

K.B. MUROTMUSAEV



KOGNITIV PSIXOLOGIYA

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI ORIENTAL UNIVERSITETI**

MUROT MUSAEV K.B.

UMAROV B.M.

KOGNITIV PSIXOLOGIYA

*Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan
70310301 - Psixologiya (amaliy psixologiya) ta’lim yo‘nalishi magistratura
talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan*

Toshkent - 2026

Murotmusayev K.B., Umarov B.M.

Darslik. Toshkent 2026.

Ushbu darslik kognitiv psixologiya fanining asosiy nazariy yo‘nalishlari, metodologik asoslari va amaliy qo‘llanish sohalarini qamrab olgan kompleks o‘quv manba hisoblanadi. Darslikda inson bilish jarayonlarining psixologik va neyrokognitiv mexanizmlari — idrok, diqqat, xotira, tafakkur, til, qaror qabul qilish, ijtimoiy bilish va shaxs kognitiv tizimlari — zamonaviy ilmiy yondashuvlar asosida izchil yoritilgan.

Darslikda kognitiv psixologiyaning shakllanish tarixi, kognitiv inqilob, klassik va zamonaviy nazariyalar, eksperimental tadqiqotlar natijalari hamda neyrofan, psixolingvistika, sun‘iy intellekt, kognitiv ergonomika va psixoterapiya bilan bog‘liq integrativ yo‘nalishlar keng qamrovda tahlil qilingan. Darslik mazmuni nazariy bilimlarni amaliyot bilan uyg‘unlashtirishga qaratilgan bo‘lib, unda amaliy topshiriqlar, keyslar, testlar, oraliq va yakuniy nazorat savollari puxta shakllantirilgan, mustaqil ta‘lim uchun savollar va ilovalar, prezentatsiya rejalari hamda magistrantlar uchun murakkablashtirilgan vazifalar o‘rin olgan. Bu esa talabalarda mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil qilish va ilmiy izlanish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu darslik oliy ta‘lim muassasalarining psixologiya, pedagogika, ta‘lim, ijtimoiy fanlar va tegishli yo‘nalishlarida tahsil olayotgan bakalavr va magistrantlar, shuningdek, ilmiy tadqiqotchilar va amaliyotchi psixologlar uchun mo‘ljallangan.

Taqrizchilar:

Qarshiyva D. S.

Q`zMPU “Amaliy psixologiya” kafedrası professori, psixologiya fanlari doktori

Alimbayeva Sh. T.

O‘zbekiston Respublikasi Oriyental Universiteti

“Uzluksiz ta‘lim pedagogikasi” kafedrası dotsenti, psixologiya fanlari nomzodi

O'ZBOSHI

Zamonaviy ilm-fan taraqqiyoti insonni faqat tashqi xulq-atvor orqali emas, balki uning *ichki bilish olami*, ya'ni qanday idrok qiladi, qanday fikrlaydi, qanday qaror qabul qiladi va qanday qilib tajribasini xotirada saqlaydi, degan savollar orqali anglash zaruratini yaqqol namoyon etmoqda. Shu nuqtai nazardan qaralganda, *kognitiv psixologiya* inson ruhiyatini ilmiy asosda tushunishga qaratilgan eng ta'sirli va istiqbolli yo'nalishlardan biri sifatida shakllandi. *Kognitiv psixologiya* — bu insonni *bilish sub'ekti* sifatida o'rganuvchi fan bo'lib, u idrok, diqqat, xotira, tafakkur, qaror qabul qilish, til, muammo hal qilish, ijodkorlik va intellekt kabi jarayonlarni yagona tizim sifatida tahlil qiladi. Mazkur fan inson ongini «qora quti» sifatida emas, balki *axborotni qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va undan foydalanishga qodir murakkab kognitiv tizim* sifatida talqin qiladi.

XX asrning ikkinchi yarmida ro'y bergan *kognitiv inqilob* psixologiya fanida tub burilish yasadi. Ushbu inqilob natijasida bixevioristik qarashlarning cheklanganligi aniqlanib, inson xulq-atvorini faqat tashqi rag'bat va reaksiya bilan tushuntirish yetarli emasligi ilmiy jihatdan isbotlandi. *Kognitiv psixologiya* inson faoliyati ortida yotuvchi *mental reprezentatsiyalar, kognitiv sxemalar, strategiyalar va ichki modellar* mavjudligini asoslab berdi.

Bu fanning alohida qiymati shundaki, u *nazariya va amaliyot o'rtasida mustahkam ko'pri*k yaratadi. *Kognitiv psixologiya* nafaqat nazariy bilimlarni shakllantiradi, balki ta'lim, huquqshunoslik, tibbiyot, psixoterapiya, neyroreabilitatsiya, axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt, kognitiv ergonomika va robotika kabi sohalarda samarali tatbiq etiladi. Shu ma'noda, kognitiv psixologiya zamonaviy jamiyat ehtiyojlariga javob beradigan *interdissiplinar fan* sifatida namoyon bo'ladi.

Kognitiv psixologiya inson bilishining *cheklovlari va imkoniyatlarini* ham ochib beradi. Kognitiv xatolar, evristikalar, illyuziyalar, yolg'on xotiralar va qaror qabul qilishdagi sistematik og'ishlar inson tafakkuri mutlaq ratsional emasligini ko'rsatadi. Biroq bu holat inson zaifligi emas, balki uning evolyusion moslashuv mexanizmlaridan biri ekanligini tushunishga yordam beradi. Shu orqali kognitiv psixologiya insonni ayblash emas, balki uni *tushunish va qo'llab-quvvatlashga* xizmat qiladi.

Ushbu fan inson ongini faqat individual darajada emas, balki *sotsial va madaniy kontekstda* ham tahlil qiladi. Sotsial bilish, shaxs konstruktleri, til va ma'no shakllanishi, intersub'ektiv tajriba kabi masalalar kognitiv psixologiyada alohida o'rin tutadi. Bu esa inson tafakkuri har doim boshqalar bilan o'zaro ta'sirda, ijtimoiy muhit ta'sirida shakllanishini ko'rsatadi.

Kognitiv psixologiyaning yana bir muhim jihati — uning *motivatsiyalovchi salohiyatidir*. Bu fan insonga o‘z fikrlash usulini anglash, kognitiv xatolarini tan olish, fikrlash strategiyalarini takomillashtirish va intellektual salohiyatini rivojlantirish imkonini beradi. Shu ma’noda, kognitiv psixologiya faqat bilim beruvchi fan emas, balki *shaxsiy va kasbiy rivojlanish vositasi* hamdir.

Mazkur o‘quv fanini o‘rganish jarayonida talabalar:

- inson bilish jarayonlarini ilmiy tahlil qilish,
- muammolarni tizimli hal etish,
- qaror qabul qilishda tanqidiy fikrlash,
- axborotni chuqur qayta ishlash,
- kognitiv strategiyalardan samarali foydalanish

kabi muhim ko‘nikmalarni o‘zlashtiradilar. Bu ko‘nikmalar esa zamonaviy mutaxassis uchun nafaqat psixologik, balki *umuminsoniy intellektual kapital* hisoblanadi.

Ushbu so‘zboshi kognitiv psixologiyani o‘rganishga kirishar ekan, talabalarni fanga nisbatan *qiziqish, ijobiy munosabat va ilmiy motivatsiya* bilan yo‘naltirishni maqsad qiladi. *Kognitiv psixologiya* — bu tayyor javoblar majmuasi emas, balki *savol berish, izlanish, tahlil qilish va fikrlash madaniyatini* shakllantiruvchi fan. U inson ongini cheklovlar bilan emas, balki imkoniyatlar bilan ko‘rishga undaydi.

Ishonch bilan aytish mumkinki, kognitiv psixologiyani chuqur o‘zlashtirish orqali inson nafaqat boshqalarni, balki eng avvalo *o‘zini yaxshiroq anglaydi*. Ana shu anglash esa bilimli, mas’uliyatli va fikrlay oladigan shaxsni kamol toptirishning asosiy shartidir.

Muallif

KIRISH

XX asrning ikkinchi yarmida psixologiya fanining rivojlanishida yuz bergan tub o'zgarishlar inson bilish jarayonlarini qayta ko'rib chiqish zaruratini yuzaga keltirdi. Ayniqsa, bixevioristik yondashuvning inson ongini, ichki mental jarayonlarni va ma'no bilan bog'liq faoliyatni tushuntirishdagi cheklavlari psixologiyada yangi ilmiy paradigmaning shakllanishiga olib keldi. Ana shu ilmiy ehtiyoj asosida kognitiv psixologiya mustaqil fan sifatida vujudga keldi va inson bilish faoliyatini eksperimental, nazariy hamda neyrofiziologik asoslarda o'rganishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ydi (Neisser, 1967; Anderson, 2015).

Kognitiv psixologiya insonni tashqi stimullarga avtomatik javob beruvchi ob'ekt sifatida emas, balki axborotni qabul qiluvchi, qayta ishlovchi, talqin etuvchi va ongli qaror qabul qiluvchi faol sub'ekt sifatida talqin qiladi. Ushbu yondashuvga ko'ra, idrok, diqqat, xotira, tafakkur, til, qaror qabul qilish va ijtimoiy bilish jarayonlari o'zaro bog'liq yaxlit tizimni tashkil etadi. Inson bilishi aynan shu tizim orqali shakllanadi va rivojlanadi (Goldstein, 2019).

Kognitiv inqilob deb ataluvchi ilmiy jarayon psixologiyani informatika, neyrofan, lingvistika, falsafa va sun'iy intellekt tadqiqotlari bilan chambarchas bog'ladi. Axborotni qayta ishlash modeli psixik jarayonlarning umumiy tushuntiruvchi mexanizmi sifatida ilgari surildi. Bu modelga ko'ra, inson idroki tashqi axborotni kodlashtiradi, xotira orqali saqlaydi, tafakkur orqali qayta ishlaydi va qaror qabul qilish orqali amaliy faoliyatga aylantiradi (Baddeley, 2020).

Shu bilan birga, zamonaviy kognitiv psixologiya faqat klassik axborotni qayta ishlash modellari bilan cheklanib qolmaydi. Keyingi yillarda kognitiv jarayonlarning neyrofiziologik asoslarini o'rganishga qaratilgan neyrokognitiv tadqiqotlar faol rivojlanmoqda. Funktsional magnit-rezonans tomografiya (fMRI), elektroensefalografiya (EEG) va pozitron-emission tomografiya (PET) usullari orqali kognitiv funksiyalar bilan bog'liq miya tarmoqlari aniqlanmoqda (Gazzaniga et al., 2019).

Kognitiv psixologiyada inson bilishini tushuntirishda reprezentatsion yondashuv bilan bir qatorda ekologik, tanaviy (embodied), vaziyatli (situated) va tarqoq (distributed) bilish konsepsiyalari ham shakllandi. Ushbu yondashuvlar inson bilishini faqat miya ichidagi jarayonlar bilan emas, balki tananing harakati, muhit bilan o'zaro ta'sir va ijtimoiy kontekst orqali tushuntirish zarurligini ko'rsatadi (Gibson, 2014; Clark, 2016).

Kognitiv psixologiya fanining ahamiyati uning keng tatbiqiy imkoniyatlarida ham namoyon bo‘ladi. Ta’lim sohasida kognitiv yondashuv o‘qish, xotira va diqqatni rivojlantirish, o‘qitish strategiyalarini optimallashtirishga xizmat qiladi (Mayer, 2020). Huquqshunoslikda kognitiv xatolar, qaror qabul qilish va guvohlik ko‘rsatmalarining ishonchliligini baholashda kognitiv psixologiya muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi (Loftus, 2019). Tibbiyot va neyroeabilitatsiya sohasida esa kognitiv funksiyalarni tiklash va miya shikastlanishidan keyingi holatlarni baholashda kognitiv modellar qo‘llaniladi (Lezak et al., 2022).

Shuningdek, kognitiv psixologiya sun‘iy intellekt, kognitiv ergonomika va inson–kompyuter o‘zaro ta’siri sohalarida ham muhim o‘rin tutadi. Inson bilish jarayonlarini modellashtirish orqali intellektual tizimlar, ekspert dasturlar va robototexnik qurilmalar ishlab chiqilmoqda (Russell & Norvig, 2021). Bu esa kognitiv psixologiyani zamonaviy texnologiyalar bilan bevosita bog‘laydi.

Kognitiv psixologiya fanini o‘rganish talabalarda tanqidiy fikrlash, kognitiv xatolarni anglash, muammolarni tahlil qilish va ilmiy qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Bu fan orqali talabalar nafaqat inson bilishini o‘rganadilar, balki o‘z shaxsiy bilish jarayonlarini anglash va boshqarish imkoniyatiga ham ega bo‘ladilar (Kahneman, 2011).

Ushbu darslik kognitiv psixologiya fanining mazmun-mohiyatini Vazirlik ta’lim standartlariga muvofiq holda tizimli ravishda yoritishni maqsad qilgan. Darslikda fanning nazariy asoslari, zamonaviy ilmiy yo‘nalishlari, neyrokognitiv tadqiqotlar, ijtimoiy bilish, shaxs kognitiv modellari hamda tatbiqiy sohalar o‘zaro bog‘liq holda bayon etilgan. Har bir bo‘lim talabalarining mustaqil tahlil qilishini qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan amaliy topshiriqlar, keyslar va testlar bilan boyitilgan.

Shu tariqa, ushbu kirish qismi kognitiv psixologiya fanining ilmiy, ta’limiy va amaliy ahamiyatini yoritish bilan birga, talabalarni fanni chuqur va ongli ravishda o‘zlashtirishga tayyorlashga xizmat qiladi. Kognitiv psixologiyani o‘rganish inson tafakkurini anglash, kognitiv taraqqiyotni tushunish va jamiyatda ongli qaror qabul qilish madaniyatini shakllantirishning muhim ilmiy asosidir.

I – BOB. KOGNITIV PSIXOLOGIYA: UMUMIY TUSHUNCHALAR. KOGNITIV PSIXOLOGIYANING TARIXI.

*Kognitiv psixologiya inson xulq-atvorini emas,
uni belgilab beruvchi bilish mexanizmlarini o‘rganadi.*

1.1 Kognitiv psixologiya tushunchasi.

1. Kognitiv psixologiyaning predmeti va ob’ekti
2. “Kognitsiya” tushunchasining mazmuni
3. Kognitiv yondashuvning asosiy tamoyillari
4. Kognitiv psixologiyaning fanlar tizimidagi o‘rni
5. Kognitiv psixologiya va bixeviorizm o‘rtasidagi farq
6. Zamonaviy kognitiv tadqiqotlar yo‘nalishlari

Kognitiv psixologiya - inson ongining bilish faoliyatini tashkil etuvchi jarayonlar, ya’ni idrok, diqqat, xotira, tafakkur, nutq, qaror qabul qilish va muammo yechish mexanizmlarini o‘rganuvchi zamonaviy psixologiya fanining yetakchi nazariy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. U inson psixikasini tashqi ta’sirlarga oddiy reaksiya qiluvchi tizim sifatida emas, balki axborotni faol qabul qiladigan, qayta ishlaydigan va ma’nolashtirib, faoliyatni boshqaradigan murakkab kognitiv tizim sifatida talqin qiladi. Shu ma’noda kognitiv psixologiya inson ongining ichki tuzilishi va uning faoliyatda namoyon bo‘lish qonuniyatlarini ilmiy jihatdan tushuntirishga qaratilgan.

Kognitiv psixologiya mustaqil ilmiy yo‘nalish sifatida XX asrning o‘rtalaridan boshlab shakllana boshladi. Xorijiy psixologiyada J. Miller inson xotirasi imkoniyatlarini tadqiq etib, axborotni qayta ishlash hajmi cheklanganligini ilmiy asoslab bergan bo‘lsa, U. Naysser kognitiv psixologiya atamasini ilmiy muomalaga kiritib, uni inson bilish jarayonlarini kompleks o‘rganuvchi fan sifatida tavsiflaydi. D. Brodbent, A. Nyuell va G. Saymon ishlarida esa, inson tafakkuri va qaror qabul qilish jarayonlari axborotni qayta ishlash modellari asosida izohlanib, inson ongining funksional tuzilishiga ilmiy yondashuv shakllantirilgan. J. Anderson kognitiv arxitektura nazariyasi orqali bilimlarning deklarativ va protsedurali shakllari o‘rtasidagi munosabatlarni ochib berib, kognitiv jarayonlarning amaliy faoliyatdagi ahamiyatini asoslab beradi.

MDH psixologik maktabi doirasida kognitiv psixologiya masalalari faoliyat nazariyasi va madaniy-tarixiy yondashuv asosida rivojlanadi. O‘z navbatida L.S. Vygotskiy bilish jarayonlarining shakllanishini ijtimoiy muhit va madaniy vositalar bilan bog‘lab, tafakkur va nutqning o‘zaro ta’sirini kognitiv rivojlanishning asosiy

mexanizmi sifatida asoslab beradi. A.N. Leontev esa, inson bilish jarayonlarini faoliyat tuzilishi bilan bog‘liq holda tahlil qilib, kognitiv jarayonlar motiv va maqsadlar bilan chambarchas bog‘liq ekanini ko‘rsatgan. A.R. Luriyaning neyropsixologik tadqiqotlarida kognitiv funksiyalarning miya tuzilmalari bilan bog‘liqligini ochib berib, kognitiv psixologiya klinik va amaliy imkoniyatlarini kengaytirgan. S.L. Rubinshteyn esa, bilish jarayonlarini shaxs faoliyatining ichki sharti sifatida talqin qilib, kognitiv jarayonlar va shaxs xususiyatlari o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni ilmiy jihatdan asoslab beradi.

Mahalliy psixologik tadqiqotlarda kognitiv psixologiya masalalari asosan ta’lim jarayoni, shaxs rivojlanishi va kasbiy faoliyat samaradorligi bilan bog‘liq holda o‘rganiladi. O‘zbekiston psixolog olimlari tomonidan bilish jarayonlarini rivojlantirish, o‘quvchilar va talabalarda mustaqil fikrlash, tahlil qilish va axborotni anglab o‘zlashtirish qobiliyatlarini shakllantirish masalalari kognitiv yondashuv asosida tahlil qilinmoqda. Jumladan, mahalliy tadqiqotlarda kognitiv jarayonlar ta’lim mazmuni, o‘qitish usullari va pedagogik muloqot bilan uzviy bog‘liq holda qaralib, shaxsning intellektual salohiyatini rivojlantirishda muhim omil sifatida talqin qilinadi. Bu yondashuvlarda kognitiv jarayonlar faqat bilim olish bilan cheklanib qolmasdan, shaxsning ijtimoiy faolligi, kasbiy kompetentligi va psixologik barqarorligi bilan ham bog‘liq holda izohlanadi.

Kognitiv psixologiya doirasida individual farqlar masalasi ham alohida ahamiyat kasb etadi. Insonning kognitiv uslubi, axborotni qayta ishlash strategiyalari, metakognitiv nazorat darajasi va bilish faoliyatining ixtiyoriyligi ta’limdagi muvaffaqiyat va kasbiy faoliyat samaradorligini belgilovchi muhim psixologik omillar sifatida qaraladi. Shu bois kognitiv psixologiya nazariy tadqiqotlar bilan bir qatorda ta’lim psixologiyasi, yuridik psixologiya, klinik psixologiya va mehnat psixologiyasi kabi sohalarda ham keng qo‘llanilmoqda.

Shunday qilib, kognitiv psixologiya inson ongini axborotni faol qayta ishlovchi murakkab tizim sifatida o‘rganuvchi, bilish jarayonlarini ijtimoiy, madaniy va individual omillar bilan bog‘liq holda tahlil qiladigan kompleks ilmiy yo‘nalishdir. U inson faoliyati va xulq-atvorini tushunishda ichki kognitiv mexanizmlarni ochib berishga xizmat qiladi hamda zamonaviy psixologiya fanining nazariy va amaliy rivojlanishida mustahkam metodologik asos sifatida namoyon bo‘ladi.

1.2 Axborotlarni qayta ishlash modeli. Kognitiv psixologiya tarixi. Kognitiv psixologiyaning asosiy muammolari.

1. Axborotni qayta ishlash modeli mohiyati
2. Kognitiv psixologiyaning shakllanish bosqichlari
3. Bixeviorizmdan kognitiv inqilobgacha
4. Asosiy nazariy muammolar (idrok, xotira, tafakkur)
5. Inson – axborotni qayta ishlovchi tizim sifatida
6. Kognitiv psixologiyadagi bahsli masalalar

Kognitiv psixologiyada axborotlarni qayta ishlash modeli - inson bilish faoliyatini tushuntirishda markaziy metodologik asoslardan biri hisoblanadi. Ushbu model inson ongini tashqi muhitdan kelib tushadigan axborotni qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va undan foydalanishni ta'minlovchi murakkab funksional tizim sifatida talqin qiladi. Bu yondashuvga ko'ra, idrok, diqqat, xotira va tafakkur kabi kognitiv jarayonlar o'zaro bog'liq bosqichlarda amalga oshadi va har bir bosqich axborotni qayta ishlashning muayyan vazifasini bajaradi. J. Miller inson xotirasining cheklangan imkoniyatlarini tadqiq etish orqali axborotni qayta ishlash hajmining kognitiv chegaralarini ko'rsatib bergan bo'lsa, D. Brodbent diqqatni filtrlash modeli orqali axborotni saralash va qayta ishlash jarayonlarining tanlab amalga oshishini ilmiy asoslagan. Keyinchalik A. Nyuell va G. Saymon inson tafakkurini axborotni qayta ishlash jarayoni sifatida modellashtirib, muammo yechish va qaror qabul qilish jarayonlarini kognitiv operatsiyalar tizimi sifatida tavsiflagan.

Axborotlarni qayta ishlash modeli kognitiv psixologiyaning tarixiy shakllanish jarayoni bilan uzviy bog'liqdir. Kognitiv psixologiya mustaqil ilmiy yo'nalish sifatida XX asrning o'rtalaridan boshlab bixevioristik qarashlarning cheklanganligiga javob sifatida yuzaga keldi. Bixeviorizm inson ongini tadqiq etishdan voz kechib, faqat kuzatiladigan xulq-atvorni o'rganishga yo'naltirilgan bo'lsa, kognitiv yo'nalish inson bilish jarayonlarini ilmiy tahlil qilish zarurligini ilgari surdi. U. Naysser kognitiv psixologiya atamasini ilmiy muomalaga kiritib, uni inson bilish jarayonlarini tizimli o'rganuvchi fan sifatida ta'rifladi. Uning ishlarida idrok va xotira faol qayta ishlash jarayoni sifatida talqin qilinib, inson atrof-muhitni passiv qabul qiluvchi emas, balki ma'no yaratuvchi faol sub'ekt sifatida qoraladi.

MDH psixologik maktabi doirasida kognitiv psixologiya g'oyalari madaniy-tarixiy va faoliyat yondashuvlari bilan boyitildi. L.S. Vygotskiy bilish jarayonlarining rivojlanishini ijtimoiy muhit, til va madaniy vositalar orqali izohlab, kognitiv rivojlanishning ijtimoiy determinatsiyasini asoslab berdi. Uning qarashlariga ko'ra, yuqori kognitiv funksiyalar avval ijtimoiy faoliyat shaklida

namoyon bo'lib, keyin ichki psixik jarayonlarga aylanadi. A.N. Leontev bilish jarayonlarini faoliyat tuzilishi bilan bog'lab, kognitiv jarayonlarning motiv va maqsadlar bilan uzviy aloqada ekanini ko'rsatdi. A.R. Luriya neyropsixologik tadqiqotlari orqali kognitiv funksiyalarning miya tuzilmalari bilan bog'liqligini ochib berib, axborotlarni qayta ishlash modelining fiziologik asoslarini ilmiy jihatdan mustahkamladi. S.L. Rubinshteyn esa bilish jarayonlarini shaxs faoliyatining ichki sharti sifatida talqin qilib, kognitiv jarayonlar va shaxs rivojlanishi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni asoslab berdi.

Mahalliy psixologik tadqiqotlarda kognitiv psixologiya va axborotlarni qayta ishlash modeli asosan ta'lim jarayoni va shaxs intellektual rivojlanishi bilan bog'liq holda o'rganilmoqda. O'zbekiston psixolog olimlari tomonidan o'quvchilar va talabalarda bilish faoliyatini faollashtirish, axborotni anglab o'zlashtirish va mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish masalalari kognitiv yondashuv asosida tahlil qilinadi. E.G'. G'oziev va V.M. Karimova ishlarida bilish jarayonlari shaxsning umumiy psixologik tuzilishi va ta'lim faoliyati bilan bog'liq holda talqin qilinib, kognitiv jarayonlarning pedagogik ahamiyati alohida ta'kidlanadi. Bu tadqiqotlarda axborotni qayta ishlash samaradorligi ta'lim mazmuni, o'qitish usullari va pedagogik muloqot sifati bilan bog'liq holda ko'rib chiqiladi.

Kognitiv psixologiyaning asosiy muammolari - qatoriga axborotni qayta ishlash mexanizmlarining tuzilishi, kognitiv jarayonlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlar, individual kognitiv farqlar hamda kognitiv nazorat va metakognitiv jarayonlarning tabiati masalalari kiradi. Inson qanday qilib axborotni saralaydi, qanday strategiyalar asosida muammolarni hal qiladi va qaror qabul qiladi, bilish jarayonlari qanday qilib emotsiyalar va motivatsiya bilan bog'lanadi, degan savollar kognitiv psixologiyaning markaziy muammolari sifatida qaraladi. Shuningdek, kognitiv jarayonlarning avtomatlashgan va ixtiyoriy shakllari o'rtasidagi nisbat, bilish jarayonlarining neyrofiziologik asoslari va ularning ijtimoiy muhit bilan o'zaro ta'siri ham zamonaviy kognitiv tadqiqotlarning dolzarb yo'nalishlaridan hisoblanadi.

Shunday qilib, axborotlarni qayta ishlash modeli kognitiv psixologiyaning nazariy o'zagini tashkil etib, uning tarixiy rivojlanishi bixeviorizmdan kognitiv va madaniy-faoliyat yondashuvlariga o'tish jarayoni bilan chambarchas bog'liqdir. Kognitiv psixologiya inson bilish faoliyatini ko'p qirrali, dinamik va ijtimoiy shartlangan tizim sifatida tushuntirib, inson xulq-atvori va faoliyatini anglashda muhim ilmiy va amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

1.3 Solomon Sternberg paradigmasi

1. Sternberg paradigmasining paydo bo'lishi
2. Xotirani qidirish modeli
3. Reaksiya vaqti metodi
4. Qisqa muddatli xotirani eksperimental tadqiq etish
5. Seriyli va parallel qayta ishlash
6. Paradigmaning kognitiv psixologiyadagi ahamiyati

S. Sternberg paradigmasi kognitiv psixologiyada axborotlarni qayta ishlash jarayonlarini eksperimental tadqiq etishda eng muhim metodologik modellardan biri hisoblanadi. Ushbu paradigma inson xotirasida saqlanayotgan axborotni izlash va tanib olish jarayonlarining qanday ketma-ketlikda va qanday tezlikda amalga oshishini aniqlashga qaratilgan. Amerikalik psixolog Sol Sternberg tomonidan taklif etilgan bu yondashuv qisqa muddatli xotiraning funksional xususiyatlarini o'rganishda kognitiv jarayonlarni vaqt parametrlari orqali tahlil qilish imkonini berdi. Sternbergning qarashlariga ko'ra, inson bilish faoliyatini tashkil etuvchi kognitiv operatsiyalar tashqi kuzatuvga to'g'ridan-to'g'ri ochiq bo'lmagani uchun ularni reaksiya vaqti orqali bilish mumkin.

S. Sternberg tomonidan ishlab chiqilgan klassik eksperimental vazifalarda ishtirokchiga qisqa muddatli xotirada saqlash uchun ma'lum miqdorda stimullar taqdim etiladi va keyinchalik ushbu stimullar orasida berilgan test elementi mavjud yoki mavjud emasligini aniqlash talab etiladi. Tadqiqot natijalarini tahlil qilish jarayonida Sternberg reaksiya vaqti xotirada saqlanayotgan elementlar soniga mutanosib ravishda to'g'ri chiziqli ravishda ortib borishini aniqlagan. Bu holat inson xotirasida axborotni qidirish jarayoni parallel emas, balki ketma-ket, ya'ni seriyali tarzda amalga oshishini ilmiy jihatdan asoslab berdi. Shu tariqa Sternberg inson kognitiv tizimida axborotni qayta ishlash bosqichma-bosqich amalga oshadigan operatsiyalar majmui ekanini ko'rsatdi (Sternberg).

Xorijiy kognitiv tadqiqotlarda Sternberg paradigmasi axborotlarni qayta ishlash modelining eksperimental tasdiqlaridan biri sifatida baholanadi. J. Anderson inson kognitiv arxitekturasini tahlil qilishda Sternberg natijalarini qisqa muddatli xotiraning protsedurali ishlash mexanizmlarini tushuntirishda qo'llagan. U. Naysser esa Sternberg ishlarini kognitiv psixologiyaning bixeviorizmdan farqli ravishda ichki bilish jarayonlarini aniq eksperimental ko'rsatkichlar orqali o'rganishga o'tishini ifodalovchi muhim bosqich sifatida baholagan. Bu tadqiqotlar inson ongini axborotni faol qayta ishlovchi tizim sifatida tushunishda katta ilmiy ahamiyat kasb etgan.

Sternberg paradigmasi kognitiv jarayonlarning faoliyat va neyrofiziologik asoslarini tahlil qilishda qo'llanilgan. A.R. Luriya tomonidan olib borilgan neyropsixologik tadqiqotlarda reaksiya vaqti va kognitiv operatsiyalar o'rtasidagi bog'liqlik masalalari Sternberg modellari bilan uyg'un holda talqin qilingan. S.L. Rubinshteyn bilish jarayonlarining dinamik xususiyatini asoslab, kognitiv operatsiyalarni vaqt davomida rivojlanuvchi faoliyat shakli sifatida ko'rib chiqqan bo'lib, bu qarashlar Sternbergning kognitiv operatsiyalarni ketma-ket bajarilishi haqidagi xulosalariga metodologik jihatdan yaqin hisoblanadi. A.N. Leontevning faoliyat nazariyasida ham bilish jarayonlari bosqichma-bosqich amalga oshadigan harakatlar tizimi sifatida talqin qilinib, Sternberg paradigmasi bilan nazariy uyg'unlik kuzatiladi.

Mahalliy psixologik adabiyotlarda Sternberg paradigmasi asosan xotira, diqqat va bilish faoliyati samaradorligini o'rganishda qo'llaniladi. E.G'. G'oziev va V.M. Karimova ishlarida kognitiv jarayonlarning tezligi va samaradorligi ta'lim faoliyatida muhim omil sifatida qaralib, reaksiya vaqti ko'rsatkichlari o'quv materialini o'zlashtirish darajasi bilan bog'liq holda talqin qilinadi. O'zbekiston psixologik tadqiqotlarida Sternberg modeli talabalarda axborotni qayta ishlash tezligi, qisqa muddatli xotira hajmi va kognitiv nazorat mexanizmlarini o'rganishda eksperimental asos sifatida qo'llanish imkoniyatiga ega ekani ta'kidlanadi.

Shu tariqa, S. Sternberg paradigmasi kognitiv psixologiyada axborotlarni qayta ishlash jarayonlarini eksperimental tahlil qilishning klassik namunasi sifatida namoyon bo'ladi. U inson xotirasida axborotni qidirish jarayonining seriyali xususiyatini ilmiy asoslab, kognitiv operatsiyalarni vaqt parametrlari orqali o'rganish imkonini yaratdi. Sternberg paradigmasi kognitiv psixologiyaning nazariy va amaliy rivojlanishida muhim o'rin tutib, inson bilish faoliyatini chuqurroq anglashga xizmat qiluvchi mustahkam ilmiy asos sifatida baholanadi.

S. Sternberg paradigmasining asosiy afzalliklaridan biri uning eksperimental aniqligi va kognitiv jarayonlarni ob'ektiv o'lchash imkoniyatini ta'minlashi bilan izohlanadi. Ushbu paradigma reaksiya vaqti ko'rsatkichlari orqali xotirada axborotni qidirish jarayonining ketma-ketligi va tezligini aniqlashga imkon beradi hamda kognitiv operatsiyalarning yashirin tuzilishi haqida ishonchli ilmiy xulosalar chiqarish imkonini yaratadi. Shuningdek, Sternberg modeli axborotlarni qayta ishlash nazariyasiga tayangan holda qisqa muddatli xotira faoliyatini formal va qayta takrorlanadigan sharoitlarda o'rganish imkonini berib, turli eksperimental sharoitlarda natijalarni solishtirishni osonlashtiradi. Uning yana bir muhim jihati shundaki, paradigma kognitiv jarayonlarni mikrobosqichlarga ajratib tahlil qilishga imkon berib, kognitiv psixologiyada reaksiya vaqti metodlarining rivojlanishiga katta hissa qo'shgan.

Shu bilan birga, *S. Sternberg paradigmasining muayyan cheklovlari* ham mavjud. Avvalo, ushbu model kognitiv jarayonlarni sun'iy laborator sharoitlarda o'rganishi sababli, uning natijalarini real hayotiy bilish faoliyatiga to'liq qo'llash cheklangan bo'lishi mumkin. Shuningdek, paradigma asosan qisqa muddatli xotira va sodda kognitiv vazifalarni qamrab olgani bois, murakkab tafakkur, ijodiy fikrlash va ma'no yaratish kabi yuqori kognitiv jarayonlarni to'liq ifodalamaydi. Bundan tashqari, Sternberg modeli kognitiv jarayonlarni asosan seriyali tarzda amalga oshadi deb qabul qiladi, holbuki keyingi tadqiqotlar ayrim holatlarda parallel qayta ishlash mexanizmlari ham mavjudligini ko'rsatgan. Shu jihatdan, ushbu paradigma kognitiv psixologiyada muhim metodologik asos bo'lib qolsa-da, uni boshqa kognitiv modellar bilan uyg'un holda qo'llash ilmiy jihatdan maqbul hisoblanadi.

1.4 Kognitiv fan, neyrofan va kognitiv psixologiya.

1. Kognitiv fan tushunchasi
2. Kognitiv psixologiya va neyrofan o'rtasidagi aloqa
3. Miya – kognitsiya munosabati
4. Interdissiplinar yondashuvlar
5. Kognitiv neyropsixologiyaning vazifalari
6. Zamonaviy kognitiv fan integratsiyasi

Kognitiv fan, neyrofan va kognitiv psixologiya inson bilish faoliyatini o'rganishda o'zaro chambarchas bog'liq bo'lgan, bir-birini to'ldiruvchi zamonaviy ilmiy yo'nalishlar hisoblanadi. Ushbu sohalar inson ongi, bilish jarayonlari va ularning biologik hamda funksional asoslarini turli darajalarda tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, inson psixikasini kompleks ilmiy tizim sifatida anglash imkonini beradi. Kognitiv psixologiya inson bilish jarayonlarining psixologik mexanizmlarini tadqiq etsa, kognitiv fan ushbu jarayonlarni fanlararo asosda, neyrofan esa ularning miya va neyron tuzilmalari bilan bog'liq fiziologik asoslarini o'rganadi.

Kognitiv fan XX asrning ikkinchi yarmida mustaqil fanlararo yo'nalish sifatida shakllangan bo'lib, u psixologiya, neyrofiziologiya, sun'iy intellekt, lingvistika, falsafa va informatika sohalarini yutuqlarini birlashtirgan holda inson bilish faoliyatini tadqiq etishni maqsad qilgan. U. Naysser kognitiv fan rivojida kognitiv psixologiyaning markaziy o'rnini ta'kidlab, bilish jarayonlarini axborotni qayta ishlash tizimi sifatida tushuntirish kognitiv fanning umumiy metodologik asosini tashkil etishini ko'rsatgan. A. Nyuell va G. Saymon inson tafakkurini hisoblash jarayoni sifatida modellashtirib, kognitiv fan doirasida inson va sun'iy tizimlar

o'rtasidagi umumiy qonuniyatlarni ochib bergan. Bu tadqiqotlar inson ongini algoritmik va funksional nuqtai nazardan tahlil qilish imkonini yaratgan.

Kognitiv psixologiya kognitiv fanning asosiy tarkibiy qismlaridan biri sifatida inson bilish jarayonlarining psixologik mazmunini o'rganadi. J. Miller, D. Brodbent va S. Sternberg ishlarida idrok, diqqat, xotira va tafakkur jarayonlari eksperimental usullar orqali tahlil qilinib, kognitiv operatsiyalarning tuzilishi va ketma-ketligi ilmiy asoslangan. J. Anderson kognitiv arxitektura nazariyasi orqali kognitiv psixologiyani kognitiv fan bilan bog'lab, bilimlarning psixologik ifodasi va ularning amaliy faoliyatda qo'llanish mexanizmlarini ochib bergan. Bu yondashuv kognitiv psixologiyani faqat tavsiflovchi emas, balki tushuntiruvchi va modellashtiruvchi fan sifatida shakllantirgan.

Neyrofan esa kognitiv jarayonlarning miyadagi neyron mexanizmlarini tadqiq etishga qaratilgan bo'lib, kognitiv psixologiya va kognitiv fanning biologik asoslarini ochib beradi. A.R. Luriya tomonidan asos solingan neyropsixologik yondashuv kognitiv funksiyalarning miya tuzilmalari bilan bog'liqligini tizimli ravishda tahlil qilish imkonini berdi. Uning ishlarida xotira, nutq va tafakkur kabi kognitiv funksiyalarning funksional bloklar orqali ta'minlanishi ilmiy jihatdan asoslangan. Keyingi neyrofan tadqiqotlarida funksional neyrovizualizatsiya usullari orqali kognitiv jarayonlarning neyron korrelyatlari aniqlanib, kognitiv psixologiyada olingan nazariy xulosalar biologik darajada tasdiqlana boshladi.

Kognitiv fan va neyrofan g'oyalari madaniy-tarixiy va faoliyat yondashuvlari bilan uyg'unlashtirilgan. L.S. Vygotskiy bilish jarayonlarining ijtimoiy tabiatini asoslab, kognitiv rivojlanishni madaniy vositalar va nutq orqali shakllanadigan jarayon sifatida talqin qilgan. A.N. Leontev esa kognitiv jarayonlarni faoliyat tuzilishi bilan bog'lab, bilish jarayonlarining motiv va maqsadlar bilan shartlanganligini ko'rsatgan. Bu qarashlar zamonaviy kognitiv fan doirasida inson bilish faoliyatini faqat neyron yoki hisoblash darajasida emas, balki ijtimoiy va faoliyat kontekstida o'rganish zarurligini ko'rsatadi.

Mahalliy psixologik tadqiqotlarda kognitiv psixologiya, kognitiv fan va neyrofan g'oyalari asosan ta'lim psixologiyasi va shaxs rivojlanishi bilan bog'liq holda tahlil qilinadi. E.G'. G'oziev va V.M. Karimova ishlarida bilish jarayonlari shaxsning intellektual salohiyatini rivojlantirishdagi asosiy omil sifatida qaralib, kognitiv mexanizmlarni hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etishning ahamiyati ta'kidlanadi. O'zbekiston psixologik tadqiqotlarida kognitiv jarayonlarni neyrofiziologik asoslar bilan bog'lash orqali ta'lim samaradorligini oshirish, o'quvchilarda mustaqil fikrlash va axborotni anglab o'zlashtirish qobiliyatlarini rivojlantirish masalalari dolzarb yo'nalish sifatida qaralmoqda.

Shunday qilib, kognitiv fan inson bilish faoliyatini fanlararo nuqtai nazardan o'rganuvchi umumiy ilmiy makonni tashkil etsa, kognitiv psixologiya ushbu

makonda bilish jarayonlarining psixologik mazmunini ochib beradi, neyrofan esa ularning miya va neyron asoslarini ilmiy jihatdan tushuntiradi. Ushbu uch yo‘nalishning o‘zaro integratsiyasi inson ongini ko‘p darajali, dinamik va ijtimoiy-biologik tizim sifatida anglashga xizmat qiladi hamda zamonaviy psixologiya fanining nazariy va amaliy rivojlanishida mustahkam ilmiy asos bo‘lib namoyon bo‘ladi.

1.5 Kognitiv psixologiyaning evolyusiyasi.

Reja:

1. Ilk kognitiv g‘oyalar
2. Kognitiv inqilob davri
3. Klassik kognitiv modellar
4. Neyrokognitiv bosqich
5. Konneksionizmga o‘tish
6. Kelajak tendensiyalari

Kognitiv psixologiyaning evolyusiyasi psixologiya fanining umumiy taraqqiyot bosqichlari bilan uzviy bog‘liq holda shakllangan bo‘lib, inson ongini ilmiy jihatdan tushuntirishga qaratilgan qarashlarning bosqichma-bosqich takomillashuvini ifoda etadi. Ushbu yo‘nalishning ilk ilmiy manbalari XIX asr oxiri va XX asr boshlarida eksperimental psixologiya doirasida idrok, xotira va tafakkur jarayonlarini o‘rganishga qaratilgan tadqiqotlar bilan bog‘liq bo‘lsa-da, kognitiv psixologiya mustaqil fan sifatida keyinchalik shakllandi. V. Vundt va E. Titchener tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda ongning tarkibiy elementlarini tahlil qilishga urinishlar kuzatilgan bo‘lib, bu ishlar keyingi kognitiv tadqiqotlar uchun metodologik zamin yaratdi.

XX asrning birinchi yarmida bixeviorizm psixologiya fanining yetakchi yo‘nalishiga aylanib, inson ongini tadqiq etishni ilmiy jihatdan maqbul emas deb hisobladi. J. Uotson va B.F. Skinner ishlarida faqat kuzatiladigan xulq-atvor va tashqi stimul-reaksiya munosabatlari tadqiqot markaziga qo‘yildi. Biroq bixeviorizm inson bilish faoliyatining ichki mexanizmlarini tushuntirishda cheklangan imkoniyatlarga ega ekani asta-sekin oydinlashdi. Aynan shu cheklanganlik XX asrning o‘rtalaridan boshlab kognitiv inqilob deb atalgan ilmiy burilishga sabab bo‘ldi.

Kognitiv inqilob davrida inson ongi axborotni qayta ishlovchi faol tizim sifatida talqin qilina boshlandi. J. Miller xotira hajmining chegaralarini ilmiy asoslab, bilish jarayonlarini miqdoriy ko‘rsatkichlar orqali tahlil qilish mumkinligini

ko'rsatdi. D. Brodbent diqqatni axborotni saralash mexanizmi sifatida talqin qilib, kognitiv jarayonlarni bosqichma-bosqich qayta ishlash modeli asosida tushuntirdi. U. Naysser esa kognitiv psixologiya atamasini ilmiy muomalaga kiritib, bilish jarayonlarini kompleks tadqiq qilish zarurligini asoslab berdi. Shu tariqa kognitiv psixologiya bixevioristik modellardan farqli ravishda inson ongining ichki tuzilishi va funksional xususiyatlarini eksperimental usullar orqali o'rganishga qaratildi.

Kognitiv psixologiyaning evolyusiyasi madaniy-tarixiy va faoliyat yondashuvlari bilan chambarchas bog'liq holda kechdi. L.S. Vygotskiy bilish jarayonlarining ijtimoiy tabiatini asoslab, kognitiv rivojlanishni madaniy vositalar va nutq orqali shakllanadigan jarayon sifatida talqin qildi. Uning qarashlariga ko'ra, yuqori kognitiv funksiyalar avvalo ijtimoiy faoliyatda shakllanib, keyin ichki psixik jarayonlarga aylanadi. A.N. Leontev kognitiv jarayonlarni faoliyat tuzilishi bilan bog'lab, bilish faoliyatining motiv va maqsadlar bilan shartlanganligini ko'rsatdi. A.R. Luriya esa neyropsixologik tadqiqotlari orqali kognitiv funksiyalarning miya tuzilmalari bilan bog'liqligini ochib berib, kognitiv psixologiyaning biologik asoslarini mustahkamladi.

Keyingi bosqichlarda kognitiv psixologiya fanlararo rivojlanish yo'liga kirdi. Kognitiv fan doirasida sun'iy intellekt, lingvistika va neyrofan yutuqlari bilan uyg'unlashuv inson ongini ko'p darajali tizim sifatida tahlil qilish imkonini berdi. A. Nyuell va G. Saymon inson tafakkurini hisoblash jarayoni sifatida modellashtirib, kognitiv jarayonlarni formal tizimlar orqali tushuntirishga harakat qildilar. J. Anderson kognitiv arxitektura nazariyasi orqali bilimlarning psixologik ifodasi va ularning faoliyatda qo'llanish mexanizmlarini ochib berdi. Bu bosqichda kognitiv psixologiya nafaqat nazariy, balki amaliy sohalarda ham keng qo'llanila boshladi.

Mahalliy psixologik tadqiqotlarda kognitiv psixologiyaning evolyusiyasi asosan ta'lim psixologiyasi va shaxs rivojlanishi bilan bog'liq holda namoyon bo'ldi. O'zbekiston psixolog olimlari tomonidan bilish jarayonlarini rivojlantirish, o'quvchilar va talabalarda mustaqil fikrlash, tahlil qilish va axborotni anglab o'zlashtirish qobiliyatlarini shakllantirish masalalari kognitiv yondashuv asosida tadqiq etildi. E.G'. G'oziev va V.M. Karimova ishlarida kognitiv jarayonlar ta'lim samaradorligini oshirishda muhim omil sifatida baholanib, kognitiv psixologiya g'oyalarining mahalliy ta'lim tizimiga moslashuvi yoritib berilgan.

Zamonaviy bosqichda kognitiv psixologiya neyrofan, kognitiv neyroilm va kognitiv modellashtirish bilan chuqur integratsiyalashgan holda rivojlanmoqda. Kognitiv jarayonlarning neyron korrelyatlarini o'rganish, metakognitiv nazorat, emotsiya va bilish jarayonlari o'rtasidagi o'zaro ta'sir kabi masalalar kognitiv psixologiyaning yangi ilmiy ufqlarini belgilab bermoqda. Bu jarayon kognitiv psixologiyani inson ongini kompleks, dinamik va ijtimoiy-biologik tizim sifatida o'rganuvchi yetuk ilmiy yo'nalish sifatida shakllantirdi.

Shu tariqa, kognitiv psixologiyaning evolyusiyasi eksperimental introspeksiya dan bixeviorizm orqali kognitiv inqilobga, keyin esa fanlararo va neyrokognitiv bosqichlargacha bo'lgan ilmiy rivojlanish yo'lini qamrab oladi. Ushbu evolyusiya inson bilish faoliyatini tushunishda nazariy chuqurlik va amaliy imkoniyatlarni kengaytirib, zamonaviy psixologiya fanining asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida mustahkam o'rin egallashga xizmat qildi.

1.6 Kognitiv psixologiyadan sub'ekt psixologiyasiga.

1. Sub'ekt tushunchasi psixologiyada
2. Faol sub'ekt modeli
3. Bilish jarayonlarida sub'ekt roli
4. Intensionallik va ma'no
5. Sub'ekt-faoliyat munosabati
6. Shaxsga yo'naltirilgan kognitiv yondashuv

Kognitiv psixologiyadan sub'ekt psixologiyasiga o'tish psixologiya fanining inson ongini tushuntirishdagi nazariy evolyusiyasini ifoda etuvchi muhim ilmiy bosqich hisoblanadi. Kognitiv psixologiya inson bilish faoliyatini axborotni qayta ishlovchi tizim sifatida talqin qilib, idrok, xotira, diqqat, tafakkur va qaror qabul qilish jarayonlarining ichki mexanizmlarini eksperimental asosda o'rganishga qaratilgan bo'lsa, sub'ekt psixologiyasi ushbu jarayonlarni faoliyatni amalga oshiruvchi, maqsad qo'yuvchi va ma'no yaratuvchi inson sub'ekti nuqtai nazaridan tahlil qilishni nazarda tutadi. Bu o'tish inson ongini faqat funksional kognitiv operatsiyalar yig'indisi sifatida emas, balki faol, ongli va ijtimoiy jihatdan shartlangan sub'ekt sifatida anglash zaruriyati bilan bog'liq.

Kognitiv psixologiya doirasida inson ko'pincha universal kognitiv mexanizmlarga ega tizim sifatida qaraladi. U. Naysser, J. Miller va J. Anderson ishlarida bilish jarayonlari axborotni qayta ishlash modellari orqali tushuntirilib, kognitiv tizimning umumiy qonuniyatlarini aniqlash asosiy maqsad sifatida belgilangan. Bu yondashuv inson bilish faoliyatini eksperimental aniqlik bilan o'rganish imkonini bergan bo'lsa-da, bilish jarayonlarining shaxsiy ma'no, maqsad va faoliyat konteksti bilan bog'liq jihatlarini yetarli darajada qamrab ololmadi. Shu nuqtada kognitiv psixologiyaning cheklanganligi inson bilish faoliyatini sub'ekt nuqtai nazaridan qayta ko'rib chiqish zaruriyatini yuzaga keltirdi.

Bu o'tish, ilmiy jihatdan asoslangan holda amalga oshiriladi. S.L. Rubinshteyn psixologiyada sub'ekt prinsipini ilgari surib, insonni faoliyatning manbai va

tashabbuskori sifatida qarashni taklif qildi. Uning qarashlariga ko'ra, bilish jarayonlari sub'ektning faol munosabati orqali shakllanadi va inson tashqi ta'sirlarni faqat qabul qiluvchi emas, balki ularni qayta ma'nolashtiruvchi faol shaxs hisoblanadi. L.S. Vygotskiy bilish jarayonlarining ijtimoiy tabiatini asoslab, sub'ektning rivojlanishi madaniy vositalar, nutq va ijtimoiy muloqot orqali amalga oshishini ko'rsatdi. Bu yondashuv kognitiv jarayonlarning individual ong doirasida emas, balki ijtimoiy faoliyat tizimida shakllanishini ta'kidladi.

A.N. Leontev o'z tadqiqotlarida, faoliyat nazariyasi orqali kognitiv psixologiyadan sub'ekt psixologiyasiga o'tishni yanada chuqurlashtirib, bilish jarayonlarini faoliyatning tarkibiy qismi sifatida talqin qiladi. Uning ta'limotiga ko'ra, idrok, xotira va tafakkur sub'ektning motivlari va maqsadlari bilan bog'liq holda shakllanadi va faoliyatdan ajratilgan holda to'liq tushuntirilishi mumkin emas. A.R. Luriya esa neyropsixologik tadqiqotlarida kognitiv funksiyalarning miya tuzilmalari bilan bog'liqligini ochib bergan holda, ularning sub'ekt faoliyatida qanday amalga oshishini ko'rsatadi. Bu ishlar kognitiv jarayonlarni faqat funksiya sifatida emas, balki sub'ektning maqsadli faoliyatida namoyon bo'ladigan psixik tizim sifatida talqin qilishga asos yaratdi.

Xorijiy psixologiyada ham kognitiv yondashuvdan sub'ektga yo'nalgan konsepsiyalarga o'tish kuzatilmoqda. J. Bruner kognitiv jarayonlarni ma'no yaratish va tajriba interpretatsiyasi bilan bog'lab, insonni passiv axborot qayta ishlovchi emas, balki faol ma'no yaratuvchi sub'ekt sifatida qarashni taklif qilgan. Keyinchalik fenomenologik va konstruktivistik yondashuvlar kognitiv psixologiyani sub'ekt psixologiyasi bilan yaqinlashtirib, bilish jarayonlarini shaxsiy tajriba va hayotiy kontekst bilan bog'liq holda tahlil qilishga yo'naltiradi.

Mahalliy psixologik tadqiqotlarda kognitiv psixologiyadan sub'ekt psixologiyasiga o'tish asosan ta'lim va shaxs rivojlanishi masalalari bilan bog'liq holda namoyon bo'lmoqda. Ilmiy ishlarda bilish jarayonlari o'quvchi shaxsining faolligi, mustaqil fikrlashi va ma'naviy qadriyatlari bilan bog'liq holda talqin qilinib, sub'ektlilik pozitsiyasini rivojlantirish ta'lim samaradorligining muhim sharti sifatida ko'rsatiladi. Bu tadqiqotlarda kognitiv jarayonlar sub'ektning ijtimoiy faolligi va o'z-o'zini anglashi bilan uzviy bog'liq holda izohlanadi.

Shu tariqa, kognitiv psixologiyadan sub'ekt psixologiyasiga o'tish inson ongini axborotni qayta ishlovchi universal tizim sifatida tushunishdan, uni faol, maqsadli va ma'no yaratuvchi sub'ekt sifatida anglashga yo'nalgan ilmiy transformatsiyani ifoda etadi. Bu o'tish kognitiv jarayonlarni faoliyat, ijtimoiy munosabatlar va shaxsiy ma'no tizimi bilan bog'liq holda tahlil qilish imkonini berib, zamonaviy psixologiya fanining nazariy chuqurligi va amaliy ahamiyatini yanada kengaytirdi.

1.7 Bilish jarayonlari va xususiyatlarini tadqiq etishning asosiy natijalari.

1. Idrok tadqiqotlari natijalari
2. Xotira jarayonlari qonuniyatlari
3. Tafakkur strategiyalari
4. E'tibor resurslari nazariyasi
5. Qaror qabul qilish modellari
6. Kognitiv rivojlanish xulosalari

Bilish jarayonlari va xususiyatlarini tadqiq etish sohasida olib borilgan ilmiy izlanishlar psixologiya fanining inson ongini tushunishdagi nazariy va amaliy imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirgan. Ushbu tadqiqotlar natijasida bilish jarayonlari inson faoliyatining passiv aks ettiruvchi mexanizmi emas, balki axborotni faol qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va qayta tashkil etishga qodir bo'lgan murakkab psixik tizim sifatida talqin etila boshlangan. Ilmiy natijalar bilish jarayonlarining idrok, diqqat, xotira, tafakkur va nutq kabi tarkibiy qismlari o'zaro chambarchas bog'liq holda faoliyat yuritishini, ularning har biri insonning umumiy psixologik faolligida muhim funksional o'rin egallashini ko'rsatdi.

Tadqiqotlar davomida bilish jarayonlarining strukturasi va dinamikasiga oid muhim qonuniyatlar aniqlangan. Jumladan, idrok jarayoni tashqi reallikni to'g'ridan-to'g'ri ko'chirish emas, balki sub'ektning oldingi tajribasi, ehtiyojlari va kutilmalari ta'sirida shakllanadigan faol jarayon ekani ilmiy jihatdan asoslangan. Diqqat jarayonining selektiv xususiyati, ya'ni axborotni saralab qabul qilish mexanizmi inson bilish faoliyatining samaradorligini ta'minlovchi asosiy shart sifatida belgilangan. Xotira tadqiqotlari esa axborotni saqlash jarayoni uning ma'nolashtirilishi va faol qayta ishlanishi bilan chambarchas bog'liq ekanini ko'rsatib, mexanik yodlashdan ma'noli xotira ustunligini ilmiy jihatdan isbotladi.

Bilish jarayonlari xususiyatlarini o'rganish natijasida individual kognitiv farqlar masalasi ham muhim ilmiy xulosa sifatida shakllandi. Insonlarning axborotni qayta ishlash sur'ati, kognitiv strategiyalari, tafakkur uslubi va metakognitiv nazorat darajasi bir xil emasligi aniqlandi. Bu farqlar ta'lim jarayonida o'quv faoliyati samaradorligiga, kasbiy tayyorgarlik darajasiga va qaror qabul qilish sifatlariga bevosita ta'sir ko'rsatishi isbotlangan. Shu bilan birga, bilish jarayonlarining rivojlanishi ijtimoiy muhit, ta'lim mazmuni va faoliyat xarakteri bilan uzviy bog'liq ekani ko'rsatilib, kognitiv rivojlanishning ijtimoiy shartlanganligi ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Tadqiqot natijalari bilish jarayonlarining emotsional va motivatsion omillar bilan uzviy aloqada ekanini ham ko'rsatdi. Insonning qiziqishlari, ehtiyojlari va

hissiy holati axborotni qabul qilish va qayta ishlash samaradorligiga ta'sir ko'rsatishi aniqlanib, bilish va hissiy jarayonlarni ajralmas psixologik birlik sifatida qarash zarurligi ilmiy jihatdan e'tirof etildi. Bu xulosalar kognitiv psixologiyani shaxs psixologiyasi, ta'lim psixologiyasi va amaliyotga yo'naltirilgan sohalar bilan yaqinlashtirdi.

Shu tariqa, bilish jarayonlari va xususiyatlarini tadqiq etish natijasida inson ongi faol, tizimli va ijtimoiy shartlangan psixik tizim sifatida tushuntirildi. Ushbu ilmiy natijalar psixologiya fanining nazariy asoslarini mustahkamlabgina qolmay, ta'lim, kasbiy tayyorgarlik, psixologik diagnostika va korreksiya sohalarida bilish faoliyatini samarali tashkil etish uchun mustahkam metodologik asos bo'lib xizmat qildi.

1.8 Asosiy falsafiy an'analar (mexanik tabiiy bilish, empirizm va ratsionalizm, o'z-o'zini kuzatishga tanqid va sof aql).

1. Mexanik tabiiy bilish g'oyalari
2. Empirizm an'anasi
3. Ratsionalizm tamoyillari
4. O'z-o'zini kuzatishga tanqid
5. "Sof aql" muammosi
6. Falsafiy g'oyalarning kognitiv psixologiyaga ta'siri

Inson bilishining falsafiy asoslari tarixiy taraqqiyot jarayonida turli nazariy an'analar orqali shakllanib, keyinchalik psixologiya va kognitiv fanlarning metodologik poydevoriga aylangan. Mazkur an'analar orasida mexanik tabiiy bilish, empirizm va ratsionalizm, o'z-o'zini kuzatish usuliga nisbatan tanqidiy yondashuv hamda sof aql konsepsiyasi alohida o'rin tutadi. Ushbu yo'nalishlar inson ongi, bilish manbalari va bilish imkoniyatlarini turlicha talqin qilib, ilmiy bilimning shakllanishiga har xil ta'sir ko'rsatgan.

Mexanik tabiiy bilish an'anasi XVII asrda tabiat fanlarining jadal rivojlanishi bilan bog'liq holda shakllandi. G. Galiley va I. Nyuton ishlarida tabiat universal qonunlarga bo'ysunuvchi mexanik tizim sifatida talqin qilinib, bilishning asosiy maqsadi ushbu qonunlarni aniqlash deb qaraldi. R. Dekart inson organizmini ham muayyan ma'noda mexanik qurilma sifatida tasavvur qilib, jismoniy jarayonlarni sabab-oqibat munosabatlari orqali tushuntirish mumkinligini ilgari surdi. Bu yondashuv keyinchalik psixologiyada inson xulq-atvorini tashqi ta'sirlarga javob sifatida tahlil qilishga asos bo'lib xizmat qildi va bixeviorizmga bo'lgan naturalistik qarashlarning shakllanishiga olib keldi.

Empirizm va ratsionalizm an'analari bilish manbasi masalasida o'zaro qarama-qarshi, biroq o'zaro bog'liq falsafiy yo'nalishlar sifatida namoyon bo'ldi. Empirizm namoyandalari J. Lokk, D. Yum va F. Bekon inson bilishining asosiy manbai tajriba ekanini ilmiy jihatdan asosladilar. J. Lokk inson ongini «toza taxta» sifatida tasvirlab, barcha bilimlar hissiy tajriba orqali shakllanishini ta'kidladi. D. Yum esa sababiyat va umumiy g'oyalar ham tajribadan kelib chiqadi, deb hisoblab, bilishning empirik chegaralarini ko'rsatib berdi. Bu qarashlar keyinchalik eksperimental psixologiya va kognitiv psixologiyada empirik tadqiqot usullarining ustuvor bo'lishiga asos bo'ldi.

Ratsionalizm esa bilishda aql va mantiqiy fikrlashning hal qiluvchi o'rnini ta'kidladi. R. Dekart, B. Spinoza va G. Leybnis inson ongida tug'ma g'oyalar mavjudligini ilgari surib, bilishni hissiy tajriba bilan cheklash mumkin emasligini asosladilar. R. Dekartning «shubha qilish orqali haqiqatga yetish» usuli aqlni bilishning asosiy vositasi sifatida ko'rsatdi. Bu an'ana kognitiv psixologiyada bilish jarayonlarini ichki mental tuzilmalar orqali tushuntirishga xizmat qildi va aqliy modellar nazariyasiga ilmiy zamin yaratdi.

O'z-o'zini kuzatish, ya'ni introspeksiya usuli dastlab bilishni o'rganishning asosiy yo'li sifatida qabul qilingan bo'lsa-da, keyinchalik unga nisbatan jiddiy tanqidlar bildirildi. V. Vundt va E. Titchener introspeksiyaning ongni tadqiq etishning ilmiy usuli sifatida qo'llashga uringan bo'lsalar, J. Uotson bu usulning sub'ektivligi va tekshirib bo'lmazligiga e'tibor qaratib, uni ilmiy psixologiyadan chiqarib tashlashni taklif qildi. Bu tanqid psixologiyada tashqi kuzatiladigan hodisalarga e'tiborni kuchaytirdi, biroq keyinchalik kognitiv psixologiya introspeksiyaning to'liq rad etmasdan, uni eksperimental va ob'ektiv usullar bilan uyg'un holda qo'llash mumkinligini ko'rsatdi.

Sof aql konsepsiyasi esa I. Kant falsafasi bilan bog'liq bo'lib, u empirizm va ratsionalizm o'rtasidagi qarama-qarshilikni yangi bosqichga ko'tardi. I. Kant bilishni faqat tajriba yoki faqat aql bilan cheklash mumkin emasligini asoslab, inson ongida tajribani tartibga soluvchi aprior shakllar mavjudligini ilgari surdi. Uning qarashlariga ko'ra, inson aqli tashqi dunyoni faol ravishda tashkil etadi va bilish natijasi sub'ektning faol kognitiv tuzilmalari bilan bog'liq holda shakllanadi. Bu g'oyalar keyinchalik kognitiv psixologiyada sub'ektning faolligi, ma'no yaratish va kognitiv tuzilmalar konsepsiyasining rivojlanishiga kuchli ta'sir ko'rsatdi.

Shu tariqa, mexanik tabiiy bilish, empirizm, ratsionalizm, introspeksiyaga tanqid va sof aql konsepsiyasi inson bilishini tushuntirishda turli, biroq o'zaro bog'liq falsafiy an'analarni ifodalaydi. Ushbu an'analarda zamonaviy kognitiv psixologiya va kognitiv fanlarning nazariy asoslarini shakllantirib, inson ongini faol, tizimli va ma'no yaratuvchi sub'ekt sifatida anglashga xizmat qilgan mustahkam metodologik poydevorni yaratdi.

1.9 Ilk eksperimental psixologiya, G. Gelmgols, G.Fexner va F. Dondersning metodik yondashuvlari.

Reja:

1. Eksperimental usulning joriy etilishi
2. Gelmgolsning fiziologik yondashuvi
3. Fexnerning psixofizika qonuniyatlari
4. Dondersning reaksiya vaqti metodi
5. Miqdoriy o'lchashning ahamiyati
6. Kognitiv tadqiqotlarga ta'siri

Ilk eksperimental psixologiya shakllanishi XIX asrda tabiiy fanlar, ayniqsa fiziologiya va fizika yutuqlari ta'sirida amalga oshgan bo'lib, psixik hodisalarni ilmiy, ya'ni tajribaviy usullar asosida o'rganish imkonini bergan muhim ilmiy burilish sifatida namoyon bo'ladi. Ushbu davrda psixologiya falsafiy mulohazalar doirasidan chiqib, aniq o'lchash, eksperiment va ob'ektiv tahlilga tayanuvchi mustaqil fan sifatida shakllana boshladi. Bu jarayonda G. Gelmgols, G. Fexner, F. Donders va V. Vundt kabi olimlarning metodik yondashuvlari hal qiluvchi ahamiyat kasb etdi.

G. Gelmgols fiziologiya va psixologiya o'rtasidagi ilmiy bog'liqlikni mustahkamlagan olim sifatida bilish jarayonlarini eksperimental tadqiq etishga muhim hissa qo'shdi. U nerv impulslarining tarqalish tezligini o'lchash orqali psixik jarayonlar vaqt parametrlariga ega ekanini ilmiy asosladi. Gelmgolsning idrok nazariyasiga ko'ra, hissiy tajriba tashqi qo'zg'atuvchilarning to'g'ridan-to'g'ri in'ikosi emas, balki oldingi tajribaga asoslangan ongsiz xulosalar natijasida shakllanadi. Bu qarash idrokni faol kognitiv jarayon sifatida tushunishga olib kelib, keyinchalik kognitiv psixologiya rivojlanishiga nazariy zamin yaratdi.

G. Fexner psixologiya tarixida psixofizika asoschisi sifatida tan olinadi. Uning ishlarida fizik qo'zg'atuvchi bilan sub'ektiv hissiyot o'rtasidagi miqdoriy bog'liqlikni aniqlash markaziy o'rin tutgan. Fexner tomonidan ishlab chiqilgan psixofizik qonun inson sub'ektiv tajribasini aniq eksperimental o'lchash mumkinligini ko'rsatdi. Bu yondashuv psixik hodisalarni sifat jihatdan emas, balki miqdoriy ko'rsatkichlar orqali tadqiq etish mumkin ekanini isbotlab, eksperimental psixologiya ilmiy maqomini mustahkamladi. Fexner psixologiyada metodik qat'iylik va eksperimental nazoratni joriy etgan olim sifatida baholanadi.

F. Donders esa psixik jarayonlarni o'rganishda vaqtni asosiy tahlil kategoriyasi sifatida kiritib, reaksiya vaqti metodini ishlab chiqdi. Uning tadqiqotlarida bilish jarayonlari bir butun holat sifatida emas, balki ketma-ket amalga oshadigan alohida

kognitiv bosqichlar majmui sifatida qoraladi. Dondersning ayirma usuli orqali psixik operatsiyalarning davomiyligini aniqlash imkoni yaratildi. Bu metod keyinchalik kognitiv psixologiyada axborotni qayta ishlash modellari va S. Sternberg paradigmasi uchun metodologik asos bo'lib xizmat qildi.

V. Vundt ilk eksperimental psixologiyani mustaqil fan sifatida institutsional jihatdan shakllantirgan olim hisoblanadi. U 1879 yilda Leypsig shahrida birinchi psixologik laboratoriyani tashkil etib, psixologiyani falsafadan ajratib, eksperimental fan sifatida rivojlantirishga erishdi. Vundt psixologiyaning asosiy predmeti sifatida ong tajribasini belgilab, uni nazorat qilingan introspeksiya usuli orqali o'rganish mumkinligini asosladi. Uning qarashlarida ong tarkibiy elementlarga ajratilib tahlil qilingan bo'lsa-da, eksperiment va sistemalikka tayangan metodologiya psixologiya fanining keyingi taraqqiyoti uchun mustahkam ilmiy asos yaratdi. Shu bilan birga, Vundtning metodik yondashuvi keyinchalik bixeviorizm va kognitiv psixologiya tomonidan tanqidiy qayta ko'rib chiqildi, ammo uning psixologiyani eksperimental fan sifatida asoslagan o'rni inkor etilmaydi.

Shu tariqa, G. Gelmgolsning fiziologik eksperimentlari, G. Fexnerning psixofizik metodlari, F. Dondersning reaksiya vaqtiga asoslangan tahlillari va V. Vundtning laborator eksperimentga tayangan qarashlari ilk eksperimental psixologiyaning metodologik poydevorini shakllantirdi. Ushbu yondashuvlar psixik hodisalarni ob'ektiv, o'lchanadigan va tekshiriladigan tarzda tadqiq etish imkonini yaratib, zamonaviy kognitiv va eksperimental psixologiyaning rivojlanishi uchun hal qiluvchi ilmiy asos bo'lib xizmat qildi.

1. Jadval.

Ilk eksperimental psixologiyada metodik yondashuvlarning qiyosiy tahlili

№	Olim	Ilmiy yo‘nalishi	Asosiy tadqiqot ob‘ekti	Metodik yondashuvi	Ilmiy yangiligi	Cheklovlari
1	G.Gelmgo ls	Fiziologik psixologiya	Idrok va hissiy jarayonlarning fiziologik asoslari	Nerv impulslari tezligini o‘lchash, fiziologik eksperiment	Psixik jarayonlarni vaqt parametrlari bilan bog‘ladi; idrokni faol jarayon sifatida talqin qildi	Psixik hodisalarni fiziologiyaga qisman reduksiya qildi
2	G. Fexner	Psixofizika	Qo‘zg‘atuvchi va sub‘ektiv hissiyot munosabati	Psixofizik usullar, miqdoriy o‘lchash	Sub‘ektiv tajribani eksperimental va miqdoriy tadqiq qilishni ilmiy asosladi	Yuqori kognitiv jarayonlarni qamrab olmadi
3	F. Donders	Eksperimental psixofiziologiya	Psixik operatsiyalarning davomiyligi	Reaksiya vaqti, ayirma usuli	Kognitiv jarayonlarni ketma-ket bosqichlar sifatida tahlil qildi	Mazmun va ma‘no jihatlarini cheklangan tarzda yoritdi
	V. Vundt	Eksperimental psixologiya	Ong tajribasi	Laborator eksperiment, nazorat qilingan introspeksiya	Psixologiyani mustaqil eksperimental fan sifatida shakllantirdi	Introspeksiyaning sub‘ektivligi va takrorlanuvchanlik muammosi

Ushbu jadvaldan ko‘rinib turibdiki, Gelmgols psixologiyani fiziologiya bilan bog‘lagan bo‘lsa, Fexner sub‘ektiv tajribani miqdoriy o‘lchash imkoniyatini ochib berdi. Donders kognitiv jarayonlarni vaqtli tahlil qilish orqali ularning ichki tuzilishiga yo‘l ochgan, Vundt esa ushbu yondashuvlarni institutsional va nazariy jihatdan birlashtirib, psixologiyani mustaqil eksperimental fan sifatida shakllantirgan.

1.10 V. Vundtning qarashlari; ilmiy psixologiyadagi inqiroz.. Xulqiy va fizikalistik yo‘nalish– xulq psixologiyasi haqidagi fan, Geshtalt haqidagi fan, psixologiya fanidagi ikkinchi inqiroz.

Reja:

1. Vundtning psixologiya haqidagi qarashlari
2. Introspeksiya metodi
3. Ilmiy psixologiyadagi birinchi inqiroz
4. Bixeviorizm va fizikalizm
5. Geshtalt psixologiyasi
6. Ikkinchi inqiroz sabablari

XX asr boshlarida psixologiya fanining rivojlanishida chuqur nazariy va metodologik qarama-qarshiliklar yuzaga kelib, bu holat ilmiy adabiyotlarda *“ilmiy psixologiyadagi inqiroz”* sifatida tavsiflanadi. Ushbu inqirozning asosiy sababi psixologiya predmeti, usullari va ilmiy maqomiga nisbatan yagona qarashning mavjud emasligi bilan bog‘liq edi. Bir tomondan, V. Vundt va uning izdoshlari tomonidan rivojlantirilgan introspektiv eksperimental psixologiya ong tajribasini tadqiq etishga qaratilgan bo‘lsa, ikkinchi tomondan, ushbu usulning sub’ektivligi va takrorlanuvchanlik muammolari ilmiy tanqidga sabab bo‘ldi. Aynan shu tanqidlar psixologiyada yangi yo‘nalishlar — *xulqiy-fizikalistik yondashuv va geshtalt psixologiyasining* vujudga kelishiga turtki bo‘ldi.

Xulqiy va fizikalistik yo‘nalish sifatida shakllangan xulq psixologiyasi, yoki bixeviorizm, psixologiyani faqat tashqi kuzatiladigan xulq-atvorni o‘rganuvchi fan sifatida qayta ta’rifladi. J. Uotson psixologiya predmeti sifatida ongni emas, balki stimul va reaksiya o‘rtasidagi ob’ektiv bog‘liqlikni belgilashni taklif qiladi. Uning qarashlariga ko‘ra, psixologiya tabiiy fanlar kabi aniq, o‘lchanadigan va tekshiriladigan hodisalarga tayanishi lozim edi. Keyinchalik B.F. Skinner bixeviorizmini rivojlantirib, operant shartlanish nazariyasi orqali xulq-atvorning muhit ta’sirida shakllanish mexanizmlarini ilmiy jihatdan asoslaydi. Fizikalistik yondashuv doirasida psixik hodisalar tashqi jismoniy jarayonlarga tenglashtirilib, ichki ong holatlariga murojaat qilish ilmiy jihatdan ortiqcha deb baholanadi.

Biroq xulq psixologiyasining qat’iy ob’ektivlikka asoslangan yondashuvi inson bilish faoliyatining mazmuniy va ma’noiy jihatlarini to‘liq tushuntirish imkonini bermaydi. Tafakkur, idrok, muammo yechish va ijodiy faoliyat kabi murakkab psixik jarayonlar faqat stimul–reaksiya zanjiri orqali izohlanishi qiyin ekani ayon bo‘ldi. Shu nuqtada bixeviorizm inson psixikasining ichki tuzilishi va kognitiv

jarayonlarini inkor etgani uchun tanqidga uchradi va bu holat keyinchalik kognitiv psixologiyaning yuzaga kelishiga nazariy zamin yaratadi.

Ilmiy psixologiyadagi inqirozga alternativ javob sifatida *geshtalt psixologiyasi* shakllanadi. M. Vertxaymer, V. Kyoler va K. Koffka tomonidan asos solingan ushbu yo‘nalish psixik hodisalarni alohida elementlar yig‘indisi sifatida emas, balki yaxlit tuzilmalar — geshtaltlar sifatida o‘rganishni taklif qiladi. Geshtalt psixologlariga ko‘ra, idrok va tafakkur jarayonlarida *butunlik qismlar yig‘indisidan ustun turadi* va psixik tuzilmaning ma‘nosi uning elementlariga ajratib tahlil qilish orqali to‘liq ochib berilmaydi. Vertxaymer tomonidan ochilgan *F-fenomen* idrok jarayonida harakat hissining tashqi stimullarga to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liq emasligini ko‘rsatib, ongning faol tashkil etuvchi xususiyatini namoyon qildi.

V. Kyolerning hayvonlarda tafakkurni o‘rganishga qaratilgan tadqiqotlari muammo yechish jarayonida insayt, ya‘ni to‘satdan anglash mexanizmi mavjudligini ilmiy asoslaydi. K. Koffka esa geshtalt prinsiplarini idrok va rivojlanish psixologiyasiga tatbiq etib, psixik jarayonlarning yaxlit tuzilishga ega ekanini ko‘rsatdi. Geshtalt psixologiyasi shu tariqa bixeviorizmning reduksionistik va mexanik yondashuviga qarshi qaratilgan ilmiy alternativa sifatida psixologiya fanining nazariy chuqurligini oshiradi.

Shunday qilib, ilmiy psixologiyadagi inqiroz psixologiya fanining taraqqiyotida to‘xtalish emas, balki yangi yo‘nalishlarning shakllanishiga olib kelgan ijobiy ilmiy burilish sifatida namoyon bo‘ldi. Xulqiy va fizikalistik yo‘nalish psixologiyani qat’iy ob’ektiv fan sifatida mustahkamlashga xizmat qilgan bo‘lsa, geshtalt psixologiyasi psixik hodisalarning yaxlit va ma‘noiy tabiatini ochib berishga hissa qo‘shadi. Ushbu ikki yo‘nalish o‘rtasidagi qarama-qarshilik keyinchalik kognitiv psixologiya va zamonaviy fanlararo yondashuvlar rivoji uchun mustahkam nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

1.11 Romantizm va pozitivizm, naturfilosofiya va neyropsixologiya, fiziologiya, faoliyat psixologiyasi.

Reja:

1. Romantizm g'oyalari
2. Pozitivizmning ilmiy ta'siri
3. Naturfilosofiya konsepsiyasi
4. Neyropsixologiya shakllanishi
5. Fiziologiya va psixologiya aloqasi
6. Faoliyat psixologiyasiga o'tish

Psixologiya fanidagi ikkinchi inqiroz XX asrning o'rtalariga to'g'ri kelib, u inson psixikasini tushuntirishda bir-biriga zid bo'lgan falsafiy va metodologik yondashuvlar o'rtasidagi chuqur qarama-qarshiliklar natijasida yuzaga keladi. Agar birinchi inqiroz ong psixologiyasi, bixeviorizm va geshtalt psixologiyasi o'rtasidagi qarama-qarshiliklar bilan bog'liq bo'lgan bo'lsa, ikkinchi inqiroz psixologiya fanining tabiiy-ilmiy va gumanitar-ijtimoiy tabiatini qanday uyg'unlashtirish masalasi atrofida shakllanadi. Bu inqiroz psixologiya faqat eksperimental-fiziologik fan sifatida qolishi yoki insonni ma'no, qadriyat va faoliyat sub'ekti sifatida o'rganuvchi kompleks fanga aylanishi zarurligi haqidagi bahslar bilan xarakterlanadi.

Ushbu inqirozning falsafiy manbalari orasida romantizm va pozitivizm o'rtasidagi qarama-qarshilik alohida o'rin tutadi. Romantizm an'anasi insonni faqat tabiiy qonunlarga bo'ysunuvchi ob'ekt sifatida emas, balki ichki dunyoga, individual tajribaga, ijodiy iroda va ma'naviy mazmunga ega sub'ekt sifatida talqin qiladi. F. Shelling va G. Gegel falsafasida inson ruhiyati tabiatdan uzilgan emas, balki uning yuksak, ma'naviy shakli sifatida qaraladi. Bu qarashlar psixologiyada shaxs, tajriba, ma'no va ichki dunyo muammolariga e'tiborni kuchaytirib, fenomenologiya va gumanistik psixologiya shakllanishiga nazariy zamin yaratdi.

Pozitivizm esa, O. Kont va keyinchalik E. Max ishlarida namoyon bo'lganidek, faqat kuzatiladigan, o'lchanadigan va tekshiriladigan hodisalarni ilmiy bilim ob'ekti sifatida tan oladi. Bu yondashuv psixologiyani tabiiy fanlar uslubiga qat'iy ravishda yaqinlashtirib, fiziologiya, eksperimental metodlar va statistik tahlilga tayanuvchi tadqiqotlarni ustuvor qildi. Biroq pozitivizm inson psixikasining ma'noiy, sub'ektiv va madaniy jihatlarini yetarli darajada hisobga olmagan uchun tanqidga uchradi. Ikkinchi inqiroz aynan ushbu cheklanganlikning ochiq namoyon bo'lishi bilan bog'liq edi.

Naturfilosofiya va neyropsixologiya o'rtasidagi qarama-qarshilik ham ikkinchi inqirozning muhim qirralaridan biri hisoblanadi. Naturfilosofik yondashuv inson psixikasini tabiatning yaxlit, tirik tizimi sifatida tushuntirishga harakat qilgan bo'lsa, neyropsixologiya psixik jarayonlarni miya tuzilmalari va neyron mexanizmlar bilan bog'liq holda tahlil qilishni ilmiy asos qilib ko'rsatadi. A.R. Luriya tomonidan ishlab chiqilgan neyropsixologik konsepsiya kognitiv va shaxsiy funksiyalarni miyaning funksional bloklari orqali tushuntirib, psixologiyani biologik ilmiy asoslar bilan boyitdi. Biroq neyropsixologiya ham inson psixikasini faqat miya faoliyatiga reduksiya qilish xavfi bilan bog'liq tanqidlarga duch keladi, chunki psixik jarayonlar ijtimoiy muhit, faoliyat va madaniyatdan uzilgan holda to'liq tushuntirilishi mumkin emas edi.

Fiziologiya va psixologiya o'rtasidagi munosabat ham ikkinchi inqiroz kontekstida qayta ko'rib chiqildi. I.P. Pavlov oliy nerv faoliyati nazariyasi orqali xulq va psixik jarayonlarni fiziologik mexanizmlar bilan bog'lab, psixologiyaga aniq eksperimental asos kiritdi. Pavlovning shartli reflekslar haqidagi ta'limoti bixeviorizm va fiziologik psixologiya uchun mustahkam ilmiy poydevor bo'lib xizmat qildi. Shu bilan birga, faqat reflektor mexanizmlarga tayanish inson tafakkuri, nutqi va ma'naviy tajribasini tushuntirishda yetarli emasligi ayon bo'ldi, bu esa psixologiyani kengroq metodologik asoslarga murojaat qilishga majbur etdi.

Ikkinchi inqirozni bartaraf etishda faoliyat psixologiyasi muhim integrativ yo'nalish sifatida namoyon bo'ladi. A.N. Leontev tomonidan ishlab chiqilgan faoliyat nazariyasi psixik jarayonlarni sub'ektning maqsadli, ijtimoiy shartlangan faoliyati bilan bog'lab tushuntirdi. Ushbu yondashuvga ko'ra, ong va bilish jarayonlari ichki biologik mexanizmlar yoki tashqi stimullarga javob sifatida emas, balki faoliyat jarayonida shakllanadigan tizim sifatida qaraladi. L.S. Vygotskiyning madaniy-tarixiy konsepsiyasi esa psixik rivojlanishni ijtimoiy munosabatlar, til va madaniy vositalar orqali amalga oshadigan jarayon sifatida talqin qilib, psixologiyani gumanitar va tabiiy fanlar o'rtasida bog'lovchi nazariy ko'priikka aylantirdi.

Shu tariqa, psixologiya fanidagi ikkinchi inqiroz fanning inqirozi emas, balki uning chuqur metodologik qayta qurilishi sifatida namoyon bo'ldi. Romantizm va pozitivizm, naturfilosofiya va neyropsixologiya, fiziologiya va faoliyat psixologiyasi o'rtasidagi qarama-qarshiliklar psixologiyani biryozqlama tushuntirish imkoniyatidan voz kechib, insonni biologik, ijtimoiy va ma'naviy jihatlarni birlashtirgan yaxlit sub'ekt sifatida o'rganishga olib keladi. Aynan shu jarayon zamonaviy kognitiv, madaniy-faoliyat, neyrokognitiv va gumanistik yo'nalishlarning shakllanishi uchun mustahkam nazariy asos yaratadi.

Psixologiya fanining birinchi va ikkinchi inqirozlari fan taraqqiyotida sifat jihatdan turli bosqichlarni ifodalaydi va ularning har biri inson psixikasini qanday

tushunish mumkinligi haqidagi asosiy metodologik masalalarni kun tartibiga olib chiqqan. Ushbu inqirozlar o'rtasidagi qiyosiy tahlil psixologiya fanining falsafiy ildizlari, tadqiqot usullari va predmeti haqidagi qarashlar qanday o'zgarib borganini ochib beradi.

Birinchi inqiroz XIX asr oxiri – XX asr boshlarida yuzaga kelib, asosan psixologiyaning predmeti va usuli masalasi bilan bog'liq bo'lgan. Bu davrda V. Vundt tomonidan asos solingan ong psixologiyasi introspeksiya tayanilgan holda psixik tajribani o'rganishga harakat qiladi, ammo ushbu usulning sub'ektivligi va natijalarning takrorlanmasligi uning ilmiy maqomini shubha ostiga qo'yadi. Ana shu cheklanganlikka javob sifatida bixeviorizm vujudga kelib, J. Uotson va B.F. Skinner psixologiyani faqat tashqi kuzatiladigan xulq-atvorni o'rganuvchi fan sifatida qayta ta'riflaydilar. Shu bilan birga, geshtalt psixologiyasi M. Vertxaymer, V. Kyoler va K. Koffka ishlarida psixik hodisalarni yaxlit tuzilmalar sifatida tahlil qilishni taklif qilib, strukturalistik va bixevioristik qarashlarga tanqidiy munosabat bildirdi. Demak, birinchi inqiroz psixologiyada ong, xulq va geshtalt tushunchalari o'rtasidagi keskin nazariy parchalanish bilan xarakterlanadi.

Ikkinchi inqiroz esa XX asr o'rtalarida, psixologiyada muayyan yo'nalishlar shakllanib bo'lganidan keyin, yanada chuqurroq metodologik muammolar bilan bog'liq holda yuzaga keladi. Bu inqirozda masala psixologiya nimani o'rganishi kerakligidan ko'ra, inson psixikasini qanday ilmiy asoslarda tushuntirish mumkinligiga borib taqaladi. Romantizm va gumanitar an'analar insonni ma'no yaratuvchi, ijodiy sub'ekt sifatida talqin qilgan bo'lsa, pozitivizm va fizikalizm psixologiyani tabiiy fanlarga to'liq moslashtirishga harakat qiladi. Naturfilosofik yondashuv psixikani tabiatning yaxlit jarayoni sifatida ko'rgan bo'lsa, neyropsixologiya va fiziologiya psixik funksiyalarni miya va nerv tizimi faoliyati bilan bog'lab tushuntirishga intiladi. Shu nuqtada psixologiya insonni reduksionistik tarzda tushuntirish xavfi bilan yuzma-yuz keldi.

Qiyosiy nuqtai nazardan qaralganda, birinchi inqirozda psixologiyadagi asosiy ziddiyat ongni o'rganish mumkinmi yoki yo'qmi degan savol atrofida jamlangan bo'lsa, ikkinchi inqirozda ongni qaysi darajada — biologik, ijtimoiy yoki ma'naviy — tushuntirish lozimligi masalasi markaziy o'rinni egallaydi. Birinchi inqiroz psixologiyani mustaqil fan sifatida shakllantirish jarayonidagi bolalik kasalliklari bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchi inqiroz uning yetuklik bosqichidagi ichki qarama-qarshiliklarni ifoda etadi.

Bundan tashqari, birinchi inqiroz psixologiyada yangi maktablarning paydo bo'lishiga olib kelib, fanning parchalanishini kuchaytirgan bo'lsa, ikkinchi inqiroz aksincha, integratsiyaga bo'lgan ehtiyojni kuchaytirdi. L.S. Vygotskiyning madaniy-tarixiy nazariyasi va A.N. Leontevning faoliyat psixologiyasi psixik jarayonlarni biologik, ijtimoiy va madaniy omillar birligida tushuntirishga urinib,

ikkinchi inqirozni bartaraf etishga qaratilgan nazariy yechimlar sifatida maydonga chiqadi. Shu bilan birga, A.R. Luriyaning neyropsixologik tadqiqotlari psixologiyani fiziologiya bilan bog‘lagan holda, uni faqat fizikalistik fanga aylantirib qo‘ymaslikka harakat qiladi.

Shu tariqa, birinchi va ikkinchi inqirozlarning qiyosiy tahlili shuni ko‘rsatadiki, birinchi inqiroz psixologiya fanining predmeti va usullarini aniqlashga qaratilgan bo‘lsa, ikkinchi inqiroz inson psixikasini yaxlit, ko‘p darajali va sub’ektga yo‘naltirilgan tizim sifatida tushuntirish zaruriyatini yuzaga chiqargan. Ikkinchi inqiroz natijasida psixologiya fanining integrativ, fanlararo va gumanitar-tabiiy xarakterga ega zamonaviy yo‘nalishlari shakllanib, psixologiya insonni faqat tadqiqot ob’ekti emas, balki faol sub’ekt sifatida o‘rganuvchi fan sifatida yangi bosqichga ko‘tariladi.

1.12 Axborot yondashuvi – kibernetika va statistik aloqa nazariyasi, muhandislik psixologiyasi, o‘tkazish qobiliyatini cheklanlanligini izlash.

Reja:

1. Kibernetika asoslari
2. Statistik aloqa nazariyasi
3. Axborotni uzatish modellari
4. Muhandislik psixologiyasi
5. O‘tkazish qobiliyati cheklanganligi
6. Kognitiv tizimlar samaradorligi

Axborot yondashuvi psixologiya fanining XX asr o‘rtasidagi eng muhim metodologik burilishlaridan biri bo‘lib, u inson psixikasini tushuntirishda yangi til, yangi model va yangi tadqiqot logikasini olib kirdi. Bu yondashuv insonni hissiy tajribaga berilib ketgan sub’ekt yoki faqat xulq-atvor reaksiyalarining yig‘indisi sifatida emas, balki axborotni qabul qiladigan, qayta ishlaydigan, saqlaydigan va uzatadigan faol tizim sifatida qarash imkonini beradi. Ayni shu nuqtadan boshlab psixologiya tabiiy fanlar va texnika bilan ilgari hech qachon bo‘lmagan darajada yaqinlashadi.

Axborot yondashuvining nazariy poydevori *kibernetika va statistik aloqa nazariyasi* bilan bog‘liq. N. Viner kibernetikani boshqarish va aloqa haqidagi fan sifatida asoslar ekan, inson, mashina va jamiyatni umumiy axborot aylanishi qonunlariga bo‘ysunuvchi tizimlar sifatida ko‘rib chiqadi. Bu g‘oya psixologiya

uchun juda katta ahamiyatga ega bo'ldi, chunki ilk bor inson ongi "*axborot bilan ishlovchi tizim*" sifatida qat'iy ilmiy tilda ifoda etildi. K. Shennon ishlab chiqqan statistik aloqa nazariyasi esa axborotni miqdoriy jihatdan o'lchash, signal, shovqin, kanal va uzatish quvvati kabi tushunchalarni fanga kiritdi. Psixologlar uchun bu tushunchalar abstrakt emas, balki inson idroki, diqqati va xotirasi imkoniyatlarini tahlil qilish uchun juda qulay modellar edi.

Ana shu nuqtada *muhandislik psixologiyasi* maydonga chiqadi. Bu yo'nalish nazariy qiziqishdan emas, balki juda aniq amaliy ehtiyojdan — inson bilan texnika o'rtasidagi o'zaro ta'sirni ishonchli va xavfsiz qilish zaruratidan kelib chiqdi. Samolyotlar, dispetcherlik tizimlari, atom elektr stansiyalari va murakkab avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarida muammo texnik nosozlikda emas, balki insonning axborotni qabul qilish va qayta ishlash imkoniyatlarida ekani ayon bo'ldi. Muhandislik psixologiyasi aynan shu yerda savol qo'ydi: inson qancha axborotni bir vaqtning o'zida qabul qila oladi, qaysi formatdagi signal tezroq anglanadi, qachon xato ehtimoli ortadi?

Shu tariqa "*o'tkazish qobiliyatining cheklanganligi*" masalasi psixologiyaning markaziy muammolaridan biriga aylandi. J. Miller inson qisqa muddatli xotirasida axborot hajmining chegaralanganligini ko'rsatib, bilish jarayonlarini ideal, cheksiz tizim sifatida tasavvur qilish mumkin emasligini ilmiy jihatdan isbotlaydi. Diqqat tadqiqotlarida inson bir vaqtning o'zida barcha axborotni qayta ishlay olmasligi, balki majburiy saralash mexanizmlariga tayanishi aniqlandi. Bu natijalar muhandislik psixologiyasida interfeyslar, signallar va boshqaruv panellarini inson imkoniyatlariga moslab loyihalash uchun hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Mutaxassis nuqtai nazaridan qaralganda, axborot yondashuvining eng katta yutug'i shundaki, u psixologiyani "*nimani his qilamiz*" degan savoldan "*qanday qayta ishlaymiz*" degan savolga olib keldi. Bu esa kognitiv psixologiyaning shakllanishi uchun to'g'ridan-to'g'ri yo'l ochdi. Biroq shu bilan birga, bu yondashuvning cheklovlari ham aniq ko'rina boshladi. Insonni faqat kanal, signal va shovqin kategoriyalari orqali tushuntirish uning ma'no yaratish, motivatsiya va shaxsiy tajriba kabi muhim jihatlarini soyada qoldirish xavfini tug'dirdi.

Shu sababli axborot yondashuvi psixologiyada mustaqil, lekin yakka hukmron yo'nalishga aylanib qolmadi. U keyinchalik faoliyat psixologiyasi, sub'ekt yondashuvi va neyrokognitiv tadqiqotlar bilan uyg'unlashib, insonni ham axborot bilan ishlovchi tizim, ham ma'no yaratuvchi sub'ekt sifatida ko'rishga imkon berdi. Amaliyotda esa axborot yondashuvi hozirga qadar muhandislik psixologiyasi, UX-psixologiya, ergonomika va xavfsizlik psixologiyasining nazariy asosi bo'lib qolmoqda.

Shu ma'noda, axborot yondashuvi psixologiya tarixida faqat navbatdagi nazariya emas, balki fanning tilini, fikrlash uslubini va tadqiqot savollarini

o'zgartirgan chuqur metodologik burilish sifatida baholanadi. Agar psixologiya insonni zamonaviy texnogen dunyoda tushunishni maqsad qilsa, axborot yondashuvisiz bu vazifani tasavvur qilish qiyin.

1.13 Mental modellar va kompyuter bilan analogiya.

U.Naysserning kognitiv psixologiyasi.

Reja:

1. Naysserning ilmiy pozitsiyasi
2. Kognitiv psixologiya ta'rifi
3. Ekologik yondashuv
4. Real kognitsiya muammosi
5. Bilish va muhit o'zaro ta'siri
6. Naysser g'oyalarining ahamiyati

Kognitiv psixologiyaning shakllanishi jarayonida *mental modellar* tushunchasi va *kompyuter bilan analogiya* inson bilish faoliyatini tushuntirishda markaziy nazariy o'rin egallaydi. XX asr o'rtalaridan boshlab psixologiyada inson ongini tashqi ta'sirlarga javob beruvchi oddiy mexanizm sifatida emas, balki ichki tasvirlar, sxemalar va modellar orqali dunyoni anglaydigan faol tizim sifatida ko'rish tendensiyasi kuchayadi. Ana shu ilmiy muhitda kompyuter bilan analogiya inson ongini axborotni qayta ishlovchi tizim sifatida ifodalash uchun qulay va samarali metodologik ramka vazifasini bajardi.

Kompyuter analogiyasiga ko'ra, inson ongi tashqi dunyodan kelayotgan axborotni ma'lum kodlar orqali qabul qiladi, uni ichki mental modellarga joylashtiradi va keyin shu modellar asosida qaror qabul qiladi. Bu yerda mental modellar inson ongida tashqi voqelikning to'g'ridan-to'g'ri nusxasi emas, balki tajriba, kutilma va maqsadlar ta'sirida shakllanadigan funksional tasvirlar sifatida qaraladi. Psixologiyada bu g'oya inson bilish jarayonlarini "*nimani ko'ramiz*" emas, balki "*qanday tushunamiz*" degan nuqtai nazardan tahlil qilishga yo'l ochadi. Kompyuter bilan analogiya inson xotirasini ma'lumotlar bazasiga, tafakkurni algoritmlarga, diqqatni resurslarni taqsimlash tizimiga qiyoslash imkonini berdi.

Biroq aynan shu yerda *U. Naysserning kognitiv psixologiyasi* o'ta muhim metodologik tuzatish kiritadi. Naysser kognitiv psixologiyani faqat axborotni qayta ishlash sxemalari yig'indisi sifatida emas, balki insonning real muhit bilan faol o'zaro ta'siri jarayoni sifatida tushuntirishni taklif qiladi. Uning 1967 yilda nashr etilgan "*Cognitive Psychology*" asari kognitiv psixologiyani mustaqil fan sifatida shakllantirgan fundamental ish hisoblanadi. Naysser inson ongini kompyuterga

qiyoslash mumkinligini tan olgan holda, bu analogiyani mutlaqlashtirishga qarshi chiqadi.

Naysserga ko'ra, inson bilishi yopiq hisoblash tizimi emas, balki doimiy ravishda muhit bilan aloqada bo'lgan ochiq tizimdir. U idrokni passiv qabul qilish emas, balki faol qidiruv jarayoni sifatida talqin qiladi. Inson ongi muhitdan ma'lumotni mexanik tarzda qabul qilmaydi, balki oldindan mavjud mental modellar asosida uni izlaydi, tanlaydi va qayta tashkil qiladi. Shu ma'noda mental modellar Naysser uchun statik "*ichki tasvirlar*" emas, balki harakatdagi, yangilanib turadigan kognitiv tuzilmalardir.

Naysserning eng muhim hissalaridan biri shundaki, u laborator eksperimentlarda olingan kognitiv modellarni real hayotiy bilish faoliyati bilan bog'lash zarurligini qat'iy ta'kidlaydi. Uning fikricha, *inson xotirasi, diqqati va tafakkuri faqat sun'iy vazifalarda emas, balki tabiiy muhitda qanday ishlashini tushunmasdan turib, kognitiv psixologiyani to'liq ilmiy fan deb bo'lmaydi*. Shu orqali Naysser kognitiv psixologiyani axborot yondashuvidan ekologik kognitiv yondashuv tomon kengaytiradi.

Mutaxassis nuqtai nazaridan qaralganda, Naysserning kognitiv psixologiyasi kompyuter analogiyasini inkor etmaydi, balki uni chegaralaydi va boyitadi. Kompyuter axborotni qayta ishlaydi, lekin ma'no yaratmaydi; inson esa axborotni ma'no bilan bog'laydi, kontekstga joylashtiradi va faoliyatga aylantiradi. Shu jihatdan mental modellar inson uchun faqat kognitiv sxema emas, balki harakat, qaror va faoliyatni boshqaruvchi ichki orientir vazifasini bajaradi.

Shu tariqa, mental modellar va kompyuter bilan analogiya kognitiv psixologiyaning ilk nazariy tayanchlaridan biri bo'lib xizmat qilgan bo'lsa, U. Naysser ushbu yondashuvni insonning real, faol va muhitga bog'liq bilish faoliyati bilan to'ldirib, kognitiv psixologiyani reduksionistik xavfdan saqlab qoladi. Aynan shu integrativ yondashuv keyinchalik kognitiv fan, ekologik psixologiya va sub'ektga yo'naltirilgan kognitiv modellarning rivojlanishiga mustahkam asos bo'ldi.

Mental modellar nazariyasi kognitiv psixologiyada inson bilish faoliyatini tushuntirishda muhim konseptual qadam sifatida shakllangan bo'lib, u inson ongini tashqi voqelikning to'g'ridan-to'g'ri in'ikosi emas, balki tajribaga, kutilmalarga va faoliyat maqsadlariga tayangan ichki kognitiv tuzilmalar orqali tashkil etilgan jarayon sifatida talqin qiladi. Ushbu nazariyaning *asosiy afzalliklaridan* biri shundaki, u inson idroki, tafakkuri va qaror qabul qilishini real hayotiy sharoitlarda qanday amalga oshirishini tushuntirish imkonini beradi. Mental modellar insonning kelgusi harakatlarni prognoz qilishi, sabab-oqibat munosabatlarini anglashi va murakkab tizimlar bilan ishlashida markaziy o'rin tutadi. Bu yondashuv kognitiv psixologiyani formal laborator vazifalar doirasidan chiqarib, amaliy sohalar —

ta'lim, muhandislik psixologiyasi, inson-kompyuter o'zaro ta'siri va qaror qabul qilish tadqiqotlari bilan yaqinlashtirishga ko'makchi bo'ladi.

Biroq mental modellar nazariyasi *muayyan cheklovlarga* ham ega. Avvalo, mental modellarning mazmuni va tuzilishi ko'p hollarda bilvosita usullar orqali xulosa qilinadi, bu esa ularni empirik jihatdan aniq va to'g'ridan-to'g'ri o'lchashni qiyinlashtiradi. Shuningdek, mental modellar tushunchasi ayrim tadqiqotlarda juda keng va noaniq qo'llanilib, uning tushuntiruvchi quvvatini pasaytirishi mumkin. Agar model qanday shakllanishi, qanday o'zgarishi va qanday shartlarda ishlamasligi aniq belgilanmasa, u tahliliy emas, tavsifiy konsepsiyaga aylanib qolish xavfi mavjud. Shu sababli mental modellar nazariyasi ko'p hollarda neyrokognitiv, faoliyat yoki madaniy-tarixiy yondashuvlar bilan integratsiyada qo'llanilgandagina to'liq ilmiy samara beradi.

U. Naysserning kognitiv psixologiyasi klassik axborot yondashuvidan aynan shu nuqtada farq qiladi. Klassik axborot yondashuvi inson ongini asosan kompyuter bilan qiyoslab, bilish jarayonlarini kodlash, saqlash va qayta ishlash bosqichlariga ajratadi. Bu modellarda inson kognitiv tizimi ko'pincha yopiq, kontekstdan uzilgan va universal qonunlarga bo'ysunuvchi mexanizm sifatida qaraladi. Naysser esa bunday reduksionistik qarashga qarshi chiqib, bilish jarayonlarini insonning real muhit bilan doimiy o'zaro ta'sirida kechadigan faol jarayon sifatida talqin qildi. Uning fikricha, inson idroki va xotirasi faqat ichki hisoblash operatsiyalari emas, balki muhitdan axborotni faol qidirish, tanlash va qayta tashkil qilish orqali shakllanadi.

Naysser uchun kognitiv jarayonlarni tushunish laborator eksperimentlar bilan cheklanib qolmasligi kerak edi. U kognitiv psixologiyani ekologik nuqtai nazardan qayta qurishni taklif qildi, ya'ni bilish jarayonlarini insonning kundalik hayotdagi faoliyati, harakatlari va maqsadlari bilan bog'lab o'rganish zarurligini ta'kidladi. Shu jihatdan Naysser kognitiv psixologiyani kompyuter modellariga yaqinlashtirishdan ko'ra, insonni faol, ma'no yaratuvchi sub'ekt sifatida qayta markazga qo'yadi.

Kompyuter analogiyasining kognitiv psixologiyadagi tanqidi aynan shu metodologik nuqtadan kelib chiqadi. Kompyuter bilan analogiya inson bilish faoliyatini formallashtirish va modellashtirish uchun qulay bo'lgan bo'lsa-da, u inson ongining bir qator muhim xususiyatlarini yetarli darajada hisobga olmaydi. Kompyuter ma'no yaratmaydi, motivatsiyaga ega emas va ijtimoiy tajribadan kelib chiqib faoliyatni qayta tashkil qilmaydi. Inson esa axborotni faqat qayta ishlamaydi, balki uni kontekstga joylashtiradi, shaxsiy va madaniy ma'nolar bilan boyitadi. Shu sababli kompyuter analogiyasi inson bilish faoliyatining faqat ayrim formal jihatlarini tushuntirishi mumkin, lekin uning mazmuniy va sub'ektga oid qirralarini to'liq qamrab ololmaydi.

Mutaxassis nuqtai nazaridan qaranganda, kompyuter analogiyasi kognitiv psixologiya uchun zarur, ammo yetarli bo'lmagan nazariy vosita hisoblanadi. U bilish jarayonlarining strukturasini tushuntirishda foydali bo'lsa-da, inson ongining ijtimoiy, emotsional va faoliyatga yo'naltirilgan tabiatini tushuntirishda cheklangan. Shu bois zamonaviy kognitiv psixologiyada kompyuter analogiyasi rad etilmaydi, balki ekologik, faoliyat va neyrokognitiv yondashuvlar bilan uyg'un holda qayta talqin qilinadi.

Shu tariqa, mental modellar nazariyasi kognitiv psixologiyani real hayotiy bilish faoliyatiga yaqinlashtirgan bo'lsa, U. Naysserning yondashuvi ushbu nazariyani reduksionistik xavfdan saqlab, insonni axborot bilan ishlovchi mexanizm emas, balki ma'no yaratuvchi, muhit bilan faol munosabatda bo'luvchi sub'ekt sifatida ilmiy tahlil markaziga qo'yadi. Kompyuter analogiyasining tanqidi esa kognitiv psixologiyaning metodologik yetuklik bosqichiga o'tganini ko'rsatuvchi muhim ilmiy belgidir.

1.14 Simvolli yondashuv tamoyillari. Bilish modulligi va konneksionizm (Jerri Fodor).

Reja:

1. Simvolli yondashuv mohiyati
2. Aqliy reprezentatsiyalar
3. Bilishning modulliligi
4. Fodorning modullar nazariyasi
5. Konneksionizm g'oyalari
6. Modullik va neyrotarmoqlar qiyosi

Simvolli yondashuv kognitiv psixologiya va kognitiv fan rivojida markaziy nazariy paradigmalardan biri sifatida shakllangan bo'lib, u inson bilish faoliyatini simvollar bilan amalga oshadigan hisoblash jarayonlari tizimi sifatida talqin qiladi. Ushbu yondashuvga ko'ra, inson ongi tashqi dunyo haqidagi axborotni bevosita emas, balki ramzlar, belgilar va formal ifodalar orqali qayta ishlaydi. Simvollar kognitiv tizimda ma'lum ma'nolarni ifoda etuvchi elementlar bo'lib, tafakkur jarayoni ana shu simvollar ustida amalga oshiriladigan mantiqiy va qoidalarga asoslangan operatsiyalar orqali yuzaga chiqadi. Bu qarash kognitiv psixologiyani bixeviorizmdan keskin farqlab, inson ongini ichki mental tuzilmalarga ega bo'lgan hisoblash tizimi sifatida ilmiy tahlil qilish imkonini berdi.

Simvolli yondashuvning asosiy tamoyillaridan biri bilish jarayonlarining formal qoidalar asosida tashkil etilganligini ta'kidlashdir. Inson fikrlashi tashqi muhit ta'sirlariga oddiy javob sifatida emas, balki ichki reprezentatsiyalar va ularni

qayta ishlash qoidalari orqali amalga oshadi. Shu nuqtai nazardan, kognitiv tizim ma'lum ma'noda kompyuter dasturiga o'xshash bo'lib, u simvollarni qabul qiladi, ularni ma'lum strukturalarga joylashtiradi va qoidalarga muvofiq ravishda o'zgartirib, natija hosil qiladi. Bu yondashuv sun'iy intellekt tadqiqotlari bilan yaqin aloqada rivojlanib, inson tafakkurini algoritmik jarayon sifatida modellashtirishga xizmat qildi.

Ana shu simvolli paradigma doirasida Jerri Fodor tomonidan ishlab chiqilgan bilish modulligi nazariyasi kognitiv psixologiyada katta bahslarga sabab bo'lgan fundamental konsepsiya hisoblanadi. Fodorga ko'ra, inson ongi yaxlit va bir xil ishlaydigan tizim emas, balki nisbatan mustaqil, ixtisoslashgan va funksional jihatdan ajratilgan modullardan tashkil topgan. Ushbu modullar ayrim bilish vazifalarini avtomatik, tez va ma'lum darajada yopiq holda bajaradi. Masalan, idrok, nutqni anglash va tilni qayta ishlash kabi jarayonlar Fodor nazariyasida modulli tizimlar sifatida qaraladi. Bu modullar tashqi axborotga to'g'ridan-to'g'ri javob berib, markaziy kognitiv tizimdan nisbatan mustaqil ishlaydi.

Fodor modullikni inson bilish tizimining evolyusion samaradorligi bilan bog'lab tushuntiradi. Uning fikricha, modulli tashkil etilgan ong atrof-muhitdan keladigan axborotni tez va ishonchli qayta ishlash imkonini beradi. Biroq Fodor markaziy tafakkur va e'tiqodlar tizimini modulli deb hisoblamaydi; aksincha, u yuqori darajadagi tafakkur jarayonlarini global, kontekstga ochiq va qat'iy qoidalar bilan cheklanmaydigan tizim sifatida talqin qiladi. Shu jihatdan Fodor nazariyasi bilishning ayrim qismlari simvolli va modulli, ayrimlari esa nisbatan noformal ekanini ko'rsatadi.

Konneksionizm esa simvolli yondashuv va Fodorning modullik konsepsiyasiga nisbatan muhim alternativa sifatida shakllangan. Konneksionistik modellarda bilish jarayonlari alohida simvollar ustida amalga oshiriladigan qoidalarga emas, balki ko'p sonli sodd elementlar — neyronlarga o'xshash birliklar o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlar tarmog'iga tayanadi. Bu yondashuv inson bilish faoliyatini taqsimlangan, parallel va dinamik jarayon sifatida tushuntiriladi. Konneksionizmga ko'ra, bilim aniq belgilar ko'rinishida emas, balki bog'lanishlar vazni va tarmoq faolligi shaklida ifodalanadi.

Jerri Fodor konneksionizmga nisbatan tanqidiy munosabat bildirib, uni yuqori kognitiv jarayonlar, ayniqsa, til, mantiq va abstrakt fikrlashni tushuntirishda yetarli deb hisoblamaydi. Uning fikricha, konneksionistik modellar past darajadagi o'rganish va namuna tanish jarayonlarini yaxshi ifodalasa-da, simvolli reprezentatsiyalarsiz murakkab kognitiv operatsiyalarni tushuntirish qiyin. Shu bilan birga, ushbu bahs kognitiv psixologiyada bir yoqlama yechim mavjud emasligini, inson bilish faoliyatini tushuntirish uchun turli modellarni integratsiya qilish zarurligini ko'rsatdi.

Shu tariqa, simvolli yondashuv inson tafakkurini qoidalar va simvollar asosida ishlovchi hisoblash tizimi sifatida talqin qilib, kognitiv psixologiyaning nazariy asoslarini mustahkamlaydi. Fodorning bilish modulligi konsepsiyasi ongning funksional tashkil etilganligini chuqurroq tushuntirishga xizmat qiladi, konneksionizm esa bilish jarayonlarining neyron va taqsimlangan tabiatini ochib beradi. Zamonaviy kognitiv psixologiyada ushbu yondashuvlar bir-birini inkor etmay, balki inson ongini ko'p darajali, murakkab va dinamik tizim sifatida tushuntiruvchi, o'zaro to'ldiruvchi nazariy asoslar sifatida qaralmoqda.

Kognitiv psixologiya psixologiya fanining zamonaviy rivojlanishida markaziy o'rin egallovchi yo'nalishlardan biri bo'lib, u inson psixikasini *bilish jarayonlari tizimi* sifatida ilmiy asosda tadqiq etishga qaratilgan. Ushbu fan doirasida idrok, e'tibor, xotira, tafakkur, nutq, qaror qabul qilish va muammoni hal etish kabi jarayonlar insonning axborotni qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va qo'llash mexanizmlari bilan bog'liq holda o'rganiladi.

Kognitiv psixologiyaning shakllanishi bixeviorizmning ongni tadqiqot ob'ekti sifatida inkor etgan cheklangan qarashlarini tanqid qilish natijasida yuzaga keldi. Axborotlarni qayta ishlash modeliga tayangan holda inson psixikasi *passiv aks ettiruvchi emas, balki faol, tanlovchi va boshqaruvchi tizim* sifatida talqin etildi. Bu yondashuv psixologiya fanining predmeti va metodologiyasini tubdan yangilab, uning ilmiy salohiyatini kengaytirdi.

Kognitiv psixologiya tarixi ilk eksperimental psixologiya bilan uzviy bog'liq bo'lib, bilish jarayonlarini miqdoriy va empirik tadqiq etish imkonini bergan metodlar aynan shu davrda shakllandi. Reaksiya vaqti, psixofizik o'lchash va fiziologik eksperimentlarga asoslangan yondashuvlar kognitiv tadqiqotlarning ilmiy asosini yaratdi. Bu jarayonda *German fon Gelmgols, Gustav Fexner va Frans Donders* ishlari alohida ahamiyat kasb etdi.

Psixologiyani mustaqil fan sifatida asoslashda Vilgelm Vundtning xizmatlari beqiyos bo'lsa-da, introspeksiya metodining cheklanganligi ilmiy psixologiyada birinchi metodologik inqirozga sabab bo'ldi. Keyinchalik bixeviorizm va fizikalistik yo'nalishlar ongni inkor etish orqali fanni yana bir tanglikka olib kirdi. Geshtalt psixologiya esa bilishni yaxlit tuzilmalar orqali tushuntirishga intilib, kognitiv yondashuv uchun muhim nazariy zamin yaratdi.

Kognitiv inqilob davrida eksperimental paradigmlar takomillashdi va kognitiv jarayonlarni ilmiy tahlil qilish imkoniyatlari kengaydi. Xususan, *Solomon Sternberg* tomonidan ishlab chiqilgan paradigma xotira va axborotni qidirish mexanizmlarini

tadqiq etishda muhim metodologik burilish nuqtasi bo'ldi. Bu esa kognitiv psixologiyani aniq eksperimental fan sifatida mustahkamladi.

Keyingi bosqichlarda kognitiv psixologiya kognitiv fan, neyrofan, neyropsixologiya, fiziologiya, kibernetika va muhandislik psixologiyasi bilan integratsiyalashdi. Axborot yondashuvi, statistik aloqa nazariyasi va o'tkazish qobiliyati cheklanganligi konsepsiyasi inson bilish resurslarining imkoniyat va cheklovlarini ilmiy jihatdan asoslashga xizmat qildi.

Zamonaviy kognitiv psixologiyada bilishni real hayot kontekstida tadqiq etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada *Ulrik Naysser* tomonidan ilgari surilgan ekologik yondashuv kognitiv jarayonlarni sub'ekt, muhit va faoliyat birligida tahlil qilish zarurligini ko'rsatdi. Bu esa kognitiv psixologiyani sub'ekt psixologiyasi va faoliyat yondashuviga yaqinlashtirdi.

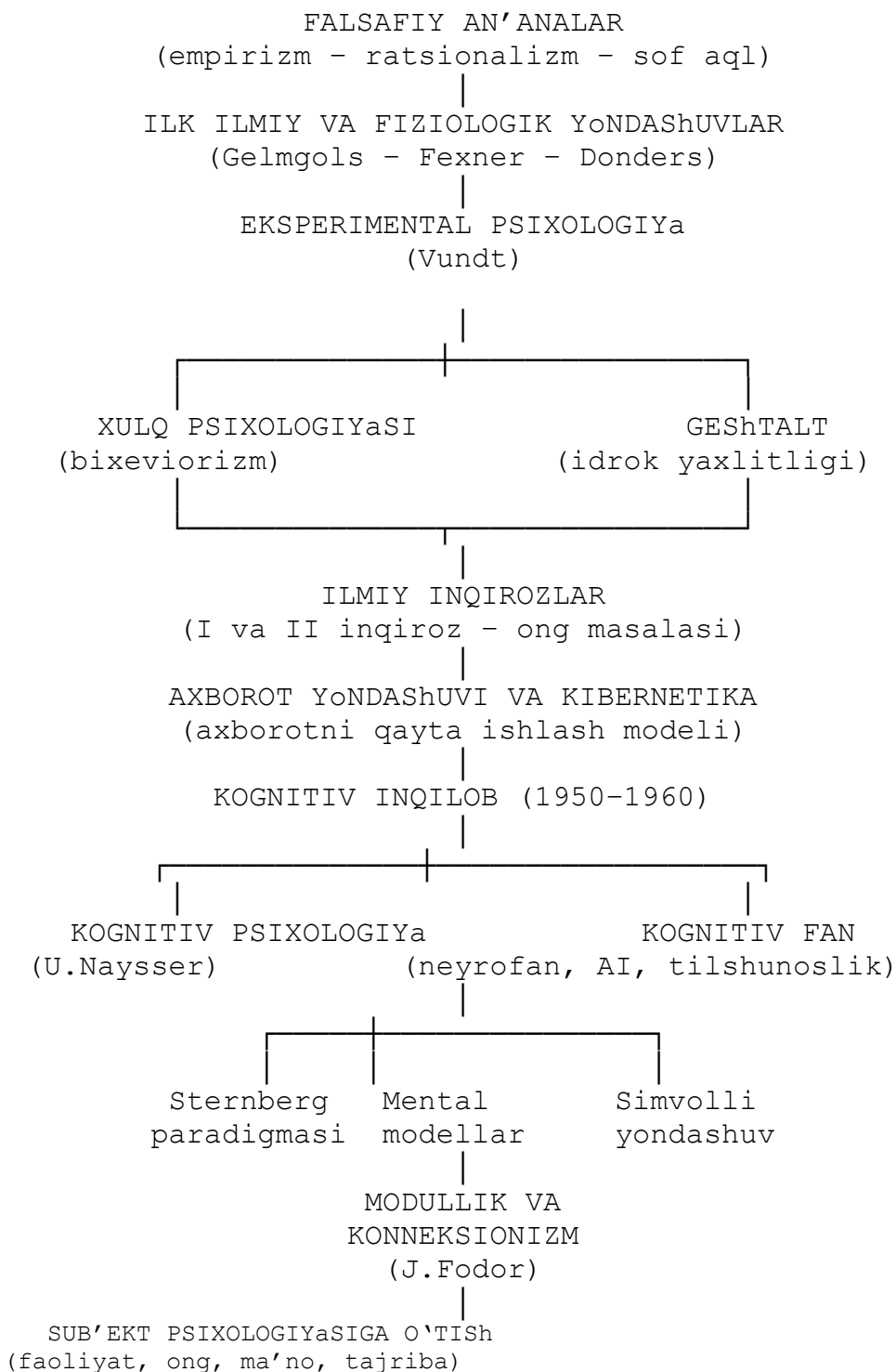
Shuningdek, simvolli yondashuv, bilishning modulliligi va konneksionizm o'rtasidagi nazariy bahslar kognitiv psixologiyaning ichki rivojlanish manbaiga aylandi. *Jerri Fodor* tomonidan taklif etilgan modullar nazariyasi bilish tizimining ixtisoslashgan tuzilmasini tushuntirishga xizmat qilsa, konneksionizm bilish jarayonlarini neyron tarmoqlar asosida dinamik tizim sifatida modellashtirish imkonini berdi.

Xulosa qilib aytganda, kognitiv psixologiya:

- insonni *faol, ma'no yaratuvchi sub'ekt* sifatida talqin etadi;
- bilish jarayonlarini *axborot, neyron va faoliyat mexanizmlari birligida* o'rganadi;
- psixologiya fanini interdissiplinar, empirik va nazariy jihatdan boy yo'nalishga olib chiqadi.

Shu ma'noda, kognitiv psixologiya nafaqat nazariy bilimlar tizimi, balki ta'lim, klinik amaliyot, kasbiy faoliyat, sun'iy intellekt, inson–texnika o'zaro ta'siri kabi sohalar uchun ham muhim *ilmiy-metodologik asos* bo'lib xizmat qiladi.

Kognitiv psixologiyaning shakllanishi va evolyusiyasi



Sxema mazmuni: Kognitiv psixologiya klassik falsafa va eksperimental psixologiyadan boshlanib, bixeviorizm va geshtalt orqali axborotni qayta ishlash modeliga, keyin esa kognitiv fanlar integratsiyasi va sub'ekt psixologiyasigacha rivojlangan.

Kognitiv psixologiyaning asosiy tushunchalari va tarixiy bosqichlari

№	Yo‘nalish / bosqich	Asosiy g‘oya	Ilmiy ahamiyati
1	Kognitiv psixologiya tushunchasi	Bilish jarayonlarini tadqiq etish	Psixikani axborot tizimi sifatida ko‘rish
2	Axborotni qayta ishlash modeli	Kirish–qayta ishlash–chiqish	Kompyuter analogiyasi
3	Kognitiv psixologiya muammolari	Idrok, xotira, tafakkur	Bilish mexanizmlarini ochish
4	Sternberg paradigmasi	Reaksiya vaqti orqali tahlil	Eksperimental aniqlik
5	Kognitiv fan	Psixologiya + neyrofan + AI	Integrativ yondashuv
6	Kognitiv psixologiya evolyusiyasi	Simvol → tarmoq	Nazariy kengayish
7	Sub’ekt psixologiyasiga o‘tish	Faoliyat va ma’no	Inson markaziy o‘rinda
8	Bilish tadqiqotlari natijalari	Xotira, diqqat, idrok	Ilmiy qonuniyatlar
9	Falsafiy asoslar	Empirizm, ratsionalizm	Metodologik poydevor
10	Ilk eksperimental psixologiya	Vaqt va sezgi o‘lchovi	Ilmiy metod
11	Ilmiy inqirozlar	Ongni inkor qilish	Yangi yo‘nalishlarga turtki
12	Bixeviorizm	Faqat xulq	Kognitiv cheklov
13	Geshtalt	Idrok yaxlitligi	Strukturaviy idrok
14	Kibernetika va axborot nazariyasi	Uzatish qobiliyati	Injenerlik psixologiyasi
15	Mental modellar	Ichki tasvirlar	Tafakkurni tushuntirish
16	U. Naysser	Kognitiv psixologiya asoschisi	Kognitiv inqilob
17	Simvolli yondashuv	Qoidalar va ramzlar	Klassik AI
18	Modullik	Aql tuzilmalari	Ixtisoslashgan tizim
19	Konneksionizm	Neyron tarmoqlar	Parallel qayta ishlash

Soha nazariyalari ustidan tadqiqot o‘tkazgan asosiy olimlardan quyidagidarnisanab o‘tishimiz mumkin:

- **Saul Sternberg** – reaksiya vaqti paradigmasi
- **Ulric Neisser** – kognitiv psixologiya asoschisi
- **Jerry Fodor** – modullik nazariyasi
- **Hermann von Helmholtz** – idrok fiziologiyasi
- **Gustav Fechner** – psixofizika
- **Franciscus Donders** – mental jarayon vaqti
- **Wilhelm Wundt** – eksperimental psixologiya

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR

1-topshiriq. Asosiy tushunchalarni tahliliy sharhlash.

Talabalar quyidagi tushunchalarni kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan ilmiy sharhlab berishi lozim:

kognitiv jarayonlar, mental reprezentatsiya, axborotni qayta ishlash, kognitiv inqilob, modullik, mental model.

Sharhlashda har bir tushunchaning psixologik mohiyati, boshqa psixologiya yo‘nalishlaridan farqi va amaliyotdagi ahamiyati ochib berilishi talab etiladi.

2-topshiriq. Kognitiv psixologiya tarixi bo‘yicha xronologik tahlil

Talabalar kognitiv psixologiya rivojini quyidagi bosqichlar asosida tahlil qiladilar:

introspektiv psixologiya → bixeviorizm → geshtalt psixologiyasi → kognitiv inqilob → zamonaviy kognitiv fan.

Har bir bosqichda asosiy muammo, yetakchi olimlar va metodologik yangiliklar yoritilishi shart.

3-topshiriq. Qiyosiy tahlil.

Kognitiv psixologiyani bixeviorizm va geshtalt psixologiyasi bilan qiyosiy tahlil qiling.

Tahlilda bilish jarayonlariga munosabat, tadqiqot usullari va inson ongi haqidagi qarashlar solishtiriladi.

4-topshiriq. Ilmiy mulohaza.

Quyidagi savolga yozma javob tayyorlang: «Nima uchun kognitiv psixologiya XX asrda psixologiya fanini yangi bosqichga olib chiqdi?»

Javob ilmiy dalillar va tarixiy misollar bilan asoslanishi lozim.

II. KEYSLAR.

Keys 1. Axborotni qayta ishlash muammosi.

Talaba ma'ruza vaqtida ma'lumotni diqqat bilan tinglaganiga qaramay, imtihon paytida uni qayta tiklay olmadi. U o'zini "yod oldim, lekin eslay olmadim" deb baholaydi.

Topshiriq: Ushbu holatni kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan tahlil qiling. Qaysi kognitiv jarayonlar buzilgan yoki yetarli darajada ishlamagan? Yechim sifatida qanday kognitiv strategiyalar taklif etish mumkin?

Kognitiv izoh: Bu holatda idrok va diqqat jarayonlari nisbatan saqlangan, ammo axborot *semantik darajada kodlanmagan*, ya'ni mental sxemalar bilan bog'lanmagan. Shuning uchun uzoq muddatli xotiradan qayta tiklash qiyinlashgan.

Yechim: Kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan axborotni ma'noli qayta ishlash, sxemalash, tushunchalar o'rtasida bog'lanish o'rnatish, o'z so'zlari bilan qayta bayon qilish va metakognitiv strategiyalardan foydalanish tavsiya etiladi.

Keys 2. Kognitiv inqilobgacha va keyin.

Ikki o'qituvchi o'quv jarayonini turlicha tashkil qilmoqda. Birinchisi faqat takrorlash va mashqqa tayanadi, ikkinchisi esa tushunish, sxemalash va ma'no yaratishga e'tibor qaratadi.

Topshiriq: Ushbu vaziyatni bixeviorizm va kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan sharhlang. Qaysi yondashuv kognitiv psixologiyaga mos keladi va nima uchun?

Kognitiv izoh: Bixeviorizmda o'qish tashqi stimuly-reaksiya zanjiri sifatida qaralsa, kognitiv psixologiyada o'qish axborotni qayta ishlash, ichki reprezentatsiya va mental modellar shakllanishi sifatida tushuntiriladi.

Yechim: Kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan ikkinchi o'qituvchining yondashuvi samarali hisoblanadi, chunki u talabaning faol bilish faoliyatini, mustaqil fikrlashini va ma'noli o'zlashtirishini ta'minlaydi.

Keys 3. Tarixiy tahlil

Talaba Vundt psixologiyasi va Naysser kognitiv psixologiyasini bir xil deb hisoblaydi.

Topshiriq: Bu fikrga ilmiy munosabat bildiring. Asosiy farqlarni tarixiy va metodologik jihatdan ochib bering.

Kognitiv izoh: V. Vundt psixologiyasi ong tajribasini introspeksiya orqali tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, ong elementlariga e'tibor qaratadi. U. Naysser esa kognitiv psixologiyani axborotni faol qayta ishlash, muhit bilan o'zaro ta'sir va mental modellar asosida tushuntiradi.

Yechim: Ilmiy jihatdan, Vundt — eksperimental ong psixologiyasi asoschisi, Naysser esa kognitiv psixologiyaning shakllanishida yetakchi nazariy figura hisoblanadi. Ular metod, predmet va ongni tushunish nuqtai nazaridan tubdan farq qiladi.

III. TESTLAR

1. Kognitiv psixologiya nimani o'rganadi?

- A) Faqat tashqi xulq-atvorni
- B) Hissiy holatlarni
- C) Bilish jarayonlarini*
- D) Ijtimoiy munosabatlarni

2. «Kognitiv inqilob» tushunchasi nimani anglatadi?

- A) Bixeviorizmning to'liq inkor etilishi
- B) Ongni qayta ilmiy tadqiq etishga qaytish*
- C) Introspeksiyaning tiklanishi
- D) Faqat fiziologik yondashuv

3. Kognitiv psixologiyada inson qanday talqin qilinadi?

- A) Passiv qabul qiluvchi
- B) Reaksiya beruvchi organizm
- C) Axborotni faol qayta ishlovchi tizim*
- D) Biologik ob'ekt

4. Kognitiv psixologiya tarixida geshtalt psixologiyasining ahamiyati nimada?

- A) Xulq-atvorni o'rganishida
- B) Idrokni yaxlit tizim sifatida tushuntirishida*
- C) Shartli reflekslarda

D) Faqat eksperimental metodlarda

5. Qaysi olim «Cognitive Psychology» asari bilan yo‘nalishga nom bergan?

A) V. Vundt

B) J. Miller

C) U. Naysser*

D) J. Uotson

IV. YaKUNIY METODIK ESLATMA

Ushbu amaliy topshiriqlar, keyslar va testlar:

- talabalarda *kognitiv tahlil qobiliyatini* rivojlantiradi;
- nazariya va tarixni *amaliy fikrlash bilan bog‘laydi*;
- seminar, mustaqil ta’lim va oraliq nazorat uchun qulay.

II. BOB. KOGNITIV NEYROFAN

Inson tafakkurini anglash yo‘li — psixologiya fanining eng murakkab, ammo eng istiqbolli yo‘nalishidir.

2.1 Kognitiv neyrofan tushunchasi.

Reja:

1. Kognitiv neyrofan nima va uning tadqiqot predmeti nimadan iborat?
2. Kognitiv neyrofan kognitiv psixologiya va neyrofan bilan qanday bog‘langan?
3. Kognitiv jarayonlarning neyron asoslari qanday tushuntiriladi?
4. Kognitiv neyrofan qanday asosiy tadqiqot metodlariga tayanadi?
5. Kognitiv neyrofanning zamonaviy fan va amaliyotdagi ahamiyati nimada?

Kognitiv neyrofan zamonaviy psixologiya va neyrobiologiya kesishuvida shakllangan fanlararo sohalardan biri bo‘lib, u inson bilish jarayonlarining neyron asoslarini tadqiq etishga qaratilgan. Ushbu fan inson ongida kechadigan idrok, diqqat, xotira, tafakkur, nutq, qaror qabul qilish va emotsional jarayonlarning miya tuzilmalari va funksional tizimlari bilan qanday bog‘liq ekanini ilmiy asosda o‘rganadi. Kognitiv neyrofan inson bilish faoliyatini nafaqat psixologik fenomen sifatida, balki biologik asosga ega bo‘lgan murakkab neyron jarayon sifatida tushuntirishga intilgan integrativ ilmiy yo‘nalish hisoblanadi.

Kognitiv neyrofanning shakllanishi XX asr ikkinchi yarmida kognitiv psixologiyada yuz bergan “*kognitiv inqilob*” va neyrofiziologiyadagi eksperimental yutuqlar bilan uzviy bog‘liqdir. U. Naysser kognitiv psixologiyani inson axborotni faol qayta ishlaydigan tizim sifatida ta’riflar ekan, bu jarayonlarning miyada qanday amalga oshishi masalasi ochiq qolgan edi. Aynan shu muammo kognitiv neyrofanning ilmiy predmeti sifatida shakllandi. M. Gazzaniga kognitiv neyrofanni inson bilish jarayonlarini neyron darajasida o‘rganuvchi fan sifatida tavsiflab, uni psixologiya va neyrobiologiyani bog‘lovchi markaziy ilmiy sohalardan biri deb hisoblaydi (Gazzaniga).

Kognitiv neyrofanning metodologik asoslarida, A.R. Luriya tomonidan ishlab chiqilgan neyropsixologik yondashuv alohida o‘rin tutadi. Luriya inson bilish funksiyalarini miyaning alohida nuqtalari bilan emas, balki funksional bloklar va tizimlar faoliyati bilan bog‘lab tushuntirdi. Uning qarashlariga ko‘ra, xotira, nutq yoki tafakkur kabi jarayonlar miyaning yagona markazida joylashmagan, balki bir nechta neyron tizimlar o‘zaro hamkorligi natijasida amalga oshadi. Bu g‘oya

kognitiv neyrofanda lokalizatsiya masalasini reduksionistik emas, tizimli yondashuvda hal qilishga asos bo'ldi (Luriya).

Zamonaviy kognitiv neyrofan miya faoliyatini o'rganishda neyrovizualizatsiya usullaridan keng foydalanadi. Funksional magnit-rezonans tomografiya (fMRI), pozitron-emission tomografiya (PET), elektroensefalografiya (EEG) va magnitoensefalografiya (MEG) kabi texnologiyalar inson muayyan kognitiv vazifani bajarayotgan paytda miyaning qaysi hududlari faollashishini aniqlash imkonini beradi. M. Pozner, diqqat neyron tarmoqlarini tadqiq etish orqali kognitiv neyrofan eksperimental asosda bilish jarayonlarini xaritalash imkoniyatiga ega bo'lganini ko'rsatadi (Posner).

Kognitiv neyrofan doirasida bilish jarayonlari passiv aks ettirish emas, balki faol neyron, prognoz, qayta ishlash va integratsiya jarayoni sifatida talqin qilinadi. K. Fristonning prognozli kodlash nazariyasiga ko'ra, miya tashqi axborotni kutilmalar asosida doimiy ravishda taqqoslab, xatoliklarni kamaytirishga intiladi. Bu yondashuv kognitiv jarayonlarni dinamik va oldindan modellashtirilgan tizim sifatida tushunishga imkon beradi (Friston).

Shu bilan birga, kognitiv neyrofan inson bilish faoliyatini faqat biologik mexanizmlar bilan cheklab qo'ymaydi. Zamonaviy tadqiqotlarda kognitiv jarayonlarning ijtimoiy, madaniy va faoliyat konteksti ham hisobga olinadi. Bu jihat kognitiv neyrofanni kognitiv psixologiya, faoliyat psixologiyasi va ijtimoiy neyrofan bilan bog'laydi. Shu ma'noda, kognitiv neyrofan inson ongini miya, tajriba va muhit o'rtasidagi o'zaro ta'sir mahsuli sifatida ko'radi.

Mutaxassis nuqtai nazaridan qaralganda, kognitiv neyrofanning eng katta *ilmiy ahamiyati* shundaki, u "*ong qaerda joylashgan?*" degan sodda savoldan voz kechib, "*ong qanday neyron mexanizmlar orqali amalga oshadi?*" degan murakkab, lekin ilmiy asoslangan savolga javob izlaydi. Shu sababli kognitiv neyrofan zamonaviy psixologiyaning eng istiqbolli va tez rivojlanayotgan sohalaridan biri sifatida baholanadi.

2.2 Miyani xaritalashtirish va tadqiqoti.

Psixika va vujud muammosi.

Reja:

1. Miyani xaritalashtirish deganda nima tushuniladi va uning asosiy maqsadlari nimalardan iborat?
2. Miya funksiyalarini lokalizatsiya qilish muammosi qanday tarixiy va zamonaviy yondashuvlar orqali izohlanadi?

3. Zamonaviy neyrovizualizatsiya usullari psixik jarayonlarni tadqiq etishda qanday imkoniyatlar beradi?
4. Psixika va vujud (tan–aql) muammosi kognitiv neyrofan nuqtai nazaridan qanday talqin qilinadi?
5. Miyani xaritalashtirish tadqiqotlarining ilmiy, amaliy va falsafiy ahamiyati nimada?

Zamonaviy kognitiv neyrofan va psixologiyada *miyani xaritalashtirish* inson psixikasini tushunishga qaratilgan eng muhim ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. *Miyani xaritalashtirish deganda, miya tuzilmalari, neyron tarmoqlar va funksional hududlarning muayyan psixik jarayonlar bilan bog‘liqligini aniqlashga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar majmuasi tushuniladi.* Bu yo‘nalish inson ongi, bilish jarayonlari va hissiy holatlar qanday neyron mexanizmlar orqali amalga oshishini ilmiy jihatdan asoslashga xizmat qiladi.

Miyani o‘rganishning ilk bosqichlarida lokalizatsiya g‘oyasi ustun bo‘lgan. P. Broka va K. Vernike tadqiqotlari nutq funksiyalarining muayyan miya hududlari bilan bog‘liq ekanini ko‘rsatib, psixik jarayonlarni miya tuzilmalari bilan bog‘lab o‘rganishga kuchli turtki beradi (Broca, 1861; Wernicke, 1874). Keyinchalik, A.R. Luriya psixik funksiyalarni qat’iy lokalizatsiyalangan nuqtalar emas, balki bir nechta miya hududlari ishtirokida ishlovchi funksional tizimlar sifatida talqin qildi. Uning neyropsixologik konsepsiyasi miya faoliyatini tizimli va dinamik yondashuv asosida tushuntirish imkonini berdi (Luriya, 1973).

XX asr oxiri va XXI asr boshlarida neyrovizualizatsiya texnologiyalarining rivojlanishi miyani xaritalashtirishda sifat jihatdan yangi bosqichni boshlab berdi. Funksional magnit-rezonans tomografiya (fMRI), pozitron-emission tomografiya (PET), elektroensefalografiya (EEG) va magnitoensefalografiya (MEG) kabi usullar inson kognitiv vazifalarni bajarayotgan paytda miyaning qaysi hududlari va tarmoqlari faollashishini aniqlash imkonini berdi (Gazzaniga, 2009; Kandel et al., 2013). Bu tadqiqotlar natijasida diqqat, xotira, qaror qabul qilish va hissiy jarayonlar miyada tarqoq neyron tarmoqlar orqali amalga oshishi ilmiy jihatdan isbotlandi.

Miyani xaritalashtirish tadqiqotlari faqat biologik masala bo‘lib qolmay, balki psixika va vujud muammosini qayta ko‘rib chiqishga ham olib keldi. Psixika va vujud muammosi, ya’ni ong va tana o‘rtasidagi munosabat masalasi falsafa va psixologiya tarixida markaziy o‘rin tutadi. R. Dekart ong va tanani ikki mustaqil substansiya sifatida talqin qilgan bo‘lsa (Descartes, 1641), zamonaviy neyrofan bu dualistik qarashni jiddiy ravishda qayta ko‘rib chiqadi. Hozirgi ilmiy

yondashuvlarda ong mustaqil, jismdan uzilgan mohiyat emas, balki miya faoliyati bilan chambarchas bog‘liq jarayon sifatida qaraladi.

Shu bilan birga, psixika va vujud muammosi neyrofiziologik reduksionizm bilan to‘liq hal qilingan, deb hisoblanmaydi. Ko‘plab olimlar ongni faqat neyron faoliyatiga tenglashtirish inson sub’ektiv tajribasi, ma’no yaratish va iroda kabi jihatlarni to‘liq tushuntirishga yetarli emasligini ta’kidlaydilar (Chalmers, 1996). Bu nuqtai nazarga ko‘ra, miyani xaritalashtirish ongning neyron korrelyatlarini aniqlashi mumkin, ammo sub’ektiv tajribaning o‘zi qanday paydo bo‘lishini to‘liq izohlab bermaydi.

Zamonaviy kognitiv neyrofan psixika va vujud muammosini integrativ yondashuv asosida hal qilishga intiladi. Bunda miya faoliyati, tana harakatlari, muhit bilan o‘zaro ta’sir va ijtimoiy kontekst bir butun tizim sifatida qaraladi. Embodiment (embodied cognition) nazariyasiga ko‘ra, bilish faoliyati faqat miyada emas, balki butun vujud va muhit bilan o‘zaro aloqada shakllanadi (Varela et al., 1991). Bu yondashuv psixika va vujud muammosini qat’iy dualizmdan voz kechgan holda, insonni yaxlit biopsixo-ijtimoiy tizim sifatida tushuntirishga xizmat qiladi.

Demak, miyani xaritalashtirish tadqiqotlari psixologiya va neyrofan uchun beqiyos ahamiyatga ega bo‘lsa-da, ular psixik hodisalarni to‘liq tushuntirishning yagona yo‘li emas. Psixika va vujud muammosi miya tadqiqotlari, kognitiv psixologiya, falsafa va ijtimoiy fanlarning o‘zaro muloqoti orqaligina yechim topishi mumkin. Shu sababli bugungi kunda, zamonaviy ilm-fanda miyani xaritalashtirish ongni «*qaysi joyda*» emas, balki «*qanday qilib*» paydo bo‘lishini tushuntirishga qaratilgan keng metodologik jarayon sifatida qaraladi.

2.3 Kognitiv psixologiya va neyrofan.

Reja:

1. Kognitiv psixologiya va neyrofan qanday fanlar sifatida shakllangan va ularning tadqiqot ob'ektlari nimadan iborat?
2. Kognitiv psixologiya va neyrofan o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik qanday nazariy asoslarga tayanadi?
3. Kognitiv jarayonlarni tadqiq etishda neyrofan qanday qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi?
4. Kognitiv modellar va neyron mexanizmlar o'rtasidagi muvofiqlik qanday izohlanadi?
5. Kognitiv psixologiya va neyrofan integratsiyasining zamonaviy fan va amaliyotdagi ahamiyati nimada?

Kognitiv psixologiya va neyrofan o'rtasidagi o'zaro aloqa zamonaviy psixologiya fanining eng muhim nazariy va metodologik yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu ikki sohaning integratsiyasi inson bilish faoliyatini faqat xulq-atvor yoki sub'ektiv tajriba darajasida emas, balki miyaning neyron tuzilmalari va funksional tarmoqlari darajasida ham tushuntirish imkonini beradi. Kognitiv psixologiya inson ongida kechadigan idrok, diqqat, xotira, tafakkur, nutq va qaror qabul qilish kabi jarayonlarning qonuniyatlarini tadqiq etsa, neyrofan ushbu jarayonlarning biologik va neyrofiziologik asoslarini ochib berishga qaratilgan.

Kognitiv psixologiya XX asr o'rtasida bixeviorizmning cheklanganligiga javob sifatida shakllangan bo'lib, insonni axborotni faol qayta ishlovchi sub'ekt sifatida talqin qiladi. U. Naysser kognitiv psixologiyani inson bilish jarayonlarini kompleks tizim sifatida o'rganuvchi fan sifatida ta'riflab, ongni ichki reprezentatsiyalar va mental modellar orqali tushuntirishni taklif etadi (Neisser, 1967). Biroq kognitiv psixologiyaning ilk bosqichlarida bilish jarayonlari qanday neyron mexanizmlar orqali amalga oshishi masalasi ochiq qolgan edi. Aynan shu muammo neyrofan bilan integratsiya zaruratini yuzaga chiqaradi.

Neyrofan miyaning anatomik tuzilishi, neyronlar faoliyati va sinaptik aloqalarni tadqiq etish orqali psixik jarayonlarning biologik asoslarini ochib berishga qaratilgan. E. Kandel, J. Shvars va T. Jessell ishlarida ko'rsatilganidek, xotira va o'rganish jarayonlari neyron plastiklik, sinaptik o'zgarishlar va molekulyar mexanizmlar bilan uzviy bog'liq (Kandel et al., 2013). Bu tadqiqotlar kognitiv

psixologiyada nazariy ravishda tavsiflangan jarayonlarni miya darajasida empirik asoslash imkonini berdi.

Kognitiv psixologiya va neyrofan integratsiyasi natijasida kognitiv neyrofan mustaqil fanlararo yo‘nalish sifatida shakllandi. M. Gazzaniga kognitiv neyrofanni inson bilish jarayonlarini miya faoliyati bilan bog‘lab o‘rganuvchi markaziy ilmiy soha sifatida tavsiflaydi (Gazzaniga, 2009). Ushbu yo‘nalishda bilish jarayonlari muayyan lokal hududlar bilan emas, balki tarqoq neyron tarmoqlar orqali amalga oshishi ilmiy jihatdan asoslandi. Masalan, diqqat jarayonlari bir nechta funksional neyron tarmoqlar o‘zaro hamkorligi natijasida amalga oshishi M. Pozner tomonidan eksperimental ravishda ko‘rsatib berilgan (Posner & Petersen, 1990).

Kognitiv psixologiya va neyrofan o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir metodologik jihatdan ham muhim ahamiyat kasb etadi. Kognitiv psixologiya gipotezalar, modellar va eksperimental vazifalarni taklif etsa, neyrofan ushbu modellarni neyrovizualizatsiya va neyrofiziologik usullar orqali tekshirish imkonini beradi. Funksional magnit-rezonans tomografiya (fMRI), pozitron-emission tomografiya (PET), elektroensefalografiya (EEG) va magnitoensefalografiya (MEG) kabi usullar inson kognitiv vazifalarni bajarayotganda miyada yuz beradigan faollikni aniqlashga xizmat qilib kelmoqda (Cabeza & Nyberg, 2000).

Shu bilan birga, kognitiv psixologiya va neyrofan o‘rtasidagi integratsiya reduksionizm muammosini ham kun tartibiga olib chiqdi. Ko‘plab olimlar psixik jarayonlarni faqat neyron faoliyatiga tenglashtirish inson sub’ektiv tajribasi, ma’no yaratish va ijtimoiy omillarni yetarli darajada hisobga olmasligini ta’kidlaydilar (Chalmers, 1996). Shu sababli *zamonaviy kognitiv neyrofan bilish jarayonlarini faqat miya darajasida emas, balki faoliyat, muhit va madaniy kontekst bilan bog‘liq holda tahlil qilishga intilmoqda.*

Bu nuqtai nazardan embodiment va enektiv kognitsiya konsepsiyalari alohida ahamiyat kasb etadi. F. Varela, E. Tompson va E. Rosh inson bilish faoliyatini miya, tana va muhit o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir natijasi sifatida talqin qilib, kognitiv psixologiya va neyrofan o‘rtasidagi integratsiyani yanada kengaytirdilar (Varela et al., 1991). Ushbu yondashuv kognitiv jarayonlarni faqat ichki hisoblash tizimi emas, balki harakat va tajriba bilan bog‘liq faol jarayon sifatida ko‘rishga imkon beradi.

Umumiy nuqtai nazardan qaralganda, kognitiv psixologiya va neyrofan o‘rtasidagi o‘zaro aloqa fanning sifat jihatdan yangi bosqichga ko‘tarilganini anglatadi. *Agar kognitiv psixologiya inson ongining funksional modellarini yaratgan bo‘lsa, neyrofan ushbu modellarni biologik reallik bilan bog‘laydi.* Shu tariqa, inson bilish faoliyati endilikda na faqat “qanday ishlaydi”, balki “qay tarzda amalga oshadi” degan savollar orqali ham tushuntirila boshladi.

Shu bilan birga, zamonaviy ilmiy qarashlarda kognitiv psixologiya va neyrofan o‘rtasida ierarxik emas, balki o‘zaro to‘ldiruvchi munosabat mavjud, deb

hisoblanadi. Kognitiv darajada olingan bilimlar neyron tadqiqotlar uchun yo‘nalish bo‘lsa, neyrofan natijalari kognitiv nazariyalarni qayta ko‘rib chiqish va takomillashtirishga xizmat qiladi. Bu integratsiya inson psixikasini yaxlit, ko‘p darajali va dinamik tizim sifatida tushunishga zamin yaratadi.

2.4 Asab tizimi, bosh miya, va neyron.

Reja:

1. Asab tizimining umumiy tuzilishi va funksional tashkil etilishi
2. Markaziy va periferik asab tizimining asosiy vazifalari
3. Bosh miyaning anatomik tuzilishi va funksional bo‘limlari
4. Neyronning tuzilishi, turlari va nerv impulsini uzatish mexanizmi
5. Neyron tarmoqlari va kognitiv jarayonlarning neyrofiziologik asoslari

Inson psixikasi va bilish faoliyatini ilmiy asosda tushuntirish asab tizimi, bosh miya va neyron tushunchalarini chuqur anglamasdan turib mumkin emas. *Asab tizimi* organizmda axborotni qabul qilish, qayta ishlash va javob reaksiyalarini tashkil etishni ta‘minlovchi markaziy biologik tizim hisoblanadi. Psixologiya va neyrofan nuqtai nazaridan *asab tizimi* inson ongi, xulq-atvori va bilish jarayonlarining moddiy asosi sifatida qaraladi.

Asab tizimi funksional jihatdan markaziy va periferik qismlarga ajratiladi. Markaziy asab tizimiga bosh miya va orqa miya kiradi, periferik asab tizimi esa asab tolalari va gangliylar orqali markaziy tizimni butun organizm bilan bog‘laydi. Bu tizimning asosiy vazifasi tashqi va ichki muhitdan kelgan signallarni qayta ishlash hamda organizmning moslashuvchan reaksiyalarini ta‘minlashdan iborat. I.P. Pavlov oliy nerv faoliyati nazariyasida asab tizimini shartli va shartsiz reflekslar asosida faoliyat ko‘rsatuvchi yaxlit tizim sifatida tavsiflab, psixik jarayonlarni fiziologik mexanizmlar bilan bog‘lashga harakat qilgan (Pavlov, 1932).

Bosh miya markaziy asab tizimining eng murakkab va yuqori tashkil etilgan qismi bo‘lib, u inson bilish faoliyatining neyron asoslarini ta‘minlaydi. Bosh miya tuzilishi evolyusion taraqqiyot natijasida shakllangan bo‘lib, uning turli bo‘limlari turlicha funksiyalarni bajaradi. Bosh miya qo‘ldoshlari (yarimsharlar), miya poyasi va miyachadan iborat bo‘lgan ushbu tizim idrok, harakat, nutq, xotira, tafakkur va emotsional jarayonlarning neyrofiziologik asosini tashkil qiladi. O‘z vaqtida P. Broka va K. Vernike tadqiqotlari nutq funksiyalarining muayyan miya hududlari bilan bog‘liq ekanini ko‘rsatib, psixik jarayonlarning lokalizatsiyasi haqidagi ilmiy tasavvurlarni boyitishgan (Broca, 1861; Wernicke, 1874).

Biroq zamonaviy *neyrofan* miya funksiyalarini qat'iy lokalizatsiyalangan nuqtalar bilan cheklamaydi. A.R. Luriya tomonidan ishlab chiqilgan funksional tizimlar konsepsiyasiga ko'ra, har qanday yuqori psixik funksiya bir nechta miya hududlarining o'zaro hamkorligi natijasida amalga oshiriladi (Luriya, 1973). Masalan, xotira yoki tafakkur bitta markazga emas, balki tarqoq neyron tarmoqlarga tayangan holda shakllanadi. Bu yondashuv kognitiv psixologiya va neyrofan integratsiyasida muhim metodologik asos hisoblanadi.

Bosh miyaning asosiy funksional birligi neyron hisoblanadi. Neyronlar maxsus ixtisoslashgan hujayralar bo'lib, ular axborotni qabul qilish, qayta ishlash va uzatish qobiliyatiga ega. Har bir neyron dendritlar, hujayra tanasi va aksondan iborat bo'lib, dendritlar orqali signal qabul qilinadi, akson orqali esa boshqa neyronlarga uzatiladi. Neyronlar o'rtasidagi bog'lanish *sinapslar* orqali amalga oshadi va aynan *sinaptik aloqalar* neyron tarmoqlarning funksional samaradorligini belgilaydi (Kandel et al., 2013).

Neyron faoliyati nafaqat elektr, balki kimyoviy jarayonlarga ham asoslangan. *Neyromediatorlar* — dofamin, serotonin, asetilxolin kabi moddalar sinaptik uzatishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ular bilish jarayonlari, emotsiyalar va motivatsiya bilan chambarchas bog'liq. Masalan, dofamin tizimi qaror qabul qilish va mukofot mexanizmida muhim ahamiyatga ega ekani neyropsixologik tadqiqotlarda anchadan beri ko'rsatilib kelinmoqda (Schultz, 1998).

Zamonaviy neyrofanda neyronlarni yakka holda emas, balki tarmoqlar sifatida o'rganish ustuvor hisoblanadi. Neyron tarmoqlarida axborot parallel ravishda qayta ishlanadi, bu esa inson bilish faoliyatining yuqori tezlik va moslashuvchanlik xususiyatlarini tushuntirishga imkon beradi. Kognitiv neyrofan nuqtai nazaridan, diqqat, xotira va tafakkur kabi jarayonlar alohida neyronlar emas, balki dinamik neyron tarmoqlar faoliyati natijasidir (Gazzaniga, 2009).

Asab tizimi, bosh miya va neyronlar o'rtasidagi o'zaro munosabat psixika va vujud muammosi bilan ham bevosita bog'liq. Psixik jarayonlar neyron faoliyati bilan uzviy aloqada bo'lsa-da, ularni faqat biologik mexanizmlarga tenglashtirish ilmiy jihatdan yetarli emas. Shu sababli zamonaviy kognitiv psixologiya va neyrofan psixik hodisalarni miya, tana va muhit o'rtasidagi o'zaro ta'sir mahsuli sifatida ko'radi. Bu yondashuv insonni faqat neyronlar yig'indisi emas, balki ijtimoiy va ma'naviy tajribaga ega sub'ekt sifatida tushuntirishga xizmat qiladi (Varela et al., 1991).

Demak, asab tizimi, bosh miya va neyronlarni o'rganish psixologiya fanini tabiiy-ilmiy asoslar bilan mustahkamlasa-da, uning gumanitar mohiyatini inkor etmaydi. Aksincha, bu bilimlar kognitiv psixologiya, neyropsixologiya va klinik amaliyotda inson bilish faoliyatini chuqurroq va aniqroq tushunish imkonini beradi. Shu tariqa, asab tizimi inson psixikasining biologik poydevori sifatida, bosh miya

bilish jarayonlarining markaziy mexanizmi sifatida, neyron esa ushbu tizimning asosiy funksional birligi sifatida zamonaviy fanning markaziy tushunchalariga aylandi.

2.1 Jadval.

Asab tizimi – kognitiv jarayonlar – xulq-atvorning qiyosiy sxemasi.

№	Tahlil darajasi	Asab tizimi (neyrofiziologik daraja)	Kognitiv jarayonlar (psixologik daraja)	Xulq-atvor (amaliy- faoliyat darajasi)
1	Asosiy mohiyat	Biologik signallarni qabul qilish, uzatish va integratsiya qilish	Axborotni idrok etish, qayta ishlash va ma’nolash	Kuzatiladigan harakatlar va reaksiyalar
2	Tashkil etuvchi birlik	Neyron, sinaps, neyron tarmoq	Mental reprezentatsiya, sxema, mental model	Harakat, nutq, qaror, ijtimoiy reaksiya
3	Asosiy mexanizm	Elektr-kimyoviy impulslar, neyron plastiklik	Kodlash, saqlash, qayta tiklash, prognoz qilish	Stimulga javob, maqsadga yo‘nalgan faoliyat
4	Markaziy tuzilma	Bosh miya va markaziy asab tizimi	Ong, diqqat, xotira, tafakkur	Xulq strategiyalari, malaka va odatlar
5	Vaqt xarakteri	Millisoniyalar (juda tez)	Millisoniya– soniyalar	Soniyalar– daqiqalar va uzoq muddat
6	Daraja xususiyati	Biologik va avtomatik	Psixologik va ma’noiy	Ijtimoiy va madaniy
7	O‘rganish usuli	EEG, fMRI, PET, neyrofiziologik testlar	Psixologik eksperiment, kognitiv testlar	Kuzatish, intervyu, bixevioral tahlil
8	O‘zgaruvchanlik	Cheklangan, lekin plastik	Yuqori darajada moslashuvchan	Muhit va tajribaga juda bog‘liq

9	Buzilish oqibati	Neyropsixologik sindromlar	Xotira, diqqat, tafakkur buzilishi	Nomos xulq, dezadaptatsiya

Sxemaning ilmiy izohi: Ushbu sxema shuni ko'rsatadiki, *asab tizimi* kognitiv jarayonlar uchun biologik poydevor bo'lib xizmat qiladi, *kognitiv jarayonlar* esa ushbu neyrofiziologik faoliyatni ma'noli psixik jarayonlarga aylantiradi. Natijada, *xulq-atvor* insonning ichki kognitiv qayta ishlash jarayonlari va tashqi muhit o'rtasidagi o'zaro ta'sir mahsuli sifatida namoyon bo'ladi.

Ilmiy nuqtai nazardan:

- asab tizimi → *imkon yaratadi*,
- kognitiv jarayonlar → *tashkil qiladi*,
- xulq-atvor → *ifodalaydi*.

Qisqacha formula: *Asab tizimi* ↓ (neyron faoliyat) *Kognitiv jarayonlar* ↓ (ma'no va qaror) *Xulq-atvor*(namoyon qilish)

2.5 Neyrofiziologiyaning zamonaviy metodlari (magnit rezonanslarni aks ettirishi, exo-planar tomografiya, kompyuter aksial tomografiya, pozitron-emission tomografiya).

Neyrofiziologiyaning zamonaviy tadqiqot metodlari. Zamonaviy *neyrofiziologiya* inson miyasi va asab tizimining tuzilishi hamda funksional faoliyatini o'rganishda yuqori texnologik tasvirlash va funksional baholash usullariga tayanadi. Ushbu metodlar miyada kechadigan neyron jarayonlarning vaqt va fazo bo'yicha dinamikasini aniqlash, kognitiv jarayonlarning neyrobiologik asoslarini ochib berish va psixik funksiyalar bilan bog'liq patologik holatlarni baholash imkonini beradi. *Magnit-rezonans tomografiya, exo-planar tomografiya, kompyuter aksial tomografiya va pozitron-emission tomografiya* neyrofiziologiyaning eng muhim instrumental metodlari hisoblanadi.

Magnit-rezonans tomografiya (MRI). *Magnit-rezonans tomografiya* miya tuzilmasini yuqori fazoviy aniqlikda vizuallashtirishga xizmat qiluvchi noionlashtiruvchi tasvirlash usulidir. U kuchli doimiy magnit maydoni va radiochastotali impulslar ta'sirida to'qimalardagi vodorod atom yadrolarining rezonans reaksiyasini qayd etishga asoslanadi. MRI orqali miyaning kulrang va oq moddasi, subkortikal tuzilmalar, qon tomirlar va patologik o'zgarishlar aniq tasvirlanadi (Kandel et al., 2013).

Neyrofiziologiya va kognitiv neyrofanda MRI inson bilish jarayonlarining anatomik poydevorini o'rganishda alohida ahamiyat kasb etadi. Masalan, xotira bilan bog'liq gippokamp hajmining o'zgarishi, diqqat va ijro funksiyalari bilan bog'liq peshona bo'limlarining morfologik xususiyatlari aynan MRI orqali

baholanadi. Shu bilan birga, MRI usuli neyrodegenerativ kasalliklar, travmalar va rivojlanish buzilishlarida kognitiv pasayish sabablarini aniqlashga xizmat qiladi.

Exo-planar tomografiya (EPI) va funksional MRI (fMRI). *Exo-planar tomografiya* MRI texnologiyasining tezkor tasvirlashga mo'ljallangan turi bo'lib, qisqa vaqt ichida butun miya kesimlarini qayd etish imkonini beradi. EPI asosida ishlovchi funksional magnit-rezonans tomografiya kognitiv neyrofiziologiyada eng keng qo'llaniladigan metod hisoblanadi. fMRI qon kislorodlanishi darajasidagi o'zgarishlarga asoslangan BOLD-signal orqali neyron faollikni bilvosita o'lchaydi (Ogawa et al., 1990).

fMRI usuli inson kognitiv vazifalarni bajarayotgan paytda miyada qaysi hududlar va neyron tarmoqlar faollashishini aniqlash imkonini beradi. Masalan, diqqat, ishchi xotira, qaror qabul qilish, emotsional baholash va til jarayonlari bilan bog'liq miya tarmoqlari fMRI orqali keng tadqiq etilgan (Gazzaniga, 2009). Ushbu metodning afzalligi yuqori fazoviy aniqlik va noinvazivlik bo'lsa, cheklovi neyron faollikni to'g'ridan-to'g'ri emas, balki gemodinamik javob orqali baholashida namoyon bo'ladi.

Kompyuter aksial tomografiya (CT). *Kompyuter aksial tomografiya* ionlashtiruvchi rentgen nurlaridan foydalanib, miya tuzilmalarini qatlamlar bo'yicha vizuallashtiruvchi diagnostik metod hisoblanadi. CT usuli MRIga nisbatan fazoviy aniqligi pastroq bo'lsa-da, o'tkir klinik holatlarda tezkor va ishonchli natija berishi bilan ajralib turadi. Ayniqsa, qon quyilishi, shikastlanishlar, o'smalar va suyak tuzilmalari bilan bog'liq patologiyalarni aniqlashda CT muhim ahamiyatga ega (Bushberg et al., 2012).

Neyrofiziologiya va neyropsixologiyada CT natijalari kognitiv buzilishlarning organik sabablarini baholashda qo'llaniladi. Masalan, bosh miya jarohatlaridan keyingi xotira yoki diqqat buzilishlarini tushuntirishda CT ma'lumotlari muhim klinik asos bo'lib xizmat qiladi.

Pozitron-emission tomografiya (PET). *Pozitron-emission tomografiya* miya faoliyatini metabolik va neyroximik darajada o'rganishga imkon beruvchi funksional neyrovizualizatsiya usulidir. PET usulida radioaktiv izotoplar bilan belgilangan glyukoza, kislorod yoki neyromediatorlarga o'xshash moddalar organizmga yuboriladi va ularning miya hududlarida tarqalishi qayd etiladi. Bu orqali qon oqimi, energiya sarfi va neyroximik faollik baholanadi (Raichle, 2009).

PET kognitiv jarayonlarning biokimyoviy asoslarini, ayniqsa, xotira, motivatsiya, emotsional reaksiyalar va qaror qabul qilish bilan bog'liq neyromediator tizimlarini o'rganishda qimmatli ma'lumot beradi. Shuningdek, PET Alsgeymer kasalligi, Parkinson kasalligi va depressiya kabi holatlarda neyrofiziologik o'zgarishlarni erta aniqlash imkonini beradi.

Metodlarning integrativ ahamiyati. Zamonaviy neyrofiziologiyada ushbu metodlar yakka holda emas, balki kompleks holda qo'llaniladi. MRI miyaning anatomik tuzilishini ko'rsatsa, fMRI funksional faollikni, PET esa metabolik jarayonlarni ochib beradi. CT esa klinik holatlarda tezkor diagnostika vositasi sifatida xizmat qiladi. Bu metodlar integratsiyasi kognitiv psixologiya uchun bilish jarayonlarini biologik, funksional va dinamik tizim sifatida tushunish imkonini yaratadi.

Mutaxassis nuqtai nazaridan qaralganda, neyrofiziologiyaning zamonaviy metodlari psixologiya fanini tabiiy-ilmiy asoslar bilan boyitib, inson ongi va xulq-atvorini chuqurroq, ko'p darajali va tizimli tahlil qilishga xizmat qilmoqda. Biroq ushbu metodlar har doim kognitiv nazariyalar va faoliyat tahlili bilan uyg'un holda qo'llanilgandagina to'liq ilmiy samara beradi.

MRI – fMRI – CT – PET qiyosiy jadvali

N^o	Metod	Asosiy mohiyat	Afzalliklari	Cheklovlari	Qo'llanish sohalari
1	MRI (Magnit-rezonans tomografiya)	Kuchli magnit maydoni va radioto'lqinlar yordamida miya tuzilmasini yuqori aniqlikda tasvirlash	Yuqori fazoviy aniqlik; noionlashtiruvchi; yumshoq to'qimalarni aniq ko'rsatadi; anatomik tahlil uchun juda qulay	Qimmat; harakatga sezgir; metall implantlar bilan cheklangan	Miya anatomiyasi; kulrang va oq modda tahlili; o'smalar, atrofiya, rivojlanish nuqsonlari
2	fMRI (funksional MRI, EPI asosida)	Qon kislorodlanishi (BOLD) o'zgarishi orqali neyron faollikni bilvosita o'lchash	Invaziv emas; funksional xaritalash imkonini; yuqori fazoviy aniqlik	Neyron faollikni to'g'ridan-to'g'ri emas, bilvosita o'lchaydi; vaqt aniqligi cheklangan	Kognitiv jarayonlar (diqqat, xotira, nutq, qaror qabul qilish); miya tarmoqlari tadqiqi
3	CT (Kompyuter aksial tomografiya)	Rentgen nurlari asosida qatlamli tasvirlash	Juda tez; o'tkir holatlarda samarali; suyak va qon quyilishini aniq ko'rsatadi	Ionlashtiruvchi nurlanish; past fazoviy aniqlik (yumshoq to'qima)	Travma, qon quyilishi, shoshilinch diagnostika; klinik neyropsixologiya
4	PET (Pozitron-emission tomografiya)	Radioaktiv izotoplar orqali metabolik va neyroximik faollikni o'lchash	Metabolik va neyromediator jarayonlarni ko'rsatadi; funksional va biokimyoviy tahlil	Invaziv (radioaktiv modda); qimmat; past fazoviy aniqlik	Xotira va motivatsiya tadqiqi; Alsgeymer, Parkinson, depressiya; neyroximik izlanishlar

Qisqacha ilmiy xulosa (jadvalga izoh)

- **MRI** → *strukturani ko'rsatadi*
- **fMRI** → *funksiyani xaritalaydi*
- **CT** → *tez klinik diagnostika*
- **PET** → *metabolizm va neyroximiyani ochadi*

Ya'ni, ushbu metodlar raqobatchi emas, balki o'zaro to'ldiruvchi hisoblanadi. Kognitiv neyrofan va psixologiyada eng to'liq ilmiy natijalar aynan kompleks qo'llanish orqali olinadi.

Kognitiv neyrofan — inson bilish jarayonlarining (idrok, diqqat, xotira, tafakkur, til, qaror qabul qilish, emotsional baholash, ijtimoiy anglash) neyron va miya tizimlari asosini o'rganuvchi fanlararo yo'nalishdir. U psixologiyaning «nima sodir bo'ladi?» degan savollarini neyrobiologiyaning «qanday mexanizm bilan sodir bo'ladi?» degan izohlari bilan bog'lab, inson xulq-atvorini biologik–psixologik–ijtimoiy yaxlit tizim sifatida tushuntirishga yordam beradi.

Kognitiv neyrofanning asosiy xulosasi shuki: *bilish funksiyalari miyaning yakka "markazi" emas, balki o'zaro bog'langan neyron tarmoqlar (neyron setlar) faoliyati natijasidir.* Masalan, diqqat faqat bir zona ishi emas — u sensor tizimlar, frontal nazorat, parietal yo'naltirish va talamus orqali «filtrlash» mexanizmlari bilan birgalikda ishlaydi. Xotira ham bir xil jarayon emas: qisqa muddatli/ishchi xotira, epizodik, semantik va protsedur xotira turli tarmoqlar hamkorligida shakllanadi. Tafakkur va qaror qabul qilishda esa frontal qismlarning rejalashtirish va nazorat funksiyalari limbik tizimning motiv–emotsional signallari bilan doimiy aloqada bo'ladi. Demak, kognitiv jarayonlarni tushunish uchun *struktura (qaysi zona)dan ko'ra funksional aloqa (qaysi tarmoq qanday ishlayapti)* tamoyili ko'proq ahamiyat kasb etadi.

Ikkinchi muhim xulosa: miya plastikligi kognitiv neyrofanning markaziy g'oyalaridan biri hisoblanadi. Bilish qobiliyatlari tug'ma potensial bilan cheklanmaydi; ta'lim, mashq, tajriba, muhit, uyqu, stress va sog'lom turmush tarzi miya tarmoqlarini qayta tashkil qiladi. Shu jihatdan kognitiv neyrofan ta'lim psixologiyasi, klinik psixologiya, mehnat psixologiyasi va reabilitatsiya sohalari uchun kuchli ilmiy asos yaratadi: masalan, xotira strategiyalarini o'rgatish, diqqatni boshqarish ko'nikmalarini shakllantirish, stressning kognitiv samaradorlikka ta'sirini kamaytirish, neyroeabilitatsiya dasturlarini tuzish kabi yo'nalishlar amaliyotga yaqin natija beradi.

Uchinchi xulosa: kognitiv neyrofan insonni o'rganishda *ob'ektiv o'lchovlar* (neyrovizualizatsiya, elektrofiziologiya, neyropsixologik testlar, fiziologik ko'rsatkichlar) bilan *sub'ektiv tajriba* (o'zini baholash, hissiy kechinma, anglangan fikr)ni birlashtirish zarurligini ko'rsatadi. Bugungi kunda MRI/fMRI, EEG/ERP,

MEG, PET, CT, shuningdek, ko‘z harakati (eye-tracking), vegetativ ko‘rsatkichlar (yurak urishi, terining elektr o‘tkazuvchanligi) va kognitiv modellashtirish bir-birini to‘ldiradi. Bu integratsiya inson xulq-atvoriga ta’sir qiluvchi omillarni “*bir tomonlama*” emas, kompleks tahlil qilishga olib keladi.

To‘rtinchi xulosa: kognitiv neyrofan faqat “*norma*”ni emas, balki buzilishlar orqali ham bilish qonun-qoidalarini ochib beradi. Insult, demensiya, travma, epilepsiya, depressiya, SDVG, autizm spektri, shizofreniya kabi holatlarda ma’lum kognitiv funksiyalar o‘zgarishi miya tarmoqlarining roli va kompensatsiya mexanizmlarini aniqroq ko‘rsatadi. Shu bois kognitiv neyrofan klinik diagnostika, individual reabilitatsiya va farmako/psixoterapiya samaradorligini baholashda nazariy va amaliy ahamiyatga ega.

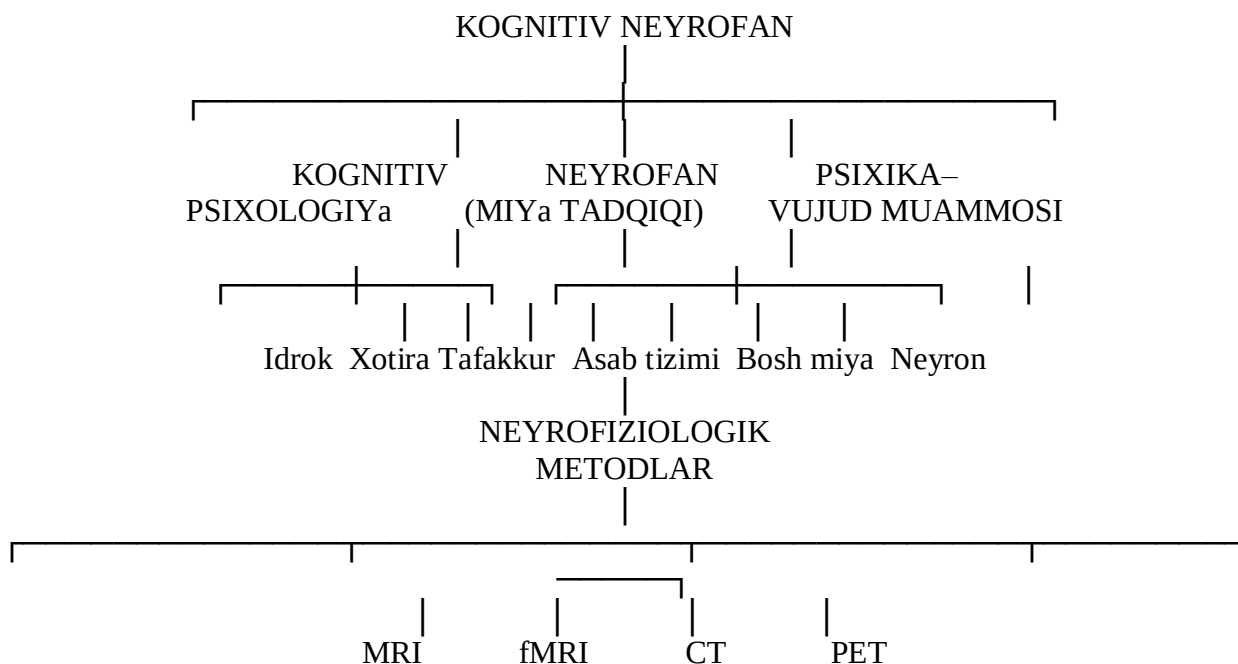
Beshinchi xulosa: bu sohada natija chiqarish uchun *ehtiyotkor tafsir* muhim. Miyadagi faollanish “sabab”ni hamisha bildirmaydi; korrelyatsiya sababiyat emas. Shuning uchun kognitiv neyrofanda eksperiment dizayni, nazorat guruhlar, replikatsiya, ko‘p-usulli yondashuv (masalan, fMRI + neyropsixologik test + xulq-atvor o‘lchovi) va statistik madaniyat katta ahamiyat kasb etadi. Ilmiy xulosalarni amaliyotga tatbiq qilishda ham «neyromiflar»dan ehtiyot bo‘lish kerak: masalan, “faqat o‘ng miya/chap miya”, “10% miya ishlaydi”, “bir usul hammaga bir xil foyda beradi” kabi soddalashtirishlar ilmiy asosga to‘liq mos kelmaydi.

Yakuniy qilib aytganda, kognitiv neyrofan inson psixikasini tushunishda *eng kuchli integrativ platformalardan biri* bo‘lib, u:

- kognitiv jarayonlarning neyron mexanizmlarini aniqlash,
- bilish–emotsiya–iroda–xulq-atvor birligini ko‘rsatish,
- ta’lim va kasbiy faoliyatda samaradorlikni oshirish,
- klinik diagnostika va reabilitatsiyani ilmiy asoslash,
- inson omilini hisobga olgan texnologiyalar (HCI, neyroergonomika)ni rivojlantirish

kabi vazifalarni hal qiladi. Kelajakda bu yo‘nalishda individual farqlar (yosh, genetika, madaniy muhit), sun’iy intellekt bilan integratsiya, personallashtirilgan ta’lim va tibbiy reabilitatsiya, hamda neyroetika (maxfiylik, xavfsizlik, manipulyatsiyaga qarshi himoya) masalalari yanada dolzarb bo‘ladi.

Kognitiv neyrofanning umumiy tuzilishi va o‘zaro bog‘liqligi



Sxemaning mohiyati: Kognitiv neyrofan — kognitiv psixologiya (idrok, xotira, tafakkur) va neyrofan (asab tizimi, miya, neyronlar) integratsiyasi orqali psixikaning biologik asoslarini o‘rganuvchi fan hisoblanadi.

Kognitiv neyrofanning asosiy tushunchalari va zamonaviy tadqiqot metodlari.

№	Yo‘nalish / tushuncha	Qisqacha tavsif	Kognitiv psixologiya bilan bog‘liqligi
1	Kognitiv neyrofan	Miya faoliyati asosida bilish jarayonlarini o‘rganuvchi fan	Idrok, xotira, tafakkurning neyron asoslarini ochib beradi
2	Miyani xaritalashtirish	Miya zonalarining funksiyalarini aniqlash	Kognitiv funksiyalarni lokalizatsiya qilish
3	Psixika va vujud muammosi	Psixik jarayonlarning biologik asoslari	Ong va miya o‘rtasidagi munosabatni tushuntiradi
4	Asab tizimi	Markaziy va periferik tizimlar majmuasi	Axborotni qabul qilish va qayta ishlash
5	Bosh miya	Kognitiv faoliyatning markazi	Tafakkur va qaror qabul qilish
6	Neyron	Asab tizimining asosiy hujayrasi	Kognitiv jarayonlarning fiziologik birligi
7	MRI	Miya tuzilmasini aniq tasvirlaydi	Strukturaviy o‘zgarishlarni o‘rganish
8	fMRI	Miya faolligini funksional tahlil qiladi	Tafakkur, nutq, diqqat jarayonlarini o‘lchaydi
9	CT	Miyaning anatomik holatini aniqlaydi	Shikast va patologik holatlarni baholash
10	PET	Metabolik faollikni ko‘rsatadi	Kognitiv buzilishlarni erta aniqlash

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR

1-topshiriq. “Kognitiv funksiya—miya tarmog‘i” xaritasi

Maqsad: kognitiv funksiyalarni tarmoqlar bilan bog‘lash.

Ko‘rsatma: quyidagi funksiyalar uchun 1) asosiy miya sohalari, 2) ehtimoliy tarmoqlar, 3) buzilsa qanday simptom chiqishi — 3 ustunda yozing:

Diqqat (selektiv/barqaror), ishchi xotira, epizodik xotira, til (tushunish/ishlab chiqish), qaror qabul qilish, emotsional nazorat, ijtimoiy kognitsiya.

Natija formati: jadval (7 qator).

Baholash mezonlari: to‘g‘ri aloqa (0–2), simptomni aniq aytish (0–2), mantiqiy izoh (0–1). (Jami 5 ball)

2-topshiriq. “Usul tanlash” (fMRI/EEG/PET/CT) mini-konsilium

Maqsad: tadqiqot savoliga mos metod tanlash.

Ko‘rsatma: har bir savol uchun eng maqbul 2 usulni tanlang va 2 sabab yozing:

1. “Semantik qaror qabul qilishda vaqt bo‘yicha tez o‘zgarishlarni ko‘rmoqchiman.”
2. “Demensiyada metabolizm o‘zgarishini baholash kerak.”
3. “Insultdan keyin shoshilinch struktura shikastini aniqlash.”

4. “Til ishlab chiqishda qaysi zonalar ishtirok etishini ko‘rsatish.”

Natija: 4 savolga javob (usul+izoh).

Baholash: tanlov asoslanganligi (0–2 har savol). (Jami 8 ball)

3-topshiriq. Reaksiya vaqti ma’lumotini talqin qilish.

Maqsad: ingibitsiya va diqqat nazoratini tushunish.

Ko‘rsatma: berilgan natija:

- Kongruent stimul RT = 520 ms, xatolar = 2%
- Inkongruent stimul RT = 690 ms, xatolar = 11%
- a) Stroop effektini hisoblang (ΔRT , $\Delta xatolar$).
- b) Qaysi kognitiv mexanizmlar izohlaydi? (kamida 3ta)
- v) Qanday 2 omil natijani buzishi mumkin?

Baholash: hisob (0–2), mexanizm (0–3), omil (0–2). (Jami 7)

4-topshiriq. “Leziyadan funksiyaga” lokalizatsiya

Maqsad: neyropsixologik mantiq: “shikast → simptom”.

Ko‘rsatma: har holatda ehtimoliy zona(lar)ni ko‘rsating va 1 dalil keltiring.

1. Bemor o‘ng tomonni “ko‘rmaydi” (prostranstvoli inkor).
2. Nomlash qiyin, ammo tushunish saqlangan.
3. Yangi epizodik xotirani shakllantira olmaydi.
4. Motor sekinlashuv, protsedur ko‘nikmalar pasaygan.

Baholash: to‘g‘ri zona (0–2), dalil (0–1) har holat. (Jami 12)

II. KEYSLAR

Keys 1. “Epizodik xotira yo‘qolishi”

Vaziyat: 32 yoshli bemor bosh miya shikastidan keyin kecha bo‘lgan voqealarni eslay olmaydi, ammo bolalik xotiralari nisbatan saqlangan. Yangi ma’lumotni o‘rganish qiyin.

Savollar:

1. Qaysi xotira turi asosan buzilgan?
2. Qaysi tuzilmalar gumon qilinadi?
3. Tasdiqlash uchun qaysi testlar/usullar? (kamida 3ta)
4. Reabilitatsiyada 3ta strategiya.

Qisqa yechim: 1) anterograd epizodik xotira; 2) gippokamp/medial temporal tuzilmalar; 3) verbal-vizual epizodik testlar (parallel ro‘yxat o‘rganish), ishchi xotira testlari, MRI struktura; 4) tashqi yordamlar (defter/ilova), kodlash strategiyalari, repetitsiya-spaced retrieval.

Keys 2. “Prostranstvoli inkor”

Vaziyat: 58 yoshli bemor ovqatning chap qismini yemaydi, chap tomondagi ob’ektlarni “payqamaydi”, lekin ko‘zi sog‘lom.

Savollar:

1. Bu qaysi fenomen?

2. Ehtimoliy shikast zonasi?
3. Qanday skrining testlari?

Reabilitatsiyada 2ta usul.

Qisqa yechim: 1) gemineglekt; 2) ko‘pincha o‘ng parietal/temporo-parietal tutashma; 3) chiziqni ikkiga bo‘lish, bekor testlari (cancellation), kopiya/chizish; 4) vizual skaning treningi, prizma adaptatsiya.

Keys 3. “Til ishlab chiqishda qiyinchilik”

Vaziyat: bemor gapiradi, lekin nutqi telegrafik, grammatika kam, tushunish nisbatan yaxshi.

Savollar:

1. Qaysi afaziya tipi ehtimol?
2. Qaysi zona bilan bog‘liq?
3. Neyropsixologik baholash nimaga tayanadi?
4. fMRI bilan qanday paradigma qo‘llanadi?

Qisqa yechim: 1) Broka afaziyasi; 2) chap frontal inferior girus; 3) nomlash, takrorlash, tushunish, flyuentlik; 4) verbal generatsiya/so‘z yasash, nutq ishlab chiqish topshiriqlari.

Keys 4. “Parkinson va protsedur xotira”

Vaziyat: 60 yoshli bemorda harakat sekin, ritm buzilgan; yangi motor ko‘nikmalarni o‘rganish qiyin, ammo faktlarni eslab qolish uncha yomon emas.

Savollar:

1. Qaysi xotira tizimi ko‘proq zararlangan?
2. Qaysi neyron tizimlar?
3. Qanday kognitiv vazifa bilan tekshirish mumkin?
4. Mashq prinsipi (neyroplastik)dan 2ta.

Qisqa yechim: 1) protsedur/implitsit; 2) bazal gangliya-dofamin yo‘llari; 3) sequence learning, mirror tracing; 4) ko‘p takror, qadamma-qadam sheyping, tashqi signallar (cueing).

Keys 5. “Depressiya: kognitiv bayas”

Vaziyat: bemor neytral axborotni salbiy talqin qiladi, xotirada salbiy voqealar ustun, qaror qabul qilishda passiv.

Savollar:

1. Qaysi kognitiv mexanizmlar?
2. Emotsiya-kognitsiya o‘zaro ta’siri qaysi tizimlar bilan bog‘liq?
3. Psixologik intervensiya (2ta) va neyro-mantiiq asosi.

Qisqa yechim: 1) diqqat-talqin-xotira bayasi; 2) limbik tizim (amigdala) ↔ prefrontal nazorat; 3) CBT-refreyming, diqqatni qayta yo‘naltirish, mayndfulness — nazorat tarmoqlarini faollashtirish.

III. TESTLAR

Ko'rsatma: 1 to'g'ri javobni tanlang (A, B, C, D).

1. **Kognitiv neyrofan asosan nimani o'rganadi?**
 - A) Faqat neyron anatomiyani
 - B) Bilish jarayonlarining neyron mexanizmlarini
 - C) Faqat klinik kasalliklarni
 - D) Faqat psixoanaliz nazariyasini
2. **"Tarmoqli yondashuv" deganda nima tushuniladi?**
 - A) Bir zona bir funksiya
 - B) Funksiya miyaning bir nuqtasida
 - C) Funksiyalar o'zaro bog'langan tarmoqlar faoliyati natijasi
 - D) Funksiyalar faqat periferik nervlarda
3. **Vaqt bo'yicha eng yuqori rezolyusiya qaysida?**
 - A) EEG/ERP
 - B) fMRI
 - C) CT
 - D) Struktura MRI
4. **Metabolik faollikni ko'proq baholaydigan usul:**
 - A) PET
 - B) CT
 - C) EEG
 - D) UZI
5. **"Anterograd amneziya" — bu:**
 - A) Bolalik xotirasi yo'qolishi
 - B) Yangi xotira shakllanmasligi
 - C) Faqat motor ko'nikmalar yo'qolishi
 - D) Faqat til tushunish buzilishi
6. **Epizodik xotira bilan ko'proq bog'liq tuzilma:**
 - A) Gippokamp
 - B) Miyacha
 - C) Oksipital qavat
 - D) Spinal miya
7. **Stroop effekti ko'proq qaysi funktsiyani ko'rsatadi?**
 - A) Sensor adaptatsiya
 - B) Ingibitsiya va nazorat
 - C) Motor kuch
 - D) Reflekslar
8. **Go/No-Go vazifasi nimani baholaydi?**
 - A) Faqat ko'rish sezgisini
 - B) Ingibitsiya/impuls nazoratini

- C) Uzoq muddatli xotirani
 - D) Semantik bilimni
9. **Prostranstvoli inkor (neglect) ko‘proq qaysi shikastda?**
- A) Chap parietal
 - B) O‘ng parietal/TPJ
 - C) Miyacha
 - D) Gipotalamus
10. **Broka afaziyasiga xos:**
- A) Nutq flyuent, tushunish yomon
 - B) Nutq kamflyuent, tushunish nisbatan yaxshi
 - C) Faqat yozish buziladi
 - D) Faqat eshitish buziladi
11. **Vernike afaziyasiga xos:**
- A) Nutq flyuent, ammo ma’no buzilgan; tushunish yomon
 - B) Nutq telegrafik; tushunish yaxshi
 - C) Xotira to‘liq yo‘q
 - D) Faqat motor buziladi
12. **Ishchi xotira ko‘proq qaysi tizim bilan bog‘liq?**
- A) Dorsolateral prefrontal + parietal tarmoq
 - B) Oksipital qavat
 - C) Miyacha
 - D) Uzunchoq miya
13. **“Plastiklik” nima?**
- A) Miya o‘zgarmaydi
 - B) Miya tarmoqlarining tajribaga ko‘ra qayta tashkillanishi
 - C) Faqat tug‘ma qobiliyat
 - D) Faqat gormon ta’siri
14. **fMRI asosiy signal manbai:**
- A) Neyronning elektr impulsi
 - B) Qon kislorodlanish o‘zgarishi (BOLD)
 - C) Suyak zichligi
 - D) Terining elektr o‘tkazuvchanligi
15. **CT ko‘proq qaysida foydali?**
- A) Shoshilinch qon ketish/struktura shikast
 - B) Vaqtcha dinamika
 - C) Metabolizm
 - D) ERP komponentlari

Javoblar kaliti: 1-B, 2-C, 3-A, 4-A, 5-B, 6-A, 7-B, 8-B, 9-B, 10-B, 11-A, 12-A, 13-B, 14-B, 15-A.

IV. QISQA JAVOBLI SAVOLLAR (QO‘SHIMCHA, NAZORAT UCHUN)

1. “Funksiya lokalizatsiyasi” va “tarmoqli yondashuv” farqini 5–6 jumlada yozing.
2. fMRI nima uchun sababiyatni to‘g‘ridan-to‘g‘ri isbotlamaydi? 2 dalil.
3. “Neyroplastiklik” ta’limda qanday 3ta amaliy qoida beradi?
4. Ingibitsiyani baholash uchun 2ta vazifa misol keltiring.
5. Neyroetik rozilik (informed consent)da bo‘lishi shart bo‘lgan 4ta element.

III. BOB. KOGNITIV PSIXOLOGIYA DA IDROK VA DIQQAT TADQIQOTLARI

*Diqqat — bilish jarayonlarini boshqaruvchi
markaziy kognitiv mexanizmdir.*

3.1 Ko‘rish axborotini qayta ishlash (erta qayta ishlash, ko‘rish hujayralarida axborotni kodlashtirish, chuqurlikni, yuzani idrok etish, ob‘ektlar idroki).

Reja:

1. Ko‘rish tizimining umumiy tuzilishi
2. Erta qayta ishlash bosqichlari
3. Ko‘rish hujayralarida axborotni kodlashtirish
4. Chuqurlik va yuzani idrok etish mexanizmlari
5. Ob‘ektlarning vizual idroki

Ko‘rish tizimi tashqi muhitdan kelayotgan nur oqimini shunchaki “*tasvir*” sifatida qabul qilmaydi; u nurning fazoviy-vaqtiy xususiyatlarini *neyron impuls*lariga aylantirib, keyin esa shu impulslar asosida *shakl, rang, harakat, chuqurlik, yuza (material) va ob‘ekt* haqida ma’noli idrok hosil qiladi. Shu bois vizual qayta ishlashni faqat “*ko‘rish*” emas, balki *kodlash → tanlash → birlashtirish → talqin qilish* deb tushunish to‘g‘riroq bo‘ladi. Bunday qarash kognitiv neyrofanda ham, hisoblashli ko‘rishda ham markaziy o‘rin tutadi (Marr, 1982).

Quyida ko‘rish axborotini qayta ishlashni 4 ta asosiy bo‘limda yoritamiz:

1. *erta qayta ishlash* (retina–LGN–V1),
2. *ko‘rish hujayralarida axborotni kodlash* (retina neyronlari va “samarali kodlash”),
3. *chuqurlik va yuza idroki* (3D makon va material xususiyatlari),
4. *ob‘ektlar idroki* (ventral/dorsal oqimlar va tanish mexanizmi).

Erta qayta ishlash: retinadan birlamchi ko‘rish qobig‘igacha. *Retina* — “*kamera*” emas, “*oldindan qayta ishlovchi neyron tarmoq*” Ko‘rishdagi birinchi muhim qadam — nurni elektr signalga aylantirish (fototransduksiya). Bu jarayon retinadagi fotoretseptorlar — *tayoqchalar* va *kolbachalarda* boshlanadi. Keyin signal *bipolyar, gorizontal, amakrin* va *ganglion* hujayralar zanjiri orqali qayta ishlanadi.

E’tiborli jihati: retina axborotni “*to‘liq rasm*” sifatida uzatmaydi; u miyaga chiqishdan oldin ahamiyatli belgilarni ajratish, kontrastni kuchaytirish, shovqinni

kamaytirish, vaqt bo'yicha moslashish (adaptatsiya) kabi hisoblashlarni amalga oshiradi. Ya'ni axborotni "*kamaytirish*" va "*maqbul shaklga keltirish*"ning katta qismi ko'zning o'zidayoq boshlanadi (Gollisch & Meister, 2010).

Retseptiv maydonlar va kontrastga sezgirlik. Retinadagi ko'p ganglion hujayralar *markaz-atrof* tuzilishidagi retseptiv maydonlarga ega: markaz qismi yorug'lik oshishiga "ON", atrof qismi esa "OFF" (yoki aksincha) reaksiya beradi. Bu mexanizm bir qarashda sodda tuyulsa-da, aslida u ko'rishning asosiy funksiyalaridan biri — *chegara va konturlarni* ajratishga xizmat qiladi. Konturlar esa keyingi bosqichlarda shakl va ob'ektni tanish uchun "qurilish bloki" bo'lib ishlaydi.

Ko'rish hujayralarida axborotni kodlash: neyron kodlar qanday hosil bo'ladi? "*Samarali kodlash*" tamoyili: *miyaga kerakli axborotni iqtisodiy uzatish*. Ko'rish tizimiga har soniya ulkan miqdorda nur ma'lumoti keladi, ammo miyaning o'tkazuvchanlik va energiya resursleri cheklangan. Shuning uchun tabiiy evolyusiya davomida ko'rish tizimi "ortiqcha" ma'lumotni kamaytirib, *axborotni samarali (iqtisodiy) kodlashga* moslashgan, degan qarash keng qo'llanadi (Gollisch & Meister, 2010).

Bu tamoyilga ko'ra retina va erta ko'rish qavatlari tabiiy sahnalarda ko'p uchraydigan xususiyatlarni (masalan, bir xil fon, sekin o'zgaruvchi yorug'lik) kamroq "uzatadi", lekin kontrast, chegara, harakat, kutilmagan o'zgarishlar kabi informativ belgilarga sezgirroq bo'ladi.

Inson retinasida miyaga chiquvchi axborotning katta qismi *midget va parasol* ganglion hujayralari orqali uzatiladi. Ularning funksional farqi odatda shunday tushuntiriladi: midget kanallari yuqori fazoviy aniqlik (mayda detallar), parasol kanallari esa vaqtcha dinamika va harakatga sezgirlik (tez o'zgarishlar)ni yaxshiroq tashiydi. Inson retinasida ushbu hujayralar turlarining ON/OFF asimmetriyalari va kodlash xususiyatlari haqidagi keng eksperimental dalillar zamonaviy tadqiqotlarda yoritilgan (Soto et al., 2020).

Bu yerda muhim xulosa: "bir xil ko'rish" degan narsa yo'q — axborot *parallel kanallar* orqali turlicha kodlanadi. Keyingi qavatlarda (LGN, V1 va boshqa zonalar) shu kanallar ma'lum vazifalarga qarab qayta birlashtiriladi.

Normalizatsiya: erta ko'rishda umumiy "hisoblash qoidasi". Erta ko'rishda neyron javoblar faqat stimul kuchiga to'g'ridan-to'g'ri bog'lanib qolmaydi; ko'pincha ular qo'shni neyronlar faolligiga nisbatan "masshtablanadi". Buni *normalizatsiya* deb atashadi. Normalizatsiya V1dan boshlab yuqoriroq ko'rish zonalarigacha keng uchraydigan "kanonik hisoblash" sifatida ta'riflanadi va u kontrastni barqarorlash, kuchli stimul fonida ham signalni farqlash, diqqat ta'sirini tushuntirish kabi funksiyalar uchun muhim (Carandini & Heeger, 2012).

Birlamchi ko‘rish qobig‘i (V1): V1 neyronlari ko‘pincha yo‘nalishga sezgir: masalan, vertikal yoki gorizontal konturga kuchliroq javob qaytaradi. Bu xususiyat konturlarni barqaror ajratish va keyin ob‘ekt shaklini yig‘ish uchun zarur. V1da binokulyar (ikki ko‘z) signallarni birlashtirish va retseptiv maydon arxitekturasida haqidagi klassik neyrofiziologik natijalar ko‘rish fanining poydevori hisoblanadi (Hubel & Wiesel, 1962).

“Erta” degani “sodda” degani emas. Erta ko‘rish qavatlarida ham kontekst ta’siri bor: masalan, bir xil kontur turli fon yoki qo‘shni konturlar qurshovida boshqacha idrok qilinishi mumkin. Bunday nolineyr ta’sirlarni tushuntirishda normalizatsiya, ingibitsiya, qayta aloqa (feedback) va mahalliy tarmoqlar muhim hisoblanadi (Carandini & Heeger, 2012).

Chuqurlikni idrok etish: 2D tasvirdan 3D makonga. Chuqurlik idroki — ko‘rish tizimining eng “intellektual” vazifalaridan biri, chunki retinaga tushayotgan tasvir aslida 2D. Miya esa 3D makonni turli belgilarni birlashtirib tiklaydi.

Binokulyar disparatitet: ikki ko‘z farqi orqali 3D. Ikki ko‘z orasida masofa borligi uchun har ko‘zga tushgan tasvir bir-biridan ozgina farq qiladi; shu farq binokulyar disparatitet deb ataladi va chuqurlikni baholashda asosiy belgilardan biri hisoblanadi. Disparatitetni qayta ishlash V1da “absolyut disparatitet” signallari bilan boshlanib, keyin V2 va ventral yo‘nalishda “nisbiy disparatitet” kabi murakkabroq ifodalarga o‘tishi mumkinligi tahlil qilingan (Verhoef et al., 2016).

Kuzatuvchi yoki kamera harakatlanganda, yaqin ob‘ektlar tezroq, uzoq ob‘ektlar esa sekinroq siljigandek ko‘rinadi — bu *motion parallax*. U stereoko‘rish bo‘lmagan holatda ham chuqurlikka kuchli belgi berishi mumkin. Miyada *motion parallax* asosidagi chuqurlikni qayta ishlashda MT/MST kabi harakatga sezgir zonalarning roli muhimligi haqidagi neyrofiziologik dalillar umumlashtirib berilgan (Kim et al., 2016).

Belgilarni integratsiya qilish va “konflikt” muammosi. Chuqurlik idroki doim ham mukammal emas: VR yoki maxsus eksperimentda belgilar bir-biriga zid kelsa, miya ba’zi belgilarni “ustun” qilib olishi, boshqasini esa e’tibordan chetda qoldirishi mumkin. Bunday holatlar “cue vetoing” kabi tushunchalar bilan tavsiflanadi va fizik hamda virtual stimullardagi farqlar misolida o‘rganilgan (Hartle & Wilcox, 2021).

Shuningdek, disparatitetni hisoblash tabiiy sahnalar statistikasi bilan bog‘liq ekani, va disparatitet selektivligiga oid hisoblashli modellar oxirgi yillarda jadal rivojlanayotgani ta’kidlanadi (Chauhan et al., 2020).

Yuza idrok etish: rang, yorug‘lik, yaltiroqlik va material. Yuza idroki deganda biz ob‘ektning “usti” haqidagi bilimlarni tushunamiz: u qanday rangda, qay darajada yorug‘/qorong‘i, yaltiroqmi, quruq/nammi, metallmi/matomi va h.k. Bu vazifa juda qiyin, chunki ko‘zga keladigan nur — yuza xususiyatlari bilan yoritish sharoitining aralashmasidir.

Rang konstantligi: yoritish o'zgarsa ham "rang"ni barqaror ko'rish. Rang konstantligi — turli yoritish sharoitida ham yuzaning rangi nisbatan barqaror idrok qilinishi. Ammo real tashqi muhitda rang konstantligi ba'zan “muvaffaqiyatsizlik”ka uchrashi tabiiy ekani hisoblashli tahlillar bilan ko'rsatilgan: ya'ni rangli, murakkab muhitda konstantlik xatolari ma'lum chastotada kutilgan hodisa (Foster & Reeves, 2022). Bu natija amaliy jihatdan ham muhim: dizaynerlik, ta'lim, tibbiy tasvirlar yoki laborator testlarda yoritish nazorati nima uchun qat'iy kerakligini tushuntiradi.

Yorug'lik (lightness) idroki: "reflektans"ni ajratish muammosi. Rangdan tashqari, inson “oq-qora shkala”dagi yorug'likni ham barqaror baholaydi. Lekin bu yerda asosiy hisoblash muammosi — ko'zga kelgan nur intensivligi ham yoritish, ham yuza qaytaruvchanligi (reflectance)ga bog'liq. Lightness illyuziyalari shundan kelib chiqadi. Zamonaviy modellarda lightness idrokini tushuntirish uchun ehtimoliy (probabilistic) taxminlar, kontekstga bog'liq namuna olish (sampling) va mahalliy strukturalar roli ko'rsatiladi (Murray, 2020; Toscani et al., 2013).

Yaltiroqlik: yuza geometriyasi, yoritish va harakatning birgalikdagi roli. Yaltiroqlik — faqat “yuza fizikasi” emas; u geometriya, yoritish va hatto harakat belgilaridan ham kuchli ta'sir oladi. Yaltiroqlik idroki bo'yicha sharh maqolada (review) glossni o'lchash, idrokdagi asosiy faktorlar va tarixiy rivoj yo'nalishlari umumlashtirilgan (Chadwick, 2015).

Eksperimentlarning ko'rsatishicha, yaltiroqlikni baholashda diffuz va spekulyar soyalanishni ajratish, yuzaning mayda nohamisligi (roughness) va yorug'lik manbai yo'nalishi kabi omillar ham sezilarli rol o'ynaydi (Honson et al., 2020).

Material idroki: miya "fizik parametr"ni emas, ko'proq "ko'rinish modelini" baholaydi. Material idroki (masalan, shisha, metall, mato, teri, plastik) klassik “pastdan-yuqoriga” (feedforward) sxema bilan to'liq tushuntirilmaydi, chunki bir xil material turli yoritish va rakursda butunlay boshqacha ko'rinishi mumkin. Shu sabab, material idroki bo'yicha nazariy qarashlarda miya ko'proq “tipik ko'rinishlar”ni ichki model sifatida o'rganib, shu modellar bilan tushuntirishi mumkinligi ta'kidlanadi (Fleming, 2014). Material idrokining umumiy ramkasi va uning “o'rta darajali ko'rish”ga qo'ygan talablari Annual Review sharhida keng bayon qilingan (Fleming, 2017).

Ob'ektlar idroki: "Nima?" va "Qanday/Qaerda?" tizimlari. Ventral va dorsal oqimlar: tanish va harakat uchun hisoblash. Ob'ektni “tanish” va unga “harakat qilish” ko'pincha bir xil emas. Neyropsixologiya va neyrofiziologiya dalillari asosida ventral oqim (V1→IT) ob'ektni identifikatsiya qilish, dorsal oqim (V1→parietal) esa harakatga yo'naltirilgan fazoviy hisoblashlar uchun muhim ekani ilgari surilgan (Goodale & Milner, 1992). Zamonaviy adabiyotlarda bu taqsimot

qat'iy "ikkita yo'l" emas, balki ko'p tarmoqli va o'zaro bog'langan tizimlar sifatida qayta ko'rib chiqilayotgani ham ta'kidlanadi (Rolls, 2024).

Ventral oqimda ob'ekt tanish: barqarorlik va tezkor tanish. Inson bir ob'ektni turli yoritish, turli burchak, turli masofada ham "o'sha ob'ekt" deb taniy oladi. Bu *invariant tanish* (appearance variationga chidamli tanish) muammosi neyrofanning markaziy mavzularidan biri. Ventral vizual oqimda bu vazifa bir qator bosqichli, asosan tezkor (feedforward ustun) qayta ishlashlar orqali IT (inferior temporal)da kuchli ob'ekt-reprezentatsiyaga olib kelishi mumkinligi keng sharhlangan (DiCarlo et al., 2012).

Inson miyasida ob'ekt, yuz, joy (scene) kabi kategoriyalarga sezgir mintqa va tarmoqlar borligi ko'p tadqiqotlarda ko'rsatilgan. Ventral temporal qobiqda kategoriyalash qanday tashkil topishi, qanday hisoblashlar talab qilinishi va nima uchun bu tizim tez hamda moslashuvchan ishlashi haqidagi umumlashtiruvchi sharhlar mavjud (Grill-Spector & Weiner, 2014).

Vizual idrok — ko'p bosqichli, ko'p kanalli va kontekstga bog'liq hisoblash. Ko'rish axborotini qayta ishlashni umumiy qonun sifatida shunday xulosalash mumkin:

1. *Erta bosqichlarda* (retina–V1) tizim signalni iqtisodiy va barqaror uzatish uchun kontrast, chegara, vaqtcha o'zgarish kabi informativ xususiyatlarni ajratadi (Gollisch & Meister, 2010; Soto et al., 2020; Carandini & Heeger, 2012).

2. *Chuqurlik idroki* bir belgiga emas, balki dispartitet, motion parallax va boshqa belgilar integratsiyasiga tayanadi; belgilar zid kelsa, idrokda xatolar paydo bo'lishi tabiiy (Verhoef et al., 2016; Kim et al., 2016; Hartle & Wilcox, 2021).

3. *Yuza va material idroki* yoritish–geometriya–reflektans "aralashmasi"dan ma'no ajratishni talab qiladi; rang konstantligi ham, lightness ham doim mukammal emas; gloss va material bahosi esa bir nechta belgiga bog'liq (Foster & Reeves, 2022; Murray, 2020; Chadwick, 2015; Fleming, 2017).

4. *Ob'ekt idroki* ventral va dorsal tarmoqlar hamkorligida, kategoriyalash va invariant tanish mexanizmlari orqali amalga oshadi (Goodale & Milner, 1992; DiCarlo et al., 2012; Grill-Spector & Weiner, 2014).

Shu ma'noda "ko'rish" — bu faqat retseptorlar ishi emas; u kognitiv jarayonlar (diqqat, xotira, prognoz, qaror) bilan uzviy bog'langan, ammo hammasi baribir *erta neyron kodlashdan* boshlanadi (Marr, 1982).

3.2 Ko‘rish patternlarini tanish (etalon bilan solishtirish modellari, detalli tahlil, ob‘ektlar idroki).

Reja:

1. Patternni tanish tushunchasi
2. Etalon bilan solishtirish modellari
3. Detallarga asoslangan tahlil
4. Qism–butun munosabati
5. Ob‘ektlarni idrok etishda pattern rolining ahamiyati

Ko‘rish patternlarini tanish— bu retinaga tushgan 2D nur-axborotni miyadagi neyron tarmoqlar yordamida *ma‘noli kategoriyaga* aylantirish jarayonidir: “bu harf”, “bu odam yuzi”, “bu piyola”, “bu xavf/harakat” kabi. Bu vazifa oson ko‘rinsa-da, u juda murakkab: ob‘ektlar turli masofa, burchak, yoritish, shovqin, qisman yopilish (occlusion) va fon o‘zgarishida ham tanilishi kerak. Shu sabab kognitiv neyrofan va kognitiv psixologiyada pattern tanishni tushuntiruvchi bir nechta model sinflari shakllangan va ular quyidagilardan iborat: *etalon/shablon) bilan solishtirish, detalli tahlil va “belgilarni birlashtirish”, struktura/qismlar orqali ob‘ekt idroki va ko‘p bosqichli ierarxik (kortikal) hisoblashlar* (Marr, 1982; DiCarlo et al., 2012).

Etalon bilan solishtirish modellari. Asosiy g‘oya: “ko‘rilgan namuna”ni xotiradagi “shablon” bilan taqqoslash. Etalon modellari eng intuitiv yondashuv: ko‘zga tushgan tasvir (masalan, “A” harfi yoki piyola silueti) *oldindan saqlangan shablon* bilan solishtiriladi; eng o‘xshash shablon topilsa — tanish sodir bo‘ladi. Bu yondashuv ayniqsa *oddiy belgilar* (harflar, raqamlar, piktogrammalar)da tushunarli ishlaydi, shuning uchun u tarixan ilk pattern tanish nazariyalari qatorida muhokama qilingan (Selfridge, 1959; Grainger, 2008).

Nima uchun “bitta global shablon” yetarli emas? Agar har bir ob‘ekt uchun faqat bitta etalon bo‘lsa, tizim quyidagi holatlarda tez “adashadi”:

- *pozitsiya o‘zgarishi* (ob‘ekt o‘ngda/chapda, yuqori/pastda tursa),
- *masshtab* (yaqin-uzoq),
- *burilish/rakurs* (3D ob‘ekt turli tomondan ko‘rinsa),
- *yoritish va soya* (rang/kontrast o‘zgarsa),
- *qisman yopilish* (ob‘ektning bir qismi berkitilsa).

Bu muammo “invariantlik” muammosi deb yuritiladi: inson “o‘sha ob‘ekt”ni ko‘rinish o‘zgarsa ham taniydi, global shablon esa bunga chidamsiz (DiCarlo et al., 2012).

Amaliyotiy “etishtirish”: *ko‘p shablonlar va ko‘rinishlar bazasi.* Shu muammoni kamaytirish uchun etalon modellari odatda “bitta etalon”dan voz kechib,

ko'p etalon g'oyasiga o'tadi: ob'ektning turli burchak/masshtab/yoritishdagi ko'rinishlari alohida saqlanadi va kiruvchi tasvir shu kolleksiya bilan taqqoslanadi. Bu yondashuv “ko'rinishga asoslangan (view-based)” strategiyalarga juda yaqinlashadi: ob'ekt “geometrik formula” emas, balki *ko'rilgan ko'rinishlar to'plami* sifatida xotirada turadi (Edelman, 1991; Poggio & Edelman, 1990).

Shu nuqtada juda muhim narsa paydo bo'ladi: “solishtirish”ni amalga oshirish uchun miyada avval *stimulni normallashtirish* (masalan, kontrast/yorug'likni moslash), *fazoviy muvofiqlash va shovqindan tozalash* kabi bosqichlar ishlashi kerak. Bunday hisoblashlar erta ko'rish qavatlari va normalizatsiya mexanizmlari bilan uyg'un tushuntiriladi (Hubel & Wiesel, 1962; Carandini & Heeger, 2012). Etalon modellari real hayotda “pok” shaklda kam uchraydi; ular ko'p holda *ko'p shablon + normallashtirish + lokal belgilar* bilan gibridlashgan holda ishlaydi.

Detalli tahlil patternni “belgilar”ga ajratib tanish. “Qismlardan butunga”: ficha-detektorlar g'oyasi. Detalli tahlil modellarining markaziy da'vosi: miya ob'ektni avval “butun rasm” sifatida emas, balki *elementar belgilar* (qisqa chiziq, burchak, egrilik, tutashish nuqtasi, teksturaning periodikligi, harakat yo'nalishi...) sifatida kodlaydi; keyin shu belgilar birlashtirilib ob'ekt haqida qaror chiqariladi. Klassik misol — *Selfridge* 'ning *Pandemonium* modeli: u harfni tanishda “ficha-demonlar” parallel ishlab, keyin “qaror-demon” eng kuchli kombinatsiyaga qarab tanishni tanlaydi (Selfridge, 1959). Bu model bugungi kunda to'liq neyron realizm sifatida emas, balki muhim prinsip sifatida qadrlanadi: *parallel ficha-ajratish va kombinatsiya*.

Neyrofiziologik asos: V1da yo'nalish va lokal konturlar. Ficha tahlilning biologik poydevori — erta ko'rish qobig'idagi (V1) retseptiv maydonlar. Hubel va Wiesel ishlarida V1 neyronlari ko'pincha *ma'lum yo'nalishdagi kontur/chiziq segmentiga* sezgir ekani va binokulyar integratsiya ham shu yerda shakllanishi ko'rsatilgan (Hubel & Wiesel, 1962). Shu ma'noda “detal” deganda faqat psixologik atama emas, balki neyron hisoblashning real birligi — *lokal filtrlar/detektorlar* nazarda tutiladi.

“Belgilarni to'g'ri birlashtirish” muammosi: Ficha tahlildagi asosiy qiyinchilik: agar rang, shakl, harakat, tekstura turli tarmoqlarda ishlansa, ular qanday qilib aynan to'g'ri kombinatsiyada “bitta ob'ekt” bo'lib birlashadi? Bu “*binding problem*” deb ataladi. Treisman'ning *Feature Integration Theory (FIT)* nazariyasiga ko'ra, birlamchi belgilar ko'pincha tez va parallel “pop-out” tarzida ajraladi, ammo *ko'p belgili ob'ekt* (masalan, “qizil kvadrat”)ni aniqlash uchun diqqat kerak: diqqat belgilarni makon bo'yicha “bitta paket”ga bog'laydi (Treisman & Gelade, 1980; Treisman, 1998).

Bu g'oya vizual qidiruv tajribalari bilan hamohang: bir belgiga asoslangan qidiruv tez, kombinatsiya (conjunction) qidiruvi esa sekinroq va resurs talab qiladi (Treisman & Gelade, 1980; Wolfe, 2020).

Dinamik bog'lash: strukturani belgilash uchun vaqtcha mexanizmlar. Ob'ektni tanishda faqat “qanday qismlar bor” emas, balki “qismlar qanday munosabatda joylashgan”i ham hal qiluvchi. Shu nuqtada Hummel & Biederman'ning *dinamik binding* g'oyasi muhim: ob'ekt “qismlar + munosabatlar” strukturasi sifatida ifodalanadi va bu strukturani neyron tarmoqda bog'lash uchun vaqtcha sinxronlashuv/rollar mexanizmlari taklif qilinadi (Hummel & Biederman, 1992). Detalli tahlil inson tanishining asosiy harakatlantiruvchisi, ammo u diqqat va bog'lash mexanizmlarisiz “to'liq ob'ekt”ga aylanmaydi.

Ob'ektlar idroki: qismlar, struktura, ko'rinishlar va ierarxik hisoblash. Ob'ekt idroki — vizual pattern tanishning “yuqori bosqichi”. Bu yerda savol shunday: miya qanday qilib turli sharoitda ham ob'ektni tez va barqaror taniydi?

Marr'ning hisoblashli qarashi: reprezentatsiya bosqichma-bosqich quriladi. Marr'ga ko'ra, ko'rishni tushunish uchun “miya nima qilayapti?”ni 3 sathda ko'rish kerak: (a) hisoblash maqsadi, (b) algoritim/reprezentatsiya, (v) neyron amalga oshirish. Uning ramkasida ob'ektni tanish odatda past darajali konturlardan boshlanib, keyin 2.5D/3D shakl va ob'ekt reprezentatsiyasiga o'tadi (Marr, 1982).

Ierarxik modellar: selektivlik + invariantlikni bosqichma-bosqich qurish. Neyrokortikal yondashuvlarda ob'ekt tanish ko'pincha *ierarxik* deb tasvirlanadi: past bosqichlar lokal qirra/yo'nalishlarni ushlaydi, yuqori bosqichlar esa kengroq “shakl-kombinatsiya” va kategoriyaga selektiv bo'ladi. Bu g'oyaning tarixiy neyron modeli sifatida Fukushima'ning *Neocognitron* modeli mashhur: u pozitsiya o'zgarishiga chidamli tanishni qatlamlar orqali hosil qilishni ko'rsatgan (Fukushima, 1980).

Hozirgi neyrofan adabiyotlarida ob'ekt tanishning markaziy tushunchasi — *core object recognition*: inson bir ob'ektni bir qarashda ($\approx 100\text{--}200$ ms) taniy oladi, bu esa ko'p holda ventral oqim bo'ylab tezkor, asosan feedforward hisoblashlar bilan tushuntiriladi. Bu jarayonning yakunida IT (inferior temporal cortex)da kuchli va barqaror ob'ekt reprezentatsiyasi shakllanishi haqida yirik sharh maqola mavjud (DiCarlo et al., 2012).

Vizual rutina: “munosabat” va “qoidalar”ni hisoblash. Ob'ekt tanish doim ham “kategoriya” bilan cheklanmaydi; ba'zan bizga “qaysi biri ustidan?”, “qaysi biri ichida?”, “ikki ob'ekt o'rtasidagi masofa qancha?” kabi munosabatlarni chiqarish kerak bo'ladi. Ullman'ning *Visual Routines* g'oyasiga ko'ra, ko'rish tizimi maqsadga bog'liq ravishda “elementar operatsiyalar”ni ketma-ket yig'ib, kerakli xususiyat va munosabatlarni hisoblaydi; bu jarayon diqqat va top-daun nazorat bilan bog'liq (Ullman, 1984).

Demak,

- *Etalon solishtirish* inson tanishining oddiy tushuntirishi, lekin real sharoitda u invariantlik muammosi tufayli odatda *ko‘p shablon/ko‘p ko‘rinish* va *normallashtirish* mexanizmlari bilan gibridlashadi (Selfridge, 1959; Poggio & Edelman, 1990; DiCarlo et al., 2012).
- *Detalli tahlil* erta neyron detektorlardan boshlanadi va diqqat orqali belgilar *to‘g‘ri kombinatsiyaga* bog‘lanadi; binding muammosi FIT va boshqa modellarda markaziy o‘rin tutadi (Hubel & Wiesel, 1962; Treisman & Gelade, 1980; Treisman, 1998).
- *Ob‘ekt idrokida* ikki katta yo‘l bor: (a) struktura-qismlarga asoslangan (RBC, dinamik binding), (b) ko‘rinishga asoslangan (view-based) strategiyalar; ularning neyron “ijrosi” ierarxik ventral oqim va IT reprezentatsiyasi bilan bog‘lanadi (Biederman, 1987; Hummel & Biederman, 1992; Riesenhuber & Poggio, 1999).

3.3 Nutqni fahmlash (nutqning o‘ziga xosliklarini tahlil qilish, kategorik idrok).

Reja:

1. Nutqni idrok etish jarayoni
2. Akustik va artikulyatsion xususiyatlar
3. Kategorik idrok tushunchasi
4. Fonemalarni farqlash mexanizmlari
5. Nutqni fahmlashda kognitiv jarayonlar

Nutqni fahmlash — bu quloqqa yetib kelgan uzluksiz akustik signalni miyada *fonemalar* → *so‘zlar* → *grammatik tuzilma* → *ma‘no* → *nutqiy maqsad* kabi bosqichlarda qayta ishlab, vaziyatga mos tushunish jarayonidir. Uning qiyin jihati shundaki, nutq signali “*tayyor bo‘laklar*”ga ajralgan holda kelmaydi: u vaqt bo‘yicha uzluksiz, shovqinli, juda o‘zgaruvchan va kontekstga kuchli bog‘langan (Mattys et al., 2012).

Nutq signalining o‘ziga xosliklari: nega nutqni eshitish emas, “dekodlash” kerak? Nutq — uzluksiz va variativ signal. Bir so‘zni turli odamlar aytadi, turli tezlikda, turli emotsional tonda, turli dialekt/aksent bilan. Shuning uchun *bir xil fonemaning* (masalan, /b/ yoki /a/) akustik ko‘rinishi har doim ham bir xil emas. Bu variativlik nutqni fahmlashda “*mustaqil*” signalni emas, *sharoit* + *spiker* + *kontekstni* hisobga olgan holda eshitishni talab qiladi (Stevens, 2000; Mattys et al., 2012).

Koartikulyatsiya: “tovushlar bir-biriga aralashib ketadi”. Nutqda *fonemalar* alohida-alohida chiqmaydi; artikulyatsiya oldingi va keyingi tovushlarga moslashadi. Masalan, bir xil /t/ turli unlilar oldidan turlicha akustik iz qoldiradi. Bu *koartikulyatsiya* natijasida signalda “chegara”lar noaniqlashadi va miya vaqt bo‘yicha taraqqiy etuvchi ishoralardan foydalanib “qaysi fonema/so‘z” ekanini ehtimoliy hisoblaydi (Stevens, 2000).

Segmentatsiya muammosi: so‘zlar orasidagi “pauza” doim ham yo‘q. Kundalik nutqda “so‘z boshi” va “so‘z oxiri”ni ko‘rsatuvchi qat’iy akustik belgilar kam. Shuning uchun miya segmentatsiyada:

- *prosodik ishoralar* (urg‘u, ritm, intonatsiya),
- *fonetik qoidalar* va *fonetik cheklovlar*,
- *leksik ehtimol* (qaysi parcha ko‘proq so‘zga o‘xshaydi),
- *grammatik kutilmalar* kabi omillarni birlashtiradi (Mattys et al., 2012).

Nutqning akustik-fonetik xususiyatlarini tahlil qilish: miya nimaga qaraydi? Nutqni tushunishda miya ko‘p “ishora”larni bir vaqtda kuzatadi. Ular orasida eng muhimlaridan ba’zilari:

Unlilar: *formantlar* (F_1 , F_2 ...) va *tembr*. Unlilarning farqi ko‘pincha vokal trakt rezonanslari — *formant chastotalari* bilan ifodalanadi. Unlilar spektrida F_1 – F_2 munosabati “qisqa yo‘l” bilan kategoriyani ajratishga yordam beradi; lekin spiker farqi (erkak/ayol/bolalar) sabab formantlar siljishi mumkin, shuning uchun miya normallashtirish va kontekstdan foydalanadi (Stevens, 2000).

Portlovchi undoshlar (b – p , d – t , g – k): *VOT* va *boshqa ishoralar*. Jarangli-jarangsiz portlovchilarni farqlashda ko‘p tillarda muhim ishora: portlashdan keyin ovoz paychalari tebranishining qachon boshlanishi. Ammo real sharoitda bir ishora yetarli emas: ba’zi holatlarda VOTning roli pasayib, F_0 (*asosiy ton*) yoki boshqa spektral ishoralar kuchayadi (Winn et al., 2013).

Vaqtcha dinamika: nutqni “statik rasm” emas, jarayon sifatida o‘qish. Nutqni fahmlashda miya ovozning vaqt bo‘yicha o‘zgarishini kuzatadi. Neyrofiziologiyada buni “ritmik kuzatuv/envelopni kuzatish” kabi fenomenlar bilan bog‘lashadi: nutqning temp-ritmi va spektral-vaqtcha strukturasiga miya faoliyati moslashadi va bu tushunishga aloqador (Ding et al., 2014).

Kategorik idrok: uzluksiz signaldan “fonema kategoriyasi”ga.

Kategorik idrokni ta’riflaydigan bo‘lsak, kategorik idrok) — akustik parametrlar uzluksiz o‘zgarib borsa ham, inson uni kam sonli diskret kategoriyalar sifatida qabul qilishidir. Klassik misol: /ba/ dan /pa/ ga o‘tuvchi VOT kontinumida odamlar ma’lum nuqtagacha “/ba/”, keyin esa keskin “/pa/” deb ayta boshlaydi; diskriminatsiya ham ko‘proq *kategoriya chegarasi* atrofida yuqori bo‘ladi (Liberman et al., 1957; Repp, 1984).

Nima uchun kategorik idrok kerak?

Kategorik idrok nutqni barqarorlashtiradi, ya'ni: turli spikerlar aytganda ham “shu fonema”ni tanish, shovqinda ham ishoralarni “me'yorlashtirish” va tez nutqda ham qaror chiqarish. Bu mexanizm tildagi fonema tizimiga mos ravishda ishlaydi va inson bolaligidan til muhiti ta'sirida fonetik kategoriyalarni shakllantirib boradi (Kuhl, 1991; Kuhl, 2007).

Zamonaviy qarash: kategorik idrok “qattiq” emas, ehtimoliy va gradientli. Klassik adabiyotda kategorik idrok go'yo “ichida farq sezilmaydigan” qattiq kategoriyalardek berilgan. Ammo so'nggi sharh va tadqiqotlarda nutq idrok ko'pincha *gradient (uzluksiz ehtimoliy)* ekani, ya'ni kategoriya ichida ham ma'lum farqlar saqlanishi, qaror chiqarishda kontekst va vazifa roli katta ekani ta'kidlanadi (McMurray, 2022).

Nutqni fahmlash modellari: pastdan yuqoriga va yuqoridan pastga ta'sirlar. Nutq tushunishda ikki katta masala bor: (a) *fonema/akustik ishoralarni tanish*, (b) *so'z va ma'noni vaqtda topish*.

Interaktiv model: TRACE modeli. TRACE modeliga ko'ra, qayta ishlash bir nechta qatlamda (akustik belgilar → fonemalar → so'zlar) parallel kechadi va qatlamlar orasida *o'zaro ta'sir* bo'lishi mumkin. Bu model nutqdagi noaniq ishoralarni kontekst va leksik bilim bilan to'ldirishni tushuntirishga harakat qiladi (McClelland & Elman, 1986).

Vaqt faktori va leksik kirish: Kohort yondashuvi. Og'zaki nutq vaqti vaqti bilan “ochiladi” degan tushuncha mavjud: so'z boshida bir necha variantlar (kohort) faollashadi, keyin kiruvchi signal davom etgani sari noto'g'ri variantlar chiqib ketadi. (Marslen-Wilson, 1987).

Perseptiv o'rganish: miya kategoriyani “qayta kalibrovka” qilishi. Nutqda bir tovush noaniq yoki aksentli aytilsa ham, inson tez moslashadi: leksik kontekst asosida fonetik chegaralar qayta sozlanadi. Bu perseptiv o'rganish mexanizmiga klassik dalillardan biri — Norris va hammualliflar ishi (Norris et al., 2003).

Leksik ta'sir (Ganon effekti): “so'zga o'xshasa — shunga og'adi”. Fonema identifikatsiyasida leksik bilim ta'sir qilishi mumkin: noaniq undosh shunday talqin qilinadiki, natijada *real so'z* chiqadi. Bu hodisa nutq idrokida yuqori darajali bilimlar rolini muhokama qilishga asos bo'lib xizmat qiladi (Ganong, 1980; Pitt, 1995).

Multimodal integratsiya: ko'rish nutqni eshitishga yordam beradi. Nutq odatda faqat audio emas, unda lab harakati, yuz mimikasi, artikulyatsiya ko'rinishi ham axborot beradi. *MkGark effekti* shuni yorqin ko'rsatadi: eshitilayotgan tovush va ko'rinayotgan artikulyatsiya mos kelmasa, inson “*uchinchi*” tovushni idrok qilishi mumkin (McGurk & MacDonald, 1976; Tiippana, 2014).

Neyron mexanizmlar: nutqni fahmlashda qaysi “oqimlar” ishlaydi?

Dual-stream arxitektura. Keng qabul qilingan konsepsiyaga ko'ra, nutqning qayta ishlashida ikki asosiy funksional oqim bor:

- *ventral oqim* — eshitilgan nutqni ma’noga bog‘lash (tushunish),
 - *dorsal oqim* — akustik nutqni artikulyatsiya tarmoqlari bilan bog‘lash (takrorlash, fonologik ishlov, sensomotor moslash).
- Bu arxitektura nutq neyrobiologiyasini “birta markaz” emas, tarmoq sifatida tushuntirishga yordam beradi (Hickok & Poeppel, 2007; Hickok & Poeppel, 2004).

Qiyin eshitish sharoiti: diqqat va “tinglashdagi kuch sarfi” Shovqin, aksent, eshitish pasayishi yoki tez nutqda miyaga qo‘shimcha resurs kerak bo‘ladi: diqqat, ishchi xotira va yuqori darajali nazorat mexanizmlari kuchayadi. Bu “*tinglashdagi kuch sarfi*” (*listening effort*) sifatida tadqiq qilinadi (Peelle, 2018; Wild et al., 2012).

Qisqacha xulosa qiladigan bo‘lsak,

1. Nutq signali uzluksiz va variativ bo‘lgani uchun miya uni “tayyor” qabul qilmaydi — *akustik-vaqtcha ishoralarni* ajratadi, normallashtiradi va kontekst bilan birlashtiradi (Stevens, 2000; Mattys et al., 2012).
2. Kategorik idrok nutqni barqaror qilishga xizmat qiladi, lekin zamonaviy qarashlarda u ko‘pincha *gradient va ehtimoliy* jarayon sifatida ko‘riladi (Repp, 1984; McMurray, 2022).
3. Nutqni fahmlashda past-bosqichli ishoralar bilan birga *leksik va sintaktik kutilmalar* ham ta’sir qiladi; inson tizimi tez moslashadi (McClelland & Elman, 1986; Norris et al., 2003).
4. Neyrobiologik jihatdan nutq ishlovi tarmoqli bo‘lib, *dual-stream* arxitektura tushunish va sensomotor bog‘lashni ajratadi (Hickok & Poeppel, 2007).

3.4 Kontekst va uni fahmlash (kontekst va nutq, kontekst va qiyofa, rasmlarni tanish, kontekst va Massaro stimuli (FLMP) haqidagi axborot kombinatsiyasi modeli, harflarni tanish PDP modeli).

Reja:

1. Kontekst tushunchasi va turlari
2. Kontekst va nutqni anglash
3. Kontekst va vizual qiyofa
4. Axborot kombinatsiyasi modeli (FLMP – Dominik Massaro)
5. Harflarni tanishda PDP modeli

Kontekst nima va u nega “fahmlash”ning o‘zagi? Kontekst — stimulni (ovoz, so‘z, yuz, rasm, harf) qabul qilish vaqtida miya foydalanadigan qo‘shimcha

shart-sharoitlar va oldingi bilimlar majmuasi:

- *Lingvistik kontekst* (oldingi soʻzlar/jumla, semantik va sintaktik kutilmalar)
- *Situativ kontekst* (vaziyat, maqsad, rollar, muhit)
- *Perseptiv kontekst* (fon, shovqin, yorugʻlik, koʻrish burchagi, atrof obʻektlar)
- *Ijtimoiy-emotsional kontekst* (yuz ifodasi, tana holati, sahna kayfiyati)

Kognitiv neyrofanda kontekst taʼsiri oddiy “*yuqoridan pastga*” yordam emas, balki *miyaning bashoratchi ishlash rejimi* sifatida qoraladi: miya har lahzada ehtimoliy taxmin hosil qiladi, kelgan sensor dalil bilan solishtiradi va *eng ishonchli maʼnoni* tanlaydi. Shuning uchun kontekst:

1. *noaniq signalni disambiguatsiya* qiladi (aniqlashga yordam beradi),
2. *tezlikni oshiradi* (resurs tejaydi),
3. *baʼzan xatoga ham yetaklaydi* (agar kontekst notoʻgʻri boʻlsa).

Bu gʻoyalar nutqni tushunishdagi real-vaqt bashorat, neyral “*tracking*”¹ va yuqori darajali maʼno integratsiyasi tadqiqotlarida aniq koʻrinadi (Brodbeck et al., 2022; Roushan et al., 2025).

Kontekst va nutqni fahmlash bu, “eshitish” emas, “interpretatsiya”. Nutqni fahmlashda kontekst kamida 4 bosqichda taʼsir qiladi:

a) *Akustik–fonetik bosqich:* Shovqin, gapiruvchi tembri, tezlik, koartikulyatsiya fonida fonemalar aniq emas. Kontekst miyaga “*qaysi variant ehtimolli*” ekanini tayinlaydi.

b) *Leksik bosqich:* Bir xil tovush zanjiri turli soʻz boʻlishi mumkin. Oldingi soʻzlar va maʼno soʻzni tanlashni tezlashtiradi.

v) *Jumla–diskurs bosqich:* Sintaksis va umumiy mazmun (tema, maqsad) kelasi soʻz/ibora haqida bashorat qiladi.

g) *Pragmatik (vaziyat) bosqich:* Kim kimga, qaerda, nima uchun gapirayapti — maʼnoni toʻgʻri talqin qilish uchun hal qiluvchi.

Shuning uchun nutqni fahmlash — “*ovozni toza eshitish*”dan koʻra koʻproq *maʼno qurish* jarayonidir. Lingvistik kontekstning real shovqinli sharoitda nutqni tushunishga taʼsiri klinik va laborator vaziyatlarda ham koʻrsatilgan (Effects of linguistic context and noise type..., 2024).

Semantik kontekst: shovqinda “maʼno yoʻli” bilan kompensatsiya. Shovqin kuchayganda sensor dalil pasayadi. Shu paytda miya *semantik va diskurs kontekstga koʻproq tayanadi:*

- kutilgan soʻzlarni tezroq tanlaydi,
- kutilmaganlarini qayta tekshiradi,
- ishlashda “kuch” va diqqat resurslarini qayta taqsimlaydi.

Bu yo‘nalishda semantik kontekstning nutqni tushunish (ayniqsa shumda) uchun kompensatsion mexanizmi haqida zamonaviy keng qarashlar mavjud (Fitzgerald et al., 2024; Stilp, 2020).

Miyadagi neyron dinamika: kontekst neyral “tracking”ni barqarorlaydi. Real nutqni tinglaganda miya ritmlari (masalan, nutq konverti/tempiga mos dinamika) mazmunga bog‘liq ravishda o‘zgaradi: *kontekst kuchli bo‘lsa*, neyron kuzatish (neural tracking) va ma’no integratsiyasi barqarorroq bo‘ladi, shum ta’siri kamayadi (Roushan et al., 2025; Brodbeck et al., 2022).

Neyral “tracking” (odatda neural tracking)¹ — bu miya faoliyatining vaqt bo‘yicha o‘zgarishi tashqi stimulning vaqtcha strukturasiga (masalan, nutq tempi, ovoz konverti, ritm, videodagi harakat) mos kelib borishi va shu orqali stimulni “kuzatib” qayta ishlashi degan tushuncha. Qisqacha aytganda: stimulda ritm bor → miyada ham shu ritmga mos dinamika paydo bo‘ladi → fahmlash/tanish osonlashadi. (Roushan et al., 2025; Brodbeck et al., 2022).

Multimodal kontekst: lab harakati, ishora, vaqt bashorati. Nutq faqat audio emas: lab harakati, artikulyatsiya, ishora va vaqt mosligi ham kontekst vazifasini bajaradi. Masalan, vizual “predictive cues” nutqni tanishni osonlashtirishi va neyron komponentlarga ta’sir qilishi ko‘rsatilgan (multimodal bashorat mexanizmi nuqtai nazaridan) (Pinto et al., 2021).

Kontekst va qiyofa (yuz/tan) idroki: neytral yuz ham “neytral” emas. Emotsional fon neytral yuzni ham o‘zgartirib ko‘rsatadi. Kognitiv tadqiqotlarda “yuz kontekst effekti” deganda atrofdagi emotsional ma’lumot (so‘z, sahna, oldingi yuzlar, tana holati) *neytral yuzni qanday baholashni* o‘zgartirashi tushuniladi. ERP tadqiqotlar neytral yuzga nisbatan miyaning erta va kech qayta ishlash komponentlari kontekstga sezgir ekanini ko‘rsatadi (Gao & Lin, 2022).

Tanaviy kontekst: yuz–tana integratsiyasi. Yuz ifodasi ko‘pincha tana holati bilan birga keladi; shuning uchun miya *yuzni alohida emas*, balki “yuz+tan” kombinatsiyasida talqin qiladi. Katta korpusli tahlillar va eksperimentlar emotsiya tanilishida tana kontekstining hissasi katta ekanini ko‘rsatadi (Interactions between faces and visual context..., 2025).

Kontekst noaniq bo‘lsa: “ishonch” va “xatolik” o‘zgaradi. Yuz ifodasi noaniq yoki ko‘p ma’noli bo‘lganda kontekst ta’siri kuchayadi. Masalan, “kontekstiy noaniqlik” yuz ifodasini qayta ishlashning vaqt dinamikasiga ta’sir qilishi ERP tadqiqotlarda ko‘rsatilgan (Yang, 2024).

Sahnaviy/semantik kontekst: yuzni topish va toifalash. Yuzlar real hayotda sahna ichida (masalan, ish joyi, uy, ko‘cha) uchraydi. Sahnaning semantik mosligi yuzni toifalash (masalan, jinsni aniqlash) tezligi va aniqligiga ta’sir qiladi (Prunty et al., 2024).

Kontekst va rasm/ob'ektlarni tanish: sahna "yo'l xaritasi"ni beradi. Nega sahna konteksti ob'ekt tanishni tezlashtiradi? Ko'rish tizimi ko'pincha avval sahnaning umumiy tezkor "*ma'no-izoh*"ini (masalan, oshxona/ko'cha/ofis) tez ajratadi, keyin ob'ektlar uchun "kutilgan nomzodlar" ro'yxatini qisqartiradi. Shuning uchun:

- ob'ekt fon bilan *mos* bo'lsa — tez taniladi,
- *mos bo'lmasa* — ko'proq vaqt va diqqat talab qiladi.

Bu mexanizm ob'ekt–sahna o'zaro bog'liqligini ko'rsatgan eksperimentlarda batafsil yoritilgan (Lauer et al., 2021; Brandman & Peelen, 2023).

Qaysi paytda kontekst ko'proq yordam beradi? Kontekst ta'siri ayniqsa quyidagi holatlarda kuchli bo'ladi:

- ob'ekt qisman yashiringan/kam yorug',
- diqqat taqsimlangan,
- stimul tez ko'rsatilgan,
- bir nechta ob'ekt raqobatlashgan.

Masalan, kam ekspozitsiya va kechiktirilgan boshlanishda sahna konteksti ob'ektni tanish aniqligiga ta'sir qilishi ko'rsatilgan (Letichevskaya et al., 2024).

"Kontekst faqat yordam emas": sistematik xato manbai. Kontekst noto'g'ri bashorat bersa (masalan, g'ayrioddiy ob'ekt odatiy sahnada), miya avval "kutilgan" variantni tanlab, keyin tuzatishi mumkin. Bu amalda *illyuziya/xatolik* va kechiktirilgan anglash effektlarini beradi. Ob'ekt tanishning kontekstdan qay darajada foydalanishi va "sensor dalil" bilan qanday raqobatlashishi haqida keng muhokamalar mavjud (Gao et al., 2025).

Kontekst va Massaro stimuli: FLMP (axborot kombinatsiyasi) modeli. Massaro "stimuli" deganda nima nazarda tutiladi? Kognitiv nutq idroki tadqiqotlarida *audio-vizual nutq stimullari* (lab harakati + ovoz) klassik yo'nalish hisoblanadi. Bu yerda kontekst ikki xil:

- *sensor kontekst*: vizual artikulyatsiya, ishora, vaqt mosligi;
- *lingvistik kontekst*: fonologik muhit, so'z/jumla kutilmasi.

Fuzzy Logical Model of Perception (FLMP) (Oden & Massaro an'anasi) quyidagi asosiy g'oyaga tayanadi:

- audio va vizual manbalar avval *alohida* baholanadi (qanchalik "/ba/"ga o'xshaydi, qanchalik "/da/"ga o'xshaydi),
- keyin ularning "qo'llab-quvvatlash darajasi" *fuzzi-logik qoida* asosida birlashtiriladi,
- qaror integratsiya natijasida chiqadi.

Shu model nutqda bir nechta axborot manbasining (masalan, segmental belgi + fonologik kontekst) qanday qo'shilishini hisoblashga xizmat qiladi (Massaro, 1989).

So‘nggi yillarda FLMP muhokamasi “*qattiq raqobat*” emas, ko‘proq *umumiy integratsiya nazariyalari* ichida qayta talqin qilinmoqda:

- FLMP’ni solishtiruvchi ***regulyarizatsiya qilingan integratsiya modellari*** ishlab chiqilgan (Andersen et al., 2020).
- audio-vizual nutqda illyuziya va kuchlanish effektlarini tushuntiradigan modellari taklif etilgan (Lindborg et al., 2021).
- dinamik (vaqt bo‘yicha) variantlar, audiovizual ma’lumotlari bilan bog‘lanib muhokama qilingan (Towards a lexical FLMP..., MPI).

Kontekstning “yana bir kanali”: ishora va urg‘u. Zamonaviy ishlarda audiovizual nutq kontekstiga faqat lab harakati emas, balki *ta’kid ishorasi* kabi ishoralar ham kiritilmoqda. Masalan, urg‘uni idrok etishda ishoraning kuchli vizual ishora bo‘lishi va bu natijalarning klassik modellarga (shu jumladan FLMP muhokamasiga) implikatsiya berishi ko‘rsatilgan (Bujok et al., 2025; Ye et al., 2025).

Kontekst va harflarni tanish: PDP va interaktiv aktivlashuv. Nega harfni tanish ham kontekstga bog‘liq? “A” harfini alohida ko‘rsatish bilan “KATTA” so‘zi ichida ko‘rsatish bir xil emas. Klassik *word superiority effect*¹ shuni ko‘rsatadiki: harf *ma’noli so‘z ichida* tezroq va aniqroq taniladi. Bu — kontekstning (so‘z darajasi) past darajali persepsiyaga ta’sirini anglatadi.

*Word superiority effect*¹ — bu hodisa: inson alohida harfni *yakka holda* ko‘rsatilganidan ko‘ra, o‘sha harf *ma’noli so‘z ichida* berilganda *tezroq va aniqroq taniydi*. Qanday namoyon bo‘ladi? Ekranda juda qisqa vaqt (masalan, 50–100 ms) “WORK” kabi so‘z yoki “W” kabi yakka harf chiqadi. Keyin darhol “masking” (harflar to‘lqini/shovqin) qo‘yiladi. Odamdan: “qaysi harfni ko‘rdingiz?” deb so‘raladi. Natijada: odam *so‘z ichidagi W* ni yakka “W” ga qaraganda yaxshiroq aytadi.

Interaktiv aktivlashuv → *PDP tamoyili*. Harf/so‘z tanishdagi mashhur hisoblash yondashuvlari:

- *interaktiv aktivlashuv*: xususiyat → harf → so‘z qatlamlari o‘rtasida o‘zaro qo‘zg‘atish/to‘sishtirish, raqobat va muvofiqlash,
- *PDP (Parallel Distributed Processing)*: *ma’lumot parallel, taqsimlangan* kodlar bilan qayta ishlanadi; bilim og‘irliklarda saqlanadi; qaror gradual aktivlashuv orqali shakllanadi.

Bugungi kunda, kognitiv neyrofanida harf–so‘z–jumla darajalari o‘rtasidagi o‘xshash qayta ishlash tamoyillari va kontekstning rolini tizimli jamlagan ko‘pgina tadqiqotlar ma’lumotlari mavjud (Grainger, 2024; Snell, 2024).

Pedagogik va amaliy xulosaga keladigan bo‘lsak, kontekstni “*resurs*”ga aylantirish va kontekstni fahmlashni o‘rgatish (ayniqsa kognitiv psixologiya/neyrofan kurslarida) uchun quyidagi yo‘nalishlar samarali hisoblanadi:

1. *Nutqda*: cloze-topshiriqlar, shunda tinglash + ma'no savollari (semantik bashoratni faollashtirish), vizual ishoralar bilan multimodal mashqlar (Fitzgerald et al., 2024; Frontiers, 2024).
2. *Qiyofada*: bir xil yuzni turli fon/tanaviy kontekstda baholash, "kontekst noaniqligi"ni manipulyatsiya qilish (Gao & Lin, 2022; Yang, 2024).
3. *Rasm/ob'ektda*: sahna-mos/nomos ob'ektlar bilan tez tanish, diqqatni taqsimlash, xatolar tahlili (Lauer et al., 2021; Leticevscaia et al., 2024).
4. *Modelli fikrlash*: bir mavzuda kamida 2 modelni taqqoslash — masalan, audiovizual nutqda FLMP vs bayescha fusion; harf tanishda interaktiv aktivlashuv/PDP (Massaro, 1989; Andersen et al., 2020; Grainger, 2024).

3.5 Diqqat psixologiyasida axborotni avtomatik va nazorat asosida qayta ishlash muammolari.

Reja:

1. Diqqatda avtomatik jarayonlar
2. Nazorat asosidagi qayta ishlash
3. Resurslar taqsimoti muammosi
4. Mashq va avtomatizm o'rtasidagi bog'liqlik
5. Amaliy faoliyatda ahamiyati

Diqqat psixologiyasining markaziy masalalaridan biri inson axborotni qanday usulda qayta ishlashidir. Kognitiv faoliyatda axborotni qayta ishlash odatda ikki asosiy shaklda namoyon bo'ladi: *avtomatik qayta ishlash va nazorat asosida (ixtiyoriy) qayta ishlash*. Bu ikki jarayon bir-biriga zid emas, balki bir butun tizimning turli qirralari bo'lib, inson faoliyatida doimiy ravishda o'zaro ta'sirda bo'ladi (Shiffrin va Schneider, 1977; Kahneman, 1973).

Avtomatik qayta ishlashning mohiyati. *Avtomatik qayta ishlash* — bu insonning ongli nazoratisiz, tez va kam kognitiv resurs talab qilgan holda amalga oshadigan axborot ishlovidir. Bunday jarayonlar, odatda, ko'p marta takrorlangan, yaxshi o'rganilgan va barqaror stimullar bilan bog'liq bo'ladi. Masalan, ona tilida so'z o'qish, tanish belgilarni ko'rishdayoq anglash, kundalik harakatlarni avtomatik bajarish avtomatik qayta ishlashga misol bo'ladi (Posner va Snyder, 1975).

Avtomatik jarayonlarning asosiy afzalligi — ular diqqat resurslarini deyarli talab qilmasligi va parallel ravishda ishlay olishidir. Shu sababli inson bir vaqtning o'zida bir nechta avtomatik jarayonlarni bajarishi mumkin. Biroq avtomatik qayta

ishlash doimo ijobiy natija bermaydi. Ayrim hollarda u nazoratli jarayonlarga xalal berib, xatoliklarga sabab bo'ladi.

Nazorat asosida qayta ishlashning xususiyatlari. Nazorat asosida qayta ishlash — bu ixtiyoriy diqqatni talab qiluvchi, sekin va resurslarga bog'liq jarayondir. Bu turdagi ishlov ongli nazorat, ishchi xotira va ijro funksiyalari bilan chambarchas bog'liq. Yangi materialni o'rganish, murakkab masalani hal qilish, notanish tilda matn o'qish kabi faoliyatlar nazorat asosida qayta ishlashga tayanadi (Baddeley, 2007; Diamond, 2013).

Nazoratli qayta ishlashning asosiy cheklovi — kognitiv resurslarning kamligi. Inson bir vaqtning o'zida faqat cheklangan miqdorda axborotni nazorat asosida qayta ishlay oladi. Shu sababli ikki yoki undan ortiq nazoratli vazifalar bir vaqtda bajarilganda samaradorlik pasayadi (Kahneman, 1973).

Avtomatik va nazoratli qayta ishlash o'rtasidagi asosiy muammolar. Bu ikki turdagi qayta ishlash o'rtasidagi eng muhim muammolardan biri — *interferensiyadir*. Ayrim hollarda avtomatik jarayonlar nazoratli vazifalarga to'sqinlik qiladi. Bu holatning eng mashhur namunasi Strup effekti bo'lib, unda avtomatik o'qish jarayoni rangni atash kabi nazoratli vazifaga xalal beradi (Stroop, 1935; MacLeod, 1991).

Yana bir muhim muammo — *o'rganish jarayonida o'tish* masalasidir. Dastlab nazoratli ravishda bajarilgan faoliyat vaqt o'tishi bilan avtomatikleashadi. Biroq barcha faoliyat to'liq avtomatikleashmaydi; ayniqsa o'zgaruvchan va yangi sharoitlarda nazoratli diqqat qayta faollashishi talab qilinadi (Logan, 1988).

Uchinchi muammo — *kontekstga bog'liqlik*dir. Avtomatik jarayonlar ko'pincha ma'lum kontekstda samarali bo'ladi, lekin muhit yoki vazifa o'zgarganda ular noto'g'ri ishlashi mumkin. Bu holatda inson nazoratli diqqatni qayta ishga solishiga to'g'ri keladi.

Zamonaviy dual-jarayon yondashuvlari. Zamonaviy kognitiv psixologiyada avtomatik va nazoratli qayta ishlash ko'pincha *dual-jarayon modellari* orqali tushuntiriladi. Bu modellarda avtomatik jarayonlar tez, intuitiv va kam resurs talab qiluvchi tizim sifatida, nazoratli jarayonlar esa sekin, analitik va resurs talab qiluvchi tizim sifatida tavsiflanadi (Evans va Stanovich, 2013; Kahneman, 2011).

Neyrofan nuqtai nazaridan, avtomatik jarayonlar ko'proq sensor va assotsiativ zonalar faoliyati bilan bog'liq bo'lsa, nazoratli jarayonlar prefrontal qobiq va kognitiv nazorat tarmoqlari bilan bog'liq ekani ko'rsatilgan (Miller va Cohen, 2001).

Amaliy va pedagogik ahamiyat. Ta'lim jarayonida avtomatikleashtirish muhim ahamiyatga ega, chunki u diqqat resurslarini bo'shatib, yuqori darajali tushunish va tahlil uchun imkoniyat yaratadi. Shu bilan birga, faqat avtomatik ishlovga tayanish ma'noni chuqur anglashni cheklab qo'yishi mumkin. Shu sababli ta'limda avtomatik va nazoratli qayta ishlash o'rtasida muvozanat saqlash muhim hisoblanadi. Klinik

psixologiyada esa avtomatik va nazoratli jarayonlar nisbati turli buzilishlarda o'zgarishi mumkin. Masalan, diqqat yetishmovchiligi sindromida nazoratli diqqat zaiflashadi, depressiyada esa avtomatik salbiy qayta ishlash ustun kelishi mumkin.

Demak, diqqat psixologiyasida axborotni avtomatik va nazorat asosida qayta ishlash inson kognitiv faoliyatining fundamental mexanizmlaridandir. Avtomatik jarayonlar tez va samarali bo'lsa-da, nazoratsiz holda xatoliklarga olib kelishi mumkin. Nazoratli jarayonlar esa sekin, ammo moslashuvchan va murakkab vaziyatlarda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Inson faoliyati samaradorligi aynan shu ikki turdagi qayta ishlash o'rtasidagi muvozanatga bog'liq.

3.6 Hisoblash miyasi. Sezgi va idrok.

Reja:

1. Hisoblash miyasi konsepsiyasi
2. Sensor axborotni qayta ishlash
3. Sezgi va idrok o'rtasidagi farq
4. Miyada hisoblash operatsiyalari
5. Kognitiv modellarda ahamiyati

Hisoblash miyasi: sezgi va idrokning kognitiv-neyrofan asoslari. Zamonaviy kognitiv psixologiya va neyrofanda miya faoliyatini tushuntirishda *hisoblash yondashuvi* markaziy o'rin tutadi. Bu yondashuvga ko'ra, miya tashqi va ichki muhitdan kelgan axborotni qabul qiladi, uni qayta ishlaydi, birlashtiradi va natijada *sezgi, idrok, qaror va xulq-atvor* shakllanadi. Shu ma'noda miya faqat biologik organ emas, balki *axborotni hisoblab ishlov beruvchi tizim* sifatida qaraladi (Marr, 1982; Friston, 2010).

Hisoblash miyasi tushunchasi. Hisoblash miyasi deganda miyada kechadigan jarayonlarni:

1. qaysi muammo yechilyapti,
2. qaysi algoritm va reprezentatsiya orqali,
3. qaysi neyron mexanizmlar bilan

amalga oshirilayotganini tushuntirish nazarda tutiladi. Bu uch sathli yondashuv ilk bor Devid Marr tomonidan tizimli shaklda ishlab chiqilgan bo'lib, u sezgi va idrokni tushunishda asosiy metodologik poydevor hisoblanadi (Marr, 1982). Hisoblash nuqtai nazaridan, sezgi — bu signalni qabul qilish emas, balki *shovqinli ma'lumotdan barqaror ma'no chiqarish* jarayonidir. Shuning uchun miya doimiy ravishda ehtimoliy hisoblash, bashorat va tekshirish bilan shug'ullanadi (Knill & Richards, 1996; Friston, 2010).

Sezgi: fizik signaldan neyron kodgacha. Sezgi tushunchasi. Sezgi — tashqi muhitdagi fizik energiya (nur, tovush, bosim, kimyoviy moddalar)ning maxsus retseptorlar orqali neyron impulslarga aylanishi jarayonidir. Bu bosqichda axborot hali ma'noli ob'ekt yoki hodisa sifatida emas, balki *fizik parametrlar to'plami* sifatida ifodalanadi (Goldstein, 2014).

Transduksiya va neyron kodlash. Hisoblash miyasi nuqtai nazaridan sezgining asosiy vazifasi — *transduksiya*, ya'ni fizik energiyani neyron kodga aylantirishdir. Masalan:

- ko'rishda nur intensivligi va to'liq uzunligi,
- eshitishda tovush chastotasi va amplitudasi,
- terida bosim va harorat

neyron faollikning ma'lum patternlariga kodlanadi.

Bu kodlash *selektivlik* va *differensiatsiya* prinsiplariga asoslanadi: har bir retseptor yoki neyron ma'lum diapazonga sezgir bo'ladi (Hubel & Wiesel, 1962; Kandel et al., 2021).

Sezgining hisoblash muammosi. Sezgining asosiy hisoblash muammosi shundaki, tashqi muhitdan kelgan signal: shovqinli, o'zgaruvchan va to'liq emasdir. Shu sababli miya signalni to'g'ridan-to'g'ri "*ko'chirib olmaydi*", balki *filtrlaydi, normallashtiradi va optimallashtiradi*. Bu jarayonlar erta sensor bosqichlardayoq amalga oshadi (Carandini & Heeger, 2012).

Idrok tushunchasi. Idrok — bu sezgiy ma'lumotlarni birlashtirib, ularni ob'ekt, hodisa yoki holat sifatida ma'noli tizimga aylantirish jarayonidir. Agar sezgi "*nima signal keldi?*" degan savolga javob bersa, idrok "*bu nima?*" degan savolga javob beradi (Goldstein, 2014).

Idrokda hisoblash vazifasi. Idrokning hisoblash vazifasi — *ko'p ma'noli sensor ma'lumotlardan eng ishonchli interpretatsiyani tanlash*. Masalan, ko'rish tizimi retinaga tushgan ikki o'lchamli tasvirdan uch o'lchamli makon haqida xulosa chiqaradi. Bu esa matematik nuqtai nazardan "*teskari muammo*" hisoblanadi: bitta natijaga ko'plab sabablar mos kelishi mumkin (Helmholtz, 1867; Knill & Richards, 1996).

Ehtimoliy va bayescha yondashuv

Zamonaviy hisoblash modellarida idrok *bayescha xulosa chiqarish* sifatida talqin qilinadi. Bu yondashuvga ko'ra, miya: oldingi bilimlar va hozirgi sensor dalil asosida eng ehtimolli idrokiy qarorni qabul qiladi. Shu sababli idrok har doim ob'ektiv emas, balki *ehtimoliy va kontekstga bog'liq* bo'ladi (Knill & Richards, 1996; Friston, 2010).

Sezgi va idrok o'rtasidagi o'zaro munosabat. Klassik qarashlarda sezgi va idrok ketma-ket bosqichlar sifatida ko'rilgan bo'lsa, zamonaviy neyrofanda ular *o'zaro ta'sirdagi dinamik tizim* sifatida tushuntiriladi. Idrok: sezgiy ma'lumotni

shakllantiradi va kutilmalar orqali sensor qayta ishlashga ta'sir qiladi. Bu jarayonlar *top-down* va *bottom-up* ta'sirlar o'rtasidagi muvozanatga asoslanadi (Friston, 2010; Clark, 2013).

Top-down va *bottom-up* — bu kognitiv psixologiya va neyrofanda axborotni qayta ishlashni tushuntiruvchi ikki asosiy yo'nalishdir. Ular inson miyasi tashqi axborotni qanday qabul qilishi, qayta ishlashi va ma'no berishi jarayonida *qaysi manba yetakchi* ekanini ko'rsatadi. *Bottom-up qayta ishlash*: “*quyidan yuqoriga*”

Bottom-up qayta ishlash tashqi muhitdan kelgan *sensor ma'lumotdan* boshlanadi. Ya'ni axborot: stimul → retseptor → sensor zonalar → yuqori kognitiv bosqichlar zanjiri bo'ylab qayta ishlanadi. Bu yondashuvga ko'ra, idrok: avval fizik xususiyatlarni (rang, yorug'lik, tovush chastotasi, intensivlik) qayta ishlaydi va keyin ulardan ob'ekt, so'z yoki ma'no shakllanadi. Ular: sensor dalilga tayanadi, tashqi stimulga bog'liq, nisbatan avtomatik, tez va yangi yoki kutilmagan stimullarda yetakchilik qiladi. Masalan: qorong'ida yorqin nur diqqatni avtomatik tortishi, notanish ovozga boshni burish va avval ko'rilmagan ob'ektni detalma-detal tahlil qilish. *Bottom-up* qayta ishlash ko'pincha *erta sensor qavatlar*da ustuvor bo'ladi (Goldstein, 2014).

Top-down qayta ishlash: “*yuqoridan quyiga*” insonning: oldingi bilimlari, tajribasi, kutilmalari, maqsadlari va konteksti asosida sensor axborotni talqin qilishidir. Bu holatda axborot: bilim/kutilma → sensor qayta ishlash → idrok yo'nalishida ta'sir qiladi. Ular: kontekstga bog'liq, ongli va nazoratli elementlar ko'p, noaniq va shovqinli sharoitda kuchayadi va individual tajribaga tayanadi. Masalan: noaniq harfni so'z kontekstida to'g'ri o'qish, shovqinda gapirilgan nutqni ma'nosi orqali tushunish, sahnaga qarab ob'ektni “*kutilgan*” deb tanish. *Top-down* ta'sirlar idrokni tezlashtiradi, lekin ba'zan xatoga olib kelishi mumkin (Gregory, 1997).

Idrokda bottom-up va *top-down o'zaro ta'siri*. Zamonaviy qarashlarga ko'ra, idrok faqat *bottom-up* yoki faqat *top-down* jarayon emas. U: sensor dalil va oldingi bilim va kutilmalar o'rtasidagi *dinamik muvozanat* natijasidir (Marr, 1982; Friston, 2010).

3.1 Jadval

No	Belgi	Bottom–up	Top–down
1	Manba	Sensor stimul	Bilim, tajriba
2	Yo‘nalish	Quyidan yuqoriga	Yuqoridan quyiga
3	Nazorat	Ko‘proq avtomatik	Ko‘proq nazoratli
4	Sharoit	Yangi, kuchli stimul	Noaniq, shovqinli
5	Xavf	Ma’lumot yetishmasligi	Illyuziya, xatolik

Amaliy ahamiyati. Ta’limda: yangi materialda bottom–up, mustahkamlashda top–down faol. *Klinikada:* gallyusinatsiya va illyuziyalarda top–down ustun kelishi mumkin. *Nutq va ko‘rishda:* shovqinda kontekst (top–down) hal qiluvchi.

Bottom–up va top–down — axborotni qayta ishlashning ikki qarama-qarshi emas, balki o‘zaro to‘ldiruvchi yo‘nalishidir. Inson idroki sensor dalillar va oldingi bilimlar o‘rtasidagi doimiy muloqot natijasida shakllanadi. Shu muvozanat buzilganda idrok xatolari yoki qiyinchiliklari paydo bo‘ladi.

Hisoblash miyasi va illyuziyalar. Illyuziyalar, hisoblash miyasi nazariyasi uchun muhim dalil hisoblanadi. Ular miya “xatoga yo‘l qo‘ygani” uchun emas, balki odatda *eng ehtimolli qarorni chiqargani* uchun paydo bo‘ladi. Ya’ni illyuziya — hisoblash strategiyasining normal, kutilgan natijasi hisoblanadi (Gregory, 1997).

Hisoblash yondashuvi sezgi va idrokni:

- sun’iy intellekt modellari,
- neyropsixologik diagnostika,
- reabilitatsiya va ta’lim

kabi sohalarda qo‘llash imkonini beradi. Masalan, idrokdagi buzilishlar qaysi hisoblash bosqichida muammo borligini ko‘rsatib berishi mumkin (Kandel et al., 2021).

Hisoblash miyasi yondashuviga ko‘ra, sezgi va idrok — bu passiv qabul emas, balki *faol hisoblash va bashoratga asoslangan jarayonlardir*. Sezgi tashqi signallarni neyron kodga aylantirsa, idrok shu kodlar asosida ehtimoliy va kontekstga mos ma’noni shakllantiradi. Inson tajribasining barqarorligi aynan shu hisoblash mexanizmlarining samarali ishlashiga bog‘liq.

3.7 Illyuziyalar. O‘tmish bilimi. Miyaning sensor qabul qilish.

Reja:

1. Illyuziya tushunchasi va turlari
2. Illyuziyalarning kognitiv sabablari
3. O‘tmish tajribaning roli
4. Sensor qabul qilishda miya faolligi
5. Illyuziyalarning ilmiy ahamiyati

Illyuziyalar, o‘tmish bilim va miyaning sensor qabul qilish jarayonlari. Inson miyasi tashqi muhitdan kelayotgan axborotni passiv ravishda qabul qilmaydi. Aksincha, u sensor ma’lumotlarni doimiy ravishda *talqin qiladi, to‘ldiradi va bashorat qiladi*. Shu sababli idrok har doim ham fizik reallikni to‘liq va aniq aks ettirmaydi. Ana shu jarayonda *illyuziyalar* vujudga keladi. Illyuziyalar miya faoliyatidagi kamchilik emas, balki uning *samarali va moslashuvchan hisoblash strategiyasining* natijasi hisoblanadi (Gregory, 1997; Goldstein, 2014).

Sensor qabul qilish: signaldan ma’nogacha. Miyaning sensor qabul qilish jarayoni tashqi muhitdagi fizik energiyani (nur, tovush, bosim, kimyoviy ta’sir) retseptorlar orqali neyron impulsariga aylantirishdan boshlanadi. Bu bosqich *sezgi* deb ataladi. Biroq sezgi hali ma’noli idrok emas. Sensor tizimga tushgan ma’lumot shovqinli, to‘liq emas va ko‘p ma’noli bo‘ladi. Shuning uchun miya uni qayta ishlab, barqaror va mazmunli tasvir hosil qilishi kerak (Goldstein, 2014). Sensor qabul qilishda miya signalni: filtrlaydi, muhim belgilarni ajratadi va ortiqcha ma’lumotni qisqartiradi. Bu jarayonlar erta sensor qavatlaridayoq amalga oshadi va keyingi idrok bosqichlari uchun asos yaratadi (Carandini & Heeger, 2012).

O‘tmish bilimning roli. Miya sensor ma’lumotni har doim *o‘tmish tajriba va bilimlar* asosida talqin qiladi. Bu bilimlar insonning:

- avval ko‘rgan, eshitgan va his qilgan tajribalari,
- muhit qonuniyatlari haqidagi umumlashmalari,
- madaniy va individual tajribasi

orqali shakllanadi. Kognitiv psixologiyada bu o‘tmish bilimlar ko‘pincha *kutilmalar* yoki *oldingi taxminlar* sifatida tavsiflanadi (Helmholtz, 1867; Knill & Richards, 1996). O‘tmish bilim, sensor qabul qilishda muhim funksiyalarni bajaradi, masalan: noaniq signalni to‘ldiradi, idrokni tezlashtiradi va qaror qabul qilishni yengillashtiradi. Shu sababli inson ko‘pincha ma’lum ob’ektni qisman ko‘rsa ham to‘liq taniy oladi yoki shovqinda nutqni ma’nosi orqali tushunadi.

Illyuziyalar: xato emas, balki qoida. Illyuziyalar — bu inson idroki fizik reallikka to‘liq mos kelmagan holatlardir. Biroq zamonaviy kognitiv neyrofanda

illyuziyalar *xatolik* sifatida emas, balki miyaning *eng ehtimolli xulosani chiqarishga intilishi* natijasi sifatida qaraladi (Gregory, 1997). Illyuziyalar odatda quyidagi holatlarda yuzaga keladi:

- sensor ma'lumot yetarli bo'lmaganda,
- muhit g'ayrioddiy bo'lganda,
- o'tmish bilim noto'g'ri qo'llanganda.

Masalan, ko'rish illyuziyalarida miya yorug'lik, perspektiva va soya haqidagi oldingi bilimlariga tayanib, sensor signalni "tuzatadi". Oddiy sharoitda bu strategiya to'g'ri ishlaydi, lekin maxsus yaratilgan vaziyatlarda illyuziya paydo bo'ladi.

Bayescha va hisoblash yondashuvi nuqtai nazaridan. Zamonaviy hisoblash va bayescha yondashuvlarga ko'ra, miya sensor qabul qilishda ikki manbani birlashtiradi: sensor dalil (joriy signal) va o'tmish bilim (kutilmalar)ni. Idrok shu ikki omilning muvozanati natijasida shakllanadi. Agar sensor dalil zaif bo'lsa, o'tmish bilim ta'siri kuchayadi; agar dalil kuchli bo'lsa, kutilmalarning roli kamayadi. Illyuziyalar esa aynan shu muvozanat ma'lum sharoitda og'ishganda paydo bo'ladi (Knill & Richards, 1996; Friston, 2010).

Top-down va bottom-up munosabati. Sensor qabul qilishda: *bottom-up* jarayonlar tashqi signaldan boshlanib yuqori bosqichlarga ko'tariladi va *top-down* jarayonlar esa o'tmish bilim va kutilmalar orqali sensor ishlovga ta'sir qiladi. Illyuziyalar ko'pincha *top-down* ta'sirlar ustun kelganda namoyon bo'ladi. Masalan, inson ma'lum shaklni "ko'rishga tayyor" bo'lsa, u hatto mavjud bo'lmagan ob'ektni ham idrok qilishi mumkin (Marr, 1982; Clark, 2013).

Illyuziyalar, o'tmish bilim va sensor qabul qilishni o'rganishda: kognitiv psixologiyada idrok mexanizmlarini tushunish, neyropsixologiyada idrok buzilishlarini tahlil qilish, sun'iy intellektida insonga o'xshash idrok modellarini yaratish va ta'limda va dizaynda vizual va audio axborotni to'g'ri taqdim etish uchun psixologik nuqtai nazardan katta ahamiyatga ega.

Miyaning sensor qabul qilishi passiv aks ettirish emas, balki *faol, tajribaga tayanadigan va hisoblashga asoslangan jarayondir*. O'tmish bilim sensor axborotni ma'noli idrokka aylantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Illyuziyalar esa miyaning kamchiligi emas, balki uning real dunyoda samarali ishlashini ta'minlaydigan umumiy qoidalarining tabiiy natijasidir.

3.8 Idrok ko‘lami. Ikonik saqlash. Esga olib qolishda tutilib qolish.

Reja:

1. Idrok ko‘lami tushunchasi
2. Ikonik saqlash mohiyati
3. Qisqa muddatli vizual xotira
4. Esga olib qolishda tutilib qolish
5. Eksperimental dalillar

Insonning bilish faoliyatida idrok, xotira va diqqat o‘zaro chambarchas bog‘langan tizimni tashkil qiladi. Atrof-muhitdan kelayotgan axborot juda katta hajmda bo‘lishiga qaramay, inson uni to‘liq va uzluksiz ravishda qayta ishlay olmaydi. Shu sababli kognitiv psixologiyada *idrok ko‘lami*, *sensor xotira (ayniqsa ikonik saqlash)* va *esga olib qolishda tutilib qolish* kabi tushunchalar axborotni qabul qilish va qayta ishlash imkoniyatlarining cheklanganligini tushuntirishda muhim ahamiyat kasb etadi (Goldstein, 2014; Baddeley, 2007).

Idrok ko‘lami tushunchasi. *Idrok ko‘lami* deganda inson bir vaqtning o‘zida idrok qila oladigan axborot birliklarining miqdori va qamrovi tushuniladi. Idrok tizimi tashqi muhitdan kelgan ko‘plab stimullar orasida faqat ma’lum qismini faol qayta ishlashga qodir. Bu cheklanganlik sensor tizimlarning imkoniyatlari, diqqat resurslari va markaziy qayta ishlash mexanizmlari bilan bog‘liq (Kahneman, 1973). Idrok ko‘lami ayniqsa vizual sohada yaqqol namoyon bo‘ladi. Inson ko‘rish maydonida juda ko‘p ob’ektlarni bir vaqtda sezishi mumkin, ammo ularning barchasini aniq va ongli ravishda idrok etish imkoniyati cheklangan. Shu sababli idrok tizimi muhim belgilarni tanlab olish, qolgan axborotni esa qisqartirish orqali samarali ishlaydi. Bu jarayon diqqat bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, idrok ko‘laminin amaliy chegarasini belgilaydi (Goldstein, 2014).

Ikonik saqlash: sensor xotiraning vizual shakli. Idrokdan keyingi eng dastlabki xotira bosqichi *sensor xotira* hisoblanadi. Ko‘rish sohasida bu xotira turi *ikonik saqlash* deb ataladi. Ikonik saqlash vizual axborotning juda qisqa muddatga, odatda bir necha yuz millisekund davomida saqlanishini ta’minlaydi (Sperling, 1960).

Ikonik saqlashning asosiy vazifasi — ko‘zga tushgan vizual ma’lumotni darhol yo‘qolib ketishdan saqlab, uni keyingi kognitiv bosqichlarga uzatishdir. Bu mexanizm tufayli inson harakatdagi muhitni uzluksiz va barqaror idrok qiladi. Ikonik xotirada axborot yuqori aniqlikda, ammo juda qisqa vaqt saqlanadi. Agar bu ma’lumotga diqqat qaratilmasa, u tezda yo‘qoladi (Neisser, 1967; Goldstein, 2014). Ikonik saqlash idrok ko‘lamini vaqtincha kengaytiruvchi funksiyani bajaradi. Ya’ni

inson bir lahzada ko‘p miqdorda axborotni qabul qilganday tuyuladi, lekin uning katta qismi ikonik xotiradan markaziy xotira tizimlariga o‘ta olmaydi.

Esga olib qolishda tutilib qolish. *Esga olib qolishda tutilib qolish* deganda qabul qilingan axborotning xotirada mustahkamlanmasdan yo‘qolib ketishi yoki keyinchalik chaqirib olinmasligi tushuniladi. Bu holat sensor xotira, qisqa muddatli xotira va ishchi xotira bosqichlarida ham kuzatilishi mumkin (Baddeley, 2007). Ikonik saqlashda tutilib qolishning asosiy sababi — *diqqat yetishmasligidir*. Agar vizual axborot ikonik xotiradan ishchi xotiraga o‘tmasa, u ongli esga olib qolish uchun yo‘qoladi. Shu ma’noda, esga olib qolishda tutilib qolish har doim xotira “zaifligi” bilan emas, balki axborotning tegishli qayta ishlash bosqichlaridan o‘tmagani bilan bog‘liq bo‘ladi (Atkinson & Shiffrin, 1968).

Shuningdek, axborot haddan ortiq ko‘p bo‘lganda idrok ko‘lamining cheklanganligi sababli ayrim elementlar avtomatik ravishda chetlab qoladi. Bu holat *“men ko‘rdim, lekin eslab qolmadim”* degan sub’ektiv tajribani yuzaga keltiradi.

Idrok, ikonik saqlash va tutilib qolish o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik. Idrok ko‘lami, ikonik saqlash va esga olib qolishda tutilib qolish bir-birini to‘ldiruvchi jarayonlardir. Idrok ko‘lami axborotni qancha darajada qabul qilish mumkinligini belgilasa, ikonik saqlash uni qisqa muddat saqlab turadi. Ammo diqqat va qayta ishlash yetarli bo‘lmasa, bu axborot markaziy xotira tizimlariga o‘tmay, tutilib qolish holati yuzaga keladi. Bu bog‘liqlik inson bilish tizimining samarali ishlashini ta’minlaydi: miya ahamiyatsiz yoki tasodifiy ma’lumotlarni avtomatik ravishda chetlab, resurslarni muhim axborotga yo‘naltiradi (Kahneman, 1973; Baddeley, 2007).

Demak, idrok ko‘lamining cheklanganligi, ikonik saqlashning qisqa muddatli tabiati va esga olib qolishda tutilib qolish inson bilish tizimining kamchiligi emas, balki uning *moslashuvchan va tejamkor ishlash mexanizmidir*. Miya barcha axborotni emas, balki faoliyat uchun muhim bo‘lgan qismini saqlab qolishga intiladi. Shu sababli idrok va xotira jarayonlarini tushunish insonning real kognitiv imkoniyatlarini ilmiy asosda baholashga imkon beradi.

3.9 Exoik saqlash. Sensor saqlovchi funksiyalari.

Reja:

1. Exoik saqlash tushunchasi
2. Auditiv sensor xotira
3. Vaqt va hajm xususiyatlari
4. Sensor saqlovchi funksiyalar
5. Nutq idrokida ahamiyati

Inson bilish tizimi tashqi muhitdan kelayotgan ulkan hajmdagi axborotni to‘g‘ridan-to‘g‘ri ongli qayta ishlay olmaydi. Shu sababli axborotni qabul qilish va qayta ishlash jarayonida *sensor xotira* deb ataluvchi dastlabki saqlash mexanizmi muhim o‘rin tutadi. Sensor xotira turlaridan biri — *exoik saqlash* bo‘lib, u eshitish orqali qabul qilingan axborotni qisqa muddatga saqlab turishni ta‘minlaydi (Neisser, 1967; Goldstein, 2014).

Exoik saqlash tushunchasi. *Exoik saqlash* — bu eshitish orqali qabul qilingan axborotning juda qisqa vaqt (odatda 2–4 soniya atrofida) davomida saqlanib turishi bilan xarakterlanadigan sensor xotira turidir. U ovoz signallari, nutq bo‘laklari va atrof-muhit tovushlarining yo‘qolib ketishini oldini oladi va ularni keyingi kognitiv qayta ishlash bosqichlariga uzatish imkonini beradi (Baddeley, 2007).

Exoik saqlash insonga:

- eshitilgan nutqni yaxlit qabul qilish,
- ovoz signallarini vaqt bo‘yicha birlashtirish,

va nutqni fahmlash uchun zarur bo‘lgan qisqa kechikkan tahlilni amalga oshirish imkonini yaratadi. Agar *exoik xotira* mavjud bo‘lmaganida, inson nutqni alohida tovushlar yig‘indisi sifatida qabul qilib, uni anglay olmas edi.

Exoik saqlashning kognitiv xususiyatlari. Exoik saqlash quyidagi xususiyatlarga ega:

- *yuqori aniqlik:* eshitilgan axborot o‘zining akustik xususiyatlarini qisqa muddatga saqlaydi;
- *qisqa davomiylik:* axborot diqqatga olinmasa, tezda yo‘qoladi;
- *avtomatik xarakter:* *exoik saqlash* ixtiyoriy nazoratsiz ishlaydi.

Bu xususiyatlar *exoik saqlash*ni nutqni fahmlash va eshitish idroki uchun zarur mexanizmga aylantiradi (Cowan, 1995; Goldstein, 2014).

Sensor saqlovchi funksiyalarning umumiy mohiyati. Sensor saqlovchi funksiyalar — bu miyaning tashqi muhitdan kelgan sensor axborotni juda qisqa muddatga saqlab, uni keyingi qayta ishlash bosqichlariga tayyorlashga qaratilgan

mexanizmlaridir. Ular barcha sezgi turlarida mavjud bo‘lib, quyidagi asosiy funksiyalarni bajaradi:

- axborotning darhol yo‘qolib ketishini oldini olish,
- sensor signallarni vaqt bo‘yicha yaxlitlash,
- diqqat va idrok uchun zarur tanlab olish imkonini yaratish.

Ko‘rish sohasida bu funksiya *ikonik saqlash*, eshitish sohasida esa *exoik saqlash* orqali amalga oshadi (Atkinson & Shiffrin, 1968).

Exoik saqlash va diqqat o‘rtasidagi bog‘liqlik. Exoik saqlash axborotni avtomatik ravishda saqlab tursa-da, uning keyingi bosqichlarga o‘tishi *diqqatga bog‘liq*. Agar eshitilgan signal muhim deb baholansa, u ishchi xotiraga o‘tadi va ongli qayta ishlanadi. Aks holda, axborot *exoik* xotirada qisqa vaqt saqlanib, yo‘qoladi (Kahneman, 1973; Baddeley, 2007).

Shu nuqtai nazardan, sensor saqlovchi funksiyalar inson bilish tizimida *filtr vazifasini* bajaradi. Ular barcha axborotni emas, balki faoliyat uchun ahamiyatli bo‘lgan qismini tanlab olishga xizmat qiladi.

Exoik saqlashning amaliy ahamiyati. Exoik saqlash: nutqni fahmlash va tilni o‘rganishda, shovqinli muhitda eshitishni qo‘llab-quvvatlashda va musiqa va ovoz patternlarini anglashda katta ahamiyatga ega. Klinik psixologiyada esa *exoik saqlashning* buzilishi nutqni tushunishda qiyinchiliklar, eshitish diqqatining pasayishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin (Baddeley, 2007; Goldstein, 2014).

Exoik saqlash va sensor saqlovchi funksiyalar inson bilish tizimining asosiy va zarur qismidir. Ular tashqi muhitdan kelgan axborotni to‘g‘ridan-to‘g‘ri ongli qayta ishlashga yuborishdan oldin, uni qisqa muddatga saqlab, tahlil qilish imkonini yaratadi. Bu mexanizmlar insonning idrok va xotira tizimlarini samarali, tejamkor va moslashuvchan qilib, real muhitda barqaror bilish faoliyatini ta’minlaydi.

3.10 Diqqat. Diqqatning o'tkazuvchanlik va tanlovchanligi. Tanlovchan diqqat - filtratsiya modeli (D.Broadbent), bo'luvchilar modeli (A.Treisman).

Reja:

1. Diqqat tushunchasi
2. O'tkazuvchanlik muammosi
3. Tanlovchan diqqat mohiyati
4. Filtratsiya modeli (Donald Broadbent)
5. Bo'luvchilar modeli (Anna Treisman)

Diqqat: o'tkazuvchanlik va tanlovchanlik muammosi. Diqqat inson bilish faoliyatining markaziy mexanizmlaridan biri bo'lib, tashqi va ichki axborot oqimi orasida *tanlash, yo'naltirish va nazorat qilish* vazifasini bajaradi. Atrof-muhitdan kelayotgan stimullar hajmi insonning qayta ishlash imkoniyatlaridan ancha yuqori bo'lgani sababli, miya barcha axborotni bir vaqtda to'liq qayta ishlay olmaydi. Shu nuqtai nazardan, diqqatning asosiy vazifasi — *axborot oqimini cheklash va optimal taqsimlashdir* (Kahneman, 1973).

Diqqat ikki muhim xususiyat bilan tavsiflanadi: *o'tkazuvchanlik va tanlovchanlik*. Bu xususiyatlar diqqat tizimining qanday qilib ma'lum axborotni o'tkazib, qolganini esa vaqtincha cheklab qo'yishini tushuntiradi.

Diqqatning o'tkazuvchanligi deganda tashqi muhitdan kelgan axborotning qay darajada keyingi kognitiv bosqichlarga o'tishi mumkinligi tushuniladi. Bunda asosiy savol shundaki: inson miyasiga kelgan axborotning barchasi ma'noli tahlildan o'tadimi yoki uning bir qismi erta bosqichdayoq bloklanadimi? Bu muammo diqqat psixologiyasida "*erta tanlash*" va "*kech tanlash*" masalasi bilan chambarchas bog'liq. Ayrim nazariyalarga ko'ra, axborot diqqat orqali tanlanmasdan oldin fizik xususiyatlar asosida filtrlanadi; boshqalarga ko'ra esa, barcha axborot ma'lum darajada qayta ishlanadi, faqat ongli javobga chiqishi cheklanadi. Bu qarashlar diqqatning o'tkazuvchanligi qanchalik cheklangan yoki nisbatan ochiq ekanini tushuntirishga qaratilganligini bildiradi (Broadbent, 1958; Treisman, 1964).

Diqqatning tanlovchanligi. *Tanlovchanlik* — diqqatning ma'lum axborotni ajratib olib, qolgan stimullarni vaqtincha chetlab o'tish qobiliyatidir. Tanlovchan diqqat insonga: muhim signallarga javob berish, maqsadga mos faoliyatni saqlab qolish va ortiqcha shovqin va chalg'ituvchilardan himoyalaniish imkonini beradi. *Tanlovchanlik* ayniqsa eshitish sohasida yaqqol namoyon bo'ladi. Masalan, inson shovqinli muhitda faqat bitta gapiruvchining nutqini diqqat bilan eshitib, qolgan

ovozlarni qisman inobatga olmasligi mumkin. Bu hodisa *tanlovchan diqqat* deb ataladi va u bir qator nazariy modellar orqali tushuntirilgan.

Tanlovchan diqqatning filtratsiya modeli (D. Brodbent). Donald Brodbent tomonidan taklif qilingan *filtratsiya modeli* tanlovchan diqqatni *erta tanlash* mexanizmi sifatida tushuntiriladi (Broadbent, 1958). Unga ko‘ra, tashqi muhitdan kelgan axborot avval sensor xotirada qisqa muddat saqlanadi, keyin esa *fizik xususiyatlar* (ovoz balandligi, lokalizatsiya, tembr) asosida filtrlanadi.

Bu modelda:

- faqat bitta kanal tanlab olinadi,
- qolgan axborot erta bosqichdayoq bloklanadi,
- filtrdan o‘tgan axborotgina ma’noli tahlilga yuboriladi.

Brodbent modeli insonning cheklangan qayta ishlash imkoniyatlariga tayanadi. Uning fikricha, agar barcha axborot bir vaqtda ma’noli tahlil qilinsa, kognitiv tizim yuklanib ketadi. Shu sababli filtr mexanizmlari diqqatni muhofaza qiluvchi rol o‘ynaydi. Biroq, keyinroq tajribaviy ma’lumotlar ko‘ra, bu modelning mutlaq emasligini ko‘rsatiladi. Ayrim hollarda inson diqqatdan chetda qolgan axborotni ham qisman anglashi mumkinligi aniqlangan.

Tanlovchan diqqatning bo‘luvchilar modeli (A. Treysman). Anna Treysman taklif etgan *bo‘luvchilar modeli* Brodbent modelini yumshatgan holda tushuntiradi (Treisman, 1964). Bu modelga ko‘ra, diqqatdan chetda qolgan axborot to‘liq bloklanmaydi, balki *zaiflashtirilgan holda* qayta ishlanadi.

Treysman modelida:

- diqqatga tushmagan kanal “o‘chirilmaydi”, balki signal kuchi pasayadi,
- ayrim muhim yoki tanish stimullar (masalan, insonning ismi) zaif signal bo‘lsa ham idrok qilinishi mumkin,
- ma’no va tajriba filtrdan keyingi bosqichlarda rol o‘ynaydi.

Bu yondashuv diqqatning tanlovchanligi *qat’iy to’siq emas*, balki *egiluvchan mexanizm* ekanini ko‘rsatadi. Ya’ni inson miyasi vaziyatga qarab axborotni turlicha darajada o‘tkazishi mumkin.

Filtratsiya va bo‘luvchilar modellarining qiyosiy tahlili. Brodbent modeli diqqatning cheklanganligini va erta filtrlashni yaxshi tushuntirsa, Treysman modeli real hayotda kuzatiladigan holatlarga — masalan, diqqatdan tashqari axborotning qisman idrok qilinishiga — yaxshiroq javob beradi. Zamonaviy kognitiv psixologiyada esa diqqatni *qat’iy filtr* emas, balki *dinamik va kontekstga bog‘liq tizim* sifatida ko‘rish ustuvor bo‘lib bormoqda (Kahneman, 1973; Goldstein, 2014).

Diqqatning o‘tkazuvchanlik va tanlovchanlik xususiyatlari inson bilish tizimining cheklangan resurslarini samarali boshqarishga xizmat qiladi. Tanlovchan diqqat orqali miya muhim axborotni ajratib oladi va faoliyatni maqsadga yo‘naltiradi. Brodbentning filtratsiya modeli diqqatning erta tanlash mexanizmini

asoslab bergan bo'lsa, Treysmanning bo'luvchilar modeli diqqat tizimining egiluvchan va moslashuvchan xususiyatlarini ochib berdi. Har ikki model ham diqqat psixologiyasida fundamental ahamiyatga ega bo'lib, zamonaviy nazariyalar uchun asos vazifasini bajaradi.

3.11 Ko'rish diqqati – projektor metaforasi, ko'rish diqqatining nerv mexanizmlari, ko'rish sensor xotirasi, patternni anglash va diqqat, ob'ektga yo'nalgan diqqat. Avtomatizm. D.R. Strup effekti.

Reja:

1. Ko'rish diqqati tushunchasi
2. Projektor metaforasi
3. Ko'rish diqqatining nerv mexanizmlari
4. Ob'ektga yo'nalgan diqqat
5. Avtomatizm va Djon Ridli Strup effekti

Ko'rish diqqati va uning kognitiv-neyrofan asoslari. Ko'rish diqqati insonning vizual muhitdagi ulkan axborot oqimi ichida muhim ob'ektlar va xususiyatlarni ajratib olishini ta'minlaydigan markaziy kognitiv mexanizmdir. Ko'rish tizimi retinaga tushgan barcha axborotni bir vaqtning o'zida to'liq qayta ishlay olmaydi, shu sababli diqqat vizual axborotni *tanlash, kuchaytirish va tashkil etish* vazifasini bajaradi (Goldstein, 2014). Zamonaviy kognitiv psixologiyada ko'rish diqqati idrok, xotira va harakatni muvofiqlashtiruvchi faol tizim sifatida qaraladi.

Projektor metaforasi: diqqatning fazoviy tabiati. Ko'rish diqqatini tushuntirishda keng qo'llanadigan obrazlardan biri — *projektor metaforasi*dir. Bu metaforaga ko'ra, diqqat vizual maydonda ma'lum hududni yorituvchi projektor kabi harakat qiladi: yoritilgan hududdagi axborot aniq va tez qayta ishlanadi, qolgan qismi esa nisbatan sust qayta ishlanadi (Posner, 1980). *Projektor metaforasi* diqqatning quyidagi xususiyatlarini ifodalaydi:

- diqqat *fazoviy jihatdan cheklangan*,
- diqqat nuqtasi ko'chishi mumkin,
- yoritilgan hududda idrok samaradorligi ortadi.

Bu yondashuv diqqatning fazoviy yo'naltirilishi va ko'rish maydonidagi tanlovchanlikni tushuntirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Ko'rish diqqatining nerv mexanizmlari. Ko'rish diqqati faqat psixologik hodisa emas, balki muayyan *neyron tarmoqlar* faoliyati bilan bog'liq jarayondir. Neyrofan tadqiqotlariga ko'ra, ko'rish diqqatida:

- oksipital qobiq (ko'rish tahlili),

- parietal sohalar (fazoviy yo‘naltirish),
 - frontal sohalar (nazorat va maqsadga yo‘naltirish)
- o‘zaro hamkorlikda ishlaydi (Posner & Petersen, 1990; Miller & Cohen, 2001).

Diqqat vizual signallarni kuchaytirib, tegishli neyronlarning faolligini oshiradi. Shu orqali bir xil fizik stimul diqqat qaratilgan holda kuchliroq idrok qilinadi, diqqatsiz qolganda esa zaifroq qayta ishlanadi. Bu mexanizm ko‘rish tizimida *sensor kuchaytirish* vazifasini bajaradi.

Ko‘rish sensor xotirasi. Ko‘rish tizimida diqqatdan oldingi axborot *ko‘rish sensor xotirasi*, ya’ni *ikonik saqlash* orqali qisqa muddatga saqlanadi. Ikonik xotira vizual axborotni juda qisqa vaqt (bir necha yuz millisekund) davomida yuqori aniqlikda saqlab turadi (Sperling, 1960; Neisser, 1967).

Ikonik xotira:

- vizual uzluksizlik hissini ta’minlaydi,
- diqqat uchun “tanlash imkoni” yaratadi,
- axborotni keyingi qayta ishlash bosqichlariga tayyorlaydi.

Agar vizual axborot ikonik xotirada turgan paytda diqqatga tushsa, u ishchi xotira va idrok darajasiga o‘tadi; aks holda, u tezda yo‘qoladi.

Patternni anglash va diqqat. *Patternni anglash* — vizual elementlarni yaxlit ob’ekt yoki ma’noli tuzilma sifatida tanish jarayonidir. Diqqat patternni anglashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi, ayniqsa murakkab yoki bir-birini qoplagan ob’ektlar mavjud bo‘lganda (Treisman & Gelade, 1980).

Diqqat:

- vizual xususiyatlarni bog‘laydi,
- ob’ekt chegaralarini aniqlaydi,
- muhim belgilarni ustun qiladi.

Diqqat yetishmagan holatda patternni noto‘g‘ri birlashtirish yoki “*illyuzor bog‘lanishlar*” yuzaga kelishi mumkin. Bu holat diqqatning idrokda tashkil etuvchi funksiyasini yaqqol namoyon qiladi.

Ob’ektga yo‘nalgan diqqat. Diqqat faqat fazoviy nuqtaga emas, balki *ob’ektning o‘ziga* ham yo‘naltirilishi mumkin. *Ob’ektga yo‘nalgan diqqat* nazariyasiga ko‘ra, diqqat ma’lum ob’ektni tanlab olgach, uning barcha xususiyatlari birgalikda qayta ishlanadi (Duncan, 1984).

Bu holatda: diqqat ob’ekt chegaralari doirasida “*tarqaladi*”, ob’ekt ichidagi xususiyatlarni qabul qilish osonlashadi va ob’ektlar o‘rtasida raqobat yuzaga keladi. Ob’ektga yo‘nalgan diqqat real muhitda ob’ektlar bilan ishlashni samarali qiladi va ko‘rish tizimining tashkil etuvchi xususiyatini ko‘rsatadi.

Avtomatizm va diqqat. Ayrim vizual jarayonlar *avtomatik* tarzda kechadi, ya’ni ular deyarli diqqat talab qilmaydi. Masalan, tanish so‘zlarni o‘qish yoki oddiy

shakllarni ajratish avtomatik qayta ishlashga misol bo'ladi (Shiffrin & Schneider, 1977).

Avtomatizm: tez, kam resurs talab qiluvchi va ko'p mashq natijasida shakllanadi. Biroq avtomatik jarayonlar har doim ham nazoratga bo'ysunavermaydi, bu esa ayrim kognitiv muammolarni yuzaga keltiradi.

D. R. Strup effekti va ko'rish diqqati. Avtomatizm va diqqat o'rtasidagi to'qnashuvning eng mashhur misollaridan biri — *D. R. Strup effekti*dir. Bu holatda insonga rang nomlari rang bilan mos kelmaydigan holda taqdim etiladi va vazifa rangni aytishdan iborat bo'ladi (Stroop, 1935).

Bu effekt shuni ko'rsatadiki: o'qish jarayoni avtomatik bo'lib, uni to'xtatish qiyin, diqqat rangga yo'naltirilganda ham avtomatik o'qish aralashadi va natijada reaksiya sekinlashadi va xatolar ortadi. *Strup effekti* diqqatning cheklanganligini, avtomatik va nazoratli jarayonlar o'rtasidagi raqobatni yaqqol namoyon etadi (MacLeod, 1991).

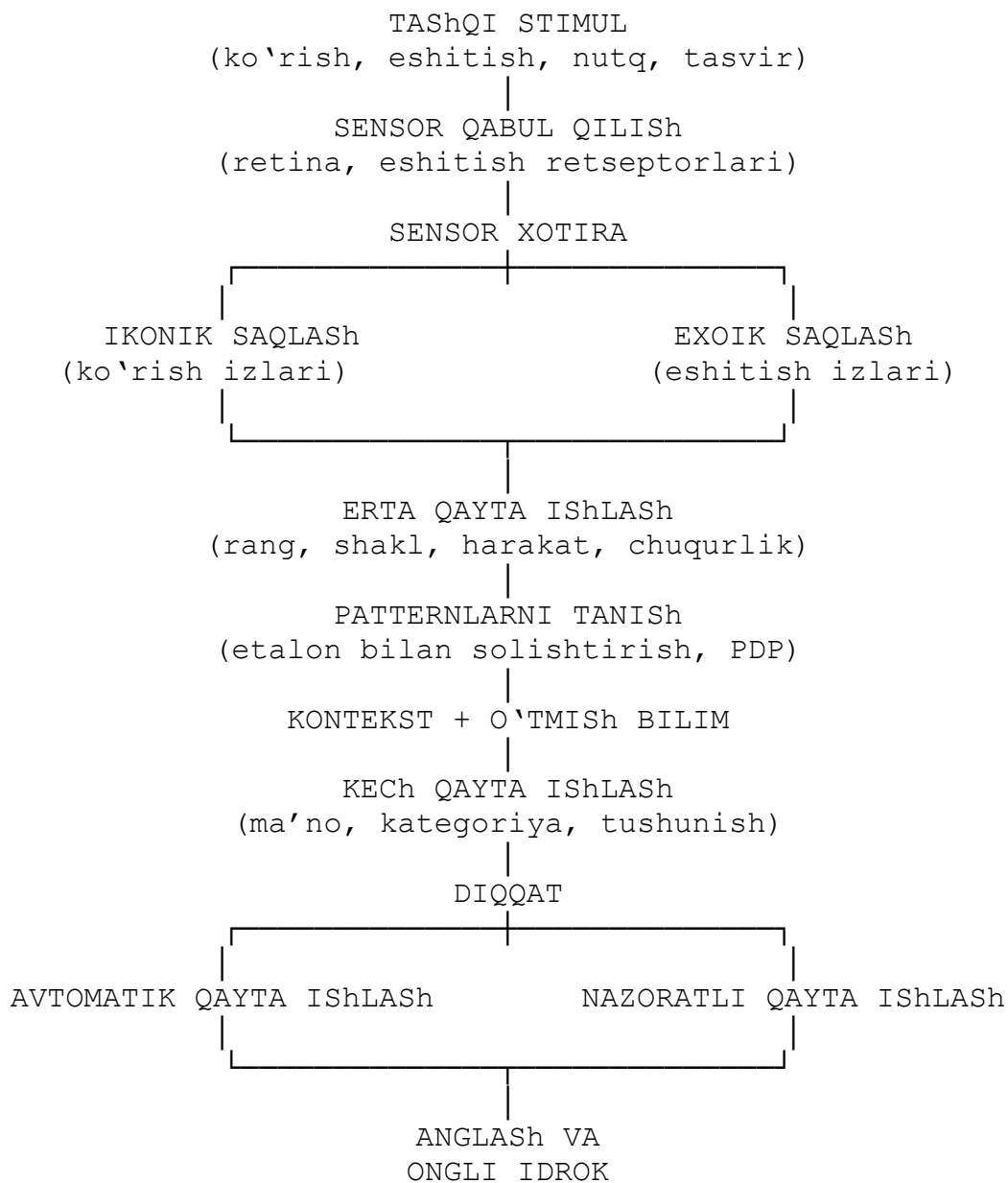
Ko'rish diqqati vizual axborotni samarali qabul qilish va qayta ishlashda markaziy o'rin tutadi. *Projektor metaforasi* diqqatning fazoviy xususiyatlarini, neyron mexanizmlar esa uning biologik asosini ochib beradi. Ko'rish sensor xotirasi diqqat uchun imkoniyat maydoni yaratasa, patternni anglash va ob'ektga yo'nalgan diqqat idrokni tashkil etadi. *Avtomatizm* esa diqqatni tejaydi, ammo ayrim hollarda, xususan *Strup effekti*da, nazoratga bo'ysunmas muammolarni keltirib chiqaradi. Shu tariqa, ko'rish diqqati inson bilish tizimining moslashuvchan, lekin cheklangan resurslarga ega ekanini yaqqol ko'rsatadi.

Umumiy xulosa qilib aytadigan bo'lsak, kognitiv psixologiyada idrok va diqqat tadqiqotlari inson bilish tizimining *qanday qilib murakkab, shovqinli va o'zgaruvchan muhitda samarali ishlashini* tushuntirib beradi. Ushbu tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, idrok va diqqat passiv qabul qilish jarayonlari emas, balki *faol, tanlovchan va hisoblashga asoslangan mexanizmlardir*. Inson miyasi tashqi muhitdan kelgan axborotni to'g'ridan-to'g'ri ko'chirib olmaydi; u sensor ma'lumotni o'tmish tajriba, kutilmalar va maqsadlar bilan birlashtirib, ma'noli tasvir hosil qiladi.

Idrok tadqiqotlari ko'rish, eshitish va boshqa sezgi tizimlarida axborot *erta sensor qayta ishlashdan tortib, yuqori darajadagi ma'noiy talqingacha* bosqichma-bosqich shakllanishini ochib berdi. Ikonik va exoik saqlash kabi sensor xotira mexanizmlari tashqi axborotni qisqa muddatga saqlab, diqqat uchun "tanlash maydoni" yaratishini ko'rsatdi. Bayescha yondashuv, top-down va bottom-up mexanizmlar esa idrok har doim sensor dalil va o'tmish bilim o'rtasidagi muvozanat natijasi ekanini ilmiy asoslab berdi. Illyuziyalar bu jarayonda xatolik emas, balki miyaning odatiy, samarali ishlash qoidalarining tabiiy oqibati ekani isbotlandi.

Diqqat tadqiqotlari esa inson bilish resurslarining *cheklangan* ekanini va shu sababli axborotning tanlovchan qayta ishlanishini namoyon qildi. *Broadbent*ning filtratsiya modeli diqqatning erta bosqichda axborotni cheklash mexanizmlarini ochib bergan bo'lsa, *Treysmann*ing bo'luvchilar modeli diqqat tizimining egiluvchan va kontekstga bog'liq ekanini ko'rsatdi. Ko'rish diqqati bo'yicha tadqiqotlar projektor metaforasi, ob'ektga yo'nalgan diqqat va patternni anglash mexanizmlari orqali diqqat idrokni faqat kuchaytiribgina qolmay, *tashkil etishini* ham isbotladi. *Strup effekti* esa avtomatik va nazoratli jarayonlar o'rtasidagi raqobatni yaqqol ko'rsatib, diqqatning chegaralarini amaliyotda namoyon qildi.

Umuman olganda, kognitiv psixologiyada idrok va diqqat tadqiqotlari inson bilish faoliyatini *yaxlit tizim* sifatida tushunishga olib keldi. Idrok — sensor axborotni ma'noga aylantiruvchi hisoblash jarayoni bo'lsa, diqqat — shu jarayonni resurs jihatidan boshqaruvchi mexanizmdir. Ularning o'zaro hamkorligi insonga muhitga tez moslashish, muhim axborotni ajratib olish va maqsadga yo'nalgan faoliyatni saqlab qolish imkonini beradi. Shu sababli idrok va diqqat tadqiqotlari nafaqat nazariy ahamiyatga, balki ta'lim, klinik psixologiya, inson–kompyuter o'zaro ta'siri va sun'iy intellekt kabi sohalar uchun ham mustahkam ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi degan umiddamiz.

Idrok va diqqatda axborotni qayta ishlashning kognitiv modeli

Sxemaning mohiyati: Idrok va diqqat jarayonlarida axborot sensor darajadan boshlab, avtomatik va nazoratli qayta ishlash orqali ongli anglashgacha bo'lgan bosqichlarda shakllanadi. Kontekst va o'tmish bilim bu jarayonni kuchli tarzda modulyatsiya qiladi.

Idrok va diqqat tadqiqotlarining asosiy yo‘nalishlari

№	Yo‘nalish	Asosiy mazmun	Kognitiv izoh
1	Ko‘rish axborotini qayta ishlash	Erta qayta ishlash, kodlash, chuqurlik va yuza idroki	Sensor belgilarga asoslangan tahlil
2	Patternlarni tanish	Etalon bilan solishtirish, detalli tahlil	Ob’ektni tanish kognitiv modellari
3	Nutqni fahmlash	Kategorik idrok, nutq xususiyatlari	Tovushdan ma’noga o‘tish
4	Kontekst ta’siri	Nutq, qiyofa, rasm va harflarni tanish	FLMP (Massaro) va PDP modellari
5	Avtomatik va nazoratli qayta ishlash	Ongli nazoratsiz/ongli jarayonlar	Kognitiv resurslar taqsimoti
6	Hisoblash miyasi	Sezgi–idroki hisoblash tizimi sifatida ko‘rish	Informatsion yondashuv
7	Illyuziyalar	O‘tmish bilim va sensor signallar ziddiyati	Idrok sub’ektivligi
8	Ikonik saqlash	Qisqa muddatli ko‘rish xotirasi	Idrok ko‘lamini belgilaydi
9	Exoik saqlash	Qisqa muddatli eshitish xotirasi	Nutqni uzluksiz qabul qilish
10	Tanlovchan diqqat	Filtratsiya va bo‘luvchilar modellari	Donald Broadbent, Anne Treisman
11	Ko‘rish diqqati	Projektor metaforasi, ob’ektga yo‘nalgan diqqat	Stimul–ob’ekt munosabati
12	Avtomatizm va interferensiya	Diqqat to‘qnashuvi	John Ridley Stroop effekti

Metodik xulosa xotira kognitiv psixologiyaning markaziy muammosi sifatida ochib berildi, klassik va zamonaviy modellar uyg‘unlashtirildi va psixologik va neyrokognitiv yondashuvlar integratsiya qilindi.

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR

1-topshiriq. Ko‘rish axborotini qayta ishlashni tahlil qilish

Vazifa: Quyidagi holatni tahlil qiling: Talaba tungi paytda yo‘l belgisini uzoqdan ko‘ra olmadi, yaqinlashgandan keyingina uni tanidi.

Savollar:

1. Erta va chuqur qayta ishlash bosqichlarini aniqlang
2. Kontrast, yorug‘lik va chuqurlik idrokining roli
3. Sensor va kognitiv omillarni ajrating

2-topshiriq. Patternni tanish modellarini qiyosiy tahlil

Vazifa: Bir xil harf turli shriftlarda berilganda uni tanish oson yoki qiyin bo'lishini tahlil qiling.

Talab etiladi:

- Etalon bilan solishtirish modeli
- Detallarga asoslangan tahlil
- Real hayotda qo'llanishi

3-topshiriq. Nutqni fahmlash va kategorik idrok

Vazifa: Bir xil fonema turli talaffuzda aytilganda ham inson uni bir xil qabul qilishi sababini izohlang.

Savollar:

1. Kategorik idrok nima?
2. Nutqni fahmlashda miya rolini tushuntiring
3. Amaliy misol keltiring

4-topshiriq. Kontekst ta'sirini aniqlash

Vazifa: Bir xil rasmni ikki xil matn bilan berib, idrokdagi farqni tahlil qiling.

Tahlil qiling:

- Kontekst va ma'no
- Vizual va verbal axborot uyg'unligi
- Axborot kombinatsiyasi modeli

5-topshiriq. Avtomatik va nazoratli diqqat

Vazifa: Avtomobil haydovchisi uchun dastlab qiyin bo'lgan harakatlar nega vaqt o'tib avtomatiklashadi?

Talab etiladi:

- Avtomatik jarayonlar
- Nazoratli diqqat
- Mashqning roli

II. KEYSLAR

1-keys. Illyuziya va o'tmish tajriba

Holat: Ikki kishi bir xil rasimga qarab, turli narsani ko'rdi.

Tahlil uchun savollar:

1. Illyuziyaning kognitiv sabablari
2. O‘tmish bilimning ta’siri
3. Sensor va kognitiv idrok farqi

Qisqacha yechim: Bir xil rasmning turlicha idrok etilishi illyuziya fenomeni bilan bog‘liq bo‘lib, u sensor axborot emas, balki o‘tmish tajriba, bilim va kutishlar ta’sirida shakllanadi. Miya sensor signallarni faol talqin qiladi va avvalgi bilimlarga tayanadi. Shuning uchun idrok sub’ektiv xususiyat kasb etadi.

2-keys. Ikonik saqlash va idrok ko‘lami

Holat: Talaba ekranda tez paydo bo‘lib yo‘qolgan harflarning faqat qismini eslab qoldi.

Izohlang:

- Ikonik xotira mohiyati
- Idrok ko‘laminin cheklanganligi
- Esga olib qolishda “tutilib qolish”

Qisqacha yechim: Ekranda qisqa muddat namoyon bo‘lgan axborot ikonik saqlash orqali qabul qilinadi. Idrok ko‘lami cheklangan bo‘lgani sababli barcha harflar uzoq saqlanmaydi. Esga olib qolishdagi “tutilib qolish” diqqat va qayta ishlash resurslarining yetishmasligi bilan izohlanadi.

3-keys. Exoik saqlash va nutq idroki

Holat: O‘qituvchi so‘zini tugatgach, talaba uni yana bir necha soniya “eshitib turganday” bo‘ldi.

Tahlil:

- Exoik saqlash xususiyatlari
- Sensor xotira funksiyalari
- Nutqni fahmlashda ahamiyati

Qisqacha yechim: Talabaning o‘qituvchi so‘zini yana bir necha soniya “eshitib turishi” exoik saqlash bilan bog‘liq. Bu auditiv sensor xotira axborotni qisqa muddat saqlab, nutqni yaxlit fahmlashga yordam beradi. Exoik saqlash nutqni qayta ishlashda muhim kompensatsiya mexanizmi hisoblanadi.

4-keys. Tanlovchan diqqat

Holat: Kafeda suhbatlashayotgan odam o‘z ismini boshqa stoldan eshitib qoldi.

Talab etiladi:

- Tanlovchan diqqat
- Filtratsiya modeli (Donald Brodbent)
- Bo'luvchilar modeli (Anna Treysman)

Qisqacha yechim: Inson o'z ismini eshitib qolishi tanlovchan diqqat fenomeni bilan izohlanadi. *Donald Brodbent* modeliga ko'ra, axborot erta bosqichda filtrlanadi, ammo *Anna Treysman* modeliga binoan, shaxsiy ahamiyatli axborot filtrdan o'tishi mumkin. Bu holat ikkinchi modelni tasdiqlaydi.

5-keys. Avtomatizm va interferensiya

Holat: Rang bilan yozilgan so'zni o'qishda inson qiyinchilikka duch keldi.

Izohlang:

- Avtomatik o'qish
- Interferensiya
- Djon Ridli Strup effekti

Qisqacha yechim: Rang bilan yozilgan so'zni o'qishda yuzaga kelgan qiyinchilik avtomatik o'qish jarayonining interferensiyasi bilan bog'liq. Djon Ridli *Strup effekti* insonda o'qish avtomatik, rangni aytish esa nazoratli jarayon ekanini ko'rsatadi. Avtomatizm nazoratli diqqatga xalal beradi.

III. TESTLAR

1. Ko'rish axborotini qayta ishlashning ilk bosqichi nimaga bog'liq?

- A) Ma'no
- B) Emotsiya
- C) Fizik xususiyatlar*
- D) Xotira

2. Patternni etalon bilan solishtirish modeli nimaga asoslanadi?

- A) Kontekst
- B) Xotiradagi namuna*
- C) Emotsiya
- D) Motivatsiya

3. Kategorik idrok asosan qaysi jarayonga tegishli?

- A) Ko'rish
- B) Nutq*
- C) Xotira

D) Tasavvur

4. Kontekst idrokka qanday ta'sir qiladi?

A) Ta'sir qilmaydi

B) Idrokni chalg'itadi

C) Ma'noni o'zgartiradi*

D) Faqat emotsiyaga ta'sir qiladi

5. Avtomatik qayta ishlashning asosiy belgisi qaysi?

A) Kuchli nazorat

B) Kam resurs talab qilishi*

C) Sekinlik

D) Qiyinlik

6. Ikonik saqlash qaysi xotira turiga kiradi?

A) Uzoq muddatli

B) Qisqa muddatli

C) Sensor*

D) Semantik

7. Exoik saqlash qaysi kanalga tegishli?

A) Vizual

B) Auditiv*

C) Kinestetik

D) Verbal

8. Tanlovchan diqqat modeli kimga tegishli?

A) Naysser

B) Piaje

C) Brodbent*

D) Vundt

9. Projektor metaforasi nimaga tegishli?

A) Xotira

B) Tafakkur

C) Ko'rish diqqati*

D) Emotsiya

10. Strup effekti nimaga dalolat beradi?

A) Illyuziyaga

B) Avtomatizmga*

C) Xotira buzilishiga

D) Sensor cheklovga

IV. BOB. IDROK VA MOHIYATGA ASOSLANGAN BILIM REPREZENTATSIYASI

*Idrok reallikni aks ettirmaydi, balki uni
kognitiv tajriba asosida qayta qurib beradi.*

4.1 Bilimlarning representatsiyasi, idrokka asoslangan – qo'sh kodlashtirilganlik nazariyasi, ko'rish fazoviy xayol, verbal axborotlar representatsiyasi.

Reja:

1. Bilim representatsiyasi tushunchasi va uning kognitiv psixologiyadagi o'rni. *(Representatsiyaning mohiyati, bilish jarayonlaridagi ahamiyati)*
2. Idrokqa asoslangan bilim representatsiyasi. *(Sensor va obrazli kodlash, vizual va fazoviy representatsiyalar)*
3. Funksional ekvivalentlik farazi va kognitiv xaritalar. *(Idrok, xayol va makon bilimlarining ichki modellari)*
4. Mohiyatga asoslangan bilim representatsiyasi. *(Ahamiyat, ma'no va tajribaga asoslangan kodlash)*
5. Propozitsional va semantik tarmoqlar orqali bilimni tashkil etish. *(Tushunchalar o'rtasidagi munosabatlar va ma'noiy aloqalar)*
6. Idrok va mohiyatga asoslangan representatsiyalarning o'zaro integratsiyasi. *(Qo'sh kodlashtirish, ta'lim va amaliy faoliyatda qo'llanilishi)*

Bilimlarning representatsiyasi kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan. Kognitiv psixologiyada bilimlarning representatsiyasi inson tafakkuri va bilish faoliyatini tushunishda asosiy nazariy muammolardan biri hisoblanadi. Representatsiya deganda tashqi dunyo ob'ektlari, hodisalari va ular o'rtasidagi munosabatlarning miyada *ichki, psixologik shaklda ifodalanishi* nazarda tutiladi. Inson muhitni to'g'ridan-to'g'ri va o'zgarishsiz holda xotirada saqlamaydi, balki qabul qilingan axborotni qayta ishlab, umumlashtirib va qayta tashkil qilib, ma'noli kognitiv modellarga aylantiradi (Anderson, 2015; Goldstein, 2014).

Bilim representatsiyalari insonga atrof-muhitni tushunish, qaror qabul qilish, muammolarni hal etish va kelajak harakatlarni rejalashtirish imkonini beradi. Ular faqat xotirada saqlanadigan ma'lumotlar emas, balki faol qo'llaniladigan va o'zgaruvchan tizimdir.

Idrokqa asoslangan bilim representatsiyasi. Idrokqa asoslangan representatsiyalar tashqi muhit bilan to'g'ridan-to'g'ri o'zaro ta'sir natijasida shakllanadi. Bunday representatsiyalar ko'pincha *vizual, fazoviy va sensor xususiyatlarga* tayanadi. Masalan, ob'ektning shakli, rangi, hajmi, joylashuvi va harakati ko'rish tizimi orqali qabul qilinib, miyada ichki tasvir sifatida kodlanadi (Kosslyn, 1994).

Idrokqa asoslangan representatsiyalar real dunyoga nisbatan yaqin bo‘lib, ayniqsa amaliy faoliyatda muhim ahamiyat kasb etadi. Ular orqali inson: makonda yo‘nalishni aniqlaydi, ob‘ektlar o‘rtasidagi masofa va munosabatlarni baholaydi va harakatlarni rejalashtiradi va muvofiqlashtiradi. Bu representatsiyalar passiv tasvir emas, balki faol kognitiv tuzilmalar bo‘lib, ular diqqat, xotira va tafakkur bilan uzviy bog‘liq holda ishlaydi.

Qo‘sh kodlashtirilganlik nazariyasi va uning kognitiv ahamiyati. Bilimlarning representatsiyasi masalasida muhim nazariy yondashuvlardan biri — *qo‘sh kodlashtirilganlik nazariyasidir*. Bu nazariyaga ko‘ra, inson axborotni miyada ikki asosiy, nisbatan mustaqil tizim orqali kodlaydi: — *verbal tizim* (so‘zlar, til birliklari), — *vizual-obrazli tizim* (tasvirlar, idrokiy obrazlar).

Payvio tomonidan ishlab chiqilgan ushbu nazariya axborotni ikki xil kodda taqdim etish uning esda qolishi va qayta ishlanish samaradorligini oshirishini ko‘rsatadi (Paivio, 1986). Agar axborot faqat so‘zlar orqali berilsa, u bir kanal orqali saqlanadi; agar u tasvir bilan qo‘llab-quvvatlansa, ikkinchi kanal ham faollashadi va xotira izi mustahkamlanadi. Qo‘sh kodlashtirilganlik nazariyasi ta’lim psixologiyasida alohida ahamiyatga ega. Ta’lim jarayonida matn, rasm, sxema va diagrammalarni birgalikda qo‘llash o‘quv materialini yaxshiroq tushunish va uzoq muddat eslab qolishga xizmat qiladi (Paivio, 1986; Anderson, 2015).

Ko‘rish-fazoviy xayol va bilim representatsiyasi. *Ko‘rish-fazoviy xayol* insonning tashqi ob‘ektlar hozir mavjud bo‘lmagan holatda ham ularning vizual obrazlarini yaratish, saqlash va ular bilan aqliy operatsiyalar bajarish qobiliyatidir. Bu jarayon ko‘rish idroki bilan chuqur bog‘liq bo‘lib, ko‘plab tadqiqotlarda ko‘rish xayoli va real ko‘rish jarayonlari umumiy neyron asoslarga ega ekani ko‘rsatilgan (Kosslyn et al., 2001).

Ko‘rish-fazoviy xayol:

- ob‘ektlarni aqlda aylantirish,
- shakl va joylashuvni o‘zgartirish,
- xarita va sxemalar bilan ishlash

kabi faoliyatlarda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu qobiliyat muhandislik, arxitektura, tibbiyot, sport va ta’lim sohalarida muvaffaqiyatli faoliyat uchun zarur hisoblanadi. Ko‘rish-fazoviy representatsiyalar bilimni faqat saqlashga emas, balki uni *faol qayta tashkil qilishga* ham xizmat qiladi.

Verbal axborotlar representatsiyasi. Verbal representatsiyalar til vositasida ifodalangan bilimlarni o‘z ichiga oladi. Ular so‘zlar, tushunchalar, kategoriyalar, qoidalar va semantik munosabatlar orqali tashkil etiladi. Verbal representatsiyalar insonning abstrakt fikrlashi, mantiqiy xulosa chiqarishi va ijtimoiy muloqotini ta’minlaydi (Baddeley, 2007). Verbal axborotlar ko‘pincha ketma-ket tarzda qayta

ishlanadi va ishchi xotiraga katta yuklama beradi. Shu sababli faqat verbal kodlashga tayanish ba'zan kognitiv yuklamani oshirib, o'rganish samaradorligini pasaytirishi mumkin. Bu holatda vizual-obrazli representatsiyalar verbal axborotni qo'llab-quvvatlab, umumiy bilish samaradorligini oshiradi.

Reprezentatsiya tizimlarining o'zaro hamkorligi. Zamonaviy kognitiv psixologiyada bilimlarning representatsiyasi yakka formatda emas, balki *ko'p kodli va integrativ tizim* sifatida qaraladi. Verbal va vizual representatsiyalar o'zaro bog'liq holda ishlab, idrok, xotira va tafakkurni qo'llab-quvvatlaydi. Qo'sh kodlashtirilganlik nazariyasi aynan shu integratsiyaning nazariy asosini tashkil qiladi (Paivio, 1986; Goldstein, 2014).

Bu yondashuv inson bilish tizimini moslashuvchan, resurslarni samarali taqsimlaydigan va turli vazifalarga tez moslasha oladigan tizim sifatida tushuntirishga imkon beradi.

Bilimlarning representatsiyasi inson bilish faoliyatining poydevori hisoblanadi. Idrokqa asoslangan vizual va fazoviy representatsiyalar real dunyo bilan bevosita bog'liq bo'lsa, verbal representatsiyalar abstrakt va mantiqiy bilimlarni tashkil etadi. Qo'sh kodlashtirilganlik nazariyasi esa bilim samaradorligi aynan shu ikki representatsiya tizimining o'zaro hamkorligiga bog'liq ekanini ko'rsatadi. Shu sababli bilimni o'rganish, saqlash va qo'llash jarayonlarini samarali tashkil etish uchun vizual va verbal kodlashni birgalikda rivojlantirish muhim hisoblanadi.

4.2 Bilimlar representatsiyasi, ahamiyatiga asoslangan – xotira voqealarning ahamiyatini talqin etishi, propozitsional tarmoqlar, semantik tarmoqlar.

Reja:

1. Bilimlar representatsiyasi tushunchasi va kognitiv psixologiyadagi o‘rni
2. Ahamiyatiga asoslangan representatsiyaning mohiyati va asosiy tamoyillari
3. Xotirada voqealarning ahamiyatga ko‘ra talqin etilishi va qayta tashkil etilishi
4. Propozitsional tarmoqlar: tuzilishi, elementlari va kognitiv funksiyalari
5. Semantik tarmoqlar: tushunchalar o‘rtasidagi ma’noiy munosabatlar tizimi
6. Ahamiyatga asoslangan bilim representatsiyasining tafakkur va tushunish jarayonlaridagi ahamiyati

Bilimlar representatsiyasi va uning kognitiv psixologiyadagi ahamiyati. Kognitiv psixologiyada bilimlar representatsiyasi inson tajribasi, bilim va axborot qanday ichki tuzilmalar orqali saqlanishi va qayta ishlanishini tushuntiruvchi asosiy nazariy masaladir. Representatsiya tashqi dunyo voqeliklarining miyada to‘g‘ridan-to‘g‘ri nusxasi emas, balki inson ehtiyoji, maqsadi va tajribasiga mos ravishda ma’no jihatidan qayta tashkil etilgan ichki modeldir (Anderson, 2015; Goldstein, 2014).

Bilim representatsiyasi faqat ma’lumotni saqlash bilan cheklanmaydi. U qaror qabul qilish, muammo yechish, xulosa chiqarish va yangi vaziyatlarga moslashish jarayonlarini ham ta’minlaydi. Shu sababli representatsiya kognitiv tizimning faol va dinamik qismi hisoblanadi.

Ahamiyatiga asoslangan representatsiya yondashuvi. Ahamiyatiga asoslangan yondashuvga ko‘ra, xotirada axborot *fizik xususiyatlariga emas*, balki uning inson uchun *shaxsiy, emotsional va ma’noiy ahamiyatiga* qarab kodlanadi. Ya’ni inson voqealarni qanday bo‘lgani uchun emas, balki *u nima anglatgani* uchun eslab qoladi (Bartlett, 1932; Neisser, 1967).

Bu yondashuvga ko‘ra:

- muhim va mazmunli voqealar xotirada yaxshiroq saqlanadi,
- emotsional jihatdan boy tajribalar barqaror xotira izlarini qoldiradi,
- maqsad va qiziqishlar axborotni qayta tashkil qilishga ta’sir qiladi.

Ahamiyatiga asoslangan representatsiya inson xotirasini mexanik “ombor” emas, balki *faol talqin etuvchi tizim* sifatida ko‘rsatadi.

Xotira va voqealar ahamiyatini talqin etish. Xotirada voqealarning saqlanishi ularning ob'ektiv ketma-ketligiga emas, balki *sub'ektiv talqiniga* bog'liq. Bir xil voqea turli odamlarda turlicha saqlanishi mumkin, chunki uning ahamiyati shaxsiy tajriba, qadriyatlar va ehtiyojlar bilan belgilanadi (Bartlett, 1932; Baddeley, 2007).

Xotira:

- voqealarni qisqartirib saqlaydi,
- asosiy ma'noni ajratib oladi,
- ortiqcha detallarni chiqarib tashlaydi.

Bu jarayon xotirada *sxemalar* va *umumlashtirilgan tuzilmalarning* shakllanishiga olib keladi. Shu orqali inson tez qaror qabul qiladi, ammo ayrim hollarda xotirada buzilishlar yoki qayta talqinlar ham paydo bo'lishi mumkin.

Propozitsional reprezentatsiya va tarmoqlar. Kognitiv psixologiyada bilimlarni ifodalashning muhim shakllaridan biri — *propozitsional reprezentatsiyadir*. Propozitsiya deganda ob'ektlar, harakatlar va ular o'rtasidagi munosabatlarni ifodalovchi *ma'noviy birlik* tushuniladi. Masalan, "*Talaba kitob o'qiydi*" mazmuni propozitsiya sifatida saqlanadi, aynan so'zlar yoki tasvir sifatida (Anderson, 2015).

Propozitsional reprezentatsiya: tildan mustaqil, abstrakt va ma'noni saqlovchi shakl hisoblanadi.

Propozitsional tarmoqlarda bilimlar *tutash nuqtalar (tushunchalar)* va ularni *bog'lovchi munosabatlar* orqali tashkil etiladi. Bu tarmoqlar mantiqiy xulosalar chiqarish va bilimlarni tizimli ravishda qo'llashga xizmat qiladi.

Semantik tarmoqlar va bilim tashkiloti. Semantik tarmoqlar bilimlarning o'zaro bog'langan tushunchalar tizimi sifatida tashkil etilishini ifodalaydi. Bu modellarga ko'ra, har bir tushuncha tarmoqda tugun sifatida joylashadi va u boshqa tushunchalar bilan ma'noviy aloqalar orqali bog'lanadi (Collins & Quillian, 1969; Collins & Loftus, 1975).

Semantik tarmoqlarda:

- umumiy tushunchalar yuqori darajada joylashadi,
- xususiy tushunchalar ularga bog'lanadi,
- faollashuv bir tushunchadan boshqasiga tarqaladi.

Bu tarmoqli tashkilot insonga axborotni tez topish, assotsiatsiyalar hosil qilish va umumlashtirish imkonini beradi. Semantik tarmoqlar til, o'qish, nutqni tushunish va bilimdan foydalanish jarayonlarida hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Propozitsional va semantik tarmoqlarning o'zaro bog'liqligi. Propozitsional va semantik tarmoqlar bir-birini inkor etmaydi, balki turli darajadagi reprezentatsiyalarni ifodalaydi. Propozitsional tarmoqlar *ma'noviy munosabatlarni aniq shaklda* aks ettirsa, semantik tarmoqlar bilimning *keng assotsiativ tuzilishini*

ko'rsatadi. Zamonaviy kognitiv modellarda bu ikki yondashuv integratsiyalangan holda qaraladi (Anderson, 2015; Baddeley, 2007).

Bilimlar representatsiyasi inson xotirasi va tafakkurining faol, mazmunga asoslangan tizim ekanini ko'rsatadi. Ahamiyatiga asoslangan yondashuv xotirada voqealar qanday talqin qilinishi va qayta tashkil etilishini tushuntiradi. Propozitsional va semantik tarmoqlar esa bilimlarning ichki tuzilishi qanday tashkil etilganini ochib beradi. Ushbu yondashuvlar birgalikda inson bilish faoliyatini mexanik emas, balki *ma'no, tajriba va aloqalarga asoslangan dinamik jarayon* sifatida anglashga imkon beradi.

4.3 Funksional ekvivalentlik farazi.

Kognitiv xaritalar. Sinesteziya: ranglarning mohiyati.

Reja:

1. Funksional ekvivalentlik farazining mohiyati va kognitiv psixologiyadagi ahamiyati
2. Idrok va mental tasavvur o'rtasidagi funksional o'xshashlik tushunchasi
3. Kognitiv xaritalarning shakllanishi va fazoviy bilim representatsiyasi
4. Kognitiv xaritalarning idrok, xotira va navigatsiya jarayonlaridagi roli
5. Sinesteziya fenomeni va uning neyrokognitiv asoslari
6. Ranglarning mohiyati va sinestetik tajribaning bilish jarayonlariga ta'siri

Funksional ekvivalentlik farazi, kognitiv xaritalar va sinesteziya: kognitiv psixologiyada representatsiyaning turli shakllari. Kognitiv psixologiya inson bilish faoliyatini tashqi dunyo bilan bevosita aloqa qiluvchi faol tizim sifatida ko'radi. Bu tizimda bilimlar faqat so'z yoki ramzlar orqali emas, balki obrazlar, fazoviy munosabatlar va hissiy tajribalar orqali ham ifodalanadi. Funksional ekvivalentlik farazi, kognitiv xaritalar va sinesteziya kabi tushunchalar miyada bilimlar va tajriba qanday turli formatlarda representatsiya qilinishini ochib beradi (Anderson, 2015; Goldstein, 2014).

Funksional ekvivalentlik farazi. Funksional ekvivalentlik faraziga ko'ra, insonning aqliy obrazlari va real idrok jarayonlari miyada bir-biriga yaqin, ba'zan esa umumiy funksional mexanizmlarga tayanadi. Ya'ni inson biror ob'ektni ko'rayotgan paytda faollashadigan neyron tizimlar, o'sha ob'ektni xayolda tasavvur qilayotganda ham ma'lum darajada ishga tushadi (Kosslyn, 1994; Kosslyn et al., 2001).

Bu farazga muvofiq: aqliy obrazlar *passiv* “*rasm*” emas, ular idrokga o‘xshash qonunlarga bo‘ysunadi va xayolda bajarilayotgan operatsiyalar real idrokdagi operatsiyalar bilan funksional jihatdan o‘xshash bo‘ladi. Masalan, ob‘ektni aqlda aylantirishga ketadigan vaqt real ob‘ektni ko‘rishdagi murakkablik bilan mos keladi. Bu holat ko‘rish xayoli va ko‘rish idroki o‘rtasida funksional yaqinlik mavjudligini ko‘rsatadi. Funksional ekvivalentlik farazi kognitiv psixologiyada vizual xayolni reprezentatsiyaning mustaqil va samarali shakli sifatida asoslab beradi.

Kognitiv xaritalar. Kognitiv xaritalar — inson va hayvonlar makon haqidagi bilimlarni qanday ichki tuzilmalar orqali saqlashi va foydalanishini ifodalovchi tushunchadir. Bu atama ilk bor olimlar tomonidan, makonda yo‘nalish olish va harakatni rejalashtirish jarayonlarini tushuntirish uchun qo‘llanilgan (Tolman, 1948).

Kognitiv xaritalarga ko‘ra:

- inson muhitni alohida stimullar yig‘indisi sifatida emas,
- balki yaxlit, tashkil etilgan makon sifatida idrok qiladi,
- yo‘llar, masofalar va ob‘ektlar o‘rtasidagi munosabatlar ichki modelda aks etadi.

Bu xaritalar insonga: yangi yo‘llarni topish, alternativ marshrutlarni tanlash va makonda moslashuvchan harakat qilish imkonini beradi. Keyingi neyrofan tadqiqotlarida kognitiv xaritalar gippokamp va u bilan bog‘liq tuzilmalar faoliyati bilan chambarchas bog‘liq ekani tadqiqotlarda ko‘rsatib beriladi (O’Keefe & Nadel, 1978).

Kognitiv xaritalar bilim reprezentatsiyasining fazoviy va munosabatli tabiatini namoyon qiladi. Ular faqat jismoniy makonni emas, balki ijtimoiy va konseptual munosabatlarni ham tashkil etishda qo‘llanilishi mumkin.

Sinesteziya: ranglarning mohiyati va uning kognitiv talqini. Sinesteziya — bir sensor tizim qo‘zg‘alganda, boshqa sensor tajribaning ixtiyorsiz va barqaror ravishda paydo bo‘lishidir. Masalan, ayrim insonlar tovushlarni rang sifatida his qiladi yoki harf va raqamlarni muayyan ranglar bilan bog‘laydi. Bu hodisa kognitiv psixologiyada sensor reprezentatsiyalar o‘rtasidagi chuqur aloqalarni ko‘rsatganini bilish mumkin (Cytowic, 2002; Ward, 2013).

Sinesteziyada *ranglar* faqat fizik nur xususiyatlari sifatida emas, balki: ma’no tashuvchi, barqaror kognitiv belgilar va individual tajribaga bog‘liq ramzlar sifatida namoyon bo‘ladi. Masalan, muayyan harf doim bir xil rangda idrok qilinishi mumkin va bu bog‘lanish vaqt o‘tishi bilan o‘zgarmaydi.

Ranglarning sinestetik mohiyati shuni ko‘rsatadiki, miyada sensor tizimlar qat’iy ajralgan emas, balki ma’lum sharoitlarda *o‘zaro integratsiyalangan holda* ishlaydi. Bu holat rang idrokini faqat ko‘rish tizimiga bog‘lab qo‘yish mumkin emasligini, uning ma’no va xotira bilan ham bog‘liq ekanini ko‘rsatadi.

Ushbu tushunchalarning umumiy kognitiv ahamiyati. Funksional ekvivalentlik farazi, kognitiv xaritalar va sinesteziya inson bilish tizimining quyidagi xususiyatlarini ochib beradi:

- bilimlar ko‘p formatli reprezentatsiyalarga ega,
- idrok, xayol, xotira va ma’no jarayonlari o‘zaro chuqur bog‘langan,
- miya real dunyoga moslashish uchun turli kognitiv strategiyalardan foydalanadi.

Bu yondashuvlar inson bilish faoliyatini mexanik jarayonlar yig‘indisi emas, balki *faol, moslashuvchan va individual tajribaga tayanadigan tizim* sifatida tushunishga yordam beradi.

Funksional ekvivalentlik farazi aqliy obrazlar va real idrok o‘rtasida funksional yaqinlik mavjudligini ko‘rsatadi. Kognitiv xaritalar inson bilimlarini fazoviy va munosabatli shaklda tashkil etish imkonini ochib beradi. Sinesteziya esa sensor tajriba va ma’no o‘rtasidagi chuqur bog‘liqlikni, xususan ranglarning kognitiv va ramziy mohiyatini namoyon etadi. Ushbu tushunchalar birgalikda kognitiv psixologiyada bilim reprezentatsiyasi *ko‘p qirrali, integrativ va individual xususiyatga ega* ekanini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Idrok va mohiyatga asoslangan bilim reprezentatsiyasi kognitiv psixologiyada inson bilish faoliyatining *chuqur, mazmunli va faol tabiatini* ochib beradi. Ushbu yondashuvlar inson miyasi tashqi dunyodan kelgan axborotni shunchaki qabul qilib qolmay, balki uni *idrok, tajriba va ma’no asosida qayta tashkil etishini* ko‘rsatadi. Bilimlar reprezentatsiyasi sensor ma’lumotlarning to‘g‘ridan-to‘g‘ri nusxasi emas, balki inson uchun ahamiyatli bo‘lgan belgilar, munosabatlar va mohiyatli xususiyatlar asosida shakllanadi.

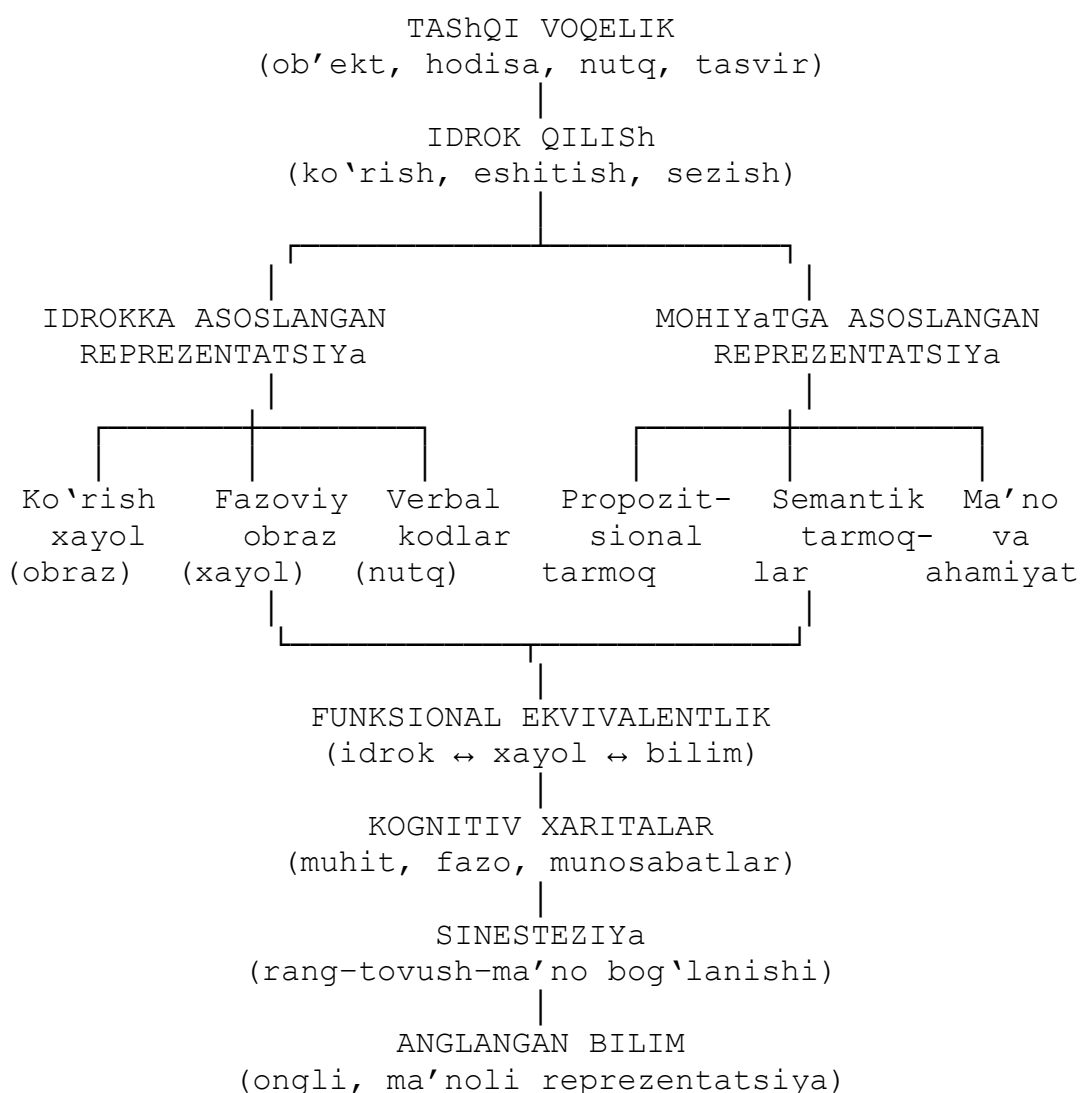
Idrokqa asoslangan reprezentatsiya tashqi ob’ektlarning shakl, rang, harakat va fazoviy munosabatlarini ichki kognitiv modellar orqali aks ettirib, insonga real muhitda samarali harakat qilish imkonini beradi. Funksional ekvivalentlik farazi va kognitiv xaritalar idrok va xayol, real muhit va aqliy modellar o‘rtasida funksional yaqinlik mavjudligini asoslab, bilimlarning obrazli va fazoviy shaklda tashkil etilishini ko‘rsatdi. Bu reprezentatsiyalar bilimni faqat saqlash emas, balki uni *faol qo‘llash va transformatsiya qilishga* xizmat qiladi.

Mohiyatga asoslangan yondashuv esa xotira va tafakkurda axborotning tashqi detallari emas, balki uning *ma’nosi, ahamiyati va inson tajribasidagi roli* ustuvor ekanini namoyon qiladi. Ahamiyatiga asoslangan xotira modellari, propozitsional va semantik tarmoqlar bilimlarning ichki tuzilishi qanday tashkil etilganini ochib berib, inson voqealarni mohiyatiga ko‘ra umumlashtirib saqlashini isbotlaydi. Bu jarayon insonga tez qaror qabul qilish va yangi vaziyatlarda bilimdan samarali foydalanish imkonini beradi, biroq ayrim hollarda xotirada qayta talqin va buzilishlarga ham olib kelishi mumkin.

Umuman olganda, idrok va mohiyatga asoslangan bilim reprezentatsiyasi inson bilish tizimini *yaxlit, moslashuvchan va ma'noiy jihatdan tashkil etilgan sistema* sifatida tushunishga imkon beradi. Idrok sensor axborotni ichki modellarga aylantirsa, mohiyatga asoslangan reprezentatsiya bu modellarni ahamiyat, tajriba va bilim tarmoqlari bilan bog'laydi. Shuning uchun mazkur yondashuvlar kognitiv psixologiyada bilim qanday shakllanishi, saqlanishi va qo'llanilishini anglashda fundamental ahamiyatga ega bo'lib, ta'lim, klinik amaliyot va intellektual texnologiyalar uchun mustahkam nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

4.1 Sxema

Bilim reprezentatsiyasining idrok va mohiyatga asoslangan kognitiv modeli



Sxema mazmuni: Bilim reprezentatsiyasi ikki asosiy yo'nalishda shakllanadi: — *idrokka asoslangan* (obrazli, fazoviy, verbal kodlar) — *mohiyatga asoslangan* (ma'no, ahamiyat, semantik va propozitsional tuzilmalar). Ularni funksional ekvivalentlik tamoyili birlashtiradi.

Bilim representatsiyasining asosiy turlari va kognitiv xususiyatlari

№	Yo‘nalish	Asosiy tushuncha	Qisqacha tavsif	Kognitiv ahamiyati
1	Qo‘sh kodlashtirish	Idrokka asoslangan representatsiya	Axborot obrazli (ko‘rish) va verbal shaklda kodlanadi	Eslab qolishni kuchaytiradi
2	Ko‘rish fazoviy xayol	Obrazli representatsiya	Ob‘ektlarni mental tasvir orqali ifodalash	Fikriy aylantirish va tahlil
3	Verbal representatsiya	Nutq va til	Bilim so‘zlar va tushunchalar orqali ifodalanadi	Abstrakt fikrlash
4	Ahamiyatga asoslangan xotira	Mohiyatli representatsiya	Xotira voqealarning ahamiyatini tanlab saqlaydi	Ma’noli bilim
5	Propozitsional tarmoqlar	Mantiqiy tuzilma	Bilim faktlar va munosabatlar tizimida saqlanadi	Mantiqiy xulosalash
6	Semantik tarmoqlar	Ma’no tarmoqlari	Tushunchalar o‘zaro bog‘langan holda tashkil etiladi	Tez anglash va qidirish
7	Funksional ekvivalentlik	Idrok–xayol tengligi	Xayol jarayonlari idrokka o‘xshash ishlaydi	Kognitiv modellashtirish
8	Kognitiv xaritalar	Fazoviy bilim	Muhit va munosabatlarning mental xaritasi	Yo‘nalish, rejalash
9	Sinesteziya	Ko‘p modalli idrok	Bir sezgi ikkinchisini qo‘zg‘atadi	Simvolik ma’no yaratish
10	Rang mohiyati	Simvolik representatsiya	Ranglar hissiy va ma’noviy mazmunga ega	Idrok sub’ektivligi

Metodik xulosa sifatida, bilim representatsiyasi *idrok va mohiyat* nuqtai nazaridan tizimlashtirildi, *qo‘sh kodlashtirish* va *semantik yondashuvlar integratsiyalashtirilib*, kognitiv xarita va sinesteziya *zamonaviy yondashuv sifatida yoritildi* va darslik dasturi bo‘yicha mos holda tayyorlandi.

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR

1-topshiriq. Idrok va mohiyatni ajratish

Quyidagi vaziyatlarni o‘qing va har biri bo‘yicha javob bering:

Vaziyat: Talaba darsda o‘qituvchining slaydidagi ranglar, shakllar va jadvalni yaxshi eslab qoldi, ammo mavzuning asosiy g‘oyasini tushunmadi.

Savollar:

1. Bu holatda qaysi representatsiya ustun?
2. Qaysi turdagi bilim representatsiyasi yetishmayapti?
3. Bu muammoni qanday bartaraf etish mumkin?

2-topshiriq. Qo‘sh kodlashtirishni qo‘llash

Berilgan tushunchani ikki xil usulda ifodalang:

- Verbal (ta'rif, qisqa matn)
- Idrokqa asoslangan (tasvir, sxema yoki fazoviy tavsif)

Tushuncha: “Kognitiv xarita”

Maqsad: Talaba bilim reprezentatsiyasining turli formatlarda shakllanishini anglab yetadi.

3-topshiriq. Mohiyatli belgilarni aniqlash

Quyidagi ob'ektni tasvirlab bering:

“Maktab”

1. Idrokqa asoslangan belgilar (shakl, joy, tashqi ko'rinish)
2. Mohiyatga asoslangan belgilar (vazifa, ahamiyat, ijtimoiy rol)

Xulosa yozing: qaysi belgilar xotirada barqarorroq saqlanadi va nima uchun?

4-topshiriq. Semantik tarmoq tuzish

“Ta'lim” tushunchasi asosida:

- 5 ta bog'liq tushuncha tanlang
- ular o'rtasidagi ma'noiy aloqani ko'rsating

(Masalan: ta'lim → bilim → ko'nikma → tajriba → kompetensiya)

II. KEYSLAR

Keys 1. Imtihondagi muammo

Vaziyat: Talaba imtihonda formulalarni yoddan bildi, ammo masala yechishda qiynaldi.

Tahlil uchun savollar:

1. Qaysi turdagi reprezentatsiya shakllangan?
2. Qaysi reprezentatsiya yetishmaydi?
3. Mohiyatga asoslangan bilimni qanday rivojlantirish mumkin?

Qisqacha yechim:

- Talaba bilimni yodlash (verbal) darajasida o'zlashtirgan.
- Mohiyatga asoslangan reprezentatsiya yetishmaydi.
- Yechim: formulani ma'nosi, qo'llanishi va vizual modellar bilan bog'lash.

Keys 2. Illyustratsiyasiz ta'lim

Vaziyat: O'qituvchi faqat og'zaki tushuntirish orqali murakkab mavzularni o'tadi. Talabalarda tushunish past.

Savollar:

1. Qaysi reprezentatsiya kanali yetarli ishlamayapti?
2. Qo'sh kodlashtirish qanday yordam berishi mumkin?
3. Qanday vizual vositalar taklif qilasiz?

Qisqacha yechim:

- Vizual (idrokqa asoslangan) reprezentatsiya yetishmaydi.
- Qo‘sh kodlashtirish (matn + rasm) talab etiladi.
- Yechim: sxema, jadval, infografika qo‘llash.

Keys 3. Xotirada qayta talqin

Vaziyat: Ikki talaba bir xil ma‘ruzaga qatnashdi, ammo mazmunni turlicha tushuntirib berdi.

Tahlil:

1. Bu holat mohiyatga asoslangan reprezentatsiya bilan qanday bog‘liq?
2. Shaxsiy tajriba qanday rol o‘ynagan?
3. Bu holat ta‘limda qanday hisobga olinishi kerak?

Qisqacha yechim:

- Xotira axborotni shaxsiy ahamiyat asosida qayta tashkil qiladi.
- Talabalar tajribasi turlicha bo‘lgani uchun talqin farqli.
- Yechim: asosiy g‘oyalarni aniq belgilash, semantik sxema tuzdirish.

III. TEST SAVOLLARI

1. Idrokqa asoslangan bilim reprezentatsiyasi nimaga tayanadi?

- A) Mantiqiy qoidalarga
- B) Sensor va obrazli xususiyatlarga*
- C) Faqat tilga
- D) Emotsional reaksiyalarga

2. Mohiyatga asoslangan reprezentatsiyaning asosiy xususiyati qaysi?

- A) Detallarni aniq saqlash
- B) Fizik xususiyatlarni ustun qo‘yish
- C) Ma‘no va ahamiyatni ustun qo‘yish*
- D) Qisqa muddatli xotiraga bog‘liqlik

3. Qaysi holatda semantik tarmoq faol ishlaydi?

- A) Ob‘ektning rangini eslashda
- B) Ovoz balandligini farqlashda
- C) Tushunchalar o‘rtasida ma‘noiy bog‘lanish o‘rnatishda*
- D) Sensor signalni qabul qilishda

4. Propozitsional reprezentatsiya nimani ifodalaydi?

- A) Tasvirlarni
- B) Fazoviy joylashuvni
- C) Ma‘noiy munosabatlarni*
- D) Emotsional holatlarni

5. Qo‘sh kodlashtirish samaradorligi nimada?

- A) Faqat vizual axborotda
- B) Faqat verbal axborotda

C) Ikki kodning o‘zaro qo‘llab-quvvatlashida*

D) Xotira hajmini cheklashda

6. Qaysi vaziyat mohiyatga asoslangan xotiraga misol bo‘ladi?

A) Slayd rangini eslab qolish

B) Ma’ruzadagi asosiy g‘oyani qayta aytib berish*

C) Ovoz tembrini farqlash

D) Harf shaklini tanish

IV. YaKUNIY AMALIY XULOSA

Ushbu amaliy topshiriqlar, keyslar va testlar majmuasi talabalarda:

- idrokqa asoslangan va mohiyatga asoslangan bilim reprezentatsiyalarini farqlash,
- bilimni faqat yodlash emas, balki mazmunan tushunish,
- reprezentatsiyalarni integratsiyalash

kabi muhim kognitiv ko‘nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

V. BOB. ONG VA HARAKAT NAZORATI

*Ong harakatga ma'no beradi,
harakat esa ongni shakllantiradi.*

5.1 Ong ilmiy tuzilma sifatida. Ongni o'rganish tarixi.

Reja:

1. Ong tushunchasining falsafiy va ilmiy talqini
2. Introspeksiya davri va uning cheklovlari
3. Bixeviorizm da ong muammosining chetlashtirilishi
4. Kognitiv inqilob va ongning qayta tiklanishi
5. Zamonaviy fanlarda ongni tadqiq etish yo'nalishlari

Ong tushunchasining falsafiy va ilmiy talqini. Ong tushunchasi insonni tushunishdagi eng qadimiy va eng murakkab masalalardan biri hisoblanadi. Falsafiy an'analarda ong insonning ichki ruhiy dunyosi, bilish qobiliyati va o'z-o'zini anglash shakli sifatida talqin qilingan. *Antik falsafada ong aql (logos) bilan bog'langan bo'lsa, yangi davr falsafasida u bilish sub'ektining markaziy xususiyati sifatida ko'riladi.* Dekart ongni shubhasiz bilish manbai sifatida ajratib, uni jismoniy dunyodan mustaqil ruhiy substansiya sifatida qaragan (Descartes, 1641).

Keyinchalik falsafiy fikrda ongni tabiat bilan bog'lashga qaratilgan yondashuvlar paydo bo'ladi. Nemis klassik falsafasida ong faol, yaratuvchi jarayon sifatida tushuntiriladi. Bu qarashlar o'z navbatida, keyinchalik psixologiya fanining shakllanishiga nazariy zamin yaratadi. Ilmiy psixologiyada esa ong sub'ektiv tajriba, his qilish, idrok, fikrlash va irodaviy jarayonlarni o'z ichiga olgan murakkab psixik tuzilma sifatida ta'riflana boshlaydi (James, 1890).

Shu tariqa, falsafiy yondashuvlar ongning mohiyati va mazmunini belgilashga qaratilgan bo'lsa, ilmiy yondashuvlar uni kuzatish, tahlil qilish va eksperimental tadqiq etish masalasiga e'tibor qaratdi.

Introspeksiya davri va uning cheklovlari. Psixologiya mustaqil fan sifatida shakllangan ilk davrlarda ongni o'rganishning asosiy usuli introspeksiya, ya'ni shaxsning o'z ichki tajribasini kuzatishi hisoblangan. Vundt maktabida ong elementlari – hissiy taassurotlar, his-tuyg'ular va tasavvurlar – introspektiv hisobotlar orqali tahlil qilingan (Wundt, 1874).

Introspeksiya ongni bevosita tadqiq etish imkonini bergan bo'lsa-da, uning ilmiy cheklovlari tezda namoyon bo'ladi. *Birinchidan*, introspektiv ma'lumotlar sub'ektiv bo'lib, ularni tekshirish va takrorlash qiyin edi. *Ikkinchidan*, ko'plab psixik jarayonlar ongsiz ravishda kechishi sababli, ular introspeksiya orqali aniqlab bo'lmas edi. *Uchinchidan*, inson o'z ichki holatlarini doimo aniq va to'liq anglab yetmasligi aniqlanadi (Titchener, 1912).

Bu cheklovlar psixologiyani yanada ob'ektiv, kuzatishga va eksperimentga asoslangan usullar izlashga majbur qildi va *introspeksiyaning markaziy o'rni sekin-asta yo'qola boshladi*.

Bixeviorizmda ong muammosining chetlashtirilishi. XX asr boshlarida bixeviorizm psixologiyada hukmron yo'nalishga aylanadi. Bu yo'nalish ongni tadqiq etish mumkin bo'lmagan, ilmiy jihatdan tekshirib bo'lmaydigan tushuncha deb baholanadi. Uotson psixologiya fanining predmeti sifatida faqat tashqi kuzatish mumkin bo'lgan xulq-atvorni qabul qilishni taklif qiladi (Watson, 1913).

*Bixevioristik yondashuv*da ong, hissiy tajriba va sub'ektiv holatlar ilmiy tahlildan chiqarib tashlanadi. Psixik jarayonlar stimuly-reaksiya munosabatlari orqali tushuntiriladi. Bu yondashuv psixologiyani eksperimental va aniq fanga aylantirishda muhim rol o'ynaydi, ammo inson bilish faoliyatining ichki mexanizmlarini tushuntirishda jiddiy cheklovlarga ega edi.

Natijada, til, xotira, fikrlash va qaror qabul qilish kabi jarayonlarni bixevioristik modellar orqali to'liq izohlash mumkin emasligi ma'lum bo'ladi. Bu esa keyinchalik psixologiya fanida, ong muammosining qayta ko'tarilishiga zamin yaratib beradi.

Kognitiv inqilob va ongning qayta tiklanishi. 1950–1960-yillarda psixologiyada *kognitiv inqilob* deb ataluvchi ilmiy burilish yuz beradi. Bu davrda inson miyasi axborotni qayta ishlovchi tizim sifatida qarala boshlangandi. Xotira, idrok, diqqat, til va fikrlash jarayonlari qaytadan tadqiqot markaziga qaytadi (Neisser, 1967).

Kognitiv psixologiya bixeviorizmdan farqli ravishda, ongni qayta ishlash jarayonlarining ajralmas qismi sifatida qabul qila boshlaydi. Natijada, ong axborotni integratsiya qilish, nazorat qilish va qaror qabul qilish bilan bog'liq markaziy mexanizm sifatida talqin etiladi. Kompyuter metaforasi orqali ongli va ongsiz qayta ishlash bosqichlari modellashtiriladi (Miller, 1956).

Shu tariqa, kognitiv inqilob ongni ilmiy tadqiqot doirasiga qayta olib kirib, uni eksperimental va nazariy jihatdan o'rganish imkonini yaratib beradi.

Zamonaviy fanlarda ongni tadqiq etish yo'nalishlari. Zamonaviy fanlarda ong tadqiqoti interdissiplinar xarakter kasb etyotgani ko'rsatilib kelinmoqda. Kognitiv psixologiya, neyrofan, neyropsixologiya, falsafa va sun'iy intellekt sohaları ongni turli nuqtai nazarlardan o'rganmoqda. Neyrofiziologik va bir qator yangi yo'nalishlar tadqiqotlar ongli tajribaning miyadagi korrelyatlarini aniqlashga qaratilganini ko'rsatmoqda (Crick & Koch, 1990).

Neyrovizualizatsiya usullari orqali ongli idrok, qaror qabul qilish va harakat nazoratida ishtirok etuvchi neyron tarmoqlar o'rganilmoqda. Shu bilan birga, ongni tizimli va global jarayon sifatida tushuntiruvchi nazariyalar ishlab chiqilmoqda.

Masalan, ongni axborot integratsiyasi, global ishchi maydon yoki modulli o'zaro ta'sir natijasi sifatida talqin qilish yo'nalishlari keng tarqalib bormoqda (Baars, 1988; Schacter, 1990).

Bugungi kunda ong nafaqat sub'ektiv tajriba sifatida, balki insonning harakat nazorati, o'zini boshqarish va ijtimoiy faoliyatini ta'minlovchi markaziy kognitiv mexanizm sifatida qaralmoqda.

Ongni o'rganish tarixi falsafiy mulohazalardan boshlanib, eksperimental psixologiya, bixeviorizm, kognitiv inqilob va zamonaviy neyrofanganacha bo'lgan murakkab evolyusiyani o'z ichiga oladi. Bu jarayon ongni ilmiy tadqiq etish mumkin bo'lmagan sub'ektiv holat emas, balki ko'p qirrali, dinamik va integrativ kognitiv tizim sifatida anglashga olib keldi. Shu jihatdan, ong muammosi hozirgi kunda ham kognitiv psixologiya va neyrofanning eng dolzarb ilmiy masalalaridan biri bo'lib qolmoqda.

5.2 Kognitiv psixologiya va ong.

Tayyorlovchi stimullar bilan tadqiqot

Reja:

1. Ongli va ongsiz qayta ishlash tushunchalari
2. Tayyorlovchi stimullar (priming) fenomeni
3. Semantik va perseptiv prayming
4. Prayming orqali ong chegaralarini aniqlash
5. Prayming tadqiqotlarining kognitiv ahamiyati

Ongli va ongsiz qayta ishlash tushunchalari. Kognitiv psixologiyada axborotni qayta ishlash jarayonlari *ongli va ongsiz* darajalarda kechishi mumkinligi ilmiy jihatdan asoslab berilgan. *Ongli qayta ishlash* deganda insonning diqqati, nazorati va sub'ektiv tajribasi bilan bog'liq bo'lgan jarayonlar tushuniladi. Bunda shaxs axborotni anglaydi, uni baholaydi va maqsadga muvofiq ravishda foydalanadi. *Ongsiz qayta ishlash* esa inson ongiga chiqmasdan, avtomatik va tezkor tarzda amalga oshadigan kognitiv jarayonlarni o'z ichiga oladi (Kahneman, 1973; Shiffrin & Schneider, 1977).

Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ko'plab qarorlar, baholashlar va hatto harakatlarga tayyorgarlik ongsiz qayta ishlash natijasida shakllanadi. Ong esa ko'proq nazorat, integratsiya va murakkab tanlov vazifalarini bajaradi. Bu ikki daraja o'zaro raqobat qilmaydi, balki bir-birini to'ldiruvchi tizim sifatida ishlaydi.

Tayyorlovchi stimullar (priming) fenomeni. *Prayming fenomeni* ongsiz qayta ishlashni tadqiq etishda asosiy eksperimental vositalardan biri hisoblanadi. *Prayming* deganda, avval taqdim etilgan stimulning keyingi stimulni qabul qilish,

tanish yoki qayta ishlash jarayoniga ta'sir ko'rsatishi tushuniladi. Bu ta'sir ko'p hollarda shaxs tomonidan anglanmaydi, ya'ni ongsiz ravishda namoyon bo'ladi (Neisser, 1967; Tulving & Schacter, 1990).

Prayming tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, inson miyasi axborotni doimiy ravishda faol qayta ishlab turadi va oldingi tajriba keyingi idrok va qarorlarga ta'sir qiladi. Bu fenomen ongsiz bilim izlari xotirada saqlanib, keyingi faoliyatga ta'sir ko'rsatishini isbotlaydi.

Semantik va perseptiv prayming. Prayming fenomeni mazmuniga ko'ra *semantik va perseptiv* turlarga ajratiladi. *Semantik praymingda* ma'noviy bog'liq stimullar o'zaro bir biriga ta'sir qiladi. Masalan, "shifokor" so'zidan keyin "bemor" so'zini tanish tezlashadi, chunki ular semantik tarmoqda bog'langan (Collins & Loftus, 1975). Bu holat bilimning ma'noiy tarzda tashkil etilganini ko'rsatadi.

Perseptiv prayming esa stimulning tashqi shakli, ko'rinishi yoki fizik xususiyatlari bilan bog'liq. *Ilgari ko'rilgan ob'ekt yoki so'z keyinchalik tezroq taniladi, hatto uning ma'nosi anglanmasa ham.* Perseptiv prayming xotiraning idrokqa asoslangan reprezentatsiyalar bilan bog'liq ekanini ko'rsatadi (Schacter, 1992).

Bu ikki tur prayming xotira va idrok tizimlarida *ma'no* va *shakl* alohida, ammo o'zaro bog'liq tarzda qayta ishlanishini isbotlaydi.

Prayming orqali ong chegaralarini aniqlash. Prayming tadqiqotlari ongning chegaralarini aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Ko'plab eksperimentlarda stimullar juda qisqa vaqtda yoki masking orqali taqdim etilib, ishtirokchilar ularni anglamagan holda ham keyingi vazifalarga ta'sir ko'rsatishi kuzatilgan. Bu holat axborot ongga chiqmasdan ham kognitiv tizimda qayta ishlanishi mumkinligini ko'rsatadi (Dehaene et al., 2006).

Shu orqali ongli tajriba bilan kognitiv qayta ishlash o'rtasida to'liq moslik yo'qligi aniqlangan. Ong ma'lumotni faqat faoliyat uchun muhim bo'lgan bosqichda "qabul qiladi", xolos. Qolgan jarayonlar ongsiz ravishda amalga oshadi. Bu yondashuv ongni markaziy nazorat va integratsiya mexanizmi sifatida talqin qilishga olib keladi.

Prayming tadqiqotlarining kognitiv ahamiyati. Prayming tadqiqotlari kognitiv psixologiya uchun fundamental ahamiyatga ega. Ular xotiraning yagona tizim emas, balki bir nechta nisbatan mustaqil tizimlardan iborat ekanini ko'rsatdi. Xususan, deklarativ xotiradan tashqari, *implitsit xotira* mavjudligi ilmiy jihatdan asoslandi (Tulving & Schacter, 1990; Schacter, 1992).

Shuningdek, prayming tadqiqotlari:

- ongli va ongsiz jarayonlar o'rtasidagi o'zaro ta'sirni,
- avtomatik kognitiv mexanizmlarni,
- diqqat va idrokning rolini

yaqqol namoyon qiladi. Amaliy jihatdan esa prayming ta'lim, reklama, klinik psixologiya va neyropsixologik reabilitatsiya sohalarida keng qo'llanilmoqda.

Ongli va ongsiz qayta ishlashni tadqiq etishda prayming fenomeni muhim ilmiy vosita hisoblanadi. Semantik va perseptiv prayming ongsiz xotira va bilim reprezentatsiyalarining turli shakllarini ochib beradi. Prayming orqali olingan natijalar ong kognitiv faoliyatning yagona markazi emas, balki axborotni tanlab, integratsiya qiluvchi yuqori darajadagi mexanizm ekanini ko'rsatadi. Shu sababli prayming tadqiqotlari ong tabiati va uning chegaralarini tushunishda zamonaviy kognitiv psixologiyaning asosiy ilmiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

5.3 Ong psixologiyasi va neyrofiziologiyasi

Reja:

1. Ongning miya faoliyati bilan bog'liqligi
2. Po'stloq bosh miya qobig'i va ong
3. Neyron tarmoqlar va integratsiya jarayonlari
4. Ongli tajribada sensor va motor tizimlar
5. Neyrofiziologik korrelyatlar muammosi

Ong psixologiyasi va neyrofiziologiyasi inson bilish faoliyatining eng murakkab va dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy fan ongni mustaqil ruhiy substansiya sifatida emas, balki miyadagi ko'p darajali neyron jarayonlar natijasida yuzaga keluvchi integrativ holat sifatida talqin qiladi. Bu yondashuv ongli tajriba, qaror qabul qilish, harakat nazorati va o'zini anglash kabi jarayonlarni biologik asosda tushuntirish imkonini beradi (Mashour et al., 2020; Dehaene, 2021).

Ongning miya faoliyati bilan bog'liqligi. Zamonaviy neyropsixologiyada ong miya faoliyatidan ajralmas holda qaraladi. Turli eksperimental tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ongli tajribaning mavjudligi miyadagi muayyan funksional holatlar bilan bog'liq. Xususan, ongli holat uyqu, anesteziya yoki koma kabi holatlar bilan solishtirilganda, miyadagi faollikning keng ko'lamli va muvofiqlashgan xarakter kasb etishi bilan ajralib turadi (Laureys et al., 2020).

Ong miyaning yakka sohasiga emas, balki turli mintaqalar o'rtasidagi o'zaro aloqalarga tayanadi. Shu sababli ongni lokal funksiya emas, balki dinamik tarmoq holati sifatida tushunish ustuvor ahamiyat kasb etmoqda (Seth & Bayne, 2022).

Po'stloq bosh miya qobig'i va ong. Po'stloq bosh miya qobig'i (cerebral cortex) ongli tajribaning shakllanishida markaziy rol o'ynaydi. Ayniqsa frontal va parietal sohalar ongli nazorat, diqqat, qaror qabul qilish va o'z-o'zini boshqarish jarayonlari bilan chuqur bog'liq ekani ko'rsatilgan (Northoff & Lamme, 2020).

Klinik va neyrovizual tadqiqotlar qobiqning shikastlanishi ongli idrok va ixtiyoriy harakatlarda jiddiy buzilishlarga olib kelishini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, ong faqat po'stloq qobiq bilan cheklanmasdan, uni qo'llab-quvvatlovchi subkortikal tuzilmalar bilan ham o'zaro aloqada ishlaydi (Boly et al., 2021).

Neyron tarmoqlar va integratsiya jarayonlari. Zamonaviy neyrofiziologiya ongni neyron tarmoqlar o'rtasidagi axborot integratsiyasi natijasi sifatida qarashni taklif qiladi. Bu yondashuvga ko'ra, ongli tajriba alohida neyronlarning emas, balki keng ko'lamli tarmoqlarning muvofiqlashgan faolligi natijasida paydo bo'ladi (Mashour et al., 2020).

Integratsiya jarayonlarida sensor, assotsiativ va frontal tarmoqlar ishtirok etadi. Ular o'rtasidagi axborot almashinuvi qanchalik samarali bo'lsa, ongli tajriba shunchalik barqaror va boy bo'ladi. Anesteziya holatida aynan shu integratsiyaning buzilishi kuzatiladi, bu esa ongning yo'qolishiga olib keladi (Hudetz & Mashour, 2022).

Ongli tajribada sensor va motor tizimlar. Ongli tajriba sensor qabul qilish bilan cheklanib qolmaydi, balki harakatni rejalashtirish va ijro qilish jarayonlari bilan ham bog'liq. Sensor tizimlar tashqi muhit haqida axborot taqdim etsa, motor tizimlar bu axborotga javoban harakatni tashkil etadi. Bu ikki tizim o'rtasidagi doimiy o'zaro aloqa ongli faoliyatning faol xarakterini ta'minlaydi (Cisek & Kalaska, 2020).

Zamonaviy tadqiqotlarda ong harakatga tayyorgarlik jarayonlarida ham namoyon bo'lishi ko'rsatilgan. Ayrim harakatlar ongsiz boshlansa-da, ularni nazorat qilish va tuzatish ongli mexanizmlar orqali amalga oshadi (Brass et al., 2021). Bu holat ongni passiv kuzatuvchi emas, balki faol nazorat qiluvchi tizim sifatida ko'rishga olib keladi.

Neyrofiziologik korrelyatlar muammosi. Ong tadqiqotlaridagi eng murakkab masalalardan biri — *ongning neyrofiziologik korrelyatlarini* aniqlashdir. Bu tushuncha ongli tajriba mavjud bo'lgan holatda doimiy ravishda kuzatiladigan miya faoliyati shakllarini anglatadi (Koch et al., 2022).

Biroq zamonaviy fan hali ham qaysi neyron faoliyat ong uchun zarur va qaysisi faqat hamroh jarayon ekanini aniq belgilab bera olgani yo'q. Ayrim tadqiqotlar ong fronto-parietal tarmoqlarga bog'liq ekanini ko'rsatsa, boshqalari ong sensor qobiqning lokal faolligi bilan ham izohlanishi mumkinligini ta'kidlaydi (Lamme, 2020; Seth & Bayne, 2022).

Bu muammo ongni birgina nazariya orqali tushuntirish imkoni cheklanganini va integrativ yondashuvlar zarurligini ko'rsatadi.

Ong psixologiyasi va neyrofiziologiyasi sohasidagi zamonaviy tadqiqotlar ongni miyadagi keng ko'lamli, integrativ va dinamik jarayon sifatida tushunishga olib keldi. Kora bosh miya qobig'i, neyron tarmoqlar, sensor va motor tizimlar o'rtasidagi muvofiqlashgan faoliyat ongli tajribani ta'minlaydi. Shu bilan birga, ongning aniq neyrofiziologik korrelyatlarini belgilash hali ham ochiq ilmiy muammo bo'lib qolmoqda. Bu esa ong tadqiqotlarining kelgusida ham kognitiv psixologiya va neyrofanning eng ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lishini ta'minlaydi.

5.4 Neyrokognitiv tadqiqotlar.

Reja:

1. Neyrokognitiv yondashuvning mohiyati
2. fMRI, EEG va PET tadqiqotlari
3. Ongli faoliyatni xaritalash
4. Harakat va qaror qabul qilishda miya faolligi
5. Neyrokognitiv tadqiqotlarning cheklovlari

Neyrokognitiv yondashuvning mohiyati. Neyrokognitiv yondashuv kognitiv jarayonlarni (idrok, diqqat, xotira, til, qaror qabul qilish, harakat nazorati) *miya tuzilmalari va tarmoqlari* faoliyati bilan bog'lab tushuntiradi. Uning markaziy g'oyasi shundaki: insonning "*aqliy funksiyasi*" yakka bir markazda emas, balki *taqsimlangan neyron tarmoqlar* o'rtasidagi axborot almashinuvi va integratsiyasida namoyon bo'ladi. Shu sababli zamonaviy tadqiqotlarda "*qaysi sohalar yoqildi?*" degan savoldan ko'ra "*qaysi tarmoqlar qanday dinamikada o'zaro bog'landi va ma'lumot qanday kodlandi?*" degan savollar ko'proq ahamiyat kasb etgani ta'kidlanadi (Yen et al., 2023).

Neyrokognitiv yondashuv *o'lchov* (neyrovizualizatsiya va elektrofiziologiya) va *model* (hisoblash/kompyuterlashgan neyroilmi birlashtirishni talab qiladi: neyron ma'lumotlar katta o'lchamli bo'lgani uchun ularni talqin qilishda hisoblash modellari, tarmoq tahlili, mashinali o'rganish kabi yo'nalishlar neyrokognitiv tadqiqotlarning tabiiy qismiga aylandi (Loosen et al., 2025).

fMRI, EEG va PET tadqiqotlari. Neyrokognitiv tadqiqotlarda eng ko'p qo'llanadigan uch yirik usul — *fMRI, EEG va PET* — bir-birini to'ldiradi va ular quyidaglardir:.

- *fMRI* (BOLD-signal) neyron faollikning qon oqimi/oksigenatsiya orqali aks etuvchi indirekt ko'rsatkichiga tayanadi. U kuchli *fazoviy aniqlik* berib,

kognitiv vazifalarda ishtirok etuvchi miya mintaqalari va tarmoqlarini “*xaritalash*”da juda qulay (Yen et al., 2023).

- *EEG* miyaning elektr faolligini millisekund darajasida qayd etib, kognitiv jarayonlarning *vaqt dinamikasini* ochadi. Ammo u artefaktlarga sezgir: harakat, ko‘z qimirlashi, terlash, tashqi shovqinlar signalni buzishi mumkin; shuning uchun oldindan tozalash va ehtiyotkor tahlil shart (Lorenz et al., 2024).
- *PET* esa radiofarmasevtik markerlar orqali neyroximyoviy jarayonlarni (masalan, dofamin retseptorlari/sintezi) “*ko‘radi*”; bu usul kognitiv funksiyalarning *molekulyar asoslarini* tushunishda katta qiymatga ega. *PET* tahlilida esa kvantlash, *reference-region* tanlash, kichik hududlarda qisman hajm (*partial volume*) effekti kabi texnik muammolar dolzarb (Frontiers mini-review, 2023).

So‘nggi yillarda shu usullarni *multimodal* birlashtirish kuchaydi: masalan, bir vaqtda *EEG* va *fMRI* olib, vaqt (*EEG*) + joy (*fMRI*) afzalliklarini birlashtirish (Warbrick et al., 2022).

Ongli faoliyatni xaritalash. Ongli faoliyatni “xaritalash” deganda, odatda, *ong holati* (uyg‘oqlik/anesteziya/uyqu) va *ong mazmuni* (nimani idrok qilyapman?) bilan bog‘liq neyron markerlarni topish tushuniladi. Bu yerda *fMRI*, *EEG* va *PET* turlicha dalil beradi:

- *fMRI* — tarmoqlar (masalan, fronto-parietal va boshqa integrativ tizimlar) o‘rtasidagi funksional bog‘lanishlar o‘zgarishi,
- *EEG* — ossillyatsiya, sinxronizatsiya va holatlar dinamikasi,
- *PET* — metabolik/neyroximyoviy fon (masalan, muayyan tizimlar faolligi) haqida axborot taqdim etadi.

Klinik yo‘nalishlarda (masalan, ong buzilishlari) neyrovizualizatsiyaning ahamiyati ayniqsa katta: *fMRI/EEG/PET* orqali hatto tashqi tomondan javob berolmaydigan bemorlarda “yashirin ong” yoki kognitiv-motor dissotsiatsiya holatlarini aniqlash, prognoz qilish kabi vazifalar qo‘yilmoqda (Kazazian et al., 2025). Ongni xaritalashda nazariy asos ham muhim: ong — global kirish/integratsiya bilan bog‘liq degan yondashuvlar neyrovizual dalillarni tartibga solishga yordam beradi (Mashour et al., 2020).

Harakat va qaror qabul qilishda miya faolligi. Neyrokognitiv tadqiqotlar harakat va qaror qabul qilishni faqat “*harakat markazi*” yoki “*qaror markazi*” bilan izohlamaydi; bu jarayonlar *sensomotor*, *prefrontal*, *insula*, *parietal*, *striatum* kabi tizimlarning hamkorligida kechadi. Masalan, noaniqlik sharoitida qaror qabul qilishni birlashtirgan tadqiqotlar miyada tarqoq tarmoqlar ishga tushishini ko‘rsatadi; ayrim klasterlar ehsosiy-motivsiya, boshqalari kognitiv qayta ishlashga ko‘proq mos kelishi mumkin (Timashkov et al., 2025).

Qaror qabul qilishda *neyromodulyatorlar*, ayniqsa dofamin tizimi ham katta rol o'ynaydi: dofamin signallari qiymatga asoslangan qarorlar bilan birga perseptiv qarorlarda ham ishtirok etishi, o'rganish va ishonch kabi parametrlar bilan bog'lanishi haqida yangi sharhlar mavjud (ScienceDirect review, 2024). Bunday savollarda *PET* usuli dofamin retseptorlari/sintezi kabi molekulyar ko'rsatkichlarni to'g'ridan-to'g'ri o'lchashi bilan neyrokognitiv modellarni kuchaytiradi (Nature Communications, 2023).

Harakat sohasida esa *EEG* ayniqsa foydali: u harakat tayyorgarligi, motor obraz (motor imagery), neyroplastik o'zgarishlar dinamikasini vaqt bo'yicha ko'rsatib beradi (Delcamp et al., 2024).

EEG-fMRI integratsiyasi esa motor ijro/obrazda neyrovaskulyar bog'lanish va butun-miyosli tarmoq dinamikasini yaxshiroq tushuntirishi mumkin (Bondi et al., 2025).

Neyrokognitiv tadqiqotlarning cheklovlari. Neyrokognitiv usullar kuchli bo'lishiga qaramay, ularning cheklovlari ilmiy xulosalarga ta'sir qiladi:

1. *O'lchov-kompromiss:* fMRI fazoviy aniq, lekin vaqt bo'yicha sust; *EEG* vaqt bo'yicha aniq, lekin fazoviy lokalizatsiyada cheklangan; *PET* molekulyar axborot beradi, ammo logistikasi qiyin va tahlil murakkab (Yen et al., 2023; Lorenz et al., 2024).

2. *Artefaktlar va oldindan qayta ishlash:* *EEG*da fiziologik va muhit artefaktlari, fMRIda harakat artefakti va fiziologik shovqin, *PET*da kvantlash va kichik hajm effektlari natijani o'zgartirishi mumkin (Lorenz et al., 2024; Frontiers mini-review, 2023).

3. *Talqin muammosi:* BOLD — neyron faollikning to'g'ridan-to'g'ri emas, indirekt ko'rsatkichi; “faollashuv xaritasi”ni to'g'ri psixologik mexanizmga aylantirishda nazariy model va eksperiment dizayni hal qiluvchi ahamiyatga ega (Loosen et al., 2025).

4. *Reproduktivlik va tahlil xavflari:* neyrovizualizatsiyada qayta ishlab chiqarish (reproducibility), tahlil qadamlarining shaffofligi, ML-modellarda data leakage kabi xavflar mavjud; bu muammolar ilmiy amaliyotda ochiq ma'lumot/kod, standart protokollar va qat'iy validlash talabini kuchaytirmoqda (Review, 2022).

5. *Ekologik validlik:* laboratoriya vazifalari real hayotdagi murakkab ongli faoliyatni to'liq aks ettirmasligi mumkin; shuning uchun tabiiy (naturalistic) paradigmalar va hisoblash modellari bilan integratsiya dolzarb (Loosen et al., 2025).

Neyrokognitiv tadqiqotlar kognitiv jarayonlarni miya tarmoqlari, dinamika va molekulyar mexanizmlar bilan bog'lab, inson ongi, qaror qabul qilish va harakat nazoratini ko'p qirrali tushuntirish imkonini beradi. fMRI, EEG va PET usullari bir-

birini to'ldiradi; multimodal yondashuvlar esa fazo-vaqt-molekulyar axborotni birlashtirib, kognitiv nazariyalarni aniqroq sinovdan o'tkazishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, o'lchov cheklovlari, artefaktlar, talqin murakkabligi va reproduktivlik muammolari neyrokognitiv xulosalarni ehtiyotkor, modelga tayangan va standartlashgan tadqiqot madaniyati asosida berishni talab qiladi.

5.5 Uyqu va amneziya. Ong metaforalari

(Yangiliklar, projektor, integratsiya metaforalari, "aql jamiyatida teatr")

Reja:

1. Uyqu va ong holatlari
2. Amneziya va ongli tajribaning buzilishi
3. Ongni tushuntirishda metaforalar roli
4. Projektor va yangiliklar metaforasi
5. Integratsiya metaforasi va "aql jamiyatida teatr" g'oyasi

Uyqu va ong holatlari. Uyqu ongni o'rganish uchun tabiiy "*laboratoriya*" vazifasini bajaradi: uyg'oqlikda tashqi muhit bilan uzluksiz aloqa bor, uyquda esa miya ko'p jihatdan tashqi kirishlardan uziladi, ammo ong ba'zan to'liq so'nmaydi — ayniqsa tush ko'rish va ayrim "*non-ordinar*" uyqu holatlarida. Zamonaviy tadqiqotdardagi qarashlarga ko'ra, uyqu davomida ongning yo'qolishi yoki saqlanishi faqat bitta "*tugma*"ga bog'liq emas; u miya substratining umumiy holati, tarmoqlar o'rtasidagi bog'lanish, signallarning integratsiyasi va dinamikasi bilan belgilanadi (Tononi, 2024).

Tush ko'rish (ayniqsa REM) ongning tashqi stimulsiz ham shakllanishi mumkinligini ko'rsatadi: miya ichki faollik patternlarini qayta birlashtiradi, syujet, qiyofa va hissiy tajribani "*endogen*" manbadan yaratadi (Tononi, 2024). Shu bilan birga, ong uyquning faqat REM bosqichiga xos emasligi haqidagi dalillar ham ko'paymoqda: uyg'onishlar paradigmasiga asoslangan yirik tahlillar tajriba haqida hisobotlar NREM bosqichlarida ham uchrashini ko'rsatadi (Stucky et al., 2025).

So'nggi yillarda "*non-ordinar*" uyqu ong holatlari (lutsid tush, uyqu falaji, yolg'on uyg'onish, tana-tashqarisi tajribasi)ni EEG yordamida farqlash va ularning neyrofiziologik xususiyatlarini alohida ko'rib chiqish bo'yicha ilmiy ishlar harakatlari kuchaygan. Bunday holatlar uyqu va uyg'oqlikning "*aralash*" holati sifatida namoyon bo'lib, ongning qanday sharoitda qayta paydo bo'lishini tushunishga yordam beradi (Herrero et al., 2025). Lutsid tush masalasida esa neyroilm nuqtai nazaridan klinik va amaliy imkoniyatlar (masalan, qo'rqinchli tushlar, xavotir/depressiya bilan bog'liq holatlar) ham muhokama qilinmoqda (Tzioridou et al., 2025).

Amneziya va ongli tajribaning buzilishi. Amneziya ongli tajribaning “uzluksizligi”ni ochib berishda muhim klinik-eksperimental oynadir. Bu yerda asosiy nuqta: inson ongli tajribaga ega bo‘lishi mumkin, ammo keyin uni *epizodik xotiraga* mustahkam joylashtirish, saqlash yoki qayta chaqirish mexanizmi buzilsa, tajriba “*bo‘lgan, ammo qolmagan*” shaklda namoyon bo‘ladi. Shu ma’noda amneziya ong (hozirgi tajriba) bilan xotira (tajribani vaqt bo‘ylab barqarorlash) o‘rtasidagi funksional farqni ravshan ko‘rsatadi.

So‘nggi tahlillarda amneziyani faqat “*kodlash buzildi*” degan sodda tushuncha bilan emas, balki tarmoq darajasidagi o‘zgarishlar, gippokamp va frontal-assotsiativ tizimlar o‘rtasidagi muvofiqlashuv buzilishi, reprezentatsiyalarning barqarorligi/farqlanuvchanligi pasayishi bilan bog‘lash tendensiyasi kuchaygan (Miller et al., 2025). Amneziyaning yana bir muhim yo‘nalishi — *qasddan unutish* yoki xotirani bosish (*retrieval suppression*)¹. Unda inson ongli ravishda “eslamaslik” strategiyasini qo‘llaganda, gippokamp faolligi sistemaviy tarzda susayishi va muayyan vaqt oralig‘ida yangi/reaktivatsiyalangan xotiralar ham zaiflashishi mumkinligi ta’kidlanadi (Anderson, 2024). Bu natija ongli nazorat (maqsadli “cheklash”) bilan ongsiz neyron mexanizmlar (gippokamp modulyatsiyasi) o‘rtasidagi bog‘lanishni ko‘rsatadi: ya’ni inson “ongli qaror” orqali xotira tizimining fiziologik rejimini o‘zgartirishi mumkin.

*Retrieval suppression*¹ (esga tushirishni bostirish) — bu inson ongli ravishda ma’lum bir xotirani esga olmaslikka harakat qilishi va shu orqali o‘sha xotiraning keyinchalik ham esga tushish ehtimolini pasaytirishi jarayonidir. Qisqacha va aniq qilib aytganda: *xotira bor, lekin inson uni ataylab “chiqarmay qo‘yadi”*. Insonda bir noxush yoki keraksiz xotira bor deylik. U shu xotirani esga soluvchi belgi (so‘z, rasm, vaziyat)ni ko‘rganda: xotira avtomatik ravishda chiqib kelmoqchi bo‘ladi, lekin inson ongli nazorat orqali “*o‘sha xotirani eslamaslikka qaror qiladi*”. Mana shu ongli to‘xtatish — *retrieval suppression* hisoblanadi.

Klinik misol sifatida *tranzitor global amneziya* (TGA) ko‘p muhokama qilinadi: u o‘z-o‘zidan o‘tib ketuvchi, asosan yangi ma’lumotni saqlash qiyinlashuvi bilan kechadigan holat bo‘lib, gippokampning vaqtinchalik disfunktsiyasi bilan bog‘lanadi (Sander et al., 2023). Bunday holatlar ongning umumiy darajasi saqlangan bo‘lsa ham, “ongli hayot epizodlari”ni uzluksiz avtobiografik tarixga aylantirish mexanizmi alohida zaiflashishi mumkinligini anglatadi.

Ongni tushuntirishda metaforalar roli. Ong haqida gapirganda *metaforalar* — oddiy badiiy ifoda emas, balki murakkab fenomenni tushuntirish uchun kognitiv “*modellash vositasi*”dir. Ongni to‘liq to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘lchash qiyin: biz ko‘p holda hisobot, xatti-harakat, fiziologik markerlar orqali xulosa qilamiz. Shuning uchun metaforalar tadqiqotchiga ham, o‘quvchiga ham “*nimani tushuntiryapmiz?*”

degan savolga chegara qo'yadi: ongni diqqat, hisobot, integratsiya, global kirish kabi funksiyalar bilan bog'lab tasavvur qilishga yordam beradi (Jimenez, 2025).

Biroq metaforaning xavfi ham bor: u nazariyani "*tabiiy*" qilib ko'rsatib, raqobatchi izohlarni soyaga ketkazishi mumkin. Shu nuqtadan zamonaviy bahslar ong nazariyalarini ochiq qiyosiy muhokama qilishga urg'u beryapti: bir metafora yoki bir nazariya barcha eksplanandum(tushuntirilishi kerak bo'lgan hodisa, fakt yoki jarayon)ni qamrab ololmasligi mumkin (Mudrik, 2025).

Projektor va yangiliklar metaforasi. *Projektor metaforasi* odatda diqqatni tushuntirish uchun ishlatiladi: axborot oqimi "*saxna*"da ko'p, ammo projektor nimaga tushsa, shu narsa ravshanlashadi va qayta ishlash ustuvorlashadi. Bu metafora ong bilan diqqatning munosabatini yoritishda qulay: ongli tajriba ko'p holda diqqatning tanlovchan mexanizmi orqali "*yaqinlashadi*". So'nggi tadqiqotlar ham projektor metaforasi neyron darajadagi modellarga ulanishi mumkinligini ko'rsatadi: masalan, ko'rish maydonda fazoviy diqqat V1 va kortiko-kortikal o'zaro ta'sirlar orqali "*modullashishi*" haqida eksperimental dalillar keltiriladi (Zhang et al., 2024).

Biroq projektor metaforasi mutlaq emas: diqqat faqat "*bir nuqta*"ni yoritish bilan cheklanmaydi — u kengayishi/tortarayishi, gradient shaklida bo'lishi, fonni susaytirishi mumkin. Shu bois zamonaviy obzorlarda projektor metaforasining qaysi joyda ish berishi va qaerda cheklanishi alohida ta'kidlanadi (Olivers, 2025).

Yangiliklar metaforasi esa ongni "*axborotni tanlab, e'lon qilib turuvchi redaksiya*" sifatida tasvirlaydi: ko'p hodisa ichida faqat ba'zilar "*efir*"ga chiqadi. Bu metafora ongning vazifasini *tanlash + umumiy tizimlarga tarqatish* nuqtai nazaridan tushuntiradi: organizm uchun dolzarb ma'lumotlar umumiy nazorat, xotira, qaror qabul qilish va harakat tizimlariga tezda uzatiladi. Bu yerda asosiy ilmiy fikr — ong mazmunlari "*passiv tasvir*" emas, balki resurslarni qayta taqsimlaydigan funksional signal sifatida ko'riladi (Cowan, 2024).

Integratsiya metaforasi va "aql jamiyatida teatr" g'oyasi. *Integratsiya metaforasi* ongni turli modullar faoliyatini birlashtiruvchi maydon sifatida tasvirlaydi: idrok, xotira, til, emotsiya, harakat rejalashtirish kabi "*maxsuslashgan*" tizimlar tarqoq holda ishlaydi, ong esa ular orasida muvofiqlashuv va umumiy manzarani ta'minlaydi. Bu qarashlar global ishchi maydon an'anasiga yaqin bo'lib, unda ongni "*saxna*", modullarni "orkestr/akterlar", diqqatni "*projektor*", nazoratni "*rejissyor*" kabi tasvirlash keng tarqalgan. So'nggi yillarda ushbu an'anani zamonaviy neyroilm dalillari bilan uyg'unlashtirishga qaratilgan ishlarda, ayniqsa prefrontal tizim va global tarqatish mexanizmlari haqida bahslar davom etmoqda (Baars et al., 2021).

"*Aql jamiyatida teatr*" g'oyasini ilmiy jihatdan tushuntirganda, uni ikki tezisga ajratish mumkin:

- miyada parallel ishlovchi ko‘plab “agentlar/modullar” bor;
- ongli mazmunlar ayni paytda butun tizim uchun umumiy “*ishchi maydon*” vazifasini o‘taydi — ya’ni o‘sha mazmun resurslar taqsimoti, qaror, harakat va xotiraga ta’sir qiluvchi markaziy signalga aylanadi.

So‘nggi konseptual ishlarda teatr metaforasi fenomenologik tajribaning “*oqim*” tabiati va kuzatuv nuqtalari bilan bog‘lab qayta talqin qilinishi ham uchraydi (Riddle, 2024). Bundan tashqari, katta konsorsiumlar doirasida o‘tkazilgan “*adversarial*” (o‘zaro raqobatchi nazariyalarni bir xil protokollar bilan sinash) tadqiqotlar ham teatr/global tarqatishga yaqin modellar bilan boshqa yondashuvlarni empirik jihatdan farqlash imkonini kuchaytirmoqda (Cogitate Consortium, 2025).

Uyqu ongning dinamik tabiatiga ishora qiladi: ong ba’zan yo‘qoladi, ba’zan tush ko‘rish va non-ordinar uyqu holatlarida saqlanadi yoki qayta paydo bo‘ladi (Tononi, 2024; Herrero et al., 2025). Amneziya esa ongli tajriba bilan xotiraning barqarorlash mexanizmi ajralishi mumkinligini ko‘rsatib, ong-tarmoq- xotira munosabatlarini ochadi (Anderson, 2024; Miller et al., 2025). Ong metaforalari (projektor, yangiliklar, integratsiya/teatr) ilmiy fikrni tizimlaydi, ammo ularni nazariya deb emas, nazariyani tushuntiruvchi kognitiv vosita deb qabul qilish zarur; zamonaviy tadqiqotlar ularni neyron dalillar va qiyosiy bahslar bilan mustahkamlashga intilayapti (Baars et al., 2021; Mudrik, 2025; Cogitate Consortium, 2025).

5.6 Ongning zamonaviy nazariyalari

Reja:

1. Ongni modulli tizim sifatida tushunish
2. D. Shakterning alohida, o‘zaro ta’sir etuvchi modullar modeli
3. Ongli tajribaning shakllanish mexanizmlari
4. B. Baarsning umumiy ishchi maydon nazariyasi
5. Zamonaviy ong nazariyalarining qiyosiy tahlili

Ongni modulli tizim sifatida tushunish. Zamonaviy kognitiv fan va neyrofanda ongni “yagona markaz” emas, balki *ko‘p komponentli (modulli) funksional tizim* sifatida tasavvur qilish kuchayib bormoqda. Bu qarashga ko‘ra, idrok, xotira, ehsos, til, harakatni rejalashtirish, ijtimoiy anglash kabi funksiyalar nisbatan ixtisoslashgan podsystemalar orqali amalga oshadi; ongli tajriba esa aynan shu podsystemalarning ma’lum bir tarzda o‘zaro muvofiqlashishi va umumiy “ish rejim”ga kirishi natijasida paydo bo‘ladi (Del Pin et al., 2021).

Modulli yondashuvning muhim afzalligi shundaki, u klinik va eksperimental dalillar bilan yaxshi mos keladi: ba’zi holatlarda insonda ma’lum funksiya (masalan, til) buziladi, lekin idrok yoki hissiy baholash saqlanadi; yoki aksincha, vizual tanish buzilib, boshqa kognitiv qobiliyatlar saqlanishi mumkin. Bunday “dissotsiatsiyalar” ongni bir butun “bitta mexanizm”ga qisqartirish qiyinligini, ongli faoliyat ko‘p sohalar integratsiyasiga tayanishini ko‘rsatadi (Jimenez, 2024).

Shu bilan birga, modulli yondashuvni haddan tashqari “*parchalangan*” holda talqin qilish xavfi ham bor: agar ong faqat modullar yig‘indisi deb qaralsa, *yahlit sub’ektiv tajriba* (birlik, uzluksizlik, “men” hissi) qanday paydo bo‘lishi tushuntirilmay qoladi. Shu sababli hozirgi ilmiy muhokamalarda modullik g‘oyasi odatda *integratsiya, global kirish, tarmoq dinamikasi* kabi tushunchalar bilan birga qo‘llanadi (Mudrik, 2025).

D. Shakterning alohida, o‘zaro ta’sir etuvchi modullar modeli.

D. Shakterning yondashuvi (ko‘p adabiyotlarda *DICE — dissociable interactions and conscious experience* deb ataladi) ongni, ayniqsa, *xotira tizimlari* bilan bog‘liq holda modulli mantiqda tushuntiradi: miyada turli turdagi bilim va xotira manbalari (masalan, implitsit/eksplitsit jarayonlar) parallel ishlaydi va ularning o‘zaro ta’siri natijasida ongli tajriba shakllanishi yoki modifikatsiyalanishi mumkin (Schacter modeliga tayanadigan zamonaviy sharhlar) (Frontiers, 2021).

Bu modelning ilmiy qiymati ikki nuqtada ko‘rinadi. Birinchidan, u ongli tajriba bilan kognitiv ishlov berish doimo bir xil emasligini ko‘rsatadi: inson ayrim ta’sirlarni anglamasdan ham (implitsit ravishda) faoliyatda namoyon qilishi mumkin. Ikkinchidan, u ongni “hamma narsani bir vaqtda ko‘radigan monitor”

emas, balki *tanlanma chiqish* sifatida tushunishga yordam beradi: ayrim reprezentatsiyalar ongga chiqadi, boshqalari esa ongsiz darajada qolib, baribir xulq-atvorga ta'sir qiladi (Jimenez, 2024).

Biroq Shakter modeli ko'proq xotira va ong munosabatlarini yoritgani uchun, ongning kengroq arxitekturasini (masalan, global kirish, tarmoq integratsiyasi)ni to'liq qamrab olmaydi. Shu sababli u amalda ko'pincha *global ishchi maydon*, *GNW*, *IIT*, *HOT* kabi umumiy nazariyalar bilan qiyosiy muhokama qilinganda, "modullar" darajasidagi tushuntirish sifatida qaraladi (Mudrik, 2025).

Ongli tajribaning shakllanish mexanizmlari. Zamonaviy nazariyalar ongli tajriba qanday paydo bo'lishini, odatda, 3 ta funksional talab orqali tushuntiradi:

a) *Tanlash*: axborot oqimi ichidan organizm uchun dolzarb qism ajratiladi.
b) *Integratsiya*: ajratilgan axborot turli modullar/tarmoqlar bilan bog'lanib, "mazmun"ga aylanadi.

v) *Global tarqatish*: ushbu mazmun qaror qabul qilish, xotira, nutq, harakat nazorati kabi tizimlarga keng miqyosda ochiq bo'ladi.

Bu mexanizmlar ayniqsa *global ishchi maydon* an'anasida markaziy o'rin tutadi (Baars et al., 2021). Qiyosiy muhokamalarda esa ongli tajribani "faqat global kirish" bilan cheklash mumkinmi yoki "qayta kiruvchi qayta ishlash (recurrent processing)" kabi mahalliy mexanizmlar ham ong uchun yetarli, degan savollar ochiq qolmoqda (Del Pin et al., 2021; Cogitate Consortium, 2025).

Yaqin yillarda ong nazariyalari *empirik farqlanishga* ko'proq bosim bermoqda: ya'ni nazariya faqat tushunarli metafora emas, balki qaysi sharoitda ong paydo bo'lishini, qaysi sharoitda yo'qolishini va qaysi neyron markerlar o'zgarishini oldindan aytsin. Shunga bog'liq ravishda yirik konsorsium ishlari turli nazariyalarni bir xil protokollar asosida "adversarial" tarzda solishtirib, mexanizmlarni aniqroq ajratishga harakat qilmoqda (Cogitate Consortium, 2025).

B. Baarsning umumiy ishchi maydon nazariyasi. Baarsning *umumiy ishchi maydon* (Global Workspace Theory, GWT) nazariyasi ongni miyadagi ixtisoslashgan modullar faoliyatini muvofiqlashtiruvchi funksional arxitektura sifatida tavsiflaydi. Nazariyaga ko'ra, ongli mazmun — bu "*saxna*"ga chiqqan va ko'plab podsystemalar uchun bir vaqtning o'zida ochiq bo'lgan axborot; u idrok, xotira, nutq, baholash, rejalashtirish va harakat nazorati tizimlarini birlashtiruvchi umumiy interfeys vazifasini bajaradi (Baars et al., 2021).

So'nggi yillarda GWT ni neyroilm dalillari bilan bog'lashda, ayniqsa, *prefrontal qobiq*, *fronto-parietal aloqalar*, *global bog'lanish* masalalari keng muhokama qilinmoqda. Bu bahslarda muhim nuqta: ongli kirish uchun prefrontal faollik zarurmi yoki ba'zi holatlarda ongli mazmun sensor-assotsiativ doiralarda ham shakllanib, keyinchalikgina nazorat tizimlari bilan bog'lanadimi (Baars et al., 2021; Del Pin et al., 2021).

GWT'ning zamonaviy qimmati shundaki, u ongni faqat "*sub'ektiv his*" emas, balki *funksional roli* bor tizim sifatida ham asoslaydi: ongli axborot — tizim resurslarini qayta taqsimlash, konfliktni hal qilish, ko'p qadamli rejalashtirish va ijtimoiy kommunikatsiyani ta'minlashga xizmat qiladi (He, 2024).

Zamonaviy ong nazariyalarining qiyosiy tahlili. Bugungi kunda ong nazariyalarini qiyosiy tahlil qilishda 4 ta mezon ko'proq ishlatiladi:

1. *Eksplanandum:* nazariya aynan nimani tushuntiradi — ong holatinimi (uyg'oqlik/uyqu/anesteziya), ong mazmuninimi (nimani his qilyapman), yoki har ikkalasini? (Mudrik, 2025).
2. *Mexanizmning aniqligi:* tanlash, integratsiya, global tarqatish, rekurrent qayta ishlash, yuqori darajali reprezentatsiya (HOT) kabi mexanizmlar qay darajada operatsional ta'riflangan? (Del Pin et al., 2021).
3. *Testlanuvchanlik va prognoz:* nazariyadan chiqadigan empirik farqlovchi prognozlar bormi? (Cogitate Consortium, 2025).
4. *Neyron dalillar bilan uyg'unlik:* neyrovizualizatsiya, EEG, klinik holatlar va hisoblash modellari natijalari nazariyani qay darajada qo'llab-quvvatlaydi? (He, 2024).

Qiyosiy muhokamalarning umumiy xulosasi shunday: hozircha biror yagona nazariya barcha holatlarni to'liq qamrab olgani yo'q; ammo maydon "*ta'rifiy bahs*"dan ko'ra "empirik farqlash" bosqichiga yaqinlashmoqda. Yirik "adversarial testlar", ochiq ma'lumot/protokollar va ko'p markazli tadqiqotlar shu jarayonni tezlashtirmoqda (Cogitate Consortium, 2025; Mudrik, 2025).

Ong va harakat nazorati muammosi inson psixikasini ilmiy jihatdan anglashda eng markaziy va murakkab masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu mavzu doirasida ko'rib chiqilgan tarixiy, kognitiv, neyrofiziologik va nazariy yondashuvlar ongni inson faoliyatining passiv aks etuvchisi emas, balki harakat, qaror qabul qilish va o'z-o'zini boshqarishni ta'minlovchi faol tizim sifatida tushunishga olib keladi.

Ongni o'rganish tarixi falsafiy mulohazalardan boshlanib, introspeksiya, bixeviorizm, kognitiv inqilob va zamonaviy neyrofingacha bo'lgan ilmiy evolyusiyani o'z ichiga oladi. Bu jarayon *ongning ilmiy tadqiqot ob'ekti sifatida avval rad etilgan, keyin esa qayta tiklanganini ko'rsatadi*. Kognitiv psixologiya ongni axborotni qayta ishlash, nazorat qilish va integratsiya qilish bilan bog'liq markaziy mexanizm sifatida ilmiy asosladi.

Tayyorlovchi stimullar (priming) orqali olib borilgan tadqiqotlar ongli va ongsiz qayta ishlash o'rtasida qat'iy chegara yo'qligini, ko'plab kognitiv jarayonlar onnga chiqmasdan ham harakat va qarorlarga ta'sir ko'rsatishini isbotladi. Bu natijalar ongni barcha psixik jarayonlarning yagona manbai deb emas, balki yuqori darajali nazorat va muvofiqlashtirish tizimi sifatida qarashga asos yaratdi.

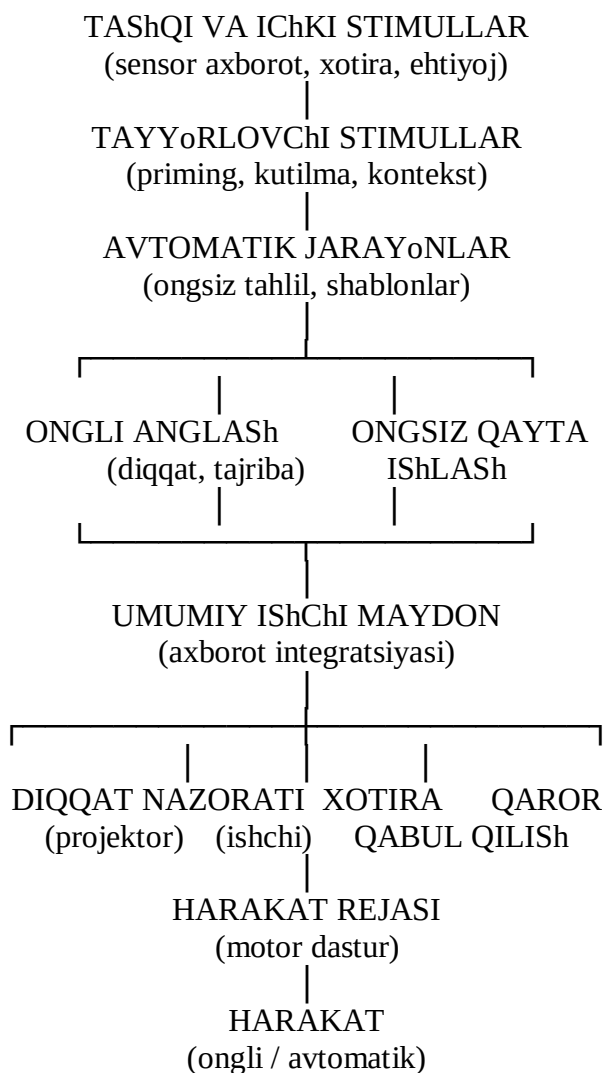
Ong psixologiyasi va neyrofiziologiyasi sohasidagi tadqiqotlar ongni miyaning yakka sohasi bilan emas, balki keng tarqalgan neyron tarmoqlar faoliyati bilan bogʻladi. Poʻstloq bosh miya qobigʻi, prefrontal tizimlar, sensor va motor tarmoqlar oʻrtasidagi integratsiya ongli tajriba va harakat nazoratining neyron asosini tashkil etadi. *Neyrokognitiv tadqiqotlar (fMRI, EEG, PET)* ongli faoliyatni xaritalash, qaror qabul qilish va harakatni rejalashtirishda ishtirok etuvchi tarmoqlarni aniqlash imkonini berdi, biroq ularning cheklovlari ong muammosining hali toʻliq yechilmaganini koʻrsatadi.

Uyqu va amneziya holatlari ongning doimiy emas, dinamik xususiyatga ega ekanini ochib beradi. Uyqu davomida ong baʼzan susaysa-da, tush koʻrish kabi holatlarda saqlanib qolishi mumkin. *Amneziya* esa ongli tajriba mavjud boʻlgan holda ham xotiraning uzluksizligi buzilishi mumkinligini koʻrsatadi. Bu holatlar ong, xotira va harakat nazorati oʻrtasidagi murakkab oʻzaro munosabatlarni ravshan namoyon etadi.

Ongni tushuntirishda qoʻllaniladigan *metaforalar* — *projektor, yangiliklar va integratsiya (aql jamiyatida teatr)* — ongning funksional rolini anglashga xizmat qiladi. Ular ongni tanlovchi, muhim axborotni ajratib, uni butun kognitiv tizim boʻylab tarqatuvchi mexanizm sifatida tasvirlaydi. Bu metaforalar ilmiy nazariya emas, balki ong muammosini konseptual anglash vositasi ekanini hisobga olish muhim.

Zamonaviy ong nazariyalari, jumladan, D. Shakterni alohida, oʻzaro taʼsir etuvchi modullar modeli va B. Baarsning umumiy ishchi maydon nazariyasi, ongni modulli va integrativ tizim sifatida tushuntiradi. Ushbu nazariyalar ongli tajribaning shakllanishini axborotni tanlash, integratsiya qilish va global miqyosda tarqatish mexanizmlari orqali izohlaydi. Biroq hozircha biror yagona nazariya ong va harakat nazoratining barcha qirralarini toʻliq qamrab olgani yoʻq, bu esa qiyosiy va empirik tadqiqotlarning ahamiyatini oshiradi.

Umuman olganda, “*Ong va harakat nazorati*” mavzusi inson harakatlarini oddiy stimul–reaksiya zanjiri sifatida emas, balki ongli va ongsiz jarayonlar oʻzaro taʼsirida shakllanadigan, maqsadga yoʻnalgan va nazorat qilinadigan faoliyat sifatida tushunishga olib keladi. Ong insonga oʻz harakatlarini anglash, baholash, tuzatish va ijtimoiy meʼyorlarga moslashtirish imkonini beradi. Shu sababli mazkur mavzu nafaqat nazariy kognitiv psixologiya uchun, balki taʼlim, klinik amaliyot, sport psixologiyasi, rehabilitatsiya va sunʼiy intellektni modellashtirish sohalari uchun ham yuqori ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Ong va harakat nazoratining kognitiv-neyrofiziologik modeli

Sxemaning mazmuni: Ong harakatni to‘g‘ridan-to‘g‘ri boshqarmaydi, balki axborotni integratsiya qilish, diqqatni yo‘naltirish va qaror qabul qilish orqali harakat nazoratini ta’minlaydi. Avtomatik va ongli jarayonlar doimiy o‘zaro ta’sirda bo‘ladi.

Ong va harakat nazorati tadqiqotlarining asosiy yo'nalishlari

№	Yo'nalish	Asosiy g'oya	Ilmiy ahamiyati
1	Ong ilmiy tuzilma sifatida	Ong – kognitiv funksiyalar tizimi	Psixikani fan sifatida o'rganish
2	Ongni o'rganish tarixi	Falsafadan eksperimentga o'tish	Ilmiy metodologiya
3	Kognitiv psixologiya va ong	Ong axborotni qayta ishlash jarayoni	Bilish modellari
4	Tayyorlovchi stimullar	Ongsiz ta'sirlar	Xulqni bashorat qilish
5	Ong va neyrofiziologiya	Miya–ong bog'liqligi	Biologik asos
6	Neyrokognitiv tadqiqotlar	fMRI, EEG, PET	Ong lokalizatsiyasi
7	Uyqu va amneziya	Ong holatlarining buzilishi	Ong chegaralari
8	Projektor metaforasi	Diqqatni yo'naltirish	Tanlovchan ong
9	Yangiliklar metaforasi	Axborotning ongga chiqishi	Anglash mexanizmi
10	Integratsiya metaforasi	«Aql jamiyatida teatr»	Ong – sahna
11	Alohida o'zaro ta'sir modeli	Ongli tajriba modullari	Daniel Schacter
12	Umumiy ishchi maydon	Axborotni global tarqatish	Bernard Baars
13	Ong va harakat	Nazoratli va avtomatik harakat	Iroda muammosi
14	Ongli tajriba	Sub'ektiv his	Psixologiya markaziy muammosi

Metodik xulosa sifatida, **ong ko'p darajali nazorat tizimi** sifatida ochib berildi, klassik *metaforalar (projektor, teatr)* va *zamonaviy nazariyalar uyg'unlashtirildi*, ong–harakat munosabati *kognitiv va neyrofiziologik asosda tushuntirildi* va mavzu ma'ruza, seminar va imtihon savollari uchun to'liq va mos hisoblanadi.

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR

1-topshiriq. Ongli va avtomatik harakatlarni ajratish

Talaba kundalik hayotdan 5 ta harakatni yozadi (masalan, yurish, yozish, mashina boshqarish) va ularni: avtomatik va ongli nazorat talab etuvchi deb tasniflaydi.

Maqsad: ongli va ongsiz nazorat farqini anglash.

2-topshiriq. Priming va harakat tayyorgarligi

Qisqa tajriba tavsifini o'qib, quyidagilarni aniqlang: tayyorlovchi stimul bormi, ta'sir ongli yoki ongsizmi va harakatga qanday ta'sir qilgan.

Maqsad: tayyorlovchi stimullarni ong bilan bog'lash.

3-topshiriq. Ong holatlari jadvali

Talaba quyidagi holatlarni solishtiruvchi jadval tuzadi: uyg'oqlik, uyqu, tush ko'rish va avtomatik harakat.

Maqsad: ongning dinamik tabiatini anglash.

4-topshiriq. Metaforali tahlil

Quyidagi metaforalardan birini tanlab, harakat nazorati bilan bog‘lab tushuntiring: projektor, yangiliklar va “aql jamiyatida teatr”.

Maqsad: abstrakt ong modellarini amaliy fikrlashga ulash.

5-topshiriq. Nazariya–amaliyot bog‘lanishi

Quyidagilardan birini tanlab, harakat misoli bilan izohlang: B. Baarsning umumiy ishchi maydoni va D. Shakterni modulli yondashuvi.

II. KEYSLAR

Keys 1. Avtomatik harakat

Vaziyat: Odam yo‘ldan o‘tayotganda o‘ylab turib qoladi, lekin baribir to‘g‘ri yo‘nalishda yurishni davom ettiradi.

Yechim: Harakat avtomatik motor dasturlar orqali amalga oshgan, ong esa faqat umumiy nazoratni saqlagan.

Keys 2. Priming ta’siri

Vaziyat: Talaba “tezlik” so‘zini ko‘rgandan keyin vazifani tezroq bajaradi, o‘zi bunga ahamiyat bermaydi.

Yechim: Bu ongsiz semantik priming bo‘lib, harakat tayyorgarligini kuchaytirgan.

Keys 3. Amneziya holati

Vaziyat: Bemor harakatlarni to‘g‘ri bajaradi, ammo keyin nima qilganini eslay olmaydi.

Yechim: Ongli tajriba mavjud, lekin xotiraga mustahkam kodlanish buzilgan.

Keys 4. Uyquda harakat

Vaziyat: Odam uyqusida yuradi, ammo ertalab bundan bexabar.

Yechim: Harakat ongsiz avtomatik tizimlar orqali amalga oshgan, ongli nazorat yo‘q.

Keys 5. Qaror qabul qilish

Vaziyat: Sportchi zarba vaqtida ongli o‘ylab ulgurmaydi, ammo to‘g‘ri qaror chiqaradi.

Yechim: Oldin shakllangan avtomatik sensomotor dasturlar ishga tushgan, ong faqat monitoring qilgan.

III. TESTLAR

1. Ongning harakat nazoratidagi asosiy vazifasi qaysi?

- A) Barcha harakatlarni avtomatik boshqarish
- B) Sensor axborotni o‘chirish
- C) Harakatni tanlash, nazorat qilish va tuzatish*
- D) Faqat xotirani faollashtirish

2. Priming nimaga ta’sir qiladi?

- A) Faqat ongli qarorlarga
- B) Xotirani butunlay o‘chiradi
- C) Keyingi idrok yoki harakat tayyorgarligiga*
- D) Faqat uyqu holatiga

3. Qaysi holatda harakat ongsiz amalga oshadi?

- A) Yangi harakat o‘rganishda
- B) Murakkab qaror qabul qilishda
- C) Avtomatlashgan harakatda*
- D) Refleksiya jarayonida

4. “Projektor” metaforasi nimaga tegishli?

- A) Xotira hajmiga
- B) Diqqat va ongli tanlovga*
- C) Emotsional reaksiyaga
- D) Uyqu bosqichlariga

5. B. Baars nazariyasiga ko‘ra ongli axborot:

- A) Faqat bitta modulda saqlanadi
- B) Global ishchi maydon orqali butun tizimga ochiq bo‘ladi*
- C) Faqat sensor sohada qoladi

UMUMIY METODIK IZOH

Ushbu majmua: talabalarda *ong–harakat bog‘lanishini chuqur anglash*, nazariyani *real hayot va amaliyot bilan bog‘lash* va tahliliy va mustaqil fikrlashni rivojlantirishga xizmat qiladi.

VI. BOB. KOGNITIV PSIXOLOGIYA DA XOTIRA TADQIQOTLARI

*Xotira — oʻtmishning arxivi emas,
tajribaning faol kognitiv tizimidir.*

6.1 Xotirani kognitiv psixologiyada tadqiq etish muammolari va istiqbollari

Reja:

1. Xotira tushunchasining kognitiv psixologiyadagi oʻrni
2. Xotirani tadqiq etishda metodologik muammolar
3. Ongli va ongsiz xotira jarayonlarini ajratish qiyinchiligi
4. Eksperimental va neyrokognitiv yondashuvlar
5. Xotira tadqiqotlarining zamonaviy istiqbollari

Xotira tushunchasining kognitiv psixologiyadagi oʻrni. Kognitiv psixologiyada xotira “*alohida bir funktsiya*” emas, balki *idrok, diqqat, til, tafakkur va qaror qabul qilishni* birlashtirib turuvchi *markaziy mexanizm* sifatida qaraladi. Inson muhitdan keladigan axborotni faqat qabul qilmaydi; uning maʼnosini ajratadi, uzoq muddatli bilimlar bilan bogʻlaydi va maqsadga mos holda qayta ishlatadi. Shu maʼnoda xotira kognitiv tizimning “*yadrosi*” boʻlib, u orqali tajriba bilimga, bilim esa amaliy harakatga aylanadi (Sridhar, 2023).

Zamonaviy qarashlarda xotira *statik ombor* emas, balki *dinamik qayta qurilish* jarayoni sifatida tushuntiriladi: esga tushirish vaqtida xotira mazmuni kontekst, maqsad va kutilmalarga koʻra qayta tashkil etilishi mumkin. Shu nuqtai nazar xotira xatolari, “*yolgʻon xotira*” fenomenlari va guvohlik koʻrsatkichlaridagi ishonch muammolarini kognitiv jihatdan tushuntirishga imkon beradi (Wiechert, 2024).

Xotirani tadqiq etishda metodologik muammolar. Xotira tadqiqotlaridagi birinchi katta muammo — *oʻlchash va operatsionallash*: “*esda saqlash*”, “*esga tushirish*”, “*tanish*” kabi jarayonlar laboratoriya vazifalari orqali oʻlchanadi, ammo real hayot xotirasi koʻp jihatdan tabiiy, uzluksiz va kontekstga boy. Shu bois klassik eksperimentlarning tashqi validligi va real sharoitga koʻchirish masalasi doim muhokamada turadi (Virk et al., 2024).

Ikkinchi muammo — *replikatsiya va shaffoflik*: kognitiv psixologiyada turli paradigmalar (masalan, xotira xatolari, prayming, test effektlari) boʻyicha natijalarni qayta tekshirishda bir xil protokol, namunalar hajmi va tahlil standartlari muhim ahamiyat kasb etadi. Soʻnggi yillarda ochiq fan amaliyotlari (preregistratsiya, ochiq maʼlumot, replikatsiya loyihalari) kengroq kirib kelayotgani metodologik mustahkamlikni oshirishga qaratilgan (Benjamin et al., 2025; Dudda et al., 2025).

Uchinchi muammo — *individual farqlar*: xotira strategiyalari, diqqat nazorati, motivatsiya, stress va uyqu sifati kabi omillar bir xil eksperiment sharoitida ham natijani sezilarli o'zgartiradi. Ayniqsa ta'limda qo'llanadigan “retrieval practice / testing effect” kabi ishonchli effektlarda ham individual farqlar va kontekst rolini tizimli ravishda o'rganish talab etilmoqda (Smith-Peirce et al., 2025).

Ongli va ongsiz xotira jarayonlarini ajratish qiyinchiligi. Kognitiv xotira tadqiqotlaridagi eng nozik masalalardan biri — *ongli (eksplitsit) va ongsiz (implitsit) xotirani* ajratish. Tez-tez shunday holat kuzatiladiki: ishtirokchi “eslaganini aytmaydi”, ammo uning faoliyati (masalan, tezroq tanishi, ko'nikmaning yaxshilanishi) oldingi tajriba izi saqlanganini ko'rsatadi. Bu holat xotira mazmuni emas, *xotiradan foydalanish usuli* (niyatli/niyatsiz, anglangan/anglanmagan) turlicha bo'lishi mumkinligini bildiradi (Sridhar, 2023). PMC

Metodologik qiyinchilik shundaki, eksplitsit va implitsit jarayonlar ko'pincha bir vazifaning o'zida *aralash* holda ishtirok etadi. Masalan, prayming ta'sirida ham ishtirokchi qisman anglashi mumkin, yoki aksincha, “*esimda*” degan bahosi vazifa strategiyasi bilan bog'liq bo'lib chiqadi. Shuning uchun zamonaviy tadqiqotlarda bir effekttni “toza ongsiz” yoki “toza ongli” deb ta'riflash o'rniga, *kontinuum* va *ko'p manbali dalil* (xulq-atvor + ishonch bahosi + neyron markerlar) asosida xulosa qilish tendensiyasi kuchaymoqda (Wiechert, 2024).

Eksperimental va neyrokognitiv yondashuvlar. Eksperimental kognitiv psixologiya xotirani *kodlashtirish–saqlash–chiqarish* bosqichlari, interferensiya, qayta ishlash chuqurligi, test orqali mustahkamlash kabi jarayonlar nuqtai nazaridan tahlil qiladi. Neyrokognitiv yondashuv esa shu jarayonlarning miyadagi mexanizmlarini: *gippokamp formatsiyasi*, prefrontal nazorat, tarmoqlar o'rtasidagi funksional bog'lanishlar orqali tushuntiriladi (Sridhar, 2023).

So'nggi yillarda neyroilm xotirani “iz” sifatida emas, balki *engram tarmoqlari* va ularning vaqt o'tishi bilan qayta tashkil etilishi sifatida ko'rib chiqmoqda. Xotira namoyon bo'lishining barqarorligi va bir vaqtning o'zida *moslashuvchanligi* — ya'ni esdagi mazmunni yangi kontekstga *moslashtirish* — muhim izohlovchi nuqtaga aylandi (Zaki, 2025). Shuningdek, xotiraning “uzoq muddatga ko'chishi” va qayta chaqirishda qayta konfiguratsiyalanishi kabi masalalarni yuqori aniqlikda o'rganishga qaratilgan eksperimental neyrotexnika va tasvirlash ishlari ham faollashdi (Lei et al., 2025).

Biroq neyrokognitiv yondashuvning cheklovlari ham bor: fMRI'dagi BOLD signali vaqt jihatidan sekin, EEG/MEG fazoviy aniqlikda cheklangan; vazifalarni laboratoriyaga moslashtirish esa real hayot xotirasi tabiiyligini kamaytiradi. Shu bois hozirgi tendensiya — *naturalistik paradigmalar* (haqiqiy hayotga yaqin voqealar, film/hikoya/real epizodlar) bilan klassik eksperiment nazoratini uyg'unlashtirishdir (Virk et al., 2024).

Xotira tadqiqotlarining zamonaviy istiqbollari. Yaqin istiqbolda xotira tadqiqotlari bir nechta yo‘nalishda jadal rivojlanishi kutilmoqda:

a) *Tabiiy xotira va hisoblash modellari integratsiyasi.* Naturalistik materiallar (uzoq matn, hayotiy epizod, muloqot) asosida xotirani modellashtirish va uni AI/hisoblash modellari bilan solishtirish kognitiv nazariyalarni mustahkamlashga xizmat qiladi.

b) *Ochiq fan va metodologik standartlarni kuchaytirish.* Namuna hajmi, tahlil shaffofligi, replikatsiya va ma’lumotlarni ochiqlash amaliyotlari xotira effektlarining ishonchliligini oshirishda hal qiluvchi bo‘ladi.

v) *Xotiraning neyrobiologik dinamikasini chuqurlashtirish.* Yengramlar plastikligi, qayta konsolidatsiya va uzoq muddatli qayta tashkil etilish mexanizmlarini aniqlash xotiraning “barqarorlik–moslashuvchanlik” muammosini yaxshiroq tushuntirishga olib keladi (Zaki, 2025; Lei et al., 2025).

g) *Amaliy yo‘nalishlar: ta’lim va rehabilitatsiya.* Mnemonika, retrieval practice, individual strategiyalar va neyrotexnologik qo‘llov (EEG/VR va h.k.) xotirani rivojlantirish va kognitiv rehabilitatsiyada kengroq sinovdan o‘tadi.

Shunday qilib, kognitiv psixologiyada xotira tadqiqotlari ham nazariy, ham amaliy jihatdan “*o‘sis nuqtasi*”da turibdi: bir tomonda xotirani aniq va tekshiriladigan modellar bilan tushuntirish talabi, ikkinchi tomonda esa real hayotga yaqin sharoitda xotiraning qanday ishlashini ko‘rsatuvchi dalillar bazasi kuchaymoqda. Bu ikki yo‘nalishning uyg‘unlashuvi xotirani kognitiv tizimning markaziy mexanizmi sifatida yanada to‘liqroq ochib berishga xizmat qiladi.

6.2 Xotira muammosi kognitiv psixologiyaning yadrosi sifatida. Xotira tizimining umumiy tavsifi.

Avtomatik va nazorat jarayonlari

Reja:

1. Xotira — kognitiv tizimning markaziy komponenti
2. Xotira tizimining asosiy bosqichlari
3. Avtomatik xotira jarayonlari
4. Nazoratga asoslangan xotira jarayonlari
5. Avtomatik va nazorat jarayonlarining o‘zaro bog‘liqligi

Xotira — kognitiv tizimning markaziy komponenti. Kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan xotira inson bilish tizimining “qalbi” hisoblanadi: idrok orqali kirgan axborot ma’no kasb etishi, qaror qabul qilishga xizmat qilishi va harakatda namoyon bo‘lishi uchun u albatta xotira tizimlari bilan bog‘lanadi. Xotira faqat “o‘tmishni saqlash” emas; u hozirgi idrokni yo‘naltiradi, kelgusi harakatni rejalashtiradi va bilimlar repertuarini tashkil qiladi. Shuning uchun xotirani tadqiq qilish — kognitiv tizimning reprezentatsiyalari qanday qurilishi, ular qanday faollashishi va qanday hollarda xatoga uchrashi kabi fundamental savollarga javob berish demakdir (Rugg, 2025).

Zamonaviy kognitiv neyroilmda xotira masalasi “qancha ma’lumot saqlanadi?” degan savoldan ko‘ra “qay tarzda va qay sharoitda reprezentatsiya faol (ishchi) holatga chiqadi, qachon latent (yashirin) holatda qoladi, va bu o‘tishlar xulq-atvorga qanday ta’sir qiladi?” degan masalalar bilan kengaygan. Bu yondoshuv xotirani statik ombor emas, balki *dinamik va holatga bog‘liq* funksional tizim sifatida tushuntirishni kuchaytiradi (Rugg, 2025).

Xotira tizimining asosiy bosqichlari. Xotira tadqiqotlarida klassik tarzda *kodlashtirish – saqlash– chiqarish* zanjiri asosiy analitik ramka bo‘lib qoladi. Kodlashtirish bosqichida axborot reprezentatsiyaga aylanadi; saqlash bosqichida u vaqt bo‘ylab barqarorlashadi; chiqarish bosqichida esa reprezentatsiya qayta faollashib, qaror va harakatga xizmat qiladi. Zamonaviy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, bu bosqichlar bir-biridan mutlaq ajralmagan: masalan, chiqarish jarayonining o‘zi xotirani qayta tashkil qilishi va kelgusi saqlashga ta’sir etishi mumkin (Rugg, 2025).

Bundan tashqari, ishchi xotira va diqqat munosabatini qayta ko‘rib chiqish tendensiyasi bor: ko‘p modellarda diqqat “ishchi xotiraga kirish eshigi” sifatida tasvirlanadi, ammo so‘nggi neyron va kauzal dalillar diqqat va ishchi xotira kodlash jarayonlari ayrim sharoitlarda *ajralishi* mumkinligini ko‘rsatadi. Bu esa

kodlashtirish va saqlashni tushuntirishda “yakka mexanizm” emas, balki bir nechta funksional yo‘llar mavjudligini anglatadi (Liu et al., 2025).

Avtomatik xotira jarayonlari. Avtomatik xotira jarayonlari — *kam resurs talab qiladigan*, tez ishlaydigan va ko‘p hollarda ongli maqsaddan mustaqil ravishda yuzaga chiqadigan mexanizmlardir. Bunday jarayonlar ichiga implitsit xotira, praying effektlari, ko‘nikma (procedural) elementlari, hamda ayrim tanish/familiyarlik signallarini kiritish mumkin. Ular insonning tajribadan foydalanishini tezlashtiradi: masalan, ob’ektni tanish yoki ma’noni “sezish” ko‘pincha strategik o‘ylashdan oldin paydo bo‘ladi (Tucker et al., 2022).

So‘nggi yillarda avtomatik–strategik kodlash farqi, ayniqsa, *qiymatga asoslangan eslab qolish* tadqiqotlarida faol muhokama qilinmoqda: ayrim ma’lumotlarning “mukofot/qiymat” bilan bog‘lanishi avtomatik ravishda e’tibor va kodlashni kuchaytirishi mumkin, strategik tomondan esa inson ongli ravishda “qaysi ma’lumot muhim” degan qaror asosida yodlash strategiyalarini ishga soladi (Li, 2025). Shu mavzuga yaqin ishlarda avtomatik (unitentsional) va strategik (intentsional) kodlashni alohida tushuntirib, ularning xotira natijalariga ta’siri farqlanishi ta’kidlanadi (Li, 2025).

Nazoratga asoslangan xotira jarayonlari. Nazoratga asoslangan jarayonlar odatda *maqsadli*, resurs talab qiluvchi va ijro nazoratiga tayanadigan mexanizmlardir. Ular quyidagi vazifalarda ayniqsa yaqqol ko‘rinadi: chuqur qayta ishlash (semantik kodlash), tashkillashtirish, mnemonik strategiyalarni qo‘llash, manba xotirasi (source memory), keraksiz izlarni bosish va chiqarishda raqobatni hal qilish. Bu jarayonlar “*kognitiv nazorat*” tushunchasi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, u maqsadni ushlab turish, keraksiz impulslarni to‘xtatish va tegishli reprezentatsiyani ustuvorlashtirishni o‘z ichiga oladi (Badre, 2025).

Nazoratning xotiraga ta’sirini ko‘rsatuvchi eksperimental dalillardan biri — ijro yuki (executive load) oshganda, avtomatik faollashadigan, ammo vazifaga to‘g‘ri kelmaydigan nomzod-representatsiyalarni *ingibitsiya qilish qiyinlashishi*, natijada chiqarish flyuentligi va kontekstga mos tanlov pasayishidir. Bu holat xotira chiqarish jarayonida nazorat “tanlash filtri” vazifasini bajarishini ko‘rsatadi (Marko et al., 2023).

Avtomatik va nazorat jarayonlarining o‘zaro bog‘liqligi. Zamonaviy kognitiv modellarda avtomatik va nazorat jarayonlari bir-biriga raqib emas, balki *o‘zaro hamkor mexanizmlar* sifatida qaraladi. Avtomatik mexanizmlar tez “nomzod” representatsiyalarni faollashtiradi (tanishlik, assotsiatsiya, prayming), nazorat mexanizmlari esa shu nomzodlar orasida maqsadga mosini tanlaydi, keraksizini susaytiradi va chiqarishni tashkil qiladi. Bunday integratsiya xotiraning haqiqiy hayotiy vazifalarda (ta’lim, ish, muloqot) samarali ishlashiga xizmat qiladi (Badre, 2025; Marko et al., 2023).

Shu o‘zaro bog‘liqlikni ishchi xotira–diqqat munosabatida ham ko‘rish mumkin: ba’zan diqqat ishchi xotira kodlashini “eshik” sifatida boshqarsa, ba’zan esa ishchi xotiradagi representatsiyalar diqqatni tashqi muhitdagi mos ob’ektlarga yo‘naltirishi mumkin. Bu ikki tomonlama ta’sir xotira jarayonlarida ham avtomatik, ham nazorat mexanizmlari bir vaqtning o‘zida ishtirok etishini anglatadi (Liu et al., 2025).

Amaliy nuqtai nazardan esa, qiymatga asoslangan eslab qolish kabi fenomenlar xotirada “avtomatik rag‘bat tizimi” va “strategik o‘qish/yodlash” birlashishini ko‘rsatadi: inson muhim ma’lumotni ham avtomatik e’tibor bilan, ham ongli strategiyalar bilan mustahkamlaydi. Demak, xotira tizimini to‘liq tushunish uchun uni ikki qutbga ajratishdan ko‘ra, *protssesslar kontinuum* va ***mexanizmlar kooperatsiyasi*** tamoyili asosida tahlil qilish samaraliroq (Li, 2025; Tucker et al., 2022).

6.3 Xotira: kodlashtirish va saqlash. Esda olib qolishga ta'sir qiluvchi omillar

Reja:

1. Kodlashtirish jarayonining mohiyati
2. Saqlash jarayoni va uning davomiyligi
3. Diqqat va motivatsiyaning roli
4. Emotsiya va kontekstning ta'siri
5. Individual farqlar va kognitiv strategiyalar

Kodlashtirish jarayonining mohiyati. Kognitiv psixologiyada *kodlashtirish* — tashqi va ichki axborotning (sezgi signallari, ma'no, kontekst, maqsad) miyadagi reprezentatsiyaga aylanish jarayonidir. Kodlashtirish “*yodlash*”ning boshlang'ich nuqtasi bo'lib, u qanday tashkil etilsa, keyingi saqlash va chiqarish shuncha samarali bo'ladi. Zamonaviy neyrokognitiv qarashlarda kodlashtirish bir vaqtning o'zida bir nechta darajada kechadi: sensor-idrokiy belgilar (forma, ovoz, joy), semantik ma'no (mazmun, tushuncha), va epizodik bog'lanishlar (qay yerda, qachon, qanday holatda) o'zaro uyg'un holda shakllanadi.

Kodlashtirishni faqat “*omborga joylash*” deb qarash yetarli emas: kodlashtirishning sifati diqqat, ma'no berish, kategoriyalash, prognoz qilish va harakat rejalashtirish tizimlari bilan birga ishlaydi. Shuning uchun kodlashtirishni tahlil qilish — xotiraning “*hajmi*”ni emas, balki *reprezentatsiya qanday tuzilgani* va keyingi qayta chaqirishda u qanday faollashishini tushuntirishga xizmat qiladi.

Saqlash jarayoni va uning davomiyligi. *Saqlash* — kodlangan axborotning vaqt o'tishi bilan barqarorlashishi, qayta tashkil etilishi va turli holatlarda qayta faollashishga tayyor turishidir. Zamonaviy ilmiy nuqtai nazarda saqlash ikki muhim jihatni o'z ichiga oladi:

1. *konsolidatsiya* (izning mustahkamlanishi),
2. *qayta tashkil etish* (iz tarkibiy o'zgarishlarga uchrashi, umumlashishi yoki detallari yangilanishi).

So'nggi neyrobiologik obzorlarda xotira izlari bir bosqichda “*yaratilib, keyin faqat saqlanadi*” degan sodda sxema qayta ko'rib chiqilmoqda: ayrim neyronlar va tarmoqlar kodlash–saqlash–chiqarishning bir nechta bosqichlarida ishtirok etishi, xotira izi esa faollashish paytida qayta konfiguratsiyalanishi ta'kidlanadi.

Bundan tashqari, zamonaviy *engram* tadqiqotlari xotiraning “uzoq muddatli” bo‘lishi bilan birga, uning qayta chaqirish jarayonida ham qayta tuzilishi mumkinligini ko‘rsatadi. Masalan, ayrim ishlarda uzoq muddatli xotira chaqirilganda, gippokampda “yangi” engram ansambllari shakllanib, keyingi chaqirishga ta’sir qilishi tasvirlanadi. Demak, saqlashning davomiyligi faqat vaqt bilan emas, balki xotiraning necha marta chaqirilgani, qay kontekstda ishlatilgani va qanday “maqsad”da faollashgani bilan ham belgilanadi (Yu, 2025).

Diqqat va motivatsiyaning roli. Kodlashtirishdagi eng kuchli omillardan biri — *diqqat*. Diqqat axborot oqimi ichida muhim elementlarni ajratadi, ularni ishchi xotira va semantik tizimlar bilan bog‘laydi va epizodik integratsiya uchun “*resurs*” ajratadi. Shu nuqtai nazardan, diqqat — xotiraga kirish eshigi emas, balki xotira izining tuzilishiga ta’sir qiluvchi *faol mexanizmdir*. Epizodik xotira va diqqat munosabatlari haqidagi zamonaviy obzorlarda diqqatning maqsad holati, selektivlik va “*paydo bo‘lgan odat*” omillari kodlash sifatini sezilarli o‘zgartirishi qayd etilgan (Schwartz, 2025; Cowan, 2024).

Motivatsiya ham kodlashtirish va konsolidatsiyani kuchaytiruvchi muhim drayverdir. Mukofot, qiziqish, ichki ehtiyoj va qiymat bilan bog‘langan axborot ko‘pincha ustuvor kodlanadi, chunki u dofaminergik tizimlar orqali gippokamp faolligi va keyingi barqarorlashuvga “*biologik imtiyoz*” beradi. Motivlangan xotira neyroilmiga bag‘ishlangan obzorlar motivatsiya ta’siri faqat “*esda qolishi*”ga emas, balki qay darajada detalli/umumlashgan bo‘lishiga ham ta’sir qilishini ta’kidlaydi.

Emotsiya va kontekstning ta’siri. Xotira jarayonlarida *emotsiya* ikki tomonlama rol o‘ynaydi: u ayrim ma’lumotlarni kuchliroq mustahkamlashi mumkin, biroq bir vaqtning o‘zida xotirani siljitishi, rekonstruksiyanı kuchaytirishi yoki xatolar ehtimolini oshirishi ham mumkin. Zamonaviy ishlarda emotsiyaning ta’siri “hamma narsa yaxshiroq esda qoladi” degan oddiy formula bilan tushuntirilmaydi; aksincha, *emotsiya ustuvorlik, semantik bog‘liqlik, maqsad va kontekst muvofiqligiga* qarab xotirani kuchaytirishi yoki susaytirishi mumkin (Cocquyt et al., 2025).

Kontekst ham kodlash va chiqarishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Kontekst — joy, vaqt, ichki holat, ijtimoiy muhit va hatto emotsional fonni o‘z ichiga oladi. Kodlash vaqtida kontekst bilan mustaxkam bog‘langan material keyinchalik o‘sha kontekstga yaqin sharoitda osonroq chaqirilishi mumkin. Emotsional kontekstning tanish/tanimaslik va semantik qayta ishlashga ta’siri haqidagi tadqiqotlarda kontekst muvofiqligi tanishni kuchaytirishi yoki ba’zi hollarda materialni “semantik yo‘nalish”ga burib yuborishi mumkinligi ko‘rsatilgan (Xie et al., 2024).

Shu bilan birga, emotsiya xotira xatolari bilan ham bog‘liq: ayniqsa, DRM va “misinformation” paradigmalarida emotsional holatlar yolg‘on xotiralarning paydo bo‘lishi va ishonch darajasiga ta’sir qilishi mumkinligi keng muhokama qilinmoqda (Joshi, 2025).

Individual farqlar va kognitiv strategiyalar. Xotira samaradorligida individual farqlar juda katta: ishchi xotira resurslari, diqqat nazorati, metakognitiv baholash, o‘qish uslubi, til kompetensiyasi va hatto “eslab qolishga munosabat” ham natijani o‘zgartiradi. Bugungi tendensiya — xotira strategiyalarini “hammaga bir xil” deb emas, balki insonning kognitiv profiliga moslashtirilgan tarzda qarashdir. Masalan, (*test orqali mustahkamlash*) strategiyasining samarasi umumiy jihatdan yuqori bo‘lsa-da, ayrim obzorlar individual farqlar bu foydaning miqdorini sezilarli o‘zgartirishi mumkinligini ko‘rsatadi (Smith-Peirce et al., 2025).

Metakognitiv omillar ham muhim: inson o‘z xotirasini qanday baholaydi, qaysi ma’lumotni eslab qolish “ahamiyatli” deb hisoblaydi va qanday strategiyani tanlaydi — bular kodlash sifatiga bevosita ta’sir qiladi. Shu mazmunda “*eslab qolishning ahamiyati*”ga bo‘lgan munosabat va metaxotira ko‘rsatkichlari haqidagi ishlarda xotira natijasi faqat qobiliyat emas, balki *qadriyat–maqsad* tizimi bilan ham bog‘liq ekani ta’kidlanadi (Provost et al., 2025).

Kognitiv strategiyalar nuqtai nazaridan esa chuqur qayta ishlash (ma’no berish), tashkillashtirish (klasterlash), mnemonik bog‘lanish, o‘z-o‘ziga referensiya, va intervalli takrorlash kabi usullar kodlash va saqlashni sezilarli kuchaytiradi. Zamonaviy amaliyotda “*qaysi strategiya yaxshi?*” degan savoldan ko‘ra, “*qaysi strategiya qay sharoitda, qay tur material uchun va qay tip o‘quvchi uchun yaxshi?*” degan differensial yondashuv ustuvor bo‘lib bormoqda

6.4 Murakkab qayta ishlash va kodlashtirish strategiyalari

Reja:

1. Murakkab (chuqur) qayta ishlash nazariyasi
2. Matnni yod olish metodlari
3. Ma’noli va ma’nosiz materiallarni solishtirish
4. O‘ziga referensiya effekti va fotografik esga tushirish
5. Kodlashtirish jarayonlarining nerv korrelyatlari

Murakkab (chuqur) qayta ishlash nazariyasi. Kognitiv psixologiyada “*chuqur qayta ishlash*” tushunchasi axborotni yuzaki belgilar (masalan, harf shakli,

tovush o'xshashligi) darajasida emas, balki *ma'no*, *kategoriya*, *semantik aloqalar*, *shaxsiy ahamiyat* va *maqsad* nuqtai nazaridan qayta ishlashni anglatadi. Chuqur qayta ishlashda material kognitiv tizimda "*aloqalar to'ri*"ga bog'lanadi: u avvalgi bilimlar, tajriba va kontekst bilan integratsiyalanadi. Shu sababli, keyinchalik esga tushirishda "*qidiruv kalitlari*" ko'payadi va materialni topish osonlashadi.

Zamonaviy eksperimental tadqiqotlar chuqur qayta ishlashning ta'siri faqat darhol testda emas, kechiktirilgan testlarda ham saqlanishini ko'rsatadi. Masalan, semantik qayta ishlangan materialning tanib olinishi yuzaki (fonologik/strukturaviy) qayta ishlangan materialga nisbatan yuqori bo'lishi barqaror natija sifatida takrorlanadi (Peng, 2024). Bunda muhim jihat shundaki, chuqur qayta ishlash *esda qolish sifatini* oshiradi, lekin vaqt o'tishi bilan unutilgan ma'lumotning kamayish sur'ati hamma vaqt bir xil qonunga bo'ysunishi mumkin. Demak, chuqur qayta ishlashning amaliy qiymati — "*kuchliroq iz*" qoldirish va ko'proq izlash yo'llarini yaratish, ya'ni kodlashtirishni boyitishdir.

Matnni yod olish metodlari. Matnni yodlashda "ko'p marta o'qish" (restadi) ko'p qo'llanadi, ammo kognitiv nuqtai nazardan eng samarali yondashuvlar matnni *faol qayta tuzish*, *ma'noni generatsiya qilish*, *obrazli tasavvur*, *o'z so'zi bilan bayon qilish* va *qismlarga ajratishga* tayanadi. Yaqin yillardagi ishlar matn/juft- so'zlar kabi materiallarda *tasavvur* va *jumla tuzish* kabi elaborativ kodlashtirish vazifalari ba'zi sharoitlarda hatto oddiy qayta chaqirish mashqiga nisbatan kuchliroq natija berishi mumkinligini ko'rsatgan (Jaeger va boshq., 2025). Bu yerda mexanizm shunday: inson ma'lumotni "*tayyor*" qabul qilmaydi, balki uning atrofida ma'no yasaydi — bu esa epizodik bog'lanishlarni mustahkamlaydi.

Matnni yodlash uchun amalda quyidagi kognitiv strategiyalar ayniqsa samarali:

- *Semantik xaritalash*: matnni tushunchalar, sabab-oqibat, umumiy- xususiy aloqalarga ajratish; "*asosiy g'oya–dalil–misol*" skeletini qurish. Bu strategiya materialni propozitsional strukturaga o'tkazib, kodlashtirishning "semantik" kanalini kuchaytiradi.
- *Parafraz* va *o'z so'zi bilan qayta bayon*: matn mazmunini saqlagan holda boshqa ifodalarda aytirish orqali generativ qayta ishlash yuzaga keladi (Moser va boshq., 2024).
- *Savol-javab usuli*: har abzas bo'yicha "*Nima?*", "*Nega?*", "*Qanday?*", "*Qaysi dalil bilan?*" degan savollar tuzish va javobni matndan topish — diqqatni maqsadli boshqaradi va chuqur qayta ishlashga majbur qiladi.
- *Kalit so'zlar* va *obrazli bog'lash*: muhim terminlarni obraz yoki voqea bilan bog'lash, ayniqsa ta'riflar va ro'yxatlar uchun qulay (Jaeger va boshq., 2025).

Qisqasi, matnni yodlashda asosiy tamoyil — “*ko‘p o‘qish*” emas, “*mazmunni qayta qurish*”dir. Shu qayta qurish chuqur kodlashtirishni ta’minlaydi.

Ma’noli va ma’nosiz materiallarni solishtirish. Ma’noli material (mazmunli matn, tushunarli hikoya, kategoriyalangan ma’lumot) kognitiv tizimga tabiiy ravishda ulanadi: u mavjud bilimlar bilan bog‘lanadi, kontekstga joylashadi va ko‘plab “*kirish nuqtalari*” paydo qiladi. Ma’nosiz material (tasodifiy bo‘g‘inlar, aloqasiz so‘zlar, mazmunsiz ro‘yxat) esa ko‘proq mexanik takrorga tayanadi; u chuqur qayta ishlash imkoniyatini cheklaydi.

Zamonaviy tadqiqotlarda chuqur/yuzaki kodlashtirish manipulyatsiyalari odatda aynan shu farqni eksperimental tarzda modelldaydi: semantik baholash (ma’no) hamda rifma/struktura baholash (yuzaki belgi) sharoiti solishtiriladi. Bunday ishlarda chuqur qayta ishlash har doim yuqori tanib olish natijasini beradi (Peng va boshq., 2024). Ta’lim amaliyoti uchun bu shunday xulosa beradi: ma’nosiz materialni ham samarali yodlash uchun unga sun’iy ma’no berish kerak — ya’ni kategoriyalash, kontekstlash, misollash va obrazlashtirish orqali uni “*ma’noli*” formatga o‘tkazish maqsadga muvofiq.

O‘ziga referensiya effekti va “fotografik esga tushirish”. *O‘ziga referensiya effekti.* O‘ziga nisbat berish effekti — axborot “men” bilan bog‘langanda (masalan, “*bu xislat menga xosmi?*”, “*bu mening tajribamga to‘g‘ri keladimi?*”) uning xotirada yaxshiroq saqlanishiga oid barqaror fenomen. Yaqin yillardagi ishlar bu effekt turli yosh guruhlarida ham saqlanishini va semantik qayta ishlashdan ham ustun natija berishi mumkinligini ko‘rsatadi (Chirtop va boshq., 2025). Bu effekt chuqur qayta ishlashning maxsus ko‘rinishi deb talqin qilinishi mumkin: chunki “*o‘zini*” ishga solish materialni yuqori darajada tashkillaydi, emotsional va maqsadli ahamiyat qo‘shadi, hamda kuchli ichki kalitlar tizimini yaratadi.

“Fotografik xotira” masalasi. Ommaviy madaniyatda “*fotografik xotira*” deganda ma’lumotni kameradek aniq va to‘liq saqlash tushuniladi. Ilmiy adabiyotda esa ko‘proq *eydetik xotira* tushunchasi uchraydi: u ko‘pincha bolalarda kuzatilishi mumkin bo‘lgan, vizual obrazni qisqa vaqt saqlab turishga yaqin fenomen sifatida muhokama qilinadi. Keyingi yillardagi klinik va neyropsixologik kuzatuvlar *eydetik* xotiraning noyob holat ekanini, ayrim neyrologik/sinesteziya bilan bog‘liq holatlarda uchrashi mumkinligini qayd etadi (Berry va boshq., 2023). Shuning uchun ta’limda “*fotografik xotiraga ega bo‘lish*”ni maqsad qilishdan ko‘ra, amaliyotda ish beruvchi yo‘l — yuqoridagi elaborativ strategiyalarni qo‘llashdir: matnni ma’noiy qayta qurish, o‘z-o‘ziga bog‘lash, tasavvur qilish, jumla tuzish va sh.k. (Jaeger va boshq., 2025).

Kodlashtirish jarayonlarining nerv korrelyatlari. Kodlashtirishning neyrobiologik asoslarini kognitiv neyroilm “*uslubiy ko‘p manba*” yondashuv orqali ochib beradi: fMRI miyadagi funksional lokallashuvni, EEG esa vaqt bo‘yicha tez dinamikani ko‘rsatadi. Zamonaviy ishlar xotira kodlashtirishida *medial temporal tizim (gippokamp va bog‘liq strukturalar)*, shuningdek *fronto-parietal nazorat tarmoqlarining o‘zaro hamkorligi* markaziy o‘rin tutishini ta’kidlaydi (Khan va boshq., 2025). Amalda bu shuni anglatadi: samarali kodlashtirish faqat “sensor qabul” emas, balki diqqatni tashkil qilish, ma’noni ajratish va epizodik aloqalarni bog‘lash jarayonidir.

Xususan, EEG signallari bilan fMRI ma’lumotlarini birlashtirgan tadqiqotlar kodlashtirish davridagi ayrim neyron dinamikalar keyinchalik materialni eslab qolish ehtimoli bilan bog‘liq ekanini ko‘rsatadi (Lei va boshq., 2025). Bu turdagi natijalar ta’lim psixologiyasi uchun muhim: chuqur qayta ishlash strategiyalari (tasavvur, jumla tuzish, o‘z-o‘ziga bog‘lash) miyada faqat “qabul qilish”ni emas, balki integratsiya va nazorat jarayonlarini ham faollashtirishi mumkin.

Shu nuqtadan, chuqur kodlashtirish strategiyalarini neyrokognitiv tarzda quyidagicha tushuntirish mumkin:

- *Semantik qayta ishlash* → ma’no tizimlari va nazorat tarmoqlari faolligi ortishi;
- *Tasavvur va generatsiya* → assotsiativ bog‘lanishlar mustahkamlanishi, epizodik strukturaga “kontekst” qo‘shilishi (Jaeger va boshq., 2025);
- *O‘ziga referensiya* → shaxsiy ahamiyat orqali tashkiliy kodlashtirish va “ichki kalitlar”ning ko‘payishi (Chirtop va boshq., 2025).

6.5 Xotira: saqlash va chiqarish. Saqlash funksiyalari

Reja:

1. Xotirada saqlash jarayonining mexanizmlari
2. Qisqa va uzoq muddatli saqlash
3. Konsolidatsiya va qayta tashkil etish
4. Chiqarish (retrieval) jarayonining xususiyatlari
5. Saqlash va chiqarish o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir.

Xotirada saqlash jarayonining mexanizmlari. Kognitiv psixologiyada *saqlash* — kodlangan axborotning vaqt davomida yo‘qolib ketmasdan, neyron va kognitiv tizimlar darajasida barqarorlashishi hamda keyinchalik qayta chaqirish uchun “*tayyor holat*”da qolish jarayoni sifatida tushuntiriladi. Zamonaviy

qarashlarga ko'ra, saqlash birgina "ombor" funksiyasi emas: u axborotni *integratsiya qilish, umumlashtirish, muhim detallarni saqlab qolish* va *kontekstga mos holda qayta tashkil etish* kabi funksiyalarni ham qamrab oladi. Neyrokognitiv nuqtai nazarda saqlash mexanizmlari neyron plastiklik, tarmoqlar o'rtasidagi funksional bog'lanishlar, hamda xotira "izlari" (engramlar)ning barqarorligi bilan bog'liq talqin qilinadi. Engramlar haqidagi zamonaviy tahlillar xotira izlari bir vaqtning o'zida *barqaror* (poydevor saqlanadi) va *moslashuvchan* (yangi ma'lumot bilan yangilanadi) bo'lishini ko'rsatadi; shu dual xususiyat xotirani hayotiy foydalanishga mos qiladi (Zaki, 2024).

Qisqa va uzoq muddatli saqlash. Xotirani kognitiv tuzilma sifatida anglashda *qisqa muddatli / ishchi xotira* va *uzoq muddatli xotira* farqi markaziy hisoblanadi. Ishchi xotira odatda cheklangan hajm, tez o'zgaruvchanlik va diqqat nazoratiga kuchli bog'liqlik bilan tavsiflanadi; uzoq muddatli xotira esa bilim, epizodlar va ko'nikmalarni kengroq masshtabda saqlaydi. So'nggi yillarda muhim tendensiya shundaki, ishchi xotira va uzoq muddatli xotira "ikki alohida quti" emas, balki axborot almashinuviga kirishuvchi tizimlar sifatida qaralmoqda. Ayrim modellarda ishchi xotira uzoq muddatli xotiraga kirish uchun "darvoza" vazifasini bajarishi mumkin; boshqa nuqtai nazarlarda esa uzoq muddatli xotiradagi reprezentatsiyalar ishchi xotiradagi faol ishlanmani qo'llab-quvvatlashi mumkinligi ta'kidlanadi (Bartsch, 2024; Hart, 2025).

Konsolidatsiya va qayta tashkil etish. **Konsolidatsiya** xotiraning saqlanishini ta'minlovchi asosiy mexanizmlardan biri bo'lib, u yangi epizodik izlarni mustahkamlash va ularni tizimlar darajasida qayta taqsimlash (masalan, gippokamp–neokorteks o'rtasida) jarayonlarini qamrab oladi. So'nggi neyroilmiy natijalar xotira izlari vaqt o'tishi bilan "*mustahkamlanibgina qolmay*", balki yangi kontekstlar ta'sirida *qayta tashkil etilishi* ham mumkinligini ko'rsatmoqda (Lei, 2025; Zaki, 2024).

Shu doirada *rekonsolidatsiya* tushunchasi ham muhim: xotira qayta chaqirilganda u ma'lum ma'noda "qayta ochiladi" va yangilanishga sezgir bo'ladi. Bu holat xotirani real hayotda adaptiv qiladi (yangi ma'lumotni qo'shish, eskisini tuzatish), biroq ayni paytda xotira xatolari va buzilishlari uchun ham sharoit yaratishi mumkin (Brunswick, 2025; Wahlheim, 2025).

Konsolidatsiyaning muhim komponenti sifatida *uyqu va oflayn qayta ishlash* mexanizmlari ham keng muhokama qilinmoqda. Masalan, xotirani qayta chaqirish (retrieval practice) orqali mustahkamlangan materialning keyinchalik barqaror uzoq muddatli reprezentatsiyaga aylanishida uyqu/oflayn konsolidatsiya roli eksperimental tarzda ko'rsatilgan (Zhang, 2025).

Chiqarish jarayonining xususiyatlari. Kognitiv psixologiyada *chiqarish* — xotira omboridan “*tayyor fayl*”ni olib chiqish emas, balki kontekst, maqsad, ishchi xotira holati va diqqat tanlovi asosida reprezentatsiyani *faol qayta qurish* jarayoni deb qaraladi. Shuning uchun chiqarish xotiraning “ko‘rsatkichi” bo‘lishi bilan birga, xotiraning o‘ziga ham ta’sir qiladi: ba’zan uni mustahkamlaydi, ba’zan esa ma’lum qismlarini yangilaydi (Wahlheim, 2025).

Chiqarishning muhim xususiyati — u raqobatli muhitda amalga oshadi: bir xil kalitlar bir nechta izlarni faollashtirishi mumkin, nazorat mexanizmlari esa maqsadga mos variantni tanlab, boshqalarini susaytiradi. Shu nuqtai nazardan, chiqarish jarayoni doimo ijro-nazorat, diqqat va kontekst monitoringi bilan bog‘liq (Hart, 2025).

Saqlash va chiqarish o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir. Zamonaviy kognitiv nazariyalarda “*saqlash–chiqarish*” munosabati bir tomonlama emas: chiqarish faqat saqlangan izni ochib bermaydi, balki uning kelgusi saqlanish shakliga ham ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, qayta chaqirish amaliyoti xotirani mustahkamlash bilan birga, uning tarkibiga yangi ma’lumotni integratsiya qilish yoki ayrim detallarni umumlashtirish imkonini ham oshirishi mumkin (Wahlheim, 2025; Brunswick, 2025). Neyroilmiy darajada ham bu o‘zaro ta’sir dalillanmoqda: masalan, tizimlar-konsolidatsiyadan o‘tgan uzoq xotiralar qayta chaqirilganda gippokamp yana qayta jalb etilishi va “*yangi engram konfiguratsiyasi*” paydo bo‘lishi mumkinligi haqida neyrobiologik ma’lumotlar bor (Lei, 2025).

Amaliy jihatdan bu xulosa quyidagini anglatadi: ta’limda, treningda yoki reabilitatsiyada faqat “qayta o‘qish” emas, balki *maqsadli chiqarish* va *kontekstni boshqarish* orqali xotirani samarali mustahkamlash mumkin; biroq noto‘g‘ri kalitlar, ortiqcha interferensiya yoki nosog‘lom emotsional kontekst xotirani buzishi yoki noto‘g‘ri qayta qurishga olib kelishi ehtimoli bor (Zhang, 2025; Wahlheim, 2025).

6.6 To'sqinlik effektlari va avtobiografik esga tushirish

Reja:

1. To'sqinlik effektlari tushunchasi
2. Yelpig'ich (fan) effekti
3. Ortiqcha axborot va tebranish ta'siri
4. Kontekstli to'sqinlik mexanizmlari
5. Avtobiografik xotiraning xususiyatlari

To'sqinlik effektlari tushunchasi. Kognitiv psixologiyada *to'sqinlik* — xotiradagi ma'lumotni kodlash, saqlash yoki ayniqsa chiqarish (retrieval) paytida *o'xshash izlar o'zaro raqobatga kirishi* natijasida xotira samaradorligi pasayishi bilan tavsiflanadi. To'sqinlik fenomenini klassik tarzda *proaktiv* (avvalgi ma'lumot yangi ma'lumotni o'zlashtirish/topishga xalaqit beradi) va *retroaktiv* (yangi ma'lumot avvalgini buzadi) deb ajratish mumkin, ammo zamonaviy qarashlarda to'sqinlik ko'pincha *chiqarishga asoslangan raqobat* sifatida talqin qilinadi: inson kerakli izni qidirayotganda, o'xshash “*nomzod*” izlar ham faollashadi va qaror qabul qilishni qiyinlashtiradi (Morales-Calva, 2025).

Shu yerda muhim jihat: to'sqinlik faqat “*unutilgan*” degan ma'noni bermaydi. Ayrim hollarda izlar saqlangan bo'ladi, lekin *kalitlar* noto'g'ri, raqobat kuchli yoki kontekst noqulay bo'lgani uchun kerakli ma'lumot “*etib kelmaydi*”. Demak, to'sqinlik — xotiraning zaifligi emas, balki xotira tizimining *tanlov* va *raqobatni hal qilish* muammosidir (Bramão et al., 2022).

Yelpig'ich effekti. *Yelpig'ich effekti* to'sqinlikning kognitiv modellarida klassik misol hisoblanadi: bir tushuncha yoki bir “*tugun*” bilan bog'langan assotsiatsiyalar soni ortgani sayin, shu tushunchaga oid ma'lumotni topish vaqti sekinlashadi va xatolar ko'payishi mumkin. Bu yerda “*elpig'ich*” — bir ob'ektga “yoyilib ketgan” bog'lanishlar ko'pligi; ular qancha ko'p bo'lsa, chiqarishda raqobat shuncha kuchayadi. Zamonaviy nuqtai nazardan fan effect ni faqat assotsiatsiyalar soni bilan emas, *izlar o'rtasidagi o'xshashlik, kalitning aniqligi, va kontekstning qay darajada farqlanishi* bilan ham tushuntirish tendensiyasi bor: agar kontekst va kalitlar har bir assotsiatsiyani “*ajratib turadigan*” bo'lsa, raqobat pasayishi mumkin; agar bir xil kalitlar bir nechta izni bir vaqtda faollashtirsa, raqobat kuchayadi va *yelpig'ich effekti* keskinlashadi (Bramão et al., 2022).

Ortiqcha axborot va tebranish ta'siri. To'sqinlikning zamonaviy tarmoqli talqinlarida “*ortiqcha axborot*” holati shunday tushuntiriladi: kognitiv tizimda bir vaqtda juda ko'p izlar faollashsa, *resurslar bo'linib ketadi*, diqqat nazorati susayadi,

va qaror qabul qilishda adashish ehtimoli ortadi. Amalda bu, ayniqsa, o'xshash materiallarni ketma-ket o'rganishda, yoki bir xil formatdagi ko'p misol/matn/topshiriqni qisqa vaqtda qilishda ko'rinadi. Bunday holatlarda to'sqinlik faqat material ko'pligi tufayli emas, balki *takroriy chaqirish va qayta kodlash* ham raqobatni kuchaytirishi mumkin (Morales-Calva, 2025).

Siz aytgan "*tebranish*"ni kognitiv neyroilmda *neyron dinamika* va *ossillyatsiyalar* (masalan, teta/gamma diapazonlar) bilan bog'lash mumkin: xotira chaqirilishi paytida kontekst va izlarni faollashtirish muayyan vaqtli ritmlar va sinxronlashuv orqali amalga oshishi haqida fikrlar bor. Agar bir-biriga yaqin izlar bir vaqtda faollashsa, sinxronlashuv "bitta izni ajratish"ni qiyinlashtirishi mumkin, ya'ni raqobat kuchayadi (Dupret et al., 2025). Bundan kelib chiqadigan ilmiy xulosa: ortiqcha axborot ta'sirini pasaytirish uchun materialni *qismlarga bo'lish*, *farqlantiruvchi kontekst/kalitlar* yaratish, va *intervalli o'qish* kabi usullar raqobatni kamaytiradi.

Kontekstli to'sqinlik mexanizmlari. Kontekst to'sqinlikni ham kuchaytirishi, ham kamaytirishi mumkin. Agar bir nechta epizod bir xil muhitda, bir xil kayfiyatda, bir xil formatda kodlangan bo'lsa, keyinchalik chiqarishda kontekst "hammasini birga" faollashtirib, raqobatni oshiradi. Shuning uchun raqobatli xotira chaqirishda *kodlash konteksti elementlari tasodifan qayta tiklanishi* va shu kontekstga bog'liq o'xshash izlar ham "nomzod" sifatida qo'shilishi mumkin (Bramão et al., 2022). Biroq kontekstni to'g'ri boshqarsa bo'ladi: agar har bir materialni o'rganishda kontekstni biroz farqlashtirish (masalan, mavzularni ajratish, misollarni turli hayotiy vaziyatga bog'lash, vizual/semantik "belgi"lar qo'shish) amalga oshirilsa, kontekst raqobatni kamaytiradi. Real hayotdagi kontekstga bog'liq xotirani tahlil qiluvchi ishlarda kontekstning "qachon yordam berishi" ko'p omilga bog'liq ekani (kontekstda qancha vaqt bo'lish, qanday chastota bilan takrorlanish) ta'kidlanadi (Real-world context-dependent memory chapter, 2025). Shuningdek, ishchi xotirada ham kontekst (masalan, rang kabi belgilar) kerakli materialni ajratishga yordam berishi yoki aksincha, noto'g'ri kontekst kaliti raqobatni oshirishi mumkinligi ko'rsatilgan (Festini, 2025).

Avtobiografik xotiraning xususiyatlari. *Avtobiografik xotira* — insonning o'z hayotiga oid epizodlar, shaxsiy ahamiyatli voqealar va "*men kimman?*" degan o'zlik hissini qo'llab-quvvatlaydigan xotira tizimidir. U oddiy epizodik xotiradan farqli ravishda, ko'pincha *o'zlik*, *emotsiya*, *ma'no* va *hayotiy hikoya* bilan chambarchas bog'liq bo'ladi. Shu sababli avtobiografik xotirada "*aniq fakt*"dan ko'ra, voqeaning *talqini* va *shaxsiy ahamiyati* kuchliroq saqlanishi mumkin. Neyrovizual ma'lumotlarni umumlashtirgan so'nggi meta-obzorlarda avtobiografik xotira

epizodik (EAM) va semantik (SAM) komponentlar uyg'unligidan tashkil topishi, shuningdek, bu sohada nazariya va eksperiment natijalarini muvofiqlashtirish muammosi hali dolzarb ekani ta'kidlanadi (Donarelli et al., 2025). Avtobiografik xotira to'sqinlikka ham sezgir: inson hayotida o'xshash epizodlar ko'p bo'lgani uchun (masalan, har haftagi ish uchrashuvlari), chiqarishda raqobat kuchayadi. Lekin avtobiografik xotirada shaxsiy kalitlar (insonlar, joylar, his-tuyg'ular) ko'pligi sabab, to'g'ri kalit topilsa, juda kuchli va jonli chaqirish ham yuzaga keladi. Klinik yo'nalishda esa avtobiografik xotira buzilishlari depressiya, travma, neyrodegenerativ kasalliklar bilan bog'liq bo'lishi, va shu asosda *avtobiografik xotiraga tayangan intervensiyalar* rivojlanib borayotgani ko'rsatilgan (Salmon et al., 2025; Stramba-Badiale et al., 2025).

Shu tarzda, *to'sqinlik effektlari* (jumladan fan effect, kontekstli raqobat va ortiqcha axborot ta'siri) avtobiografik xotiradagi *"hayotiy izlar"* ning raqobati bilan hamohang tushuntiriladi: xotira samaradorligi ko'p jihatdan *kalitlarning aniqligi, kontekstning farqlanishi, va izlar o'rtasidagi o'xshashlik darajasiga bog'liq*.

6.7 Materiallarning foydaliligi va xotira xatolari

Reja:

1. Foydalilik va maqsadga yo'nalgan xotira
2. O'xshash esga tushirish jarayonlari
3. Xotira xatolarining turlari
4. Yolg'on xotira va rekonstruktiv jarayonlar
5. Guvohlik ko'rsatkichlarida xotira muammolari

Foydalilik va maqsadga yo'nalgan xotira. Kognitiv psixologiyada materialning *"foydaliligi"* deganda uning inson maqsadiga, vazifasiga va qiymat tizimiga qanchalik mos kelishi tushuniladi. Bunday materiallar odatda *ustuvor kodlanadi*, chunki kognitiv tizim resurslari cheklangan: diqqat, ishchi xotira va semantik qayta ishlash imkoniyati eng avvalo *ishonchli natija beruvchi* axborotga yo'naltiriladi. Shu nuqtai nazardan *maqsadga yo'nalgan xotira* insonning *"hammasini emas, keraklisini"* saqlash strategiyasiga asoslanadi (Li, 2025).

So'nggi tadqiqotlarda foydalilikka asoslangan xotira selektivligi ikki yo'l bilan tushuntiriladi:

1. *avtomatik mexanizmlar* — qiymat/mukofot signallari e'tiborni o'z-o'zidan jalb qiladi va kodlashni kuchaytiradi;

2. *strategik mexanizmlar* — inson ongli ravishda muhim axborotni tanlab, tashkillashtirish, ma'no berish, takrorlash va nazoratli strategiyalarni ishga soladi (Li, 2025; Hoover et al., 2025).

Maqsadga yo'nalgan xotiraning amaliy ahamiyati shuki, u ta'limda, ish faoliyatida va ekspertlikda *faol resurs boshqaruvini* ta'minlaydi: muhim ma'lumotlar tanlab mustahkamlanadi, ikkinchi darajali ma'lumotlar esa "kam resurs" bilan qayta ishlanadi. Ayrim eksperimentlar qiymat manipulyatsiyasi na faqat predmet (target) xotirasini, balki kontekst va manba detallarini ham kuchaytirishi mumkinligini ko'rsatadi (Ford et al., 2024).

O'xshash esga tushirish jarayonlari. Xotiradan chiqarish (retrieval) ko'p hollarda *o'xshashlikka tayangan qidiruv* bilan ishlaydi: inson hozirgi signal (cue)ni oldingi tajribalar bilan solishtiradi va eng mos "nomzod" reprezentatsiyani faollashtiradi. Bu jarayon samarali, chunki u tez va energiya tejovchi; biroq u *xatoga moyil*, chunki o'xshashlik mezoni har doim aniq emas. Masalan, voqea kontekstiga o'xshash bo'lgan boshqa epizod "tegishli" deb qabul qilinishi mumkin, yoki semantik yaqinlik tufayli inson "shunga o'xshash bo'lgan" ma'lumotni "aynan shu" deb qabul qilishi mumkin (Brown, 2025).

O'xshash esga tushirish jarayonlarining muhim mexanizmi — *inferensiya va rekonstruksiya*: xotira faqat saqlangan izni qayta tiklamaydi, balki mavjud bilimlardan kelib chiqib "to'ldirish" amalini ham bajaradi. Bu amaliyot ko'pincha adaptiv: inson qisqa ishoralardan to'liq ma'no chiqara oladi. Lekin aynan shu "to'ldirish" mexanizmi xatolarning asosiy manbasiga aylanadi (Brown, 2025).

Xotira xatolarining turlari. Zamonaviy adabiyotlarda xotira xatolarini umumiy holda ikki yirik toifaga ajratish foydali:

- *omissiya xatolari* — kerakli ma'lumotni topa olmaslik, detal yo'qolishi, "*til uchida*" (TOT) holatlar;
- *komissiya xatolari* — noto'g'ri ma'lumotni "*to'g'ri*" deb qabul qilish, aralashish, noo'rin qo'shib yuborish, manbani adashtirish.

Komissiya xatolari ayniqsa ahamiyatli, chunki ular "*xotira zaifligi*"dan ko'ra, xotiraning *faol va rekonstruktiv* tabiati bilan ko'proq bog'liq: inson biror narsani eslayotganda, mos keluvchi variantni tanlaydi va ba'zan tanlov noto'g'ri bo'ladi (Popoviciu, 2025).

So'nggi yo'nalishlarda xotira xatolarini faqat "kamchilik" sifatida emas, balki kognitiv tizimning *tez qaror qilish, umumlashtirish va prognoz qilish* vazifalari bilan

birga keladigan tabiiy narx sifatida talqin qilish kuchaygan. Xotira buzilishlari haqidagi sintetik sharhlarda turli buzilish turlari bir-biriga o'xshash ko'rinsa ham, ular ortida turlicha mexanizmlar (manba monitoringi, sensor qayta faollashish, simulyatsiya, qayta kombinatsiya) turgani ta'kidlanadi (Memory Errors and Distortion, 2024).

Yolg'on xotira va rekonstruktiv jarayonlar. *Yolg'on xotira* — inson realda bo'lmagan yoki boshqacha bo'lgan voqeani “*aniq bo'lganday*” eslashi. Bunda asosiy nuqta: yolg'on xotira ko'pincha faqat “xato” emas, balki xotiraning rekonstruksiya mexanizmi qanday ishlashining namoyon bo'lishidir. Miya sensor izlar, semantik bog'lanishlar va oldingi bilimlarni birlashtirib, yaxlit hikoya quradi; ba'zan shu birlashish “*reallik mezoni*”dan og'ishadi (Pavela et al., 2025). Yolg'on xotiraning paydo bo'lishida ishchi xotira mexanizmlari ham muhim: ba'zi tadqiqotlarda qisqa muddatli saqlashning muayyan turlari (masalan, artikulyator takror) yolg'on xotira ehtimolini pasaytirishi, boshqa turlari esa uzoqroq intervalda yolg'on xotira ehtimolini oshirishi mumkinligi ko'rsatilgan (Abadie et al., 2024). Shuningdek, rekonstruktiv jarayonlar sub'ektiv ishonchni ham o'zgartiradi: inson noto'g'ri eslasa ham, ichki “tanishlik” va kognitiv izchillik hissi yuqori bo'lsa, u o'z xotirasini qat'iy himoya qilishi mumkin. Xotira buzilishlari va sub'ektiv tajriba o'rtasidagi bog'liqlik zamonaviy tahlillarda alohida mavzu sifatida qaralmoqda (Memory Errors and Distortion, 2024).

Guvohlik ko'rsatkichlarida xotira muammolari. *Guvohlik ko'rsatkichi* kontekstida xotira masalasi alohida dolzarb, chunki u yerda xotira “shaxsiy tajriba”dan tashqari *yuridik qarorlarga* ta'sir qiladi. Guvohlikdagi xatolarning asosiy manbalari orasida:

- noto'g'ri savol berish,
- tashqi axborot aralashishi,
- manbani adashtirish,
- stress, vaqt kechikishi va qayta-qayta so'roq natijasida rekonstruksiya kuchayishi keltiriladi.

So'nggi replikatsiya va kengaytirish ishlari “misinformation effect” hali ham barqaror ekanini, biroq uning bir qismi talab effektlari va vazifa dizayniga sezgir bo'lishi mumkinligini ko'rsatib, yuridik amaliyot uchun metodik ehtiyotkorlikni kuchaytiradi (Wiechert, 2025). Qizig'i, noto'g'ri axborot faqat verbal emas: guvohlik intervyusida *ishora va jestlar* ham (masalan, predmetning shakli/harakatini “*ko'rsatib berish*”) noto'g'ri tasavvurni kuchaytirishi mumkinligi haqida dalillar bor. Bu muloqot psixologiyasi va sud intervyusi taktikasida “*kontent*” bilan birga

“*paralingvistik signallar*”ni ham nazorat qilish zarurligini anglatadi (Johnstone et al., 2024).

Yuridik nuqtai nazardan yana bir muhim yo‘nalish — guvoh xotira xatolariga jamoat va ishtirokchilarning reaksiyasi: ayrim tadqiqotlarda guvoh xotira xatolariga nisbatan huquqiy qaror qabul qilishga tayyorlik (masalan, da’vo/ishonch) sezilarli darajada pasayishi mumkinligi ko‘rsatilgan. Bu holat “*xotira xatosi*”ning ijtimoiy qiymati va huquqiy oqibatini hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi (Riesthuis et al., 2025).

6.8 Assotsiativ struktura va chiqarish jarayonlari

Reja:

1. Xotirada assotsiativ aloqalar
2. Materiallarning uyushiqqligi
3. Chiqarish strategiyalari
4. Joylashtirish usuli
5. Assotsiativ tarmoqlar samaradorligi

Xotirada assotsiativ aloqalar. Kognitiv psixologiyada xotira mazmuni “*alohida faktlar to‘plami*” sifatida emas, balki *assotsiativ aloqalar* orqali bog‘langan reprezentatsiyalar tizimi sifatida qaraladi. Bir tushuncha, obraz yoki voqea ikkinchisi bilan birga uchrasa, ular o‘rtasida bog‘lanish paydo bo‘ladi; keyinchalik shu bog‘lanishlar *kalit* vazifasini bajarib, chiqarishni osonlashtiradi. Shu nuqtai nazardan esga tushirish — “*foylni ochish*” emas, balki kalitlar asosida tarmoqda yo‘l topish va nomzod izlar orasidan maqsadga mosini tanlash jarayonidir (Lohnas, 2025).

Assotsiativ aloqalarning ishlashida ikki muhim jihat bor. Birinchisi — *avtomatik faollashuv*: kalit berilganda unga yaqin assotsiatsiyalar tez faollashadi. Ikkinchisi — *nazoratli tanlash*: bir necha nomzod iz faollashganda, ijro-nazorat mexanizmlari kerakli variantni ajratib, boshqalarini susaytiradi. Semantik xotirada avtomatik va nazoratli chiqarishni ajratib o‘lchashga qaratilgan yangi paradigmalar ham aynan shu farqni empirik baholashga xizmat qiladi (Marko va boshq., 2024).

Materiallarning uyushiqqligi. Materialning *uyushiqqligi* — ma’lumotning ma’noiy guruhlanishi, strukturalanishi va ichki bog‘lanishlarining aniqligi demakdir. Uyushiq materialni esga tushirish osonroq, chunki chiqarishda inson “birin-ketin alohida elementlarni qidirish” o‘rniga, *kategoriya, shablon, ma’noiy*

yoʻl orqali tezroq qidiruv oʻtkazadi. Erkin esga tushirish tadqiqotlarida uyushqlik koʻpincha *klasterlash* orqali namoyon boʻladi: bir-biriga maʼnoan yaqin elementlar ketma-ket esga keladi va bu umumiy xotira natijasini koʻtarishi mumkin (Mulligan, 2022). Uyushqlikning asosiy psixologik mexanizmi — chiqarishda “*bir esga tushgan element*”ning oʻzi *qoʻshimcha kalitga* aylanishidir: inson avvalgi aytganini tayanch qilib, shunga yaqin narsani topadi. Shu sababli test (retrieval) amaliyotining taʼsiri koʻpincha faqat “*takrorlash*” emas, balki *uyushiq qidiruv strategiyalarining* shakllanishi bilan ham izohlanadi. Zamonaviy modellarda uyushqlik va kontekst rolini birga tushuntirish tendensiyasi bor: reprezentatsiyalar “*predmet*” bilan birga *kontekst* izini ham olib yuradi; chiqarishda esa kontekst qayta faollashib, qidiruvni “yoʻnaltiradi” (Lohnas, 2025).

Chiqarish strategiyalari. Chiqarish jarayonida inson doim ham bir xil yoʻlni ishlatmaydi; u vazifa talabiga qarab strategiya tanlaydi. Amalda eng koʻp uchraydigan strategiyalar quyidagilar:

- *Kalitga tayangan chiqarish:* muayyan soʻz, obraz, joy, shaxs, sanani “ishga tushirib” shunga bogʻliq epizod/faktni qidirish.
- *Kategoriya boʻyicha qidiruv:* maʼlumotni guruhlariga ajratib, har bir guruhni alohida “skanerlash”.
- *Manba monitoringi:* “bu maʼlumot qayerdan kelgan?” degan nazoratli tekshiruv orqali adashishni kamaytirish.
- *Kalitlarni dinamik moslash:* xotira izi vaqt oʻtishi bilan oʻzgarishi mumkinligi sabab, chiqarishda eng samarali kalit “kodlashdagiga oʻxshash” emas, balki xotiraning *hozirgi holatiga* mos keladi, degan gʻoya ham ilgari surilmoqda (Linde-Domingo, 2025).

Shu yerda strategiya tanlashning muhim sharti — *raqobat*: bir kalit bir nechta izni faollashtirsa, avtomatik assotsiatsiyalar koʻpayadi va xatolar ehtimoli ortadi; nazoratli strategiyalar esa raqobatni kamaytirish uchun qoʻshimcha cheklov/filtr qoʻshadi. Semantik xotirada avtomatik va nazoratli chiqarishni solishtirishga qaratilgan ishlar bu farqni aniq koʻrsatadi (Marko va boshq., 2024).

Joylashtirish usuli. *Joylashtirish usuli* — assotsiativ strukturaning amaliy, yuqori samarali koʻrinishi: inson maʼlumotni tanish joylar (yoʻlak, xona, koʻcha, marshrut) boʻylab “*joylashtiradi*”, har bir elementni aniq lokusga bogʻlaydi, keyin esga tushirishda shu marshrutni aqlan aylanib chiqadi. Bu texnika neyrokognitiv jihatdan ham mos: fazoviy navigatsiya va xotira tizimlari (ayniqsa gippokamp bilan bogʻliq funksiyalar) oʻzaro chambarchas ishlaydi; shuning uchun joy–obraz–maʼno triadasi chiqarish kalitlarini kuchaytiradi.

Joylashtirish usulining kognitiv afzalligi — u *uyushiqlikni sun'iy ravishda yaratadi*: hatto aloqasiz soʻzlar ham marshrut ichida izchil tizimga kiradi. Shu bilan birga, bu usul har doim “avtomatik” emas; u mashq, obrazlilik va individual moslashtirishni talab qiladi, ya’ni nazoratli strategiya sifatida ishlaydi (Ondřej, 2025). Mahalliy ta’limiy adabiyotlarda ham mnemotexnikalar (assotsiatsiya, akronim, obrazli bog‘lash) xotirani kuchaytirish vositasi sifatida muhokama qilinadi (Tuxtayevich, 2025).

Assotsiativ tarmoqlar samaradorligi. Assotsiativ tarmoq samaradorligi deganda kamida uchta koʻrsatkich nazarda tutiladi:

- *Kirish imkoni* — kerakli izga yetib borish uchun qancha qadam/vaqt ketishi;
- *Ajratuvchanlik* — oʻxshash izlar orasida maqsadni tanlash qanchalik aniq;
- *barqarorlik–moslashuvchanlik* — tarmoq oʻzgaruvchan sharoitda (yangi bilim, interferensiya) ham ishlay oladimi.

Zamonaviy qarashlarda assotsiativ tarmoq samaradorligi faqat “*bog‘lanishlar soni*” bilan emas, balki *bog‘lanishlarning strukturasi* bilan belgilanadi: tarmoq juda katta bo‘lsa ham, agar unda kalitlar yaxshi ajratilgan, kategoriyalar aniq va kontekst belgilari boy bo‘lsa, qidiruv samarali kechadi. Semantik xotirani assotsiativ va nazoratli chiqarish vazifalari orqali o‘lchash bo‘yicha ishlanmalar aynan tarmoqdagi avtomatik “*yo‘llar*” va ijro-nazorat orqali boshqariladigan “*yo‘llar*” o‘rtasidagi balansni ko‘rsatadi (Marko va boshq., 2024). Shuningdek, chiqarish samaradorligi “*kalit muammosi*”ga ham bog‘liq: ba’zan xotira saqlangan bo‘ladi, ammo kalit mos kelmaydi yoki xotiraning hozirgi holatiga to‘g‘ri tushmaydi. Dinamik kalitlash yondashuvi samarali chiqarish uchun kalitlar xotiraning vaqt davomida qayta tashkil bo‘lgan holatiga moslashishi kerakligini ta’kidlaydi (Linde-Domingo, 2025).

6.9 Gippokamp formatsiyasi va amneziya. Implitsit va eksplitsit xotira

Reja:

1. Gippokamp formatsiyasining xotiradagi roli
2. Amneziya turlari va mexanizmlari
3. Eksplitsit xotira xususiyatlari
4. Implitsit xotira va avtomatik o'rganish
5. Implitsit va eksplitsit xotirani solishtirish

Gippokamp formatsiyasining xotiradagi roli. Gippokamp formatsiyasi (gippokamp, dentat girus, CA maydonlari, subikulum va entorinal qavatlar bilan bog'liq tizim) inson xotirasida, ayniqsa *epizodik (voqeaviy) xotirani* shakllantirish va uning izchilligini ta'minlashda markaziy bo'g'in hisoblanadi. Kognitiv nuqtai nazardan gippokampning asosiy vazifasi "*alohida detallar*"ni bir vaqtning o'zida *kontekst, vaqt, joy, emotsional ahvol va maqsad* bilan bog'lab, yaxlit "*voqea izi*"ni (epizodik reprezentatsiya) hosil qilishdir. Shu sababli gippokamp epizodni tanish/qayta tiklashda faqat ma'lumotni saqlamaydi, balki uning tarkibiy munosabatlarini qayta faollashtirib, xotirani "*qayta qurish*"ga yordam beradi (Hawkins, 2024).

Zamonaviy neyrokognitiv modellarda gippokamp "*engram*" (neyron ansambl) konsepsiyasi orqali tushuntiriladi: ma'lum tajribaga tegishli neyron guruhlarining faollashuvi keyinchalik qayta chaqirilganda xotirani tiklaydi. Engramlar vaqt o'tishi bilan o'zgaruvchan: xotira bir vaqtning o'zida *barqaror* (uzoq muddat saqlanish) va *moskor* (yangilanish, umumlashtirish, tuzatish) bo'lishi kerak. Shu "*barqarorlik–moslashuvchanlik*" muvozanati gippokamp–neokorteks hamkorligida ta'minlanadi (Zaki, 2025; Guskjolen, 2023). Yana bir muhim jihat: epizodik xotira "*bir marta kodlanib, keyin faqat o'qiladigan*" iz emas. Esga tushirishning o'zi ham xotirani qayta ishlaydi va ayrim hollarda gippokamp masofaviy (remote) xotirani qaytadan "*epizodik aniqlik*"ka qaytarishi yoki aksincha umumlashtirishi mumkin. Shu nuqtai nazardan, gippokamp uzoq vaqtdan keyin ham muayyan sharoitda xotirani qayta detallashtirish jarayonlariga qo'shilishi mumkin (Lei, 2025).

Amneziya turlari va mexanizmlari. Amneziya — xotiraning turli bosqichlarida (kodlash, konsolidatsiya, saqlash, chiqarish) buzilishlar natijasida yuzaga keladigan sindrom. Neyropsixologiyada eng ko'p muhokama qilinadigan shakllar:

- *Anterograd amneziya*: yangi voqealarni barqaror epizodik xotiraga aylantira olmaslik (yangi epizodlarning “*mustahkamlanmasligi*”).
- *Retrograd amneziya*: o‘tmishdagi ma’lum davr xotiralarining tiklanmasligi.
- *Fokal (lokal) amneziya*: muayyan turdagi materialga (masalan, verbal/vizual) yoki muayyan funksiyaga (manba xotirasi, kontekst xotirasi) ko‘proq ta’sir qiluvchi buzilish.

Gippokamp va unga yaqin medial temporal tizimlar shikastlanganda, ayniqsa *epizodik anterograd amneziya* klassik holda kuzatiladi. Ammo klinik amaliyot shuni ko‘rsatadiki, amneziya faqat gippokampning “*o‘zi*” bilan cheklanmaydi: gippokamp–diensefalon yo‘llari, ayniqsa *forniks* kabi o‘tkazuvchi tuzilmalardagi shikastlar ham keskin amnestik sindrom berishi mumkin (Mazzacane, 2024).

Shuningdek, ba’zi amneziyalar vaqtinchalik bo‘ladi. Masalan, *tranzitor global amneziya (TGA)* — to‘satdan paydo bo‘lib, odatda 1–24 soat ichida qaytib ketadigan anterograd amneziya epizodi. Uning patogenezi to‘liq aniq emas, ammo klinik va neyrovizual ma’lumotlarda gippokamp bilan bog‘liq funksional buzilishlar tez-tez muhokama qilinadi (Larner, 2022; Nehring, 2024).

Amneziya mexanizmlarini kognitiv jihatdan tushuntirganda, uchta asosiy yo‘lni ajratish mumkin:

1. *Kodlashdagi kamchilik*: diqqat–kontekst bog‘lanishi yetarli qurilmaydi;
2. *Konsolidatsiya buzilishi*: epizodik iz barqarorlashmaydi;
3. *Chiqarishda raqobat/kalit muammosi*: xotira saqlangan bo‘lsa ham, samarali kalit topilmaydi yoki nazorat mexanizmi noto‘g‘ri nomzodlarni “o‘chira” olmaydi.

Eksplitsit xotira xususiyatlari. *Eksplitsit xotira* — inson ongli ravishda eslaydigan va ifodalaydigan xotira: “*men kecha qaerda edim?*”, “*bu ma’lumotni qaerdan o‘qidim?*”, “*qaysi fakt to‘g‘ri?*” kabi savollarga javob beradi. Eksplitsit xotiraning asosiy ko‘rinishlari:

- *Epizodik xotira* (shaxsiy voqealar)
- *Semantik xotira* (faktlar, bilimlar)

Ko‘p hollarda eksplitsit xotira gippokamp va medial temporal tizimlarga eng kuchli tayanadi, chunki u *kontekst–vaqt–joy* bog‘lanishini talab qiladi. Amnestik bemorlarda “*voqeani anglab eslash*” qiyinlashadi, ayniqsa yaqin vaqtdagi (recent) epizodlarga oid detal va aniqlik pasayadi (Sabharwal-Siddiqi va boshq., 2024).

Zamonaviy qarashlarda *eksplitsit xotira* faqat “*saqlash hajmi*” emas, balki *reprezentatsiya sifati* (detallar aniqligi, manba monitoringi, epizodning izchilligi) bilan baholanadi. Shuning uchun gippokamp shikastida ba’zan “*nimadir esimda*” degan umumiy taassurot saqlanib, ammo faktlar va vaqt-manba aniqligi yo‘qolishi mumkin.

Implitsit xotira va avtomatik o‘rganish. *Implitsit xotira* — inson ongli eslashga urinmasdan ham, avvalgi tajriba ta’sirida xulq-atvori va natijasi o‘zgarishi. Bu yerda xotira “*aytib berish*” emas, balki *bajarish, tanishlik hissi, tezlashgan reaksiya, avtomatlashgan ko‘nikma* orqali namoyon bo‘ladi. Uning muhim turlari:

- *Prayming* (perseptiv yoki semantik)
- *Protsedural o‘rganish* (ko‘nikma, odat)
- *Implitsit motor-qiyimatiy ketma-ketlik o‘rganish*

Klassik dissotsiatsiya shundaki: amnestik bemor yangi epizodni eslay olmasligi mumkin, ammo u *ko‘nikmada* yaxshilanadi, prayming effektlari saqlanadi yoki qisman saqlanadi. Bu holat *implitsit xotiraning* neyron asosi ko‘pincha gippokampdan tashqari tuzilmalar (bazal gangliya, miyacha, sensor/assotsiativ korteks) bilan bog‘liqligini anglatadi. *Implitsit motor ketma-ketlik o‘rganishda* miyacha tarmoqlarining ishtiroki haqidagi zamonaviy nevroilmiy dalillar ham buni qo‘llab-quvvatlaydi (Firouzi va boshq., 2024). *Implitsit o‘rganish “avtomatik”* bo‘lgani uchun u ko‘pincha kam resurs talab qiladi: kuchli diqqat yoki ongli strategiya bo‘lmasa ham ishlaydi. Biroq avtomatiklik doimo “*mustaqil*” degani emas: muhit, stress, uyqu va nazorat tizimlari implitsit va eksplitsit tizimlar o‘rtasida raqobat/hamkorlik munosabatini shakllantirishi mumkin (Kleespies va boshq., 2025).

Implitsit va eksplitsit xotirani solishtirish. *Implitsit va eksplitsit xotirani solishtirishda* eng samarali yondashuv — ularni “*ikkita alohida qobiq*” emas, balki *turli funksiyalarni bajaradigan, ba’zan bir-birini qo‘llab-quvvatlaydigan tizimlar* sifatida tushunishdir.

Funksional farqlar:

- *Eksplitsit*: ma’no–kontekst–manba bilan bog‘langan “*voqea/fakt*”ni ongli chaqirish; tushuntirish va dalillashga mos.
- *Implitsit*: tajribaga moslashgan avtomatik samara; tezkor qaror/harakatda foydali.

Neyron tayanchlar:

- *Eksplitsit xotirada* gippokamp va medial temporal tizimlar yetakchi.
- *Implitsit xotirada* vazifaga qarab korteksda prayming tarmoqlari, motor ko‘nikmalarda bazal gangliya/miyacha va boshqa tizimlar ishtirok etadi (Schacter, 2025).

Klinik dissotsiatsiya:

- *Gippokamp shikasti* → yangi epizodik xotira jiddiy buzilishi, ammo ayrim implitsit komponentlar nisbatan saqlanishi mumkin.
- *Ayrim neyrodegenerativ holatlarda* (masalan, kognitiv buzilish) esa prayming yoki protsedur o‘rganish ham pasayishi mumkin, bu implitsit tizim ham butunlay “*immun*” emasligini ko‘rsatadi.

Shu bilan birga, zamonaviy kognitiv neyroilmda muhim tezis bor: inson xotirasi — *ko‘p darajali integrativ tizim*. Masalan, biror ko‘nikmani o‘rganishda (implitsit) kontekst va maqsad (eksplitsit) ishtirok etishi mumkin; aksincha, faktni o‘rganishda (eksplitsit) avtomatik tanishlik va prayming (implitsit) o‘qishni yengillashtiradi. Shu sababli, to‘g‘ri tahlil “*qaysi tizim ishlayapti?*” degan savol bilan birga “*qaysi bosqichda va qaysi sharoitda qaysi tizim ustun?*” degan savolni ham qo‘yadi.

6.10 Mnemonika va xotira mahoratlari

Reja:

1. Mnemonika tushunchasi va tarixi
2. Mnemonik tizimlar
3. Mnemonistlar tajribasi
4. Xotirani rivojlantirish strategiyalari
5. Mnemonikaning kognitiv asoslari

Mnemonika tushunchasi va tarixi. *Mnemonika* — axborotni eslab qolish, saqlash va chiqarishni yengillashtirishga qaratilgan *maxsus kognitiv usullar va strategiyalar tizimidir*. U xotiraning tabiiy imkoniyatlarini sun‘iy tarzda kuchaytirishga emas, balki mavjud kognitiv mexanizmlardan (assotsiatsiya, obrazlilik, fazoviy joylashtirish, tashkillashtirish) samarali foydalanishga asoslanadi. Tarixiy jihatdan mnemonika qadimgi yunon an‘analariga borib taqaladi, ammo zamonaviy kognitiv psixologiyada u empirik tadqiqotlar bilan qayta talqin qilingan va neyrokognitiv asoslari ochib berilgan (Maguire, 2021; Dresler, 2022).

XXI asrda mnemonikaga qiziqish yana ortdi, chunki u ta'lim psixologiyasi, neyroplastiklik va kognitiv treninglar bilan bog'landi. Zamonaviy tadqiqotlarda mnemonika xotira "*hajmini oshirish*" emas, balki *reprezentatsiya sifati, chiqarish kalitlarining aniqligi va kognitiv nazoratni takomillashtirish vositasi* sifatida qaralmoqda (Dresler, 2022; Gathercole, 2023).

Mnemonik tizimlar. *Mnemonik tizimlar* — axborotni muayyan qoidalar asosida qayta tashkil etish orqali eslab qolishni yengillashtiradigan metodlar majmuasidir. Eng ko'p o'rganilgan tizimlar quyidagilar:

- *Joylashtirish usuli* — axborotni tanish fazoviy muhitga joylashtirish orqali kodlash;
- *Assotsiativ obrazlar tizimi* — abstrakt ma'lumotni yorqin vizual yoki semantik obrazlarga aylantirish;
- *Akronim va akrostixlar* — verbal axborotni qisqartma va strukturalangan belgilar orqali kodlash;
- *Raqam–obraz tizimlari* — raqamlarni barqaror obrazlar bilan bog'lash.

Kognitiv nuqtai nazardan bu tizimlarning umumiy mexanizmi — *kodlashdagi chuqurlik, uyushqlik va kalitlar sonining ko'payishidir*. Zamonaviy eksperimental ishlar shuni ko'rsatadiki, joylashtirish va obrazli kodlash usullari ishchi xotira yukini kamaytirib, uzoq muddatli saqlashga o'tishni osonlashtiradi (Legge et al., 2021; Dresler, 2022).

Mnemonistlar tajribasi. *Mnemonistlar* — xotira bo'yicha favqulodda natijalar ko'rsatadigan shaxslar bo'lib, ularning qobiliyati ko'p hollarda tug'ma emas, balki *uzoq muddatli mashq va strategiyalar* natijasidir. Zamonaviy neyrovizual tadqiqotlar mnemonistlar miyasida "*aloxida xotira markazi*" emas, balki *fazoviy navigatsiya, vizual obrazlar va assotsiatsiyaga oid tarmoqlarning faolroq hamkorligi* mavjudligini ko'rsatadi.

Mnemonistlar tajribasi kognitiv psixologiya uchun muhim xulosa beradi: xotira mahoratlari *trenirovka orqali o'zgaruvchan*. Biroq tadqiqotlar shuni ham ko'rsatadiki, yuqori darajadagi mnemonik mahorat ko'pincha muayyan vazifalar (raqam, ro'yxat, kartalar) bilan cheklanadi va barcha kognitiv sohalarga avtomatik ko'chmaydi (Gathercole, 2023).

Xotirani rivojlantirish strategiyalari. Zamonaviy kognitiv yondashuvda xotirani rivojlantirish faqat mnemonik usullarni qo'llash bilan cheklanmaydi. Samarali strategiyalar quyidagi omillarni o'z ichiga oladi:

- *Ma'noli qayta ishlash* — axborotni shaxsiy bilim va tajriba bilan bog'lash;
- *Tartiblash va ierarxiyalash* — materialni kategoriya va sxemalarga ajratish;
- *Chiqarish amaliyoti* — faqat qayta o'qish emas, balki esga tushirish orqali mustahkamlash;
- *Intervalli takrorlash* — vaqt bo'ylab tarqatilgan mashq;
- *Metakognitiv nazorat* — qaysi strategiya qachon samarali ekanini anglash.

Tadqiqotlar ko'rsatadiki, mnemonika ushbu strategiyalar bilan birlashtirilganda eng samarali natija beradi: u tez eslab qolishni ta'minlaydi, boshqa strategiyalar esa uzoq muddatli barqarorlikni oshiradi.

Mnemonikaning kognitiv asoslari. Mnemonikaning kognitiv asosi xotiraning bir nechta fundamental prinsiplariga tayanadi.

Birinchidan, *assotsiatsiya prinsipi*: har bir qo'shimcha bog'lanish chiqarish ehtimolini oshiradi.

Ikkinchidan, *obrazlilik va ikki kodlash*: vizual va verbal kodlar bir vaqtda ishlatilganda xotira izi kuchliroq bo'ladi.

Uchinchidan, *nazorat va diqqat*: mnemonik kodlash ongli diqqat va maqsadli faoliyatni talab qiladi, shu bois u nazoratli xotira jarayonlarini faollashtiradi (Dresler, 2022).

Neyrokognitiv darajada mnemonika fazoviy navigatsiya bilan bog'liq gippokamp tarmoqlari, vizual assotsiatsiya korteksi va prefrontal nazorat tizimlari o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytiradi. Bu holat xotiraning nafaqat hajmi, balki *chiqarish aniqligi va barqarorligini* oshiradi. Shu sababli mnemonika kognitiv psixologiyada “*sun'iy hiyla*” emas, balki xotira tizimining tabiiy ishlash prinsiplariga moslashgan strategiya sifatida baholanadi (Maguire et al., 2021; Dresler, 2022; Gathercole, 2023).

6.11 Xotira: nazariya va neyrokognitologiya

Reja:

1. Xotira nazariyalarining umumiy yo‘nalishlari
2. Neyrokognitiv yondashuv mohiyati
3. Xotiraning miya tarmoqlari
4. Neyrovizual tadqiqotlar natijalari
5. Xotira tadqiqotlarining integrativ modeli

Xotira nazariyalarining umumiy yo‘nalishlari. Kognitiv psixologiyada xotira nazariyalari odatda uch yirik yo‘nalishda tizimlanadi:

- a) *struktura–tizim yo‘nalishi,*
- b) *jarayon–amal (process) yo‘nalishi,*
- v) *reprezentatsion yo‘nalish.*

Struktura–tizim qarashlarda xotira turlari (ishchi xotira, epizodik, semantik, protsedur) va ularning vazifaviy farqlari ta’riflanadi; jarayon yo‘nalishida esa kodlash–konsolidatsiya–chiqarish–unutirish kabi bosqichlarning mexanizmlari markazga chiqadi. Reprezentatsion yo‘nalish xotirani “qancha saqlandi?” deb emas, “qanday ko‘rinishda saqlandi va qanday faollashadi?” degan savollar orqali tushuntiradi: xotira izlari faol (ongda ishlayotgan) va latent (passiv, biroq qayta faollashishi mumkin) holatlarda bo‘lishi, hamda kognitiv reprezentatsiya bilan neyron reprezentatsiyaning nisbati alohida tahlil qilinadi (Rugg & Renoult, 2025).

So‘nggi yillarda xotira nazariyalari “bir nazariya–bir tur xotira” formatiga sig‘may qoldi: inson tajribasi tez o‘zgaradi, xotira esa ham barqaror, ham moslashuvchan bo‘lishi kerak. Shu sababli zamonaviy ishlar xotirani *dinamik tizim* sifatida talqin qiladi: xotira izlari vaqt o‘tishi bilan qayta tashkil etiladi, ba’zi detallar kuchayadi, ba’zilari umumlashadi, ayrim hollarda esa qayta chaqirishning o‘zi xotirani o‘zgartiruvchi omilga aylanadi (Zaki, 2025; Lei, 2025).

Neyrokognitiv yondashuv mohiyati. Neyrokognitiv yondashuv xotirani faqat tajriba va xulq-atvor natijasi sifatida emas, balki uni ta’minlaydigan *miya tarmoqlari, neyron dinamika, reprezentatsiya transformatsiyalari* orqali tushuntirishni maqsad qiladi. Bu yondashuvning asosiy afzalligi — xotirani bir vaqtning o‘zida ikki sathda ko‘rish:

- *kognitiv sath*: vazifa, strategiya, kalit (cue), semantik tashkillash, diqqat nazorati;
- *neyron sath*: medial temporal tizim, neokorteks tarmoqlari, funksional bog‘lanish, engram ansambllari.

Bugungi neyrokognitiv tadqiqotlar xotirani “*lokal markaz*”ga joylashtirishdan ko‘ra, *taqsimlangan va o‘zaro bog‘langan tarmoqlar* ishi sifatida qarashni kuchaytirdi. Masalan, epizodik xotirada gippokamp va unga yaqin medial temporal tuzilmalar “bog‘lash” vazifasini bajarsa, neokorteks tarmoqlari xotira mazmuni (vizual, semantik, ijtimoiy detallar)ni saqlash va qayta faollashtirishda ishtirok etadi (Qu, 2025).

Xotiraning miya tarmoqlari. Xotirani tushuntirishda “qaysi tuzilma?” degan savol hali ham muhim, lekin u endi “*qaysi tarmoq va qaysi aloqa?*” savoli bilan to‘ldiriladi. Zamonaviy modellarda epizodik xotira quyidagi yirik tarmoqlar hamkorligi bilan bog‘lanadi:

1. *Medial temporal tizim (MTL)*: gippokamp, peririnal va paragippokampal oblastlar; epizod detallarini birlashtirish va kontekstni kodlashga xizmat qiladi (Qu, 2025).
2. *Default Mode Network (DMN)*: o‘tmishni “ichki simulyatsiya” qilish, avtobiografik qayta qurish, voqea ssenariylari va ma’noiy integratsiyaga bog‘liq komponentlar; epizodik qayta chaqirishda ko‘p kuzatiladi (Qu, 2025).
3. *Fronto-parietal nazorat tarmoqlari*: maqsadga mos qidiruv, raqobatli izlarni ajratish, manba monitoringi; ya’ni “chiqarishni boshqarish” funksiyalari (Qu, 2025).

Eng muhim tendensiya — xotira tarmoqlari statik emas: kodlash paytida bir xil tuzilmalar ishtirok etadi, chiqarish paytida boshqacha bog‘lanish konfiguratsiyasi hosil bo‘ladi. Bunda *gippokamp–neokorteks funksional bog‘lanishi* xotira samaradorligining asosiy prediktorlaridan biri sifatida ko‘riladi (Qu, 2025).

Shu bilan birga, xotira enamlari haqidagi neyrobiologik obzorlar xotira izlari “*muzlab qolgan*” emasligini ko‘rsatadi: enram ansambllari barqarorlikni saqlagan holda, yangi axborot yoki yangi sharoit ta’sirida qayta moslashishi mumkin (Zaki, 2025).

Neyrovizual tadqiqotlar natijalari. Neyrovizual tadqiqotlar (ayniqsa fMRI) xotirani tushuntirishda uchta muhim natijani mustahkamladi:

a) *Xotira representatsiyasi mazmunga bog‘liq va transformatsiyalanadi.* Kodlash va chiqarishda bir xil “shablon” qayta takrorlanmaydi; vaqt o‘tishi bilan xotira mazmuni neokorteksda qayta tashkil etilib, ba’zi detallar umumlashishi, ba’zi elementlar esa kontekstga ko‘proq bog‘lanishi mumkin (Rugg & Renoult, 2025; Qu, 2025).

b) *“Uzoq xotira” ham ba’zan gippokampni qayta jalb qiladi.* Sistemalar konsolidatsiyadan o‘tgan, neokorteksda ko‘proq tayanuvchi masofaviy xotiralar qayta chaqirilganda, ayrim hollarda gippokamp qaytadan faollashib, *“sistemalar rekonsolidatsiyasi”* deb ataluvchi jarayon orqali xotirani yangilashi mumkin (Lei, 2025).

v) *Ichki holat (uyqu, stress, qozg‘alish, diqqat) xotira tarmoqlarini modulyatsiyalaydi.* Hozirgi obzorlar xotiraning kodlash–saqlash–chiqarish bosqichlariga ichki fiziologik/affektiv holatlar ta’sirini tarmoqlar kesimida tushuntirishga harakat qiladi (Liu, 2025).

Shu natijalar umumiy xulosa beradi: neyrovizual dalillar xotirani *“bir joyda saqlanadigan fayl”* emas, balki *taqsimlangan representatsiyalar va dinamik bog‘lanishlar* tizimi sifatida ko‘rsatadi.

Xotira tadqiqotlarining integrativ modeli. Integrativ model uchun eng samarali yo‘l — xotirani 4 ta o‘zaro bog‘liq blokda birlashtirish:

1. *Reprezentatsion blok:* xotira izi *“nimadan tashkil topgan?”* — mazmun (kontent), format (vizual/verbal/semantik), faol–latent holatlar.
2. *Tarmoq bloki:* MTL (bog‘lash), neokorteks (mazmun), DMN (avtobiografik/ssenariy), fronto-parietal nazorat (maqsadli chiqarish) va ularning funksional bog‘lanishi.
3. *Plastiklik–dinamika bloki:* enram barqarorligi va moslashuvchanligi, konsolidatsiya/rekonsolidatsiya, qayta chaqirishning xotirani yangilashga ta’siri
4. *Kontekst–holat bloki:* tashqi kontekst va ichki holatlar (uyqu, stress, affekt) xotiraning barcha bosqichlarini modulyatsiyalaydi.

Bu integrativ qarashning ilmiy qiymati shundaki, u kognitiv nazariyalardagi *“strategiya–kalit–organizatsiya”* tushunchalarini neyroilmdagi *“tarmoq–bog‘lanish–plastiklik”* tushunchalari bilan bir nuqtaga keltiradi. Natijada xotirani baholashda ham faqat *“to‘g‘ri/noto‘g‘ri”* emas, balki *representatsiya sifati*,

chiqarish nazorati, tarmoq dinamikasi va kontekstga sezgirlik kabi ko‘p o‘lchamli mezonlar paydo bo‘ladi.

6.12 Xotira modellari

Reja:

1. Xotira modellarining umumiy vazifasi
2. N. Vo va D. Normanning xotira modeli
3. Atkinson–Shifrin modeli
4. Esga olib qolish darajasi, epizodik va semantik xotira
5. Rumelxart–Mak-Klelland konneksionistik modeli

Xotira modellarining umumiy vazifasi. Xotira modellari kognitiv psixologiyada inson tajribasi qanday tarzda ***kodlanishi, saqlanishi va chiqarilishi***ni tizimli ravishda tushuntirishga xizmat qiladi. Ular empirik natijalarni umumlashtirish, turli eksperimental effektlarni (seriya pozitsiyasi, unutilish, interferensiya, chiqarish qiyinchiligi) yagona nazariy ramkada izohlash hamda yangi gipotezalar yaratish vazifasini bajaradi. Zamonaviy qarashlarda xotira modellari faqat kognitiv jarayonlarning sxemasi emas, balki ***reprezentatsiya shakli, jarayonlar dinamikasi va neyron mexanizmlar*** o‘rtasidagi munosabatni tushuntiruvchi vosita sifatida qaraladi (Rugg & Renoult, 2025).

Shu jihatdan xotira modellari ikki asosiy savolga javob beradi:

1. axborot xotira tizimida *qanday tarzda tashkil etiladi*;
2. ushbu tashkil etilgan axborot *qanday shartlarda faollashadi yoki yo‘qoladi*. Klassik modellar struktura va bosqichlarga urg‘u bergan bo‘lsa, zamonaviy yondashuvlar xotirani *dinamik, qayta tashkil etiluvchi* tizim sifatida talqin qiladi (Zaki, 2025).

N. Vo va D. Normanning xotira modeli. N. Vo (Neisser / Waugh) va D. Norman bilan bog‘liq kognitiv yondashuvlarda xotira *axborotni qayta ishlash tizimi* sifatida qaraladi. Bu modellarda xotira passiv ombor emas, balki *faol qayta ishlash va tanlash* jarayonlari orqali ishlaydigan tizim sifatida talqin qilinadi. Ayniqsa, Normanning qarashlarida *diqqat, intizorlik va nazorat mexanizmlari* xotira jarayonlarining markazida turadi.

Ushbu modelda xotiraning samaradorligi axborotning qanchalik ko‘p saqlangani bilan emas, balki *qayta ishlash sifati, kalitlarning aniqligi va vaziyatga mos faollashuv* bilan bog‘lanadi. Shu bois Norman modeli xotira xatolari, noto‘g‘ri

chiqarish va kontekstga bog‘liq o‘zgarishlarni yaxshi tushuntirish imkonini beradi. Zamonaviy talqinlarda bu yondashuv xotirani nazoratli va avtomatik jarayonlar o‘rtasidagi muvozanat sifatida ko‘rishga asos bo‘lib xizmat qiladi (Badre, 2025).

Atkinson–Shifrin modeli. *Atkinson–Shifrin modeli* kognitiv psixologiyada eng mashhur va ta’sirli xotira modellaridan biri bo‘lib, u xotirani uchta asosiy tizimga ajratadi:

- sensor xotira,
- qisqa muddatli xotira,
- uzoq muddatli xotira.

Bu modelga ko‘ra, axborot sensor xotiraga kirib, diqqat orqali qisqa muddatli xotiraga o‘tadi va takrorlash hamda qayta ishlash orqali uzoq muddatli xotirada saqlanadi. *Atkinson–Shifrin modeli* xotiradagi *seriya pozitsiyasi effekti*, takrorlashning ahamiyati va unutilish mexanizmlarini tushuntirishda muhim rol o‘ynagan.

Zamonaviy nuqtai nazardan ushbu modelning cheklovi shundaki, u xotirani nisbatan *liney va statik* tizim sifatida tasvirlaydi. Keyingi tadqiqotlar ishchi xotira, diqqat va uzoq muddatli xotira o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir ancha murakkab ekanini ko‘rsatdi. Shu bilan birga, *Atkinson–Shifrin modeli* hali ham ta’lim va kognitiv fanlarda *asosiy konseptual ramka* sifatida qo‘llaniladi (Sridhar et al., 2023).

Esga olib qolish darajasi, epizodik va semantik xotira. *Esga olib qolish darajasi nazariyasi* xotira samaradorligini axborotning qay darajada qayta ishlangani bilan bog‘laydi. Chuqur, ma’noli qayta ishlash (semantik tahlil, shaxsiy bog‘lash) xotirani barqaror qiladi, yuzaki qayta ishlash esa tez unutilishga olib keladi. Bu yondashuv xotira sifatini *qayta ishlash xarakteri* orqali tushuntiradi.

Shu asosda xotiraning ikki muhim turi ajratiladi:

- *epizodik xotira* — shaxsiy hayotiy voqealar va kontekst bilan bog‘liq tajribalar;
- *semantik xotira* — umumiy bilimlar, tushunchalar va faktlar.

Zamonaviy neyrokognitiv tadqiqotlar epizodik va semantik xotira o‘rtasida to‘liq ajralish yo‘qligini, ular bir-biriga o‘tib boruvchi va o‘zaro boyituvchi tizimlar ekanini ko‘rsatadi. Epizodik xotira vaqt o‘tishi bilan semantik bilimga aylanishi, semantik strukturalar esa yangi epizodlarni tushunish va kodlashga xizmat qilishi mumkin (Rugg & Renoult, 2025).

Rumelxart–Mak-Klelland konneksionistik modeli. *Rumelxart–Mak-Klelland konneksionistik modeli* xotirani simvolik qoidalar asosida emas, balki *tarmoqli, parallel qayta ishlash* orqali tushuntiradi. Bu modelda bilim alohida “*hujayra*”larda emas, balki *og‘irliklar* orqali bog‘langan neyronga o‘xshash elementlar tarmog‘ida taqsimlangan holda saqlanadi.

Konneksionistik yondashuv xotiraning bir qancha xususiyatlarini samarali tushuntiradi:

- umumlashtirish va o‘rganishning bosqichma-bosqich kechishi;
- shovqinga chidamlilik;
- qisman shikastlanganda ham ma’lumotning qisman saqlanishi.

Bu model xotira xatolarini ham tizimli tarzda izohlaydi: xatolar “*nosozlik*” emas, balki tarmoqning umumlashtiruvchi tabiati natijasidir. Zamonaviy neyron tarmoqlar ham aynan shu g‘oyalarga tayanadi, shu sababli *Rumelxart–Mak-Klelland* modeli kognitiv psixologiya bilan sun’iy intellekt o‘rtasidagi muhim konseptual ko‘prik hisoblanadi (Zaki, 2025).

Kognitiv psixologiyada *xotira tadqiqotlari* inson bilish faoliyatini tushunishda markaziy, tizim yaratuvchi ahamiyatga ega hisoblanadi. Xotira inson tajribasini bir butun holda tashkil etuvchi asosiy kognitiv mexanizm bo‘lib, u idrok, diqqat, tafakkur, qaror qabul qilish, nutq, ijod va xulq-atvorni o‘zaro bog‘laydi. Shu sababli xotira muammosi kognitiv psixologiyaning yadrosi sifatida qaralib, inson ongining qanday ishlashi, bilim qanday shakllanishi va tajriba qanday faollashishi masalalari bilan uzviy bog‘liqdir.

Zamonaviy kognitiv psixologiyada *xotirani tadqiq etishdagi* asosiy muammolardan biri *uni statik saqlash tizimi emas, balki dinamik, maqsadga yo‘nalgan va qayta tashkil etiluvchi jarayon* sifatida talqin qilish zaruriyatidir. Kodlashtirish, saqlash va chiqarish bosqichlari o‘zaro mustaqil emas, balki doimiy ravishda bir-biriga ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, chiqarish jarayonining o‘zi xotira mazmunini qayta qurishi, ayrim detallarni kuchaytirishi yoki umumlashtirishi mumkin. Bu holat xotiraning rekonstruktiv tabiatini namoyon qiladi.

Xotira tizimining umumiy tavsifi avtomatik va nazoratga asoslangan jarayonlar o‘rtasidagi muvozanat orqali ifodalanadi. Implitsit va eksplitsit xotira, protsedurali va deklarativ bilimlar inson faoliyatida parallel ravishda ishlaydi. Ayrim hollarda avtomatik mexanizmlar ustun bo‘lsa, boshqa holatlarda ongli strategiyalar hal

qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Bu esa xotirani ikkiga bo'lingan tizim sifatida emas, balki *uzluksiz kontinuum* sifatida tushunish zarurligini ko'rsatadi.

Xotira samaradorligi ko'p jihatdan *kodlashtirish* jarayoni sifatiga bog'liq. Diqqat, motivatsiya, emotsional holat, kontekst va individual kognitiv strategiyalar kodlashtirishni kuchaytiruvchi yoki susaytiruvchi omillar sifatida namoyon bo'ladi. Murakkab (chuqur) qayta ishlash, ma'noli kodlashtirish, o'z-o'ziga referensiya effekti va maqsadli esga olib qolish usullari xotira barqarorligini oshiradi. Bu yerda xotira hajmidan ko'ra *reprezentatsiya mazmuni va tashkillashtirilishi* muhimroq ekanini aniq ko'rinadi.

Xotirani saqlash va chiqarish jarayonlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik ham kognitiv psixologiyaning muhim xulosalaridan biri hisoblanadi. Saqlash faqat passiv jarayon emas, balki konsolidatsiya, qayta tashkil etish va integratsiyani o'z ichiga oladi. Chiqarish esa xotirani qayta faollashtirish bilan birga uni o'zgartiradi, yangilaydi va ayrim hollarda xatolarga olib keladi. Shu nuqtai nazardan xotira xatolari kognitiv tizimning nuqsoni emas, balki uning moslashuvchanligi natijasi sifatida talqin qilinadi.

To'sqinlik effektlari (elpig'ich effekti, ortiqcha axborot, kontekstli raqobat) xotirada raqobat va tanlov muammosini ochib beradi. O'xshash axborotlar o'rtasidagi raqobat esga tushirishni qiyinlashtiradi, biroq to'g'ri tashkil etilgan assotsiativ struktura va kontekst bu raqobatni kamaytirishi mumkin. Avtobiografik xotira esa inson shaxsiy tajribasi, o'zlik hissi va hayotiy ma'noni shakllantiruvchi markaziy tizim sifatida ajralib turadi.

Materiallarning foydaliligi va maqsadga yo'nalgan xotira konsepsiyasi inson kognitiv tizimining selektiv xususiyatini yaqqol namoyon qiladi. Inson barcha axborotni emas, balki vazifa va maqsad uchun ahamiyatli bo'lgan ma'lumotni ustuvor ravishda saqlaydi. Shu jarayonda o'xshash esga tushirish, xotira xatolari va yolg'on xotira fenomenlari paydo bo'lishi mumkin. Ayniqsa, guvohlik ko'rsatkichlarida xotiraning rekonstruktiv tabiati huquqiy va amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega.

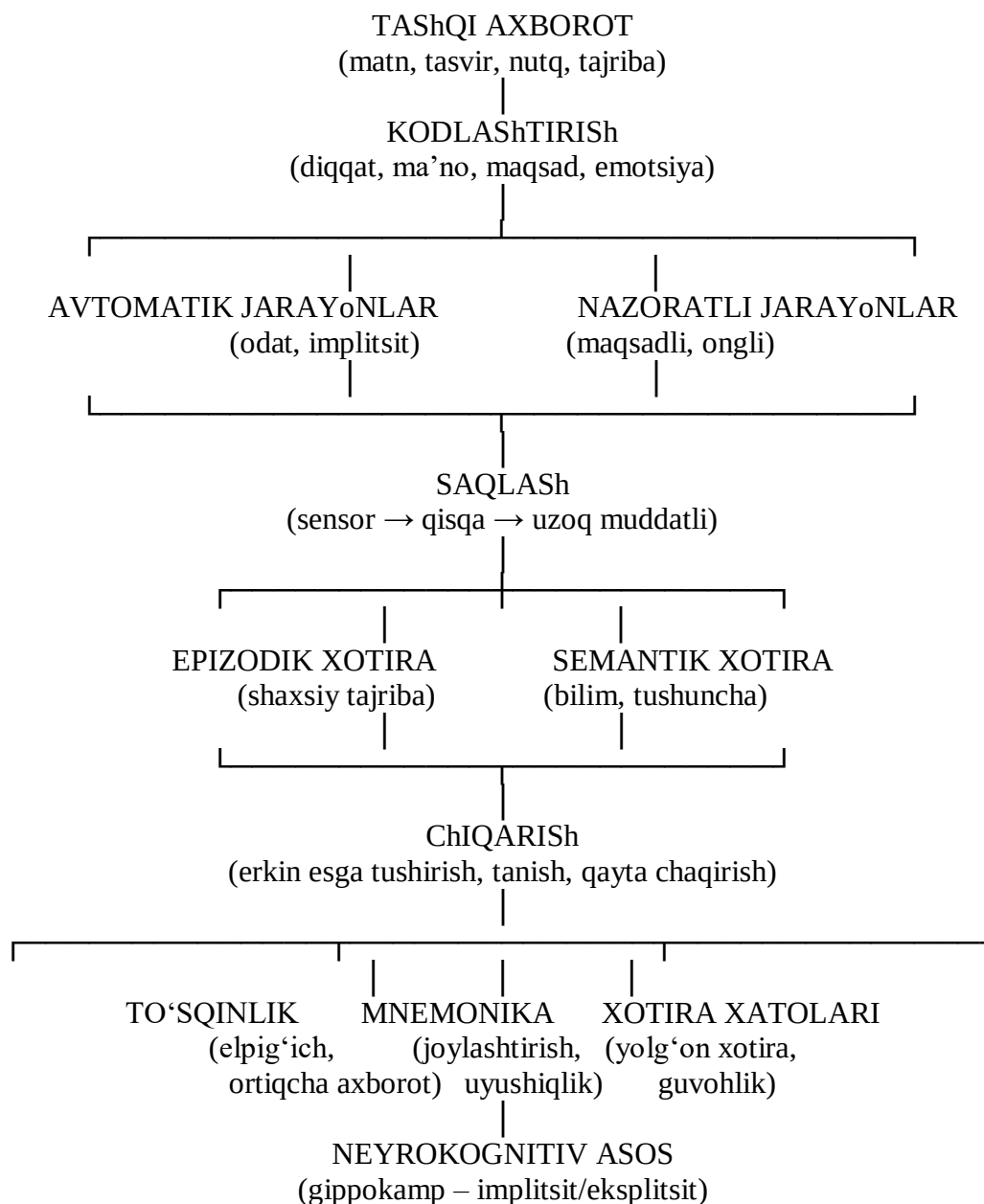
Assotsiativ struktura va chiqarish jarayonlari xotiraning tashkillangan tabiatini ko'rsatadi. Materiallarning uyushiqqligi, assotsiativ bog'lanishlar va joylashtirish usuli (method of loci) chiqarish samaradorligini oshiradi. Bu xotirada "qancha ma'lumot bor?" degan savoldan ko'ra "ma'lumot qanday bog'langan?" degan savol muhim ekanini tasdiqlaydi.

Neyrokognitiv tadqiqotlar xotiraning miya asoslarini ochib berdi. Gippokamp formatsiyasi epizodik xotira va kontekstual bog‘lashda yetakchi rol o‘ynaydi, neokorteks esa semantik bilim va uzoq muddatli reprezentatsiyalarni ta‘minlaydi. Amneziya holatlari, implitsit va eksplitsit xotira dissotsiatsiyasi xotira tizimlarining funksional ixtisoslashuvini yorqin namoyon qiladi.

Mnemonika va xotira mahoratlari inson xotirasining mashq va strategiya orqali sezilarli darajada rivojlanishi mumkinligini ko‘rsatadi. Mnemonik tizimlar xotiraning tabiiy mexanizmlariga mos bo‘lib, assotsiatsiya, obrazlilik va fazoviy reprezentatsiyaga tayanadi. Bu holat xotira qobiliyati tug‘ma cheklovlarga mahkum emasligini isbotlaydi.

Xotira nazariyalari va modellari (N. Vo va D. Norman, Atkinson–Shifrin, esga olib qolish darajasi nazariyasi, epizodik–semantik farq, Rumelxart–Mak-Klelland konneksionistik modeli) kognitiv psixologiya rivojida muhim metodologik poydevor bo‘lib xizmat qildi. Ular xotirani turli nuqtai nazardan tushuntirib, zamonaviy neyrokognitologiya, hisoblash modellari va sun‘iy intellekt bilan integratsiya qilish imkonini yaratdi.

Xulosa qilib aytganda, kognitiv psixologiyada xotira inson bilish faoliyatining *ko‘p darajali, tarmoqli, dinamik va moslashuvchan tizimi* sifatida namoyon bo‘ladi. Xotira o‘tmishni saqlash bilan cheklanmay, hozirgi faoliyatni boshqaradi va kelajak qarorlarni shakllantiradi. Shu bois xotira tadqiqotlari nazariy jihatdan ham, amaliy jihatdan ham katta ahamiyatga ega bo‘lib, ta‘lim, klinik psixologiya, sud amaliyoti, neyroreabilitatsiya va sun‘iy intellekt sohalarida keng qo‘llanish imkoniyatiga ega.

Kognitiv psixologiyada xotira tizimi va jarayonlari

Sxema mazmuni: Xotira kognitiv psixologiyada *kodlashtirish* → *saqlash* → *chiqarish* zanjiri orqali ishlaydi. Bu jarayonlar avtomatik va nazoratli mexanizmlar, neyrokognitiv tuzilmalar hamda ma'no va tashkil etilganlik darajasi bilan belgilanadi.

Kognitiv psixologiyada xotira tadqiqotlarining asosiy yo‘nalishlari

№	Yo‘nalish	Asosiy mazmun	Ilmiy ahamiyati
1	Xotira tadqiqotlari muammolari	O‘lchash, sub’ektivlik, kontekst	Ilmiy modellash
2	Xotira – kognitiv yadro	Bilish jarayonlarini birlashtirish	Kognitiv integratsiya
3	Avtomatik / nazoratli jarayonlar	Ongsiz va ongli xotira	Resurs taqsimoti
4	Kodlashtirish	Diqqat, ma’no, maqsad	Eslab qolish samarasi
5	Murakkab qayta ishlash	Ma’noli kodlash	Uzoq saqlash
6	Ma’noli / ma’nosiz es	Semantik bog‘liqlik	Xotira kuchayishi
7	O‘ziga referensiya effekti	Shaxsiy aloqadorlik	Esga tushirish oson
8	Nerv korrelyatlar	Neyron faollik	Biologik asos
9	Saqlash	Xotira izlari	Barqarorlik
10	Chiqarish	Esga tushirish, tanish	Xotira tekshiruv
11	To‘sqinlik effektlari	Elpig‘ich, tebranish	Xotira cheklovlar
12	Avtobiografik xotira	Shaxsiy hayot voqealari	Identichlik
13	Foydalilik va xulosa	O‘xshash esga tushirish	Qaror qabul qilish
14	Xotira xatolari	Yolg‘on xotira, guvohlik	Sud psixologiyasi
15	Assotsiativ struktura	Uyushiqlik	Samarali chiqarish
16	Joylashtirish usuli	Mnemonika	Esga saqlash mahorat
17	Gippokamp	Xotira konsolidatsiyasi	Amneziya tadqiqoti
18	Implitsit xotira	Ongsiz es	Oddiy harakat
19	Eksplitsit xotira	Ongli es	Bilish nazorati
20	Mnemonistlar	Yuqori xotira qobiliyati	Xotira imkoniyatlari
21	Neyrokognitologiya	Miya–xotira bog‘liqligi	Integrativ yondashuv
22	Atkinson–Shiffrin modeli	Qisqa/uzoq xotira	Klassik model
23	Craik–Lockhart (daraja)	Qayta ishlash chuqurligi	Ma’no ustuvor
24	Epizodik/semantik	Xotira turlari	Tizimlash
25	Connectionism	Parallel qayta ishlash	Zamonaviy model
26	Rumelhart–McClelland	Neyron tarmoqlar	Xotira dinamikasi

Metodik xulosa sifatida, *xotira kognitiv psixologiyaning markaziy muammosi* sifatida to‘liq ochib berildi, klassik va zamonaviy modellar *uyg‘unlashtirilib*, psixologik va neyrokognitiv *yondashuvlar integratsiya qilindi* va mavzu ma’ruza, seminar va imtihon uchun to‘liq mos holda yaratildi.

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR**1-topshiriq.** Xotira jarayonlarini tahlil qilish

Talaba o'z hayotidan biror voqeani esga oladi va quyidagilarni yozma ravishda tahlil qiladi: kodlashtirishda qaysi omillar ta'sir qilgan (diqqat, emotsiya, kontekst); saqlash davomiyligi va chiqarishda qanday qiyinchiliklar bo'lgan.

Maqsad: xotiraning rekonstruktiv tabiatini anglash.

2-topshiriq. Avtomatik va nazorat xotirani solishtirish

Ikkita ro'yxat beriladi:

A) ma'nosiz bo'g'inlar;

B) ma'noli so'zlar.

Talaba qaysi ro'yxat yaxshiroq esda qolganini va nima sababdan ekanini izohlaydi.

3-topshiriq. Mnemonik strategiya ishlab chiqish

Berilgan 15 ta tushunchani (masalan, psixologiya atamalari)

- joylashtirish usuli,
 - assotsiatsiya,
 - obrazlashtirish
- orqali yod olish rejasi tuziladi.

4-topshiriq. Xotira xatolarini kuzatish

Talabaga qisqa matn o'qiladi. 10 daqiqadan so'ng qayta so'raladi. Farqlar aniqlanadi va xotira xatolari turlari belgilanadi.

5-topshiriq. Avtobiografik xotira tahlili

Talaba bolalikdagi eng erta xotirasini yozadi va:

- emotsiya roli,
 - vizual detallar,
 - shaxsiy ahamiyat
- nuqtai nazaridan tahlil qiladi.

II. KEYSLAR

Keys 1. Imtihondan keyin “unutilgan” material

Talaba imtihondan keyin barcha ma'lumotni tez unutib qo'yganini aytadi.

Savol: Bu holat qaysi xotira jarayoni bilan izohlanadi?

Yechim: Maqsadga yo‘nalgan xotira. Material vazifa bajarilgandan so‘ng faollashtirilmaydi.

Keys 2. Guvoh ko‘rsatkichida xatolik

Guvoh voqeani ishonch bilan tasvirlaydi, lekin detallar noto‘g‘ri.

Yechim: Xotira rekonstruktiv tabiatga ega; kontekst va keyingi axborot ta’sir qilgan.

Keys 3. “Hammasini bilaman, lekin ayta olmayman”

Inson so‘zni taniydi, lekin aytolmaydi.

Yechim: Chiqarish muammosi, emaski saqlash. Kalitlar yetarli emas.

Keys 4. Avtomatik harakat

Odam yo‘lni o‘ylamay bosib o‘tadi.

Yechim: Protsedurali va implitsit xotira ustunligi.

Keys 5. Fotografik xotiraga ishonch

Talaba “menda fotografik xotira bor” deydi.

Yechim: Fotografik xotira juda kam uchraydi; aksar holda bu chuqur ma’noli kodlashtirish natijasi.

III. TESTLAR

1. Xotirani “dinamik tizim” sifatida talqin qilish nimaga asoslanadi?

- A) Unutilishga
- B) Qayta tashkil etishga*
- C) Sensor qabul qilishga
- D) Faqat saqlashga

2. Qaysi xotira turi avtomatik jarayonlar bilan bog‘liq?

- A) Epizodik
- B) Eksplitsit
- C) Implitsit*
- D) Verbal

3. Chuqur qayta ishlash nimani oshiradi?

- A) Unutilishni
- B) Xotira barqarorligini*
- C) To'sqinlikni
- D) Sensor ta'sirni

4. Yelpig'ich effekti nima bilan bog'liq?

- A) Kodlashtirish
- B) Chiqarishda raqobat*
- C) Konsolidatsiya
- D) Mnemonika

5. Gippokampning asosiy vazifasi:

- A) Protsedurali xotira
- B) Epizodik xotirani bog'lash*
- C) Diqqat
- D) Nutq

6. O'ziga referensiya effekti nimani anglatadi?

- A) Axborotni boshqalarga bog'lash
- B) Axborotni o'z shaxsiga bog'lash*
- C) Mnemonika
- D) Interferensiya

7. Xotira xatolari nimani ko'rsatadi?

- A) Xotira nuqsonini
- B) Xotira moslashuvchanligini*
- C) Kam bilimni
- D) Diqqat yetishmasligini

8. Assotsiativ strukturaning ahamiyati:

- A) Unutilishni tezlashtiradi
- B) Chiqarishni osonlashtiradi*
- C) Kodlashtirishni cheklaydi
- D) Emotsiyani kamaytiradi

9. Atkinson–Shifrin modeliga kirmaydi:

- A) Sensor xotira
- B) Ishchi xotira*

- C) Qisqa muddatli xotira
- D) Uzoq muddatli xotira

10. Konneksionistik model nimani ta'kidlaydi?

- A) Simvolik qoidalar
- B) Tarmoqli qayta ishlash*
- C) Liney bosqichlar
- D) Faqat ongli xotira

YaKUNIY METODIK ESLATMA

Ushbu majmua: seminar va amaliy mashg'ulotlar, mustaqil ish va nazorat ishlari uchun to'liq tayyor material hisoblanadi.

VII. BOB. TAFAKKUR, MUAMMONI HAL QILISH VA IJODKORLIK

Tafakkur — ma'lumotni bilish emas, ma'no yaratish jarayonidir.
Muammoni hal qilish — mavjud bilimni yangi tarzda tashkil etish demakdir.
Ijodkorlik — bilim chegaralaridan chiqish emas, ularni yangi yo'l bilan bog'lashdir.

7.1 Tafakkur: kognitiv psixologiyada asosiy yo'nalishlar va natijalar (aniqlovchi)

Reja:

1. Tafakkur tushunchasi va uning kognitiv psixologiyadagi o'rni
2. Tafakkurni axborotni qayta ishlash tizimi sifatida talqin qilish
3. Kognitiv inqilob va tafakkur tadqiqotlarining rivoji
4. Tafakkur, idrok, xotira va diqqat o'rtasidagi bog'liqlik
5. Tafakkur tadqiqotlarining asosiy eksperimental natijalari
6. Zamonaviy kognitiv yondashuvlarda tafakkur modeli

Tafakkur tushunchasi va uning kognitiv psixologiyadagi o'rni. Kognitiv psixologiyada tafakkur insonning maqsadga yo'nalgan aqliy faoliyati sifatida talqin qilinadi: inson axborotni qabul qiladi, uni qayta ishlaydi, ichki reprezentatsiyalar yaratadi, ular asosida xulosa chiqaradi, qaror qabul qiladi va muammoni hal etishga qaratilgan harakat strategiyasini tanlaydi. Tafakkurning o'zi “*yakunlovchi operatsiya*” emas, balki bir vaqtning o'zida bir nechta kognitiv mexanizmlarni muvofiqlashtiradigan integrativ tizimdir. Shu ma'noda, tafakkur kognitiv psixologiya uchun “*meta-daraja*”dagi tushuncha bo'lib, u idrok–diqqat–xotira–tili–ijro tizimlarining birgalikda ishlashini namoyon etadi (Howard & Loaiza, 2025).

Zamonaviy tadqiqotlarda tafakkurni tushunishda ikki muhim nuqta ajralib turadi.

Birinchisi, tafakkurni faqat mantiq yoki hisob-kitobga tenglashtirmasdan, uni real muhitdagi vazifalar, cheklovlar va resurslar sharoitidagi “*faol moslashuv*” sifatida ko'rish tendensiyasi kuchaymoqda (Ott et al., 2025).

Ikkinchisi, tafakkurning samaradorligi ko‘p hollarda insonning bilim zaxirasiga emas, balki reprezentatsiyani to‘g‘ri qurishi, diqqatni boshqarishi, ishchi xotirani tashkil qilishi va metakognitiv nazoratni amalga oshira olishiga bog‘liq ekani empirik jihatdan ko‘proq tasdiqlanmoqda (Schäfer et al., 2024).

Tafakkurni axborotni qayta ishlash tizimi sifatida talqin qilish. Axborotni qayta ishlash paradigmasi tafakkurni “*ichki hisoblash*”ga o‘xshatilgan kognitiv operatsiyalar majmuasi sifatida izohlaydi: tashqi stimullar kodlanadi, ichki reprezentatsiyaga aylanadi, xotira tarmoqlarida saqlanadi va vazifa talabiga ko‘ra qayta ishlanadi. Bu yondashuv tafakkurni bosqichma-bosqich, funksional bloklar orqali tushuntirishga imkon berdi: kirish — kodlash — ishchi xotirada manipulyatsiya — uzoq muddatli bilimlar bilan integratsiya — chiqish (Kalyuga, 2025).

Biroq so‘nggi yillarda axborotni qayta ishlash yondashuvi “*qat’iy liney bosqichlar*”dan ko‘ra “*o‘zaro bog‘langan tarmoqlar*” g‘oyasiga ko‘proq suzana boshladi. Masalan, diqqatni boshqarishda *top-down* va *bottom-up* mexanizmlarini alohida-alohida tizimlar emas, balki yagona seleksiya mexanizmining turli vaqt ko‘lamlaridagi namoyon bo‘lishi sifatida talqin qilish tendensiyasi paydo bo‘ldi (Saghravanian, 2025). Bu esa tafakkurni ham faqat yuqoridan pastga (maqsad → reja → amal) yoki pastdan yuqoriga (stimul → reaksiya) emas, balki vazifa kontekstida “*tezkor va sekin*” ishlov berish rejimlari almashinishi sifatida ko‘rishga olib keladi.

Shu nuqtai nazardan, inson tafakkuri ko‘p hollarda cheklangan resurslar sharoitida ishlaydi: ishchi xotira hajmi, diqqat barqarorligi, ingibirlash (inhibition) imkoniyatlari va kognitiv moslashuv mexanizmlari muammo yechish samaradorligini belgilaydi (Howard & Loaiza, 2025). Demak, tafakkurni axborotni qayta ishlash tizimi sifatida talqin qilish zamonaviy kognitiv fanlarda “*resurslar*”, “*cheklovlar*”, “*maqsadga yo‘nalganlik*” va “*kontekstga sezgirlik*” tushunchalarini markazga olib chiqdi.

Kognitiv inqilob va tafakkur tadqiqotlarining rivoji. Kognitiv inqilob psixologiyada “*ong va ichki jarayonlar*”ni qayta tiklagan yo‘nalish sifatida tarixiy ahamiyatga ega. Oxirgi yillarda mazkur inqilobga qayta nazar tashlanar ekan, uni faqat bexiviorizmdan “*qaytish*” deb emas, balki psixologiyani lingvistika, neyroilm, kompyuter fanlari va falsafa bilan bog‘lagan *interdissiplinar dastur* sifatida qayta baholash tendensiyasi kuchaydi (Ash, 2024). Kognitiv inqilobning muhim natijasi — tafakkurni eksperimental usullar bilan o‘rganishni qonuniylashtirishi va

“*reprezentatsiya*”, “*algoritm*”, “*model*”, “*simulyatsiya*” kabi tushunchalarni ilmiy muomalaga kiritishi bo‘ldi (Hsiao, 2024).

2021–2025 yillardagi tarixiy tahlillar kognitiv fanning shakllanishida nazariya va metodologiyaning o‘zaro ta’siriga alohida urg‘u beradi: kognitiv nazariyalar o‘zgarishiga faqat empirik natijalar emas, balki yangi hisoblash modellari, yangi eksperimental paradigmlar va neyrovizualizatsiya imkoniyatlari ham turtki bergan (Bever, 2021; Ash, 2024). Bu jarayon tafakkur tadqiqotlarini ham boyitdi: klassik laborator vazifalar (masalan, strategiyali transformatsiya muammolari) bilan birga, tabiiy (naturalistic) muhitda qaror qabul qilish, uzoq ketma-ket harakatlar rejalashtirish va kompleks vazifalarda kognitiv nazoratni o‘rganish muhim yo‘nalishga aylanmoqda (Ott et al., 2025).

Tafakkur, idrok, xotira va diqqat o‘rtasidagi bog‘liqlik. Tafakkurni alohida “*yuqori kognitiv funksiya*” sifatida ko‘rish bir tomonlama tasavvur bo‘lib qolmoqda. Amalda tafakkur — idrokdan ajralmaydi: inson qanday qabul qilsa, ko‘pincha shunday fikrlaydi; qanday representatsiya qursa, shunday yechim topadi. Diqqat esa bu tizimda tanlov mexanizmi sifatida ishlaydi: qaysi ma’lumot tanlansa, shu ma’lumot xotirada faollashadi, shu asosda xulosa shakllanadi (Saghravanian, 2025). Xotira esa tafakkurning “*resurs bazasi*”: bilimlar, sxemalar, ssenariylar va qoidalarni ta’minlab, muammoga tezroq kirish va muqobil yechimlarni ishlab chiqishni osonlashtiradi (Sridhar et al., 2023).

Ishchi xotira va ijro funksiyalari (executive functions) tafakkur–muammo yechish tizimining amaliy “*dvigateli*” hisoblanadi. Ular maqsadni ushlab turish, muhim qadamlarni nazorat qilish, keraksiz ma’lumotni to‘shish, strategiyani almashtirish va xatoni tuzatish kabi vazifalarni bajaradi (Howard & Loaiza, 2025). Empirik tadqiqotlar muammo yechishda, ayniqsa, ishchi xotira va kognitiv moslashuvchanlik (flexibility)ning hissasi yuqori ekanini ko‘rsatadi (Schäfer et al., 2024). Demak, tafakkurni tushuntirishda “*mantiq*”dan ko‘ra ko‘proq “*kognitiv nazorat*” va “*reprezentatsiyani boshqarish*” mexanizmlari markaziy o‘ringa chiqmoqda.

Tafakkur tadqiqotlarining asosiy eksperimental natijalari. Kognitiv psixologiya tafakkurni o‘rganishda turli eksperimental paradigmlarni ishlab chiqdi. Klassik muammolardan biri — “*Xanoy minorasi*” kabi transformatsiya vazifalari bo‘lib, ular strategiya tanlash, qadamlarni rejalashtirish va ishchi xotirani yuklash darajasiga sezgir. Bunday vazifalarda inson ko‘pincha *means–ends* (vosita–maqsad) tahliliga tayanadi: maqsadga yetkazuvchi oraliq holatlarni tanlab, joriy holat bilan maqsad o‘rtasidagi farqni bosqichma-bosqich kamaytiradi. Eksperimentlar shuni

ko'rsatadiki, muammoning qanday namoyon etilishi (prezentatsiya formati), qoidalarni qanday tushunish va reprezentatsiyani qanday qurish — yechim samaradorligiga juda kuchli ta'sir qiladi (Fansher et al., 2022).

Qaror qabul qilish va mulohaza yuritishda esa “*ikki jarayonli*” yondashuvlar (intuitiv va refleksiv ishlov berish) qayta ko'rib chiqilmoqda. Masalan, kognitiv yuklama sharoitida insonning qaysi strategiyaga o'tishi, evristik qarorlar qanchalik “*aqlli*” yoki “*oddiy*” ekani, intuitsiya ham ba'zan ratsional funksiya bajarishi mumkinligi haqida yangi dalillar keltirilmoqda (Zucchelli et al., 2025). Deliberatsiya (o'ylab ko'rish) tushunchasini aniqlash va uning qay darajada mustaqil mexanizm ekani haqida ham nazariy yangilanishlar mavjud (De Neys, 2025).

Shuningdek, oxirgi yillarda inson tafakkurini mashinalar (ayniqsa, til modellari) bilan taqqoslab o'rganish tendensiyasi paydo bo'ldi. Bu yo'nalish kognitiv psixologiyaning klassik instrumentlarini qayta qiymatlantirib, “inson mulohazasi nima bilan alohida?” degan savolni yanada aniq qo'yishga xizmat qilmoqda (Yax et al., 2024). Ushbu liniya tafakkur tadqiqotlarida “*standart test*”lardan tashqari, tabiiy muhitga yaqin vazifalar va umumlashtiriladigan nazariyalar zarurligini kuchaytirdi (Ott et al., 2025).

Zamonaviy kognitiv yondashuvlarda tafakkur modeli. Zamonaviy kognitiv yondashuvlarda tafakkur modeli bir nechta asosiy g'oyalarni birlashtirib bormoqda:

1. *Tarmoqli-integrativ model*: tafakkur idrok, xotira, diqqat va ijro funksiyalarining tarmoqli integratsiyasi orqali amalga oshadi; markaziy “*yakka modul*” emas, balki tizimlar muvofiqlashuvi hal qiluvchi (Howard & Loaiza, 2025; Sridhar et al., 2023).
2. *Kontekst va cheklavlarga sezgirlik*: tafakkur real muhitda resurslar va vazifa talablari bilan cheklangan; shuning uchun strategiyalar “*ideal mantiq*”ga emas, “*amaliy moslashuv*”ga yo'naladi (Ott et al., 2025).
3. *Protsesslarning dinamikligi*: *top-down* va *bottom-up*, intuitiv va deliberativ, avtomatik va nazoratli rejimlar doimiy almashinib turadi; bu almashinuv vaqt ko'lam, qiymat (value) va vazifa maqsadi bilan boshqarilishi mumkin (Saghravanian, 2025; Zucchelli et al., 2025).
4. *Metakognitiv nazorat*: tafakkur faqat yechim topish emas, balki yechimning to'g'riligi, ishonch darajasi, alternativ strategiyalar va xatolarni tuzatishni ham o'z ichiga oladi; bu jarayonlar tafakkur samaradorligini keskin oshiradi (Schäfer et al., 2024).
5. *Hisoblash va modellash*: kognitiv modellar (hisoblash ratsionalligi, model-asosli fikrlash, simulyatsiya) tafakkurni tekshiriladigan

gipoteza shakliga keltirib, turli vazifalar orasida umumlashtirish imkonini beradi (Ott et al., 2025).

Shunday qilib, hozirgi kognitiv psixologiya tafakkurni “*faqat mantiq*” yoki “*faqat evristika*” deb emas, balki *maqsadga yo‘nalgan, resurslar bilan cheklangan, tarmoqli integratsiyalangan va dinamik boshqariladigan kognitiv faoliyat* sifatida tushuntiradi.

7.2 Muammoni hal etish va protsedurali bilim

Reja:

1. Muammo tushunchasi va muammoli vaziyatning kognitiv tavsifi
2. Protsedurali bilimning mohiyati va uning roli
3. Deklarativ va protsedurali bilim farqi
4. Muammo yechishda avtomatlashgan va nazoratli jarayonlar
5. Protsedurali bilimning shakllanishi va mustahkamlanishi
6. Amaliy faoliyatda protsedurali bilimning ahamiyati

Muammo tushunchasi va muammoli vaziyatning kognitiv tavsifi. Kognitiv psixologiyada *muammo* — bu shaxsda maqsad mavjud bo‘lgan, ammo unga olib boruvchi tayyor yo‘l (qadamlar ketma-ketligi) darhol aniq bo‘lmagan holatdir. Muammoli vaziyatda inson *maqsad–hozirgi holat–cheklovlar–resurslar* tizimini ichki tarzda baholaydi va shunga mos ravishda strategiya tanlaydi. Muammoni hal etish jarayoni odatda:

- a) muammoni anglash va reprezentatsiya qilish,
- b) yechim strategiyasini tanlash,
- v) amalga oshirish va monitoring,

g) natijani tekshirish kabi o‘zaro bog‘liq bosqichlarda kechadi. Bunda “*muammoni qanday ko‘rish*” (reprezentatsiya) hal qiluvchi ahamiyatga ega: bir xil vazifa turlicha taqdim etilsa yoki inson uni turlicha talqin qilsa, yechim tezligi va sifati keskin farq qilishi mumkin (Zhang, 2025).

Muammoning kognitiv tavsifi, ayniqsa, *ishchi xotira yuki* va *ijro nazorati* (executive control) bilan bog‘liq: muammoni hal etishda inson bir vaqtning o‘zida qoidalarni ushlab turadi, oraliq natijalarni yodda saqlaydi, noto‘g‘ri qadamlarni ingibirlaydi va kerak bo‘lsa strategiyani almashtiradi. Shuning uchun muammo yechishni faqat “bilim bor-yo‘q” deb emas, balki *nazorat va resurslar* nuqtai nazaridan tahlil qilish zamonaviy tendensiya hisoblanadi (Zucchelli, 2025; Lawrie, 2024).

Protsedurali bilimning mohiyati va uning roli. *Protsedurali bilim* — “qanday qilish” haqidagi bilimdir: harakatlar ketma-ketligi, algoritm, ko‘nikma, avtomatlashgan qadamlar tizimi. U ko‘pincha tez, kam resurs talab qiladigan va amalda samarali ishlaydigan bilim shakli bo‘lib, muammoni hal etishda *operatsiyalarni tez bajarish*, “qadamlarni unutmaslik”, standart vaziyatlarda xatoni kamaytirishga xizmat qiladi. Protsedurali bilim ayniqsa takrorlanadigan vazifalarda (masalan, standart hisob-kitob, instrumental amallar, grammatik shablonlar, dasturiy algoritm) muhim bo‘ladi (Stefaniak, 2021).

Muammo yechish nuqtai nazaridan qaralganda, protsedurali bilim ikki vazifani bajaradi:

1. *operatsion baza*: yechimni amalga oshirish uchun zarur qadamlar ombori;
2. *avtomatlashuv effekti*: ishchi xotirani bo‘shatib, yuqori darajali rejalashtirishga resurs ajratish imkonini yaratadi. Shu bois protsedurali bilim “muammoni tushunish”dan ko‘ra “muammoni amaliy yechish”da ko‘proq seziladi: inson yechimni to‘g‘ri tushunsa ham, avtomatlashgan amallar bo‘lmasa, tezlik va ishonch past bo‘ladi (Ruiz, 2025).

Deklarativ va protsedurali bilim farqi. *Deklarativ bilim* — “nima?” va “nega?”ga javob beradigan bilim (faktlar, qoidalar, tushunchalar, ta’riflar). *Protsedurali bilim* esa “qanday?”ga javob beradigan ko‘nikma va amallar tizimidir. Kognitiv ilmiy talqinda ular ko‘p holda bir-biriga qarshi qo‘yilmaydi; aksincha, bir vazifada ikkisi ham ishtirok etadi, faqat ularning ulushi va faollashuv mexanizmi turlicha bo‘ladi (Stefaniak, 2021; Ruiz, 2025).

Muammo yechishda deklarativ bilim muammoni *to‘g‘ri tushunish*, ma’noiy bog‘lanishlarni qurish, qoida-talablarni anglashga yordam beradi. Protsedurali bilim esa yechimni *ishonchli bajarish*, qadamlarni to‘g‘ri ketma-ketlikda qo‘llash, xatoni avtomatik tuzatishga xizmat qiladi. Amalda ularning samarasi “qaysi biri yaxshi?” degan savol bilan emas, balki “qaysi bosqichda qaysi biri ustun?” degan savol bilan

baholanadi. Masalan, yangi va noaniq muammoda deklarativ bilim ustun bo'lishi, ko'p mashq qilingan sohada esa protsedurali mexanizmlar yetakchilik qilishi mumkin (Ruiz, 2025).

Muammo yechishda avtomatlashgan va nazoratli jarayonlar. Muammoni hal etishda inson faoliyati odatda *avtomatlashgan* (tez, ixtiyoriy nazorat kam) va *nazoratli* (sekinroq, diqqat va ishchi xotira talab qiladigan) jarayonlar o'rtasidagi o'zaro ta'sir orqali kechadi. Avtomatlashgan jarayonlar standart patternni taniydi, tezkor yechim "*skripti*"ni ishga tushiradi, rutina amallarni oson bajaradi. Nazoratli jarayonlar esa yangi muammoda strategiya tanlaydi, qoidalarni tekshiradi, xatoni aniqlab tuzatadi va metakognitiv monitoringni ta'minlaydi (Zucchelli, 2025; Lawrie, 2024).

Zamonaviy ikki-jarayonli qarashlarda muhim nuqta shundaki, avtomatik jarayon har doim "*irratsional*" emas: u tajribaga tayangan holda tez va oqilona qarorlar ham taklif qilishi mumkin. Nazoratli jarayon esa hamisha "*eng to'g'ri*" degani emas; u resurslar cheklanganida ortiqcha yuklama keltirib, samaradorlikni pasaytirishi ham mumkin. Shuning uchun muammo yechishda optimal holat — *avtomatlashgan amallar bilan maqsadli nazoratning mutanosib kombinatsiyasidir* (Zucchelli, 2025).

Protsedurali bilimning shakllanishi va mustahkamlanishi. Protsedurali bilim odatda "bir marta tushunish" orqali emas, *takror, fidbek, vaqt bo'ylab mustahkamlanish* va kontekstlarda qo'llash orqali shakllanadi. Uning rivojlanishida quyidagi bosqichlar ko'proq uchraydi:

1. deklarativ tushunish (qoida/yo'riqnoma),
2. qadamma-qadam bajarish (nazoratli ijro),
3. avtomatlashuv (kam resurs talab qiladigan ijro),
4. moslashuvchanlik (turli kontekstda qo'llash).

Neyrokognitiv tadqiqotlar protsedurali o'rganishda *bazal gangliylar* va *miyachacha (cerebellum)* tarmoqlarining ishtiroki muhim ekanini ko'rsatadi; shu tarmoqlar ketma-ketlik o'rganish, prognoz va xato signallari orqali ko'nikmalarni mustahkamlash bilan bog'lanadi (Bianco, 2024; Xie, 2024). Shu bilan birga, individual farqlar ham ahamiyatli: ba'zi insonlarda deklarativ resurslar kuchli bo'lib, o'rganishning boshida yaxshi natija beradi, ayrimlarda esa protsedurali mexanizmlar tezroq avtomatlashadi. Bunday farqlar amaliy ta'limda "*hammaga bir xil metod*" emas, balki *qadamli va moslashuvchan o'qitish* zarurligini anglatadi (Ruiz, 2025).

Amaliy faoliyatda protsedurali bilimning ahamiyati. Amaliy faoliyatda (ta'lim, kasbiy ko'nikma, sport, tibbiyot, muhandislik, til amaliyoti) protsedurali bilim *ishonchlilik, tezkorlik, xatolarni kamaytirish, stress sharoitida barqarorlikni* ta'minlaydi. Chunki nazoratli fikrlash stress va kognitiv yuklamada tez charchaydi; avtomatlashgan amallar esa "kerakli qadamni o'ylamay" bajarish imkonini beradi. Shu bois mutaxassislik mahoratlari ko'p holda deklarativ bilimdan protsedurali ko'nikmaga o'tishni talab qiladi. Ta'lim amaliyoti nuqtai nazaridan, muammo yechishni rivojlantirishda ikki narsa muhim:

- konseptual tushunish (deklarativ baza) va
- ko'p marta qo'llash orqali algoritmlashuv (protsedurali baza).

So'nggi yillardagi pedagogik-eksperimental ishlar ham "*tushuntirish*" va "*masala yechish*" ketma-ketligini turlicha tashkil qilish mumkinligini, biroq har ikki holatda ham konseptual va protsedurali o'sish kuzatilishini ko'rsatadi. Ammo kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan umumiy qoida o'zgarmaydi: protsedurali bilim qanchalik yaxshi shakllansa, inson muammoni hal etishda shunchalik ko'proq resursni *strategik rejalashtirish, innovatsion yechim, metakognitiv nazoratga* ajrata oladi (Lawrie, 2024).

7.3 Masalani yechish operatorlari va operatorni tanlash

Reja:

1. Masala yechishda operator tushunchasi
2. Kichraytirilgan farq (means–ends analysis) metodi
3. "Xanoy minorasi" muammosi kognitiv tahlili
4. Vosita va maqsad tahlili
5. Operatorlarni tanlashda kognitiv cheklovlar
6. Operator tanlashda tajriba va bilim roli

Masala yechishda operator tushunchasi. Kognitiv psixologiyada *operator* — muammoning joriy holatini o'zgartirib, uni maqsad holatiga yaqinlashtiradigan amal (qadam), qoida yoki transformatsiya deb qaraladi. Muammo yechish jarayoni "*holatlar fazosi*"da harakat sifatida tasvirlanganda, operatorlar ana shu fazoda harakat yo'nalishini belgilaydi: qaysi qadamni qo'llasak, muammo qanday yangi holatga o'tadi, qaysi cheklov buzilishi mumkin, qaysi resurs sarflanadi.

Operatorlarning to‘g‘ri tanlanishi yechimning tezligi, xatolar soni va strategiya samaradorligini belgilaydi.

Operator tushunchasi muammo yechishni faqat “*bilim bor-yo‘q*” asosida emas, balki *qidiruv (search)*, *strategik tanlov*, *kognitiv nazorat* nuqtai nazaridan tahlil qilish imkonini beradi. Xususan, operatorlar ko‘p bo‘lgan sharoitda inson har bir imkoniyatni to‘liq tekshirmaydi; u odatda evristikalar, tajribaga tayangan shablonlar va maqsadga mos “*qisqa yo‘l*”lar orqali qidiruvni qisqartiradi (Ormerod et al., 2024).

Kichraytirilgan farq (means–ends analysis) metodi. *Means–ends analysis (MEA)* — joriy holat va maqsad holati o‘rtasidagi farqni aniqlab, shu farqni kamaytiruvchi oraliq submaqsadlar (subgoals)ni qurish orqali yechimga yetish evristikasidir. MEA‘ning kognitiv mohiyati shundaki, inson muammoni to‘liq qidiruv bilan emas, *maqsad tomon yo‘naltirilgan qidiruv* bilan yechadi: avval katta farqni ko‘radi, keyin uni kamaytiruvchi amalni tanlaydi, zarur bo‘lsa submaqsadni detallashtiradi.

Bu evristika operator tanlashni “*tasodifiy urinish*”dan farqli ravishda tartibga soladi: operatorlar “*qaysi biri farqni kamaytiradi?*” mezonini bo‘yicha saralanadi. Biroq MEA har doim ideal yechim bermaydi: ba‘zi muammolarda maqsadga yaqinlashtiruvchi qadam vaqtincha cheklovlarni buzishi yoki keyingi qadamni qiyinlashtirishi mumkin. Shu sababli MEA amal qilishining muhim sharti — insonning *muammo qoidalarini, cheklovlar, oraliq holatlar* haqidagi representatsiyasi to‘g‘ri bo‘lishi va ijro nazorati yetarli bo‘lishidir (Zeitlhofer & Zumbach, 2024).

“Xanoy minorasi” muammosi kognitiv tahlili. “*Xanoy minorasi*” muammosi operator tanlash, rejalashtirish, ishchi xotira va ingibirlash mexanizmlarini o‘rganishda klassik model vazifasini bajaradi. Unda har bir harakat — operator, ammo operatorlar cheklovlar bilan qattiq tartiblangan: kichik disk ustiga katta disk qo‘yilmasligi kabi qoidalar muammo fazosini maxsus tarzda tashkil qiladi. Shuning uchun “*Xanoy minorasi*”da yechimni topish faqat harakat qilish emas, *harakatlarni oldindan rejalashtirish*, submaqsadlar qurish va noto‘g‘ri qadamlarni to‘xtatishni talab qiladi.

Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, masalaning *taqdim etilish usuli* (ichki — mental representatsiyaga tayangan holdami yoki tashqi — ekran/ob‘ekt orqalimi) strategiya tanlash va keyingi muammolarga transferga ta‘sir ko‘rsatadi: tashqi representatsiya qator operatsion xatolarni kamaytirishi, lekin ba‘zan strategiyani chuqurlashtirishni cheklashi mumkin (Fansher et al., 2022).

Shuningdek, vazifa murakkabligi oshgan sari kognitiv yuklama ortadi, natijada operator tanlashda “*eng yaxshi*” strategiyani saqlab turish qiyinlashadi; bu holat metakognitiv monitoring va rejalashtirishga qo‘shimcha talab qo‘yadi (Zeitlhofer & Zumbach, 2024).

Vosita va maqsad tahlili. Vosita–maqsad tahlili (means–ends analysis) amalda operator tanlashning markaziy mexanizmidir: inson “*maqsadga yetish uchun qaysi vosita(lar) zarur?*” degan savolni bosqichma-bosqich hal qiladi. Bu yerda asosiy kognitiv vazifa — muammoni qismlarga ajratish, submaqsadlarni tuzish va har bir submaqsadga mos operatorlar to‘plamini belgilashdir. Bunday tahlil reprezentatsiyaga qattiq bog‘liq: agar inson submaqsadlarni noto‘g‘ri belgilasa (masalan, farqni noto‘g‘ri baholasa), u operatorlarni ham samarasiz yo‘nalishda tanlaydi.

Zamonaviy qarashlarda vosita–maqsad tahlili “*qoidalarini qo‘llash*” bilan cheklanmaydi; u doimiy ravishda *baholash (evaluation)*, *qayta rejalashtirish*, *alternativ operatorlarni solishtirish*ni o‘z ichiga oladi. Shu jihatdan, operator tanlash — bu faqat texnik tanlov emas, balki qaror qabul qilishga yaqin kognitiv jarayon bo‘lib, unda kognitiv yuklama, ishonch darajasi va xatoni bartaraf qilish mexanizmlari muhim rol o‘ynaydi (Ormerod et al., 2024).

Operatorlarni tanlashda kognitiv cheklovlar. Operator tanlashda inson imkoniyatlari bir qator kognitiv cheklovlar bilan belgilanadi.

Birinchidan, *ishchi xotira hajmi* cheklangan: ko‘p submaqsadli, ko‘p qoidali muammolarda inson bir vaqtning o‘zida ham qoidalarini, ham oraliq holatlarni, ham rejani ushlab tutolmay qolishi mumkin.

Ikkinchidan, ingibirlash cheklovi: inson noto‘g‘ri, lekin “intuitiv” tuyulgan operatorni to‘xtatishi uchun ijro nazorati zarur.

Uchinchidan, diqqatni taqsimlash muammosi: bir vaqtning o‘zida ham muammo holatini kuzatish, ham maqsadni nazorat qilish, ham xatolarni payqash talab qilinadi.

Shu cheklovlar tufayli inson operatorlarni har doim optimal tanlamaydi; u ko‘pincha evristikalar orqali qidiruvni qisqartiradi. Bunda evristika “*kam resurs — tez natija*” beradi, ammo ayrim sharoitlarda tizimli xatolar yoki “mahalliy maksimum”da qolib ketish xavfini oshiradi (Ormerod et al., 2024). Metakognitiv nazorat va ijro funksiyalarining rivojlanganligi operator tanlashda xatoni tez aniqlash va strategiyani o‘z vaqtida almashtirishni ta’minlaydi (Granato et al., 2025).

Operator tanlashda tajriba va bilim roli. Operator tanlashning eng kuchli determinantlaridan biri — *tajriba*. Ekspertlar odatda muammoni “uzun qidiruv” bilan emas, *tanish shablonlar va strategik qisqartirish* orqali yechadi: ular muammoda muhim belgilarni tez ajratadi, ahamiyatsiz variantlarni erta chiqarib tashlaydi, submaqsadlarni tez tuzadi va operatorlarni “*maqsadga mos*” tarzda saralaydi. Yangi o‘rganuvchilar esa ko‘proq urinish–xatolik, tashqi yordam va reprezentatsiyaga tayangan holda harakat qiladi; shu bois operator tanlashda xatolar ko‘proq kuzatiladi.

“*Xanoy minorasi*”ga doir zamonaviy ishlar ham shu tendensiyaning quvvatlaydi: algoritmik tafakkur va hisoblashcha fikrlash rivojlangan guruhlarda muammo reprezentatsiyasi va strategiya tanlash samaradorligi yuqoriroq bo‘lishi mumkin (Fei et al., 2025). Boshqacha aytganda, operator tanlash “*tug‘ma qobiliyat*”dan ko‘ra ko‘proq *reprezentatsiya sifati, strategiya repertuari, qoidalarni avtomatlashtirish va metakognitiv monitoring* orqali rivojlanadi. Shuning uchun ta’lim amaliyotida operator tanlashni o‘rgatish — faqat yechimni ko‘rsatish emas, balki submaqsad qurish, xatoni tahlil qilish, alternativ operatorlarni solishtirish va “nega shu operator?” degan refleksiyani shakllantirish demakdir (Fansher et al., 2022; Granato et al., 2025).

7.4 Muammoning reprezentatsiyasi. Reprezentatsiya tiplari. Metabilish.

Reja:

1. Muammo reprezentatsiyasining mohiyati
2. Verbal va vizual reprezentatsiya tiplari
3. Simvolik va obrazli reprezentatsiyalar
4. Noto‘g‘ri reprezentatsiyaning muammo yechishga ta’siri
5. Metabilish tushunchasi va uning tarkibiy qismlari
6. Metabilishning muammoni hal etishdagi roli

Muammo reprezentatsiyasining mohiyati. Kognitiv psixologiyada *muammo reprezentatsiyasi* — muammoning shartlari, maqsadi, cheklovlari va resurslari haqida inson ongida quriladigan *ichki model* (mental model)dir. Muammoni yechish jarayoni ko‘p hollarda “*qaysi formula yoki qoida*”ni bilishdan oldin, aynan *muammoni qanday tushunganimiz* va uning ichki tasviri qanday qurilganiga bog‘liq

bo‘ladi. Reprezentatsiya muammoning “*holatlar fazosi*”ni tashkil qiladi: qaysi qadamlar mumkin, qaysi biri mumkin emas, qaysi yo‘llar tezroq maqsadga olib boradi, qaysi yo‘llar esa adashtirishi mumkin. Shuning uchun muammo reprezentatsiyasi — faqat tavsif emas, balki yechim qidiruvini boshqaruvchi kognitiv mexanizm hisoblanadi (Fansher va boshq., 2022).

Muammo reprezentatsiyasida ikki yo‘nalish muhim:

- *strukturalash*: ma’lumotni tartibga solish, muhim/muhim emas elementlarni ajratish;
- *semantiklash*: berilgan shartlarni ma’noiy tizimga o‘tkazish, sabab-oqibat bog‘lanishlarini qurish.

Agar ushbu ikki jarayondan biri zaif bo‘lsa, muammo “*qiyin*” tuyuladi: aslida qiyinlik ko‘pincha yechimda emas, *reprezentatsiyadagi noaniqlikda* bo‘ladi (Zeitlhofer & Zumbach, 2024).

Verbal va vizual reprezentatsiya tiplari. Muammo reprezentatsiyasi ko‘pincha *verbal* (matn, til, tushunchaviy tavsif) va *vizual* (rasm, diagramma, sxemalar, fazoviy tasvir) ko‘rinishda quriladi. Verbal reprezentatsiya muammoning qoidalari, shartlari, logik bog‘lanishlarini aniqlashda qulay; vizual reprezentatsiya esa munosabatlarni “*ko‘z oldimizga keltirish*”, fazoviy yoki strukturali aloqalarni tez his qilish, ortiqcha kognitiv yuklamani kamaytirishga yordam beradi. Ayniqsa, ko‘p bosqichli muammolarda vizual sxema ishchi xotirani “*bo‘shatib*”, diqqatni strategiyaga yo‘naltirishi mumkin (Hadi, 2025).

Vizual va verbal qo‘llab-quvvatlashning ta’siri bir xil emas: ba’zi hollarda vizual yordam muhim detallarni ajratishni yengillashtiradi, ba’zi hollarda esa diqqatni “*chizish*”ga o‘tkazib, ma’noni chuqur tushunishni kuchaytirmasligi mumkin. Shu ma’noda, vizual reprezentatsiya samarasi uning mavjudligiga emas, *qanday tashkil qilinganiga* bog‘liq (Jamet va boshq., 2022).

Simvolik va obrazli reprezentatsiyalar. Reprezentatsiyaning yana bir muhim farqi — *simvolik* va *obrazli (imajinativ)* shakllardir. Simvolik reprezentatsiya qoidalar, belgilar, formal yozuv, algebraik yoki logik strukturalar orqali ishlaydi; obrazli reprezentatsiya esa mental tasvir, sahna, harakat dinamikasi, “*ko‘z oldiga keltirish*” orqali ishlaydi. Kognitiv nuqtai nazardan, bu ikki tip raqobatchi emas: ko‘p muammolarda inson avvaliga obrazli reprezentatsiya bilan “*tushunadi*”, keyin simvolik tuzilmaga “*o‘tkazadi*” (yoki aksincha). Ta’lim amaliyotida ham shunday:

vizual-obrazli asos shakllanmasdan, formal-simvolik qadamlar mexanik yodlashga aylanib qolishi mumkin (Kuzu va boshq., 2025).

Shu bilan birga, simvolik reprezentatsiya analitik aniqlik va umumlashtirishni kuchaytirsam, obrazli reprezentatsiya intuitiv tushunish, fazoviy munosabatlarni payqash, strategiyani tezda “sezish”ga xizmat qiladi. Demak, muammo yechishda yuqori samaradorlik ko‘pincha ushbu ikki reprezentatsiya turi o‘rtasida moslashuvchan almashinuv orqali ta’minlanadi (Hadi, 2025).

Noto‘g‘ri reprezentatsiyaning muammo yechishga ta’siri. Muammo yechishda eng ko‘p uchraydigan to‘siq — *noto‘g‘ri reprezentatsiya*: shartlarni noto‘g‘ri talqin qilish, yashirin cheklovlarni “o‘ylab topish”, muhim parametrlarni hisobga olmaslik, maqsadni noto‘g‘ri qo‘yish yoki muammoning holatlar fazosini xato qurish. Noto‘g‘ri reprezentatsiya ikki xil oqibat beradi:

1. *qidiruvning yo‘nalishi buziladi* — inson to‘g‘ri operatorlarni tanlamaydi, samarasiz yo‘llarga kirib qoladi;
2. *kognitiv yuklama ortib ketadi* — ishchi xotirada noto‘g‘ri submaqsadlar saqlanadi, diqqat noto‘g‘ri nuqtalarga taqsimlanadi, natijada charchoq va adashish kuchayadi (Zeithofer & Zumbach, 2024).

Klassik “*Xanoy minorasi*” kabi vazifalar shuni ko‘rsatadiki, muammoning qanday taqdim etilishi reprezentatsiyani qanday qurishga ta’sir qiladi; reprezentatsiya o‘zgarsa, strategiya ham o‘zgaradi, xatolar soni va tezlik farq qiladi (Fansher va boshq., 2022).

Metabilish tushunchasi va uning tarkibiy qismlari. *Metabilish (metacognition)* — insonning o‘z bilish jarayonlarini anglashi va ularni boshqarishiga oid qobiliyatlar majmuasidir. Zamonaviy ilmiy adabiyotda metabolish odatda ikki katta qismga ajratiladi:

- *metakognitiv monitoring*: “men tushundimmi?”, “ishonchim qancha?”, “xato qaerda?”, “qaysi strategiya ishlayapti?” degan baholashlar;
- *metakognitiv nazorat*: monitoring asosida qaror chiqarish — strategiyani almashtirish, vaqtni taqsimlash, qiyin joyni qayta o‘qish, qo‘shimcha resurs qo‘llash, tekshiruv qilish (Jia va boshq., 2022; van Loon & Roebers, 2024).

Tarkibiy jihatdan metabolishni amaliy model sifatida quyidagi bo‘laklarga ajratish mumkin:

1. *rejalashtirish (planning)* — maqsad, qadamlar, resurslar va strategiyani oldindan belgilash;
2. *monitoring (monitoring)* — jarayon davomida tushunish va samaradorlikni kuzatish;
3. *regulyatsiya/kontrol (regulation/control)* — strategiyani boshqarish, o'zgartish, to'sish;
4. *baholash (evaluation)* — natija va jarayonni qayta tahlil qilish, saboq chiqarish (Urban, 2023).

Metabilish, shuningdek, ijro funksiyalari (ingibirlash, kognitiv moslashuvchanlik, ishchi xotira) bilan ham chambarchas bog'liq bo'lib, maqsadga yo'nalgan faoliyatni barqaror qiladi (Granato va boshq., 2025).

Metabilishning muammoni hal etishdagi roli. Muammoni hal etishda metabolish representatsiya va strategiyani “o'z vaqtida to'g'rilash” funksiyasini bajaradi. Amalda quyidagi mexanizm ko'p uchraydi:

- inson avvaliga muammo representatsiyasini quradi;
- yechim qidiradi va qadam qo'yadi;
- metakognitiv monitoring orqali “*bu yo'l ishlayaptimi?*”ni baholaydi;
- agar ishlamasa, metakognitiv nazorat orqali representatsiyani qayta qurishi yoki strategiyani almashtirishi kerak bo'ladi (Jia va boshq., 2022).

Bu yerda metabolishning eng muhim hissasi — *representatsiya xatosini faqat natijada emas, jarayonda ham ilg'ash*. Ya'ni inson “xato javob” chiqqanidan keyin emas, xato yo'lga tushib qolayotgan paytdayoq tushunishga harakat qiladi. Shuning uchun metabolishi yuqori insonlar odatda:

- muammoning muhim belgilarini tezroq ajratadi;
- o'z ishonch darajasini real baholaydi;
- kerak bo'lsa, oldingi qadamga qaytib, representatsiyani qayta tuzadi;
- “bir strategiyaga yopishib olish”dan ko'ra moslashuvchan qaror qabul qiladi (van Loon & Roebers, 2024; Granato va boshq., 2025).

Natijada, metabolish muammo yechishni “*tasodifiy qidiruv*”dan *maqsadga yo'nalgan, o'z-o'zini boshqaradigan kognitiv faoliyat* darajasiga ko'taradi. Bu esa ta'limda ham juda muhim: o'quvchiga faqat yechimni o'rgatish emas, balki “*qanday qilib o'zini tekshirish*”, “qaysi paytda strategiyani almashtirish”ni o'rgatish muammo yechish kompetensiyasini barqaror qiladi (Güner & Erbay, 2021; Classification of student metacognition..., 2025).

7.5 Tafakkur: qaror qabul qilish va muammoning yechilishi

Reja:

1. Qaror qabul qilish jarayonining kognitiv asoslari
2. Tushunchalarni shakllantirish va kategoriyalash
3. Assotsiatsiya va faraz (gipoteza)ni tekshirish
4. Mantiq, deduktiv xulosa chiqarish va rasmiy tafakkur
5. Induktiv xulosa chiqarish va ehtimollik bahosi
6. Qaror qabul qilishda kognitiv xatolar

Qaror qabul qilish jarayonining kognitiv asoslari. Kognitiv psixologiyada qaror qabul qilish — bu variantlar orasidan tanlashning oddiy akti emas, balki *reprezentatsiya → baholash → tanlash → nazorat/qayta ko‘rib chiqish* zanjirida kechadigan ko‘p bosqichli kognitiv jarayondir. Inson qaror qabul qilishda ma’lumotni qanday ramkalaydi, qaysi belgilarni ahamiyatli deb oladi, qiymat va xavfni qanday sub’ektiv baholaydi — shu omillar natijani belgilaydi.

Zamonaviy yondashuvlarda qaror qabul qilishda ikki muhim mexanizm ta’kidlanadi:

- a) resursni kam talab qiladigan, tezkor, avtomatik ishlov berish;
- b) sekinroq, diqqat va ishchi xotiraga tayanuvchi nazoratli deliberatsiya.

Shu bilan birga, so‘nggi tadqiqotlar “*avtomatik = xato*” va “*nazoratli = to‘g‘ri*” degan soddalashtirish to‘liq ishlamasligini ko‘rsatadi: intuitiv qarorlar ba’zi sharoitlarda ratsional qoidalariga mos kelishi, nazoratli fikrlash esa kognitiv yuklamada samaradorlikni pasaytirishi mumkin (Zucchelli va boshq., 2025).

Tushunchalarni shakllantirish va kategoriyalash. Qaror qabul qilishning “*poydevori*” — insonning *tushuncha* va kategoriyalari: biz voqelikni to‘g‘ridan-to‘g‘ri emas, *kategoriyalar* orqali qabul qilamiz. Kategoriyalash turli variantlarning o‘xshash/farqli jihatlarini tez ajratish, tajribani umumlashtirish va qarorni tezlashtirishga xizmat qiladi. Zamonaviy kognitiv modellarda tushuncha o‘rganish — bu faqat “*qoida yodlash*” emas, balki misollar prototiplar va klasterlashga yaqin

tarmoqli representatsiyalar orqali amalga oshishi mumkin (Meagher va boshq., 2023; Zhang, 2025).

Amaliyotda tushunchalarni shakllantirishga *trening formati* va *fidbek* mexanizmi kuchli ta'sir qiladi: ayrim hollarda klassifikatsiya orqali o'rganish, ayrim hollarda kuzatish (label bilan tanishish) yaxshiroq transfer beradi (Corral va boshq., 2024). Bu natijalar qaror qabul qilishga to'g'ridan-to'g'ri bog'lanadi: insonda kategoriyalar qanchalik aniq va moslashuvchan bo'lsa, u variantlarni shunchalik tez "*taniydi*", muhim belgilarni tez saralaydi va keraksiz axborotni kamroq ishlaydi.

Assotsiatsiya va faraz (gipoteza)ni tekshirish. Muammoni yechish va qaror qabul qilishda inson ko'pincha *faraz* qiladi: "*agar shunday bo'lsa, natija bunday chiqadi*" degan ichki model quriladi. Bu modelning ishlashi assotsiatsiyalar va oldingi bilimlar tarmog'iga bog'liq: xotiradagi bog'lanishlar tez faollashib, mumkin bo'lgan sabab-oqibat zanjirlarini taklif qiladi. Biroq farazni tekshirishda inson axborot qidirish, dalilni talqin qilish va eslash jarayonlarida sistemali og'ishlarga moyil. Masalan, gipotezani tekshirishda "*tasdiqlovchi dalil*"ni ko'proq izlash tendensiyasi hamon dolzarb mavzudir; uning mexanizmlari va uni "*chin tasdiqlovchilik*" deb talqin qilish masalasi ham bahsli (Berthet, 2024). Shu sohada metodologik nuqtai nazardan ham muhim bahs bor: ba'zi hollarda "tasdiqlovchi"ga o'xshagan xulq-atvor haqiqiy kognitiv mayldan ko'ra, tadqiqot dizayni va o'lchov usuli bilan bog'liq bo'lishi mumkinligi ko'rsatilmoqda (Schnepf, 2024). Demak, qaror qabul qilishda gipoteza tekshirish — bu faqat mantiqiy amal emas; u axborot tanlovi, talqin va xotiradagi rekonstruksiya bilan uzviy bog'langan kompleks jarayondir.

Mantiq, deduktiv xulosa chiqarish va rasmiy tafakkur. Deduktiv xulosa chiqarish qaror qabul qilishning "*normativ ustuni*" sifatida ko'riladi: umumiy qoidadan xususiy natija chiqarish, ziddiyatni aniqlash, shartli mulohazalarni tekshirish va formal qoidalarni qo'llash shu yerga kiradi. Zamonaviy tadqiqotlarda deduktiv va induktiv mulohaza yuritishni ajratish bilan birga, ularning asosidagi umumiy resurslar — *ishchi xotira*, *ingibirlash*, *kognitiv moslashuvchanlik* kabi ijro funksiyalari roli ham faol o'rganilmoqda (Kazali va boshq., 2025). Bu nuqtai nazar qaror qabul qilishni tushuntirishda muhim: "*rasmiy mantiqni bilish*"ning o'zi yetarli emas, chunki real qarorda inson bir vaqtning o'zida shartlarni ushlab turadi, qarshi misollarni hisobga oladi, keraksiz intuitsiyani to'sadi va natijani tekshiradi. Shuning uchun deduktiv tafakkur samaradorligi ko'pincha kognitiv nazoratning holatiga bog'liq bo'ladi (De Neys, 2025).

Induktiv xulosa chiqarish va ehtimollik bahosi. Induktiv xulosa chiqarish — alohida kuzatuvlardan umumiy xulosa chiqarish va noaniqlik sharoitida qaror qilish demakdir. Real hayotda qarorlarning katta qismi aynan induktiv xarakterga ega: ma'lumot to'liq emas, xavf va ehtimollik bor, natija kafolatlanmagan. Shu yerda inson ehtimollikni baholaydi, oldingi ishonch va yangi dalil (evidence)ni tarozilaydi. So'nggi yillarda ehtimoliy og'ishlarni Bayescha yondashuv doirasida tahlil qilish, ya'ni inson qanday holatda prior va dalilni "*o'ziga xos*" tarzda og'irliklaydi degan masalaga katta e'tibor qaratilmoqda (Kopp, 2025).

Muhim empirik nuqta: ehtimollikni "yakka hodisa" formatida berish odamlarni adashtirishi mumkin, "chastota/takror" formati esa Bayescha mulohazani yengillashtirib, ayrim xatolarni kamaytirishi mumkin (Kopp, 2025). Demak, induktiv qaror qabul qilishda xatolar ko'pincha "*aql yetishmasligi*"dan emas, balki axborot formati, kognitiv yuklama va reprezentatsiyaning mos kelmasligidan kelib chiqadi.

Qaror qabul qilishda kognitiv xatolar. Kognitiv xatolar qaror qabul qilishda doimiy xavf sifatida namoyon bo'ladi: axborotni bir tomonlama tanlash, dalilni moslashtirib talqin qilish, ishonchni ortiqcha baholash, avtomatizatsiyaga ishonib ketish va kontekst ta'siri shular jumlasidan. Ayniqsa, yuqori mas'uliyatli sohalarda kontekst va avtomatizatsiya ta'siri qarorlarni burib yuborishi mumkinligi eksperimental muhitlarda ham ko'rsatilgan (Stewart va boshq., 2025).

Kognitiv xatolarning muhim sababi — resurslar cheklanganligi: kognitiv yuklama ortganda inson tezkor evristikalarga ko'proq suyanadi, nazoratli fikrlash qisqaradi, natijada sistemali og'ish ehtimoli oshib boradi. Shuning uchun zamonaviy kognitiv psixologiyada "*xatolarni faqat tanqid qilish*"dan ko'ra, ularni keltirib chiqaradigan shartlarni (yuklama, vaqt tanqisligi, axborot shakli, stress, avtomatizatsiya) aniqlab, qaror muhitini to'g'ri loyihalash va metakognitiv nazoratni o'rgatishga urg'u kuchaymoqda (Lawrie, 2024).

7.6 T. Bayes teoremasi va qaror qabul qilish. Ijod va intellekt

Reja:

1. Bayescha yondashuvning mohiyati
2. Ehtimollikka asoslangan qaror qabul qilish
3. Bayes teoremasining kognitiv psixologiyada qo'llanilishi
4. Muammo yechimida ehtimoliy fikrlash
5. Ijodiy qarorlar va noaniqlik
6. Inson intellekti va bayescha fikrlash

Bayescha yondashuvning mohiyati. Bayescha yondashuv kognitiv psixologiyada insonni “*aniq bilimlar*” bilan ishlaydigan tizim emas, balki *noaniqlikda ishlaydigan ehtimoliy tizim* sifatida talqin qiladi. Ko‘p real vaziyatlarda ma’lumot to‘liq emas: sensor signallar shovqinli, ijtimoiy axborot ikki ma’noli, kelajak natijalar esa ehtimoliy. Bayescha modellarda bunday muammolar *ishonchlar (prior)* va *yangi dalillar (evidence)* o‘rtasidagi dinamik munosabat orqali tushuntiriladi: inson oldingi tajribaga tayanib kutilmalar (prior) hosil qiladi, yangi ma’lumot kelganda esa ushbu kutilmalarni yangilaydi (Rescorla, 2025; Bruckner, 2025).

Bayes teoremasi: ya’ni *yangilangan ishonch (posterior)* — *dalilning ehtimoliyligi* va oldingi ishonchning ko‘paytmasiga proporsional. Kognitiv talqinda bu “*aql hisoblab chiqaradi*” degani emas; asosiy g‘oya shundaki, inson xulq-atvor va fikrlashda ko‘pincha *ehtimoliy integratsiyaga yaqin* strategiyalarni qo‘llaydi, ammo u strategiyalar *resurs cheklovlari* tufayli soddalashgan, namuna (sample) asosida yoki kontekstga bog‘liq shaklda amalga oshishi mumkin (Bruckner, 2025; Bottemanne, 2024).

Shuning uchun bayescha yondashuvning mohiyati ikki qator tezisdan jamlanadi:

1. kognitiv tizim “*haqiqat/yo‘q*” binar bahosi bilan emas, *ishonch darajalari* bilan ishlaydi;
2. yangi axborot kelganda ishonchlar *qoidali tarzda yangilanadi*, lekin amalda bu yangilanish kognitiv cheklovlar va kontekst ta’siri ostida turlicha ko‘rinish oladi (Kopp, 2025).

Ehtimollikka asoslangan qaror qabul qilish. Ehtimollikka asoslangan qaror qabul qilishda inson variantlarni “qaysi biri to‘g‘ri?” deb emas, balki “*qaysi biri eng ishonchli va eng foydali?*” deb baholaydi. Bu yerda ikki muhim tushuncha bor:

a) natija ehtimoli,

b) natijaning qiymati/yo‘qotishi.

Bayescha qarashda qaror qabul qilish — bu har bir gipoteza yoki variant uchun *ishonch taqsimotini* saqlash va yangi dalillar asosida uni yangilab borishdir (Bruckner, 2025; Kopp, 2025).

Kognitiv jihatdan eng katta muammo — inson “mutlaq ehtimol”ni hisoblamaydi; u odatda *qisqartiradi*: diqqatni bir necha belgiga qarataydi, ba’zi dalillarni pastroq og‘irliklaydi, ayrim *prior*’larga esa ortiqcha suyanadi. Shu “*og‘irliklash*” mexanizmi bayescha tilda *prior* va *likelihood*’ning turlicha vaznlanishi sifatida ifodalanadi. Masalan, *base-rate neglect* (asosiy chastotani inkor qilish) yoki *konservatizm* (yangi dalilni yetarlicha hisobga olmaslik) — aynan shu vaznlashdagi og‘ishlar bilan tushuntiriladi (Howe, 2022; Kopp, 2025).

Muhim amaliy xulosa: qarorlar sifati axborotning “*ko‘pligi*”dan ko‘ra, axborotning *taqdim etilish shakliga* juda bog‘liq. Ayrim ishlar ehtimol ma’lumotini *chastota* (masalan, 100 kishidan 12 tasi) ko‘rinishida berish odamlarga bayescha mulohaza qilishni osonlashtirishini ko‘rsatadi (Kopp, 2025).

Bayes teoremasining kognitiv psixologiyada qo‘llanilishi. Kognitiv psixologiyada Bayes teoremasi “*faqat statistika*” emas, balki turli bilish jarayonlarini birlashtiruvchi hisoblashcha til sifatida ishlatiladi: idrok, o‘rganish, xotira, harakat nazorati, ijtimoiy mulohaza va qaror qabul qilish kabi sohalarda “*prior + dalil → yangilangan ishonch*” sxemasi umumiy tushuntirish ramkasi bo‘lib xizmat qiladi.

So‘nggi yillarda bayescha yondashuvning ikki yo‘nalishi ayniqsa faol:

a) *Normativ modellar* — inson qanday qilishi “*kerak*”ligini ko‘rsatadi (ideal yangilanish, optimal qaror).

b) *Deskriptiv/resurs-cheklangan modellar* — inson amalda qanday qilayotganini, nima uchun “*og‘ishlar*” paydo bo‘lishini tushuntiradi.

Masalan, kognitiv xatolarni “noto‘g‘ri fikr” deb emas, balki kontekst va resurs cheklovi sharoitida prior/dalil og‘irliklarini moslashtirish strategiyasi deb qayta talqin qilishga urg‘u berilyapti (Kopp, 2025). [Frontiers](#)

Biroq bayescha ramkaning tanqidiy muhokamasi ham bor: ba‘zi mualliflar “Bayesian brain” gipotezasi ko‘pincha metafora va umumiy ramka sifatida qulay bo‘lsa-da, uning biologik-mexanistik tekshirilishi qiyin, ba‘zan esa ortiqcha umumlashtiruvga olib kelishi mumkinligini ta‘kidlaydi (Mangalam, 2025). Shu nuqta kognitiv psixologiya uchun muhim: bayescha modellar *foydali instrument*, ammo ularni har bir fenomenga majburan “*tiqiy*” berish emas, balki aniq prognoz, o‘lchov va eksperiment dizayni bilan bog‘lash talab etiladi.

Muammo yechimida ehtimoliy fikrlash. Muammo yechishda ehtimoliy fikrlash deganda insonning bir vaqtning o‘zida bir necha gipotezani “tirik” ushlab turishi, ularni dalillar asosida qayta vaznlashtirishi va qadam tanlashi tushuniladi. Real muammolar ko‘pincha to‘liq belgilanmagan: maqsad noaniq, cheklovlar o‘zgaruvchan, ma‘lumot ishonchsiz. Bunday sharoitda “*bitta to‘g‘ri yo‘l*”ni qidirishdan ko‘ra, *ssenariylar va variantlar taqsimoti* bilan ishlash samaraliroq bo‘ladi (Bruckner, 2025).

Bu yerda ikki kognitiv mexanizm ajralib turadi:

1. *gipotezalar fazosini keng ochish*: yangi variantlarni ko‘rib chiqish, alternativ tushuntirishlar yaratish;
2. *gipotezalarni qisqartirish*: eng ishonchli variantga suyanib, resursni unga yo‘naltirish.

Ehtimoliy fikrlash aynan shu ikki kuchni muvozanatlaydi: agar exploration past bo‘lsa — inson “*erta yopilib qoladi*” (fikr tor, yakka ssenariy), agar exploitation past bo‘lsa — qaror cho‘zilib ketadi va harakat samarasiz bo‘ladi. Bayescha tilda bu prior’larning qattiqligi, dalillarga sezgirlik va meta-o‘rganish (meta-learning) orqali tushuntiriladi. Shuningdek, ehtimoliy fikrlash faqat abstrakt mulohaza emas: harakat tizimida ham ehtimoliy dalillar integratsiyasi kuzatilishi mumkinligi haqida neyrokognitiv ishlanmalar bor (Tarasi va boshq., 2025).

Ijodiy qarorlar va noaniqlik. Ijod ko‘pincha “*yangi g‘oya*” deb sodda tushuniladi, ammo kognitiv tahlilda ijod — bu *gipotezalar fazosini faol qayta qurish*: muammoni boshqacha ramkalash, cheklovni qayta talqin qilish, yangi kombinatsiyalar yaratish, kutilmagan aloqalarni sinash. Noaniqlik ijod uchun to‘siq

ham, resurs ham: to‘siq — chunki ishonch past; resurs — chunki alternativlar ko‘p, exploration imkoni keng (Constant, 2024).

Predictive processing / bayes cha talqinda ijodiy jarayon “xatoni kamaytirish” bilan cheklanmaydi: agent ba’zan ataylab *yangi muhit* yoki *yangi maqsad* qo‘yadi, shu orqali o‘z gipoteza fazosini kengaytiradi. Buni ayrim mualliflar “*exploration bubbles*” — ya’ni inson o‘zini ma’lum bir darajada noaniqlikka kirgizib, ma’lumot izlash va g‘oya sinovini kuchaytirish holati sifatida ta’riflaydi (Constant, 2024).

Ijodiy qaror qabul qilishning kognitiv “*yadrosi*” — *tolerantlik va nazorat kombinatsiyasi*:

- tolerantlik: noto‘liq dalil bilan ham variantlarni ochiq ushlash, erta rad etmaslik;
- nazorat: variantlar ichida mezon qo‘yish, test qilish, samarasiz yo‘llarni yopish.

Shu jihatdan ijod metabilish va ijro funksiyalari bilan bevosita bog‘liq: inson “*fikrim ishlayaptimi?*”ni baholaydi, strategiyani almashtiradi, noaniqlikka chidamli bo‘ladi (Granato va boshq., 2025).

Inson intellekti va bayescha fikrlash. Inson intellekti kognitiv psixologiyada faqat bilim ko‘lami emas, balki *moslashuvchan xulosa chiqarish, resursni to‘g‘ri taqsimlash, noaniqlikda ishonchni to‘g‘ri kalibrlash* qobiliyatlari bilan ham bog‘lanadi. Bayescha nuqtai nazardan qaralganda, intellektuallik — bu:

1. *prior*’larni mutlaq qotirib qo‘ymasdan, vaziyatga mos ravishda yangilay olish;
2. dalillarning sifatini baholay olish (qaysi dalil ishonchli, qaysisi shovqin);
3. ishonch va qaror orasidagi uzilishni boshqarish (ishonch past bo‘lsa ham, harakat qilish strategiyasi);
4. o‘z xatolaridan meta-o‘rganish (*meta-learning*) — ya’ni “*men qaysi holatda prior’ga ortiqcha suyanaman?*” yoki “*men qachon dalilni kam baholayman?*” degan o‘zgarishlarni uzoq muddatda tuzatish (Kopp, 2025; Bruckner, 2025).

Bu yerda intellektning “*klassik*” ko‘rsatkichlari (mantiqiy testlar, induktiv-deduktiv mulohaza) bilan bayescha fikrlashni bog‘laydigan ko‘prik — *noaniqlikni ifoda qilish va ishonchni boshqarish*dir. So‘nggi yillarda metakognitiv monitoring/nazoratni baholashda ham bayescha modellash (masalan meta-d’

turidagi bayescha baholash usullari) keng qo'llanmoqda, bu esa "aqllilik"ni faqat javob to'g'riligi emas, balki *ishonchning aniqligi (calibration)* bilan ham ko'rishga olib keladi (Meunier-Duperray, 2025).

Biroq intellektual xulosa chiqarish "*ideal bayeschi*" degani emas: inson resurs- cheklangan, shu sababli u ko'pincha namuna asosida baholaydi, evristikalar qo'llaydi, kontekstga sezgir bo'ladi. Shuni to'g'ri tushuntirish bayescha yondashuvning zamonaviy istiqbollaridan biri: insonni "*xato qiladi*" deb emas, balki qaysi shartlarda qaysi soddalashtirish ishlaydi deb tahlil qilish (Bruckner, 2025; Mangalam, 2025).

7.7 Geshtalt-psixologiya va masala yechimi

Reja:

1. Geshtalt yondashuvining asosiy g'oyalari
2. Masala reprezentatsiyasining qayta tashkil etilishi
3. Insayt (tushunish) fenomeni
4. Ichki reprezentatsiya va muammo yechimi
5. Fon–figura munosabatlari
6. Geshtalt yondashuvining kognitiv psixologiyaga ta'siri

Geshtalt yondashuvining asosiy g'oyalari. Geshtalt-psixologiyaning markaziy g'oyasi shuki, inson bilishida "*butun*" (geshtalt) ko'pincha qismlar yig'indisidan ustun turadi: idrok va tafakkur elementlarni alohida-alohida emas, *ma'no, struktura va munosabatlar* tizimida tashkil qiladi. Shu nuqtai nazar muammo yechishni "*qadamma-qadam hisoblash*"dan ko'ra, *strukturani anglash*, vaziyat elementlarining o'zaro bog'lanishini topish, chegaralar va imkoniyatlarni qayta ko'rish bilan tushuntiradi. Zamonaviy tahlillarda ham geshtalt g'oyalarining dolzarbligi qayta muhokama qilinib, "*butundan-qismga*" yo'nalgan ma'no markazli tushuntirishlar kognitiv fanlarda qayta jonlanayotgani ta'kidlanadi (Mungan, 2023).

Geshtalt an'anasi faqat idrok qonunlari bilan cheklanmaydi; u inson faoliyatini ham "kompozitsion" qismlarga ajratishdan ko'ra, *bir butun harakat shakli* (harakat geshtalti) sifatida tushuntirish imkonini beradi. Hatto harakat nazoratida ham geshtalt nuqtai nazaridan yondashuvni qo'llab-quvvatlovchi empirik dalillar keltirilayapti (Huestegge va boshq., 2023).

Masala representatsiyasining qayta tashkil etilishi. Geshtaltcha muammo yechishda hal qiluvchi nuqta — *representatsiyani qayta tashkil etish (restructuring)*. Ko‘p muammolarda inson boshida vaziyatni noto‘g‘ri yoki tor ramkada tasvirlab qo‘yadi: elementlar noto‘g‘ri guruhlanadi, munosabatlar ko‘rinmay qoladi, “*yashirin cheklovlar*” paydo bo‘ladi. Shunda yechimga olib boruvchi asosiy qadam — yangi formula yodlash emas, balki *muammoni boshqacha ko‘rish*, elementlarni qayta guruhlash, yangi munosabatni ajratib olishdir.

So‘nggi yillarda insayt va qayta tashkil etish bo‘yicha integrativ sharhlar insaytni faqat “*bir lahzada paydo bo‘lgan javob*” emas, balki ko‘pincha *to‘siq (impasse)dan chiqish*, representatsiya o‘zgarishi va ehtimoliy-hissiy “Aha!” tajriba bilan bog‘liq kompleks jarayon sifatida tavsiflaydi (Tulver, 2023; Vitello, 2023).

Bu yerda muhim jihat: qayta tashkil etish odatda “*hech narsa qilmasdan turib to‘satdan*” kelib chiqmaydi. Unga olib keluvchi shartlar bor:

- a) avvalgi strategiyaning samarasizligi aniqlanishi,
- b) diqqatning qayta yo‘nalishi,
- v) alternativ representatsiyalarni sinash,
- g) yangi struktur xususiyatni “ushlab olish”.

Shuning uchun geshtaltcha muammo yechishni zamonaviy kognitiv psixologiyada *qidiruv–nazorat–representatsiya* o‘zaro ta’siri doirasida kengroq tushuntirish tendensiyasi kuchaygan (Tulver, 2023).

Insayt (tushunish) fenomeni. Insayt fenomeni geshtalt an’anasida muammoni yechishning sifat jihatdan maxsus turi sifatida ko‘riladi: yechim “*qadamma-qadam*” emas, *ma’no va strukturaning keskin o‘zgarishi* orqali paydo bo‘ladi. Ammo zamonaviy tadqiqotlar insaytni baholashda metodologik murakkabliklar borligini ko‘rsatadi: inson o‘z yechimini “*insayt*” deb his qilish-qilmasligiga vazifa formati, taqdim etish usuli (verbal/vizual), yechim tezligi va hatto eksperimental sharoit ta’sir qilishi mumkin (Lazareva va boshq., 2023).

Shuning uchun hozirgi ilmiy muhitda insaytni ikki qirrada o‘rganish kuchaygan:

- *fenomenologik qirra*: inson “Axa!” hissi, ishonch va ravshanlikni his qiladimi-yo‘qmi;

- *kognitiv-strukturaviy qirra*: yechim haqiqatan reprezentatsiya o‘zgarishi orqali keldimi, yoki u qadamma-qadam yechildimi.

Insaytni o‘lchash va mezonlashtirishga bag‘ishlangan ishlar aynan shu farqlarni aniqlashga urg‘u beradi (Chistopolskaya, 2021; Vitello, 2023).

Eng muhim xulosa: *insayt* — bu “*sehrli lahza*” emas, balki ko‘pincha *muammo ramkasini o‘zgartirish*, yo‘l qidiruvini qayta tashkil qilish va kognitiv nazorat bilan bog‘liq jarayondir (Tulver, 2023).

Ichki reprezentatsiya va muammo yechimi. Geshtalt yondashuvi “ichkarida nima bo‘lyapti?” degan savolni markazga qo‘yadi: inson muammoning ichki tasvirini qanday quryapti, qanday elementni “*markaz*” qilib oldi, qaysi munosabatni e‘tibordan chetda qoldirdi. Bu ichki reprezentatsiya muammo fazosini belgilaydi: operatorlar ko‘pmi-kammi, qaysi qadamlar “*ko‘rinyapti*”, qaysilari umuman xayolga kelmayapti.

Zamonaviy eksperimentlar va sharhlar shuni ko‘rsatadiki, vazifaning taqdim etilishi (masalan, vizuallashtirish imkoni, ob’ektlarning joylashuvi, materialning tashqi qo‘llab-quvvatlanishi) ichki reprezentatsiyaga kuchli ta’sir qiladi va bu, o‘z navbatida, insayt ehtimoliga ham ta’sir qiladi (Lazareva va boshq., 2023).

Shu nuqtai nazardan, muammo yechishni o‘rgatishda geshtaltcha amaliy yo‘l: “*echimni ko‘rsatish*” dan ko‘ra, talabani *reprezentatsiyani qayta qurishga yetaklash* — ya’ni cheklovlarni qayta tekshirish, elementlarni boshqacha guruhlash, “muhim belgi”ni topish, o‘z fikrini qayta ramkalash odatlarini shakllantirish.

Fon–figura munosabatlari. *Fon–figura* (figure–ground) munosabati geshtalt psixologiyada idrok tashkil etilishining markaziy mexanizmlaridan biri bo‘lib, muammo yechishda ham kuchli metafora va amaliy analogiya sifatida ishlaydi. Idrokda “*figura*” — diqqat markaziga chiqqan ob’ekt; “*fon*” — kontekst va orqa plan. Muammo yechishda ham inson qaysi shartni “*figura*” qilayapti, qaysi ma’lumotni “*fon*”ga suryapti — shunga qarab yechim traektoriyasi o‘zgaradi. Masalan, ba’zan yechim “*yangi ma’lumot qo‘shish*”da emas, balki avval fon deb qabul qilingan shartni figuraga chiqarishda bo‘ladi.

Neyrofiziologik ishlar figura–fon tashkil etilishida vizual tizimning muayyan tarmoqlari (masalan, V4 kabi yuqoriroq vizual maydonlar)da neyron javob barqarorligi va kontur xususiyatlarining roliga ishora qiladi; bu geshtalt tamoyillarini biologik mexanizmlar bilan bog‘lash uchun muhim yo‘nalish hisoblanadi (Shishikura, 2025).

Shuningdek, inson figura–fon ajratishida sinxronizatsiya (masalan, gamma diapazon) kabi dinamik jarayonlar rol o‘ynashi haqida modellar taklif qilinmoqda, bu “*birlashtirish*” (binding) va guruhlash mexanizmlarini tushuntirishda geshtalt g‘oyalari bilan uyg‘unlashadi (Karimian va boshq., 2025).

Muammo yechish kontekstida bu natijalarning amaliy ma’nosi: representatsiyani qayta tashkil qilishning muhim qismi — *diqqat markazini qayta qurish*. Ya’ni, inson “figurani” o‘zgartirsa, muammoning strukturasi ham o‘zgaradi va insayt uchun sharoit yaratiladi.

Geshtalt yondashuvining kognitiv psixologiyaga ta’siri. Geshtalt-psixologiya kognitiv psixologiyaga kamida uch yo‘nalishda ta’sir qilgan va hozir ham ta’sir ko‘rsatmoqda:

1. *Reprezentatsiya va qayta tashkil etish:* muammo yechishni algoritmlar to‘plami emas, representatsiyaning shakllanishi va o‘zgarishi bilan tushuntirish (Tulver va boshq., 2023; Vitello, 2023).
2. *Insaytni kompleks fenomen sifatida o‘rganish:* insaytni hissiy-fenomenologik, kognitiv-strukturaviy va eksperimental-metodologik jihatlarida birgalikda tahlil qilish (Chistopolskaya, 2021; Lazareva va boshq., 2023).
3. *Idrok–tafakkur uzviyligi:* “perseptiv tashkil etilish” kognitiv jarayonlar (representatsiya, til, ishonch, baholash, harakat)ni shakllantirishi haqidagi g‘oyalar qayta kuchaymoqda (Bianchi, 2024).

Bundan tashqari, kognitiv fanlarda “*ma’no-markazli*” (meaning-first) qarashlarning qayta muhokama qilinishi geshtalt an’anasiga ilmiy qiziqishni oshirdi: klassik axborotni qayta ishlash modellari ko‘p narsani tushuntirsa-da, ba’zi fenomenlar (insayt, butun-struktura, sinxron murakkab harakat) uchun geshtaltcha tushuntirishlar zarur bo‘lib qolmoqda (Mungan, 2023; Huestegge, 2023).

7.8 Ijodiy jarayon. Ijod va funksional barqarorlik

Reja:

1. Ijod tushunchasi va ijodiy tafakkur
2. Ijodiy jarayonning bosqichlari
3. Funksional barqarorlik (fixation) muammosi
4. Barqarorlikni yengib o'tish mexanizmlari
5. Ijod va muammo reprezentatsiyasi
6. Ijodiy fikrlashni rivojlantirish usullari

Ijod tushunchasi va ijodiy tafakkur. Kognitiv psixologiyada *ijod (creativity)* odatda *yangilik (novelty)* va *foydalilik (usefulness)* mezonlarining bir vaqtda mavjud bo'lishi bilan tavsiflanadi. Ijodiy tafakkur esa bu mezonlarga erishishga xizmat qiladigan kognitiv jarayonlar majmuasi bo'lib, u faqat “yorug‘ g‘oya” emas, balki *muammoni ramkalash, variantlar fazosini kengaytirish, g‘oyalarni baholash va tanlashni o‘z ichiga oladi*. Zamonaviy nazariy yo‘nalishlar ijodni dinamik tizim sifatida ko‘radi: inson bir tomondan g‘oyalarni ko‘paytirsa (divergent generatsiya), ikkinchi tomondan ularni tanlab, yaxshilaydi va reallashtirishga moslaydi (Rominger, 2025; OECD, 2025).

Bugungi tadqiqotlarda ijodiy tafakkur “*qobiliyat*” sifatidagina emas, balki *ta’lim, muhit va vazifa dizayni orqali shakllantiriladigan kompetensiya* sifatida ham talqin qilinadi. Shu sababdan ijodiy jarayonni o‘rganishda laboratoriya vazifalaridan tashqari, ta’limiy intervensiyalar, dizayn faoliyati, raqamli instrumentlar va inson–AI hamkorligi kabi kontekstlar tez sur’atda kengayib bormoqda (McKay , 2024; Guo, 2025).

Ijodiy jarayonning bosqichlari. Ijodiy jarayon klassik tarzda tayyorgarlik–inkubatsiya–yoritilish–tekshirish kabi bosqichlarda ko‘rsatilsa, zamonaviy kognitiv tahlillarda bu bosqichlar *qayta-qayta aylanuvchi sikl* sifatida tushuntiriladi: muammoni tushunish va ramkalash → g‘oya generatsiyasi → tanqidiy baholash → qayta ramkalash/qayta generatsiya → integratsiya va qaror. Bu siklda ikki turdagi fikrlash doim almashib turadi:

a) erkin assotsiatsiya va variantlarni ko‘paytirish,

b) nazorat, baholash va tanlash (Rominger, 2025).

Empirik ishlar ijodiy jarayonda kognitiv “*fazalar*”ni turlicha modellashtiradi: masalan, rejalashtirish, risk tahlili, “injenerlash” (yaratish), baholash kabi ketma-ketliklar ayrim sohalarda yaxshi tavsif berishi mumkin (Yin, 2024). Shu bilan birga, fazalarni qat’iy “*qadam*” sifatida emas, balki vazifa murakkabligi, vaqt resursi va maqsadga qarab o’zgaruvchi kognitiv rejimlar sifatida ko’rish zarur: ba’zan inson tez-tez baholashga qaytib turadi, ba’zan esa uzoq inkubatsiya orqali reprezentatsiya almashinishiga sharoit yaratadi.

Funksional barqarorlik (fixation) muammosi. Funksional barqarorlik (fiksatsiya) — ijodiy fikrlashdagi asosiy to’siqlardan biri bo’lib, u insonning ob’ekt yoki g’oyani odatiy funksiya/odatiy yechim ramkasida “qotirib” qo’yishi orqali namoyon bo’ladi. Bu holatda muammo yechish varianti bor bo’lsa-da, insonning ichki reprezentatsiyasi uni “*ko’rmaydi*”: ob’ektning alternativ vazifasi, muammoning boshqa ramkasi yoki noan’anaviy kombinatsiyalar ishchi maydonga chiqmay qoladi. Fiksatsiya faqat yangi o’rganuvchilarda emas, ekspertizasi yuqori odamlarda ham paydo bo’lishi mumkin: tajriba ba’zan resurs, ba’zan esa “*avtomatlashgan yo’l*” sifatida cheklovga aylanadi (Wang va boshq., 2023).

So’nggi yillarda fiksatsiyaning manbalari ikki yo’nalishda ko’proq muhokama qilinmoqda:

- **perseptiv/namunali ta’sir** (misol, namuna, rasm, tayyor shablon g’oyalar fikrni tortib qo’yadi);
- **semantik/konseptual ta’sir** (kategoriyalar va ma’noiy tarmoqlar “odatiy yo’l”ni ustun qiladi).

Shu nuqtai nazar ijodda “*ko’p g’oya*” emas, balki *g’oyalar xilma-xilligi* va “*reprezentatsiyaga ta’sir qiluvchi stimullar*”ni boshqarish muhimligini ko’rsatadi (Wu, 2023; Wang, 2023).

Barqarorlikni yengib o’tish mexanizmlari. Fiksatsiyani yengish (*defixation*) mexanizmlari kognitiv psixologiyada odatda uchta yo’nalishda tushuntiriladi:

a) *Ingibirlash va noto’g’ri yo’lni “so’ndirish”*: avvalgi dominant yechimni vaqtincha to’xtatish, diqqatni boshqa belgiga o’tkazish.

b) *Eksploratsiyani kengaytirish*: variantlar fazosini kengroq qidirish, uzoq assotsiatsiyalar va alternativ ssenariylarni faollashtirish.

v) *Reprezentatsiya almashinuvi*: muammoning ichki modelini qayta qurish, yashirin cheklovni “*bo’shatish*”, ob’ekt funksiyasini qayta talqin qilish.

Bu mexanizmlar eksperimental dalillar bilan ham qo’llab-quvvatlanmoqda: masalan, insaytli yechimlarda defixation va kengroq eksploratsiya o’rtasidagi dinamik o‘zaro bog‘liqlik ko‘rsatilgan (Chao va boshq., 2025). Shuningdek, fiksatsiyani kamaytirish uchun maxsus vazifalar (masalan, Alternative Uses Task) “*uzoq kontekst*”ga o’tish orqali dominant dizayn yoki funksiya ramkasini zaiflatishi mumkinligi ko‘rsatilgan (Wu, 2023).

Amaliyot nuqtai nazaridan *defixation* usullarining samarasi muammo turiga, fiksatsiya manbaiga (misoldanmi, tajribadanmi, muhitdanmi) va intervensiya vaqtiga bog‘liq. Shu sabab *Frontiers*dagi sistematik sharh *defixation* strategiyalarini “*hammaga bir xil*” deb emas, balki manba va vazifa tipiga mos tanlash kerakligini ta’kidlaydi (Wang va boshq., 2023).

Ijod va muammo reprezentatsiyasi. Ijodiy yechim ko‘pincha ma’lumot qo‘shish natijasi emas, balki *reprezentatsiyani o‘zgartirish* natijasidir: inson muammoni boshqacha ramkalaydi, maqsadni qayta belgilaydi, cheklovlar haqiqatan bormi-yo‘qmi qayta tekshiradi, ob’ektlar o’rtasidagi munosabatni qayta guruhlaydi. Bu jarayon “*insayt*” fenomeni bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, zamonaviy neyrokognitiv ishlar insaytda tezkor bilim *qayta tashkil etilishi* (“*representational change*”) va uning xotirada mustahkamlanishiga bog‘liq neyron mexanizmlarni muhokama qilmoqda (Becker & Cabeza, 2025).

Reprezentatsiya o‘zgarishi ijoddagi asosiy “*ko‘prik*” hisoblanadi: fiksatsiya — reprezentatsiyaning qotishi; ijod — reprezentatsiyaning moslashuvchanligi. Shuning uchun ijodiy jarayonni shakllantirishda odamni faqat g‘oya ko‘paytirishga emas, balki *muammoni qayta ramkalash va strukturani qayta tashkil etish* ko‘nikmalariga o‘rgatish muhim. Innovatsiya tadqiqotlarida “*problem framing*” (muammoni qanday qo‘yish) ijodiy natijani belgilovchi bosqich sifatida tizimli tahlil qilinmoqda (Wiley, 2025).

Bugungi kun kontekstida reprezentatsiyaga ta’sir etuvchi yangi omil — generativ AI tomonidan taklif qilinadigan rasmlar, variantlar va “*tayyor g‘oyalar*”. Ayrim tadqiqotlar AI-generatsiyalangan misollarga ta’sirlanish dizayn fiksatsiyasini kuchaytirishi ham, ayrim sharoitlarda g‘oya xilma-xilligini oshirishi ham mumkinligini ko‘rsatadi; bu esa ijodda “*qo‘llab-quvvatlovchi instrument*” bilan “fiksatsiya manbai” o’rtasidagi nozik chegara borligini anglatadi (Wadinambiarachchi, 2024).

Ijodiy fikrlashni rivojlantirish usullari. Ijodiy fikrlashni rivojlantirishda zamonaviy tadqiqotlar bir nechta amaliy yo‘nalishlarni ajratadi:

1. *Kreativ treninglar:* divergent fikrlash, assotsiatsiya, kombinatsiya, baholash va qayta ramkalash elementlarini maqsadli mashq qilish. Metatahlillar tashkilot va ta’lim kontekstida kreativ treninglar odatda ijodiy ko‘nikmalarni oshirishini, ammo samara trening turi, davomiyligi, baholash mezonini va ishtirokchi xususiyatlariga bog‘liq ekanini ko‘rsatadi (McKay, 2024).

2. *Dizayn-tafakkur va loyiha faoliyati:* muammoni aniqlash, empatiya, prototiplash, test qilish kabi bosqichlar ijodni “g‘oya”dan “qaror/echim”ga aylantiradi. Bu yondashuvning ijodga ta’siri bo‘yicha metatahlillar STEM ta’limda ijobiy tendensiyalarni ko‘rsatmoqda (Muneer, 2025).

3. *Fiksatsiyani kamaytirishga qaratilgan mashqlar:* misollarni kechiktirib berish, kontekstni almashtirish, alternativ funksiyalar mashqi, analogiya va masofali assotsiatsiyalar. AUT kabi mashqlar ayrim dizayn vazifalarda fiksatsiyani yumshatishi mumkin (Wu, 2023).

4. *Metakognitiv nazoratni kuchaytirish:* “qaysi paytda men bir yechimga yopishib qoldim?”, “qaysi cheklovni o‘zim qo‘shib qo‘ydim?”, “qaysi belgi fonga ketib qoldi?” kabi monitoring savollarini odatga aylantirish. Bu usul fiksatsiyani ertaroq aniqlash va reprezentatsiyani o‘z vaqtida qayta qurishga yordam beradi (OECD, 2025).

Shu usullarning umumiy ilmiy xulosasi: ijodni rivojlantirish “ilhom”ni kutish emas, balki *reprezentatsiyani boshqarish, fiksatsiya manbalarini anglash, eksploratsiya–baholash muvozanatini o‘rgatish va instrumentlarni to‘g‘ri dizayn qilish* orqali amalga oshadi.

7.9 Inson intellekti. Kognitiv nazariyalar

Reja:

1. Intellekt tushunchasi va asosiy yondashuvlar
2. Intellektning kognitiv nazariyasi
3. Muammoni hal qilish va intellekt
4. Ijodkorlik va intellektual faoliyat
5. Intellekt va metakognitiv nazorat
6. Intellektning rivojlanish omillari

Intellekt tushunchasi va asosiy yondashuvlar. Intellektni tushuntirishda ikki katta an'ana shakllangan:

a) *psixometrik (struktura)* yondashuv — qobiliyatlar tarkibi, omillar ierarxiyasi, test natijalaridagi umumiylik (“g”) va keng qobiliyatlar (CHC)ni tavsiflaydi;

b) *kognitiv (jarayon)* yondashuv — intellektni real vazifalarda ma'lumotni qayta ishlash samaradorligi, diqqat nazorati, ishchi xotira, strategiya tanlash, tezkor-aniiq baholash, xatolarni tuzatish kabi jarayonlar orqali tushuntiradi.

Zamonaviy adabiyotda intellekt “*bitta qobiliyat*” emas, balki *turli kognitiv mexanizmlar va muhit talablarining o'zaro ta'sirida namoyon bo'ladigan adaptiv tizim* sifatida talqin qilinadi (Gignac, 2024).

Psixometrik yo'nalishda CHC modeli (Cattell–Horn–Carroll) test natijalarini umumlashtirish va qobiliyatlarni tizimlashtirishda asosiy “*taksonomiya*” sifatida yashab kelmoqda, ammo u ham so'nggi yillarda tarmoq tahlili, “g”dan tashqari keng qobiliyatlarni talqin qilish va qobiliyatlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni boshqacha ko'rish orqali qayta ko'rib chiqilmoqda (McGrew, 2023).

Kognitiv-protsessual yo'nalishda esa “*umumiy intellekt*”ni yagona markaziy “*quvvat*” deb qabul qilish o'rniga, turli test va vazifalarda takror-takror ishga tushadigan *ijroi-diqqat nazorati (attention control)* va *ishchi xotira* kabi domen-umumiy mexanizmlar “*umumiylik effekti*”ga asos berishi mumkinligi ta'kidlanadi (Burgoyne, 2022).

Intellektning kognitiv nazariyasi. Kognitiv nazariyalarda intellektning “yuragi” sifatida quyidagi mexanizmlar ko‘p uchraydi:

- *Diqqat nazorati (attention control):* relevant axborotni ushlab turish, chalg‘ituvchilarni bostirish, keraksiz strategiyadan chiqib ketish, vazifa talabiga mos qayta yo‘nalish (Burgoyne, 2022).
- *Ishchi xotira va uning yangilanishi:* muammo shartlari, oraliq natijalar, qoidalar va cheklovlarni bir paytda saqlash-qayta ishlash; bu ko‘p bosqichli fikrlashda hal qiluvchi (Rodas, 2024).
- *Ijroiylar funksiyalar:* ingibirlash, kognitiv moslashuvchanlik (*switching*), rejalashtirish, monitoring, xatolarni tugatish; intellekt ko‘pincha shularning birgalikdagi “boshqaruv sifati” sifatida namoyon bo‘ladi (Birtwistle, 2025).

Bu yo‘nalishda “*umumiylik*”ning paydo bo‘lishini tushuntiruvchi hozirgi muhim konsepsiyalardan biri — *Process Overlap Theory*: turli testlar domen-maxsus operatsiyalardan tashqari, umumiy ijroiylar jarayonlarni “*ustma-ust*” (*overlap*) tarzda talab qiladi; shuning uchun testlar orasida umumiy korrelyatsiya maydoni paydo bo‘ladi (Burgoyne, 2022).

Shuningdek, CHC kabi struktura modellari ham kognitiv mexanizmlar bilan bog‘lanmoqda: tarmoq-psixometrika “*keng qobiliyatlar*”ni faqat omil sifatida emas, balki o‘zaro ta‘sir qiladigan ko‘nikmalar tizimi sifatida qayta talqin qilish imkonini bermoqda (McGrew va boshq., 2023).

Muammoni hal qilish va intellekt. Muammoni hal qilish intellektning amaliy “*ko‘rinarli*” maydoni bo‘lib, u quyidagi ko‘nikmalarni talab qiladi:

- a) muammoni to‘g‘ri *reprezentatsiya* qilish (shartni tuzish, maqsadni aniqlash, cheklovlarni ajratish),
- b) strategiya tanlash va *operatorlarni* boshqarish,
- v) qadamma-qadam hisoblash/xulosa chiqarish,
- g) o‘z ishini tekshirish va xatoni tuzatish.

Muammo yechishda yuqori intellekt ko‘pincha “*tez yechim*”dan ko‘ra, *samarali ramkalash + nazorat* bilan ifodalanadi: inson noto‘g‘ri yo‘ldan ertaroq chiqadi, keraksiz amallarni kamaytiradi, ma’lumotni to‘g‘ri joyga “*qo‘yadi*”.

Ishchi xotirani o'lchash va uni trening orqali oshirish haqidagi meta-tahlillar muammo yechishdagi samaradorlikning bir qismi ishchi xotira/ijroiylar funksiyalar bilan bog'liq ekanini quvvatlaydi, biroq *“trenoing → umumiy intellekt”* ko'chishi har doim ham kuchli emas va baholashda metodologik ehtiyot talab qilinadi (Rodas va boshq., 2024).

Neyrokognitiv nuqtai nazarda muammo yechish — bir vaqtning o'zida bir nechta tarmoqlarni muvofiqlashtirish: diqqat nazorati, ishchi xotira, semantik bilimlar, vizual-fazoviy operatsiyalar va qaror qabul qilish jarayonlari. Shu bois intellektni *“bitta markaz”* deb emas, *koordinatsiya va integratsiya sifati* deb ko'rish tendensiyasi kuchaygan (McGrew, 2023; Gignac, 2024).

Ijodkorlik va intellektual faoliyat. Ijodkorlik va intellekt munosabatida zamonaviy tadqiqotlar ikki muhim fikrni ko'rsatadi:

1. Intellekt ijod uchun *“yagona yetarli shart”* emas, ammo u ko'pincha ijodiy ishning *reallashtirish qismi* (g'oyani tizimlash, tekshirish, integratsiya) uchun resurs bo'ladi. Ayniqsa, ijodda divergent-eksplorativ (yangi variantlar) va konvergent-integrativ (bir yechimga yig'ish) rejimlar almashadi; intellekt ko'proq ikkinchi rejimda — tahlil va integratsiyada kuchli ko'rinadi (Dechaume va boshq., 2024).

2. Ijodiy natijaga ta'sir qiluvchi omillar faqat IQ emas: motivatsiya, muhit, ijodiy xulq-atvorlar, baholash mezonlari va domen-maxsus tajriba muhim. Shuning uchun ijodiy potensial-ijodiy yutuq aloqasini tushuntirishda metodologik murakkabliklar (o'lchovlar turliligi, domen farqi, vositachi omillar) alohida ta'kidlanadi (Benedek, 2024).

So'nggi yillarda yana bir dolzarb kontekst — AI bilan hamkorlik: generativ AI ayrim holatlarda variantlar sonini ko'paytirib, ijodiy eksploratsiyani kengaytiradi, lekin boshqa holatlarda *“tayyor namuna”* orqali dizayn fiksatsiyasini kuchaytirishi mumkin (Wadinambiarachchi, 2024).

Bu yerda intellektning roli — AI chiqargan variantlarni *tanqidiy baholash*, maqsadga moslash, originallikni saqlagan holda integratsiya qilish, ya'ni *“ko'p variant”*ni *“sifatli qaror”*ga aylantirishdir.

Intellekt va metakognitiv nazorat. Metakognitiv nazorat — insonning o'z fikrlashini *“kuzatish”* (*monitoring*) va *“boshqarish”* (*control*) qobiliyati: maqsadni belgilash, strategiya tanlash, ishni tekshirish, ishonch darajasini baholash, qachon yordam so'rash/qayta o'rganishni hal qilish. Intellektning ko'p qismi aynan shu

nazorat sifati bilan kesishadi, chunki yuqori kognitiv natija faqat “*resurs*” emas, balki resursdan to‘g‘ri foydalanishni talab qiladi.

Metakognitiv regulatsiya tushunchasining shakllanishi va uning strukturasi haqidagi so‘nggi nazariy sharhlar metakognitsiyani “*strategiyalar to‘plami*” emas, balki *rejalashtirish–monitoring–baholash* sikllari, shuningdek o‘z-o‘zini boshqarishning psixik mexanizmi sifatida talqin qiladi (Smetanina, 2024).

Empirik jihatdan metakognitiv ko‘nikmalarning natijaga ta’siri ko‘p sohalarida meta-tahlillar orqali ko‘rsatilgan: masalan, metakognitiv ko‘rsatmalar/o‘qitish matematikada natija va metakognitiv ko‘nikmalarni oshirishi haqida katta ta’sirlar qayd etiladi (Hidayat va boshq., 2025). Bu natija intellektdan mustaqil emas: metakognitiv nazorat kuchaygan sari inson o‘z kognitiv resursini samaraliroq safarbar qiladi — ya’ni intellektni “*ishlatish sifati*” ortadi.

Zamonaviy kognitiv ergonomikada ham metakognitiv jarayonlar — vazifalar orasida almashish, chalg‘ituvchilarni boshqarish, diqqatni qayta yig‘ish — professional ish samaradorligi uchun asosiy omil sifatida ko‘riladi (Yakovlev & Lepexin, 2025).

Intellektning rivojlanish omillari. Intellekt rivojlanishi ko‘p omilli: biologik resurslar, ta’lim va muhit, kognitiv mashqlar, motivatsiya va o‘z-o‘zini boshqarish birgalikda ta’sir qiladi. Zamonaviy pozitsiyada “*intellektni rivojlantirish*” deganda faqat IQni ko‘tarish emas, balki *kognitiv qobiliyatlar + metakognitiv nazorat + vazifaga mos strategiyani uyg‘unlashtirish* nazarda tutiladi.

- *Ta’lim va mashg‘ulot:* metakognitiv ko‘rsatmalar, strategiya-o‘rgatish va o‘z-o‘zini baholash mexanizmlari samarani oshirishi mumkin (Hidayat va boshq., 2025).
- *Kognitiv treninglarga ehtiyotli yondashuv:* ishchi xotira/ijroiyy funksiyalar treningi ba’zi ko‘rsatkichlarda o‘shish berishi mumkin, ammo “*keng umumiy intellekt*”ka ko‘chish har doim ham barqaror emas; shuning uchun intervensiya va baholash dizayni qat’iy bo‘lishi kerak (Rodas va boshq., 2024).
- *Domen-maxsus tajriba va vazifa ramkalash:* yuqori natija ko‘pincha umumiy qobiliyat bilan birga sohaviy bilim va to‘g‘ri reprezentatsiyaga tayanadi; CHC modelining amaliyotda ahamiyati ham shu — qobiliyatlar profilini domen talablariga bog‘lash (McGrew va boshq., 2023).

- *Raqamli muhit va AI*: intellektni zamonaviy talablar bilan bog‘laganda, axborot seleksiyasi, tanqidiy baholash, kognitiv xavfsizlik va qaror qabul qilish sifatini saqlash muhim; AI bilan ishlashda metakognitiv nazorat ayniqsa kuchli “*bufer*” rolini o‘ynaydi (Wadinambiarachchi va boshq., 2024; Gignac, 2024).

Kognitiv nazariyalar inson intellektini “*bitta omil*” sifatida emas, *diqqat nazorati, ishchi xotira, ijroiylar funksiyalar, strategiya tanlash va metakognitiv regulatsiyaning* integrativ sifati sifatida ko‘radi. Psixometrik modellar (ayniqsa CHC) intellekt tarkibini tizimlashtirsa, kognitiv-protsessual modellar bu tarkibning qanday ishlashini tushuntiradi; zamonaviy tadqiqotlarda esa bu ikki yo‘nalish tarmoq-analiz va neyrokognitiv dalillar orqali bir-biriga yaqinlashmoqda (McGrew va boshq., 2023; Burgoyne, 2022; Gignac, 2024). Ijodkorlik bilan bog‘liqda intellekt ko‘proq integratsiya va baholash bosqichlarida resurs bo‘ladi, metakognitiv nazorat esa intellektni real vazifada samarali ishlatishni ta‘minlaydi (Dechaume va boshq., 2024; Smetanina, 2024).

7.10 Sun‘iy intellekt: muammo tarixi va kognitiv asoslar

Reja:

1. Sun‘iy intellekt tushunchasi va tarixi
2. Kompyuterlar va inson tafakkurini modellash
3. “Imitatsiyalovchi o‘yin” va “Xitoy xonasi” bahsi
4. Idrok va sun‘iy intellekt: chiziqli va patternlarni anglash
5. Murakkab shakllar va vizual qayta ishlash
6. Til va sun‘iy intellekt munosabati

Sun‘iy intellekt tushunchasi va tarixi. Sun‘iy intellekt (SI) tushunchasi odatda insonga xos deb qaraladigan kognitiv funksiyalarni (idrok, til, xotira, mulohaza, qaror qabul qilish, o‘rganish) mashina tizimlari orqali amalga oshirish g‘oyasini anglatadi. Zamonaviy kognitiv fan nuqtai nazaridan SI ni faqat “*texnologiyalar to‘plami*” emas, balki *aqlni tushuntirishga urinadigan hisoblashchi (computational) gipotezalar maydoni* sifatida ham ko‘rish mumkin: qanday representatsiyalar, qanday algoritmlar, qanday o‘qitish/o‘rganish qoidalari insonga o‘xshash natija beradi? (Hsiao, 2024; Frank & Goodman, 2025).

2020-yillar o'rtalarida SI tarixini muhokama qilishda ayniqsa ikki “burilish” ko‘p tilga olinadi:

1. neyron tarmoqlar va chuqur o‘rganishning idrok (kompyuter ko‘rishi) va til (transformerlar, katta til modellari)da katta yutuqlari;
2. modellar nafaqat amaliy vazifalarni bajarishi, balki kognitiv ilmiy eksperimentlarga o‘xshash “probalar” orqali inson xulqini tushuntirishga yaqinlasha boshlashi (Frank & Goodman, 2025; Binz, 2025).

Shu yerda muhim farq bor: SI tarixi faqat “qachon nimalar chiqdi” degan xronologiya emas, balki kognitiv asoslar nuqtai nazaridan *aqlni modellash usullari qanday o‘zgardi* degan savol hamdir. Bugungi “*foundation models*” (katta universal modellar) tendensiyasi aynan shu savolni yanada kuchaytirdi: bir tomondan, ular ko‘p vazifani bajaradi; ikkinchi tomondan, inson kognitsiyasiga moslik (alignment) va tushuntiruvchanlik (interpretability) muammosini keskinlashtiradi (Niu va boshq., 2024; Kenthapadi va boshq., 2024).

Kompyuterlar va inson tafakkurini modellash. “Inson tafakkurini modellash” deganda kognitiv psixologiyada odatda ikki maqsad nazarda tutiladi:

- *injenerlik maqsadi*: tizim ma’lum vazifani hal qila olsin (masalan, tarjima, tanish, tasniflash, navigatsiya);
- *ilmiy maqsad*: tizim inson xulqini tushuntiruvchi model bo‘lsin, ya’ni eksperimentda inson qanday xatoga yo‘l qo‘yadi, qanday qiyinchilikda sekinlashadi, qanday shartda strategiya almashtiradi — shularni prognoz qila olsin (Hsiao, 2024; Frank & Goodman, 2025).

So‘nggi yillarda “SI — aql modeli bo‘la oladimi?” degan bahs yana tirildi. Bunda asosiy mezonlar quyidagicha kengaymoqda:

1. faqat chiqish natijasi emas, balki *ichki reprezentatsiyalarning* insondagiga o‘xshashligi;
2. faqat o‘rtacha aniqlik emas, balki *xatolar profili* va *kognitiv cheklovlar* (masalan, kontekstga sezgirlik, umumlashtirish, aldanish/gallyusinatsiya) (Niu va boshq., 2024; Pavlick, 2023).

Bunday yondashuvlarda “*foundation model*”lar ba’zan inson eksperimentlarini tabiiy tilda ifoda etish mumkin bo‘lgan shaklda simulyatsiya qilishga harakat qiladi. Masalan, tabiiy tilda ta’riflangan tajribalar doirasida inson xulqini prognoz qiladigan universal model g‘oyasi ilmiy muhokamalarda muhim o‘rin egallamoqda (Binz va boshq., 2025).

“Imitatsiyalovchi o‘yin” va “Xitoy xonasi” bahsi. *Imitatsiyalovchi o‘yin* (Tyuring test) tarixi jihatdan SI uchun “*intellektni operatsional ta’riflash*”ga urinish sifatida ko‘rinadi: mashina insonga o‘xshash muloqot qila olsa, uning “aqli”ligi haqida qanday xulosa chiqaramiz? So‘nggi yillarda bu testga munosabat ikki tomonga bo‘lindi:

- bir qarashda, katta til modellari matnli muloqotda juda ishonchli ko‘rinadi, shu bois Tyuring test “*o‘tilgan*” degan da’volar paydo bo‘ladi (Arxiv, 2025).
- boshqa qarashda, generativ SI davrida “insonga o‘xshash ko‘rinish” o‘zi-o‘zidan maqsad emas, chunki baholash insonni aldashga emas, *foydalilik + xavfsizlik + shaffoflikka* tayanishi kerak; shu nuqtai nazardan test zamonaviy vazifalarni qamrab olmaydi (IEEE Computer, 2025; Haupt, 2025).

“Xitoy xonasi” *argumenti* esa (Syorl an’anasi) “*simvollarni sintaktik manipulyatsiya qilish*” bilan “*ma’noni tushunish*” o‘rtasidagi farqni keskin qo‘yadi. 2020-yillar kontekstida bu bahs qayta aktual bo‘ldi, chunki LLMlar ko‘pincha tushunishga o‘xshash nutqiy xulq ko‘rsatadi, biroq ularning “*semantik tushunish*”i, “*intensionallik*”i va “*dunyoga bog‘langanligi*” (*grounding*) haqida savollar ochiq qoladi (Pavlick, 2023; Niu, 2024).

Shuning uchun zamonaviy tahlilda bu ikki ramka bir-birini to‘ldiradi:

- Tyuring yo‘nalishi — *qilishi mumkin bo‘lgan xulqni* baholaydi;
- “Xitoy xonasi” yo‘nalishi — *ichkaridan qanday mexanizm* ishlayapti, degan savolni qo‘yadi. Har ikkalasi ham kognitiv asoslar uchun muhim: biri testlash falsafasini, ikkinchisi tushunish tushunchasining epistemik chegaralarini ko‘rsatadi (Saunders, 2025).

Idrok va sun’iy intellekt: chiziq va patternlarni anglash. Idrok sohasida SIning kognitiv asosi — vizual tizim qanday qilib *past darajali belgilardan* (chiziq, qirra, burchak, tekstura) *yuqori darajali ob’ekt tushunchasiga* o‘tadi, degan savol. Kompyuter ko‘rishida bu muammo klassik ravishda qirra deteksiyasi, *xususiyat chiqarish (feature extraction)*, tasniflash va segmentatsiya bosqichlari orqali qo‘yilgan; chuqur o‘rganishda esa bu bosqichlar ko‘pincha bir-biriga “*qatlamlar*” orqali birlashadi.

So‘nggi yillardagi obzor ishlar kompyuter ko‘rishdagi asosiy tendensiyalarni ko‘rsatib kelmoqda:

- CNNlardan tashqari *vision transformer* va gibril arxitekturalar;
- ob’ekt deteksiyasi, segmentatsiya, treking kabi vazifalarda universallashtiruv;

- real muhit (robototexnika, tibbiyot, avtonom transport)da ishonchlilik/xavfsizlik muammolari (Trigka, 2025; Edozie, 2025).

Kognitiv nuqtai nazardan esa shu savol tug‘iladi: neyron tarmoqlarda shakllanayotgan reprezentatsiyalar insondagi “*pastdan-yuqoriga*” (*bottom-up*) va “*yuqoridan-pastga*” (*top-down*) integratsiyaga qay darajada o‘xshaydi? Bu yo‘nalishda kognitiv-inspiratsiyalangan modellash haqidagi ishlar inson ko‘rish tizimidagi *ahamiyatli tanlash* (*attention-based selection*) va reprezentatsiya barqarorligi kabi funksiyalarni qayta talqin qiladi (Hsiao, 2024; Edozie, 2025).

Murakkab shakllar va vizual qayta ishlash. Murakkab shakllar (kompozitsion ob’ektlar, noaniq konturlar, maskirlanish, fon–figura almashuvi)ni anglashda SI uchun “*oddiy*” piksellardan ma’no chiqarish yetarli emas: tizim kontekst, masshtab, qism–butun munosabati, harakat va ko‘p-modal ishoralarni hisobga olishi kerak.

2024–2025 yillardagi keng qamrovli obzorlar kompyuter ko‘rishda murakkab vizual qayta ishlashni quyidagi muammolar atrofida jamlaydi:

- deteksiya/segmentatsiyada *generalizatsiya* (boshqa muhitga ko‘chirish);
- *robastlik* (shovqin, adversarial ta’sir, noaniq tasvir);
- hisoblash resurslari va real vaqtda ishlash (edge deployment) (Noor va boshq., 2025; Saha va boshq., 2025).

Kognitiv asos nuqtai nazardan bu shunga olib keladi: inson vizual tizimidagi *induktiv og‘ishlar* (masalan, ob’ektga yo‘nalganlik, konturni to‘ldirish, harakatdan struktura chiqarish) mashinalarda ham zarurmi? Ayrim tadqiqotlar “*ko‘p ma’lumot va ko‘p parametr*” bir o‘zi bilan barcha kognitiv xususiyatlarni chiqarib bermasligi, ba’zi “*tug‘ma*” yoki arxitekturada beriladigan cheklovlar muhim bo‘lishi mumkinligini muhokama qiladi (Pavlick, 2023; Kenthapadi, 2024).

Til va sun’iy intellekt munosabati. Til sohasidagi revolyusiyaning markazida katta til modellari (LLMlar) turibdi. Ammo kognitiv nuqtai nazardan asosiy savol: LLMlardagi “*til qobiliyati*” insondagi tushunish, mantiq, rejalash, dunyo bilimlari bilan qanday munosabatda? Shu kontekstda ikki yo‘nalish ajraladi:

1. *LLMlar kognitiv model sifatida:* ular inson xatolariga o‘xshash “*qonuniyatlar*”ni qaytarishi, ba’zi mulohaza vazifalarida insonga yaqin natija berishi mumkin; shuning uchun kognitiv fan ularni eksperimental probalar bilan tekshirishga harakat qilmoqda (Niu va boshq., 2024; Frank & Goodman, 2025).

2. *Til tushunishda chegaralar va grounding muammosi*: LLMlar matn korrelyatsiyalariga juda kuchli, lekin “simvol–dunyo” bog‘lanishi, real tajribaga suyanish, haqiqatni tekshirish kabi jihatlar murakkab. Grounding va baholash muammolari generativ SI da gallyusinatsiya, manipulyativ chiqish, ishonchlilik kabi risklarni ham keskinlashtiradi (Pavlick, 2023; Kenthapadi va boshq., 2024).

Transformerlar haqidagi obzorlar shuni ko‘rsatadiki, tildagi muvaffaqiyat arxitekturaning o‘zidan tashqari, baholash mezonlari, ma’lumot sifati, domenga moslash, ko‘p-modal integratsiya va xavfsizlik protokollari bilan chambarchas bog‘liq (Tucudean, 2024; Islam va boshq., 2024).

“Sun’iy intellekt: muammo tarixi va kognitiv asoslar” mavzusi bugungi kunda 3 ta markaziy nuqtada jamlanadi:

1. SI tarixi — faqat texnologiyalar almashuvi emas, balki *aqlni tushuntirish ramkalarining o‘zgarishi*;
2. Tyuring test va “Xitoy xonasi” bahsi — *xulqni baholash va tushunish/ma’no muammosini birga ko‘radi*; LLMlar davrida bu bahslar qayta kuchaydi.
3. Idrok va tildagi zamonaviy SI yutuqlari bir tomondan modellarni kognitiv fanga yaqinlashtirsa, ikkinchi tomondan grounding, robustlik, baholash va xavfsizlik kabi fundamental muammolarni ochiq qoldirmoqda.

Kognitiv psixologiyada tafakkur, muammoni hal qilish va ijodkorlik inson aqliy faoliyatining o‘zaro bog‘liq va bir-birini to‘ldiruvchi tarkibiy qismlari sifatida talqin qilinadi. Tafakkur faqat mantiqiy xulosa chiqarish yoki formal operatsiyalar majmuasi emas, balki insonning tashqi muhitdan kelgan axborotni idrok qilish, uni ichki reprezentatsiyalar orqali qayta ishlash, xotira va diqqat bilan integratsiya qilish hamda maqsadga yo‘naltirilgan qarorlar qabul qilish qobiliyatini ifodalaydi. Shu ma’noda, kognitiv psixologiyada tafakkur *axborotni qayta ishlash tizimi* sifatida qaraladi va uning samaradorligi diqqat, xotira, bilim tuzilmalari va nazorat mexanizmlari bilan belgilanadi.

Muammoni hal qilish jarayoni tafakkurning eng amaliy ko‘rinishlaridan biri bo‘lib, u protsedurali bilimlar, strategiyalar va operatorlar orqali namoyon bo‘ladi. *Kichraytirilgan farq (means–ends analysis)*, vosita va maqsad tahlili, “*Xanoy minorasi*” kabi klassik muammolar inson tafakkurining cheklovlari, avtomatik va nazoratli jarayonlar o‘rtasidagi muvozanat, ishchi xotira va reprezentatsiyaning hal qiluvchi ahamiyatini ochib beradi. Muammoning qanday qo‘yilishi va ichki

representatsiyasi ko‘pincha yechim imkoniyatlarini belgilaydi; noto‘g‘ri yoki cheklangan representatsiya esa *kognitiv qotish (fixation)*ga olib keladi.

Metabilish (metacognition) ushbu jarayonlarda markaziy o‘rin tutadi. Insonning o‘z fikrlashini kuzatish, strategiyalarni baholash, xatolarni anglash va kerak paytda fikrlash yo‘nalishini o‘zgartirish qobiliyati muammoni hal qilish samaradorligini sezilarli oshiradi. Shu bois zamonaviy kognitiv yondashuvlarda intellekt va muammo yechimi faqat resurslar miqdori bilan emas, balki *metakognitiv nazorat sifati* bilan ham belgilanadi.

Qaror qabul qilish jarayonlari tafakkurning yana bir muhim yo‘nalishini tashkil etadi. Inson qarorlari har doim ham qat’iy mantiqiy yoki optimal hisob-kitoblarga asoslanmaydi; ular ko‘pincha ehtimollik baholari, evristikalar, tajriba va sub’ektiv ishonchlar bilan bog‘liq. Bayescha yondashuv qaror qabul qilishni ehtimoliy modellar orqali tushuntirish imkonini berib, inson tafakkurining noaniqlik sharoitida qanday ishlashini ochib beradi. Bu yondashuv tafakkur, intellekt va ijodkorlik o‘rtasidagi bog‘liqlikni ham mustahkamlaydi, chunki ijodiy yechimlar ko‘pincha noaniqlik, risk va alternativ ssenariylar bilan ishlashni talab qiladi.

Geshtalt-psixologiya tafakkurni tahlil qilishda muhim nazariy burilish yaratib, muammo yechimini qismlar yig‘indisi emas, balki *yaxlit strukturani qayta tashkil etish* sifatida ko‘rsatdi. Insayt fenomeni, fon–figura munosabatlari va representatsiyaning o‘zgarishi ijodiy tafakkurning mohiyatini ochib beradi. Ijodiy jarayonda funksional barqarorlikni yengib o‘tish, ob’ekt va vaziyatlarga yangi nuqtai nazardan qarash asosiy shart hisoblanadi.

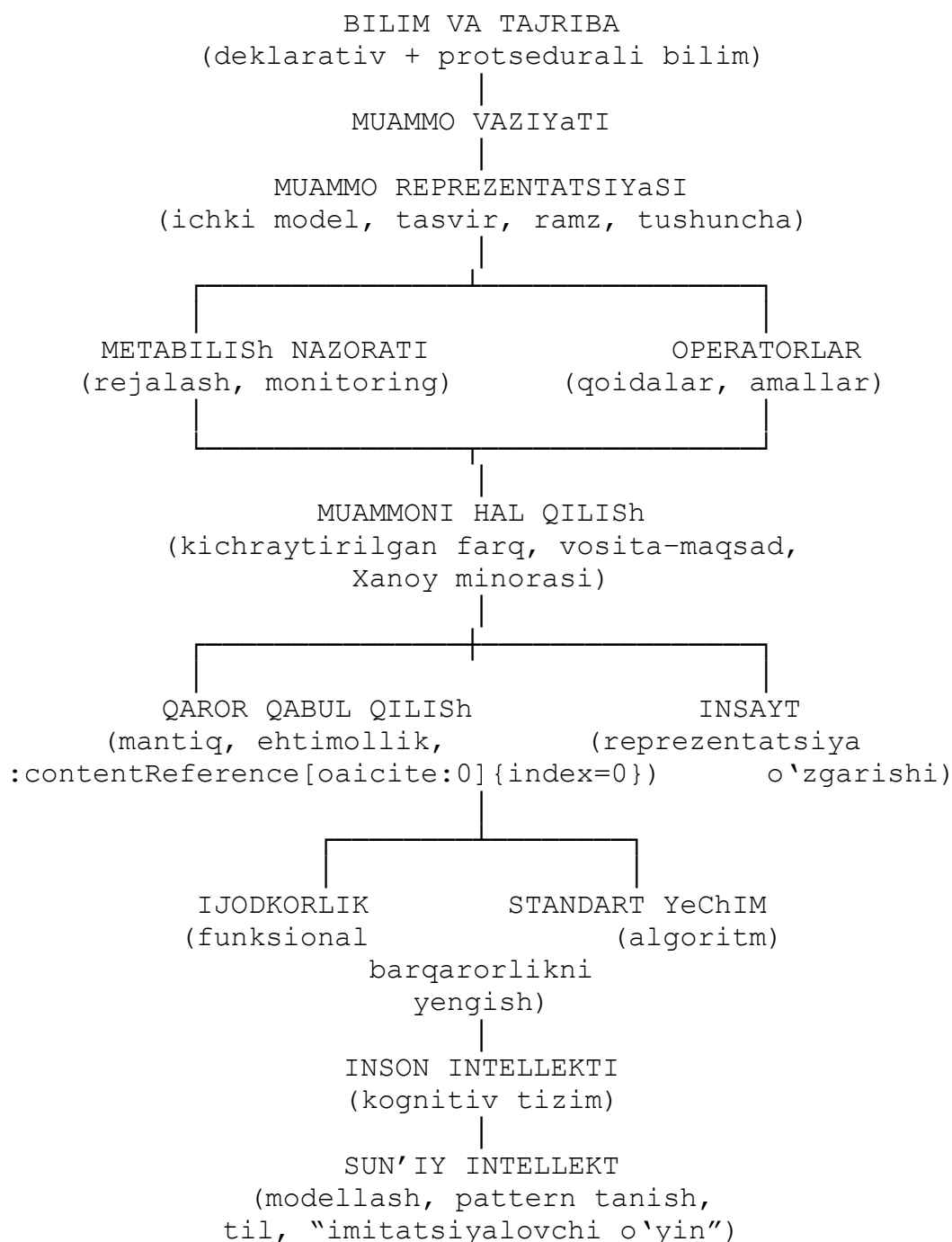
Ijodkorlik kognitiv nuqtai nazardan tafakkurning yuqori darajadagi moslashuvchanligi bo‘lib, u divergent va konvergent jarayonlarning o‘zaro almashinuviga tayanadi. Ijod intellekt bilan to‘liq tenglashtirilmasa-da, intellektual resurslar ijodiy g‘oyalarni baholash, integratsiya qilish va amalda qo‘llashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Shu ma’noda, inson intellekti kognitiv nazariyalarda diqqat nazorati, ishchi xotira, ijroiylar funksiyalar va metakognitsiyaning integrativ tizimi sifatida qaraladi.

Sun’iy intellekt mavzusi ushbu muammolarni yanada keng kontekstga olib chiqadi. Kompyuterlar orqali inson tafakkurini modellashga urinishlar kognitiv psixologiya uchun ham nazariy, ham metodologik ahamiyat kasb etadi. “*Imitatsiyalovchi o‘yin*” va “*Xitoy xonasi*” bahslari inson tafakkuri, tushunish va ma’no muammolarini qayta ko‘rib chiqishga undaydi. Idrok, pattern tanish, murakkab shakllar va til sohasidagi sun’iy intellekt yutuqlari inson kognitsiyasini

yaxshiroq anglashga xizmat qilayotgani bilan birga, uning chegaralarini ham ochib beradi.

Xulosa qilib aytganda, tafakkur, muammoni hal qilish va ijodkorlik kognitiv psixologiyada *yagona tizim* sifatida qaraladi: tafakkur — umumiy kognitiv platforma, muammo yechimi — uning amaliy ifodasi, ijodkorlik esa moslashuvchanlik va representatsiyani o‘zgartirish qobiliyatidir. Intellekt, metakognitsiya va sun’iy intellekt bilan bog‘liq tadqiqotlar bu tizimni yanada chuqurlashtirib, inson aqliy faoliyatini tushunishda yangi ilmiy istiqbollarni ochadi.

Tafakkur, muammoni hal qilish va ijodkorlikning kognitiv modeli



Sxema mazmuni: Tafakkur muammoni *representatsiya qilish* → *strategiya tanlash* → *qaror qabul qilish* orqali hal etadi. Ijodkorlik esa representatsiyani o'zgartirish va funksional barqarorlikni yengish natijasida yuzaga keladi. Bu jarayonlar inson intellekti va sun'iy intellekt modellari bilan uzviy bog'liq.

Tafakkur, muammoni hal qilish va ijodkorlik tadqiqotlarining asosiy yoʻnalishlari

№	Yoʻnalish	Asosiy tushunchalar	Ilmiy ahamiyati
1	Tafakkur tadqiqotlari	Kognitiv jarayon, modellar	Bilish mexanizmlari
2	Protsedurali bilim	Qoida, amal, koʻnikma	Masala yechish tezligi
3	Masala operatorlari	Amallar toʻplami	Strategiya tanlash
4	Kichraytirilgan farq	Hozirgi–maqsad holat	Muammo yechish usuli
5	Vosita–maqsad tahlili	Oraliq maqsadlar	Muammoni parchalash
6	Xanoy minorasi	Klassik eksperiment	Protsedurali tafakkur
7	Reprezentatsiya	Ichki model	Echim sifatini belgilaydi
8	Reprezentatsiya tiplari	Obrazli, ramzli, verbal	Tafakkur uslubi
9	Metabilish	Nazorat va baholash	Samaradorlik
10	Qaror qabul qilish	Tanlash, baholash	Risk va ehtimol
11	Deduktiv xulosa	Qoidalariga asoslanish	Mantiqiy aniqlik
12	Induktiv xulosa	Taqribadan qoida	Noaniqlik
13	Ehtimollik bahosi	Bayes yondashuvi	Ratsional qaror
14	Geshtalt yondashuv	Yaxlitlik	Insayt yechimi
15	Ichki reprezentatsiya	Qayta tuzish	Insayt
16	Ijodiy jarayon	Yangi kombinatsiya	Yangilik
17	Funksional barqarorlik	Obʻektni bir xil koʻrish	Ijodga toʻsiq
18	Inson intellekti	Kognitiv tizim	Universal muammo yechish
19	Intellekt nazariyalari	Kognitiv yondashuv	Inson qobiliyati
20	Sunʼiy intellekt	Algoritm, model	Aqlni simulyatsiya
21	«Imitatsiyalovchi oʻyin»	Mashina aqli	Test metodi
22	«Xitoy xonasi»	Simvolli tushunish	Ong muammosi
23	Idrok va AI	Chiziq, shakl	Kompyuter koʻrishi
24	Pattern tanish	Struktura	Mashina oʻrganishi
25	Til va AI	Semantika, sintaksis	Intellekt modellari

Metodik xulosa sifatida tafakkur *muammo yechishning markaziy mexanizmi* sifatida ochib berildi. Qaror qabul qilish, ijodkorlik va intellekt *yagona kognitiv tizimda* koʻrsatildi. Inson tafakkuri va sunʼiy intellekt oʻrtasidagi *bogʻliqlik yoritildi* va mavzu maʼruza, seminar va imtihon savollari uchun toʻliq mos holda tayyorlandi

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR

1-topshiriq. Tafakkur jarayonlarini tahlil qilish

Talaba kundalik hayotda uchraydigan bir muammoni tanlaydi (masalan, vaqtni boshqarish, qaror qabul qilish) va uni quyidagi bosqichlar boʻyicha tahlil qiladi:

- muammoning reprezentatsiyasi;
- ishlatilgan bilim turi (deklarativ/protsedurali);
- qoʻllangan strategiyalar;
- metakognitiv nazorat elementlari.

Maqsad: tafakkurni axborotni qayta ishlash tizimi sifatida anglash.

2-topshiriq. Muammo yechish strategiyalarini solishtirish

Bir xil muammo ikki usulda hal qilinadi:

- kichraytirilgan farq (means–ends analysis);
- vosita–maqsad tahlili.

Talaba qaysi usul samarali bo‘lganini asoslab beradi.

Maqsad: operator tanlash ahamiyatini anglash.

3-topshiriq. Reprezentatsiyani o‘zgartirish mashqi

Berilgan muammoning dastlabki (noto‘g‘ri) reprezentatsiyasi taqdim etiladi. Talaba uni qayta ramkalash orqali yechimni taklif qiladi.

Maqsad: reprezentatsiya muammo yechimini qanday belgilashini ko‘rsatish.

4-topshiriq. Bayescha qaror qabul qilish

Ikki alternativ qaror uchun ehtimoliy natijalar beriladi.

Talaba:

- dastlabki ishonchni,
- yangi axborotdan keyin qarorni solishtiradi.

Maqsad: ehtimollikka asoslangan fikrlashni rivojlantirish.

5-topshiriq. Ijodiy fikrlash mashqi

Berilgan ob‘ekt uchun 10 ta noan‘anaviy qo‘llanishni taklif qilish (Alternative Uses Task).

Maqsad: funksional barqarorlikni yengib o‘tish.

6-topshiriq. Sun‘iy intellekt va inson tafakkuri

Talaba inson va SI tomonidan hal qilinadigan bir vazifani tanlab, ularni quyidagilar bo‘yicha solishtiradi:

- representatsiya;
- xatolar;
- tushunish darajasi.

Maqsad: kognitiv va sun'iy intellekt farqini anglash.

II. KEYSLAR

Keys 1. “Xanoy minorasi”

Talaba masalani qayta-qayta noto'g'ri hal qilmoqda.

Savol: muammo qaerda?

Qisqa yechim: Muammo representatsiyasi noto'g'ri; ishchi xotira yuklangan; strategiya avtomatik ravishda qo'llanilmoqda. Metakognitiv nazorat talab etiladi.

Keys 2. Qaror qabul qilishda xatolik

Rahbar avvalgi tajribasiga tayanib noto'g'ri qaror qabul qildi.

Savol: qaysi kognitiv xatolik kuzatildi?

Qisqa yechim: Tasdiqlovchi evristika va bayescha yangilashni inkor etish.

Keys 3. Ijodiy blok

Dizayner yangi g'oya topa olmayapti.

Savol: asosiy to'siq nima?

Qisqa yechim: Funksional barqarorlik; ob'ektni faqat odatiy funksiyada ko'rish.

Keys 4. Testda yuqori intellekt — past natija

Talaba IQ yuqori, ammo muammo yecha olmadi.

Savol: sabab?

Qisqa yechim: Metakognitiv nazorat yetishmasligi; strategiya monitoringi yo'q.

Keys 5. Sun'iy intellekt xatosi

SI matnni to'g'ri yozdi, ammo ma'no noto'g'ri.

Savol: qaysi muammo?

Qisqa yechim: Grounding yo‘qligi; sintaksis bor, semantik tushunish cheklangan.

III. TESTLAR

1. Tafakkur kognitiv psixologiyada nima sifatida qaraladi?

- A) Refleks
- B) Axborotni qayta ishlash tizimi*
- C) Instinkt
- D) Faqat mantiq

2. Protsedurali bilim bu —

- A) Faktlar yig‘indisi
- B) Qoidalar va amallar*
- C) Semantik tarmoq
- D) Xotira izi

3. “Means–ends analysis” nimaga asoslanadi?

- A) Assotsiatsiya
- B) Farqni kamaytirish*
- C) Insayt
- D) Evristika

4. Muammo yechimini cheklovchi asosiy omil?

- A) Emotsiya
- B) Reprezentatsiya*
- C) Xotira hajmi
- D) Til

5. Metabilish bu —

- A) Xotira turi
- B) Tafakkurni boshqarish*
- C) Avtomatik jarayon
- D) Instinktiv xulq

6. Bayescha yondashuv nimaga asoslanadi?

- A) Mantiqqa
- B) Intuitsiyaga
- C) Ehtimollikka*
- D) Assotsiatsiyaga

7. Insayt nima?

- A) Avtomatik javob
- B) To'satdan tushunish*
- C) Esga tushirish
- D) Evristika

8. Funktsional barqarorlik —

- A) Xotira buzilishi
- B) Ob'ektni odatiy funksiyada ko'rish*
- C) Mantiqiy fikrlash
- D) Induksiya

9. Intellect kognitiv nazariyada asosan nima bilan bog'liq?

- A) Test natijasi
- B) Diqqat va nazorat*
- C) Irsiylik
- D) Yosh

10. “Xitoy xonasi” bahsi nimaga qaratilgan?

- A) Til tezligi
- B) Semantik tushunish muammosi*
- C) Xotira hajmi
- D) Mantiqiy xato

YaKUNIY IZOH

Bu majmua:

- darslik,
- amaliy mashg'ulot,
- imtihon/oraliq nazorat,
- magistr va bakalavr kurslari uchun to'liq mos keladi.

VIII. BOB. TIL VA NUTQ: KOGNITIV PSIXOLOGIYADA TADQIQOTLAR

*Til orqali fikr tizimlashadi, nutq orqali esa faoliyatga aylanadi.
Nutq fikrni ifodalamaydi, balki uni yaratadi.*

8.1 Til va nutq. Tilning strukturalari. Til va nutq faoliyati.

Reja:

1. Til va nutq tushunchalarining farqi va o'zaro bog'liqligi
2. Tilning asosiy strukturalar komponentlari
3. Nutq faoliyatining kognitiv asoslari
4. Til — ijtimoiy tizim, nutq — individual faoliyat
5. Til va nutqning bilish jarayonlaridagi o'rni

Til va nutq tushunchalarining farqi va o'zaro bog'liqligi. Kognitiv psixologiyada *til va nutq* bir-biriga juda yaqin, ammo vazifasi va tahlil birligi jihatidan farq qiladigan hodisalar sifatida qaraladi. Til — belgilar, qoidalar va ma'no munosabatlarining nisbatan barqaror tizimi bo'lib, u jamoa tajribasi, ijtimoiy me'yorlar va madaniy kodlar bilan mustahkamlanadi. Nutq esa shu tizimdan foydalangan holda real vaqtda amalga oshadigan, maqsadga yo'naltirilgan individual faoliyatdir: gapirish, tinglash, o'qish, yozish, ichki nutq va muloqotdagi strategik tanlovlar nutqning markaziy ko'rinishlaridir. Shu ma'noda, til “*imkoniyatlar maydoni*”ni, nutq esa shu imkoniyatlarning konkret vaziyatdagi “*ishga tushishi*”ni anglatadi.

Bu farq kognitiv nazariyada muhim metodologik natija beradi: tilni tahlil qilishda ko'proq *strukturalar* (fonologiya, morfologiya, sintaksis, semantika) va uning reprezentatsiyasi, nutqni tahlil qilishda esa *jarayonlar* (onlayn qayta ishlash, ishchi xotira, diqqat, motor rejalash, pragmatik moslashuv) markazga chiqadi. Neyrokognitiv adabiyotlarda ham til va nutqning o'zaro bog'liqligi tarmoqli yondashuvda ko'rsatiladi: tilni tushunish va ishlab chiqarish miyada bir qator fronto-temporal hududlar orqali ta'minlanadi, ammo nutqda qo'shimcha ravishda nazorat va motor komponentlar faollashadi (Sueoka va boshq., 2024; Hsu, 2025; Friederici, 2025).

Shu bilan birga, nutq faqat “*tilni ishlatish*” emas: u insonning ijtimoiy muhitda o'z maqsadini amalga oshirishiga xizmat qiladigan psixik mexanizmdir.

Psixolingvistik an'anada nutqiy faoliyatni motiv, maqsad, vaziyat, kontekst va strategiyalar birligida ko'rish zarurligi ta'kidlanadi (Pimalknikova, 2025; Ikromova, 2024).

Tilning asosiy struktura komponentlari. Tilning strukturasida odatda ierarxik sathlar tizimi sifatida talqin etiladi: *fonologik* sath (tovushlarning funksional birliklari), *morfologik* sath (so'z tuzilishi, morfemalar), *leksik-semantik* sath (so'z ma'nolari va ularning tarmoqli bog'lanishi), *sintaktik* sath (gap qurilishi va qoidalar), *pragmatik-diskursiv* sath (nutq aktlari, kontekst, muloqot maqsadlari). Kognitiv psixologiya uchun muhim jihat — bu sathlar “*alohida papkalar*” emas; real nutqda ular bir vaqtning o'zida, parallel va interaktiv tarzda ishlaydi. Masalan, tinglashda fonemalar tez taniladi, morfologik belgilar ma'noni tortib keladi, sintaktik struktura kutilmalarni shakllantiradi, pragmatika esa gapning niyat va implikatsiyalarini ochadi (Friederici, 2025; Sueoka va boshq., 2024).

Neyrofan doirasida struktura komponentlarining ishlashi “*bir nuqta — bir funksiya*” emas, balki *tarmoqlar* orqali ta'minlanishi asoslanmoqda. Masalan, sintaktik qayta ishlashda frontal hududlar (ayniqsa chap pastki peshona qismi) va temporal hududlar o'rtasidagi o'zaro aloqa muhim; semantik integratsiya va kontekstni ushlashda temporal qismi va boshqa integrativ zona ishtirok etadi (Friederici, 2025). Shuning uchun til strukturasini kognitiv nuqtai nazardan tushuntirishda “*sathlar*” konsepsiyasi bilan birga “*dinamik integratsiya*” konsepsiyasi ham birdek muhim: til tizimi barqaror qoidalarga ega, ammo nutqda bu qoidalar kontekst va maqsadga qarab o'zgaradi.

Nutq faoliyatining kognitiv asoslari. Nutq faoliyati kognitiv psixologiyada *axborotni qabul qilish* → *qayta ishlash* → *javobni rejalash* → *amalgama oshirish* zanjiri sifatida ko'riladi. Nutqiy tushunish (comprehension)da inson sensor signalni (tovush/matn) tez “*kodlaydi*”, uning leksik birliklarini tanlaydi, grammatik strukturani yig'adi va ma'noni kontekst bilan birlashtiradi. *Nutqiy ishlab chiqarish (production)*da esa aksincha — maqsad va niyatdan boshlab, mazmun tanlanadi, so'ng leksik birliklar chaqiriladi, sintaktik qurilish tayyorlanadi va motor artikulyatsiya ishga tushadi. Bu jarayonlar bir vaqtda ishlaydigan mexanizmlar: ishchi xotira, diqqat, ijroi nazorat, motor rejalash va monitoring.

Zamonaviy neyrometa-tahlillar nutq ishlab chiqarish tarmoqlarida “*klassik Broca markazi*” bilan cheklanmasdan, sensomotor, nazorat va yuqori darajali til tarmoqlari o'zaro ajralib-bog'langan holda ishlashini ko'rsatadi (Hsu va boshq., 2025). Shuningdek, tabiiy nutqni tinglash/o'qish jarayonida til tarmoqlarining “*real vaqtda*” stimul dinamikasini kuzatib borishi isbotlanmoqda, bu esa nutqiy

tushunishni statik qoida emas, balki *onlayn prognoz va integratsiya* jarayoni sifatida ko‘rishga asos beradi (Sueoka va boshq., 2024).

Ishchi xotira nutqda markaziy resurs hisoblanadi: u gapning tuzilishi tugallanmaguncha qismlarni ushlab turadi, uzun konstruksiyalarda esa qayta ishlash yuki oshib, xatolar ehtimoli ko‘payadi. So‘nggi ishlar nutqiy motor nazorat va kognitiv-lingvistik qayta ishlash o‘rtasidagi bog‘liqlikni ham mustahkamlamokda (Merrikhi, 2025). Demak, nutq faoliyati — faqat “*til bilish*” emas, balki resurslar taqsimoti va nazoratni talab qiladigan murakkab kognitiv-motor faoliyatdir.

Til — ijtimoiy tizim, nutq — individual faoliyat. Tilning ijtimoiy tabiati shundaki, u jamoa a‘zolari o‘rtasida umumiy ma’no maydonini ta’minlaydi: qoidalarni saqlaydi, madaniy tajribani uzatadi, ijtimoiy rollar va me’yorlarni mustahkamlaydi. Nutq esa shu tizimni shaxsiy maqsadlarga moslashtirish vositasi bo‘lib, unda individual tajriba, shaxsiy uslub, kognitiv strategiya va psixik holatlar (o‘z-o‘zini nazorat, hayajon, motivatsiya) ta’sir ko‘rsatadi. Pragmatika va muloqot tadqiqotlari nutqning ijtimoiy-amaliy xususiyatini ochadi: bir xil grammatik tuzilish turli kontekstda turlicha ma’no kasb etishi, nutq aktlari orqali niyat, munosabat, ijtimoiy masofa va madaniy qoidalar ifodalanishi mumkin. Bu yo‘nalishda mahalliy va regional tadqiqotlarda pragmatik tahlil usullari, nutqning kontekstga bog‘liq qonuniyatlari, muloqotda ma’no qurilishi kabi masalalar yoritilgan (Maxmudova, 2025; Tursunovich va boshq., 2025).

Shuning uchun kognitiv tahlilda til “*umumiy kod*” bo‘lsa, nutq “*kodni ishga tushirish jarayoni*”dir. Individual nutq faoliyatini tushunish uchun esa insonning kognitiv resursi, tajribasi, strategik tanlovi va ijtimoiy vaziyatni qanday baholashi bir vaqtda hisobga olinishi lozim (Pimalknikova, 2025; Pu, 2025).

Til va nutqning bilish jarayonlaridagi o‘rni. Kognitiv psixologiyada til ko‘pincha *bilishni tashkil etuvchi vosita* sifatida ham qaraladi: inson diqqatni yo‘naltiradi, xotiradagi bilimlarni faollashtiradi, kategoriyalash va xulosa chiqarishni tartibga soladi, o‘z-o‘zini nazorat qilishda ichki nutqdan foydalanadi. Bolalikda til va ijroiyy funksiyalar o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir haqidagi zamonaviy obzorlar tilni faqat muloqot quroli emas, balki kognitiv rivojlanishni “me’morlashtiruvchi” omil sifatida ham talqin qiladi (Pu, 2025).

Nutq esa bilish jarayonlarining tashqi ko‘rinishiga aylanadi: o‘qish-yozish, tushunish, fikrni shakllantirish, muammoni muhokama qilish va qaror qabul qilishda nutqiy mexanizmlar vosita bo‘ladi. Shu nuqtai nazardan, kognitiv faoliyatning ko‘p qismi “*nutq orqali mediatorlashgan*”: inson o‘z fikrini nutqiy shaklda tuzganda,

representatsiyalar aniqlashadi, ayrim xatolar ko‘rinadi, strategiyalar nazorat qilinadi. Bu nuqta kognitiv-neyrofan tadqiqotlarida ham qo‘llab-quvvatlanadi: tabiiy nutqiy stimullarni qayta ishlashda til tarmoqlari ishonchli faollashadi, bu esa tilni umumiy kognitiv arxitekturaning muhim bo‘g‘ini sifatida qarashga asos beradi (Sueoka va boshq., 2024; Friederici, 2025).

Bilingvizm va ikkinchi til ham kognitiv nazorat, diqqat va ishchi xotira bilan kesishadigan katta maydon bo‘lib qolmoqda. Ayrim tadqiqotlar tillarni boshqarish mexanizmlari (ingibirlash, almashish) tushunish va ishlab chiqarishda turlicha namoyon bo‘lishini ko‘rsatadi (Li, 2024). Regional kontekstda ham bilingvizmning neyrolingvistik jihatlari muhokama qilinayotgani, til va kognitiv nazorat bog‘liqligiga qiziqish ortgani kuzatiladi (Avezov, 2025).

Yakunda, til va nutq kognitiv psixologiyada ikki tomonlama funksiyaga ega:

- 1) inson bilishini tashkil qiladigan reprezentatsion tizim;
- 2) bilish jarayonlarini amalga oshiradigan dinamik faoliyat.

Tilning strukturasi — qoidalar va sathlar tizimi, nutq faoliyati esa shu strukturani real vaqtda resurslar, kontekst va maqsadlar asosida boshqarish jarayonidir.

8.2 Nutqiy muloqot. Nutqning turlari va funksiyalari

Reja:

1. Nutqiy muloqot tushunchasi va uning psixologik mohiyati
2. Og‘zaki va yozma nutq turlari
3. Ichki va tashqi nutq
4. Nutqning kommunikativ, regulyativ va kognitiv funksiyalari
5. Muloqotda nutq va kontekst munosabati

Nutqiy muloqot tushunchasi va uning psixologik mohiyati. Nutqiy muloqot insonning ijtimoiy hayotidagi asosiy psixologik mexanizmlardan biri bo‘lib, u axborot almashish, ta’sir ko‘rsatish, birgalikda harakatni muvofiqlashtirish va ma’noni birgalikda qurish jarayonlarini o‘z ichiga oladi. Kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan nutqiy muloqot “*tayyor ma’noni uzatish*” emas, balki ishtirokchilarning

maqsadlari, kutilmalari, bilim fondi va kontekstga tayangan holda intensiyani anglash va ma'noni inferensiya qilish jarayoni sifatida qaraladi. Shu sabab nutqiy muloqotda semantika (so'z ma'nolari) bilan bir qatorda pragmatika (niyat, implikatsiya, munosabat) hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi (Bambini, 2025; Wu, 2025).

Pragmatik tadqiqotlarda muloqotning psixologik mohiyati “*men nima dedim?*”dan ko'ra “*men nima demoqchi bo'ldim?*” va “*sen buni qanday tushunding?*” degan savollar atrofida ochiladi. Bu yerda tinglovchi (yoki o'quvchi)ning boshqa insonning ruhiy holatini hisobga olish qobiliyati — ya'ni *Theory of Mind* (boshqaning niyati, ishonchi, maqsadi haqida taxmin qilish) pragmatik tushunishning tayanch mexanizmi sifatida talqin qilinadi (Royal Society, 2025).

Shu ma'noda, *nutqiy muloqot* — kognitiv (idrok, xotira, diqqat), ijtimoiy (rol, me'yor, munosabat) va affektiv (emotsiya, bag'rikenglik, ishonch) omillar integratsiyasidan tashkil topgan kompleks faoliyatdir.

Metodologik jihatdan zamonaviy kognitiv tadqiqotlar muloqotni laboratoriyada sun'iy dialoglar bilan cheklab qo'ymasdan, tabiiy suhbatni o'rganishga ham ko'proq o'tmoqda: real muloqotda navbat almashishi, uzilishlar, sukut, takrorlar, ishoralar va “*qisqa signallar*” ma'no qurilishiga xizmat qiladi (Yeomans, 2023; Wu, 2025).

Og'zaki va yozma nutq turlari. Og'zaki va yozma nutq bir xil til tizimiga tayansa-da, kognitiv qayta ishlash talablari bo'yicha farq qiladi. Og'zaki nutq real vaqtda yuzaga keladi: artikulyatsiya, intonatsiya, temp, tana tili, qiyofa va interaktiv “*qayta aloqa*” (*feedback*) muloqotni tez moslashtirib turadi. Shuning uchun og'zaki nutqda tinglovchi ham, so'zlovchi ham doimiy ravishda kontekstni yangilaydi, ma'noni “*joyida*” qurib boradi va tushunmovchilikni darhol tuzatish imkoniga ega bo'ladi. Yozma nutqda esa ma'no ko'proq matn ichida “*mustahkamlanadi*”: gaplar uzunroq, struktura tizimliroq, tahrir qilish imkoni bor, qabul qiluvchi esa matnga qaytib o'qishi mumkin. Bu holat yozma nutqda ishchi xotira yukini qisman yengillashtirsa ham, interpretatsiyada kontekstni matnning o'zida tiklash talabini oshiradi (Yoqubova, 2024; Pi, 2025).

Kognitiv psixologiyada bu farq ta'lim va professional muloqot uchun ham ahamiyatli: og'zaki tushuntirish g'oyalarni tez shakllantirish va interaktiv aniqlashtirishga qulay, yozma tushuntirish esa mantiqiy struktura, dalillash va qayta ko'rib chiqishga qulay (Pi, 2025).

Shu bois “*og'zaki–yozma*” farqi nutq turlarining “*yaxshi–yomon*” bahosi emas, balki har birining kognitiv afzallik va cheklovlarini hisobga olish masalasidir.

Ichki va tashqi nutq. Nutq faqat tashqi muloqot bilan cheklanmaydi; kognitiv psixologiya uchun ayniqsa ichki nutq (o‘z-o‘ziga “ichkaridan gapirish”) muhim ob’ekt hisoblanadi. Ichki nutq insonning rejalash, muammo yechish, o‘z-o‘zini nazorat qilish, diqqatni boshqarish va emotsiyani tartibga solish kabi yuqori darajali funksiyalarida “*verbal kognitiv tayanch*” vazifasini bajaradi. Ya’ni inson harakatdan oldin maqsadni so‘z bilan ifodalaydi, qadamlarni ichki nutqda ketma-ket tizadi, xatoni aniqlasa, “*o‘zini to‘xtatadi*” va strategiyani o‘zgartiradi (Aboitiz, 2025; Akiba, 2025).

So‘nggi yillardagi empirik va hisoblash modellari ichki nutqning *ijroiylar funksiyalar (executive functions)* bilan bog‘liqligini mustahkam ko‘rsatmoqda: ichki nutq maqsad/submaqsadlar kabi “*ikkinchi darajali reprezentatsiyalar*”ni ushlab turishga yordam berib, diqqat va teskari aloqa (feedback) qayta ishlashini kuchaytiradi (Granato va boshq., 2025).

Shu bilan birga, ichki nutq ham bir xil emas: ba’zi holatda u ixtiyoriy (maqsadli rejalash), ba’zi holatda esa spontan (o‘y-xayol, epizodik xotira parchalari) bo‘lishi mumkin; bu esa nutq–xotira–tasavvur integratsiyasining tabiiy ko‘rinishidir (Aboitiz, 2025).

Tashqi nutq esa ijtimoiy muhitga yo‘nalgan, real signallar orqali amalga oshadigan faoliyat bo‘lib, u ichki nutqqa nisbatan ko‘proq sensomotor va interaktiv komponentlarni qamrab oladi. Neyrovizual tadqiqotlar og‘zaki nutqni qayta ishlash sohasidagi nashrlar va yondashuvlar dinamikasini ko‘rsatib, muloqot mexanizmining neyrokognitiv asoslariga qiziqish oshib borayotganini ta’kidlaydi (Zheng, 2024).

Nutqning kommunikativ, regulativ va kognitiv funksiyalari. Nutqning kommunikativ funksiyasi eng ko‘zga tashlanadigani: inson boshqalarga axborot beradi, savol qo‘yadi, kelishadi, bahslashadi, ta’sir qiladi va munosabatni saqlaydi. Lekin kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan nutqning regulativ funksiyasi ham shunchalik muhim: nutq orqali inson o‘z xulqini boshqaradi, qoidalarni eslatadi, maqsad qo‘yadi, qarorni mustahkamlaydi, “*o‘zini nazorat*” qiladi. Bu yerda ichki nutq regulatsiyaning ichki mexanizmi, tashqi nutq esa ijtimoiy muvofiqlashtirish mexanizmi sifatida chiqadi (Akiba, 2025; Granato va boshq., 2025).

Nutqning kognitiv funksiyasi esa bilimni tashkil qilish va qayta qurish bilan bog‘liq: inson fikrini so‘zga aylantirganda reprezentatsiyalar aniqlashadi, kategoriyalar mustahkamlanadi, dalillash va xulosa chiqarish tizimlanadi. Muloqot jarayonida ma’no “*birgalikda quriladi*”: bir ishtirokchining gapi ikkinchisining xotirasidagi bilimni faollashtiradi, diqqatni qayta yo‘naltiradi, yangi gipotezalarni ishga tushiradi. Pragmatik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, nutq aktlari insonning

ijtimoiy maqsadlari va ma'no qurish strategiyalarini amalga oshiradigan instrument hisoblanadi (Speech acts review, 2025).

Bu uch funksiya amalda ajralgan emas: masalan, o'qituvchining tushuntirishi (kommunikatsiya) shu bilan birga talabalar diqqatini yo'naltiradi (regulyatsiya) va tushunchani strukturalaydi (kognitiv ta'sir). Xuddi shunday, bahs jarayonida gaplar axborot almashishdan tashqari maqom, ishonch, emotsional ta'sir va qarorga kelishni ham boshqaradi.

Muloqotda nutq va kontekst munosabati. *Kontekst* — nutqiy muloqotning “*tashqi foni*” emas, balki ma'noni aniqlovchi kognitiv resursdir. Kontekst deganda vaziyat, umumiy bilim, munosabatlar tarixi, rollar, maqsad, madaniy me'yorlar, hatto oldingi gaplar zanjiri nazarda tutiladi. Shuning uchun bir xil so'z yoki bir xil gap turli kontekstda turlicha ma'no kasb etadi: ba'zan u to'g'ridan-to'g'ri, ba'zan esa ishora, kinoya, muloyim rad etish yoki yashirin talab bo'lishi mumkin. Kognitiv pragmatikada ma'noni tushunish, ko'pincha, “kontekstni to'g'ri tanlash” va “nimani nazarda tutilganini inferensiya qilish” jarayoni sifatida qaraladi (Johnson, 2024; Bambini, 2025).

Relevance Theory doirasida muloqotda odamlar odatda “eng maqbul relevantlik”ni izlaydi: tinglovchi eng kam kognitiv xarajat bilan eng ko'p ma'no olishga harakat qiladi, so'zlovchi esa shuni hisobga olgan holda signal beradi. Lekin bu jarayon ijtimoiy omillarga ham bog'liq: ishonch, obro', stereotip, adolatsizlik kabi faktorlar kimning gapi qanday talqin qilinishiga ta'sir qilishi mumkin (Johnson, 2024).

Shu nuqtai nazardan, nutqiy muloqotni o'rganishda kontekstni hisobga olmaslik ma'noning yarmini yo'qotishga teng: gapning “*leksik ma'nosi*” saqlanishi mumkin, ammo uning pragmatik niyati, ta'sir vazifasi va munosabat signali noaniq qoladi. Demak, nutq–kontekst munosabati kognitiv psixologiyada nutqiy tushunish va muloqot samaradorligini tushuntiruvchi asosiy kalitlardan biridir.

8.3 Til va nutq: kognitiv psixologiyada tadqiqotlar

Reja:

1. Kognitiv psixologiyada til tadqiqotlarining shakllanishi
2. Tilni axborotni qayta ishlash tizimi sifatida tushunish
3. Nutqiy jarayonlarni eksperimental o'rganish
4. Psixolingvistika va kognitiv fan integratsiyasi
5. Zamonaviy kognitiv modellarda til

Kognitiv psixologiyada til tadqiqotlarining shakllanishi. Kognitiv psixologiya doirasida tilga qiziqish “*til — faqat grammatika*” degan qarashdan “*til — axborotni qayta ishlashning markaziy kognitiv tizimi*” degan qarashga o‘tish bilan kuchaygan. Bu yo‘nalishning shakllanishida psixolingvistika, neyrolingvistika, hisoblash modellari va eksperimental metodlar bir-birini to‘ldirib keldi. Ayniqsa, XXI asrning oxirgi besh yilida tilni o‘rganish ikki yo‘nalishda jadallashdi:

1. til jarayonlarini *tarmoqli neyrokognitiv arxitektura* sifatida ochish (qaysi miya tarmoqlari, qanday vaqt dinamikasi bilan ishlaydi);
2. tilni *tabiiy, real (naturalistic)* sharoitda o‘rganish: sun’iy misollardan ko‘ra voqeiy nutq, voqeiy matn, real muloqotni neyro - va bixevioral ma’lumotlar bilan bog‘lash (Sueoka, 2024; Friederici, 2025).

Bu tendensiya kognitiv psixologiyada tilni alohida “modul” sifatida emas, balki diqqat, ishchi xotira, prognoz qilish, semantik integratsiya va ijroiylar nazorat bilan uzviy bog‘langan tizim sifatida ko‘rishni kuchaytirdi. Bunda “klassik markazlar” haqidagi soddalashtirilgan tasavvurdan “*funksional tarmoqlar hamkorligi*” haqidagi zamonaviy konsepsiyaga o‘tish muhim ilmiy qadam bo‘ldi (Hsu va boshq., 2025; Friederici, 2025).

Tilni axborotni qayta ishlash tizimi sifatida tushunish. Kognitiv psixologiyada tilni axborotni qayta ishlash tizimi sifatida tushunish deganda, nutqiy signal (tovush/matn) *qabul qilinadi → kodlanadi → strukturalanadi → ma’noga integratsiya qilinadi → kontekst bilan yangilanadi* degan zanjir nazarda tutiladi. Bu yerda muhim nuqta: tilni tushunish “keyin o‘ylash” emas, balki tushunishning o‘zidayoq kognitiv mexanizmlar ishlaydi—ayniqsa *prognoz (prediction)* va *inferensiya* mexanizmlari.

Zamonaviy psixolingvistik tadqiqotlar nutq/matn oqimi davomida inson miyasi kelasi so‘z, grammatik shakl yoki ma’no yo‘nalishini oldindan taxmin qilishga harakat qilishini ko‘rsatadi; bu taxminlar noto‘g‘ri chiqsa, tizim qayta moslashadi. Bu yondashuv tilni passiv qabul qilish emas, balki *faol, oldindan tayyorlanuvchi (predictive)* kognitiv faoliyat sifatida tasvirlaydi (Alzahrani, 2025; Carter va boshq., 2024).

Shu nuqtai nazardan, tildagi “*qoidalar*” ham axborotni qayta ishlashda resurs tejash mexanizmiga aylanadi: inson kutilmalarni grammatika va semantika asosida qurib, ishchi xotira yukini pasaytiradi; kontekstdagi nomutanosiblik esa qo‘shimcha qayta ishlash talab qiladi. Neyrokognitiv ishlar buni tarmoqlar darajasida ham qo‘llab-quvvatlab, tilni tushunish va ishlab chiqarishda fronto-temporal

tarmoqlardan tashqari ijroiyl nazorat va sensomotor tizimlar ham ishtirok etishini ta'kidlaydi (Hsu va boshq., 2025; Friederici, 2025).

Nutqiy jarayonlarni eksperimental o'rganish. Til va nutqni kognitiv psixologiyada tadqiq qilish eksperimental metodlarga tayanadi, chunki nutqiy qayta ishlash ko'p hollarda *juda tez* (millisoniyalar darajasida) amalga oshadi va sub'ektiv hisobotlar bu dinamikani to'liq berolmaydi.

Shuning uchun zamonaviy tadqiqotlarda quyidagi yo'nalishlar ko'p qo'llanadi:

- *Ko'z harakatini qayd etish (eye-tracking)*: o'qishda fiksatsiya davomiyligi, sakkada traektoriyasi, orqaga qaytishlar matnni tushunish qiyinlashganda kuchayishini ko'rsatadi; bu ma'lumotlar leksik kirish, sintaktik qayta ishlash va diskurs integratsiyasini bilishda muhim.
- *EEG/ERP va MEG*: vaqt dinamikasini (qachon semantik/sintaktik nomutanosiblik "ushlanadi") aniqlash imkonini beradi.
- *fMRI/PET*: qaysi tarmoqlar qaysi vazifada ko'proq ishlashini ko'rsatadi, ayniqsa tabiiy nutqni tinglash va ishlab chiqarishda.
- *Tabiiy (naturalistic) stimullar*: real hayotga yaqin materiallar bilan ishlash tendensiyasi kuchayib, "til tarmog'i stimulni ishonchli kuzatib boradi" degan qarashni mustahkamladi (Sueoka va boshq., 2024).

Yana bir zamonaviy tendensiya — eksperimental materiallar (stimullar)ni tayyorlashda AI vositalaridan foydalanish va uning validligini tekshirish; bu psixolingvistik metodologiyada yangi bosqichni bildirishi mumkin (Alzahrani, 2024).

Psixolingvistika va kognitiv fan integratsiyasi. Psixolingvistika an'anaviy ravishda til va bilish kesishmasida turgan fan bo'lib, oxirgi yillarda u kognitiv fan (neyrofan, hisoblash modellash, sun'iy intellekt, statistik modellar) bilan yanada chuqur integratsiyalashdi. Bu integratsiya uchta muhim natija berdi:

- *Ko'p-manbali dalillar*: bir fenomen (masalan, prognozli tushunish) endi faqat reaksiya vaqti bilan emas, neyrovizual, ko'z harakati va hisoblash modellari bilan ham tasdiqlanadi (Carter va boshq., 2024; Sueoka va boshq., 2024).
- *Til va umumiy kognitiv mexanizmlar bog'lanishi*: ishchi xotira, ijroiyl nazorat, diqqat va prognoz mexanizmlari til jarayonlariga "*qo'shilgan*" emas, balki uning tabiiy qismi ekani qayta-qayta ko'rsatilmoqda (Friederici, 2025).

- *Modellar raqobati va sintezi*: simvolik (qoidaga asoslangan) va statistik/konneksionistik yondashuvlar o‘rtasidagi bahs amalda gibridd tushuntirishlarga olib kelmoqda.

Shu yerda zamonaviy sun’iy til modellari (LLM) ham kognitiv fan uchun qiziq ob’ektga aylandi: ular tildagi namunaviy qonuniyatlarni juda yaxshi ushlashi, ba’zi kognitiv testlarga o‘xshash vazifalarni bajarishi tufayli “*til tizimi*” va “*til orqali fikrlash*” farqini aniqroq qo‘yishga majbur qilmoqda (Niu va boshq., 2025; Ren va boshq., 2025).

Zamonaviy kognitiv modellarda til. Zamonaviy kognitiv modellarda til bir vaqtning o‘zida:

- *reprezentatsion tizim* (leksik birliklar, sintaktik strukturalar, semantik tarmoqlar),
- *protsessual mexanizm* (onlayn tahlil, integratsiya, prognoz, qayta tiklash),
- *nazoratga bog‘liq faoliyat* (tanlash, ingibirlash, almashish, monitoring) sifatida qaraladi.

Neyrokognitiv arxitektura nuqtai nazaridan til “*bir markaz*” emas, tarmoqlar hamkorligi: tushunish va ishlab chiqarishda umumiy qator zona va aloqa yo‘llari bor, biroq vazifaga qarab tarmoq konfiguratsiyasi o‘zgaradi. Ayniqsa nutq ishlab chiqarish (production) bo‘yicha yirik tahlillar nutqiy rejalash, leksik tanlash, artikulyatsiya va monitoringning tarmoqli tabiatini ko‘rsatadi (Hsu va boshq., 2025).

Psixolingvistik modellarda esa oxirgi yillarda *diskurs* va *kontekst* ta’siri kuchayib borayotgani ko‘rinadi: tushunish faqat gap darajasi emas, matn va muloqot darajasidagi *muvofiglik (coherence)* bilan boshqariladi; kontekst mustahkam bo‘lsa, prognozlar samaraliroq ishlaydi (Carter va boshq., 2024).

Shu bilan birga, “*til — bilishni shakllantiradi*” degan keng yondashuv ham zamonaviy obzorlarda qayta muhokama qilinayotgani ko‘rinadi: til bilish va neyrologik tizimlarga “*modulyator*” sifatida ta’sir qilishi, rivojlanish, qarish, kasalliklar sharoitida kognitiv profilga bog‘liq bo‘lishi mumkin (Cui & hammualliflar, 2025).

Demak, kognitiv psixologiyada til tadqiqotlari bugungi kunda beshta tayanch g‘oyaga suyanadi:

1. til — axborotni qayta ishlashning dinamik tizimi;

2. tushunish va ishlab chiqarish real vaqtda prognoz va integratsiyaga tayanadi;
3. eksperimental metodlar (eye-tracking, EEG/MEG, fMRI) jarayonlarning vaqt va tarmoq darajasini ochadi;
4. psixolingvistika kognitiv fan bilan integratsiyada yangi modellar yaratadi;
5. zamonaviy modellar tilni tarmoqli, kontekstga sezgir va nazorat mexanizmlari bilan bog'liq tizim sifatida tasvirlaydi.

8.4 Til: struktura va abstraksiyalar

Reja:

1. Til strukturasining ierarxik xususiyati
2. Abstraksiya va tilda ma'no shakllanishi
3. Simvolik reprezentatsiyalar
4. Konkret va abstrakt tushunchalar
5. Til orqali kognitiv umumlashtirish

Til strukturasining ierarxik xususiyati. Til kognitiv psixologiyada odatda *ierarxik va kompozitsion* tizim sifatida talqin qilinadi: kichik birliklar (tovush/fonema) kattaroq birliklarga (morfema, so'z, so'z birikmasi, gap, matn) qoidalar asosida birikadi. Ierarxiklikning kognitiv ahamiyati shundaki, inson nutqni qabul qilganda yoki ishlab chiqarganda faqat "*ketma-ketlik*"ni emas, balki *tuzilmaviy munosabatlarni* ham qayta ishlaydi: qaysi so'z qaysi so'zga bog'langan, qaysi birlik qaysi vazifani bajarayotgani (egallik, to'ldiruvchi, aniqllovchi va h.k.) tezda hisobga olinadi. Zamonaviy neyrolingvistik tadqiqotlar sintaktik qayta ishlashda miyaning bir nuqtasi emas, balki fronto-temporal tarmoqlar hamkorligi muhim ekanini, ayniqsa tuzilmaviy (ierarxik) qayta ishlash talab etilganda tarmoqlar faollashuvi kuchayishini ko'rsatadi (Friederici, 2025).

Ierarxiya tilni faqat grammatik tizim emas, balki *bilishni tashkil etuvchi mexanizmi* sifatida ham ko'rsatadi: inson matndagi "*kim-nima qildi?*" munosabatini anglashda sintaktik tuzilishni tez tiklaydi, shu orqali ma'noni aniqlaydi va xotirada saqlashga qulay formatga keltiradi. Sintaksisni tadqiq qilishda "*granulyarlik muammosi*" (ya'ni yuqori darajali grammatik kategoriyalarni miya mexanizmlari bilan aniq bog'lash qiyinligi) kabi masalalar ham muhokama qilinayotgani, til

strukturasi haqiqatan ham ko‘p bosqichli va ko‘p mexanizmlı tabiatga ega ekanini tasdiqlaydi (Benítez-Burraco, 2024).

Abstraksiya va tilda ma’no shakllanishi. *Abstraksiya* — inson bilishining asosiy operatsiyasi: konkret tajribadan umumiy qoida, tushuncha va kategoriyalar hosil qilish. Til esa abstraksiyaning eng qulay “*instrumenti*” bo‘lib, u tajribadagi alohida holatlarni bir nom, bir tushuncha ostiga jamlashga yordam beradi. Kognitiv nuqtai nazardan ma’no shakllanishi ikki jarayonni birlashtiradi:

1. *reprezentatsiya* (so‘z/ifoda orqali ob’ekt yoki holatni “aqlda qayta tiklash”),
2. *integratsiya* (bu representatsiyani kontekst, maqsad, bilim fondi bilan bog‘lash).

Konkret ma’noli so‘zlar (masalan, “stol”, “qalam”) ko‘pincha sensor-obrazli tajribaga boy bo‘lgani uchun tezroq va ishonchliroq qayta ishlanadi; abstrakt tushunchalar (masalan, “adolat”, “hurmat”) esa ko‘proq ijtimoiy tajriba, kontekst va munosabatlar orqali “*to‘ldiriladi*”. Zamonaviy ishlar *concreteness effect*’ni qayta talqin qilib, konkret-abstrakt farqida faqat “*rasmlilik*” emas, balki tilning shakliy xususiyatlari, fonologik-nazorat omillari, kontekst o‘rni va miyadagi representatsion farqlar ham ishtirok etishini ta’kidlaydi (Kearney, 2025; Botch va boshq., 2024).

Bunda muhim xulosa shunday: tilda ma’no faqat “*lug‘atdagi ta’rif*” emas, balki insonning sensor tajribasi, ijtimoiy bilimlari, emotsional bahosi va kontekstdagi maqsadi bilan *dinamik quriladi*. Konkret va abstrakt tushunchalar turlicha resurslarga tayanadi; shu bois ularni o‘qitish, tushuntirish va matnda qo‘llashda kognitiv yuklama ham turlicha bo‘ladi.

Simvolik representatsiyalar. Tilning eng katta kuchi — uning simvolik tabiati: so‘zlar bevosita ob’ektning o‘zi emas, balki ob’ekt haqidagi bilimni chaqirib keluvchi shartli belgidir. Kognitiv psixologiyada simvolik representatsiya deganda belgilar tizimi orqali “*yo‘q narsani ham aqlda ushlash*” imkoni tushuniladi: o‘tmish voqea, kelajak reja, ehtimoliy ssenariy, qoida va ideal tushuncha — barchasi til orqali fikrlash ob’ektiga aylanadi.

Biroq simvolik tizimda doimiy savol bor: *simvollar qanday qilib real tajribaga bog‘lanadi?* Bu “*simvolni yerga ulash*” (*symbol grounding*) muammosi sifatida muhokama qilinadi. Zamonaviy kognitiv-hisoblash tadqiqotlarida, ayniqsa katta til modellari muhokamasida, “tildagi statistik muvofiqlik” bilan “*ma’no va tushunish*” o‘rtasidagi farq yanada ravshan qo‘yilmoqda (Pavlick, 2023). Shu bilan birga,

multimodal va agentlikka yaqinlashgan tizimlarda simvolik belgilarni muhit bilan bog'lash mexanizmlari paydo bo'lishi mumkinligi haqidagi qarashlar ham ilmiy maydonda kuchaymoqda; bu yo'nalish simvolik reprezentatsiyaning kognitiv asoslarini yangi nuqtai nazardan ko'rib chiqishga turtki beradi (Neumann & Dirksen, 2025).

Kognitiv psixologiya uchun amaliy xulosa: insonda simvolik reprezentatsiya “*quruq belgi*” emas; u sensor tajriba, ijtimoiy amaliyot, harakat rejalari va emotsiyalar bilan bog'langan holda ishlaydi. Shuning uchun tildagi simvoliklik bir vaqtning o'zida yuqori darajali abstraksiyani ta'minlaydi va ma'noni tajribaga bog'lashni talab qiladi.

Konkret va abstrakt tushunchalar. Konkret va abstrakt tushunchalar farqi kognitiv tadqiqotlarda *ma'no reprezentatsiyasi qanday tashkil topgan?* degan savolga olib keladi. Konkret tushunchalar ko'proq umumiy sensor-obrazli o'xshashliklar va “*tasvirlanuvchanlik*” (*imageability*) bilan bog'liq bo'ladi; abstrakt tushunchalar esa ko'proq kontekst, tajriba, ijtimoiy munosabatlar va tilning o'ziga suyanadi. *Neyrokognitiv dalillar concrete–abstract* o'qi miyada umumiy semantik makonda muhim o'lcham sifatida ishlashini va konkret so'zlarda sensor tajribaga xos “*o'xshash reprezentatsion iz*”lar ko'proq ajralib turishini ko'rsatadi (Botch va boshq., 2024).

Kognitiv vazifalarda *concreteness effect* ko'pincha tezlik va aniqlikda namoyon bo'ladi: konkret ma'noli birliklar ko'p sharoitda tezroq qayta ishlanadi, abstraktlar esa ko'proq izoh, kontekst va chuqur integratsiya talab qiladi. Biroq zamonaviy yondashuvlarda bu effektni “*konkret — oson, abstrakt — qiyin*” deb soddalashtirishdan qochiladi; aksincha, abstrakt tushunchalarni tushunishda kontekst, pragmatika, nutqiy maqsad va fon bilimning boshqaruvchi roli alohida ta'kidlanadi (Kearney, 2025).

Ta'lim va muloqotda buning ahamiyati katta: abstrakt tushunchalarni o'qitishda misollar, ssenariylar, metaforalar, ijtimoiy vaziyatlar va muqoyosa mexanizmlari orqali ma'noni “*ob'ektlashtirish*” (konkretlashtirish) kerak bo'ladi; konkret tushunchalarda esa ko'proq klassifikatsiya va umumlashtirish orqali yuqori darajali bilimga ko'tarish maqsadga muvofiq.

Til orqali kognitiv umumlashtirish. Kognitiv umumlashtirish — insonning yangi vaziyatda tez moslashish qobiliyatining asosi. Til bu umumlashtirishni ikki yo'l bilan kuchaytiradi:

1. *kategoriyalash*: turli ob'ektlar va holatlarni umumiy nom ostida birlashtirish (“meva”, “transport”, “muammo”);
2. *kompozitsionlik*: ma'lum elementlarni yangi kombinatsiyada yig'ib, yangi ma'no yaratish (“ijtimoiy adolat”, “axborot xavfsizligi”, “emotsional nazorat”).

Ierarxik struktura va kompozitsion qoidalar tufayli til insonga cheklangan leksik resurs bilan cheksiz yangi fikrlar tuzish imkonini beradi; bu esa umumlashtirishni faqat xotirada saqlash emas, balki *qoidalarga asoslangan konstruirlash* sifatida ham ta'minlaydi (Friederici, 2025).

Bugungi kunda kognitiv fan uchun qo'shimcha muhim masala — statistik til modellari va inson kognitsiyasi o'rtasidagi parallellar: tildagi namuna va abstraksiyalarni qanday o'rganish mumkin, umumlashtirish qay darajada “*simvolik qoida*”ga, qay darajada “*taqsimotiy namuna*”ga tayanadi, degan savollar yanada dolzarb. Shu kontekstda katta til modellari haqidagi obzorlar insondagi umumlashtirish, abstraksiya va reprezentatsiya masalalarini qayta qo'yib, kognitiv nazariyalarni boyitishga xizmat qilayotgani ta'kidlanadi (Niu va boshq., 2024; Pavlick, 2023).

Shunday qilib: “til — struktura” degani faqat grammatik tartib emas; bu struktura kognitiv resurslarni boshqarish, ma'noni dinamik qurish, simvollar orqali abstrak fikrlash va umumlashtirishni ta'minlaydigan mexanizmlar majmuasidir. Abstraksiya tilda ma'noni yuqori darajali kategoriyalarga ko'taradi; simvolik reprezentatsiyalar tajriba chegarasidan chiqib fikrlashga imkoniyat beradi; *concrete–abstract* o'qi esa til ma'nosining miyada qanday tashkil topishini tushuntiruvchi muhim o'lcham bo'lib xizmat qiladi.

8.5 Til: bilish va neyrofan. Lingvistika. Lingvistik ierarxiya

Reja:

1. Til va bilish jarayonlarining o‘zaro bog‘liqligi
2. Neyrolingvistika asoslari
3. Miyada tilning funksional lokalizatsiyasi
4. Lingvistik ierarxiya tushunchasi
5. Til sathlarining kognitiv asoslari

Til va bilish jarayonlarining o‘zaro bog‘liqligi. Kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan *til* — *inson bilishining “qo‘shimcha kanali”* emas, balki *idrok, xotira, diqqat, prognoz qilish va ijroiyl nazorat* kabi jarayonlar bilan birga ishlaydigan markaziy kognitiv mexanizmdir. Til orqali inson tajribani ifodalaydi, kategoriyalarni shakllantiradi, umumlashtiradi va ijtimoiyl ma’nolarni uzatadi. Shu ma’noda til bilishni ikki tomonlama quvvatlaydi: bir tomondan, ichki reprezentatsiyalar (tushuncha, sxema, ssenariyl)ni tuzish va saqlashni soddalashtiradi; ikkinchi tomondan, diqqat va xotiraga yuklama beradigan holatlarda (masalan, murakkab matn, yangi terminlar, ko‘p ma’noli iboralar) kognitiv resurslarni qayta taqsimlashni talab qiladi (Friederici, 2025).

Zamonaviyl neyrokognitiv tadqiqotlarda til bilan konseptual bilim (semantika) munosabati alohida ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa *“tabiiyl” (naturalistic)* stimullar bilan ishlar til tarmog‘i va ma’no qayta ishlash o‘rtasidagi chegaralarni qayta ko‘rib chiqishga majbur qildi: til tizimi ba’zi semantik boy, lekin nolingvistik stimullarga ham muayyan darajada sezgir bo‘lishi mumkinligi bahs qilinmoqda (Sueoka va boshq., 2024).

Bunday qarash kognitiv psixologiyada tilni *“alohida modul”* sifatida emas, balki *ko‘p tarmoqli integrativ arxitektura* sifatida ko‘rishni kuchaytiradi: tilni tushunishda ham, ishlab chiqarishda ham umumiy kognitiv mexanizmlar (prognoz, tanlash, monitoring, ingibirlash) muhim rol o‘ynaydi (Hsu va boshq., 2025).

Neyrolingvistika asoslari. *Neyrolingvistika* — tilning qabul qilinishi, tushunilishi va ishlab chiqarilishi miyada qanday tashkil topishini o‘rganadigan fanlararo sohadir. U kognitiv psixologiya (eksperimental paradigmlar), neyrofiziologiya (miya signallari), klinik nevrologiya (afaziya, disleksiya, insultdan keyingi nutq buzilishlari) hamda lingvistika (fonologiya, morfologiya, sintaksis, semantika)ning kesishish nuqtasida ishlaydi. Shu fanlararo tabiat

neyrolingvistikaning asosiy metodologik tamoyilini belgilaydi: til fenomenini tushuntirish uchun *ko‘p turdagi dalillar* (bixevioral natijalar, neyrovizual tasvirlar, klinik holatlar) bir-biriga bog‘lanadi (Egamberdiyeva, 2024; Voets va boshq., 2025).

Neyrolingvistikada oxirgi yillardagi tendensiyalardan biri — “*tabiiy nutq*” va “*tabiiy matn*”ni miya ma’lumotlari bilan birlashtirish. Bu yo‘nalishda tilni faqat laboratoriyadagi qisqa misollar orqali emas, balki uzoqroq, mazmunli stimullar (hikoya, suhbat, videokontent) orqali tushuntirishga harakat qilinadi. Bu yondashuv til tarmoqlarining ishonchli va takrorlanuvchan faollashish qonuniyatlarini ko‘rsatib, neyrolingvistik gipotezalarni real hayotga yaqinlashtirishga xizmat qiladi (Sueoka va boshq., 2024).

Miyada tilning funksional lokalizatsiyasi. Klassik qarashlarda til asosan Broka va Vernike zonasi kabi “*markazlar*” bilan bog‘lansa, zamonaviy neyrokognitiv ishlar tilni *katta miqyosli tarmoq* sifatida tasvirlaydi: chap frontal va temporal qirra zonalari, ularni bog‘lovchi oq modda yo‘llari, shuningdek domen-umumiy nazorat tizimlari nutqiy vazifaga qarab turlicha konfiguratsiyada ishga tushadi (Friederici, 2025).

Nutq ishlab chiqarish (speech production) masalasida yangi meta-analitik tadqiqotlar tarmoqning ichida ham ixtisoslashuv borligini ko‘rsatadi: *yuqori darajali til qayta ishlash, domen-umumiy ijroiyy tizimlar, va nutq nazorati (speech control)* kabi komponentlar ajralib turishi mumkin. Bu esa “*Broka zonasi — hamma narsa*” degan soddalashtirish o‘rniga, nutqni rejalash, leksik tanlash, artikulyatsiya va monitoringning har biri alohida, biroq hamkor tarmoqlar orqali ta’minlanishini anglatadi (Hsu va boshq., 2025).

Shu bilan birga, funksional lokalizatsiyani aniqlashda metod tanlovi muhim: fMRI fazoviy aniqlikda kuchli, lekin vaqt dinamikasini cheklangan beradi; shu sabab *intracranial* yoki yuqori vaqt rezolyusiyali usullar (masalan, elektrofiziologik yondoshuvlar) til jarayonlarining ketma-ketligi va bosqichlarini tushuntirishda katta ahamiyatga ega bo‘lib bormoqda (Huybrechts va boshq., 2025).

Klinik yo‘nalishda ham til tarmoqlarini funksional xaritalash masalasi dolzarb: neyroxirurgiya oldidan til zonalari yaqinidagi xavfni baholashda klinik fMRI bo‘yicha yagona standartlar va tavsiyalar muhokama qilinmoqda, chunki protokollar farqi natijalarni solishtirishni qiyinlashtiradi (Voets va boshq., 2025).

Lingvistik ierarxiya tushunchasi. Lingvistik ierarxiya deganda til birliklarining ko‘p bosqichli tuzilishi nazarda tutiladi: *fonema* → *morfema* → *so‘z*

→ *sintaktik konstruksiya* → *diskurs/matn*. Kognitiv psixologiyada bu ierarxiyaning asosiy ahamiyati shundaki, inson nutqiy signalni qabul qilganda bir vaqtning o'zida *bir nechta sathda qayta ishlaydi*: tovush ajratish, so'zni tanish, grammatik munosabatni tiklash, ma'noni kontekstga bog'lash va umumiy matn muvofiqligini saqlash.

Zamonaviy neyrolingvistik dalillar ierarxiyani "*bitta yo'l*" emas, balki parallel va qayta aloqali jarayonlar tizimi sifatida ko'rsatadi: past sath (fonologiya) bilan yuqori sath (semantika/diskurs) o'rtasida doimiy ta'sir bor, shuning uchun til tushunishda "*pastdan-yuqoriga*" qayta ishlash bilan "*yuqoridan-pastga*" prognoz va tuzatish mexanizmlari birga ishlaydi (Friederici, 2025; Sueoka va boshq., 2024).

Ierarxik modellar shuningdek lingvistika va kognitiv fan integratsiyasini mustahkamlaydi: lingvistika til sathlarini aniqlaydi va tavsiflaydi, kognitiv psixologiya esa har bir sath qanday kognitiv resurs talab qilishini (ishchi xotira, diqqat, nazorat) va qaysi sharoitda xatolar/qiyinchiliklar kuchayishini ochib beradi (Egamberdiyeva, 2024).

Til sathlarining kognitiv asoslari. Til sathlarining kognitiv asoslarini tahlil qilish deganda har bir sath qaysi mexanizmlar bilan ta'minlanishi va ular qanday bog'lanishi tushuniladi.

- *Fonologik sath*: nutq signalini segmentlash, tovushlarni farqlash, ishchi xotirada qisqa muddat ushlash bilan bog'liq. Bu sathdagi xato ko'pincha keyingi barcha sathlarga ta'sir qiladi, ayniqsa tez nutq, shovqinli muhit va bilingv muhitda.
- *Morfologik va leksik sath*: so'z shaklini tanish, morfemalar orqali ma'no va grammatik ma'lumotni ajratish, tezkor "*leksik kirish*" (*lexical access*) jarayonlari ustun.
- *Sintaktik sath*: ierarxik tuzilmalarni qurish, gapdagi rollarni (egallik, kesim, to'ldiruvchi) tiklash; bu yerda ishchi xotira va nazorat funksiyalari ayniqsa muhim. Miya tarmoqlarining strukturasi va aloqa yo'llari sintaktik qayta ishlashga resurs yaratadi (Friederici, 2025).
- *Semantik va diskurs sathi*: ma'noni kontekst bilan integratsiya qilish, umumiy muvofiqlik (coherence)ni saqlash, inferensiya qilish. Tabiiy stimullar bilan tadqiqotlar shu sathning real vaqtda qanday tiklanishini ochishga xizmat qilmoqda (Sueoka va boshq., 2024).

Shu tarzda, til sathlari "*alohida qutilar*" emas: kognitiv tizim ularni muvofiqlashtirib, resurslarni taqsimlab, xatolarni tuzatib boradi. Natijada til

bilishning amaliy muhitiga aylanadi: inson atrof-muhitni tushunish, qaror qabul qilish, ijtimoiy munosabat qurish va bilimni uzatishda til sathlarining barchasidan birgalikda foydalanadi (Hsu va boshq., 2025; Huybrechts va boshq., 2025).

8.6 Fonemalar. Morfemalar. Sintaksis

Reja:

1. Fonemalar va nutqni idrok etish
2. Morfemalar va ma'no shakllanishi
3. So'z tuzilishi va kognitiv qayta ishlash
4. Sintaksis va grammatik munosabatlar
5. Sintaktik qayta ishlashning kognitiv mexanizmlari

Fonemalar va nutqni idrok etish. Fonema kognitiv nuqtai nazardan nutq signalini idrok etishdagi eng muhim “*funksional birlik*”lardan biri hisoblanadi: inson uzluksiz akustik oqimni fonetik o'zgaruvchanlikka qaramay, barqaror kategoriyalarga ajratishga intiladi. Nutqni qabul qilishda miya oldindangi tajribaga tayanadi, shovqin, tez nutq, dialekt yoki individual talaffuz farqlari bo'lganda ham ma'no chiqarish uchun signaldan “*etarli belgilar*”ni tanlab oladi. Shu yerda fonemik kategoriyalash va ishchi xotira o'zaro bog'lanadi: fonemani *izchil tanib olish* (*categorization consistency*) nutqni shovqinli muhitda anglashda kuchli prediktor bo'lishi mumkin (Rizzi, 2025).

Fonema idroki faqat “*pasdan-yuqoriga*” (*bottom-up*) emas, balki “*yuqoridan-pasga*” (*top-down*) ta'sirlar bilan ham ta'minlanadi: leksik bilim, kontekst va kutilmalar fonemik qarorlarni qayta yo'naltirib turadi. Buni psixolingvistik fonologiyadagi ko'plab eksperimental natijalar, shu jumladan idrokdagi grammatik/leksik cheklovlar bilan bog'liq faktlar ham qo'llab-quvvatlaydi (Du & Durvasula, 2025).

Neyrofiziologik jihatdan nutqni idrok etish vaqt bo'yicha juda tez kechadi: miyada erta bosqichda akustik-fonetik tahlil, keyinchalik fonemik va leksik moslash amalga oshadi. Ayrim holatlarda fonemik idrokdagi o'zgarishlar ERP/EEG ko'rsatkichlari orqali ham kuzatilib, reabilitatsiya yoki rivojlanish omillari bilan bog'lanishi mumkin (Liang, 2025).

Morfemalar va ma'no shakllanishi. Morfema — ma'no va grammatik funksiyani tashuvchi eng kichik til birligi sifatida, ma'no shakllanishida “*ko'prik*” vazifasini bajaradi. Kognitiv psixologiyada morfologik qayta ishlash ikki asosiy strategiyani qamrab oladi: *de kompozitsiya* (so'zni morfemalarga ajratib qayta ishlash) va *butun so'z (whole-word)* orqali tanish. Qaysi strategiya ustun kelishi til turi, so'z chastotasi, morfologik shaffoflik, o'quvchi/tinglovchining tajribasi va vazifa turiga bog'liq. Masalan, morfologik boy tillarda (agglyutinatativ yoki flektiv) morfemik tahlil ko'proq ishga tushadi, chunki u grammatik munosabatlarni tez ajratish va ma'noni “qismlar orqali” qurishga yordam beradi (Kim, 2024).

Neyrokognitiv tadqiqotlar morfemalarning faqat “*lingvistik fakt*” emas, balki o'qish, *leksik kirish (lexical access)* va tushunishdagi kognitiv resurslarni tejoychi mexanizm ekanini ko'rsatadi: morfologik onglilik bolalarda o'qish rivojlanishi bilan bog'lanishi, miya tarmoqlarida muayyan funksional bog'lanishlar bilan birga namoyon bo'lishi mumkin (Marks, 2024).

Shu bilan birga, morfologiyani tushuntirishda “*morfema alohida reprezentatsiya qilinadimi?*” degan savol ochiq qolmoqda. Ayrim hisoblashga asoslangan yondashuvlar morfologik effektlarni hatto morfemalar uchun “*alohida ombor*”siz ham tushuntirish mumkinligini, ya'ni shakl va ma'no statistikasi asosida morfologik namuna paydo bo'lishini muhokama qiladi (Bölte, 2025).

So'z tuzilishi va kognitiv qayta ishlash. So'z tuzilishi (morfemalar tartibi, qo'shimchalar, o'zak o'zgarishi) kognitiv qayta ishlashda bir nechta bosqichni talab qiladi: *vizual/audio kirish → orfografik/fonologik tanish → morfologik tahlil → leksik-ma'noviy integratsiya*. Bu jarayonda ishchi xotira, diqqat va tezkor tanlash mexanizmlari ishtirok etadi. Agar so'z shaffof bo'lsa (o'zak va qo'shimcha ravshan), morfologik parchalash tezlashadi; agar so'z noshaffof yoki istisnoli bo'lsa, butunso'z strategiyasi kuchayadi va nazorat resurslari ko'proq talab etiladi (Kim, 2024).

Bu yerda muhim kognitiv xulosa shundaki: morfologiya — ma'noni “*tayyor*” holda bermaydi, balki ma'noni qurishni tezlashtiradi. Ya'ni miya uchun morfemalar — *ma'noni prognoz qilish va grammatik munosabatlarni oldindan tayyorlashga* xizmat qiladigan signallardir. Shuning uchun morfologik qayta ishlashni tilning umumiy arxitekturasini (fonologiya–leksika–sintaksis–semantika)dan alohida ko'rish to'g'ri emas: so'z tuzilishi yuqori sathdagi tushunishga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qiladi (Sternin, Ufimceva, & Myagkova, 2021; Egamberdiyeva, 2024).

Sintaksis va grammatik munosabatlar. *Sintaksis* — soʻzlar orasidagi grammatik munosabatlarni (egallik–kesimlik, boshqaruv, moslashuv, bogʻlanish) tuzadigan va gap maʼnosini “*tuzilmaviy*” darajada barqaror qiluvchi mexanizmlar majmuasidir. Kognitiv psixologiyada sintaktik bilim faqat qoida toʻplami emas, balki onlayn qayta ishlashda ishlaydigan *ierarxik tashkil etuvchi hisoblash* sifatida talqin qilinadi. Miya gapni tushunar ekan, u soʻzlar ketma-ketliginigina emas, ular orasidagi ierarxik bogʻlanishni ham tiklaydi; shu orqali “*kim-nima qildi?*” munosabati aniqlashadi va maʼnoni kontekstga ulash osonlashadi (Mai & Martin, 2025).

Sintaksisning neyrokognitiv asoslarini oʻrganishda “*markazlar*” modelidan koʻra “*tarmoq*” modeli ustunlashmoqda: fronto-temporal til tarmoqlari sintaktik hisoblashda ishtirok etadi, biroq vazifa qiyinlashganda domen-umumiy ijroi nazorat tarmoqlari ham qoʻshilishi mumkin. Bu, ayniqsa, murakkab konstruksiyalar, *noaniqlik (ambiguity)* va *qayta tahlil (reanalysis)* talab qiluvchi holatlarda yaqqol koʻrinadi (Hsu va boshq., 2025; Friederici, 2025).

Sintaktik qayta ishlashning kognitiv mexanizmlari. Sintaktik qayta ishlashni kognitiv mexanizmlar nuqtai nazaridan kamida beshta komponentga ajratish mumkin:

1. *segmentlash va biriktirish* (soʻz/iboralarning chegarasini topish va bogʻlash),
2. *ierarxik tuzilish qurish* (konstituentlar va ular munosabati),
3. *ishchi xotirada saqlash* (uzoq masofali bogʻlanishlar, masalan, qoʻshma gaplarda),
4. *integratsiya* (sintaksisni semantika va diskurs bilan ulash),
5. *monitoring va qayta tahlil* (xatoni sezish, noaniqlikni hal qilish).

ERP tadqiqotlarida sintaktik qayta ishlash bilan bogʻliq koʻrsatkichlardan biri sifatida P600 koʻp muhokama qilinadi: u koʻpincha grammatik anomaliya, qayta tahlil yoki integratsiya qiyinlashgan holatlarda kuchayadi, shuning uchun sintaktik jarayonlarning “*onlayn nazorat*” qismiga yaqin indikator sifatida qaraladi (Sun, 2024). Biroq zamonaviy ishlarda P600 faqat “*quruq sintaksis*” emas, balki pragmatik va diskurs integratsiyasi bilan ham bogʻliq boʻlishi mumkinligi koʻrsatiladi; bu esa sintaktik qayta ishlashni “*semantikadan alohida*” deb emas, balki yagona dinamik oqimdagi komponentlar sifatida koʻrishni kuchaytiradi (Klingvall, 2024).

Neyrobiologik nuqtai nazardan sintaktik qayta ishlash, ayniqsa gap *ishlab chiqarish (production)*da, rejalash–tanlash–ijro–nazorat zanjirida namoyon bo‘ladi: sintaktik hisoblash artikulyatsiyadan oldingi bosqichda tashkil etiladi, keyin motor tizimlar bilan muvofiqlashadi. Shu bois sintaksisni tushunish va ishlab chiqarishni integrativ tarmoqlar doirasida ko‘rib chiqish amaliyotga yaqin va metodologik jihatdan samarali yondashuv hisoblanadi (Yeaton, 2025).

8.7 N. Xomskiyning grammatik nazariyasi. Transformatsion grammatika.

Reja:

1. Universal grammatika g‘oyasi
2. Tug‘ma lingvistik qobiliyatlar
3. Chuqur va yuza struktura tushunchalari
4. Transformatsion qoidalar
5. Xomskiy nazariyasining kognitiv ahamiyati

Universal grammatika g‘oyasi. Xomskiyning generativ yondashuvi tilni tashqi odatlar yoki faqat ijtimoiy muhit ta’sirida shakllanadigan ko‘nikmalar yig‘indisi sifatida emas, balki inson aqlidagi *ichki bilish tizimi* sifatida tushuntiradi. Shu nuqtai nazardan “*Universal grammatika*” (UG) deganda barcha tabiiy tillar ortida umumiy bo‘lgan ayrim *prinsiplar, cheklovlar va hisoblash mexanizmlari* mavjudligi nazarda tutiladi. UG g‘oyasi til qobiliyatini kognitiv fanning markaziy muammosi sifatida ko‘tarib chiqadi: inson miyasi cheklangan resurslar sharoitida ham tilning ierarxik tuzilmalarini qanday tez o‘zlashtiradi va samarali ishlatadi? (Mai & Martin, 2025).

Zamonaviy muhokamalarda UG ko‘pincha “qat’iy parametrlar to‘plami” sifatida emas, balki tilning *ierarxiya, rekursiya, bog‘lanish va strukturali hisoblash* kabi xususiyatlarini ta’minlaydigan minimal me’yorlar sifatida qayta talqin qilinadi. Bunda ikkinchi tilni o‘zlashtirish, bilingvizm va tarjima jarayonlarida “*umumiy prinsiplar*” saqlanadimi yoki krosslingvistik ta’sir dominant bo‘ladimi, degan masalalar eksperimental yo‘l bilan sinovdan o‘tkazilmoqda (Bleotu, 2025).

Shu bilan birga, UGga nisbatan raqobatchi pozitsiyalar ham mavjud: ular tildagi qoidalarning katta qismi *chastota, statistik namuna, interaksiya va umumiy o‘rganish mexanizmlari* orqali shakllanishini ta’kidlaydi. Bugungi kunda bu bahs “UG bor yoki yo‘q” degan oddiy tanlov emas, balki “qay darajada, qay komponentlar tug‘ma tayyorgarlikka, qay komponentlar tajriba va taqsimotiy axborotga tayanadi?” degan empirik savollar atrofida qurilmoqda (Rastelli, 2025).

Tug‘ma lingvistik qobiliyatlar. Xomskiy an‘anasida tug‘malik deganda bola tilining tez va ishonchli o‘lishini ta‘minlaydigan *biologik tayyorgarlik* tushuniladi. Bu tayyorgarlik “*tayyor qoidalar ro‘yxati*” bo‘lishi shart emas; ko‘proq u tilga xos strukturani qurishga imkon beruvchi *kognitiv arxitektura*, ya‘ni ma‘lum cheklovlar va hisoblashga mos mexanizmlar yig‘indisi bo‘lishi mumkin. Tug‘malik g‘oyasining metodologik quvvati “*stimul kamligi*” muammosi bilan bog‘liq: bola olgan nutqiy *kirishda (input)* ba‘zi grammatik umumiyliklar to‘liq ochiq ko‘rinmasligiga qaramay, bola baribir tuzilmaviy qoidalarni to‘g‘ri qo‘llay oladi (Pearl, 2021).

So‘nggi yillarda ushbu muammo neyrolingvistika va hisoblash modellari bilan ham birga ko‘rib chiqilmoqda. Bir tomondan, bilingvlar va kattalarda ikkinchi tilni o‘zlashtirishda “*strukturali cheklovlar*” qay darajada saqlanishini tekshirish UG haqidagi fikrlarni aniqlashga yordam beradi (Bleotu, 2025). Ikkinchi tomondan, katta til modellari (LLM) misolida “*formal til kompetensiyasi*” va “*funksional til kompetensiyasi*” farqi ochiqroq ko‘rinib, insonda til qobiliyati alohida neyrokognitiv mexanizmlarga tayanishi ehtimoli qayta muhokama qilinmoqda (Mahowald et al., 2024).

Shu nuqtai nazardan, tug‘ma qobiliyatlar masalasi kognitiv psixologiya uchun ikki jihatdan muhim:

a) tilni *inson aqlining maxsus sohasi* sifatida ajratib berish imkonini beradi;

b) til rivojlanishini umumiy bilish funksiyalari (diqqat, ishchi xotira, prognoz qilish, nazorat) bilan *integrativ* modellashga undaydi.

Chuqur va yuza struktura tushunchalari. Transformatsion grammatikada *chuqur struktura* gapning ma‘no va grammatik munosabatlari “*yadroviy*” tartibda tashkil topgan ichki ko‘rinishi sifatida, *yuza struktura* esa nutqda namoyon bo‘ladigan so‘z tartibi va shakl sifatida talqin qilinadi. Bu farqning kognitiv mohiyati shundaki: inson nutqni tushunar ekan, u faqat ketma-ket so‘zlarni emas, balki ular orasidagi *ierarxik bog‘lanishni* ham qayta tiklaydi. Demak, tildagi ma‘no faqat “*qay so‘z aytili?*” emas, “*qanday tuzilmada aytili?*” degan savolga ham bog‘liq (Mai & Martin, 2025).

Zamonaviy lingvistik tahlillarda klassik chuqur/yuza dixotomiyasi ko‘p hollarda minimalistik dastur va interfeys nazariyalari orqali qayta izohlansa-da, asosiy fikr saqlanib qoladi: nutqning ko‘rinadigan shakli ortida *strukturali hisoblash*

bor. Mahalliy tadqiqotlarda ham chuqur va yuza struktura tushunchalari gaplarning grammatik tahlilida muhim instrument sifatida qo‘llanadi (Kadirbergenova, 2025).

Qayd etish kerak: kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan chuqur–yuza struktura g‘oyasi nutqni anglashdagi qiyinchiliklarni ham tushuntiradi. Masalan, noaniq sintaktik konstruksiyalar, uzoq masofali bog‘lanishlar yoki qayta tahlil talab qiluvchi gaplarda tinglovchi ishchi xotira va nazorat resurslarini ko‘proq ishlatadi; bu esa tushunish vaqti va xatolik ehtimolini oshiradi.

Transformatsion qoidalar. Transformatsion qoidalar gapning bir tuzilmasidan ikkinchisiga o‘tishni tushuntiruvchi mexanizmlar sifatida kiritilgan. Ular, ayniqsa, savol konstruksiyalari, passiv/aktiv almashinuvi, ko‘chirish (movement), inversiya kabi hodisalarni bir-biriga bog‘lab izohlash uchun xizmat qiladi. Kognitiv talqinda “transformatsiya” deganda faqat formal grammatik amaliyot emas, balki nutqiy qayta ishlashdagi *qayta tuzish, monitoring, ingibirlash va alternativ variantlarni tanlash* kabi ijroiylar funksiyalar ham nazarda tutiladi.

Bu yerda psixolingvistika uchun muhim nuqta: grammatika “*tayyor qoida*”dan ko‘ra ko‘proq *onlayn hisoblash*dir. Shu bois transformatsion qarash nutqni tushunish va ishlab chiqarishdagi jarayonlarni eksperimental tekshirish uchun nazariylar platforma bo‘lib xizmat qilgan (Wang, 2024).

Hozirgi neyrokognitiv tadqiqotlar til ishlab chiqarish/tushunish tarmoqlarining qayta qurilishini ko‘rsatib, murakkab sintaktik qayta ishlashda domen-umumiy nazorat mexanizmlari ham qatnashishi mumkinligini ta’kidlaydi; bu transformatsion operatsiyalarning kognitiv yuki haqidagi fikrlarni kuchaytiradi (Mai & Martin, 2025).

Xomskiy nazariyasining kognitiv ahamiyati. Xomskiy nazariyasining kognitiv psixologiya va kognitiv neyrofan uchun ahamiyatini bir nechta qatlamda umumlashtirish mumkin:

1) *Tilni aqliylar modul va hisoblash tizimi sifatida qo‘ydi.* Bu yondashuv bixevioristik tushuntirishlar doirasini cheklab, kognitiv inqilob muhitida reprezentatsiya, qoida, struktura va algoritmik qayta ishlash tushunchalarini markazga chiqardi.

2) *Ierarxik strukturani asosiy tushuntiruvchilarning prinsipiga aylantirdi.* Kognitiv neyrofanda tilni tushuntirishda “*struktura*”ni yo‘l ko‘rsatuvchilarning prinsip sifatida qabul qilish kuchaymoqda: miyani o‘rganishda tilshunoslikdagi formal tushunchalarni neyron ma’lumotlar bilan bog‘lash mumkin (Mai & Martin, 2025).

3) *Til rivojlanishini (acquisition) empirik muammo sifatida qayta qurdi.* “Stimul kamligi” mavzusi bola bilimi, ishchi xotira, prognoz qilish, ijtimoiy interaktsiya va statistik o‘rganish kabi omillarni til bilan birga ko‘rishga majbur qildi (Pearl, 2021).

4) *Ikkinchi til, bilingvizm va krosslingvistik ta’sir muammolariga aniq gipotezalar berdi.* UG cheklovlari saqlanishi yoki buzilishi — eksperimental tekshiriladigan savolga aylandi; natijada bilingvlarda sintaktik interpretatsiya va strukturali umumlashtirish qanday ishlashi haqida yangi dalillar yig‘ilmoqda (Bleotu, 2025).

5) *Zamonaviy AI va til modellari bahslarida qaytadan markaziy metodologik resursga aylanmoqda.* Generativ lingvistika va generativ AI o‘rtasidagi muvofiqlik/qarama-qarshilik haqidagi bahslarda Xomskiycha “*generativlik*”, “*struktura*”, “*gipotezalarni sinovdan o‘tkazish*” tushunchalari muhim nazariy mezon sifatida ishlatiladi (Portelance, 2024).

Bir vaqtning o‘zida, LLMlar “*formal kompetensiya*”da kuchli bo‘lishi mumkinligi, ammo “*funksional kompetensiya*”da cheklovlari borligi haqidagi dalillar til qobiliyatini insonda alohida kognitiv tizimlar bilan bog‘lash ehtimolini yanada qiziqarli qiladi (Mahowald et al., 2024).

Xulosa qiladigan bo‘lsak, transformatsion generativ grammatika kognitiv psixologiyada tilni “qo‘llanadigan odat” emas, balki *strukturali hisoblashga asoslangan bilish qobiliyati* sifatida ko‘rishni mustahkamladi. Universal grammatika va tug‘malik haqidagi bahslar esa bugun ham faqat lingvistika emas, balki xotira, diqqat, prognoz qilish, ijroiyo nazorat va neyron tarmoqlar haqidagi umumiy kognitiv modellar bilan uzviy bog‘liq ravishda davom etmoqda (Rastelli, 2025; Bleotu, 2025; Mai & Martin, 2025).

8.8 Psixolingvistik jihatlar. Tug‘ma qobiliyatlar va atrof ta’siri. Lingvistik nisbiylik.

Reja:

1. Psixolingvistikaning predmeti
2. Til rivojlanishida tug‘ma omillar
3. Atrof-muhit va ijtimoiy ta’sir
4. Lingvistik nisbiylik nazariyasi
5. Til va tafakkur munosabati

Psixolingvistika inson ongida tilning qanday qabul qilinishi, qayta ishlanishi va ishlab chiqarilishi (nutqni tinglab tushunish, o‘qish, gapirish, yozish) mexanizmlarini o‘rganadigan fan sohasidir. U lingvistika va psixologiya kesishuvida shakllanib, til birliklari (fonema–morfema–sintaksis–semantika) qanday qilib kognitiv tizimlar (diqqat, ishchi xotira, prognoz qilish, ijroi nazorat) bilan bog‘lanishini empirik va modellashtirish usullari orqali ochib beradi. Bunda asosiy diqqat “*tayyor qoida*”larni tavsiflashga emas, balki tilni real vaqtda qabul qilish va ishlatish paytida miya qanday hisoblashlarni bajarishiga qaratiladi; shu sabab psixolingvistika metodlari orasida reaksiya vaqti, *ko‘z harakati* (*eye-tracking*), *praying*, korpus-statistika, EEG/ERP va neyrovizualizatsiyaga tayanuvchi tadqiqotlar alohida o‘rin tutadi (Pimʼalnikova, 2025; Ladygin, 2025).

Psixolingvistikaning predmetini belgilashda zamonaviy tendensiya — tilni yakka “*qobiliyat*” emas, balki *dinamik tizim* sifatida ko‘rish: inson nutqi individual tajriba, ijtimoiy muloqot va biologik cheklovlar kesishuvida shakllanadi. Shuning uchun tilni tushuntirishda bir tomonlama reduksiya (faqat tug‘ma yoki faqat muhit) yetarli emas; asosiy ilmiy vazifa — qay bosqichda qay omil ustun ishlashi, qay shartlarda biri ikkinchisini kompensatsiya qilishi va bu jarayonlar miya tarmoqlarida qanday ifodalanishini ko‘rsatishdir (Staub, 2025).

Til rivojlanishida tug‘ma omillar. Tug‘ma omillar deganda, odatda, insonning tilga nisbatan biologik tayyorgarligi — ya’ni bolada nutqiy kirishdan qoidalarni ajratib olish, ierarxik strukturalarni qurish, grammatik munosabatlarni umumlashtirishga xizmat qiluvchi kognitiv arxitektura nazarda tutiladi. Bu tayyorgarlik “*tayyor grammatika*” emas, balki tilni tez o‘zlashtirishga imkoniyat beruvchi cheklovlar va hisoblash prinsiplari bo‘lishi mumkin. So‘nggi yillarda tug‘malik masalasi ayniqsa bilingvizm va ketma-ket ikkinchi tilni o‘zlashtirish

misolida qayta tekshirilmoqda: ayrim grammatik cheklovlar saqlanadimi, krosslingvistik ta'sir qay darajada "ichki" mexanizmlarni qayta yo'naltiradi, degan savollar eksperimental dalillar asosida baholanmoqda (Bleotu, 2025).

Shu bilan birga, zamonaviy qarashlar tug'malikni qat'iy "*parametrlar ro'yxati*"dan ko'ra *minimal hisoblash* va *prognoz qilish* qobiliyatiga yaqinroq talqin qilishga moyil: bola nutqiy oqimdagi namuna va munosabatlarni statistik jihatdan "*ushlab oladi*", ammo bu ish jarayonida miyaning ma'lum tarmoqlari va kognitiv funksiyalari (diqqat, ishchi xotira, ijroiyl nazorat) muhim rol o'ynaydi. Bu pozitsiya til rivojlanishini biologiya–tajriba–interaksiya uchburchagida ko'rishni kuchaytiradi (Pu, 2025).

Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sir. Atrof-muhit ta'siri, eng avvalo, bola olgan nutqiy kirishning miqdori va sifati, kattalar bilan muloqotning turi, hamda ijtimoiy qoidalar (kim bilan qanday so'zlashish, pragmatik me'yorlar) orqali namoyon bo'ladi. Psixolingvistikada muhit "*fon*" emas: u bola uchun grammatik shakllarning funksiyasini ochadigan signallar manbaidir. Masalan, kattalarning qayta aytirishi, qo'llab-quvvatlovchi fikr qaytarishi, birgalikda *diqqatni yo'naltirish (joint attention)* kabi ijtimoiy mexanizmlar bolada ma'no–shakl bog'lanishini tezlashtiradi, natijada so'zlar va konstruksiyalar "*ishlatish ssenariylari*" bilan birga mustahkamlanadi. Shu nuqtai nazardan, til rivojlanishi — faqat ichki "*qobiliyat*"ning ochilishi emas, balki ijtimoiy muhitda *quriladigan* kognitiv tizimdir (Rowland, 2025).

Ijtimoiy ta'sir, ayniqsa, pragmatika va diskursda hal qiluvchi: bola gapni to'g'ri tuzishnigina emas, uni qachon, kimga, qay tarzda aytishni ham o'rganadi. Demak, til qobiliyatining "*muvaqqafiyati*" ko'pincha muloqotdagi rollar, madaniy me'yorlar, ta'lim muhiti, ko'p tilli muhitdagi strategiyalar bilan chambarchas bog'liq. O'zbekiston kontekstida ham psixolingvistik tadqiqotlarda o'zbek tilini o'rganishda metodologik qiyinchiliklar, til xilma-xilligi va tadqiqot dizayni masalalari qayd etiladi (Tadjibaeva, 2023; Ikromova, 2024).

Lingvistik nisbiylik nazariyasi. *Lingvistik nisbiylik* (Sepir–Uorf an'anasi) umumiy mazmunda til inson tafakkuri, idroki va kategoriyalash uslubiga ta'sir qilishi mumkin, degan g'oyani ilgari suradi. Bugungi psixolingvistikada bu g'oya odatda keskin "*determinizm*" (til fikrni to'liq cheklaydi) ko'rinishida emas, balki *nozik, shartli va domenga bog'liq ta'sirlar* sifatida talqin qilinadi: til ba'zi sohalarda (masalan, fazoviy orientirlash, rang kategoriyalari, harakatni tasvirlash, ehtimoliylik/dalillikni ifodalash) e'tiborni muayyan belgilarga "*surishi*" va shu orqali qayta ishlash strategiyalarini o'zgartirishi mumkin. Zamonaviy

yondashuvlarda lingvistik nisbiylikni tekshirish metodologiyasi psixolingvistikaga yaqinlashgan: eksperimental dizayn, o'lchovning aniqligi, ko'p tilli namuna, madaniy faktorlarni nazorat qilish alohida talabga aylangan (Jordá, 2025).

Shu bilan birga, lingvistik nisbiylikni baholashda ikki pozitsiya ko'p uchraydi:

1. til ta'siri mavjud, ammo u *“ichki tafakkur tuzilishi”*ni emas, ko'proq *kodlash–e'tibor–esga tushirish* mexanizmlarini o'zgartiradi;
2. til va tafakkur o'zaro ta'sirda, lekin kognitiv tizimning ko'p qismi tildan mustaqil umumiy mexanizmlarga (idrok, xotira, ijroiyl nazorat) tayanadi.

Bunday talqinlar o'rtasidagi bahslar, ayniqsa, kross-madaniy tadqiqotlarda kuchli: tilga xoslikni madaniyat, ta'lim va kommunikatsiya amaliyotidan ajratish doim ham oson emas (Vaishnav, 2025). MDH va mahalliy nashrlarda ham lingvistik nisbiylik *“til–fikr”* bog'lanishini tushuntiruvchi nazariya sifatida keng muhokama qilinayotgani ko'rinadi (Erkin, 2025).

Til va tafakkur munosabati. Til–tafakkur munosabati psixolingvistikada markaziy masala: til fikrning *“idishi”*mi, fikrni tashkil qiluvchi mexanizmmi, yoki faqat kommunikatsiya vositasimi? Zamonaviy kognitiv pozitsiyalarda bu munosabat odatda *ikki tomonlama* deb qaraladi: bir tomondan, til konseptlarni nomlash, kategoriyalash va tezkor manipulyatsiya qilish imkonini beradi; ikkinchi tomondan, inson tafakkuri ko'p hollarda vizual-obrazli, sensomotor va implitsit tizimlar asosida tildan mustaqil ham ishlaydi. Shuning uchun til kognitiv rivojlanishda *“faol ishtirokchi”* bo'lishi mumkin, lekin uni mutlaq sabab sifatida qo'yish empirik jihatdan xavfli. Bolalar psixologiyasi va til rivojlanishi bo'yicha umumlashtiruvchi ishlarda til kognitiv funksiyalar (teoriya of mind, ijroiyl nazorat, o'qish-yozish, ijtimoiy tushunish) bilan dinamik aloqada ekani ta'kidlanadi (Pu, 2025).

Hozirgi ilmiy manzarada til va tafakkur munosabati yana bir yo'nalishda — sun'iy intellekt va til modellari bilan solishtirish orqali ham qayta qo'yilmoqda: til formalarini statistik darajada o'rganish bilan insondagi tushunish, maqsadga yo'nalganlik, ijtimoiy pragmatika va semantik *“erga ulanish”* (*grounding*) o'rtasidagi farqlar psixolingvistika uchun yangi savollar ochmoqda. Bu hol til qobiliyatini na faqat grammatik hisoblash, balki *interaksiya va tajriba* bilan bog'liq kognitiv tizim sifatida kengroq modellashga undaydi (Rowland, 2025).

Umumiy xulosa sifatida aytish mumkin: psixolingvistika tilni inson kognitiv tizimining markaziy bo'g'ini sifatida o'rganib, tug'ma omillar va atrof ta'sirini

raqobatchi emas, balki bir-birini to'ldiruvchi shartlar sifatida ko'radi. Tug'ma tayyorgarlik hisoblash va strukturali umumlashtirish imkonini bersa, muhit va ijtimoiy muloqot shu imkoniyatlarni mazmun bilan to'ldirib, pragmatik va madaniy me'yorlar bilan muvofiqlashtiradi. Lingvistik nisbiylik esa tilning fikrga ta'sirini mutlaq emas, *shartli va sohaviy* deb ko'rsatib, eksperimental psixolingvistika uchun "*til qaysi mexanizmlar orqali e'tibor va reprezentatsiyani o'zgartiradi?*" degan aniq tadqiqot dasturini taqdim etadi (Pimalkikova, 2025; Jordá, 2025; Bleotu, 2025).

8.9 Kognitiv psixologiya va til: lingvistik g'oyalarni mavhumlashtirish.

Reja:

1. Til orqali bilishni mavhumlashtirish
2. Konsept va kategoriyalar
3. Semantik tarmoqlar
4. Til va kognitiv modellar
5. Til orqali bilim reprezentatsiyasi

Til orqali bilishni mavhumlashtirish. Kognitiv psixologiyada til bilishni mavhumlashtirishning asosiy vositalaridan biri sifatida qaraladi. Inson tajribasi avval sensomotor va obrazli shakllarda tashkil topadi; til esa ushbu tajribani *abstrakt darajaga ko'taradi*, ya'ni konkret holatlarni umumiy qoida, tushuncha va munosabatlarga aylantiradi. Mavhumlashtirish jarayonida til nomlash, kategoriyalash va qoidaviy biriktirish funksiyalarini bajaradi: alohida voqealar "*bir xil tur*" sifatida qabul qilinib, umumiy ma'no maydoniga joylashtiriladi. Shu tariqa til tajriba bilan fikr o'rtasidagi "*ko'prik*" vazifasini bajaradi.

Zamonaviy kognitiv yondashuvlarda mavhumlashtirish faqat tilga xos emas, balki *prognoz qilish, qoida chiqarish va modellashtirish* kabi umumiy kognitiv operatsiyalar bilan bog'liq deb qaraladi. Til bu operatsiyalarni tezlashtiradi va barqarorlashtiradi: nomlangan tushuncha xotirada oson saqlanadi, muloqotda qayta ishlanadi va yangi vaziyatlarga qo'llanadi (Murphy, 2024). Demak, til orqali mavhumlashtirish bilishni "iqtisodiy" qiladi — kognitiv resurslar kam sarflanib, keng umumlashtirishga erishiladi.

Konsept va kategoriyalar. Konseptlar kognitiv psixologiyada bilimning asosiy birliklari sifatida talqin qilinadi. Ular individual tajriba, madaniy bilim va til birgaligida shakllanadi. Kategoriyalar esa konseptlarning tizimli tartibga solinishi bo'lib, insonga muhitdagi ob'ekt va hodisalarni tez tanish, solishtirish va qaror qabul

qilish imkonini beradi. Til kategoriyalashni mustahkamlaydi: bir nom ostida jamlangan ob'ektlar umumiy xususiyatlarga ega deb qabul qilinadi va shu orqali bilishning strukturasi quriladi.

So'nggi tadqiqotlarda kategoriyalar *qat'iy chekli tuzilmalar* emas, balki prototiplar, ehtimoliy a'zolik va kontekstga bog'liq o'zgaruvchan tuzilmalar sifatida ko'rib chiqilmoqda. Til bu yerda ikki xil rol o'ynaydi: birinchidan, u kategoriya chegaralarini belgilaydi; ikkinchidan, kontekst orqali kategoriya faollashuvini boshqaradi. Shu sababli bir xil so'z turli vaziyatlarda turlicha konseptual mazmun kasb etishi mumkin (Barsalou, 2022). Bu hol til va konsept o'rtasidagi munosabat dinamik ekanini, kategoriyalar doimiy ravishda qayta tashkil etilishini ko'rsatadi.

Semantik tarmoqlar. Semantik tarmoqlar bilimning tarmoqli reprezentatsiyasi sifatida qaraladi: tushunchalar (tugunlar) o'zaro ma'noiy munosabatlar (bog'lanishlar) orqali bog'langan. Kognitiv psixologiyada bunday tarmoqlar xotira, so'zni fahmlash va tezkor qaror qabul qilishni tushuntirishda muhim model hisoblanadi. Til semantik tarmoqlarni faollashtiruvchi kalit vazifasini bajaradi: ma'lum bir so'z eshitilganda, u bilan bog'liq konseptlar zanjirli ravishda qo'zg'aladi.

Zamonaviy neyrokognitiv tadqiqotlar semantik tarmoqlar miyada lokal emas, balki *keng tarqalgan tarmoqlar* orqali amalga oshishini ko'rsatadi. Ma'no faqat leksik markazlarda emas, balki idrok, harakat va emotsiya tizimlari bilan ham integratsiyada qayta ishlanadi. Bu hol "*semantika — faqat til*" degan qarashdan voz kechib, ma'noni ko'pmodalli kognitiv konstruktsiya sifatida talqin qilishga olib keladi (Binder & Desai, 2023). Shu ma'noda semantik tarmoqlar til va tajribaning o'zaro ta'sirini ifoda etuvchi model sifatida ahamiyat kasb etadi.

Til va kognitiv modellar. Kognitiv psixologiyada til turli kognitiv modellarni qurish va sinovdan o'tkazish uchun nazariy asos vazifasini bajaradi. Modellar til orqali ifodalangan gipotezalar, qoidalar va munosabatlardan tashkil topadi. Masalan, axborotni qayta ishlash modellari, ishchi xotira modellari yoki qaror qabul qilish modellari til vositasida formallashtiriladi va empirik tekshiruvga tayyorlanadi.

So'nggi yillarda kognitiv modellar hisoblash (computational) yondashuvlar bilan yanada yaqinlashdi. Bu jarayonda til ikki tomonlama rol o'ynaydi: birinchidan, u inson bilishining ifodasi; ikkinchidan, modellar ob'ekti sifatida o'rganiladi. Katta til modellari (LLM) bilan bog'liq tadqiqotlar inson bilishidagi abstraksiya, umumlashtirish va reprezentatsiya masalalarini qayta qo'yib, kognitiv modellarni

qayta ko‘rib chiqishga turtki bermoqda (Mahowald et al., 2024). Bu hol til va kognitiv modellar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni yanada ravshanlashtiradi.

Til orqali bilim reprezentatsiyasi. Bilim reprezentatsiyasi kognitiv psixologiyada bilim qanday shaklda saqlanishi va qayta ishlanishini anglatadi. Til bilimni *simvolik shaklda* reprezentatsiya qilishning eng samarali usuli hisoblanadi. So‘zlar, iboralar va matnlar orqali inson murakkab bilimlarni ixcham va qayta qo‘llanadigan formatga keltiradi. Bu reprezentatsiyalar individual xotirada saqlanib qoladi va ijtimoiy muloqot orqali uzatiladi.

Zamonaviy yondashuvlarda bilim reprezentatsiyasi faqat simvolik emas, balki *gibrid* (simvolik + sensomotor) tuzilma sifatida qaraladi. Tilda ifodalangan bilim ko‘pincha tajriba bilan “*erga ulangan*” bo‘ladi: so‘z ma’nosi idrok, harakat yoki emotsiya bilan bog‘lanadi. Shu bois til orqali bilim reprezentatsiyasi kognitiv tizimda integratsiya markazi vazifasini bajaradi — u tajribani, xotirani va tafakkurni birlashtiradi (Pulvermüller, 2022).

Umumiy xulosa qilib aytish mumkinki, kognitiv psixologiyada til bilishni mavhumlashtirishning asosiy mexanizmi sifatida namoyon bo‘ladi. Til konsept va kategoriyalarni qurishni ta’minlaydi, semantik tarmoqlar orqali bilimni tashkil etadi, kognitiv modellarni shakllantirishga xizmat qiladi va bilim reprezentatsiyasini barqarorlashtiradi. Shu tariqa til inson bilishining faqat ifodasi emas, balki uning *strukturalovchi va tashkil etuvchi asosi* sifatida maydonga chiqadi (Murphy, 2024; Mahowald et al., 2024).

8.10 Til va tushunish: Bartlett, Bransford–Franks, Kinch–Van Deyk modellari.

Reja:

1. F. Bartlettning rekonstruktiv xotira g‘oyasi
2. “Tegirmon operasi” va semantik tuzilish
3. Bransford–Franks eksperimentlari
4. Kinchning matnni tushunish modeli
5. Van Deykning makrostruktura nazariyasi

F. Bartlettning rekonstruktiv xotira g‘oyasi: tushunish – “tayyor ma’no” emas, qayta qurilish. Kognitiv psixologiyada matnni tushunishni xotiradan ayri holda tasavvur qilib bo‘lmaydi: inson o‘qigan yoki eshitgan axborotni “*qabul qilib qo‘yadigan*” qabul qiluvchi emas, balki uni *o‘zining oldingi bilimlari, sxemalari,*

maqsadlari va vaziyat hissi bilan birga qayta qurib ma'no hosil qiluvchi faol tizimdir. Bartlett an'anasidagi rekonstruktiv yondashuv hozirgi kunda "sxema", "skript", "freym", "pragmatik maqsad" kabi tushunchalar orqali yangicha tilda izohlanadi: matn mazmuni "xotirada saqlanib turgan nusxa" sifatida emas, balki ma'noni tiklash jarayoni sifatida ko'riladi.

Zamonaviy tadqiqotlarda rekonstruktiv xotira ikki muhim tezis orqali tushuntiriladi.

Birinchisi: tushunishda inson *gist/umumiy mazmunni* tez tuzadi va keyin detallarni shu umumiy ma'no doirasida muvofiqlashtiradi.

Ikkinchisi: rekonstruksiya doim ham xatoga teng emas — u, aksincha, *muxtasarlashtirish, umumlashtirish* va *hulosa chiqarish* orqali kognitiv tejamkorlik beradi, lekin ayni shu mexanizmlar ba'zan *"qo'shimcha qilib qo'yish", "chalkashtirish", "ma'noni normallashtirish"* kabi og'ishlarga olib keladi (Brown, 2025; Spens et al., 2024). Shu nuqtai nazardan, Bartlett g'oyasi matnni tushunishda kontekst va *oldingi bilim* nega hal qiluvchi ekanini tushuntiruvchi asosiy platforma vazifasini o'taydi: inson matnda aytilmagan bog'lanishlarni ham *"mantiqan to'ldirib"*, kerakli kognitiv modelni qurib oladi.

"Tegirmon operasi" va semantik tuzilish: tushunishda gist va ssenariylar. *"Tegirmon operasi"* turkumidagi klassik misollar (shu jumladan *"o'g'rilar", "politsiya"* kabi syujetli materiallar) kognitiv jihatdan quyidagi nuqtani yoritadi: inson matnni tushunganda *so'zma-so'z shaklni* emas, balki *semantik tuzilishni* va *vaziyat modelini* (kim? nima qildi? nima uchun? qanday oqibat?) tezroq *"yig'ib"* oladi. Bunda sxemalar/skriptlar ishga tushadi: *"jinoyat-ta'qib-ushlash"* kabi umumiy ssenariy matndagi parchalarni bir-biriga ulaydi, sabab-oqibat munosabatlarini tiklaydi va o'quvchini *"qisqa yo'l"* bilan ma'noga yetaklaydi.

Zamonaviy kognitiv neyrofanda ham bu fikr kuchaymoqda: tilni tushunishda miyadagi ma'no tarmoqlari kontekstga qarab faollashadi, gistni tez qurish esa keyingi integratsiyani yengillashtiradi (Jamali et al., 2024). Demak, *"tegirmon operasi"* kabi misollar faqat adabiy-psixologik emas, balki *neyrokognitiv* jihatdan ham tushuntiriladi: umumiy ma'noni tez qurish — keyingi qarorlar, xulosa chiqarish va xotirada saqlashning *"skeleti"*ni beradi.

Bransford–Franks eksperimentlari: semantik integratsiya va "qo'shib yodda qoldirish" fenomeni. *Bransford–Franks paradigmasi* matnni tushunishda juda muhim qonuniyatni ko'rsatadi: inson alohida jumla/faktlarni emas, balki ularning

integratsiyalangan ma'no yadrosini (ya'ni umumiy g'oyani) shakllantiradi. Shuning uchun o'quvchi/tinglovchi keyinroq “*bo'lmagan jumla*”ni ham tanib qo'yishi mumkin — agar u jumla matndagi bir nechta faktlarning *mantiqiy yig'indisi* bo'lsa. Bu “*yolg'on xotira*”ning sodda ko'rinishi emas, balki *ma'noni umumlashtirib saqlashning* oqibati: kognitiv tizim uchun semantik integratsiya ko'pincha detallarning aniq ro'yxatidan muhimroq.

So'nggi yillarda bu fenomen zamonaviy hisoblash (computational) modellar bilan ham qayta izohlanmoqda: semantik va fonologik “*yolg'on tanish*” (*false recognition*) hamda gist-asosli integratsiya mexanizmlari modellashtirilib, klassik natijalarni qayta tiklash imkoni ko'rsatilgan (Chang et al., 2021; Guitard et al., 2025). Bu esa psixolingvistika uchun amaliy xulosa beradi: matnni tushunishni tekshirishda faqat “*aynan shu jumla aytilganmi?*” degan savol emas, balki “*umumiy g'oya qanday qurildi, qaysi bog'lanishlar tuzildi?*” degan mezonlar muhim.

Kinchning matnni tushunish modeli: konstruksiya–integratsiya, inverensiya va “vaziyat modeli”. Kinch modelida tushunish ikki bosqichli dinamika sifatida tasvirlanadi:

a) *konstruksiya* bosqichida matndan kelgan signallar asosida turli ma'no variantlari, aloqalar, ehtimoliy xulosalar faollashadi;

b) *integratsiya* bosqichida esa ulardan *kontekst* va *oldingi bilimga mos*, kogerent tuzilma “*tanlab olinadi*” va barqarorlashadi.

Bu yerda eng muhim tushuncha — *vaziyat modeli*: o'quvchi matnda tasvirlangan voqelikni (personajlar, maqsadlar, sabab-oqibatlar, makon-zamon) ichki kognitiv makonda “joylashtirib”, voqelikning ishchi modelini tuzadi. Shu model keyingi xulosa chiqarish, eslab qolish va qayta aytib berish uchun asos bo'ladi. Hozirgi tadqiqot tendensiyalari vaziyat modelining faqat “qurilishi” emas, balki *tekshirilishi/verifikatsiyasi*, yangi axborot kelganda qayta yangilanishi, zid ma'lumot chiqsa qayta tashkillanishiga ham ko'proq e'tibor qaratmoqda (Kawasaki, 2024). Demak, tushunish bir martalik akt emas — u *onlayn* (o'qish jarayonida) yuradigan, tezkor va o'zgaruvchan kognitiv boshqaruv jarayonidir.

Van Deykning makrostruktura nazariyasi: global ma'no, diskurs strategiyalari va kontekst. Van Deyk an'anasida matnni tushunishda “lokal” ma'nodan tashqari, albatta, *global struktura* (makrostruktura) ajratiladi: matnning asosiy mavzusi, markaziy g'oyasi, makro-propozitsiyalari. O'quvchi matndagi ko'plab detallardan *tanlab*, *ixchamlab*, *umumlashtirib* bir “*asosiy mazmun*”ni

ajratadi. Shu jarayonda maqsad va kontekst hal qiluvchi: bir matndan turli odamlar turlicha makrostruktura chiqarishi mumkin, chunki ularning bilimlari, qiziqishi va vazifasi farq qiladi.

Bu nuqta zamonaviy tadqiqotlarda ham tasdiqlanadi: matnni tushunish inson–II qiyosida ham aynan *kontekst va sub’ektiv interpretatsiya* bilan bog‘liq muammolarni ochib beradi; Kinch–van Deyk an’analari bu qiyosiy tahlilda metodologik asos sifatida qo‘llanmoqda (Kunсыna, 2025). Boshqa tomondan, diskurs tahlil yo‘nalishida van Deyk makro/mikro struktura, ijtimoiy bilish va kontekst o‘rtasidagi bog‘liqlikni qayta muhokama qiladigan ishlar ham mavjud (van Dijk, 2024). Shu bilan, makrostruktura nazariyasi kognitiv psixologiya uchun quyidagi natijani beradi: tushunish — faqat grammatika yoki lug‘at emas, balki *maqsadga yo‘nalgan ma’no ajratish va kontekstli kognitiv nazoratdir*.

Bartlett, Bransford–Franks, Kinch va van Deyk an’analari bitta umumiy nuqtada birlashadi: *tushunish — qayta ishlash va qayta qurish* jarayoni.

- *Bartlett liniyasi* tushunishni xotira va sxema-bilimlar bilan bog‘lab, ma’noning rekonstruktiv tabiatini ochadi (Brown, 2025; Spens et al., 2024).
- *Bransford–Franks paradigmasi* tushunish natijasida “*integratsiyalangan ma’no*” hosil bo‘lishi va shuning hisobiga “*mantiqiy qo‘shib yodda qoldirish*” fenomeni paydo bo‘lishini ko‘rsatadi (Chang et al., 2021; Guitard et al., 2025).
- *Kinch modeli* tushunishning algoritmini (konstruksiya–integratsiya), inverensiya va vaziyat modeli mexanizmlarini tizimli tushuntiradi, zamonaviy tendensiyalar esa vaziyat modelining dinamik yangilanishiga e’tibor qaratmoqda (Kawasaki, 2024).
- *Van Deyk makrostrukturasi* esa global ma’noni ajratish, diskurs strategiyalari va kontekst ta’sirini markazga qo‘yadi; tushunishda “*asosiy g‘oya*”ni qurish — kognitiv filtrlash va umumlashtirishning mahsulotidir (Kunсыna, 2025; van Dijk, 2024).

Shu tariqa, kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan “*til va tushunish*” — bu *gistni qurish, kontekstni qo‘shish, inverensiya qilish, vaziyat modeli yaratish va makrostrukturani ajratishdan iborat ko‘p qatlamli kognitiv tizimdir*.

8.11 Til: soʻz va oʻqish. Idrok koʻlami. Koʻz harakatini qayd etish

Reja:

1. Oʻqish jarayonining kognitiv bosqichlari
2. Soʻzni tanish va dekodlash
3. Idrok koʻlami tushunchasi
4. Koʻz harakatini qayd etish metodlari
5. Matnni qayta ishlashda diqqat roli

Oʻqish jarayonining kognitiv bosqichlari. *Oʻqish* — bu faqat harflarni tovushga aylantirish emas, balki *koʻrish-idrok, diqqat, til, xotira va chiqarish (retrieval)* jarayonlarini birlashtiruvchi dinamik kognitiv tizimdir.

Zamonaviy kognitiv modellarda oʻqishni odatda uchta yirik darajada koʻradi:

a) vizual belgilarni tez va tanlab qabul qilish,

b) soʻz darajasida tanish/dekodlash, (v) gap–matn darajasida maʼno qurish va nazorat qilish (Schotter & Dillon, 2025; Mézière et al., 2025).

1. *Vizual qabul va diqqatni joylashtirish.* Koʻz harakatlari — fiksatsiya (toʻxtash) va sakkada (sakkash)lar orqali matn boʻylab harakatlanadi. Fiksatsiya vaqtida vizual–leksik qayta ishlashning asosiy qismi amalga oshadi; sakkadada esa koʻrish tizimi yangi nuqtani tanlaydi va qayta ishlash “*navbatga qoʻyiladi*”. Shu jihatdan, koʻz harakati oʻqishdagi kognitiv yuklama va qayta ishlash qiyinchiligining onlayn (real-time) indikatori sifatida xizmat qiladi (Schotter & Dillon, 2025; Mézière et al., 2025).

2. *Leksik kirish (lexical access) va fonologik moslash.* Soʻzning yozuv shaklidan uning lugʻatdagi reprezentatsiyasiga “*kirib borish*” jarayoni bir vaqtning oʻzida orfografiya, fonologiya va semantika kanallari orqali kechishi mumkin. Ayrim vaziyatlarda fonologik dekodlash (harf–tovush mosligi) asosiy boʻlsa, ayrimlarida *leksik-umumiy tanish (whole-word)* tezroq ishlaydi (Victorio et al., 2025; Kutlu et al., 2024).

3. *Sintaktik- semantik integratsiya.* Matnda maʼno soʻzlar yigʻindisi emas: oʻquvchi *ishchi xotirada (working memory)* jumla tuzilishi, bogʻlanishlar, oldingi gaplar bilan uygʻunlik va ehtimoliy maʼnoni integratsiya qiladi. Mana shu bosqichda “*qayta oʻqish*” (*rereading*),

regressiya sakkadalari, fiksatsiya uzayishi kabi belgilari ko‘proq ko‘rinadi (Cutter et al., 2024; Xu et al., 2025).

4. *Nazorat va metakognitiv monitoring.* Matn qiyinlashganda o‘quvchi strategiyani o‘zgartiradi: sekinlashadi, qayta o‘qiydi, kutilmagan yoki implauzibl joylarda tekshirish kuchayadi. Bu jarayon ko‘z harakati patternlarida aniq namoyon bo‘ladi va tushunishni bashorat qilish imkonini beradi (Mézière et al., 2025; de-la-Peña et al., 2024).

So‘zni tanish va dekodlash. So‘zni tanishda ikki asosiy yo‘l ajratiladi:

- *Leksik yo‘l:* taniydigan so‘zlar vizual shakl orqali tezda lug‘at reprezentatsiyasiga ulanadi.
- *Noleksik (grafema–fonema) yo‘l:* yangi yoki noodatiy so‘zlarda harf–tovush qoidalariga tayanadi.

Bu ikki yo‘l bir-birini inkor etmaydi; ko‘pchilik hollarda parallel ishlaydi va vaziyatga ko‘ra ustuvorligi o‘zgaradi (Victorio et al., 2025; Kutlu et al., 2024).

Kognitiv nuqtai nazardan so‘z tanishda quyidagi omillar hal qiluvchi:

- *So‘z chastotasi va tanishlik darajasi:* yuqori chastotali so‘zlar tezroq qayta ishlanadi, fiksatsiya vaqti qisqaradi (Schotter & Dillon, 2025).
- *Prognoz/prediktabellik:* kontekstdan kutiladigan so‘z tezroq taniladi; kutilmagan so‘zda diqqat qayta taqsimlanadi va ko‘z harakatida “qiyinlashish” signali kuchayadi (Pagán et al., 2025).
- *Orfografik/morfologik murakkablik:* ayniqsa agglyutinatив tillarda morfemalarni ajratish, affikslar va asos o‘rtasidagi munosabatlar so‘zni tanishga ta’sir qiladi; bu esa fiksatsiya davomiyligi va regressiya ehtimoliga ta’sir etishi mumkin (Berlin Khenis et al., 2024).

Shu yerda “*dekodlash*”ning o‘zi ham ikki bosqichga ajralib ketadi:

a) vizual tanish va grafik kod,

b) fonologik qayta tiklash va semantik kirish.

Zamonaviy neyrokognitiv tadqiqotlar bu jarayonlarning turlicha miya tarmoqlari bilan bog‘liqligini ko‘rsatadi, ayniqsa parafoveal *oldindan ko‘rish* (preview) sharoitida qayta ishlash tezlashishi kuzatiladi (Huang et al., 2025; Bandiera, 2025).

Idrok ko‘lami tushunchasi. *Idrok ko‘lami (perceptual span)* — fiksatsiya vaqtida o‘quvchiga haqiqatan “*foydali*” axborot beradigan ko‘rish maydoni. Uning mohiyati shundaki, ko‘z bir nuqtaga tikilib tursa ham, miya foveal (aniq) ko‘rish bilan birga *parafoveal* zonadan ham axborot oladi: kelasi so‘z/harflarga tayyorgarlik, so‘z uzunligi, orfografik shaklga ishoralar, ba‘zan semantik signallar (Schotter & Dillon, 2025; Bandiera, 2025).

Idrok ko‘lami:

- *til yozuv tizimi*, yo‘nalish (chapdan o‘ngga/o‘ngdan chapga), grafika xususiyatiga;
- *o‘quvchi mahorat darajasiga*;
- *diqqat tarmoqlari va ishchi xotiraga*;
- *matnning murakkabligi va maqsad* (masalan, tez ko‘zdan kechirish vs chuqur tushunish)ga bog‘liq ravishda o‘zgaradi (Mézière et al., 2025; Shubi et al., 2025).

So‘nggi ishlar parafoveal ishlashda *top–down* (kontekst, kutilmalar) va *bottom–up* (so‘z chastotasi, orfografik struktura) omillar bir vaqtning o‘zida ta’sir qilishini ko‘rsatib, o‘qishni faqat “*qat’iy ketma-ket*” emas, ma’lum darajada *parallel* ishlaydigan tizim sifatida tushuntirishni kuchaytirdi (Bandiera, 2025; Cutter et al., 2024). Shuningdek, diqqat tarmoqlarining (masalan, frontal ko‘z maydoni — FEF) o‘qish va vizual diqqat bilan bog‘liq integrativ roli haqida dalillar kengaymoqda (Kress et al., 2025).

Ko‘z harakatini qayd etish metodlari. *Eye-tracking* — o‘qishdagi onlayn kognitiv jarayonlarni baholashda eng samarali instrumentlardan biri. U odatda quyidagi ko‘rsatkichlarni beradi:

- *Fiksatsiya davomiyligi*: qayta ishlash qiyinlashsa uzayadi.
- *Sakkada uzunligi*: rejalashtirish va diqqat taqsimoti bilan bog‘liq.
- *Regressiyalar (orqaga qaytish)*: tushunish muammosi yoki qayta tekshirish strategiyasini ko‘rsatadi.
- *Skanpath (scanpath) tahlili*: matnni umumiy “*o‘qish yo‘li*”ni tavsiflaydi va mahorat farqlarini ochadi (Schotter & Dillon, 2025; Berlin Khenis et al., 2024).

Zamonaviy yo‘nalishlarda *eye-tracking* ko‘pincha:

- *EEG bilan birlashtiriladi* (neyral vaqt dinamikasini ko‘rish uchun),

- *funksional neyrovizual usullar* bilan uyg'unlashtiriladi (o'qish tarmoqlarini tushuntirish uchun),
- katta ma'lumotli korpuslar va *mashina o'rganishi* bilan bog'lanib, tushunish/maqsadni bashorat qilishga ishlatiladi (Huang et al., 2025; Shubi et al., 2025).

Ta'lim va o'qish psixologiyasi kontekstida oxirgi yillarda ko'plab sistematik sharhlar *eye-tracking*'ning o'qish samaradorligi, diqqat taqsimoti, multimodal matnlar va qayta o'qish effektini tushuntirishdagi o'rnini alohida ta'kidlamogda (Liu, 2025; Chytry et al., 2025; Gatcho & colleagues, 2024).

Matnni qayta ishlashda diqqat roli. O'qishda diqqat "*tanlovchi mexanizm*" sifatida ishlaydi: u qaysi so'zga qancha resurs ajratilishini, qaysi nuqtada qayta tekshirish yoki regressiya bo'lishini belgilaydi. Diqqatning:

- *taqsimlanishi* (foveal–parafoveal balans),
- *barqarorligi* (uzoq matnda charchash),
- *maqsadga yo'nalganligi* (skan qilish vs tushunish)

ko'z harakati ko'rsatkichlarida to'g'ridan-to'g'ri namoyon bo'ladi (Mézière et al., 2025; Xu et al., 2025).

Ayrim ishlarda o'qishda diqqat tarmoqlari bilan bog'liq neyron tizimlar (masalan, FEF) o'qish va diqqat vazifalari kesishuvida muhim ekani ko'rsatilgan: bu o'qishni faqat "*til*" emas, balki *vizuomotor nazorat* tizimi bilan ham uzviy bog'langan jarayon sifatida ko'rishga olib keladi (Kress et al., 2025). Shu asosda o'qishdagi qiyinchiliklar (masalan, disleksiya spektri) uchun intervensiyalar "*faqat fonologiya*" emas, balki vizual diqqatvaya va ko'z nazoratini ham qamrab olishi mumkinligi ta'kidlanmogda (Ducrot et al., 2025).

8.12 Leksik masalalar. Soʻzni fahmlash: Kognitiv anatomik yondashuv. Tushunish.

Reja:

1. Leksik zaxira va kognitiv tizim
2. Soʻzni fahmlash jarayonlari
3. Semantik va fonologik qayta ishlash
4. Miyada leksik qayta ishlash tarmoqlari
5. Tushunishning kognitiv-anatomik modeli

Leksik zaxira va kognitiv tizim. Leksik zaxira inson kognitiv tizimining markaziy komponentlaridan biri boʻlib, u faqat soʻzlar roʻyxati emas, balki *maʼno, forma va qoʻllanish ssenariylari* oʻzaro bogʻlangan dinamik tuzilmadir. Kognitiv psixologiyada leksik zaxira konseptlar, kategoriyalar va semantik tarmoqlar bilan chambarchas bogʻliq holda qaraladi: har bir soʻz muayyan maʼno maydoniga joylashib, boshqa soʻzlar bilan assotsiativ aloqalar orqali faollashadi. Shu bois, leksik zaxira bilish jarayonlarida “*ombor*” emas, balki *faol qayta ishlash tizimi* sifatida ishtirok etadi.

Zamonaviy tadqiqotlar leksik zaxirani prognoz qilish, qaror qabul qilish va matnni tushunish bilan bogʻlaydi. Kontekstda *soʻzni kutish (predictability)* soʻzni fahmlashni tezlashtiradi, ishchi xotira yuklamasini kamaytiradi va maʼnoni umumiy kognitiv modelga osonroq integratsiya qilishga yordam beradi (Murphy, 2024; Schotter & Dillon, 2025). Demak, leksik zaxira kognitiv tizimda passiv emas, balki *onlayn* ravishda ishlaydigan, maqsadga yoʻnalgan resursdir.

Soʻzni fahmlash jarayonlari. Soʻzni fahmlash koʻp bosqichli jarayon boʻlib, u vizual yoki akustik kirishdan boshlanib, semantik integratsiya va pragmatik moslash bilan yakunlanadi. Kognitiv yondashuvda bu jarayon quyidagi tartibda tasvirlanadi:

1. soʻz shaklini tanish (orfografik yoki fonetik kod),
2. lugʻat reprezentatsiyasiga kirish,
3. semantik faollashuv,
4. kontekstga muvofiq maʼnoni tanlash va integratsiya qilish.

Muhim jihati shundaki, bu bosqichlar qatʼiy ketma-ket emas; ular *parallel* va *interaktiv* tarzda ishlaydi. Kontekst, oldingi bilim va kutilmalar soʻzni fahmlashni ilk bosqichlardan oq boshqarishi mumkin. Shu sababli bir xil soʻz turli matnlarda

turlicha kognitiv yuklama va fiksatsiya davomiyligiga olib keladi (Staub, 2025; Mézière et al., 2025).

Semantik va fonologik qayta ishlash. Soʻzni fahmlashda *fonologik va semantik* qayta ishlash bir-birini toʻldiruvchi ikki asosiy yoʻnalish hisoblanadi. Fonologik qayta ishlash soʻzning tovush tuzilishi, ritm va artikulyatsiya bilan bogʻliq boʻlib, ayniqsa ogʻzaki nutq va yangi soʻzlarni oʻzlashtirishda muhim. Semantik qayta ishlash esa maʼno, konsept va kategoriyalar bilan bogʻliq boʻlib, matnni tushunish va xulosa chiqarishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Neyrokognitiv tadqiqotlar bu ikki tizimning miyada toʻliq ajralmaganini, balki *qisman usti-ust tushuvchi tarmoqlar* orqali ishlashini koʻrsatadi. Fonologik ishlov koʻproq yuqori temporal hududlar bilan bogʻliq boʻlsa, semantik ishlov ventral temporal va frontal sohalarini keng qamrab oladi. Ammo real nutqni tushunishda bu tarmoqlar doimiy aloqada boʻlib, kontekstga qarab qaysi biri ustun boʻlishi oʻzgaradi (Binder & Desai, 2023; Sánchez et al., 2025).

Miyada leksik qayta ishlash tarmoqlari. Kognitiv-anatomik yondashuvda leksik qayta ishlash *yagona markaz* bilan emas, balki keng tarqalgan tarmoqlar bilan taʼminlanishi taʼkidlanadi. Ushbu tarmoqlarga quyidagilar kiradi:

- temporal sohalar (soʻz shakli va semantik reprezentatsiyalar),
- frontal sohalar (semantik nazorat, tanlash va integratsiya),
- parietal sohalar (assotsiatsiya va multimodal bogʻlanish).

Soʻnggi 5 yillik tadqiqotlarda “*dorsal–ventral*” oqim modeli yanada aniqlashtirildi: ventral oqim maʼnoni tez va avtomatik qayta ishlashga, dorsal oqim esa fonologik moslash va artikulyatsiya bilan bogʻliq vazifalarga koʻproq javob beradi. Shu bilan birga, semantik nazorat yuklamasi oshganda oʻng yarimshardagi temporal va frontal tarmoqlar ham faollashishi mumkinligi koʻrsatildi (Feng et al., 2025; Demirkan et al., 2025). Bu hol leksik tushunishni *ikki yarimsharli, adaptiv tizim* sifatida koʻrishga asos beradi.

Tushunishning kognitiv-anatomik modeli. Tushunish kognitiv-anatomik modelda *taqsimlangan, ierarxik va dinamik* jarayon sifatida qaraladi. Soʻz darajasidagi tushunish matn va diskurs darajasidagi tushunish uchun asos boʻlib xizmat qiladi, lekin u yetarli shart emas. Maʼno faqat leksik reprezentatsiyada emas, balki kontekst, oldingi bilim va maqsad bilan integratsiyada paydo boʻladi. Shu sababli kognitiv-anatomik modellarda soʻzni fahmlash tarmoqlari diqqat, ishchi xotira va ijroiyo nazorat tizimlari bilan uzviy bogʻliq holda tasvirlanadi.

Zamonaviy qarashlarga ko'ra, *tushunish* — bu “*so'z ma'nosini topish*” emas, balki *kognitiv model qurish* jarayoni: miya matndagi axborotni oldingi bilim bilan taqqoslaydi, ehtimoliy xulosalarni baholaydi va kontekstga mos ma'noni tanlaydi. Shu nuqtai nazardan, leksik masalalar kognitiv psixologiyada til, xotira va tafakkur kesishuvida joylashgan markaziy tadqiqot maydoni bo'lib qolmoqda (Pulvermüller, 2022; Murphy, 2024).

Til va nutq. Tilning strukturasi. Til va nutq faoliyati —til va nutqni bir-biridan farqlaydigan, biroq uzviy bog'langan ikki fenomen sifatida ochib beradi. Til ijtimoiy-tarixiy qoidalar va belgilar tizimi bo'lsa, nutq — shu tizimning real vaqtdagi kognitiv amalga oshirilishidir. Kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan til — representatsiya tizimi, nutq esa axborotni rejalash, kodlash, nazorat qilish va qayta ishlashni talab etuvchi dinamik faoliyatdir. Ushbu farq tilni struktura sifatida, nutqni esa jarayon sifatida tahlil qilishga metodologik asos yaratadi.

Nutqiy muloqot. Nutqning turlari va funksiyalari — Nutqiy muloqot kognitiv psixologiyada faqat axborot almashinuvi emas, balki diqqatni boshqarish, ijtimoiy munosabatlarni tartibga solish va ma'noni hamkorlikda qurish mexanizmi sifatida qaraladi. Nutqning og'zaki/yozma, ichki/tashqi turlari kognitiv yuklama, ishchi xotira va nazorat darajasi bilan farqlanadi. Nutqning kommunikativ, regulyativ va kognitiv funksiyalari uni inson bilish tizimining faol boshqaruvchi vositasiga aylantiradi.

Til va nutq: kognitiv psixologiyada tadqiqotlar — tilni axborotni qayta ishlash tizimi sifatida tushuntirishni markazga qo'yadi. Kognitiv psixologiyada til tadqiqotlari eksperimental usullar orqali (reaksiya vaqti, prayming, eye-tracking, EEG) nutqni onlayn qayta ishlash dinamikasini ochishga qaratilgan. Shu orqali til qoidalar majmuasi emas, balki hisoblash, prognoz qilish va integratsiyaga asoslangan kognitiv mexanizm ekani isbotlanadi.

Til: struktura va abstraksiyalar — Tilning ierarxik strukturasi inson bilishining abstraksiya qilish qobiliyati bilan bevosita bog'liq. Til konkret tajribani umumiy tushunchalarga aylantirib, kategoriyalash va umumlashtirishni ta'minlaydi. Kognitiv psixologiyada bu jarayon bilimni iqtisodiy saqlash, tez qayta ishlash va yangi vaziyatlarga qo'llash imkonini beruvchi asosiy mexanizm sifatida qaraladi.

Til: bilish va neyrofan. Lingvistika. Lingvistik ierarxiya —til va bilishning neyrokognitiv asoslarini ochib beradi. Til miyada alohida markazda emas, balki tarqalgan neyron tarmoqlar orqali amalga oshadi. Lingvistik ierarxiya (fonema–morfema–sintaksis–diskurs) kognitiv ierarxiya bilan uyg'un holda ishlaydi. Bu

yondashuv tilni lokal funksiya emas, balki integrativ kognitiv tizim sifatida talqin qilishga olib keladi.

Fonemalar. Morfemalar. Sintaksis — Tilning eng kichik birliklari kognitiv qayta ishlashning turli darajalarini ifodalaydi. Fonemalar idrok va kategoriyalash bilan, morfemalar ma'no yig'ilishi bilan, sintaksis esa ishchi xotira va integratsiya jarayonlari bilan bog'liq. Bu birliklar nutqni fahmlash va ishlab chiqarishda parallel va o'zaro bog'liq holda ishlaydi.

N. Xomskiyning grammatik nazariyasi. Transformatsion grammatika — Xomskiy nazariyasi til qobiliyatini tug'ma kognitiv mexanizmlar bilan bog'lab, tilni hisoblash tizimi sifatida tushuntirishga asos soldi. Universal grammatika g'oyasi kognitiv psixologiya uchun til va tafakkur munosabatini qoida va struktura nuqtai nazaridan modellar imkonini berdi. Bu nazariya keyingi kognitiv va neyrokognitiv modellar uchun metodologik poydevor bo'lib xizmat qildi.

Psixolingvistik jihatlar. Tug'ma qobiliyatlar va atrof ta'siri. Lingvistik nisbiylik — Bu mavzu til rivojlanishini tug'ma tayyorgarlik va muhit ta'sirining o'zaro integratsiyasi sifatida ko'radi. Til tafakkurni to'liq belgilab qo'ymaydi, lekin e'tibor, kategoriyalash va ma'noni tashkil etishga ta'sir ko'rsatadi. Lingvistik nisbiylik nazariyasi til va bilish o'rtasidagi nozik, sohaviy bog'lanishlarni tushuntirishga xizmat qiladi.

Kognitiv psixologiya va til: lingvistik g'oyalarni mavhumlashtirish — tilning bilimni mavhumlashtirishdagi markaziy rolini ochib beradi. Konseptlar, kategoriyalar va semantik tarmoqlar orqali til bilim reprezentatsiyasini tashkil etadi. Kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan til — bilimni saqlash, qayta qurish va uzatishning universal formati hisoblanadi.

Bartlett, Bransford–Franks, Kinch–Van Deyk: til va tushunish — Bu modellar tushunishni rekonstruktiv va integrativ jarayon sifatida talqin qiladi. Inson matnni so'zma-so'z emas, balki umumiy ma'no modeli orqali qabul qiladi. Sxemalar, semantik integratsiya, vaziyat modeli va makrostruktura tushunishning asosiy kognitiv mexanizmlari sifatida namoyon bo'ladi.

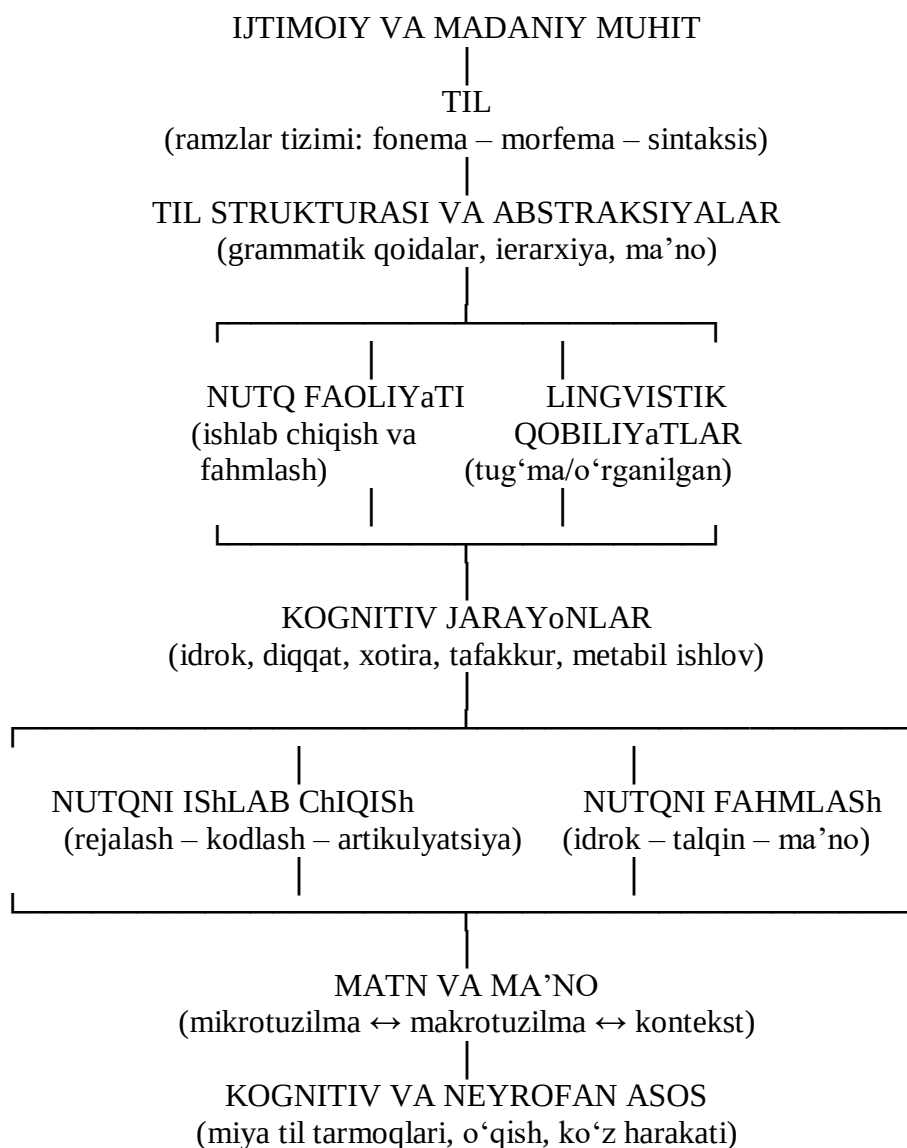
Til: so'z va o'qish. Idrok ko'lam. *Eye-tracking* — O'qish kognitiv psixologiyada onlayn qayta ishlash jarayoni sifatida o'rganiladi. Idrok ko'lam va ko'z harakatlari o'qishdagi diqqat taqsimoti, qiyinchilik va tushunish darajasini aniqlash imkonini beradi. Eye-tracking usuli tilni dinamik, o'lchanadigan kognitiv tizim sifatida tahlil qilishga xizmat qiladi.

Leksik masalalar. Soʻzni fahmlash: kognitiv-anatomik yondashuv — Soʻzni fahmlash semantik va fonologik qayta ishlashning oʻzaro taʼsiriga asoslanadi. Kognitiv-anatomik yondashuv leksik tushunishni tarqalgan neyron tarmoqlar orqali amalga oshadigan dinamik jarayon sifatida koʻradi. Bu mavzu til, xotira va tafakkur oʻrtasidagi chuqur neyrokognitiv bogʻlanishlarni yakunlaydi.

Integrativ xulosa qiladigan boʻlsak, **ushbu** mavzular birgalikda til va nutqni kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan *reprezentatsiya, jarayon, neyron tarmoq va kontekst* birligi sifatida yoritadi. Til — bilimni tashkil etuvchi struktura, nutq — shu strukturaning real vaqtda ishlashi, tushunish esa maʼnoni rekonstruktiv qurish jarayonidir.

8.1 Sxema

Til va nutqning kognitiv-psixologik va neyrofanlararo modeli



Sxema mazmuni: Til kognitiv tizim sifatida ramziy struktura va abstraksiyalarga tayanadi, nutq esa shu tizimning faol amalga oshish shaklidir. Kognitiv psixologiya til va nutqni *bilish jarayonlari, neyrofan va psixolingvistika* bilan bir butun tizim sifatida tadqiq etadi.

8.1 Jadval

Til va nutqni kognitiv psixologiyada tadqiq etishning asosiy yo‘nalishlari

№	Yo‘nalish	Asosiy tushunchalar	Qisqacha tavsif	Ilmiy ahamiyati
1	Til va nutq	Til – sistema, nutq – faoliyat	Ijtimoiy va kognitiv farq	Metodologik asos
2	Til strukturasi	Fonema, morfema, sintaksis	Ierarxik tashkil	Nutqni tuzish
3	Nutqiy muloqot	Axborot almashish	Ijtimoiy ta’sir	Kommunikatsiya
4	Nutq turlari	Og‘zaki, yozma, ichki	Faoliyat shakllari	Kognitiv yuklama
5	Nutq funksiyalari	Kommunikativ, kognitiv, regulativ	Faoliyatni boshqarish	Ijtimoiy moslashuv
6	Til va neyrofan	Miya–til bog‘liqligi	Neyrolingvistika	Biologik asos
7	Lingvistik ierarxiya	Qatlamli tuzilish	Abstraksiya	Ma’no yaratish
8	Fonemalar	Minimal tovush birligi	Nutq idroki	Fonologik ishlov
9	Morfemalar	Ma’no birligi	So‘z yasalishi	Leksik rivoj
10	Sintaksis	Jumla tuzilishi	Qoida va munosabat	Mantiqiy nutq
11	Grammatik nazariya	Tug‘ma qoidalar	Universal grammatika	Noam Chomsky
12	Transformatsion grammatika	Chuqur/yuza tuzilma	Nutq generatsiyasi	Psixolingvistika
13	Tug‘ma va muhit	Biologik/ijtimoiy ta’sir	Rivojlanish	Til o‘zlashtirish
14	Lingvistik nisbiylik	Til–tafakkur bog‘liqligi	Madaniy farq	Kognitiv xilma-xillik
15	Kognitiv abstraksiya	Lingvistik g‘oyalar	Tushunchalash	Tafakkur modeli
16	Til va tushunish	Sxema va ssenariy	Ma’no talqini	Anglash
17	Xotira va til	Sxematik xotira	Matnni qayta tuzish	Frederic Bartlett
18	Eksperimental tushunish	Semantik xulosalar	Ma’no yaratish	John Bransford, Jeffrey Franks
19	Matnni tushunish	Mikro/makrotuzilma	Kognitiv model	Walter Kintsch
20	Diskurs tahlili	Kontekst va ma’no	Ijtimoiy anglash	Teun A. van Dijk
21	O‘qish jarayoni	Ko‘z harakati	Perseptiv ishlov	Idrok ko‘lami
22	Leksik masalalar	So‘zni fahmlash	Semantik kirish	Leksik kirish
23	Kognitiv-anatomik yondashuv	Miya tarmoqlari	Neyron asos	Neyrokognitiv tushunish

Metodik xulosa misolida, til va nutq *ko‘p darajali kognitiv tizim* sifatida yoritildi, lingvistika, psixolingvistika va neyrofan integratsiya ham qilindi va matnni tushunishning klassik va zamonaviy modellari berildi

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR

1. **Topshiriq.** Til va nutqni farqlash

Berilgan misollarni “*til*” yoki “*nutq*” sifatida tasniflang va kognitiv asosini izohlang.

Maqsad: reprezentatsiya ↔ jarayon farqini anglash.

2. **Topshiriq.** Nutq funksiyalarini tahlil qilish

Quyidagi nutqiy holatni tahlil qiling: O‘qituvchi talabaga topshiriq beryapti. Kommunikativ, regulyativ va kognitiv funksiyalarni aniqlang.

3. **Topshiriq.** Kognitiv tadqiqot usullari

Quyidagi usullarni qaysi jarayonni o‘rganishga mosligini ko‘rsating: eye-tracking, priming, EEG, reaksiya vaqti.

4. **Topshiriq.** Abstraksiya darajasini aniqlash

Berilgan so‘zlarni konkret → abstrakt shkalasida joylashtiring: *daraxt* – *o‘simlik* – *hayot* – *tabiat*

5. **Topshiriq.** Lingvistik ierarxiyani tiklash

Berilgan birliklarni to‘g‘ri ierarxiyaga qo‘ying: morfema, diskurs, fonema, so‘z, jumla

6. **Topshiriq.** Fonologik va semantik ishlov

Berilgan so‘zda qaysi ishlov ustun ekanini izohlang: “*yugurmoq*” (ovozli aytish / matnda o‘qish)

7. **Topshiriq.** Xomskiy nazariyasini tahlil qilish

“Bola tilni qoidasiz o‘rganadi” degan fikrga nisbatan kognitiv izoh bering.

8. **Topshiriq.** Lingvistik nisbiylik

Bir tushunchani ikki tilda ifodalab, kategoriyalash farqini izohlang.

9. **Topshiriq.** Semantik tarmoq tuzish

“TA’LIM” konsepti uchun semantik tarmoq (5–7 bog‘lanish) chizing.

10. **Topshiriq.** Matnni tushunish

Qisqa matn beriladi. Asosiy **gist** va **detall**arni ajrating.

11. **Topshiriq.** Eye-tracking natijalarini talqin qilish

Fiksatsiya uzaygan joy nimani anglatishi mumkinligini yozma izohlang.

12. **Topshiriq.** Leksik tushunish modeli

So‘zni fahmlashda ishtirok etuvchi kognitiv va neyron tizimlarni sxema qiling.

II. KEYSLAR

Keys 1. Matnni noto‘g‘ri tushunish

Holat: Talaba matn mazmunini umumiy to‘g‘ri tushundi, lekin detallarda xatolar qildi.

Echim: Bartlettga ko‘ra — gist saqlanib, detallar rekonstruksiya qilingan.

Keys 2. Kutilmagan so‘z

Holat: O‘qishda ayrim so‘zlarda qayta o‘qish ko‘paygan.

Echim: Kontekstga mos kelmaslik → diqqat qayta taqsimlangan (eye-tracking).

Keys 3. Bilingval talaba

Holat: Ikki tilli talaba bir tilda tezroq xulosa chiqaradi.

Echim: Lingvistik nisbiylik + konsept reprezentatsiya farqi.

Keys 4. Yangi so‘zni o‘rganish

Holat: Yangi termin fonologik oson, semantik qiyin.

Echim: Fonologik ishlov bor, semantik integratsiya yetarli emas.

Keys 5. Sintaktik qiyinchilik

Holat: Uzun jumla tushunishni qiyinlashtirdi.

Echim: Ishchi xotira yuklamasi oshgan, sintaktik integratsiya sekinlashgan.

Keys 6. Yolg‘on xotira

Holat: Matnda yo‘q jumla “bo‘lgan” deb eslab qolindi.

Echim: Bransford–Franks — semantik integratsiya ta’siri.

III. TESTLAR

1. Til va nutq farqi qaysi javobda to‘g‘ri?

- A) Ikkalasi ham ijtimoiy jarayon
- B) Til — struktura, nutq — jarayon *
- C) Nutq — qoida, til — faoliyat
- D) Farq yo‘q

2. Nutqning regulativ funksiyasi nima?

- A) Axborot uzatish
- B) Emotsiya bildirish
- C) Xulq-atvorni boshqarish *
- D) Ma’no saqlash

3. Eye-tracking nimani o‘lchaydi?

- A) Faqat ko‘rish tezligini
- B) Onlayn kognitiv qayta ishlashni *
- C) Xotira hajmini
- D) Fonologik kodni

4. Idrok ko‘lami nima?

- A) Barcha matnni ko‘rish
- B) Fiksatsiya vaqtida foydali axborot maydoni*
- C) Xotira hajmi
- D) Diqqat turi

5. Semantik tarmoq nima?

- A) So‘zlar ro‘yxati
- B) So‘z–ma’no aloqalari tizimi *
- C) Grammatik qoidalar
- D) Fonetik model

6. Xomskiy nazariyasiga ko‘ra til qobiliyati:

- A) Faqat muhit mahsuli
- B) Tugʻma kognitiv mexanizmga tayanadi *
- C) Faqat taʼlim orqali
- D) Instinkt emas

7. Lingvistik nisbiylik nimani aytadi?

- A) Til fikrni toʻliq belgilaydi
- B) Til umuman taʼsir qilmaydi
- C) Til kategoriyalashga taʼsir qilishi mumkin *
- D) Fikr tildan mustaqil

8. Gist nima?

- A) Detal
- B) Soʻz shakli
- C) Umumiy maʼno yadrosi *
- D) Fonema

9. Kinch modelida asosiy bosqichlar:

- A) Kodlash–saqlash
- B) Qurish–integratsiya *
- C) Eslash–oʻchirish
- D) Tanish–aytish

10. Makrostruktura kimga tegishli?

- A) Bartlett
- B) Bransford
- C) Kinch
- D) Van Deyk *

YaKUNIY ESLATMA

IX. BOB. KOGNITIV TARAQQIYOT

Kognitiv taraqqiyot — bilishning emas, fikrlashning o'sishidir.

Kognitiv taraqqiyot — idrokdan tafakkurga, tafakkurdan ongli nazoratga o'tishdir.

Kognitiv taraqqiyot — bilimning ko'payishi emas, fikrlashning o'zgarishidir.

9.1 Neyrokognitiv taraqqiyot - ilk bolalalik davrida asab tizimi, atrof olam va asab tizimining rivojlanishi. Kognitiv taraqqiyot bosqichlari - J.Piaje va L.S. Vigotskiy bo'yicha.

Reja:

1. Neyrokognitiv taraqqiyot tushunchasi va uning psixologik mohiyati
2. Ilk bolalalik davrida asab tizimining morfologik va funksional rivojlanishi
3. Atrof-muhit va sensor tajribaning miya rivojlanishidagi o'rni
4. Kognitiv taraqqiyotning biologik va ijtimoiy omillari
5. Kognitiv taraqqiyot bosqichlari (J. Piaje nazariyasi)
6. Yaqin taraqqiyot zonasi va ijtimoiy o'rganish (L. S. Vigotskiy konsepsiyasi)

Neyrokognitiv taraqqiyot tushunchasi va uning psixologik mohiyati.

Neyrokognitiv taraqqiyot inson miyasining morfologik yetilish jarayonlari bilan kognitiv funksiyalarning (idrok, diqqat, xotira, tafakkur, nutq) shakllanishi o'rtasidagi o'zaro bog'liq rivojlanishni ifodalaydi. Ilk bolalalik davrida miya tuzilmalari jadal o'sish, neyron aloqalarning ko'payishi va funksional ixtisoslashuvi bilan tavsiflanadi. Psixologik nuqtai nazardan bu jarayon bilish faoliyatining sifat jihatdan o'zgarishi, bolaning atrof-olamni faol o'zlashtirishga o'tishi bilan namoyon bo'ladi. Zamonaviy neyrokognitiv tadqiqotlar bolalikdagi kognitiv rivojlanishni statik qobiliyatlar emas, balki dinamik va plastik tizim sifatida talqin qiladi (Johnson, 2021; Karmiloff-Smith, 2022).

Ilk bolalalik davrida asab tizimining morfologik va funksional rivojlanishi.

Ilk bolalalikda asab tizimida neyrogenenezning faol bosqichlari, sinaptik aloqalarning ortishi va mielinizatsiya jarayonlari kuzatiladi. Bu morfologik o'zgarishlar axborotni qayta ishlash tezligi, sensor integratsiya va harakat nazoratining takomillashuviga zamin yaratadi. Funksional jihatdan esa frontal va parietal tuzilmalarning yetilish darajasi bolaning diqqatni boshqarish, impulsni nazorat qilish va sodda muammolarni hal etish qobiliyatlarini belgilaydi. Ilk tajribalarga sezgirlik yuqori

bo'lgan *“kritik davrlar”* neyrokognitiv taraqqiyotning muhim xususiyati sifatida qaraladi (Deoni et al., 2023; Cainelli & Giannelli, 2025).

Atrof-muhit va sensor tajribaning miya rivojlanishidagi o'rni. Atrof-muhit bilan o'zaro ta'sir neyrokognitiv taraqqiyotning hal qiluvchi omili hisoblanadi. Sensor tajribalarning boyligi neyron tarmoqlarning samarali tashkil topishiga yordam beradi, kambag'al muhit esa ayrim kognitiv funksiyalarning sekinlashishiga olib kelishi mumkin. Ota-ona bilan muloqot, o'yin faoliyati, tilli stimullar bola miyasida funksional aloqalarni mustahkamlaydi. Zamonaviy tadqiqotlar ijtimoiy-iqtisodiy omillar ham miya tuzilmalari hajmi va kognitiv ko'rsatkichlarga ta'sir ko'rsatishini ko'rsatmoqda (Rakesh et al., 2023; Salo et al., 2024).

Kognitiv taraqqiyotning biologik va ijtimoiy omillari.

Kognitiv taraqqiyot biologik yetilish va ijtimoiy tajribaning o'zaro ta'siri natijasida shakllanadi. Biologik omillar asab tizimining umumiy imkoniyatlarini belgilasa, ijtimoiy muhit bu imkoniyatlarning qay darajada ro'yobga chiqishini ta'minlaydi. Shu nuqtai nazardan, kognitiv rivojlanishni na faqat irsiy, na faqat muhit omili bilan izohlash mumkin. Interaktiv yondashuv bolaning faol ishtirokini, uning tajriba orqali bilishini markazga qo'yadi (Mareschal et al., 2022).

Kognitiv taraqqiyot bosqichlari (J. Piaje nazariyasi). J. Piaje kognitiv taraqqiyotni sifat jihatdan farq qiluvchi bosqichlar orqali rivojlanuvchi jarayon sifatida talqin qildi. Ilk bolalalikka to'g'ri keluvchi sensomotor bosqichda bola bilishni harakat va idrok orqali amalga oshiradi, ob'ekt doimiyliги tushunchasi shakllanadi. Keyingi bosqichlarda esa tafakkur abstraktlashib, ichki kognitiv operatsiyalar ustunlik qila boshlaydi. Zamonaviy tadqiqotlar Piaje bosqichlarini qat'iy chegaralar emas, balki umumiy rivojlanish tendensiyalari sifatida qayta talqin qiladi (Bjorklund, 2021; Lourenco & Cheung, 2023).

Yaqin taraqqiyot zonasi va ijtimoiy o'rganish (L. S. Vigotskiy konsepsiyasi). L. S. Vigotskiy kognitiv taraqqiyotni ijtimoiy hamkorlik kontekstida tushuntirdi. Yaqin taraqqiyot zonasi bolaning mustaqil bajara oladigan vazifalari bilan kattalar yoki malakali tengdoshlar yordamida bajara oladigan vazifalari o'rtasidagi farqni ifodalaydi. Bu konsepsiya ta'lim va tarbiyaning kognitiv taraqqiyotdagi hal qiluvchi rolini ko'rsatadi. Nutq, ayniqsa ichki nutq, bilish jarayonlarini tashkil etuvchi vosita sifatida qaraladi. Zamonaviy kognitiv neyrofan ijtimoiy o'rganishning miya tarmoqlari orqali amalga oshishini tasdiqlamoqda (Tomasello, 2022; Engelmann et al., 2024).

Ilk bolalalik davridagi neyrokognitiv taraqqiyot miya yetilishining biologik qonuniyatlari bilan ijtimoiy tajribaning o‘zaro uyg‘unligida shakllanadi. Piaje nazariyasi bolaning faol kognitiv qurilishini, Vigotskiy konsepsiyasi esa ijtimoiy vositachilik va ta’limning rolini ochib beradi. Zamonaviy yondashuvlar bu ikki an’anani integratsiya qilgan holda, kognitiv taraqqiyotni dinamik, kontekstga bog‘liq va neyroplastik jarayon sifatida talqin qiladi.

9.2 Kognitiv sohaning psixometrik tadqiqotlari. Intellect va qobiliyatlar. Kognitiv jarayonlar va qarish. Kognitiv qobiliyatlarni yosh-jinsiy taraqqiyoti.

Reja:

1. Kognitiv sohani psixometrik o‘rganishning maqsadi va vazifalari
2. Intellectni baholashda psixometrik testlar va shkalalar
3. Intellect va maxsus qobiliyatlar o‘rtasidagi munosabat
4. Kognitiv jarayonlar (xotira, diqqat, tafakkur)ning yoshga bog‘liq o‘zgarishi
5. Qarish jarayonida kognitiv funksiyalarning dinamikasi
6. Kognitiv qobiliyatlarning yosh va jinsga ko‘ra farqlanishi

Kognitiv sohani psixometrik o‘rganishning maqsadi va vazifalari. Kognitiv sohani psixometrik o‘rganishning asosiy maqsadi insonning bilish qobiliyatlarini ob’ektiv, ishonchli va qiyosiy o‘lchashdan iborat. Psixometrik yondashuv kognitiv jarayonlarni sub’ektiv tavsiflashdan chiqarib, ularni standartlashtirilgan ko‘rsatkichlar orqali baholash imkonini beradi. Bu yondashuv intellect darajasini, alohida kognitiv funksiyalarning rivojlanish holatini, shuningdek yoshga bog‘liq o‘zgarishlarni aniqlashga xizmat qiladi. Zamonaviy tadqiqotlarda psixometrik o‘lchovlar neyrokognitiv ma’lumotlar bilan integratsiya qilib qo‘llanilmoqda, bu esa kognitiv qobiliyatlarning miya asoslarini chuqurroq tushunishga olib kelmoqda (Deary, 2020; Tucker-Drob, 2022).

Intellectni baholashda psixometrik testlar va shkalalar. Intellectni baholashda psixometrik testlar kognitiv qobiliyatlarning umumiy va maxsus komponentlarini o‘lchashga qaratilgan. Umumiy intellect ko‘rsatkichi axborotni qayta ishlash, mantiqiy fikrlash va muammo hal etish qobiliyatlarini qamrab oladi. Zamonaviy shkalalar kognitiv faoliyatni bir necha subshkala orqali baholab, intellektual profilni shakllantiradi. Psixometrik testlarning afzalligi ularning ishonchliligi va validligi bo‘lsa, cheklovi kognitiv faoliyatning kontekstga bog‘liq

jihatlarini to'liq qamrab ololmasligi hisoblanadi (Canivez & Watkins, 2021; Beaujean, 2023).

Intellekt va maxsus qobiliyatlar o'rtasidagi munosabat. Intellekt va maxsus qobiliyatlar o'rtasidagi munosabat kognitiv psixologiyada muhim ilmiy muammo hisoblanadi. Umumiy intellekt insonning keng ko'lamli bilish imkoniyatlarini ifodalasa, maxsus qobiliyatlar muayyan sohalaridagi samaradorlikni ta'minlaydi. Zamonaviy tadqiqotlar bu ikki daraja o'zaro bog'liq ekanini, biroq to'liq bir-birini almashtirmasligini ko'rsatadi. Masalan, yuqori umumiy intellekt maxsus qobiliyatlarni rivojlantirish uchun qulay kognitiv zamin yaratsa-da, har bir qobiliyat o'zining mustaqil rivojlanish traektoriyasiga ega bo'lishi mumkin (Schneider & McGrew, 2018; McGrew, 2022).

Kognitiv jarayonlarning yoshga bog'liq o'zgarishi. Xotira, diqqat va tafakkur kabi kognitiv jarayonlar yosh davomida turlicha dinamikaga ega. Yoshlik davrida axborotni qayta ishlash tezligi va ishchi xotira hajmi yuqori bo'lsa, katta yoshda ayrim funksiyalarda sekinlashuv kuzatiladi. Shu bilan birga, bilimga asoslangan kognitiv qobiliyatlar, masalan semantik xotira va tajribaga tayangan fikrlash, katta yoshda nisbatan barqaror saqlanadi. Bu holat kognitiv taraqqiyot va qarish jarayonlarini biryoqlama emas, balki ko'p qirrali dinamik tizim sifatida qarash zarurligini ko'rsatadi (Salthouse, 2021; Nyberg et al., 2023).

Qarish jarayonida kognitiv funksiyalarning dinamikasi. Qarish jarayoni kognitiv funksiyalarda mutlaq pasayish emas, balki qayta tashkil etish va kompensatsiya mexanizmlari bilan xarakterlanadi. Neyrokognitiv tadqiqotlar katta yoshda miya tarmoqlarining qayta moslashuvi hisobiga kognitiv samaradorlik ma'lum darajada saqlanib qolishini ko'rsatmoqda. Intellektual faollik, ta'lim darajasi va ijtimoiy ishtirok kognitiv zahirani oshiruvchi muhim omillar sifatida qaraladi. Shu sababli, psixometrik baholash qarish jarayonida kognitiv salomatlikni monitoring qilishda muhim diagnostik vosita bo'lib xizmat qiladi (Stern et al., 2020; Cabeza et al., 2022).

Kognitiv qobiliyatlarning yosh va jinsga ko'ra farqlanishi. Kognitiv qobiliyatlarda yosh va jinsga bog'liq farqlar mavjud bo'lib, ular biologik va ijtimoiy omillar bilan izohlanadi. Ayrim tadqiqotlar verbal qobiliyatlarda ayollar, fazoviy vazifalarda esa erkaklar nisbatan ustunlik ko'rsatishini qayd etadi, biroq bu farqlar universal emas va madaniy muhitga bog'liq holda o'zgaradi. Yoshga bog'liq farqlar esa kognitiv jarayonlarning turli komponentlarida turlicha namoyon bo'ladi. Shu bois, psixometrik tadqiqotlarda demografik omillarni hisobga olish ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyatga ega (Hyde, 2021; Miller & Halpern, 2023).

Kognitiv sohaning psixometrik tadqiqotlari intellekt va kognitiv qobiliyatlarning rivojlanishi hamda qarish jarayonidagi o'zgarishlarni tizimli o'rganish imkonini beradi. Psixometrik yondashuv kognitiv funksiyalarni ob'ektiv baholash bilan birga, neyrokognitiv ma'lumotlar bilan integratsiya qilinganda inson bilish faoliyatining chuqur mexanizmlarini ochib beradi. Intellekt va maxsus qobiliyatlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik, yoshga bog'liq dinamika va jinsiy farqlarni hisobga olish kognitiv psixologiyaning zamonaviy tadqiqot yo'nalishlarida markaziy o'rin tutadi.

9.3 Intellekt rivojlanishida kognitiv qobiliyatlarning roli

Reja:

1. Intellekt va kognitiv qobiliyatlar tushunchalarining o'zaro munosabati
2. Xotira, diqqat va tafakkurning intellekt rivojidagi ahamiyati
3. Axborotni qayta ishlash tezligi va intellektual samaradorlik
4. Metakognitiv qobiliyatlar va intellektual nazorat
5. Kognitiv qobiliyatlarni rivojlantirish omillari
6. Ta'lim jarayonida intellektual salohiyatni oshirish imkoniyatlari

Intellekt va kognitiv qobiliyatlar tushunchalarining o'zaro munosabati.

Intellekt va kognitiv qobiliyatlar o'rtasidagi munosabat kognitiv psixologiyaning markaziy masalalaridan biri hisoblanadi. Intellekt odatda insonning umumiy aqliy salohiyati, muammolarni hal qilish, yangi vaziyatlarga moslashish va bilimlardan samarali foydalanish qobiliyati sifatida talqin qilinadi. Kognitiv qobiliyatlar esa idrok, diqqat, xotira, tafakkur, til va metakognitiv nazorat kabi alohida psixik funksiyalarni qamrab oladi. Zamonaviy yondashuvlarga ko'ra, intellekt mustaqil, abstrakt qobiliyat emas, balki kognitiv jarayonlar tizimining integrativ natijasi sifatida shakllanadi. Shu ma'noda, kognitiv qobiliyatlar intellektning funksional poydevorini tashkil etadi (Schneider & McGrew, 2018; McGrew, 2022).

Xotira, diqqat va tafakkurning intellekt rivojidagi ahamiyati. Xotira, diqqat va tafakkur intellekt rivojlanishining asosiy kognitiv mexanizmlari hisoblanadi. Xotira axborotni saqlash va qayta ishlash orqali bilimlar bazasini ta'minlaydi, diqqat esa kognitiv resurslarni samarali taqsimlashga xizmat qiladi. Tafakkur esa muammo hal qilish, xulosa chiqarish va abstrakt fikrlashni amalga oshiradi. Ushbu jarayonlar o'zaro bog'liq holda ishlab, intellektual faoliyatning samaradorligini belgilaydi. Masalan, ishchi xotira hajmi va diqqatni boshqarish qobiliyati yuqori bo'lgan shaxslar murakkab intellektual vazifalarni samarali bajaradi. Shu bois, intellektni

rivojlantirish kognitiv jarayonlarni kompleks rivojlantirishni talab qiladi (Baddeley, 2020; Salthouse, 2021).

Axborotni qayta ishlash tezligi va intellektual samaradorlik. Axborotni qayta ishlash tezligi intellektual samaradorlikning muhim ko'rsatkichi sifatida qaraladi. Kognitiv psixologiyada tezkor qayta ishlash axborotni qabul qilish, tahlil qilish va javob berish orasidagi vaqt bilan ifodalanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, axborotni tez qayta ishlaydigan shaxslar ko'proq kognitiv resurslarni yuqori darajadagi fikrlash vazifalariga yo'naltira oladi. Yosh davomida qayta ishlash tezligi o'zgarib, yoshlikda yuqori, katta yoshda esa nisbatan sekinlashishi mumkin. Shu bilan birga, tajriba va bilim hisobiga intellektual samaradorlik ma'lum darajada kompensatsiya qilinadi (Tucker-Drob, 2022; Kail & Ferrer, 2023).

Metakognitiv qobiliyatlar va intellektual nazorat. Metakognitiv qobiliyatlar insonning o'z bilish jarayonlarini anglash, nazorat qilish va boshqarish qobiliyatini ifodalaydi. Bu qobiliyatlar rejalashtirish, o'z-o'zini tekshirish, xatolarni aniqlash va strategiyalarni o'zgartirish kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi. Intellektual faoliyatda metakognitiv nazorat yuqori bo'lsa, shaxs muammolarni samaraliroq hal qiladi va o'rganish jarayonida mustaqillikka erishadi. Zamonaviy tadqiqotlar metakognitiv qobiliyatlarni intellektning yuqori darajali komponenti sifatida qarab, ularni ta'lim orqali rivojlantirish mumkinligini ko'rsatmoqda (Flavell, 2021; Zohar & Barzilai, 2022).

Kognitiv qobiliyatlarni rivojlantirish omillari. Kognitiv qobiliyatlarning rivojlanishi irsiy omillar, ta'lim, muhit, ijtimoiy tajriba va faol bilish faoliyati bilan bog'liq. Ilk bolalalikdagi boy sensor muhit, o'yin faoliyati va ijtimoiy muloqot kognitiv rivojlanishni jadallashtiradi. Keyingi bosqichlarda ta'lim sifati, intellektual faollik, o'qish va muammo yechish tajribalari kognitiv qobiliyatlarni mustahkamlaydi. Shuningdek, kognitiv zahira tushunchasi shaxsning hayot davomida jamlagan bilish resurslari intellektual qarish jarayonlarini sekinlashtirishini ko'rsatadi (Stern et al., 2020; Ritchie & Tucker-Drob, 2023).

Ta'lim jarayonida intellektual salohiyatni oshirish imkoniyatlari. Ta'lim jarayoni intellekt rivojlanishining eng samarali ijtimoiy mexanizmlaridan biri hisoblanadi. Kognitiv yondashuvga asoslangan ta'lim axborotni faol qayta ishlash, muammoli vazifalar, metakognitiv strategiyalar va refleksiyaga tayanadi. Bunday ta'lim sharoitida o'quvchilar nafaqat bilimlarni o'zlashtiradi, balki kognitiv qobiliyatlarini ham rivojlantiradi. Individual farqlarni hisobga olish, faol o'qitish usullari va kognitiv treninglar intellektual salohiyatni oshirishda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy ta'lim psixologiyasi intellektni rivojlanuvchi, dinamik tizim sifatida

qarab, uni maqsadli pedagogik ta'sir orqali takomillashtirish mumkinligini ta'kidlaydi (De Corte, 2021; OECD, 2023).

Intellekt rivojlanishi kognitiv qobiliyatlarning uyg'un va dinamik rivojlanishi bilan bevosita bog'liq. Xotira, diqqat, tafakkur, qayta ishlash tezligi va metakognitiv nazorat intellektning funksional asosini tashkil etadi. Kognitiv qobiliyatlarni maqsadli rivojlantirish orqali intellektual salohiyatni oshirish, ta'lim samaradorligini yuksaltirish va umr davomida bilish faolligini saqlab qolish mumkin.

9.4 D.S. Brunerning nazariyasida bolalarning bilish taraqqiyoti qonuniyatlari. Bolalarning kognitiv taraqqiyoti muammosi.

Reja:

1. D. S. Bruner nazariyasining umumiy mohiyati
2. Bilish taraqqiyotida faol o'rganish prinsipi
3. Reprezentatsiya shakllari: enaktiv, ikonik va simvolik
4. Intuitiv tafakkur va uning bolalar bilishidagi o'rni
5. Bolalarda tushuncha va kategoriyalarning shakllanishi
6. Bilish taraqqiyotida ta'limning yo'naltiruvchi roli

D. S. Bruner nazariyasining umumiy mohiyati. D. S. Bruner kognitiv psixologiyada bolalar bilish taraqqiyotini faol, konstruktiv va dinamik jarayon sifatida talqin qilgan olimlardan hisoblanadi. Uning nazariyasiga ko'ra, bola bilimni tayyor holda qabul qiluvchi passiv sub'ekt emas, balki bilish jarayonida faol ishtirok etuvchi sub'ektdir. Bruner bilish taraqqiyotini insonning tajriba orqali dunyoni tushunish, uni kognitiv tuzilmalarga aylantirish jarayoni sifatida qaraydi. Ushbu yondashuv kognitiv taraqqiyotni faqat yoshga bog'liq bosqichlar bilan emas, balki o'rganish usuli, ta'lim muhiti va kognitiv reprezentatsiya shakllari bilan izohlashni taklif etadi (Bruner, 2021; Kirschner & Hendrick, 2022).

Bilish taraqqiyotida faol o'rganish prinsipi. Bruner nazariyasining markaziy g'oyalaridan biri — faol o'rganish prinsipidir. Unga ko'ra, bola bilimni mustaqil kashf etish, savol berish, gipoteza qo'yish va tekshirish orqali o'zlashtiradi. Bunday o'rganish jarayoni bolada chuqurroq tushunish va barqaror kognitiv tuzilmalarning shakllanishiga olib keladi. Faol o'rganish bolaning ichki motivatsiyasini rag'batlantirib, uni bilish jarayonining markaziga qo'yadi. Zamonaviy tadqiqotlar faol o'rganishga asoslangan ta'lim kognitiv fleksibillik va muammo hal qilish

qobiliyatlarini samarali rivojlantirishini ko'rsatmoqda (Hmelo-Silver et al., 2020; De Corte, 2021).

Reprezentatsiya shakllari: enaktiv, ikonik va simvolik. Bruner bilish taraqqiyotida representatsiya shakllarining o'ziga xos ahamiyatini ta'kidlaydi. U bilimni ifodalashning uchta asosiy shaklini ajratadi: enaktiv, ikonik va simvolik. Enaktiv representatsiya harakat va amaliy faoliyat orqali bilishni ifodalaydi va ilk bolalalik davrida ustun bo'ladi. Ikonik representatsiya vizual obrazlar, rasmlar va modellar orqali amalga oshadi. Simvolik representatsiya esa til, raqamlar va abstrakt belgilar orqali bilimni ifodalaydi. Brunerга ko'ra, ushbu shakllar ketma-ket yo'qolib ketmaydi, balki butun hayot davomida bir-birini to'ldirib, parallel ravishda faoliyat ko'rsatadi (Bruner, 2021; Goldin-Meadow, 2022).

Intuitiv tafakkur va uning bolalar bilishidagi o'rni. Intuitiv tafakkur Bruner nazariyasida bolalar bilish taraqqiyotining muhim komponenti sifatida qaraladi. Intuitiv fikrlash bolaning to'liq formal qoidalarga tayanmasdan, umumiy qonuniyatlarni his qilish va taxmin qilish qobiliyatini ifodalaydi. Bruner bolalarda intuitiv tafakkurni rag'batlantirish zarurligini ta'kidlab, uning ijodiy fikrlash va muammo hal qilishdagi ahamiyatini ko'rsatadi. Zamonaviy kognitiv tadqiqotlar intuitiv fikrlash tezkor qaror qabul qilish va noaniq vaziyatlarda moslashuvchanlikni ta'minlashini tasdiqlamoqda (Gigerenzer, 2021; Evans, 2023).

Bolalarda tushuncha va kategoriyalarning shakllanishi. Bruner bolalarda tushuncha va kategoriyalarning shakllanishini bilish taraqqiyotining asosiy natijalaridan biri sifatida qaraydi. Tushunchalar bolaning tajribasini tizimlashtirish va umumlashtirish vositasi bo'lib xizmat qiladi. Kategoriyalashtirish jarayonida bola ob'ektlar va hodisalar o'rtasidagi o'xshashlik va farqlarni aniqlaydi, bu esa tafakkurning rivojlanishiga zamin yaratadi. Bruner nazariyasida kategoriyalash faol, dinamik jarayon sifatida qaraladi va u o'qitish jarayonida maqsadli ravishda qo'llab-quvvatlanishi kerak (Murphy, 2021; Sloutsky, 2022).

Bilish taraqqiyotida ta'limning yo'naltiruvchi roli. Bruner ta'limni bolalar bilish taraqqiyotining asosiy harakatlantiruvchi omili sifatida baholaydi. Uning fikriga ko'ra, samarali ta'lim bolaning hozirgi bilish darajasiga mos holda tashkil etilib, uni yangi kognitiv tuzilmalarga olib chiqishi lozim. Bu yondashuv "spiral ta'lim" g'oyasi bilan uyg'un bo'lib, bilimlar oddiydan murakkabga qarab qayta-qayta chuqurlashtirib boriladi. Zamonaviy ta'lim psixologiyasi Bruner g'oyalarini kognitiv yondashuvli ta'lim modellarining nazariy asosi sifatida keng qo'llamoqda (Kirschner & Hendrick, 2022; OECD, 2023).

D. S. Bruner nazariyasi bolalar bilish taraqqiyotini faol, ijtimoiy va representatsiyaga asoslangan jarayon sifatida ochib beradi. Faol o'rganish, intuitiv tafakkur, representatsiya shakllari va ta'limning yo'naltiruvchi roli bolalarda barqaror kognitiv tuzilmalarning shakllanishiga xizmat qiladi. Ushbu nazariya zamonaviy kognitiv psixologiya va pedagogikada bilish taraqqiyotini tashkil etishda muhim nazariy poydevor bo'lib qolmoqda.

9.5 Ta'lim – axborotni kodlashtirish va kategoriyalashtirish tizimini o'zlashtirish sifatida.

Reja:

1. Ta'limni kognitiv jarayon sifatida talqin qilish
2. Axborotni kodlashtirish jarayoni va uning bosqichlari
3. Kategoriyalashtirish va tushunchalarni shakllantirish
4. Semantik tuzilmalar va bilimni tizimlashtirish
5. Ta'lim jarayonida kognitiv strategiyalardan foydalanish
6. Samarali o'qitishda kognitiv yondashuvlarning ahamiyati

Ta'limni kognitiv jarayon sifatida talqin qilish. Zamonaviy kognitiv psixologiya ta'limni bilimlarni mexanik uzatish jarayoni emas, balki axborotni qabul qilish, qayta ishlash, kodlashtirish, tashkil etish va qayta chaqirishni o'z ichiga olgan murakkab kognitiv tizim sifatida talqin qiladi. Ta'lim jarayonida o'quvchi tashqi axborotni ichki kognitiv tuzilmalarga aylantiradi, mavjud bilimlar bilan integratsiya qiladi va yangi representatsiyalar hosil qiladi. Shu nuqtai nazardan, ta'lim bilish jarayonlarining faol qayta tashkil etilishiga asoslanadi. Kognitiv yondashuv ta'lim samaradorligini o'quvchining axborotni qanday qayta ishlashi, uni qanday kodlashi va qanday kategoriyalarga joylashtirishi bilan bog'laydi (De Corte, 2021; Kirschner & Hendrick, 2022).

Axborotni kodlashtirish jarayoni va uning bosqichlari. Axborotni kodlashtirish ta'lim jarayonining markaziy mexanizmi hisoblanadi. Kodlashtirish tashqi stimullarni ma'noli kognitiv shaklga aylantirishni anglatadi. Bu jarayon odatda bir necha bosqichda amalga oshadi: diqqatni yo'naltirish, ma'no ajratish, mavjud bilimlar bilan bog'lash va uzoq muddatli xotiraga joylashtirish. Chuqur kodlashtirish ma'noga, tushunishga va konseptual bog'lanishlarga tayanadi, yuzaki kodlashtirish esa ko'proq formal belgilar bilan cheklanadi. Ta'limda chuqur kodlashtirishni rag'batlantirish bilimlarning barqarorligi va qo'llanilishini oshiradi

(Craik & Lockhart yoʻnalishiga tayangan zamonaviy tahlillar: Baddeley, 2020; Fiorella & Mayer, 2022).

Kategoriyalashtirish va tushunchalarni shakllantirish. Kategoriyalashtirish axborotni tizimlashtirish va umumlashtirishning asosiy kognitiv usuli hisoblanadi. Taʼlim jarayonida oʻquvchi alohida faktlardan umumiy tushunchalarga oʻtadi, obʼektlar va hodisalar oʻrtasidagi oʻxshashlik va farqlarni ajratadi. Tushunchalarning shakllanishi kognitiv iqtisodiylikni taʼminlab, axborotni samarali saqlash va qoʻllash imkonini beradi. Kognitiv psixologiyada kategoriyalar faol ravishda qayta tashkil etiladigan dinamik tuzilmalar sifatida qaraladi. Taʼlimda notoʻgʻri yoki yetarlicha aniq boʻlmagan kategoriyalar yuzaga kelsa, bilim fragmentar va qoʻllanishga qiyin boʻladi (Murphy, 2021; Sloutsky, 2022).

Semantik tuzilmalar va bilimni tizimlashtirish. Bilim samarali oʻzlashtirilishi uchun u semantik tuzilmalarga joylashtirilishi lozim. Semantik tuzilmalar tushunchalar oʻrtasidagi maʼnoiy aloqalarni ifodalab, bilimlarni tarmoqsimon shaklda tashkil etadi. Taʼlim jarayonida semantik tarmoqlar rivojlangan sari, oʻquvchi axborotni tezroq chaqirib oladi va yangi bilimlarni mavjud tizimga osonroq qoʻshadi. Bu holat bilimlarning faol qoʻllanilishi va transferi uchun muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy tadqiqotlar semantik tashkil etilgan bilim kognitiv yuklamani kamaytirishini va oʻrganish samaradorligini oshirishini koʻrsatmoqda (Sweller, 2020; McNamara & Magliano, 2023).

Taʼlim jarayonida kognitiv strategiyalardan foydalanish. Kognitiv strategiyalar axborotni kodlashtirish va kategoriyalashtirishni samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Bunday strategiyalarga maʼnoli qayta ishlash, oʻz-oʻzini tekshirish, qayta chaqirish amaliyoti, vizuallashtirish, sxemalashtirish va refleksiya kiradi. Ushbu strategiyalar oʻquvchini passiv qabul qiluvchidan faol bilim qurilishiga oʻtkazadi. Ayniqsa, qayta chaqirishga asoslangan oʻrganish va intervalli takrorlash bilimlarni uzoq muddatli xotirada mustahkamlaydi. Taʼlimda kognitiv strategiyalarni ongli qoʻllash oʻquvchilarning mustaqil oʻrganish qobiliyatini rivojlantiradi (Dunlosky et al., 2020; Bjork & Bjork, 2021).

Samarali oʻqitishda kognitiv yondashuvlarning ahamiyati. Kognitiv yondashuvga asoslangan oʻqitish taʼlim samaradorligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bunday oʻqitishda oʻquv materialining tuzilishi, axborot yuklamasi va oʻquvchining kognitiv imkoniyatlari oʻrtasidagi muvozanat hisobga olinadi. Kognitiv yuklama nazariyasiga koʻra, oʻqitish jarayoni ishchi xotira imkoniyatlarini hisobga olgan holda tashkil etilsa, chuqur oʻrganish taʼminlanadi. Taʼlimni kodlashtirish va kategoriyalashtirish tizimini oʻzlashtirish sifatida tashkil etish

o'quvchilarda barqaror bilim, kognitiv fleksibillik va muammo hal qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi (Sweller, 2020; OECD, 2023).

Ta'limni axborotni kodlashtirish va kategoriyalashtirish tizimini o'zlashtirish sifatida talqin qilish kognitiv psixologiyaning markaziy g'oyalariga tayanadi. Axborotni chuqur kodlashtirish, tushunchalarni aniq kategoriyalarga joylashtirish va semantik tuzilmalarni rivojlantirish bilimlarning barqarorligi va qo'llanishini ta'minlaydi. Kognitiv strategiyalarga asoslangan ta'lim esa o'quvchining intellektual salohiyatini ochib, uni mustaqil va faol bilish sub'ektiga aylantiradi.

Bobning umumiy xulosasiga keladigan bo'lsak, zamonaviy kognitiv psixologiya ta'limni bilimlarni mexanik uzatish jarayoni emas, balki axborotni qabul qilish, qayta ishlash, kodlashtirish, tashkil etish va qayta chaqirishni o'z ichiga olgan murakkab kognitiv tizim sifatida talqin qiladi. Ta'lim jarayonida o'quvchi tashqi axborotni ichki kognitiv tuzilmalarga aylantiradi, mavjud bilimlar bilan integratsiya qiladi va yangi reprezentatsiyalar hosil qiladi. Shu nuqtai nazardan, ta'lim bilish jarayonlarining faol qayta tashkil etilishiga asoslanadi. Kognitiv yondashuv ta'lim samaradorligini o'quvchining axborotni qanday qayta ishlashi, uni qanday kodlashi va qanday kategoriyalarga joylashtirishi bilan bog'laydi (De Corte, 2021; Kirschner & Hendrick, 2022).

Axborotni kodlashtirish ta'lim jarayonining markaziy mexanizmi hisoblanadi. Kodlashtirish tashqi stimullarni ma'noli kognitiv shaklga aylantirishni anglatadi. Bu jarayon odatda bir necha bosqichda amalga oshadi: diqqatni yo'naltirish, ma'no ajratish, mavjud bilimlar bilan bog'lash va uzoq muddatli xotiraga joylashtirish. Chuqur kodlashtirish ma'noga, tushunishga va konseptual bog'lanishlarga tayanadi, yuzaki kodlashtirish esa ko'proq formal belgilar bilan cheklanadi. Ta'limda chuqur kodlashtirishni rag'batlantirish bilimlarning barqarorligi va qo'llanilishini oshiradi (Craik & Lockhart yo'nalishiga tayangan zamonaviy tahlillar: Baddeley, 2020; Fiorella & Mayer, 2022).

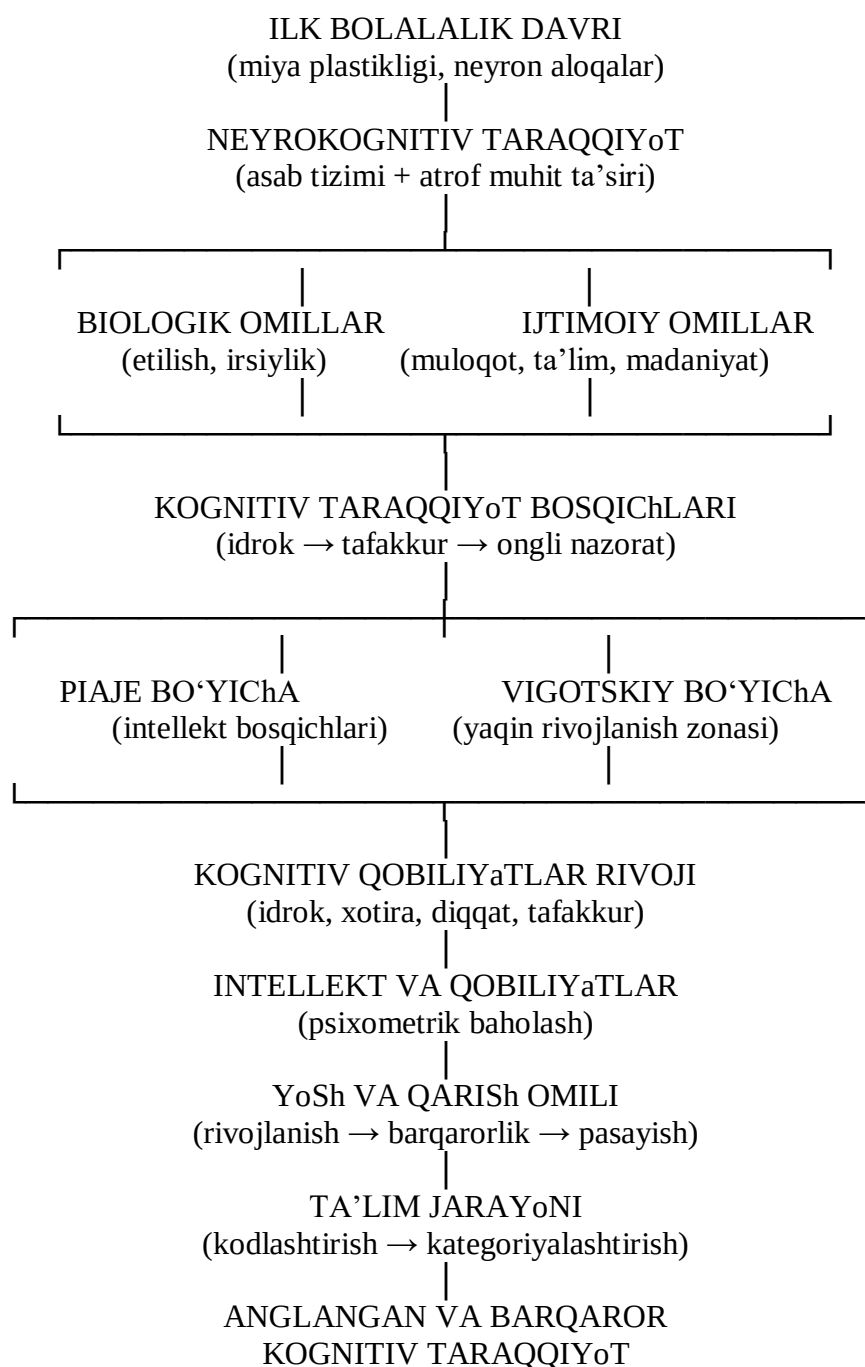
Kategoriyalashtirish axborotni tizimlashtirish va umumlashtirishning asosiy kognitiv usuli hisoblanadi. Ta'lim jarayonida o'quvchi alohida faktlardan umumiy tushunchalarga o'tadi, ob'ektlar va hodisalar o'rtasidagi o'xshashlik va farqlarni ajratadi. Tushunchalarning shakllanishi kognitiv iqtisodiylikni ta'minlab, axborotni samarali saqlash va qo'llash imkonini beradi. Kognitiv psixologiyada kategoriyalar faol ravishda qayta tashkil etiladigan dinamik tuzilmalar sifatida qaraladi. Ta'limda noto'g'ri yoki yetarlicha aniq bo'lmagan kategoriyalar yuzaga kelsa, bilim fragmentar va qo'llanishga qiyin bo'ladi (Murphy, 2021; Sloutsky, 2022).

Bilim samarali o'zlashtirilishi uchun u semantik tuzilmalarga joylashtirilishi lozim. Semantik tuzilmalar tushunchalar o'rtasidagi ma'noiy aloqalarni ifodalab, bilimlarni tarmoqsimon shaklda tashkil etadi. Ta'lim jarayonida semantik tarmoqlar rivojlangan sari, o'quvchi axborotni tezroq chaqirib oladi va yangi bilimlarni mavjud tizimga osonroq qo'shadi. Bu holat bilimlarning faol qo'llanilishi va transferi uchun muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy tadqiqotlar semantik tashkil etilgan bilim kognitiv yuklamani kamaytirishini va o'rganish samaradorligini oshirishini ko'rsatmoqda (Sweller, 2020; McNamara & Magliano, 2023).

Kognitiv strategiyalar axborotni kodlashtirish va kategoriyalashtirishni samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Bunday strategiyalarga ma'noli qayta ishlash, o'z-o'zini tekshirish, qayta chaqirish amaliyoti, vizuallashtirish, sxemalashtirish va refleksiya kiradi. Ushbu strategiyalar o'quvchini passiv qabul qiluvchidan faol bilim qurilishiga o'tkazadi. Ayniqsa, qayta chaqirishga asoslangan o'rganish va intervalli takrorlash bilimlarni uzoq muddatli xotirada mustahkamlaydi. Ta'limda kognitiv strategiyalarni ongli qo'llash o'quvchilarning mustaqil o'rganish qobiliyatini rivojlantiradi (Dunlosky et al., 2020; Bjork & Bjork, 2021).

Kognitiv yondashuvga asoslangan o'qitish ta'lim samaradorligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bunday o'qitishda o'quv materialining tuzilishi, axborot yuklamasi va o'quvchining kognitiv imkoniyatlari o'rtasidagi muvozanat hisobga olinadi. Kognitiv yuklama nazariyasiga ko'ra, o'qitish jarayoni ishchi xotira imkoniyatlarini hisobga olgan holda tashkil etilsa, chuqur o'rganish ta'minlanadi. Ta'limni kodlashtirish va kategoriyalashtirish tizimini o'zlashtirish sifatida tashkil etish o'quvchilarda barqaror bilim, kognitiv fleksibillik va muammo hal qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi (Sweller, 2020; OECD, 2023).

Ta'limni axborotni kodlashtirish va kategoriyalashtirish tizimini o'zlashtirish sifatida talqin qilish kognitiv psixologiyaning markaziy g'oyalariga tayanadi. Axborotni chuqur kodlashtirish, tushunchalarni aniq kategoriyalarga joylashtirish va semantik tuzilmalarni rivojlantirish bilimlarning barqarorligi va qo'llanilishini ta'minlaydi. Kognitiv strategiyalarga asoslangan ta'lim esa o'quvchining intellektual salohiyatini ochib, uni mustaqil va faol bilish sub'ektiga aylantiradi.

Kognitiv taraqqiyotning neyro–psixologik va ta’limiy modeli

Sxema mazmuni: Kognitiv taraqqiyot neyrobiologik yetilish va ijtimoiy-ta’limiy ta’sirlar uyg’unligida shakllanadi. Ta’lim jarayoni axborotni *kodlashtirish* va *kategoriyalashtirish* orqali kognitiv o’sishni tezlashtiradi.

Kognitiv taraqqiyot tadqiqotlarining asosiy yo'nalishlari

N ^o	Yo'nalish	Asosiy tushunchalar	Qisqacha tavsif	Ilmiy ahamiyati
1	Neyrokognitiv taraqqiyot	Asab tizimi rivoji	Miya plastikligi	Ilk bolalalik ahamiyati
2	Atrof muhit ta'siri	Sensor tajriba	Neyron aloqalar	Rivojni rag'batlantirish
3	Kognitiv bosqichlar	Bosqichli rivoj	Intellekt o'sishi	Jean Piaget
4	Ijtimoiy rivoj	Yaqin rivojlanish zonasi	Muloqot roli	Lev Vygotsky
5	Psixometrik tadqiqotlar	IQ, qobiliyat testlari	O'lchash usullari	Ta'lim diagnostikasi
6	Intellekt	Umumiy kognitiv qobiliyat	Muammo hal qilish	Kompleks yondashuv
7	Kognitiv qobiliyatlar	Diqqat, xotira	Funksional tizim	Tafakkur asosi
8	Yoshga oid taraqqiyot	Bolalik–kattalar	Rivoj dinamikasi	Normativ model
9	Qarish va kognitsiya	Pasayish/kompensatsiya	Plastiklik saqlanishi	Gerantopsixologiya
10	Jinsiy farqlar	Biologik va ijtimoiy	Individual farq	Differensial tahlil
11	Intellekt rivoji	Qobiliyatlar roli	Ta'lim samarasi	Amaliy ahamiyat
12	Bilish nazariyasi	Faol o'zlashtirish	Kognitiv qoidalar	Jerome Bruner
13	Bolalar kognitiv rivoji	Konsept shakllanishi	Tushunchalash	Ta'lim metodikasi
14	Ta'lim va bilish	Kodlashtirish	Axborot qayta ishlash	Samarali o'qitish
15	Kategoriylashtirish	Sxema va tushuncha	Bilim tizimi	Ma'no yaratish

Metodik xulosada, kognitiv taraqqiyot *neyrobiologik + ijtimoiy + ta'limiy* tizim sifatida ochib berildi, Piaje va Vigotskiy nazariyalari *qiyosiy integratsiya qilindi* va intellekt va qobiliyatlar psixometrik va kognitiv yondashuvda batafsil yoritildi

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR

1. Nazariy taqqoslash

Jan Piaje, Lev Vygotskiy va Djerom Bruner nazariyalarida kognitiv taraqqiyotning asosiy farq va umumiy jihatlarini jadvalda solishtiring.

Maqsad: integrativ fikrlashni rivojlantirish.

2. Neyrokognitiv tahlil

Ilk bolalalikda sensor muhit kam bo'lsa, qaysi kognitiv funksiyalar eng ko'p ta'sirlanishini izohlang.

Maqsad: biologik–ijtimoiy bog'liqlikni anglash.

3. Psixometrik talqin

Intellekt testida yuqori IQ, lekin past diqqat ko'rsatkichi qaysi kognitiv muammolarga olib kelishi mumkin?

Maqsad: psixometrik natijani interpretatsiya qilish.

4. Yosh dinamikasi

Quyidagi jarayonlarni yoshga ko'ra tasniflang: ishchi xotira, semantik xotira, qayta ishlash
tezligi.

Maqsad: kognitiv qarishni tushunish.

5. Kognitiv qobiliyat–intellekt aloqasi

Xotirani rivojlantirish intellektga qanday ta'sir qiladi? Ilmiy asos bilan javob bering.

Maqsad: funksional bog'liqlikni ochish.

6. Brunercha o'qitish

Berilgan mavzuda (masalan, “tabiat hodisalari”) **enaktiv–ikonik–simvolik** bosqichlarda o'qitish rejasini tuzing.

Maqsad: reprezentatsiya shakllarini qo'llash.

7. Kategoriyalashtirish mashqi

“Jonli tabiat” mavzusida 3 darajali kategoriya ierarxiyasini tuzing.

Maqsad: semantik tashkil etish.

8. Kognitiv strategiya

Bir o'quv materiali uchun 3 ta samarali kognitiv strategiya taklif eting (qayta chaqirish, sxemalashtirish va h.k.).

Maqsad: o'rganishni optimallashtirish.

9. Ta'limni tahlil qilish

An'anaviy va kognitiv yondashuvli ta'limni solishtirib, afzalliklarini yozing.

Maqsad: amaliy baholash.

10. Integrativ xulosa

Kognitiv taraqqiyotni "biologiya – psixologiya – ta'lim" zanjirida qisqacha izohlang.

Maqsad: tizimli fikrlash.

II. KEYSLAR

Keys 1. Ilk rivojlanish

Holat: 3 yoshli bola vizual vazifalarni yaxshi, nutqiy vazifalarni qiyin bajaradi.

Echim: Sensor tajriba asimmetriyasi, reprezentatsiyaning ikonik bosqichi ustun.

Keys 2. Maktabda qiyinchilik

Holat: O'quvchi mustaqil yecha olmaydi, yordam bilan yechadi.

Echim: Yaqin taraqqiyot zonasi faol, scaffolding kerak.

Keys 3. Past IQ, yaxshi natija

Holat: Past psixometrik ko'rsatkich, lekin amaliy muvaffaqiyat.

Echim: Maxsus qobiliyatlar va tajriba kompensatsiyasi.

Keys 4. Qarish

Holat: Yoshi katta shaxs tezlikda sekin, lekin bilimga tayangan qarorlari aniq.

Echim: Semantik xotira saqlangan, qayta ishlash tezligi pasaygan.

Keys 5. Samarasiz o'qitish

Holat: Material yodlanadi, lekin qo'llanilmaydi.

Echim: Yuzaki kodlashtirish, kategoriyalashtirish yo'q.

Keys 6. Brunercha samara

Holat: Amaliy–vizual–verbal o'qitishdan so'ng tushunish yaxshilandi.

Echim: Reprezentatsiya shakllari integratsiya qilingan.

III. TESTLAR

1. Kognitiv taraqqiyot nima?

- A) Faqat irsiy qobiliyat
- B) Dinamik bilish rivoji *
- C) Faqat ta'lim natijasi
- D) Faqat intellekt

2. Piaje nazariyasida asosiy urg'u:

- A) Ijtimoiy yordam
- B) Biologik ritm
- C) Kognitiv tuzilmalarning o'zgarishi *
- D) Verbal rivoj

3. Yaqin taraqqiyot zonasi nima?

- A) Bolaning maksimum imkoniyati
- B) Yosh me'yori
- C) Yordam bilan bajariladigan vazifalar oralig'i *
- D) Intellekt darajasi

4. Psixometrik testlar asosan nimani o'lchaydi?

- A) Emotsiya
- B) Motivatsiya
- C) Kognitiv ko'rsatkichlar *
- D) Shaxs xususiyati

5. Qaysi qobiliyat intellekt bilan eng bog'liq?

- A) Refleks
- B) Ishchi xotira *
- C) Xis-tuyg'u
- D) Temperament

6. Qarishda qaysi funksiya barqarorroq?

- A) Qayta ishlash tezligi
- B) Ishchi xotira

- C) Semantik xotira *
- D) Diqqat hajmi

7. Brunerda birinchi reprezentatsiya:

- A) Simvolik
- B) Ikonik
- C) Enaktiv *
- D) Verbal

8. Kategoriyalashtirishning asosiy vazifasi:

- A) Yodlash
- B) Umumlashtirish va tizimlashtirish *
- C) Qayta aytish
- D) Nazorat

9. Chuqur kodlashtirish nimaga olib keladi?

- A) Tez unutish
- B) Barqaror bilimga *
- C) Ortiqcha yuklamaga
- D) Kam tushunishga

10. Kognitiv strategiya misoli:

- A) Ko‘chirish
- B) Qayta chaqirish amaliyoti *
- C) Takror yozish
- D) Yodlash

X. BOB. SOTSIAL BILISH PSIXOLOGIYASIDA VA SHAXS PSIXOLOGIYASIDA KOGNITIV YONDASHUV.

*Sotsial bilish — shaxs va jamiyat o‘rtasidagi kognitiv ko‘prikdir.
Shaxs psixologiyasida asosiy ob‘ekt — insonning voqelikni qanday anglashidir.
Kognitiv yondashuv shaxsni reaksiya qiluvchi emas, talqin qiluvchi sub‘ekt sifatida ko‘radi.*

10.1 Sotsial persepsiya va baholovchi mulohaza. Xulq-atvorni baholash optimalligi

Reja:

1. Sotsial persepsiya tushunchasi va uning kognitiv mohiyati
2. Boshqa insonni idrok etishda axborot manbalari
3. Baholovchi mulohazaning kognitiv mexanizmlari
4. Xulq-atvorni baholashda evristikalar roli
5. Optimal va nooptimal baholash mezonlari
6. Sotsial persepsiyada aniqlik va xato o‘rtasidagi muvozanat

Sotsial persepsiya tushunchasi va uning kognitiv mohiyati. Sotsial persepsiya — bu insonning boshqa odamlarni, ularning holati, niyati, xususiyati, maqsadi va xulq-atvorini idrok etishi, ma’no berish va baholash jarayonlarining yig‘indisidir. Kognitiv yondashuvda sotsial persepsiya “*tayyor aks ettirish*” emas, balki tashqi signallardan foydalanib, ichki kognitiv modellar orqali *xulosa chiqarish* jarayoni sifatida tushuntiriladi. Bunda idrok etuvchi shaxs (perseptor) atrofda kelgan ma’lumotni to‘liq qabul qilmaydi; aksincha, u ma’lumotni *tanlaydi, filtrlaydi, tuzadi va talqin qiladi*. Demak, sotsial persepsiyaning mohiyati — axborotni tezkor qayta ishlash, ehtimoliy xulosalar qurish va bu xulosalarni kontekstga moslashtirishdan iborat. Shu nuqtai nazardan, “*aniqlik*” deganda faqat to‘g‘ri topish emas, balki ma’lumot cheklangan sharoitda *oqilona* va *ishonchli* xulosaga kelish mexanizmi ham tushuniladi (Deroy, 2024; Jiang, 2023).

Kognitiv jihatdan sotsial persepsiya ko‘p bosqichli: avval sensor va diqqat bosqichi (nimani ko‘ryapman/eshityapman), keyin interpretatsiya (bu nima anglatadi), keyin kauzal tushuntirish (nega bunday qildi) va nihoyat baholash (yaxshimi/yomonmi, ishonsa bo‘ladimi) bosqichlari ishlaydi. Bu bosqichlarning har biriga oldingi tajriba, ijtimoiy bilimlar, stereotiplar, emotsional holat va vaziyat omillari ta’sir qiladi (Kaneko et al., 2021; Vorauer, 2025).

Boshqa insonni idrok etishda axborot manbalari. Inson haqida xulosa chiqarishda foydalaniladigan axborot manbalari odatda uchta yirik guruhga ajratiladi:

a) *Neverbal signallar*: yuz ifodasi, harakat, poza, imo-ishora, ovoz temбри, nutq sur'ati, ko'z qarichig'i, mikroreaksiyalar. Bunday ma'lumot "tez" qabul qilinib, ko'pincha intuitiv baholashni ishga tushiradi. Ayrim hollarda qisqa vaqtda olingan neverbal ma'lumot ham real xislatlar yoki holatlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin, ammo bu bog'liqlik doim ham kuchli emas; u vaziyat, me'yor va kuzatuvchi tajribasiga bog'liq (Furley, 2025; Vinokic et al., 2024).

b) *Verbal/mazmunli axborot*: odamning aytgani (mazmun), qanday aytgani (uslub), izohlash tarzi, argumentlar, hikoyalar. Verbal axborot shaxsning maqsadlari, e'tiqodlari va o'zini taqdim etish strategiyalarini ham aks ettiradi. Shu bois, verbal signallar odatda "chuqurroq" talqin talab qiladi (Vorauer, 2025).

v) *Kontekst va ijtimoiy vaziyat ma'lumoti*: rollar, maqom, munosabat tarixi, institutsional qoidalar, guruh bosimi, madaniy me'yorlar. Bir xil xulq-atvor turli kontekstlarda turlicha ma'no kasb etadi. Kognitiv nuqtai nazardan kontekst inson haqidagi xulosaning "chegaralarini" belgilaydi va xatolarning qisqarishiga xizmat qilishi ham mumkin (Deroy, 2024; Jiang, 2023).

Baholovchi mulohazaning kognitiv mexanizmlari. Baholovchi mulohaza — bu ko'rilgan ma'lumotni kognitiv kategoriyalarga joylash, unga qiymat berish va qarorga aylantirish jarayoni. Uning asosiy mexanizmlari quyidagilar:

1. *Sxema va skriptlar*: insonlarda "odamlar qanday bo'ladi", "vaziyatda nima bo'lishi kerak" degan tayyor kognitiv qoliplar mavjud. Ular tez tushunishga yordam beradi, lekin yangi/noodatiy ma'lumotni kam qabul qilishga olib kelishi mumkin (Kaneko et al., 2021).

2. *Atributsiya va kauzal xulosa*: xulq-atvor sababini shaxsning ichki sifatiga yoki tashqi vaziyatga bog'lash. Atributsiya tez ishlaganda stereotip va tasodifiy ma'lumot ta'siri kuchayadi.

3. *Ehtimoliy xulosa chiqarish*: ko'p holatda baholash "100% dalil" emas, balki ehtimoliy mos kelishiga tayanadi. Shu sabab, insonning bahosi aksar vaqt ishonch darajasi (confidence) bilan birga yuradi, ammo ishonch har doim aniqlikni anglatmaydi (Elsaadawy et al., 2024; Vorauer, 2025).

4. *Ijtimoiy bilishda dinamik omillar*: vaqt, o'zaro ta'sir, qayta-qayta kuzatish va munosabat rivoji baholashni o'zgartiradi. Haqiqiy ijtimoiy

hayotda baholar bir martada “*yakunlanib*” qolmaydi; ular qayta qoraladi va mustahkamlanadi (Jiang, 2023).

Xulq-atvorni baholashda evristikalar roli. Evristikalar — tez qaror qabul qilishni osonlashtiradigan kognitiv “*qisqa yo‘llar*”. Sotsial persepsiyada evristikalarning roli ayniqsa katta, chunki real hayotda vaqt kam, axborot noto‘liq va vaziyatlar tez o‘zgaradi. Evristikalar odatda resurs tejaydi, ammo ba’zi sharoitda *tizimli xatolarni* keltirib chiqaradi.

Masalan, insonlar tez-tez:

- tashqi ishoralarni ichki xususiyatga to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘lab qo‘yadi (tezlik/ishonchli gapirish → “aqli” degan xulosa),
- birinchi taassurotni keyingi ma’lumotdan ustun qo‘yadi,
- ma’lum “*me’yoriy kutilma*”ga mos kelmagan harakatni salbiy talqin qiladi.

Evristikalarning ijtimoiy tomoni shundaki, odamlar na faqat “*o‘z tushunishi*” uchun, balki “*jamoada tez moslashish*” uchun ham tez baholash mexanizmlarini ishga tushiradi. Shu bois, evristikalarni to‘liq yo‘q qilish mumkin emas; muhim vazifa — ular qachon foydali, qachon xavfli bo‘lishini anglab, nazoratli qayta ishlashni (analitik tekshirish) zarur paytda ishga tushirishdir (Kaneko et al., 2021; Stewart, 2025).

Optimal va nooptimal baholash mezonlari. Xulq-atvorni baholashda “*optimallik*”ni ikki nuqtai nazardan baholash mumkin:

a) Aniqlikka yaqinlik (accuracy-oriented).

Optimal baholash — dalillarga suyanan, kontekstni hisobga olgan va alternativ tushuntirishlarni tekshirgan baholashdir. Bu yerda mezonlar:

- *axborotning ishonchliligi* (manba, kuzatuv sifati),
- *kontekst mosligi* (vaziyat va rollar hisobga olinganmi),
- *ko‘p manbali tekshiruv* (verbal + neverbal + kontekst),
- *bashorat qiymati* (keyingi xulq-atvor bilan mos tushadimi).

Bu yo‘nalishda inson “*o‘z bahosining cheklanganligi*”ni tan oladi va ehtimoliy xulosa chiqaradi (Vorauer, 2025; Elsaadawy et al., 2024).

b) Moslashuvchan samaradorlik (adaptive efficiency).

Ba'zan optimallik — to'liq aniqlik emas, balki tez va xavfsiz qaror qabul qilish bo'ladi. Masalan, xavfli vaziyatda inson tez baholashi mumkin; bu baholash to'liq aniq bo'lmasligi ehtimol, ammo u moslashuv nuqtai nazaridan samarali. Shuning uchun nooptimal baholashni faqat “xato” deb emas, “*sharoitga mos kelmagan strategiya*” deb ham talqin qilish mumkin (Jiang, 2023; Deroy, 2024).

Sotsial persepsiyada aniqlik va xato o'rtasidagi muvozanat. Sotsial persepsiyada xato ehtimoli doim mavjud, chunki inson haqidagi signallar ko'p ma'noli, dinamik va kontekstga bog'liq. Shu bois, kognitiv psixologiyada muvozanat masalasi shunday qo'yiladi: inson qanchalik tez baholasa, shunchalik resurs tejaydi, ammo xatoga moyillik ortadi; qanchalik tahlilchi bo'lsa, aniqlik oshadi, ammo vaqt va energiya sarfi ko'payadi.

Muvozanatni saqlash uchun amalda quyidagi kognitiv tamoyillar muhim:

- “*Sekin tekshirish*” nuqtalarini kiritish: muhim qarorlarda (ishga qabul, bahs, tarbiya) intuitiv bahoni dalillar bilan qayta tekshirish.
- *Kontekstni markazga qo'yish*: xulq-atvorni shaxsiy xususiyatga to'liq bog'lab qo'ymaslik.
- *Ko'p kuzatuv va vaqt omili*: inson haqidagi xulosani bitta epizoddan umumlashtirmaslik.
- *Fikr-his tuyg'u aniqligi (thought-feeling accuracy)*: ayniqsa interaksiyada insonning niyati va ichki holatini tushunishda “men nima deb o'ylayapman?” bilan “u nima his qilayapti?”ni farqlash (Vorauer, 2025).

Zamonaviy tadqiqotlarda sotsial baholashni yaxshilash yo'li sifatida “*perceptor–maqsad (target)–vaziyat–vaqt*” omillarini bir vaqtda hisobga oladigan dinamik modellar ko'proq taklif qilinmoqda (Jiang, 2023). Shu bilan birga, baholashda o'z-o'zini tekshirish va meta-aniqlik (o'z taassurotining qay darajada to'g'ri/noto'g'ri ekanini anglash) individual farq sifatida o'rganilmoqda (Elsaadawy et al., 2024).

10.2 Kognitiv xatolar va illyuziyalar.

Murakkab yechimning ibotlanishi, retrospeksiya xatosi va tasdiqlashga moyillik.

Reja:

1. Kognitiv xatolar tushunchasi va paydo bo'lish sabablari
2. Illyuziyalarning sotsial bilishdagi o'rni
3. Retrospeksiya xatosining kognitiv asoslari
4. Tasdiqlashga moyillik va axborot tanlanishi
5. Murakkab yechimning “ibotlanishi” fenomeni
6. Kognitiv xatolarning shaxslararo munosabatlarga ta'siri

Kognitiv xatolar tushunchasi va paydo bo'lish sabablari. Kognitiv xatolar (kognitiv iskajeniya, *biases*) — inson aqli axborotni tez va iqtisodiy qayta ishlash uchun qo'llaydigan qoidalashgan “*qisqa yo'llar*” (evristikalar)ning noqulay sharoitda *tizimli xato* keltirib chiqarishidir. Ular odatda intellekt “*kamligi*” emas, balki *resurs cheklanganligi* (vaqt, diqqat, xotira), axborotning ortiqcha ko'pligi, emotsional qo'zg'alish, ijtimoiy bosim va oldingi bilim/kutishlarning ta'siri bilan yuzaga chiqadi. Zamonaviy tadqiqotlarda kognitiv xatolarni “faqat xatolik” deb emas, balki *adaptiv tezkor baholash mexanizmining* narxi sifatida talqin qilish kuchaygan: ko'p holda evristika insonni samarali qarorga olib boradi, ammo noaniqlik, yuqori stavka va ijtimoiy qarama-qarshilik sharoitida xato ehtimoli ortadi (Jussim, 2024).

Shu nuqtai nazardan kognitiv xatolarning sabablarini 3 guruhga ajratish mumkin:

- a) *kognitiv cheklovlar* (e'tibor/ishchi xotira/qayta ishlash tezligi),
- b) *motivatsion omillar* (o'z-o'zini himoya qilish, pozitsiyani saqlab qolish, ijtimoiy maqbullik),
- v) *muhit omillari* (axborot oqimi, algoritmik tavsiyalar, mediamuhitdagi takror, polyarlashgan muhokama) (Zhou, 2024).

Illyuziyalarning sotsial bilishdagi o'rni. Sotsial bilishda inson “*ob'ekt*”ni emas, insonni — niyat, sabab, xarakter, qiymat va ehtimoliy harakatlarni baholaydi. Bu baholashda ko'p narsa bevosita kuzatilmaydi; shuning uchun miya bo'shliqlarni *inferensiya* bilan to'ldiradi. Natijada illyuziyalar (masalan, sababni ortiqcha ishonch

bilan belgilash, kichik dalildan katta xulosa qilish, yagona voqeani qonuniyat deb qabul qilish) ijtimoiy hayotda tez-tez ishga tushadi. Sotsial kontekst, kayfiyat, qiymatlar va guruhiiy identifikatsiya kabi omillar kognitiv xatolar ehtimolini oshirishi mumkin: inson ko‘proq “yoqimli” va “mos keladigan” talqinni tanlaydi (Khoroshilov, 2024; Elster, 2024).

Illyuziyalar sotsial munosabatlarda ikki xil funktsiya bajaradi:

1. *Tushunarlilik* yaratadi (noaniq vaziyatni tez izohlaydi),
2. *Bashorat* hissini kuchaytiradi (keyingi harakatni rejalashtirish osonlashadi). Lekin bu funktsiyalar narxi — stereotiplash, nohaq ayblash, niyatni noto‘g‘ri o‘qish, munosabatda ishonch buzilishi bo‘lishi mumkin.

Retrospeksiya (*hindsight*) xatosining kognitiv asoslari. Retrospeksiya xatosi — voqea natijasi ma’lum bo‘lganidan keyin, inson o‘sha natijani “*ilgari ham bilish mumkin edi*” deb baholashga moyil bo‘lishi. Bunda xotira “*kamera*” emas: u qayta tiklanadi, ya’ni natija haqidagi hozirgi bilimlar avvalgi taxmin/bahoni *qayta qurib* yuboradi. Bu ikki yo‘l bilan ishlaydi:

- *Qayta tiklashda og‘ish*: inson o‘tmishdagi fikrini hozirgi natijaga yaqinroq qilib eslaydi.
- *Ishonch illyuziyasi*: natija ma’lum bo‘lgach, sabablar zanjiri “ravshan” ko‘rinadi, alternativ natijalar ahamiyati pasayadi.

Sud-psixologiya, xavf baholash, tashxis va ekspert qarorlarida retrospeksiya xatosi ayniqsa xavfli: natija ma’lum bo‘lgani uchun “*ko‘rinishli*” bo‘lib qolgan belgilar voqeadan oldin ham aniq va yetarli deb o‘ylanadi (Weber et al., 2024). Shuning uchun debayasing strategiyalari (masalan, natijadan oldingi ma’lumotlarga qaytish, muqobil ssenariylarni tizimli yozish, “*naiv kuzatuvchi*” nuqtai nazari) ilmiy amaliyotda muhim deb qaraladi.

Tasdiqlashga moyillik va axborot tanlanishi. *Tasdiqlashga moyillik (confirmation bias)* — inson o‘z mavjud ishonchi/pozitsiyasini quvvatlaydigan axborotni qidirish, ko‘proq ko‘rish, yaxshi eslab qolish va kuchliroq qabul qilish, zid axborotni esa kamroq izlash yoki rad etish tendensiyasidir. Bu faqat fikrni “*himoya qilish*” emas; ko‘p holda u kognitiv tejamkorlik ham: zid axborotni qayta ishlash ko‘proq resurs talab qiladi va ichki diskomfortni kuchaytiradi (Zhou, 2024).

Mediamuhitda tasdiqlashga moyillik *selektiv ekspozitsiya* (o‘z qarashiga mos manbani tanlash) orqali kuchayadi. Masalan, guruhlar haqidagi munosabatlarda selektiv ekspozitsiyaning vaqt o‘tishi bilan e’tiqodlarga ta’siri aniqlangan (Schmid

et al., 2022). Shuningdek, axborotning takrorlanishi ba'zan *haqiqatdek tuyulishni oshiradi (illusory truth effect)*: inson “*tanishlik*” hissini ishonchga aylantirib qo'yadi, hatto axborot sifatini tekshirmasa ham (Riesthuis et al., 2023).

Murakkab yechimning “ibotlanishi” fenomeni. Sizning iboradagi “*murakkab yechimning ibotlanishi*”ni kognitiv psixologiyada ikki yaqin mexanizm bilan tushuntirish mumkin:

a) *Murakkablikka moyillik / murakkab tushuntirishni afzal ko'rish*: ba'zi holatlarda odamlar sodda izohni “yuzaki” deb baholab, murakkab, detallarga boy izohni “ilmiyroq” yoki “ishonchliroq” deb qabul qilishga moyil bo'ladi. Bu tendensiya ayniqsa noaniq, emotsiyali yoki ijtimoiy bahsli vaziyatlarda kuchayadi; chunki murakkab izoh shaxsiy pozitsiyani intellektual jihatdan himoya qilgandek tuyuladi (Oberholzer, 2024). Shu bilan birga, odamlar voqeaning murakkabligiga “mos” tushuntirishni afzal ko'rish ham ko'rsatilgan: sodda hodisa uchun sodda, murakkab hodisa uchun murakkab izoh qoniqarliroq baholanadi (Explanatory preferences..., 2020).

b) *Sa'y-harakatni oqlash (effort justification) va ma'no ishlab chiqarish*: inson ko'p kuch sarflagan qarorini keyin “*aqlliroq*” va “*to'g'riroq*” deb baholashga moyil bo'ladi. Yaqin yillarda sa'y-harakatning ma'no hissi bilan bog'liqligi ko'rsatilib, “*men ko'p mehnat qildim — demak, bu to'g'ri/qadrli*” degan kognitiv qayta baholash mexanizmlari muhokama qilingan (Campbell et al., 2025).

Ijtimoiy munosabatlarda bu fenomen quyidagicha namoyon bo'ladi: inson o'z bahosini (masalan, kimningdir niyati haqidagi qarorni) *ko'p belgilar, murakkab sabablar zanjiri* bilan mustahkamlab beradi; zid dalillar paydo bo'lsa ham, “*muhim kontekstlar bor*” deb, qarorni saqlab qoladi. Bu ayniqsa konflikt, rashk, rahbarlik bahosi, kadr tanlovi, sud-ekspert baholarida xavfli hisoblanadi.

Kognitiv xatolarning shaxslararo munosabatlarga ta'siri. Kognitiv xatolar shaxslararo munosabatlarda 4 yo'nalishda salbiy oqibat keltirishi mumkin:

1. *Atributsiyada og'ish*: boshqalarning xatosini “*xarakter*” bilan, o'z xatomizni “*vaziyat*” bilan tushuntirishga moyillik; bu adolat hissini buzadi va nizoni kuchaytiradi (Khoroshilov, 2024).
2. *Ishonch dinamikasi*: tasdiqlashga moyillik sabab odam faqat o'zini quvvatlaydigan dalilni ko'rib, sherigining ijobiy signallarini inkor qilishi mumkin (Zhou, 2024).

3. *Keyingi “men bilgandim” effekti*: konfliktidan keyin natijani “*aniq edi*” deb qabul qilish kelajakda muammoni konstruktiv tahlil qilishni qiyinlashtiradi; chunki inson alternativ ssenariylarni o‘rganmay qo‘yadi (Weber et al., 2024).

4. *Mediamuhit ta’siri*: takror axborot va selektiv ekspozitsiya ijtimoiy guruhlar haqidagi stereotip va negativ baholarni mustaxkamlab qo‘yishi mumkin (Schmid et al., 2022; Riesthuis et al., 2023).

Amaliyot uchun xulosa: shaxslararo munosabatni sog‘lom saqlashda “*kim haq?*” degan bahsdan ko‘ra, *qaysi dalillar qanday tanlandi, qaysi alternativ izohlar chekkada qoldi, natija haqidagi bilim xotirani qanday qayta quryapti* degan metakognitiv savollar muhim.

10.3 Gardish effekt. Kontrfaktlar.

Kechiktirilgan rag‘bat bahosi.

Yutuq va yo‘qotishning sub’ektiv bahosi.

Reja:

1. Gardish (framing) effektining kognitiv mohiyati
2. Axborot taqdim etilish shakli va qaror qabul qilish
3. Kontrfakt fikrlash va uning psixologik funksiyalari
4. Kechiktirilgan rag‘batni baholash mexanizmlari
5. Yutuq va yo‘qotishni sub’ektiv baholash
6. Qaror qabul qilishda emotsiya va kognitsiya o‘zaro ta’siri

Gardish (framing) effektining kognitiv mohiyati. Gardish effekti — bir xil mazmundagi qaror vaziyati axboroti turlicha “ramkalanganda” (masalan, yutuq tilida yoki yo‘qotish tilida) insonning tanlovi o‘zgarib ketishidir. Kognitiv nuqtai nazardan bu hodisa inson qaror qabul qilishda ob’ektning “*ob’ektiv parametrlari*”ni emas, balki o‘sha parametrlar qanday *reprezentatsiya* qilinganini (qiymat, xavf, ehtimol, “*norma*” va “*og‘ish*” sifatida qabul qilinishini) qayta ishlashini ko‘rsatadi. Gardish effekti insondagi baholash tizimi “qiymat funksiyasi” bilan bog‘liq: ayrim signallar *yo‘qotishni kuchaytirib ko‘rsatadi*, ayrimlari esa *yutuqni* (yoki xavfni) nisbatan yumshatadi. Shu tarzda *ramka (frame)* axborotning ma’nosini emas, uning psixologik “*vazn*”ini o‘zgartiradi (Chandrashekar et al., 2024; Lanier et al., 2025).

Muhim jihat: gardish effekti “*mantiqsizlik*” emas, balki inson miyasi cheklangan resurs sharoitida qarorni tezlashtirish uchun ishlatadigan *semantik-baholovchi moslamalarning* natijasi. Lekin yuqori stavkali qarorlarda (masalan,

salomatlik, ta'lim, kadr tanlovi, sud-ekspert bahosi) ramka ta'siri real oqibatlariga olib kelishi mumkin.

Axborot taqdim etilish shakli va qaror qabul qilish. Axborot taqdim etilishi qarorni kamida uch mexanizm orqali o'zgartiradi:

a) *Diqqatni yo'naltirish:* ramka qaysi jihatni "asosiy" qilib ko'rsatsa, diqqat o'sha yerga to'planadi. Masalan, "saqlanib qolish" tili xavfni kamroq his qildirishi, "yo'qotish" tili esa xavfni kuchaytirishi mumkin (Chandrashekar et al., 2024).

b) *Me'yor va etalon (reference point) yaratish:* ramka insonga "qaysi holat oddiy, qaysi holat og'ish" ekanini belgilab beradi. Shu etalon o'zgarsa, yutuq/yo'qotish hissi ham o'zgaradi (Wang et al., 2025).

v) *Ehtimolni hissiy-baholovchi tarzda qayta kodlash:* ayniqsa xavfli qarorlarda ehtimol bir xil bo'lsa ham, uning "qabul qilingan xavf darajasi" ramkaga qarab o'zgaradi. Masalan, past ehtimol sharoitida "default" yoki tayyor variantga suyanish kuchayishi va bu jarayon ramka bilan o'zaro kuchayib ketishi mumkin (Lanier et al., 2025).

Shuning uchun qaror psixologiyasida ramkani oddiy "so'z o'yini" deb emas, *axborotni kognitiv formatlash* deb qabul qilish to'g'ri: format o'zgarsa, qaror strategiyasi ham o'zgaradi.

Kontrfakt fikrlash va uning psixologik funksiyalari. Kontrfakt fikrlash — "agar shunday qilganimda/bunday bo'lmaganida" kabi o'tmish voqeaga alternativ ssenariylarni miyada modellash. Bu jarayon sotsial bilishda ikki tomonlama ahamiyatga ega.

Birinchi tomon — o'rganish va tuzatish funksiyasi: kontrfakt fikrlar sabab-natijani qayta ko'rib chiqishga, kelgusida xatoni kamaytirishga yordam beradi. Xususan, bolalarda ham kontrfakt hissiyotlar (pushaymon, afsus) qarorlarni yaxshilashga xizmat qilishi mumkinligi ko'rsatilgan (Gautam et al., 2022).

Ikkinchi tomon — emotsional tartibga solish: kontrfaktlar ba'zan insonni ruhiy jihatdan "saqlab qoladi" (masalan, "yaxshiyam bundan ham yomon bo'lmadi"), ba'zan esa ruminiatsiyani kuchaytiradi ("nega unday qilmadim?"). Shu sabab kontrfakt fikrlash motivatsiya, aybdorlik hissi, nazorat sezgisi va ijtimoiy baho bilan kuchli bog'liq (Kaffashian & colleagues, 2022; Xie et al., 2022).

Kontrfakt fikrlashning *yana bir kognitiv effekti*: u insonda voqea “juda yaqin” bo‘lgani, boshqacha bo‘lishi mumkinligi va nazorat imkoniyati borligi haqidagi hisni kuchaytiradi; bu ba’zan mas’uliyat hissini oshiradi, ba’zan esa ortiqcha o‘zini ayblashga olib keladi (Xie et al., 2022).

Kechiktirilgan rag‘batni baholash mexanizmlari. *Kechiktirilgan rag‘bat bahosi (delay discounting, intertemporal choice)* — insonning “hozirgi kichik mukofot”ni “keyingi katta mukofot”dan ustun qo‘yish tendensiyasidir. Kognitiv psixologiyada bu mexanizm odatda uch omil integratsiyasi orqali tushuntiriladi:

1. *Vaqt gorizonti va kelajakni tasavvur qilish*: kelajak tasviri qanchalik noaniq bo‘lsa, kechiktirilgan mukofotning sub’ektiv qiymati shunchalik pasayadi.
2. *Impuls nazorati va ijro funksiyalari*: ishchi xotira, ingibitsiya va rejalashtirish qobiliyati kuchli bo‘lsa, kechiktirilgan variantni tanlash ehtimoli ortadi.
3. *Emotsional “hozir-hozir” signali*: tez mukofot emotsiyali jihatdan kuchliroq ishga tushadi va kognitiv nazoratni “bosib ketishi” mumkin.

Keyingi yillarda kechiktirilgan baholash turli psixik holatlar bilan ham bog‘lab o‘rganilmoqda: masalan, delay discounting va *xavotir (anxiety)* o‘rtasidagi munosabat bo‘yicha sistematik tahlillar keltirilgan (Rojas et al., 2025). Shuningdek, populyatsion darajada individual farqlar (yosh, jins, madaniy omil) ham muhim: gender farqlari bo‘yicha meta-tahlillarda erkaklarda ba’zi sharoitlarda kelajak mukofotini “keskinroq diskontlash” tendensiyasi qayd etilgan (Lv et al., 2025).

Yutuq va yo‘qotishni sub’ektiv baholash. Yutuq va yo‘qotishning sub’ektiv bahosi kognitiv qaror psixologiyasining markaziy mavzularidan biri: insonlar ko‘pincha yo‘qotishni yutuqqa nisbatan *kuchliroq his qiladi (loss aversion)*. Lekin zamonaviy tadqiqotlarda buning ham mexanizmi qayta ko‘rib chiqilmoqda:

- sub’ektiv qiymat kontekstga qattiq bog‘liq,
- etalon nuqtasi (reference point) siljiganda “**yutuq**” yoki “yo‘qotish” tamg‘asi o‘zgarib ketadi,
- qaror paytida bir vaqtning o‘zida ehtimol, vaqt, shaxsiy maqsad va emotsiya integratsiya qilinadi.

Shu bois prospect theory doirasida qiymat funksiyasini yangicha tushuntirishga harakatlar ham bor: kontekst omillari va mexanizmlarni aniqroq ajratishga

qaratilgan ishlanmalar chiqmoqda (AIMS Press, 2024; Park et al., 2025). Shu yoʻnalishda neyro-kognitiv modellash ishlari ham koʻrsatmoqda: qaror paytida yutuq va yoʻqotish uchun “*qiymat integratsiyasi*”ning shakli farqlanadi, bu esa klassik (oddiy) qiymat grafigini empirik jihatdan takomillashtirish zarurligini bildirishi mumkin (Wang et al., 2025).

Ijtimoiy hayotda yutuq-yoʻqotish subʼektiv bahosi kelishmovchiliklarning kuchayishiga ham sabab boʻladi: bir tomon oʻzini “*yoʻqotyapman*” deb qabul qilsa, u koʻproq xavfli, qatʼiy yoki “*himoyaviy*” strategiyalarga oʻtishi mumkin; ikkinchi tomon esa shuni notoʻgʻri talqin qilishi mumkin.

Qaror qabul qilishda emotsiya va kognitsiya oʻzaro taʼsiri. Kognitiv yondashuvda emotsiya va kognitsiya raqib emas, balki bir qaror mexanizmining ikki turli “*kanali*”dir:

- kognitsiya dalilni tuzadi, muqobillarni solishtiradi, ehtimolni hisoblaydi;
- emotsiya esa *qadr (value)*, *xavf (threat)*, *tezkorlik (urgency)* va *ijtimoiy ahamiyat (social relevance)* haqida signal beradi.

Freyming, kontrfaktlar, kechiktirilgan baholash va yoʻqotishga sezgirlik — hammasi aynan shu integratsiya nuqtasida namoyon boʻladi. Masalan:

- yoʻqotish ramkasi emotsiyani kuchaytirib, xavfni katta his qildirishi mumkin;
- kontrfakt fikrlar pushaymon/afsusni kuchaytirib, keyingi qarorni “*intiqomiy*” yoki “*oʻzini oqlash*”ga yoʻnaltirishi mumkin;
- kechiktirilgan mukofotda emotsiya “*hozirgi lazzat*”ni ustun qoʻysa, kognitiv nazorat uni muvozanatlaydi.

Bugungi tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, qarorni yaxshilashning yoʻli emotsiyani “*oʻchirish*” emas, balki emotsiya signalini kognitiv tekshirish va *qayta baholash (reappraisal)* bilan muvofiqlashtirishdan iborat; ayniqsa koʻp variantli, noaniq va ijtimoiy bosimli qarorlarda bu muhim (Chandrashekar et al., 2024; Rojas et al., 2025).

10.4 Kognitiv psixologiyada shaxs muammosi. Djordj Kelli va shaxsning kognitiv nazariyasi

Reja:

1. Kognitiv psixologiyada shaxs tushunchasi
2. Shaxsni bilish sub'ekti sifatida talqin qilish
3. Dj. Kellining kognitiv yondashuvining asosiy g'oyalari
4. Shaxs xulq-atvorini bashorat qilish muammosi
5. Individual tajribaning kognitiv roli
6. Shaxs kognitiv nazariyasining amaliy ahamiyati

Kognitiv psixologiyada shaxs tushunchasi. Kognitiv psixologiyada “shaxs” masalasi uzoq vaqt ikki qutb o‘rtasida ko‘rilgan: bir tomonda shaxsni nisbatan barqaror xususiyatlar (temperament, chertalar) yig‘indisi sifatida tasvirlash, ikkinchi tomonda esa shaxsni vaziyatga moslashuvchi axborotni qayta ishlash tizimi sifatida tushuntirish. Kognitiv yo‘nalish ikkinchi yondashuvni kuchaytiradi: shaxs — bu faqat “nimaga ega” ekani emas, balki “qanday o‘ylaydi, qanday ma’no beradi, qanday bashorat qiladi va qanday qaror qiladi” degan jarayonlarning tashkillangan tizimidir (Cervone, 2023).

Shu bois kognitiv psixologiyada shaxs tushunchasi odatda uch tayanch nuqta orqali ochiladi:

1. *reprezentatsiyalar* (dunyo va “Men” haqidagi ichki modellar),
2. *qoidalar va strategiyalar* (vaziyatni talqin qilish hamda harakatni tanlash usullari),
3. *o‘zini boshqarish* (maqsad, reja, metakognitiv nazorat).

Bunda shaxsni o‘rganishning markaziga “shaxs qanday ma’no quradi?” savoli chiqadi. Ana shu yerda Dj. Kellining shaxsning kognitiv nazariyasi kognitiv psixologiya uchun juda mos platforma bo‘lib xizmat qiladi.

Shaxsni bilish sub'ekti sifatida talqin qilish. Kognitiv yondashuvda inson passiv qabul qiluvchi emas, balki *funksional bilish sub'ektidir*: u vaziyatga nisbatan ma’no beradi, belgilarni tanlaydi, sabab–natija bog‘lanishini qurishga harakat qiladi va “*kelgusini oldindan ko‘rish*” uchun ichki modellardan foydalanadi. Bilish sub'ekti sifatida shaxsning eng muhim xususiyati — uning tajribasi asosida *dunyoning sub'ektiv kartasini* yaratishi va bu kartani qayta-qayta tekshirib borishidir.

Sotsial bilish va shaxs tadqiqotlarida bu g'oya "*ob'ektiv voqelikdan ko'ra uning sub'ektiv talqini xulq-atvorga kuchliroq ta'sir qiladi*" degan tezis bilan quvvatlanadi (Jiang, 2023). Ammo kognitiv psixologiya bu sub'ektivlikni "*har kimniki har xil*" degan umumiy gap sifatida emas, balki tuzilishi, qoidalari va o'zgarish mexanizmlari bor tizim deb o'rganadi.

Dj. Kellining kognitiv yondashuvining asosiy g'oyalari. Djordj Kellining (George Kelly) shaxs nazariyasi, odatda *Personal Construct Theory / Personal Construct Psychology* deb ataladi. Uning markaziy g'oyasi shundaki: inson o'z tajribasini tushunish va kelajakni bashorat qilish uchun *shaxsiy konstrukt*lar (bipolyar ma'no o'qlari: masalan, "*ishonchli–ishonchsiz*", "*faol–passiv*") tizimini yaratadi va shu tizim orqali voqelikni "*ko'radi*". *Konstrukt*lar — bu qat'iy haqiqat emas; ular insonning amaliyotda tekshiriladigan "*ma'no gipotezalari*"dir: qaysi konstrukt ish bersa, saqlanadi; ishlamasa, qayta quriladi (Bourne, 2024).

Kelli yondashuvining kognitiv ahamiyati bir necha nuqtada ko'rinadi:

- *Odam — ma'no quruvchi va bashorat qiluvchi agent.* Demak, xulqni tushuntirish uchun "*ichki motiv*"ni taxmin qilishdan ko'ra, insonning "*vaziyatni qanday tushungani*"ni aniqlash muhim.
- *Shaxs — konstruktlar tizimining arxitekturası.* Ya'ni alohida fikr emas, balki fikrlar o'rtasidagi bog'lanish, ierarxiya va o'zaro muvofiqlik shaxsni belgilaydi.
- *Individual farq — konstrukt mazmunida ham, tashkillanishida ham.* Kimdir bir hodisani "*xavf–xavfsiz*" o'qi orqali, boshqasi "*adolat–adolatsiz*" o'qi orqali kodlaydi; bu qarorlar va munosabatlarga olib keladi.

Zamonaviy tahlillarda Kelli nazariyasi faqat klinik psixologiyada emas, ta'lim, sotsiolingvistika, tashkilot psixologiyasi va turli tatbiqiy sohalarda ham konstruktlarni chuqur ochib berish imkoniyati uchun qayta faol ishlatilmoqda (Hadley & Hadley, 2025; Bastos Carvalhais Barroso, 2024).

Shaxs xulq-atvorini bashorat qilish muammosi. Kognitiv psixologiyada bashorat qilish muammosi odatda shunday qo'yiladi: insonning kelgusi xulq-atvorini "*xususiyatlar*" orqali oldindan aytish mumkinmi yoki "*vaziyatni talqin qilish*" orqalimi? Kelli nazariyasi bu bahsga o'ziga xos javob beradi: bashorat qilishning kaliti — shaxsning *konstruktlar tizimi*, chunki inson qarorni voqelikning o'ziga emas, uning *konstruktlar orqali qurilgan ma'nosiga* tayanadi.

Shu nuqtai nazardan, xulq-atvordagi “*ko‘ringan ziddiyatlar*” ko‘pincha shaxsning ichki logikasiga zid emas: faqat biz uning qaysi konstrukt bilan ishlayotganini bilmaymiz. Masalan, “*qat‘iylilik*”ni kimdir “*himoya*” deb, boshqasi “*tahdid*” deb o‘qiydi — bir vaziyatda bir xil harakat turlicha tanlanadi. Demak, bashorat qilishda “*konstrukt repertuari*” va uning vaziyatga tatbiq qilinishi asosiy o‘ringa chiqadi (Wozniak et al., 2024).

Individual tajribaning kognitiv roli. Kelli yondashuvida individual tajriba — shaxsni shakllantiradigan asosiy “*material*”. Tajriba faqat voqealar yig‘indisi emas; u konstruktleri sinovdan o‘tkazadi, muvaffaqiyatli konstruktleri mustahkamlaydi, ishlaymay qolganlarini esa qayta qurishga majbur qiladi. Shuning uchun shaxsiy tajriba kognitiv psixologiyada ikki vazifani bajaradi:

1. *Ma‘no yaratish vazifasi:* inson voqelikka nom beradi, chegara qo‘yadi, farqlaydi, umumlashtiradi — bularning barchasi konstruktleri mazmunida ifodalanadi.
2. *O‘zgarish vazifasi:* inson yangi ma‘lumot bilan uchrashganda konstruktleri qayta kalibrlaydi; terapiyada, ta‘limda yoki tashkilotdagi tajribalarda shaxsiy konstruktleri qayta tuzilishi muhim mexanizm sifatida qaraladi (Wozniak et al., 2024).

Zamonaviy tadqiqotlarda *repertuar panjara (repertory grid)* kabi vositalar orqali insonning “*Men*” haqidagi konstruktleri qanday o‘zgarayotganini empirik ko‘rishga urinishlar kuchaygani ham shu fikrni tasdiqlaydi: tajriba sub‘ektiv, lekin uning kognitiv tuzilishi tahlil qilinishi mumkin (Bourne, 2024).

Shaxs kognitiv nazariyasining amaliy ahamiyati. Kelli nazariyasining amaliy qiymati shundaki, u shaxsni “diagnoz/tamg‘a” orqali emas, *ma‘no tizimi* orqali tushunishga yo‘l ochadi. Amaliyotda bu bir nechta yo‘nalishda foydali:

- *Psixologik maslahat va psixoterapiya:* mijozning muammosi ko‘pincha “voqea”da emas, balki voqea qanday konstruktleri bilan o‘qilayotganida bo‘ladi. Shuni ochish va konstruktleri qayta qurish (alternatives) terapevtik o‘zgarish mexanizmiga aylanadi (Bourne, 2024; Wozniak et al., 2024).
- *Ta‘lim:* talabani o‘qishdagi qiyinchiligi “qobiliyat yetmasligi” emas, balki “o‘qish–baho–muvaffaqiyat” haqidagi konstruktleri tizimiga bog‘liq bo‘lishi mumkin; repertuar panjara usuli bu tizimni aniqlab, individual traektoriya qurishda ish berishi mumkin (Hadley & Hadley, 2025).
- *Tashkilot va boshqaruv:* xodimlar qaror qabul qilishda “xavf–ishonch”, “kontrol–erkinlik”, “hamkorlik–raqobat” kabi konstruktleri bilan ishlaydi;

buni tushunish konfliktlarni kamaytirish va liderlik kommunikatsiyasini moslashtirishda yordam beradi (Bastos Carvalhais Barroso, 2024).

- *Individual farqlarni aniqlash*: shaxsni umumiy shkala bilan “o‘lchash” o‘rniga, uning ma’no maydonini (konstruktlar mazmuni va bog‘lanishi) xaritalash imkoni paydo bo‘ladi. Bu ayniqsa shaxslararo munosabatlarda tushunmovchilik sababini aniqlashda qimmatli.

10.5 Shaxs konstruktlari nazariyasining falsafiy asoslari. Inson tabiati haqidagi asosiy nizomlar.

“Shaxs konstruktlar” tushunchasi.

Reja:

1. Shaxs konstruktlari nazariyasining paydo bo‘lish manbalari
2. Inson tabiati haqidagi asosiy falsafiy nizomlar
3. “Shaxs konstruktlari” tushunchasining mohiyati
4. Konstruktlarning ikki qutbli tabiati
5. Reallikni talqin qilishda shaxsiy konstruktlar
6. Kognitiv erkinlik va shaxsiy mas’uliyat g‘oyasi

Shaxs konstruktlari nazariyasining paydo bo‘lish manbalari. Djordj Kellining “shaxs konstruktlari” nazariyasi (*Personal Construct Theory*) XX asr o‘rtasida shaxs psixologiyasida ustuvor bo‘lgan ikki yo‘nalishga – qat’iy bixevioristik tushuntirishlarga va xususiyatlar (trait) psixologiyasiga – muqobil bilim modeli sifatida shakllandi. Bu nazariyaning paydo bo‘lishida, bir tomondan, *ilmiy psixologiyaning metodologik muammolari* (inson tajribasining sub’ektivligini eksperimental tushuntirish qiyinligi), ikkinchi tomondan esa *falsafadagi post-pozitivist va interpretativ tendensiyalar* (ma’no, talqin, tajriba) muhim omil bo‘ldi (Ienciu, 2024).

Kelli nazariyasi o‘z mohiyatiga ko‘ra kognitiv inqilob ruhiga juda yaqin: inson tashqi ta’sirga avtomatik javob qaytaruvchi “mexanizm” emas, balki voqelikni ma’no orqali qayta qurib, kelajakni bashorat qilishga intiladigan *faol bilish sub’ektidir*. Shuning uchun nazariyaning ildizlari kognitiv psixologiya, psixolingvistika va tadqiqot metodologiyasi bilan bir qatorda, bevosita falsafiy pozitsiyaga ham tayanadi: *konstruktiv alternativizm (constructive alternativism)* – Kellining epistemologik asosi sifatida psixologiyada alohida o‘ringa ega (BPS, 2025).

Inson tabiati haqidagi asosiy falsafiy nizomlar. Kelli nazariyasida inson tabiati haqidagi markaziy falsafiy tezis – inson tajribasini “o‘qiydi”, ya’ni voqelikka tayyor ma’no topmaydi, balki uning ma’nosini o‘z bilish tizimi orqali *quradi*. Bu yerda bir nechta falsafiy yo‘nalishlar bilan uyg‘unlik ko‘rinadi:

a) *Pragmatizm*: haqiqatning me’yori “absolyut moslik” emas, balki amaliyotda ish berishi, ya’ni voqelikni tushunish va harakatni *boshqarishda foydali bo‘lishi*. Kellida “eng yaxshi talqin” deganda, ko‘proq “eng ishlaydigan talqin” tushuniladi (BPS, 2025).

b) *Fenomenologiya*: inson tajribasi birinchi navbatda “ob’ektiv hodisa” emas, balki “qanday kechinma” sifatida tushuniladi. Konstruktlar – aynan shu kechinmalarni tartibga soluvchi ma’no o‘qlari. Fenomenologik nuqtai nazar Kellining “shaxs – tajribasini ijodiy tarzda tashkil etuvchi” degan g‘oyasi bilan chuqur bog‘langan (Soffer, 2022/2023).

c) *Germenevtika (talqin falsafasi)*: inson voqelikni belgilar, kontekst va ta’birlar tizimida tushunadi. Demak, shaxs xulq-atvorini tushuntirish uchun tashqi faktlardan ko‘ra, insonning *talqin qilish qoidalari* (konstruktlar tizimi)ni aniqlash lozim (Soffer, 2022/2023).

d) *Kritik realizmga yaqin pozitsiya*: nazariya reallikni inkor etmaydi, lekin reallik inson uchun faqat konstruktlar orqali ma’noga aylanishini ta’kidlaydi. Ya’ni “*reallik bor*”, ammo inson unga bevosita emas, o‘zining kognitiv “kartasi” orqali kiradi (Ienciu, 2024).

Shu falsafiy nizomlar Kelli nazariyasini “shaxs – ichki xususiyatlar to‘plami” degan qarashdan chiqarib, “shaxs – ma’no qurish va bashorat qilish tizimi” degan kognitiv modelga olib keladi.

“Shaxs konstruktlari” tushunchasining mohiyati. Kellida shaxsiy (*personal*) konstrukt – inson tajribasini farqlash, umumlashtirish, baholash va kelajakni bashorat qilish uchun ishlatiladigan kognitiv mezon (o‘lchov)dir. U “*donolik*” yoki “*xulq*”ning tayyor tamg‘asi emas; u voqelikning muayyan tomonini tuzilmali ko‘rishga yordam beradigan *ma’no ramkasidir* (Ienciu, 2024).

Konstrukt tushunchasi kognitiv psixologiya uchun ikki jihatdan muhim:

1. inson tajribasi “*chaqmoqdek parchalar*” emas, balki ma’no tuzilmalari orqali tizimlashgan;

2. konstruktlar dinamik: yangi tajriba kelganda, inson o'z konstruktlarini qayta tekshirishi, o'zgartirishi yoki almashtirishi mumkin. Bu dinamik xususiyat keyingi tadqiqotlarda *repertuar panjara (repertory grid)* usuli orqali empirik ko'rsatib berilgan (Wozniak et al., 2024).

Konstruktarning ikki qutbli tabiati. Kelli nazariyasining fundamental xususiyati – konstruktlar *ikki qutbli (bipolyar)* bo'ladi: inson ob'ekt/hodisani tushunish uchun uni kamida ikki muqobil ma'no nuqtasi orasida joylashtiradi (masalan, *“ishonchli–ishonchsiz”, “adolatli–adolatsiz”*). Bu bipolyarlikning falsafiy ma'nosi shundaki, inson tajribasi *“tayyor sifatlar”* emas, balki *tanlov va farqlash* amaliyoti orqali tashkil topadi.

Ikki qutblilik kognitiv mexanizm sifatida bir vaqtning o'zida:

- idrokda tez klassifikatsiyani ta'minlaydi;
- baholashni soddalashtiradi;
- kelajakka nisbatan bashorat ssenariylarini qurish imkonini beradi.

Biroq shu soddalashtirish ba'zan kognitiv *“qotib qolish”*ga ham olib kelishi mumkin: inson ba'zi vaziyatlarni faqat bitta qutb orqali o'qiy boshlaydi, alternativ talqinlarni ko'rmaydi. Amaliyotda (masalan, klinik yoki forensik kontekstlarda) konstruktarning shunday *“qotishi”* xulq-atvorni tor doiraga solib qo'yishi mumkinligi muhokama qilingan (Kalinkina, 2024).

Reallikni talqin qilishda shaxsiy konstruktlar. Konstruktiv alternativizm pozitsiyasiga ko'ra, inson reallikni *“o'zicha to'qib chiqarmaydi”*, balki reallikni tushunish uchun *turli konstruktiv variantlar* yaratadi va ularni hayotda sinab ko'radi. Shu jihatdan Kelli insonni *“olim”*ga o'xshatadi: inson gipoteza qiladi, tekshiradi, xatosini ko'radi, modelini tuzatadi (Flanagan, 2023).

Bu yerda falsafiy nuqta nihoyatda muhim:

- *birgina mutlaq talqin* emas, balki bir nechta asosli talqinlar bo'lishi mumkin;
- talqinlar bahosi *“absolyut haqiqat”*ka yaqinlik bilan emas, *ma'no va amaliyotdagi samara* bilan belgilanadi;
- insonning konstruktleri faqat idrokda emas, *ijtimoiy munosabat va o'z-o'zini anglashda* ham hal qiluvchi rol o'ynaydi (BPS, 2025).

Shuning uchun shaxsni tushunishda *“nimadir sodir bo'ldi”* degan faktdan ko'ra, *“u shuni qanday talqin qildi?”* degan savol ko'proq tushuntiruvchi quvvatga ega bo'ladi. Psixoterapiya va tadqiqot metodologiyasida repertuar panjara usuli

aynan shu talqinlar tizimini ochishga xizmat qiladi (Wozniak et al., 2024; Hadley & Hadley, 2025).

Kognitiv erkinlik va shaxsiy mas’uliyat g’oyasi. Kelli nazariyasining falsafiy qadri shundaki, u insonni faqat kognitiv “qayta ishlovchi” deb emas, balki *erkin tanlov va mas’uliyat* egasi sifatida ham ko‘radi. Agar inson reallikni bir necha yo‘l bilan talqin qila olsa, demak u o‘z konstruktlerini qayta qurish, yangi ma’no variantlarini sinash orqali o‘z hayotini boshqarish imkoniga ega. Bu – *kognitiv erkinlik g’oyasi*.

Biroq erkinlik mas’uliyatni ham talab qiladi: inson o‘z talqini va qarorlarining oqibatlariga javob beradi. Zamonaviy muhokamalarda Kelli nazariyasining aynan shu nuqtasi – ma’naviy hukm, axloqiy harakat va mas’uliyat masalasida qanday yo‘l tutishi – etik falsafa bilan bog‘lab tahlil qilinmoqda (Gantt, 2024).

Shu ma’noda Kelli nazariyasi kognitiv psixologiya uchun faqat “*tafakkur mexanizmi*” emas, balki insonni *faol ma’no qurishchi, o‘zgarishga qodir va o‘zini qayta tashkil eta oladigan* sub’ekt sifatida tushuntiruvchi keng falsafiy modeldir. Konstruktlarni qayta ko‘rib chiqish – terapiya, ta’lim va ijtimoiy munosabatlarda inson resursini ochadigan asosiy mexanizmlardan biri sifatida qaraladi (Hadley & Hadley, 2025; Wozniak et al., 2024).

10.6 Tiplar va shaxs konstruktleri xususiyatlari. Repertuar panjara texnika. Sotsial persepsiyaning individual xususiyatlari diagnostikasi.

Reja:

1. Shaxs konstruktlerinin individual farqlari
2. Konstruktlar tipologiyasi va ularning xususiyatlari
3. Repertuar panjara (Repertory Grid) metodining mohiyati
4. Repertuar panjara orqali sotsial persepsiyanini o‘rganish
5. Shaxslararo idrokning individual uslublari
6. Diagnostikada repertuar panjara texnikasining imkoniyatlari

Shaxs konstruktlerinin individual farqlari. Shaxs konstruktleri — insonning atrof-olamni, odamlarni va o‘z-o‘zini “*ma’no kategoriyalari*” orqali tartibga solishi, voqelikni bashorat qilish va qaror qabul qilishni soddalashtiruvchi kognitiv mezonlaridir. Biroq konstruktlar tizimi har bir insonda *individual tajriba, madaniy kodlar, shaxsiy qadriyatlar, emotsional holat va maqsadlar* ta’sirida o‘ziga xos

shakllanadi. Shu bois ikki inson bir xil vaziyatni ko'rsa ham, uni talqin qilishda turli konstruktlar faollashadi: kimdir "*ishonchli–ishonchsiz*", boshqasi "*kasbiy–kasbiy emas*", yana biri "*samimiy–rasmiy*" o'qiga tayanadi.

Individual farqlar odatda quyidagi o'lchamlarda namoyon bo'ladi:

- *Konstruktlar soni va differentsiatsiyasi*: dunyo haqidagi bilim "*mayda farqlar*"ga ajrala olsa, idrok va baholash noaniqlikka chidamliroq bo'ladi; kam differentsiatsiya esa stereotiplashuv va qat'iy baholashni kuchaytirishi mumkin (Wozniak, 2024).
- *Polyarlashuv darajasi*: inson ob'ektlarni ko'proq "*ikki qutb*"da baholaydi (qora–oq fikrlash) yoki spektrli baholaydi.
- *Konstruktlar markaziyliigi*: ayrim konstruktlar shaxs identifikatsiyasiga juda bog'langan ("*adolatli–adolatsiz*", "*hurmatli–hurmatsez*") va bahs yoki stressda aynan shu konstruktlar keskin faollashadi (Indicators of Event Integration..., 2025).

Bu farqlar sotsial persepsiyada muhim: odamlarni tez baholash, ishonch berish/bermaslik, hamkorni tanlash, rahbarga munosabat kabi qarorlar aynan shu individual konstruktlar "*filtri*"dan o'tadi.

Konstruktlar tipologiyasi va ularning xususiyatlari. Konstruktarni tasniflash amaliyotda diagnostika va interpretatsiya uchun qulay. Keng qo'llaniladigan tipologik yo'nalishlar quyidagilar:

1. Mazmuniga ko'ra

- *Ijtimoiy-moral* (adolatli–adolatsiz, halol–hiylagar)
- *Kommunikativ* (ochiq–yopiq, muloyim–qat'iy)
- *Funksional/kasbiy* (samarali–samarasiz, mas'uliyatli–beg'am)
- *Emotsional* (xotirjam–tashvishli, ijobiy–salbiy)

2. Abstraksiya darajasiga ko'ra

- *Konkret* (tez gapiradi–sekin gapiradi)
- *Abstrakt* (etuk–etilmagan, ishonchli–ishonchsiz)

3. Ierarxiyadagi o'rniga ko'ra

- *Yadro (core)* konstruktlar — shaxs o'zligini ushlab turadigan, o'zgarishi qiyin mezonlar

- *Periferiya* konstruktlar — vaziyatga mos o‘zgara oladigan, moslashuvchan mezonlar

4. Qat’iylik va moslashuvchanlikka ko‘ra

- *Qat’iy/rigid* konstruktlar — yangi dalilga qaramay o‘zgarmaslik tendensiyasi
- *Moslashuvchan* konstruktlar — tajribaga ko‘ra qayta kalibrovka bo‘ladi

Zamonaviy ishlar repertuar panjara ma’lumotlarini klaster, tarmoq, omil tahlili kabi usullarda tahlil qilib, konstruktlar tizimining “*tuzilmaviy portreti*”ni chiqarish imkonini kuchaytirgan (Heckmann, 2024; Hadley, 2023).

Repertuar panjara (Repertory Grid) metodining mohiyati. Repertuar panjara — shaxs konstruktlarini *elsitatsiya qilish (aniqlab olish)* va ular bo‘yicha ob’ektlarni *baholatish* orqali insonning ma’no tizimini modellashtiruvchi usul. Uning afzalligi shundaki: tadqiqotchi tayyor shkala berib qo‘ymaydi, balki ishtirokchining o‘zi “*o‘lchov mezonlari*”ni beradi. Bu, ayniqsa, sotsial persepsiyada — inson kimni qanday “*ko‘radi*” va nimaga tayanadi, degan savolga javob berishda juda qo‘l keladi (Personal Construct Psychology and Repertory Grids..., 2022; Hadley, 2023).

- Tipik jarayon (qisqacha texnologik sxema):

1. *Elementlar* tanlanadi: masalan, “*o‘zim (hozirgi)*”, “*o‘zim (ideal)*”, “*yaqin do‘st*”, “*hamkasb*”, “*rahbar*”, “*qiyin odam*”, “*menga ta’sir qilgan shaxs*” va h.k. (maqsadga qarab).

2. *Konstruktlar elsitatsiyasi*: ko‘pincha triadalar orqali — 3 element olib, “*ikkitasi qaysi jihatdan o‘xshash, uchinchisi qaysi jihatdan farq qiladi?*” degan prinsip.

3. *Reyting/shkala*: har bir element har bir konstrukt bo‘yicha baholanadi (masalan, 1–7).

4. *Tahlil*:

- yaqinlik/farq matritsalar,
- klasterlar,
- “*o‘z-ideal*” dissonansi,
- konstruktlar orasidagi bog‘liqlik (tarmoq),
- implikativ “*tugunlar*” (ichkiy ziddiyat ehtimoli) va h.k. (Wozniak, 2024; Heckmann, 2024).

Repertuar panjara orqali sotsial persepsiyani o‘rganish. Sotsial persepsiyada asosiy muammo — inson boshqani idrok etganda *qaysi signallarni* tanlaydi, *qaysi*

ma'no ramkalar bilan tushuntiradi va *qaysi xulosa strategiyasini* ishlatadi. Repertuar panjara buni 3 darajada ochib beradi:

1. *Mazmun darajasi*: ishtirokchi qanday konstruktarni ishlatyapti? (masalan, “hurmatli–hurmatsez”, “o‘qimishli–beparvo”).
2. *Tuzilma darajasi*: konstruktlar bir-biriga qanday bog‘langan? Qaysi konstruktlar “markaz”da? (inson baholashida qaysi mezonlar ustun).
3. *Dinamik daraja*: turli vaziyat/rollarda (oilalar, ish, do‘stlar) konstruktlar qanday o‘zgaradi?

Amaliy tadqiqotlarda repertuar panjara orqali juftlik munosabatlaridagi idrok, *o‘z-o‘zini ko‘rish (self-construal)* o‘zgarishi, kasbiy sohadagi ma’no ramkalari kabi yo‘nalishlar yoritilgan (Wozniak, 2024; Dyadic effects of interpersonal perception..., 2023; Drndarević, 2024).

Shaxslararo idrokning individual uslublari. Repertuar panjara ma’lumotlari asosida sotsial persepsiyadagi individual uslublarni shartli ravishda quyidagicha ajratish mumkin:

- “*Moral-me‘yoriy*” **uslub**: inson boshqani asosan axloqiy mezonlar bilan baholaydi; ishonch/shubha tez paydo bo‘ladi.
- “*Funksional-pragmatik*” **uslub**: samaradorlik, mas’uliyat, natijaga yo‘nalganlik ustun.
- “*Emotsional-relyatsion*” **uslub**: munosabat sifati, samimiyat, qo‘llab-quvvatlash muhim.
- “*Ierarxik-status*” **uslub**: maqom, nufuz, tartib-intizom mezonlari markazda.

Bu uslublarda o‘z-o‘zidan “*yaxshi-yomon*” emas; ularning samaradorligi vaziyatga bog‘liq. Muammo shundaki, uslub haddan tashqari rigid bo‘lsa, inson yangi dalilni qabul qilmaydi va kognitiv xatolar (tasdiqlash moyilligi, retrospeksiya xatosi) kuchayadi. Repertuar panjara esa aynan shu rigidlik/moslashuvchanlikni tuzilmaviy ko‘rsatkichlar orqali aniqlashga yordam beradi (Hadley, 2023; Indicators of Event Integration..., 2025).

Diagnostikada repertuar panjara texnikasining imkoniyatlari. Diagnostik qiymatini 5 ta yo‘nalishda umumlashtirish mumkin:

1. *Shaxsiy ma’no tizimini “xaritalash”*: klient/talabaning dunyoqarashi qaysi qutblarda qurilgani, qaysi konstruksiyalar markaziyli.
2. “*O‘z–ideal*” farqini baholash: o‘z-o‘zini qabul qilish, motivatsiya va ichki ziddiyatlar risklari (Wozniak, 2024).

3. *Sotsial muhit diagnostikasi: “yaqin odamlar”ga nisbatan idrok shakllari* (qo‘llab-quvvatlovchi/qidiruvchi/nazoratlovchi tasavvurlar) va munosabat muammolarini tushunish (Dyadic effects..., 2023).

4. *Miks-metod va amaliy tadqiqotlar: intervyu+miqdoriy tahlilni birlashtirib, nazariy va amaliy xulosalarni kuchaytirish* (Hadley, 2023; J-Stage paper, 2025; Sage, 2025).

5. *Tahlil vositalari rivoji: repertuar panjara ma’lumotlarini R orqali qayta ishlash, qayta ishlanuvchanlik va shaffoflikni oshirish* (Heckmann, 2024).

Shu bilan birga, cheklovlar ham bor: elementlar tanlovida tadqiqotchi ta’siri, konstruktarning til/madaniyatga sezgirligi, va interpretatsiyada kontekstni yetarlicha hisobga olmaslik riski. Shuning uchun repertuar panjarani odatda *semistruktura intervyu, anketalar yoki kuzatuv* bilan triangulyatsiya qilish tavsiya etiladi (Hadley, 2023; Gardiner & Littlejohn, 2021).

10.7 Shaxs konstruktlarini semantik tahlili.

Konstruktlar o‘rtasidagi ahamiyatli tasavvurlarning grafik texnikasi

Reja:

1. Shaxs konstruktlarini semantik tahlil qilish tushunchasi
2. Konstruktlar o‘rtasidagi ma’noiy munosabatlar
3. Ahamiyatli tasavvurlarni aniqlash usullari
4. Grafik texnika va kognitiv xaritalar
5. Semantik tuzilmalarning individual farqlari
6. Semantik tahlilning psixodagnostik ahamiyati

Shaxs konstruktlarini semantik tahlil qilish tushunchasi. Shaxs konstruktleri nazariyasida (*Personal Construct Psychology*) inson voqelikni va odamlarni o‘zining ikki qutbli ma’no mezonlari orqali talqin qiladi. *Repertuar panjara (Repertory Grid)* orqali konstruktlar aniqlangach, keyingi bosqich — ularning *semantik tuzilmasini* tahlil qilishdir: ya’ni konstruktlar qay tarzda bir-biriga ma’no jihatidan bog‘langan, qaysi konstruktlar markaziy, qaysilar periferik, qaysi o‘qlar shaxsning ijtimoiy idrokida “*asosiy filtr*” vazifasini bajarayotganini modellash (Osterberg-Kaufmann, 2022).

Semantik tahlil deganda faqat “*konstruktlar ro‘yxati*” emas, balki *ma’no munosabatlari tizimi* nazarda tutiladi: konstruktlar o‘zaro bir-birini kuchaytirishi, ziddiyatga kirishi, yoki bir konstrukttdagi o‘zgarish boshqasida “*majburiy*”

o'zgarishni talab qilishi mumkin. Shu sabab semantik tahlil kognitiv psixodiagnostikaning muhim qismi sifatida qaraladi (Heckmann, 2024).

Konstruktlar o'rtasidagi ma'noiy munosabatlar. Konstruktlar o'rtasidagi ma'noiy munosabatlarning asosiy turlari quyidagicha tushuntiriladi:

a) *O'xshashlik (semantik yaqinlik).* Ikki konstrukt elementlarni deyarli bir xil tarzda taqsimlasa (masalan, “*mas'uliyatli–beg'am*” va “*ishonchli–ishonchsiz*”), ular semantik jihatdan yaqin hisoblanadi. Bu yaqinlik ijtimoiy idrokda bir mezon ikkinchisini “o'rmini bosishi” yoki “qo'shib yuborishi”ga olib keladi (Heckmann, 2024).

b) *Ierarxiya va markaziylik.* Ayrim konstruktlar boshqalarni tashkil etuvchi “yuqori darajali” mezonga aylanadi: masalan, shaxs uchun “hurmatli–hurmatsez” konstrukti turli kasbiy yoki kommunikativ baholashlarni birlashtirib turadi. Bunday markaziy konstruktlar o'zgarsa, butun konstrukt tizimi qayta tashkil topishi mumkin (Wozniak, 2024).

v) *Ziddiyat va ichki konflikt (implikativ munosabatlar).* Shaxs ayrim “ijobiy” qutbga harakat qilsa (masalan, “*o'zimni ishonchli qilish*”), bu boshqa konstruktga noxush qutbga yaqinlashishni anglatib qo'yishi mumkin (masalan, “*ishonchli bo'lsam — qattiqqo'l bo'lib qolaman*”). Shu turdagi *implikativ dilemmalar* konstruktlar o'rtasidagi ma'noiy ziddiyatni ifodalaydi va shaxsiy o'zgarishni to'suvchi ichki kognitiv mexanizm sifatida namoyon bo'ladi (Heckmann, 2024; Drndarević, 2024).

Ahamiyatli tasavvurlarni aniqlash usullari. Konstruktlar tizimida “*ahamiyatli tasavvurlar*” deganda, shaxsning ijtimoiy idroki va qarorlarini eng ko'p boshqaradigan *ma'no tugunlari (core meanings)* tushuniladi. Ular quyidagi yo'llar bilan aniqlanadi:

1. *Dispersiya/farqlanishga hissa qo'shish.* Konstrukt qay darajada elementlarni farqlashda asosiy rol o'ynayapti? Agar u deyarli hamma elementlarni bir xil baholatsa, diagnostik qimmati past bo'lishi mumkin; agar elementlarni keskin ajratsa, u kuchli tasniflovchi mezon bo'ladi (Osterberg-Kaufmann, 2022).

2. *Markaziylik ko'rsatkichlari.* Konstrukt boshqa konstruktlar bilan qanchalik ko'p bog'langan? Klaster/tarmoq tahlilida “ko'p qirrali bog'lanish” markaziy tugun ekanini ko'rsatadi (Heckmann, 2024).

3. *Implikatsiya va dilemmalar indeksi*. Shaxs “o‘zgarish”ni xohlasa ham (ideal qutb), u o‘zgarishning “shartli oqibati”dan qo‘rqib qoladi. Bu ahamiyatli tasavvurlar ko‘pincha ichki konfliktlar, izchil emas qarorlar yoki ijtimoiy munosabatlardagi qaytaruvchi ssenariylar bilan bog‘liq bo‘ladi (Heckmann, 2024).

4. *Mazmun (kontent) tahlili bilan birlashtirish*. Konstruktlarni tematik guruhlariga ajratish (masalan, “axloqiy”, “kasbiy”, “emotsional”) — qay mavzular shaxs uchun ustuvor ekanini ko‘rsatadi. Repertuar panjarani mazmun tahlili bilan uyg‘unlashtirish qo‘llanmalari ham taklif qilingan (Barroso, 2024).

Grafik texnika va kognitiv xaritalar. Semantik tahlilni ko‘rinarli qilishda grafik texnika juda muhim: u konstruktlarning “ma’no geometriyasi”ni ko‘rsatadi. Amalda quyidagi vizual modellar keng qo‘llanadi:

Klaster xaritalari (dendrogramma). Konstruktlar (va elementlar) o‘zaro o‘xshashlikka ko‘ra guruhlanadi. Dendrogrammada yaqin turgan konstruktlar bir xil ma’no “oilasi”ga kirishi ehtimol. OpenRepGrid kabi vositalar klasterlash va vizuallashtiradi (Heckmann, 2024).

MDS / PCA fazoviy xarita. Ko‘p o‘lchovli shkalalash (MDS) yoki asosiy komponentlar tahlili (PCA) konstruktlarni 2–3 o‘lchamli fazoda joylashtirib, “ma’no maydoni”ni chiqaradi: qaysi konstruktlar bir-biriga yaqin, qaysi biri qarama-qarshi yo‘nalishda ekanini aniq ko‘rsatadi (Heckmann, 2024).

Implikatsiya graflari va “Implication Grid”. Bu texnikada “A konstruktdagi o‘zgarish V konstruktdagi qanday o‘zgarishni anglatadi?” degan mantiqiy bog‘lanishlar tarmoq shaklida chiqariladi. Bu yerda *uzel (node)* — konstrukt, *qirra (edge)* — implikatsiya kuchi. Dilemmalar va ichki konfliktlar ko‘pincha aynan shu tarmoqda “zich tugunlar” sifatida ko‘rinadi (Heckmann, 2024).

“Weighted Implication Grid” — graf-nazariy yondashuv. So‘nggi ishlar implikatsiya tarmog‘ini graf-nazariya asosida *og‘irlik (weight)* bilan hisoblab, qaysi bog‘lanishlar kuchli-kuchsizligini aniqlashga harakat qilmoqda. Bu yondashuv konstrukt tizimining strukturasini “hisoblash” va solishtirish imkonini kengaytiradi (Sanfeliciano, 2025).

Shu vizual modellar yig‘indisi amalda *kognitiv xarita* vazifasini bajaradi: shaxs sotsial persepsiyada qaysi o‘qlarga tayanadi, qaysi tushunchalar “asosiy markaz” ekani va qaysi bog‘lanishlar ziddiyat keltirib chiqarayotganini ko‘rsatadi.

Semantik tuzilmalarning individual farqlari. Ikki insonda bir xil mazmundagi konstruktlar (masalan, “ishonchli–ishonchsiz”) bo‘lishi mumkin, lekin ularning *semantik tuzilmasi* turlicha bo‘ladi:

- *Differensiatsiya darajasi:* kimdir juda ko‘p nozik farqlar qiladi (ko‘p konstrukt, o‘zaro murakkab bog‘lanish), kimdir esa “*kam konstrukt–qat’iy baholash*” uslubida. Bu farq sotsial munosabatlarda moslashuvchanlik, stereotiplashuv yoki “qora–oq” fikrlashga ta’sir qiladi (Wozniak, 2024).
- *Markaziy konstruktlar:* ba’zi shaxslarda axloqiy mezonlar markaziy, boshqalarda kasbiy-amaliy mezonlar markaziy bo‘lishi mumkin.
- *Implikatsiya tarmog‘ining zichligi:* ichki konfliktlar va dilemmalar ko‘p bo‘lsa, tarmoq zichlashadi, “o‘zgarish” psixologik qiyinlashadi; ayniqsa klinik va reabilitatsiya kontekstlarida bu holat tavsiflangan (Drndarević, 2024).
- *Madaniy va til omillari:* konstrukt mazmuni va qutblari madaniy me’yorlar bilan to‘yingan bo‘ladi, shuning uchun interpretatsiyada kontekst hisobga olinishi zarur (Osterberg-Kaufmann, 2022).

Semantik tahlilning psixodiagnostik ahamiyati. Semantik tahlil repertuar panjarani “intervyu natijasi” darajasidan chiqarib, psixodiagnostik qurolga aylantiradi. Uning amaliy ahamiyatini 6 nuqtada jamlash mumkin:

1. *Sotsial persepsiyada ustuvor mezonlarni topish:* shaxs boshqani baholashda qaysi ma’no o‘qlariga tayanadi.
2. *Ichki konfliktlar va rigidlikni aniqlash:* implikativ dilemmalar insonning o‘zgarish strategiyalarini to‘sishi mumkin (Heckmann, 2024).
3. *“O‘z–ideal” dissonansi va o‘zlik modeli:* o‘z-o‘zini idrok etish tuzilmasi o‘zgarishi, maqsadlar va ichki me’yorlar bilan munosabati ko‘rinadi (Wozniak, 2024).
4. *Psixoterapiya/kouchingda yo‘naltirish:* qaysi konstruktlar qayta ramkalansa, umumiy tizim yengil o‘zgaradi — intervensiya nuqtalari aniqlanadi (Drndarević, 2024).
5. *Tashxisni shaffoflashtirish:* grafik xaritalar mutaxassis–mijoz muloqotida tushunarli “ma’no xaritasi”ni beradi.
6. *Tadqiqotda integratsiya imkoniyati:* miks-metod (sifat + miqdor) tahlillar bilan birlashtirib, individual mazmunni saqlagan holda solishtirish mumkin (Heckmann, 2024; Barroso, 2024).

Umumiy xulosaga keladigan bo‘lsak, *sotsial bilish psixologiyasi* va *shaxs psixologiyasida* kognitiv yondashuv insonni passiv tashqi ta’sir qabul qiluvchi

mavjudot emas, balki axborotni faol qayta ishlovchi, talqin qiluvchi va ma'no beruvchi sub'ekt sifatida talqin qilishga asoslanadi. Ushbu yondashuv doirasida inson xulq-atvori tashqi vaziyatlar bilan emas, balki ularning kognitiv reprezentatsiyasi, ya'ni inson ongida qanday qabul qilinishi va baholanishi bilan belgilanadi.

Sotsial persepsiya va baholovchi mulohazalar tahlili shuni ko'rsatadiki, boshqa insonlarni idrok etish jarayoni doim ham ratsional va ob'ektiv emas. *Kognitiv evristikalar, sxemalar* va oldingi tajriba ta'sirida shaxslar xulq-atvorni tez, lekin ba'zan nooptimal tarzda baholaydilar. Shu jihatdan kognitiv yondashuv sotsial baholashda aniqlik va samaradorlik o'rtasidagi muvozanatni ochib beradi.

Kognitiv xatolar va illyuziyalar (tasdiqlashga moyillik, retrospeksiya xatosi, murakkab yechimning "ibotlanishi") inson fikrlashida tizimli og'ishlar mavjudligini isbotlaydi. Bu xatolar tasodifiy emas, balki kognitiv tizimning cheklangan resurslari, axborotni tez qayta ishlashga moslashgan mexanizmlari natijasidir. Ular shaxslararo munosabatlar, ijtimoiy qarorlar va shaxsiy xulq-atvorda muhim oqibatlarga olib keladi.

Gardish (framing) effekti, kontrfakt fikrlash, kechiktirilgan rag'batni baholash hamda *yutuq va yo'qotishlarning* sub'ektiv bahosi kognitiv yondashuvning qaror qabul qilishdagi ahamiyatini ochib beradi. Inson qarorlari faqat mantiqiy hisob-kitoblarga emas, balki axborot taqdim etilish shakli, emotsional fon va kognitiv kontekstga ham bog'liq ekani aniqlanadi. Bu holat kognitsiya va emotsiyaning uzviy birligini ko'rsatadi.

Kognitiv psixologiyada shaxs muammosi *Djordj Kellingning shaxs konstruktleri nazariyasi* orqali yangi metodologik bosqichga ko'tarildi. Unga ko'ra, shaxs – voqelikni oldindan bashorat qilish va tushunish uchun o'zining shaxsiy kognitiv konstruktler tizimini yaratuvchi "bilish sub'ekti"dir. Inson xulq-atvori aynan shu konstruktler tizimi orqali tashkil etiladi.

Shaxs konstruktleri nazariyasining falsafiy asoslari inson tabiatini determinizmdan ozod, ma'no yaratuvchi va kognitiv erkin sub'ekt sifatida talqin qiladi. Reallikni talqin qilishda birgina "mutlaq haqiqat" emas, balki turli kognitiv alternativalar mavjudligi g'oyasi ilgari suriladi. Bu yondashuv shaxsning o'zini anglashi, o'zgarishi va mas'uliyatini tushuntirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Tiplar va shaxs konstruktleri xususiyatlarini o'rganish, xususan *repertuar panjara texnikasi*, *sotsial persepsiyaning individual uslublarini aniqlash* imkonini beradi. Ushbu metod shaxsning boshqalarni qanday mezonlar asosida baholashini, qaysi ma'no o'qlari orqali ijtimoiy reallikni tuzishini ochib beradi va kognitiv psixodiagnostikaning samarali vositasi sifatida namoyon bo'ladi.

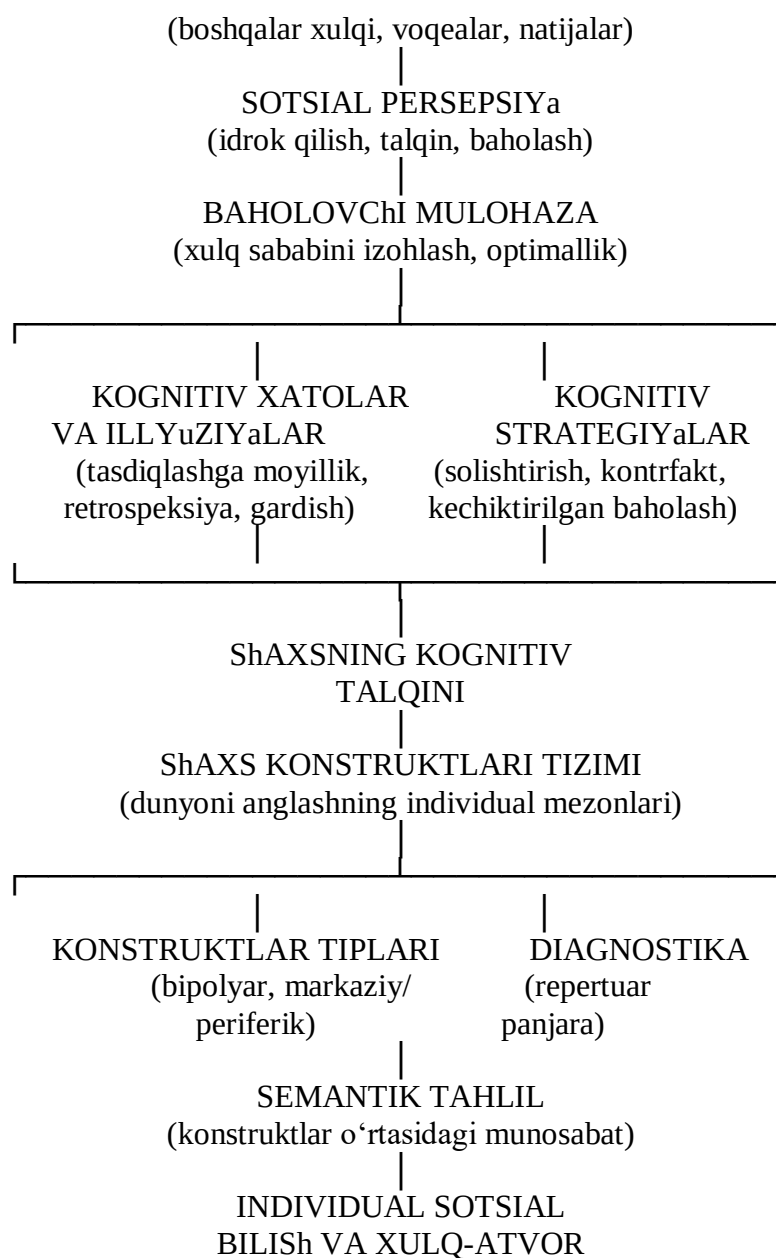
Shaxs konstruktlerini semantik tahlil qilish va konstruktler o'rtasidagi ahamiyatli tasavvurlarni grafik texnika orqali ifodalash inson ongidagi ma'noiy tuzilmalarni vizuallashtirishga xizmat qiladi. Bu usullar shaxsning kognitiv xaritasini chuqurroq anglash, uning sotsial bilish strategiyalarini aniqlash va amaliyotda (ta'lim, psixoterapiya, tashxis) qo'llash imkonini kengaytiradi.

Yakuniy xulosa sifatida, kognitiv yondashuv sotsial bilish va shaxs psixologiyasida inson xulq-atvorini tashqi omillar emas, balki ichki kognitiv tuzilmalar, konstruktler va ma'no yaratish jarayonlari orqali tushuntirishga imkoniyat beradi. Bu yondashuv shaxsni faol, talqin qiluvchi va o'z tajribasini qayta qurishga qodir sub'ekt sifatida ko'radi va zamonaviy psixologiyaning nazariy hamda amaliy rivojida muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi.

10.1 Sxema

Sotsial bilish va shaxs psixologiyasida kognitiv yondashuv modeli

IJTIMOIIY VAZIIYat VA STIMULLAR



Sxema mazmuni: Sotsial bilishda inson boshqalar xulqini *idrok qiladi* → *baholaydi* → *talqin qiladi*. Bu jarayon kognitiv xatolar va shaxsga xos kognitiv konstruktlar tizimi orqali shakllanadi. Shaxs psixologiyasida kognitiv yondashuv insonni voqelikni faol talqin qiluvchi sub'ekt sifatida ko'radi.

10.1 Jadval

Sotsial bilish va shaxs psixologiyasida kognitiv yondashuvning asosiy tushunchalari

№	Yo‘nalish	Asosiy tushuncha	Qisqacha tavsif	Ilmiy ahamiyati
1	Sotsial persepsiya	Boshqani idrok qilish	Xulqni talqin etish	Ijtimoiy anglash
2	Baholovchi mulohaza	Sababiy izoh	Xulq sababini baholash	Atributsiya
3	Optimal baholash	Samarali qaror	Minimal xatolik	Ratsionallik
4	Kognitiv xatolar	Fikrlash og‘ishlari	Stereotiplash	Sotsial xato
5	Tasdiqlashga moyillik	Farazni qo‘llash	Axborotni bir tomonlama qabul	Illyuziya manbai
6	Retrospeksiya xatosi	«Boshidan ma’lum» effekti	Natijani orqadan baholash	Tahlil xato
7	Gardish effekti	Qayta-qayta aylanish	Qarorda og‘ish	Tanlov psixologiyasi
8	Kontrfaktlar	Alternativ ssenariy	«Agar... bo‘lganda»	Emotsional baholash
9	Yutuq/yo‘qotish bahosi	Sub’ektiv qiymat	Riskka munosabat	Qaror qabul qilish
10	Shaxs muammosi	Kognitiv yondashuv	Shaxs – talqin qiluvchi sub’ekt	Nazariy asos
11	Shaxs kognitiv nazariyasi	Konstruktlar tizimi	Individual dunyoqarash	George Kelly
12	Falsafiy asos	Konstruktivizm	Bilish faol jarayon	Metodologiya
13	Shaxs konstruktlari	Bipolyar o‘lchamlar	«yaxshi–yomon» kabi mezonlar	Idrok individualligi
14	Konstrukt tiplari	Markaziy/periferik	Shaxs barqarorligi	Rivoj dinamikasi
15	Repertuar panjara	Diagnostik texnika	Konstruktlarni ochish	Amaliy psixologiya
16	Individual persepsiya	Shaxsiy farqlar	Turlicha talqin	Differensial tahlil
17	Semantik tahlil	Ma’no munosabati	Konstrukt bog‘lanishi	Tuzilmaviy tahlil
18	Grafik texnika	Vizual model	Konstruktlar orasidagi masofa	Tadqiqot aniqligi

Metodik xulosa bo‘yicha, sotsial bilish *kognitiv talqin va baholash jarayoni* sifatida ochib berildi, kognitiv xatolar va sub’ektiv baholash mexanizmlari tizimlashtirildi va shaxs psixologiyasida *Kellining konstruktlar nazariyasi* markaziy o‘rinda ko‘rsatildi

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR

1-topshiriq. Sotsial persepsiyani tahlil qilish

Vazifa: Ikki xil ijtimoiy vaziyat tasvirini o‘qib chiqing va quyidagilarni aniqlang:

- qaysi axborot asosida inson xulqi baholanmoqda;
- qaysi kognitiv evristikalar (stereotip, birinchi taassurot) ishlamoqda;
- baholash qay darajada optimal yoki nooptimal.

Maqsad: sotsial persepsiyada kognitiv mexanizmlarni anglash.

2-topshiriq. Kognitiv xatolarni aniqlash

Vazifa: Quyidagi xatolarga hayotiy misollar keltiring:

- tasdiqlashga moyillik
- retrospeksiya xatosi
- murakkab yechimning “ibotlanishi”

Maqsad: kognitiv xatolarni farqlash va real hayot bilan bog‘lash.

3-topshiriq. Gardish effekti tajribasi

Vazifa: Bir xil qarorni ikki xil shaklda (yutuq va yo‘qotish nuqtai nazaridan) bayon qilib, talabalarning qarorlarini solishtiring.

Maqsad: axborot taqdim etilishi qarorga qanday ta’sir qilishini ko‘rsatish.

4-topshiriq. Shaxsiy konstruktarni aniqlash

Vazifa: “Ideal rahbar”, “Oddiy inson”, “Muammoli shaxs” obrazlarini solishtirib, ularni farqlovchi 5 ta bipolyar konstrukt chiqaring (masalan: mas’uliyatli–befarq).

Maqsad: shaxsiy konstruktlar tizimini anglash.

5-topshiriq. Repertuar panjara mini-amaliyoti

Vazifa: 3 ta shaxs (do‘st, o‘qituvchi, rahbar) va 5 ta konstrukt asosida sodda repertuar panjara tuzing.

Maqsad: individual sotsial persepsiya uslubini aniqlash.

6-topshiriq. Semantik xarita tuzish

Vazifa: “Ishonch” tushunchasi atrofida shaxsiy konstruktaringizdan semantik xarita (grafik sxema) chizing.

Maqsad: ma’noiy tuzilmalarni vizuallashtirish.

II. KEYSLAR

Keys 1. Birinchi taassurot

Ish beruvchi suhbatda nomzod haqida ilk 5 daqiqada salbiy fikr shakllantiradi va keyingi ijobiy ma'lumotlarni inkor qiladi.

Yechim: Bu holat tasdiqlashga moyillik va birinchi taassurot effekti bilan izohlanadi.

Keys 2. “Men bilgandim” effekti

Imtihon natijalaridan so'ng talabaning: “Baribir shu natija chiqishini bilgandim” deyishi.

Yechim: Retrospeksiya xatosi namoyon bo'lmoqda.

Keys 3. Gardish effekti

Bir guruhga “80% muvaffaqiyat”, ikkinchisiga “20% muvaffaqiyatsizlik” deb aytilganda qarorlar farq qildi.

Yechim: Axborot shakli qaror qabul qilishga ta'sir qilgan.

Keys 4. Shaxsiy konstruktlar to'qnashuvi

Ikki xodim bir-birini “jiddiy–yumshoq” konstruktleri asosida baholab, kelishmovchilikka tushadi.

Yechim: Konstruktler tizimi turlicha bo'lgani sababli sotsial idrokda konflikt yuzaga kelgan.

Keys 5. Semantik tahlil

Psixolog mijoz nutqida doim “nazorat”, “xavf”, “ishonchsizlik” so'zlari ustunligini aniqladi.

Yechim: Semantik tahlil shaxsning asosiy ma'no tuzilmalarini ochib berdi.

III. TESTLAR

1. Sotsial persepsiya deganda nima tushuniladi?

- A) Faqat tashqi ko'rinish
- B) Boshqalarni idrok etish va baholash jarayoni*
- C) Emotsional reaksiya
- D) Xulq-atvor nazorati

2. Tasdiqlashga moyillik nima?

- A) Yangi ma'lumotni qabul qilish
- B) Faqat o'z fikrini tasdiqlovchi axborotni tanlash*
- C) Mantiqiy fikrlash
- D) Xotira zaifligi

3. Gardish effekti nimani anglatadi?

- A) Xotirada saqlash
- B) Axborot shakli qarorga ta'sir qilishi*
- C) Emotsional barqarorlik
- D) Ijtimoiy o'rganish

4. Shaxsiy konstruktlar nazariyasi kimga tegishli?

- A) Z. Freyd
- B) A. Bandura
- C) Dj. Kelli*
- D) J. Piaje

5. Repertuar panjara metodi nimaga xizmat qiladi?

- A) Intellektni o'lchash
- B) Emotsiyani aniqlash
- C) Individual konstruktlar tizimini ochish*
- D) Xotirani baholash

6. Semantik tahlilning asosiy maqsadi:

- A) Xulqni nazorat qilish
- B) Ma'noiy tuzilmalarni aniqlash*
- C) Intellekt darajasini o'lchash
- D) Motivatsiyani oshirish

YaKUNIY IZOH

Ushbu amaliy topshiriqlar, keyslar va testlar majmuasi: talabalarda tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi; sotsial bilishda kognitiv mexanizmlarni anglashga yordam beradi va shaxs psixologiyasida diagnostik va amaliy ko'nikmalarni shakllantiradi.

XI. BOB. KOGNITIV PSIXOLOGIYA^{NING} TATBIQIY JIHATLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

*Kognitiv psixologiya — nazariya va amaliyotni bog‘lovchi fan.
Bilishni tushunish — kelajakni shakllantirishdir.
Kognitiv psixologiya kelajagi
inson fikrlashining sifatini oshirishdadir.*

11.1 Umumiy xarakteristika

Reja:

1. Kognitiv psixologiyaning zamonaviy fan sifatida shakllanishi
2. Kognitiv yondashuvning asosiy tushunchalari va prinsiplari
3. Nazariy tadqiqotlardan amaliy qo‘llanishga o‘tish jarayoni
4. Kognitiv psixologiyaning boshqa fanlar bilan integratsiyasi
5. Zamonaviy texnologiyalar va kognitiv tadqiqotlar
6. Kognitiv psixologiya rivojlanishining istiqbolli yo‘nalishlari

Kognitiv psixologiyaning zamonaviy fan sifatida shakllanishi. Kognitiv psixologiya zamonaviy fan sifatida insonni “qora quti” deb qaragan bixevioristik qarashlarga alternativ yo‘nalish sifatida shakllandi. *Uning markaziy g‘oyasi — inson xulqi tashqi stimullarga avtomatik javob emas, balki axborotni qabul qilish, kodlash, saqlash, qayta ishlash va qarorga aylantirish jarayonlarining natijasi ekanidir.* Shuning uchun kognitiv psixologiyada nazariy modellar hamisha “mexanizmlar”ga yo‘налgan: diqqat qanday taqsimlanadi, xotira qanday tashkil topadi, ma’no qanday quriladi, qaror qanday qabul qilinadi.

So‘nggi yillarda kognitiv psixologiya klassik laborator eksperimentlardan tashqari, *ko‘p manbali ma’lumotlar* (neyrovizual, fiziologik, raqamli iz) bilan ishlashga tobora ko‘proq o‘tmoqda. Bu o‘zgarish fanning tabiatini ham yangilayapti: hozir kognitiv psixologiya faqat “*ichki aqliy jarayonlar*”ni tushuntirish bilan cheklanmay, balki ularning *neyron dinamikasi, funksional tarmoqlar va kontekstga moslashuvchanlik* nuqtai nazaridan ham tahlil qila boshladi (Baghdadi va b., 2025; Ranasinghe & Mapa, 2024).

Kognitiv yondashuvning asosiy tushunchalari va prinsiplari. Kognitiv yondashuvni bir nechta “yadroviy” prinsiplar birlashtiradi.

a) *Reprezentatsiya prinsipi*. Inson tashqi dunyoni to‘g‘ridan-to‘g‘ri qabul qilmaydi; u dunyo haqida ichki tasvir (reprezentatsiya) yaratadi va qarorlar aynan shu ichki tasvirga tayanadi. Shu bois kognitiv tadqiqotlarda “*real hodisa*”dan ko‘ra uning inson ongida qanday modellanishi muhim hisoblanadi.

b) *Axborotni qayta ishlash arxitekturasi*. Diqqat resurslari cheklangan, ishchi xotira quvvati ham doim bir xil emas; shu sabab inson ko‘p holatda qisqa yo‘l — evristikalarga tayanadi. Bu esa samaradorlikni oshirishi mumkin, lekin kognitiv xatolar xavfini ham kuchaytiradi.

v) *Taup–daun va bottom–ap o‘zaro ta’siri*. Idrok va fikrlashda ham pastdan yuqoriga (sensor ma’lumot) va yuqoridan pastga (kutilmalar, oldingi bilim) signallar birga ishlaydi. Hozirgi texnologiyalar, ayniqsa sun’iy intellekt vositalari, aynan shu o‘zaro ta’sirni yangi ko‘rinishda namoyon qilyapti: inson bir qism kognitiv vazifalarni tashqi vositalarga “*yuklab*” qo‘yadi va bu kognitiv ko‘nikmalarning rivojiga ijobiy yoki salbiy ta’sir berishi mumkin (Jose, 2025).

g) *Tizimlilik va tarmoqli yondashuv*. Xotira, diqqat, til, qaror qabul qilish kabi jarayonlar alohida “*modul*”lar emas, ko‘pincha tarmoqlar kesishmasida paydo bo‘ladi. Shu bois so‘nggi yillarda funksional bog‘lanish (functional connectivity), tarmoq tahlili, ko‘p-modalli neyrovizual ma’lumotlarni integratsiya qilish tendensiyasi kuchaymoqda (Ranasinghe & Mapa, 2024; Baghdadi va b., 2025).

Nazariy tadqiqotlardan amaliy qo‘llanishga o‘tish jarayoni. Kognitiv psixologiyada “*amaliy qiymat*” nazariyaning tabiiy davomi sifatida qaraladi: agar mexanizm tushuntirilsa, uni boshqarish, yaxshilash yoki kompensatsiya qilish imkoniyati ochiladi. So‘nggi yillarda bu o‘tish bir nechta yo‘l orqali tezlashdi:

1. *Ta’lim va o‘qitish*: xotirani mustahkamlash, qaytarish amaliyoti (retrieval practice), intervalli o‘qitish, metakognitsiya kabi tushunchalar amaliyotga kuchli kirib keldi. Ta’limda kognitiv psixologiyaning zamonaviy yo‘nalishlari va kelajak trendlari alohida sharhlanadi (Kang, 2025).

2. *Klinik va rehabilitatsiya*: diqqat, ishchi xotira, ijro funksiyalari buzilishini baholash va kognitiv treninglar samarasini neyrofiziologik indikatorlar bilan tekshirishga harakat kuchaydi. Masalan, kognitiv trening ta’sirlarini EEG/MEG markerlari orqali baholovchi yo‘nalishlar klinik amaliyotga yaqinlashmoqda (Yüce va b., 2025).

3. *Texnologik dizayn*: inson–kompyuter interfeyslari, kognitiv ergonomika, xavfsizlik va xatolarni kamaytirish kabi yo‘nalishlarda kognitiv

modellar amaliyotga aylanyapti. Shu yerda kognitiv psixologiya faqat “izohlovchi” emas, balki “loyihalovchi fan” vazifasini ham bajaradi.

Kognitiv psixologiyaning boshqa fanlar bilan integratsiyasi. Zamonaviy kognitiv psixologiya “yakka fan” ko‘rinishida emas, balki ko‘p fanli maydon sifatida rivojlanmoqda. Integratsiyaning asosiy yo‘nalishlari:

- *Kognitiv neyrofan / neyropsixologiya:* miya tarmoqlari, neyron dinamika, turli neyrovizual usullarni birlashtirish tendensiyasi. Ayniqsa EEG–MEG–fMRI ma’lumotlarini integratsiya qilish orqali kognitiv jarayonlarning vaqt-fazoviy “xaritasi”ni aniqlash maqsad qilinmoqda (Baghdadi va b., 2025).
- *Sun’iy intellekt va hisoblash modellari:* zamonaviy AI modellari kognitiv fan uchun faqat vosita emas, balki nazariyani sinovdan o‘tkazish maydoniga aylanib bormoqda. Xususan, “*stimulus-computable*” AI modellari insonga yaqin stimullar ustida ishlashi sabab, inson tafakkuri haqida xulosa chiqarish imkonini kengaytiradi (Frank & Goodman, 2025).
- *Falsafa va metodologiya:* *deep learning* davrida kognitiv fanning tushuntirish mezonlari, modelning “analogiya” darajasi, inson aqliga moslik kabi savollar qayta kun tartibiga chiqdi (Millière, 2024).
- *Sog‘liqni saqlash va psixik salomatlik:* AI vositalari klinik skrining, emotsiyani bashorat qilish, raqamli psixologiyada paydo bo‘layotgan imkoniyatlar bilan birga, xavf-xatarlar (maxfiylik, noto‘g‘ri qo‘llanish, ishonchlilik) masalasini ham kuchaytirmoqda (Rahman va b., 2025).

Zamonaviy texnologiyalar va kognitiv tadqiqotlar. Texnologiyalar kognitiv psixologiyani ikki tomonlama o‘zgartirdi:

- 1) tadqiqot metodlarini kuchaytirdi,
- 2) kognitiv hayot tarzini o‘zi o‘zgartirib, yangi fenomenlar paydo qildi.

Metodologik tomonda neyrovizual usullar, multimodalli yozuvlar, biomarkerlar va katta ma’lumotlar kognitiv jarayonlarni dinamik tarzda o‘rganish imkonini beryapti (Baghdadi va b., 2025; Gkintoni va b., 2025).

Ijtimoiy-texnologik tomonda esa AI va raqamli vositalar “*kognitiv offloading*” (vazifani tashqi qurilmaga yuklash)ni kuchaytirmoqda: inson tezroq natija oladi, lekin ba’zi ko‘nikmalar (faol eslash, muammoni mustaqil hal qilish) kamroq mashq qilinishi mumkin. AI ta’limga kirib kelganda aynan shu “*kognitiv paradoks*” — qulaylik va kognitiv rivoj o‘rtasidagi muvozanat muhim mavzug‘a aylandi (Jose, 2025).

Shuningdek, AI va kognitiv fan integratsiyasida kelajak yo‘nalishlari sifatida: kognitiv ramkalarga moslashtirilgan AI xulqi, embodiment (tanaviylik), madaniy omillar va personallashtirilgan kognitiv modellar alohida ta’kidlanmoqda (Toward an Integration of AI and Cognitive Science, 2025).

Kognitiv psixologiya rivojlanishining istiqbolli yo‘nalishlari. So‘nggi yillar manzarasidan kelib chiqib, kognitiv psixologiyaning istiqbolini quyidagi yo‘nalishlarda jamlash mumkin:

1. *Ekologik validlikka yaqinlashish:* laboratoriyadan real hayotga yaqin vazifalar, tabiiy muloqot, tabiiy o‘qish va qaror qabul qilish vaziyatlarini o‘rganish.
2. *Multimodalli neyrokognitiv tadqiqotlar:* EEG/MEG/fMRI kabi metodlarni birlashtirish va kognitiv dinamikani bir vaqtning o‘zida vaqt va fazoda tushuntirish (Baghdadi va b., 2025).
3. *AI bilan qo‘shma modellash:* inson aqli haqidagi nazariyalarni AI modellari orqali tekshirish, biroq modelning “tushuntiruvchi qiymati” va “insonga o‘xshashlik” mezonlarini qat’iy belgilash (Frank & Goodman, 2025; Millière, 2024).
4. *Kognitiv salomatlik va qarish:* kognitiv pasayishni erta aniqlash, funksional tarmoqlar, kognitiv rezerv va trening samaradorligini kompleks baholash (Ranasinghe & Mapa, 2024).
5. *Ta’limda kognitiv injeneriya:* o‘qitish dizaynlarini kognitiv qonuniyatlarga moslashtirish, AI vositalari bilan o‘qitishda “kognitiv muvozanat”ni saqlash (Kang, 2025; Jose, 2025).
6. *Etika, xavfsizlik va mas’uliyatli texnologiyalar:* psixologik ma’lumotlar, AIning klinik/ta’limdagi qo‘llanishi, algoritmik og‘ishlar va maxfiylik masalalarini kognitiv fan bilan bog‘lab hal qilish (Rahman va b., 2025).

11.2 Kognitiv psixologiyaning tatbiqiy jihatlar va rivojlanish istiqbollari

Reja:

1. Ta'lim sohasida kognitiv psixologiya: o'qitish, xotira va diqqatni rivojlantirish
2. Huquqshunoslikda kognitiv yondashuv: qaror qabul qilish va guvohlik ko'rsatmalari
3. Miyasi lat yegan insonlarni kognitiv reabilitatsiya qilish
4. Kompyuter tizimlari va sun'iy intellektni loyihalashda kognitiv modellar
5. Kognitiv ergonomika: inson–mashina o'zaro ta'siri
6. Robotikada kognitiv prinsiplar va intellektual tizimlar

Ta'lim sohasida kognitiv psixologiya: o'qitish, xotira va diqqatni rivojlantirish. Amaliy kognitiv psixologiyaning eng rivojlangan tatbiq sohalaridan biri ta'lim hisoblanadi. Kognitiv yondashuv ta'limni axborotni faol qayta ishlash jarayoni sifatida talqin qiladi: o'quvchi ma'lumotni passiv qabul qilmaydi, balki uni kodlash, ma'nolash, tizimlashtirish va eslab qolish orqali bilimga aylantiradi. Shu bois so'nggi yillarda ta'limda xotiraning ishlash qonuniyatlariga asoslangan strategiyalar (qaytarib eslash amaliyoti, intervalli o'qitish, metakognitiv nazorat) keng joriy etilmoqda (Kang, 2025). Diqqat resurslarining cheklanganligi ta'lim dizaynlarida muhim omil sifatida qaraladi. Kognitiv yuklama nazariyasiga ko'ra, ortiqcha axborot yoki noto'g'ri tuzilgan material diqqatni tarqatib, o'qitish samarasini pasaytiradi. Shu sabab raqamli ta'lim platformalarida vizual va verbal axborot mutanosibligi, topshiriqlarni bosqichlab berish va faol ishtirokni ta'minlovchi kognitiv strategiyalar ustuvor ahamiyat kasb etmoqda (Jose, 2025).

Huquqshunoslikda kognitiv yondashuv: qaror qabul qilish va guvohlik ko'rsatmalari. Huquq sohasida kognitiv psixologiya inson qarorlarining ratsional modeldan og'ishi mumkinligini ko'rsatib berdi. Sudyalalar, tergovchilar va prisyajnyylar qaror qabul qilish jarayonida evristikalar, kognitiv xatolar va emotsional kontekst ta'sirida qolishi mumkin. Shu nuqtai nazardan kognitiv yondashuv huquqiy qarorlarni baholashda inson omilini hisobga olishga yordam beradi (Mickes, 2025). Ayniqsa, guvohlik ko'rsatmalari masalasida kognitiv psixologiya muhim rol o'ynaydi. Xotira rekonstruktiv xususiyatga ega ekani, stress va suggestiya ta'sirida yolg'on xotiralar shakllanishi mumkinligi eksperimental tadqiqotlarda isbotlangan. Zamonaviy huquqshunoslikda kognitiv psixologiya natijalari guvohlik ko'rsatmalarini baholash mezonlarini qayta ko'rib chiqish,

identifikatsiya jarayonlarini yaxshilash va sud xatolarini kamaytirishga xizmat qilmoqda (Seale-Carlisle va b., 2024; Mickes, 2025).

Miyasi lat yegan insonlarni kognitiv reabilitatsiya qilish. Kognitiv psixologiya neyroreabilitatsiya sohasida ham muhim amaliy qiymatga ega. Miyasi lat yegan insonlarda xotira, diqqat, ijro funksiyalari va qaror qabul qilish qobiliyatlari buzilishi mumkin. Kognitiv reabilitatsiyada maqsad — shikastlangan funksiyalarni tiklash yoki kompensatsiya qilish uchun kognitiv strategiyalar va mashqlar tizimini ishlab chiqishdir. So‘nggi tadqiqotlar kognitiv treninglar neyropastiklikni qo‘llab-quvvatlashini, ya‘ni miya tarmoqlarining qayta tashkil etilishiga yordam berishini ko‘rsatmoqda. Bu jarayonda kognitiv psixologiya nazariyalari neyrovizual usullar bilan uyg‘unlashib, reabilitatsiya samarasini ob‘ektiv baholash imkonini beradi (Shen, 2025). Kognitiv yondashuv shifokor-psixolog-reabilitolog hamkorligida kompleks terapevtik dasturlarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Kompyuter tizimlari va sun‘iy intellektni loyihalashda kognitiv modellar. IT va sun‘iy intellekt sohasida kognitiv psixologiya inson-markazli dizaynning nazariy asosi hisoblanadi. Kompyuter tizimlari inson kognitiv arxitekturasiga mos kelganda, ulardan foydalanish samaradorligi va xavfsizligi oshadi. Shu bois kognitiv modellar (ishchi xotira chegaralari, diqqat taqsimoti, qaror qabul qilish algoritmlari) interfeys va algoritmlarni loyihalashda qo‘llaniladi (Frank & Goodman, 2025).

Zamonaviy AI tizimlarida kognitiv psixologiya ikki yo‘nalishda muhim: — inson tafakkurini modellash orqali intellektual algoritmlarni takomillashtirish; — AI bilan inson o‘rtasidagi o‘zaro ta’sirni tushuntirish va boshqarish.

Explainable AI (tushuntiriluvchi sun‘iy intellekt) konsepsiyasi aynan kognitiv yondashuvga tayanadi: inson AI qarorlarini qanday qabul qiladi, ishonadi yoki rad etadi — bu kognitiv jarayonlar bilan bog‘liq (Mangold, 2025).

Kognitiv ergonomika: inson–mashina o‘zaro ta’siri. Kognitiv ergonomika inson–mashina tizimlarida kognitiv yuklama, diqqat va qaror qabul qilish jarayonlarini optimallashtirishga qaratilgan. Bu yo‘nalishda maqsad — inson imkoniyatlariga mos ish muhitini yaratish va xatolar ehtimolini kamaytirishdir. Aviatsiya, tibbiyot, sanoat va transport sohalarida kognitiv ergonomika prinsiplari xavfsizlikni ta’minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega (Roques, 2025).

So‘nggi yillarda kognitiv ergonomika inson–robot hamkorligi (HRC) kontekstida ham faol rivojlanmoqda. Robot bilan ishlashda insonning diqqat

yuklamasi, ishchi xotirasi va ishonch darajasi hisobga olinadi, bu esa ish samaradorligi va psixologik xavfsizlikni ta'minlaydi (Gkintoni va b., 2025).

Robotikada kognitiv prinsiplar va intellektual tizimlar. Robotikada kognitiv psixologiya insonga yaqin intellektual tizimlarni yaratishda nazariy asos vazifasini bajaradi. Kognitiv arxitekturalar (masalan, bashoratli qayta ishlash, aktiv inferensiya) robotlarning muhitga moslashuvchan, maqsadga yo'nalgan va avtonom harakatini ta'minlashga qaratilgan (Ciria, 2021; Mangold, 2025).

Bu sohada kognitiv psixologiya inson tafakkurini to'liq nusxalashni emas, balki insonga xos bilish prinsiplarini texnik tizimlarda funksional tarzda qo'llashni maqsad qiladi. Shu bois robotikada kognitiv yondashuv inson–texnika hamkorligini kuchaytirish, ishonch va samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Amaliy kognitiv psixologiya zamonaviy jamiyatda ta'lim, huquq, tibbiyot, texnologiya va robotika kabi turli sohalarni birlashtiruvchi metodologik asosga aylanmoqda. U inson bilish jarayonlarini chuqur anglash orqali amaliy muammolarni hal etish, qaror qabul qilish sifatini oshirish va inson–texnika o'zaro ta'sirini optimallashtirish imkonini beradi. Shu ma'noda kognitiv psixologiya XXI asrning eng muhim interdissiplinar va tatbiqiy fanlaridan biri sifatida rivojlanishda davom etmoqda.

11.3 Xotira xatolari va shahodatlovchi ko'rsatkichlar

Reja:

1. Xotira xatolari tushunchasi va ularning kognitiv tabiati
2. Xotiraning rekonstruktiv xususiyati
3. Yolg'on xotira va suggestiya ta'siri
4. Stress, emotsiya va xotira aniqligi
5. Shahodatlovchi ko'rsatkichlarda kognitiv xatolar
6. Sud amaliyotida xotira xatolarini hisobga olish zarurati

Xotira xatolari tushunchasi va ularning kognitiv tabiati. Xotira xatolari inson bilish tizimining ajralmas xususiyati hisoblanadi. Zamonaviy kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan xotira ideal “*yozib oluvchi qurilma*” emas, balki axborotni faol qayta ishlovchi, qayta tashkil etuvchi va vaziyatga mos ravishda yangilab turuvchi tizimdir. Shu sababli xotirada yuzaga keladigan xatolar tasodifiy yoki patologik holat emas, balki kognitiv tizimning iqtisodiy va moslashuvchan ishlashining natijasidir (Schacter, 2023).

Kognitiv xatolar diqqat resurslarining cheklanganligi, ishchi xotira quvvatining kamligi, evristik fikrlashga tayanish kabi omillar bilan bog'liq. Inson aksariyat holatlarda ma'lumotni to'liq qayta ishlash o'rniga, qisqa yo'llardan foydalanadi. Bu esa xotira samaradorligini oshirishi mumkin, biroq aniqlikni kamaytirish ehtimolini ham oshiradi (Mickes, 2025).

Xotiraning rekonstruktiv xususiyati. Xotiraning rekonstruktiv tabiati kognitiv psixologiyada asosiy tushunchalardan biri hisoblanadi. Xotirada ma'lumotlar saqlanganda ular o'zgarmas holda qolmaydi; aksincha, har bir esga tushirish jarayonida ma'lumot qayta quriladi, mavjud bilimlar, sxemalar va kontekst bilan uyg'unlashtiriladi. Shu sababli esga tushirish aslida “*qayta tiklash*” emas, balki “*qayta yaratish*” jarayonidir (Bartlett an'anasini zamonaviy tadqiqotlar davom ettirgan holda; Otgaar et al., 2022).

Rekonstruksiya jarayonida shaxsning kutilmalari, ijtimoiy tajribasi va ma'noiy sxemalari faol ishtirok etadi. Ayniqsa, noaniq yoki qisman qabul qilingan voqealar xotirada keyinchalik to'ldirilishi mumkin. Bu holat huquqiy amaliyotda alohida ahamiyatga ega, chunki guvoh voqeani to'liq ko'rmagan bo'lsa ham, uni mantiqiy jihatdan “*to'ldirib*” eslab qolishi mumkin (Seale-Carlisle et al., 2024).

Yolg'on xotira va suggestiya ta'siri. Yolg'on xotira fenomeni inson xotirasi tashqi ta'sirlarga juda sezgir ekanini ko'rsatadi. *Suggestiya* — ya'ni savol berish uslubi, boshqalarning fikri, ommaviy axborot vositalarida berilgan ma'lumotlar — inson xotira mazmuniga ta'sir qilib, mavjud bo'lmagan voqealarni ham “*eslab qolish*”ga olib kelishi mumkin (Otgaar et al., 2022).

Eksperimental tadqiqotlar ko'rsatishicha, insonga voqeadan keyin berilgan *noto'g'ri ma'lumot (misinformation)* uning xotirasini o'zgartirib, voqeani boshqacha qabul qilishga majbur qilishi mumkin. Bu ayniqsa bolalar va yuqori emotsional holatda bo'lgan shaxslarda kuchli namoyon bo'ladi (Mickes, 2025). Yolg'on xotiralar sub'ektiv jihatdan juda ishonchli bo'lishi mumkin, shuning uchun inson o'z xotirasi xatoligini anglamaydi.

Stress, emotsiya va xotira aniqligi. Stress va emotsiya xotiraga ikki xil ta'sir ko'rsatishi mumkin. O'rta darajadagi emotsiya xotirani mustahkamlashi, voqeani yaxshiroq eslab qolishga yordam berishi mumkin. Biroq yuqori darajadagi stress, qo'rquv yoki shok holati diqqatni tor doiraga jamlab, voqeaning ayrim detallarini yo'qotishga olib keladi (Shields et al., 2023).

Shu holat “*tunnel effekti*” bilan bog'liq: inson asosiy tahdid manbaiga diqqat qaratadi, atrofdagi boshqa muhim ma'lumotlar esa xotirada saqlanmaydi. Huquqiy amaliyotda bu jinoyat vaqtida qurolni ko'rgan guvohning aybdor shaxs yuzini aniq eslay olmasligida namoyon bo'ladi (Seale-Carlisle et al., 2024). Demak, emotsional kuchlanish xotira ishonchliligini oshirish emas, balki ba'zi holatlarda pasaytirishi mumkin.

Shahodatlovchi ko'rsatkichlarda kognitiv xatolar. Guvohlik ko'rsatmalari inson xotirasiga tayanadi va shu sababli kognitiv xatolarga moyil. Birinchi taassurot, stereotiplar, tasdiqlashga moyillik va retrospektiv xato guvoh ko'rsatmalarini o'zgartirishi mumkin. Masalan, inson keyingi ma'lumotlar asosida o'z avvalgi tajribasini qayta talqin qilib, voqeani “*boshqacha bo'lgan*” deb ishonishi mumkin (Mickes, 2025).

Bundan tashqari, tergov jarayonida berilgan yetaklovchi savollar, takroriy so'rovlar va boshqa guvohlar fikri ham shahodat aniqligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Zamonaviy kognitiv tadqiqotlar guvohlikni mutlaq dalil sifatida qabul qilish emas, balki ehtimoliy axborot manbai sifatida baholash lozimligini ko'rsatadi (Seale-Carlisle et al., 2024).

Sud amaliyotida xotira xatolarini hisobga olish zarurati. Sud amaliyotida xotira xatolarini hisobga olish adolatni ta'minlash uchun juda muhim. Kognitiv psixologiya natijalari guvohlik ko'rsatmalarini baholashda qo'shimcha mezonlar ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi: guvohning emotsional holati, so'rov o'tkazish sharoiti, vaqt omili va suggestiya darajasi inobatga olinishi kerak.

Ayrim mamlakatlarda kognitiv psixologiya asosida ishlab chiqilgan qoidalar (masalan, neytral savol berish, identifikatsiya jarayonini standartlashtirish) sud xatolarini kamaytirishga xizmat qilmoqda. Bu holat kognitiv psixologiyaning nafaqat nazariy, balki ijtimoiy ahamiyatini ham namoyon qiladi (Mickes, 2025).

Xotira xatolari inson bilish tizimining tabiiy xususiyati bo'lib, ular xotiraning rekonstruktiv va moslashuvchan tabiati bilan bog'liq. Yolg'on xotiralar, suggestiya, stress va kognitiv evristikalar guvohlik ko'rsatmalari aniqligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli sud amaliyotida xotirani mutlaq va o'zgarmas manba sifatida qabul qilish emas, balki kognitiv cheklovlari bor psixologik jarayon sifatida baholash zarur. Kognitiv psixologiya ushbu muammolarni tushuntirish orqali huquqiy qarorlarning adolatli va ilmiy asoslangan bo'lishiga xizmat qiladi.

11.4 Kognitiv terapiya (aniqlovchi xulq-atvor modeli, o'tkazish tamoyili)

Reja:

1. Kognitiv terapiya tushunchasi va asosiy g'oyalari
2. Aniqlovchi (determiniruvchi) xulq-atvor modeli
3. Noto'g'ri kognitiv sxemalar va disfunktsional fikrlar
4. O'tkazish (transfer) tamoyilining mohiyati
5. Kognitiv qayta qurish jarayonlari
6. Kognitiv terapiyaning amaliy samaradorligi

Kognitiv terapiya tushunchasi va asosiy g'oyalari. Kognitiv terapiya psixik qiyinchiliklarni inson voqelikni qanday qabul qilishi, talqin qilishi va ma'no berishi bilan bog'laydigan ilmiy-amaliy yondashuvdir. Bu yo'nalishga ko'ra, emotsiyalar va xulq-atvor tashqi vaziyatning o'zi bilan emas, balki shu vaziyat haqidagi *kognitiv baholash* orqali shakllanadi. Demak, insondagi qiyin hissiy holatlar noto'g'ri yoki qat'iy kognitiv tuzilmalar natijasida yuzaga keladi.

Kognitiv terapiyaning markaziy g'oyasi shundan iboratki, inson fikrlash usulini o'zgartirish orqali o'z hissiyotlari va xulq-atvorini ham o'zgartirishi mumkin. Bu

yondashuv insonni passiv “alomatlar egasi” sifatida emas, balki *o‘z bilish jarayonlarini kuzatish va boshqarishga qodir faol sub’ekt* sifatida ko‘radi. Zamonaviy kognitiv terapiya kognitiv psixologiya, neyrofan va klinik tadqiqotlar bilan integratsiyalashgan holda rivojlanmoqda (Beck & Haigh, 2014; Dozois et al., 2023).

Aniqlovchi (determiniruvchi) xulq-atvor modeli. Kognitiv terapiyada xulq-atvorni aniqlovchi asosiy omil tashqi stimul emas, balki *insonning ichki kognitiv bahosi* hisoblanadi. Bu model ko‘pincha “*vaziyat – fikr – emotsiya – xulq*” zanjiri orqali tushuntiriladi. Ya’ni bir xil vaziyat turli insonlarda turlicha xulq va hissiy reaksiyalarni keltirib chiqaradi, chunki ular bu vaziyatni turlicha talqin qiladilar.

Aniqlovchi modelda avtomatik fikrlar alohida o‘rin tutadi. Ular tez, ixtiyorsiz va ko‘pincha ong nazoratidan tashqarida paydo bo‘ladi. Inson bu fikrlarni “*real fakt*” deb qabul qiladi, shuning uchun ular hissiy reaksiyalarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri belgilaydi. Kognitiv terapiya aynan shu avtomatik fikrlarni aniqlash va ularning determiniruvchi rolini anglash orqali xulq-atvorni o‘zgartirishni maqsad qiladi (Kazantzis et al., 2022).

Noto‘g‘ri kognitiv sxemalar va disfunktsional fikrlar. Kognitiv terapiya nazariyasida **kognitiv sxemalar** inson tajribasini tashkil etuvchi chuqur, barqaror bilish tuzilmalari sifatida qaraladi. Ular bolalik va ilk ijtimoiy tajriba davrida shakllanib, keyinchalik voqelikni talqin qilishda “*filtr*” vazifasini bajaradi. Agar sxema qat’iy, salbiy yoki reallikka mos bo‘lmasa, u disfunktsional fikrlashga olib keladi.

Disfunktsional fikrlar odatda umumlashtirish, katastrofizatsiya, ikki qutbli fikrlash kabi kognitiv og‘ishlar orqali namoyon bo‘ladi. Bunday fikrlar insonga real imkoniyatlarni ko‘rmaslikka, o‘zini va atrofdagilarni salbiy baholashga sabab bo‘ladi. Zamonaviy tadqiqotlar kognitiv sxemalarning barqarorligi neyron tarmoqlar faolligi bilan bog‘liq ekanini ko‘rsatmoqda, bu esa kognitiv terapiyaning neyrokognitiv asoslarini kuchaytiradi (Disner et al., 2022; Padesky & Mooney, 2023).

O‘tkazish (transfer) tamoyilining mohiyati. O‘tkazish tamoyili kognitiv terapiyada eng muhim metodologik qoidalardan biri hisoblanadi. Bu tamoyilga ko‘ra, terapiya jarayonida o‘zlashtirilgan kognitiv ko‘nikmalar faqat terapevtik vaziyatda emas, balki *real hayot sharoitida ham qo‘llanilishi* lozim. Aks holda terapiya qisqa muddatli ta’sirga ega bo‘lib qoladi.

O'tkazish tamoyili patsientning metakognitiv faolligini kuchaytirishni talab qiladi: inson o'z fikrlarini kuzatish, baholash va vaziyatga mos ravishda qayta qurishni o'rganadi. Shu orqali kognitiv o'zgarishlar umumlashtiriladi va barqaror xulq-atvor o'zgarishiga olib keladi. Zamonaviy kognitiv terapiyada uy vazifalari, real vaziyatlar tahlili va o'z-o'zini monitoring qilish usullari aynan shu o'tkazish mexanizmini ta'minlashga qaratilgan (Kazantzis et al., 2022).

Kognitiv qayta qurish jarayonlari. Kognitiv qayta qurish — kognitiv terapiyaning markaziy amaliy mexanizmi bo'lib, u insonning avtomatik fikrlari va sxemalarini tanqidiy qayta ko'rib chiqishni o'z ichiga oladi. Bu jarayon fikrlarni inkor etish emas, balki ularning dalillarga asoslanganligini tekshirish, alternativ talqinlarni ko'rib chiqish va realistik xulosalarga kelishni nazarda tutadi.

Qayta qurish jarayoni bosqichma-bosqich amalga oshiriladi: avval fikr aniqlanadi, keyin uning hissiy va xulqiy oqibatlari tahlil qilinadi, so'ngra fikrni qo'llab-quvvatlovchi va rad etuvchi dalillar ko'rib chiqiladi. Natijada inson yangi, moslashuvchan kognitiv modelni shakllantiradi. Neyrokognitiv tadqiqotlar bu jarayonda prefrontal qavat va limbik tizim o'rtasidagi o'zaro ta'sir o'zgarishini ko'rsatmoqda, bu esa kognitiv qayta qurishning biologik asoslarini tasdiqlaydi (Goldin et al., 2022).

Kognitiv terapiyaning amaliy samaradorligi. Kognitiv terapiyaning amaliy samaradorligi turli psixik buzilishlar — depressiya, xavotir, posttravmatik stress, somatoform buzilishlar — misolida ko'plab tadqiqotlar orqali tasdiqlangan. U qisqa muddatli, strukturalashgan va aniq maqsadga yo'naltirilgan terapiya shakli sifatida klinik amaliyotda keng qo'llaniladi.

So'nggi yillarda kognitiv terapiya raqamli formatlarda ham samarali qo'llanilayotgani aniqlandi: onlayn-platformalar, mobil ilovalar va gibrid terapiya modellari terapiyaga kirish imkoniyatini kengaytiradi. Bu holat kognitiv terapiyaning adaptiv va universal usul ekanini ko'rsatadi (Cuijpers et al., 2023). Shu bilan birga, kognitiv terapiya insonning mustaqillik va o'z-o'zini boshqarish qobiliyatini oshirib, uzoq muddatli psixologik barqarorlikni ta'minlaydi.

Kognitiv terapiya inson xulq-atvorini aniqlovchi asosiy omil sifatida kognitiv tuzilmalarni oldinga suradi. Noto'g'ri sxemalar va avtomatik fikrlarni qayta qurish, o'tkazish tamoyili orqali hayotga tatbiq etish va metakognitiv nazoratni rivojlantirish kognitiv terapiyaning asosiy mexanizmlarini tashkil etadi. Ushbu yondashuv zamonaviy klinik psixologiyada ilmiy asoslangan, samarali va keng qo'llanilayotgan terapevtik model sifatida o'z ahamiyatini saqlab kelmoqda.

11.5 Kognitiv-bixevioristik psixoterapiya

Reja:

1. Kognitiv va bixevioristik yondashuvlarning integratsiyasi
2. Xulq-atvor va fikr o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik
3. Avtomatik fikrlar va xulq reaksiyalari
4. Ekspozitsiya va kognitiv qayta baholash
5. Terapiyada o'rganish va mustahkamlash mexanizmlari
6. Kognitiv-bixevioristik terapiyaning qo'llanish sohalari

Kognitiv va bixevioristik yondashuvlarning integratsiyasi. Kognitiv-bixevioristik psixoterapiya psixologik muammolarni tushuntirishda va bartaraf etishda ikki katta an'anani birlashtiradi: bixeviorizmning o'rganish qonunlariga tayangan xulq-atvor tahlili va kognitiv yondashuvning fikr, baholash, e'tiqod, sxema kabi ichki jarayonlarga urg'u berishi. Integratsiyaning ilmiy mohiyati shundaki, inson xulqi faqat tashqi stimul-reaksiya zanjiri bilan cheklanmaydi; uning ma'no berish mexanizmi, *intizom (self-regulation)*, prognoz qilish va qaror qabul qilish jarayonlari ham xulq-atvorga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qiladi. Shu bilan birga, fikrlar ham vakuumda yashamaydi: ular hayotiy tajriba, *mustahkamlanish (reinforcement)*, qochish/yaqinlashish strategiyalari orqali shakllanadi va saqlanadi (Salkovskis, 2023).

Zamonaviy KBT *“bir usul”* emas, balki *prinsiplarga asoslangan intervensiyalar to'plami* sifatida ko'riladi: muammo mexanizmi (masalan, xavotirda qochish, depressiyada ruminatsiya, OKBda xavfni ortiqcha baholash) aniqlanadi va aynan shu mexanizmni o'zgartirishga qaratilgan kognitiv va bixevioristik texnika birgalikda qo'llanadi. Shu nuqtai nazardan, *mexanizm-markazli (transdiagnostic / process-focused)* qarash KBTning rivojlanish traektoriyasida muhim o'rin tutmoqda (Southward et al., 2024; Salkovskis, 2023).

Xulq-atvor va fikr o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik. KBTning asosiy tezisi: insonning hissiy holati va xulq-atvori vaziyatning *“o'zi”* emas, balki vaziyatga berilgan kognitiv baholash bilan boshqariladi. Biroq bu bog'liqlik bir tomonlama emas: xulq-atvor ham kognitiv tuzilmalarni *“qayta oziqlantiradi”*. Masalan, xavotirli inson qochish strategiyasini tanlasa, u qisqa muddatda yengillik his qiladi,

lekin uzoq muddatda xavfni “*chin*” deb tasdiqlagan bo‘ladi va disfunktsional e‘tiqod mustahkamlanadi. Demak, *fikr—emotsiya—xulq* zanjirida har bir halqa boshqalarni kuchaytirishi yoki susaytirishi mumkin (Southward et al., 2024).

KBT bunda ikki yo‘nalishda ishlaydi:

- kognitiv darajada — avtomatik fikrlar, asosiy e‘tiqodlar, taxminlar va ma‘noiy sxemalarni qayta ko‘rib chiqish;
- bixevioristik darajada — qochishni kamaytirish, muammoli vaziyatga yaqinlashish, yangi ko‘nikmalarni shakllantirish va mustahkamlash.

Bu ikkisi birgalikda qo‘llanganda o‘zgarishning “*ishonchli konturi*” paydo bo‘ladi: inson fikrni qayta baholaydi va shu bahoni real xulq-atvor tajribasi bilan tasdiqlaydi (Salkovskis, 2023).

Avtomatik fikrlar va xulq reaksiyalari. *Avtomatik fikrlar* — tez, ixtiyorsiz, ko‘pincha ongli nazoratsiz paydo bo‘ladigan ma‘no berish birliklari bo‘lib, ular insonning aniq vaziyatdagi emotsional reaksiyasini tez belgilaydi. KBT amaliyotida avtomatik fikrlar “*ichki izoh*” rolini o‘ynaydi: inson vaziyatni ko‘radi, bir zumda talqin qiladi va shu talqinga muvofiq xulq tanlaydi.

Muhim nuqta: avtomatik fikrlar faqat kognitiv fenomen emas, ularning xulq-atvorga ta’siri ham sistemali. Masalan, “*men uddalay olmayman*” fikri — qochishni; “*menga tahdid bor*” fikri — himoyalaniş/nazorat qilishni; “*meni qabul qilishmaydi*” fikri — ijtimoiy cheklanishni kuchaytiradi. Shu tariqa fikr va reaksiya o‘rtasida *o‘zaro mustahkamlanuvchi halqa* hosil bo‘ladi. KBT bu halqani uzish uchun fikrni tan olish, uning dalil-asosini tekshirish va alternativa talqinlarni ishlab chiqish bilan birga, xulq darajasida yangi tajribalarni tashkil etadi (Southward et al., 2024).

Ekspozitsiya va kognitiv qayta baholash. Ekspozitsiya (ta’sirlantirish) — qo‘rquv/xavotirni saqlab turuvchi qochish va xavfni ortiqcha baholash mexanizmlariga qarshi ishlaydigan bixevioristik intervensiya. Zamonaviy modellarda ekspozitsiya “odatlantirish” bilan cheklanmaydi; u asosan *inhibitor o‘rganish (inhibitory learning)* va *kutilgan xavfning buzilishi (expectancy violation)* orqali tushuntiriladi: inson xavfni kutadi, ammo xavf yuz bermaydi yoki boshqariladi — natijada yangi xavfsizlik assotsiatsiyalari shakllanadi (Kodzaga et al., 2025; Kühne et al., 2024).

Kognitiv qayta baholash (reappraisal / restructuring) esa ekspozitsiyaning ma‘noiy tomonini kuchaytiradi: inson “*vaziyat xavfli*” degan qat’iy xulosani dalillar

bilan qayta ko‘rib chiqadi, ehtimoliy alternativlarni tuzadi va tajriba orqali ularni tekshiradi. Hozirgi tadqiqotlar ekspozitsiya natijalarini boshqa kontekstlarga *umumlashtirish (generalization)* muammosini ham dolzarb qiladi: o‘zgarish faqat kabinetda emas, turli hayotiy vaziyatlarda saqlanishi kerak (Kodzaga et al., 2025). Shu bois kognitiv qayta baholash va ekspozitsiyaning birgalikda qo‘llanishi — ma‘noni va tajribani “*bir nuqtaga*” jamlab, barqaror o‘zgarish ehtimolini oshiradi (Berwian et al., 2025).

Terapiyada o‘rganish va mustahkamlash mexanizmlari. KBTning ilmiy “*yadrosi*” — o‘rganish nazariyalari: klassik shartlanish, operant shartlanish, kontekstli o‘rganish, intizom va o‘z-o‘zini mustahkamlash. Psixik muammolar ko‘p hollarda moslashuvchan bo‘lmagan o‘rganish natijasi sifatida qaraladi: inson ma‘lum “*qisqa yo‘l*” (masalan, qochish, tekshirish, ruminatsiya) orqali tez yengillikka erishadi va shu yengillik muammoli strategiyani mustahkamlaydi. KBT buni teskari yo‘nalishda qayta qurishni maqsad qiladi: yangi ko‘nikmalarni qadamba-qadam o‘rgatish, ularni turli vaziyatlarda takrorlash va muvaffaqiyatni mustahkamlash (Salkovskis, 2023).

So‘nggi yillarda KBT mexanizmlarini *hisoblash (computational)* modellar orqali tushuntirish tendensiyasi kuchaydi. Bunda mustahkamlanishli o‘rganish (reinforcement learning) va *reprezentatsiya o‘zgarishi (representation learning)* kabi modellar terapiyadagi o‘zgarishning “*qaysi nuqtada*” sodir bo‘lishini aniqroq tushuntirishga yordam beradi: masalan, xavfni baholash funksiyasi qay tarzda yangilanadi, qanday sharoitda qochish kamayadi, qanday qilib yangi qoidalar barqarorlashadi (Berwian et al., 2025). Bu yo‘nalish KBTni yanada personallashtirishga xizmat qiladi: qaysi bemorda qaysi mexanizm asosiy ekanini aniqlash va shu mexanizmni nishonlash imkoni kengayadi (Southward et al., 2024).

Kognitiv-bixevioristik terapiyaning qo‘llanish sohalari. KBT turli klinik va noklinik sohalarda keng qo‘llanadi: xavotir buzilishlari, depressiya, OKB, PTSR, uyqu buzilishlari, surunkali og‘riq, somatik kasalliklarga moslashish muammolari, stressni boshqarish, ko‘nikmalarni rivojlantirish va profilaktika. Zamonaviy adabiyotlarda KBTning *transdiagnostik* qiymatiga alohida urg‘u beriladi: turli tashxislar ortida umumiy mexanizmlar (masalan, ruminatsiya, qochish, xavfni ortiqcha baholash, emotsiyani noto‘g‘ri boshqarish) mavjud bo‘lishi mumkin, KBT esa aynan shu mexanizmlarga ta’sir qiladi (Southward et al., 2024).

Shu bilan birga, *raqamli (digital)* formatdagi KBT ham tez rivojlanmoqda: avtomatlashgan dasturlar, smartfon-intervensiyalar, onlayn protokollar. Masalan, raqamli KBTning umumlashtirilgan xavotir buzilishida samaradorligini ko‘rsatgan

randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar mavjud (Parsons et al., 2025). Uyqusizlikka qaratilgan to‘liq avtomatlashgan raqamli KBT bo‘yicha keng qamrovli meta-tahlillar ham e‘tiborga molik (Hwang et al., 2025). Bu tendensiya KBTning qo‘llanish imkoniyatlarini kengaytiradi, ammo shu bilan birga samaradorlik, personallashtirish va xavfsizlik mezonlarini ilmiy asosda nazorat qilish zaruratini ham kuchaytiradi (Hwang et al., 2025; Parsons et al., 2025).

Kognitiv-bixevioristik psixoterapiya kognitiv qayta ishlash va o‘rganish qonunlarini birlashtirgan holda inson muammosini mexanizmlar orqali tushuntirib, o‘zgarishni amaliyot bilan mustahkamlaydi. Avtomatik fikrlar, qochish va mustahkamlanish halqalarini uzish; ekspozitsiya orqali kutilgan xavfni buzish; kognitiv qayta baholash orqali ma’noiy sxemalarni yangilash; va yangi ko‘nikmalarni turli kontekstlarda umumlashtirish — KBTning asosiy ta’sir zanjirini tashkil etadi. Zamonaviy tadqiqotlar KBTni transdiagnostik, mexanizm-markazli va hatto hisoblash modellari bilan uyg‘unlashgan yo‘nalish sifatida yanada rivojlantirayotganini ko‘rsatadi.

11.6 Rene Dekart dualizmidan yangi monadologiyaga: ilmiy psixologiyaning uchinchi inqirozi, neyrokognitivizm va identiklik nazariyasi.

Reja:

1. Dekart dualizmining ilmiy psixologiyaga ta’siri
2. Dualizm inqirozi va reduksionizm muammosi
3. Yangi monadologiya va mental reallik talqini
4. Ixtiyoriy rasmiy (formal) modellar muammosi
5. Neyrokognitivizmning paydo bo‘lishi
6. Identiklik nazariyasi va ong–miya munosabati

Dekart dualizmining ilmiy psixologiyaga ta’siri. Rene Dekart (1596–1650) tomonidan shakllantirilgan dualistik qarash (*res cogitans* — “fikrlovchi substansiya”, *res extensa* — “kengayuvchi modda”) yangi davr ilm-fanida ong va tanani alohida tavsiflash an’anasini kuchaytirdi. Bu an’ana psixologiyaning mustaqil fan sifatida ajralib chiqishida ikki tomonlama ta’sir ko‘rsatdi: bir tomondan, “*mental voqelik*”ni alohida tadqiqot ob’ekti sifatida belgilab berdi; ikkinchi tomondan esa, ongni tabiiy fanlar metodlari bilan to‘liq tushuntirishga urinishlarda doimiy nazariy

ziddiyatlar (interaksiya muammosi, sababiyat, o'lchash va operatsionallashtirish qiyinchiligi) keltirib chiqardi (Hatfield, 2008; Robinson, 2003).

Psixologiya tarixi nuqtai nazaridan dualizm ilk eksperimental psixologiya va fiziologiya o'rtasidagi chegaralarni belgilashda muhim bo'lgan: psixik hodisalarni "*ichki tajriba*" (*introspeksiya*) orqali, fiziologik jarayonlarni esa tashqi o'lchash orqali tahlil qilish tendensiyasi shakllangan. Shuning bilan birga, dualizm merosi psixologiyada ongning sababiy roli haqidagi bahslarni uzoq vaqt saqlab keldi: agar ong moddiy tuzilmadan tamoman farq qilsa, u qanday qilib harakatni boshqarishi mumkin? Bu savol keyinchalik ham bixeviorizm, ham kognitiv fan, ham zamonaviy neyroilmlarda "*mental sababiyat*" muammosi sifatida qayta-qayta paydo bo'ladi (Robb, 2003). Psixologiyadagi ko'p metodologik yo'nalishlar aynan shu muammoning turlicha yechimlariga bog'lanadi: kimdir ongni tadqiqotdan chetlatadi, kimdir uni hisoblash/axborotni qayta ishlash modeliga aylantiradi, kimdir esa ongni neyron tarmoqlar integratsiyasi bilan bog'laydi.

Dualizm inqirozi va reduksionizm muammosi. Dualizmga tanqidlar kuchaygan sari, psixologiya va falsafada "*birlik*"ka asoslangan yondashuvlar faollashdi: psixik voqelikni tana/miya jarayonlariga reduksiya qilish (qisqartirish) yoki psixikni to'liq inkor etishgacha boruvchi pozitsiyalar paydo bo'ldi. Biroq reduksionizm ham o'z navbatida yangi muammolarni keltirib chiqaradi: psixik hodisalarni faqat neyrofiziologik tavsifga keltirish, inson tajribasining ma'noiy-irodaviy, ijtimoiy-tarixiy, madaniy va kontekstli qirralarini "*yo'qotib qo'yish*" xavfini oshiradi. Bunda ikki xil reduksiya o'rtasida farq bor:

a) *tushuntiruvchi reduksiya* — ko'p sathli tavsiflarni muvofiqlashtirish;

b) *ontologik reduksiya* — yuqori sath hodisalarini "*aslda yo'q*" deb hisoblash. Amaliyotda ko'p tortishuvlar aynan shu ikkisi aralashib ketgani uchun keskinlashadi (Robinson, 2003).

Kognitiv fanlar tarixida "uchinchi inqiroz" deb ataladigan masala ham shunga yaqin: inson bilishini faqat formal-hisoblash sxemalarida ifodalash va uni neyron/biologik asoslar bilan bog'lashdagi nomutanosibliklar ortib borishi psixologiyada metodologik keskinlikni kuchaytirgani ta'kidlanadi. Ayniqsa, real hayotdagi kognitiv faoliyatning kontekstga bog'liqligi, avtomatizmlar, ehtimoliy baholashlar, cheklangan ratsionallik va turli reprezentatsiya shakllari hisobga olinmasa, formal modellar real psixik jarayonlarning faqat kichik qismiga mos kelishi mumkin (Velichkovskiy, 2006/onlayn nashr).

Yangi monadologiya va mental reallik talqini. “Yangi monadologiya” iborasi bu kontekstda odatda shunday g‘oyani anglatadi: mental va moddiy voqelikni ikki mustaqil “dunyo” sifatida ajratib qo‘ymasdan, ammo barcha narsani ham bitta sathga reduksiya qilmasdan, *ko‘p sathli*, *ko‘p reprezentativ* tizim sifatida tushuntirish. Bu yondashuvda inson bilishi bir vaqtning o‘zida neyron jarayonlar, psixik reprezentatsiyalar, faoliyat-harakatlar va ijtimoiy ma’nolar sathida ishlaydigan yaxlit tizim sifatida ko‘riladi. “Monadologiya” metaforasi mental birliklarni (reprezentatsiya, sxema, model) “*ichki dunyo*”ni tashkil etuvchi faol elementlar sifatida talqin qilishga xizmat qiladi; “yangi”lik esa bu elementlarni neyrobiologik asoslar va hisoblash modellari bilan bog‘lashga urinishda namoyon bo‘ladi (Sabine, 1915; Velichkovskiy, 2006/onlayn nashr).

Shu nuqtai nazardan, “*mental reallik*”ni inkor etmasdan, uning tabiiy asoslarini ham rad qilmasdan tushuntirish vazifasi o‘rtasidagi muvozanat asosiy masalaga aylanadi. Zamonaviy kognitiv va neyrofan yo‘nalishlari ko‘p sathli modellashga yaqinlashayotgani sabab, “yangi monadologiya”ni metodologik chaqiriq sifatida tushunish mumkin: inson tajribasi, ma’no, maqsad, iroda, diqqat va ijtimoiy kontekstni neyron-kognitiv tushuntirish bilan muvofiqlashtirish (Mascolo, 2020).

Ixtiyoriy rasmiy (formal) modellar muammosi. Kognitiv psixologiya va sun’iy intellektda formal modellar (qoidalar, algoritmlar, simvolik mantiqiy tizimlar, ehtimoliy modellar, neyron tarmoqlar) katta rol o‘ynaydi. Ammo modellar bilan ishlaganda muhim xavf bor: bir model ma’lum eksperimental vazifani yaxshi tushuntirsa, bu uning “*umumiy*” va “*real ong*”ni to‘liq aks ettirishini bildirmaydi. Formal modellar ko‘pincha ma’lum shartlardagi xulq-atvor natijalarini chiqaradi, lekin insonning semantik mazmun, kontekst, motivatsiya, emotsiya va ijtimoiy signallar bilan boyitilgan bilish jarayonlarini ham qamrab olishi qiyin bo‘ladi.

“*Ixtiyoriylik*” deganda, odatda modelning parametrlari va strukturasi ma’lum ma’lumotlarga moslashtirilishi mumkinligi, bir vazifani turlicha modellar bir xil sifatda tushuntirib berishi va shu bois “*qaysi model haqiqiy mexanizmni aks ettiryapti?*” savoli ochiq qolishi nazarda tutiladi. Bu muammo kognitiv fanlarda “*model ekvivalentligi*”, “*underdetermination*” yoki “*interpretatsiya noaniqligi*” ko‘rinishlarida uchraydi. Shuning uchun zamonaviy metodologiyada modelni baholash faqat mos kelishi bilan emas, balki uning *prognoz quvvati*, *umumlashtirish qobiliyati*, *biologik va psixologik ishonchliligi*, *tushuntirish mexanizmi* bilan ham o‘lchanadi (Velichkovskiy, 2006/onlayn nashr; Mascolo, 2020).

Neyrokognitivizmning paydo bo‘lishi. Neyrokognitivizm — bilish jarayonlarini miya tuzilmalari va funksional tarmoqlar bilan birga tushuntirishga

qaratilgan tendensiya. U kognitiv psixologiyaniing “*aqliy algoritim*”ga o‘xshash modellari bilan neyroilmning empirik ma’lumotlarini birlashtirishni maqsad qiladi. Bu yerda asosiy burilish shundaki, bilish jarayoni faqat “*simvolik qayta ishlash*” emas, balki ko‘p darajali tarmoq dinamikasi sifatida tushuniladi: idrok, diqqat, xotira, til, qaror qabul qilish kabi funksiyalar bir nechta tarmoqlarning hamkorligida vujudga keladi.

Neyrovizualizatsiya (fMRI), elektrfiziologiya (EEG/MEG) va hisoblash modellari neyrokognitivizmning ilmiy bazasini kengaytirdi. Biroq bu yerda ham metodologik muvozanat zarur: faqat “*qaysi zona yondi?*” degan lokalizatsiyachilikdan tashqari, kognitiv vazifaning hisoblash mexanizmi va tarmoqlararo aloqalarni tushuntirishga o‘tish talab qilinadi. Aks holda neyrokognitiv yondashuv “*ko‘p ma’lumot — kam nazariya*” muammosiga duch kelishi mumkin: ma’lumot ko‘p, lekin uni birlashtiruvchi model va tushuntirish ramkasi yetarlicha mustahkam emas (Pluzhnikov et al., ~2012 PDF; Mascolo, 2020). Shu sabab neyrokognitivizm ko‘p hollarda kognitiv arxitektura, tarmoq modellari, ehtimoliy-boshqaruv (Bayesian/decision) modellari bilan integratsiyaga muhtoj bo‘ladi.

Identiklik nazariyasi va ong–miya munosabati. Ong–miya munosabatini radikal tarzda hal qilishga qaratilgan yo‘nalishlardan biri — identiklik nazariyasi: muayyan mental holatlar muayyan miya holatlariga aynan teng (identifik) deyiladi. Bu yerda ikki asosiy versiya ko‘p muhokama qilinadi: *tip identiklik (mental state type = brain state type)* va *token identiklik (aniq bir voqea/holat tokeni = miyadagi aniq bir voqea tokeni)* (Smart, 2000; Edward, 2019). Identiklik yondashuvi dualizmdagi interaktsiya muammosini “*bir sath*”ga tushirish orqali yengillatadi: agar ong va miya ikki xil substansiya emas, bir voqelikning ikki tomoni yoki bir jarayonning ikki tavsifi bo‘lsa, sababiyat muammosi boshqacha qo‘yiladi.

Biroq identiklik nazariyasi ham qator murakkab savollarni ochiq qoldiradi:

- *Ko‘p amalga oshuvchanlik (multiple realizability)*: bir xil mental funksiya turli biologik tizimlarda turlicha amalga oshishi mumkin; bu holat tip identiklikni qiyinlashtiradi.
- *Fenomenal tajriba (qualia)* va “*nega aynan shu tajriba?*” savoli: neyron korrelyatlar topilishi tajribaning o‘zini to‘liq tushuntirib beroladimi? (Robinson, 2003; Masi, 2023).
- *Tushuntirish bo‘shlig‘i (explanatory gap)*: miyadagi jarayon tavsifi bilan sub’ektiv tajriba tavsifi orasidagi ma’noiy farqni qanday to‘ldirish mumkin?

Shu nuqtai nazardan, zamonaviy ilmiy muhokamalarda identiklik nazariyasi ko‘pincha yo “*minimal materializm*” shaklida, yo “*ko‘p sathli moslik*” modeliga yaqinlashgan shaklda qayta talqin qilinadi. Ya’ni, miya jarayonlari ong uchun zarur va tizimli asos ekani tan olinadi, ammo psixik voqelikni tushuntirishda kognitiv, ijtimoiy va ma’no sathlarini ham qo‘shib tahlil qilish talab qilinadi (Mascolo, 2020; Velichkovskiy, 2006/onlayn nashr).

Dekart dualizmi psixologiyani predmetini belgilashga kuchli turtki bergan bo‘lsa-da, u ong va tana munosabatini tushuntirishda uzoq davom etgan nazariy inqirozlarni ham meros qilib qoldirdi. Dualizmdan qochish reduksionizmga yetaklashi mumkin, lekin reduksionizm inson tajribasining ma’noiy va kontekstli tabiatini kamsitib qo‘yadi. “*Yangi monadologiya*” g‘oyasi shu ikki chekka nuqta o‘rtasida metodologik muvozanatni taklif qiladi: bilishni ko‘p sathli tizim, reprezentatsiyalar va tarmoqlar integratsiyasi sifatida ko‘rish. Bu jarayonda formal modellar muhim, ammo ularning ixtiyoriyligi va ekvivalent tushuntirish xavfi bor; demak modellashda prognoz, umumlashtirish va biologik-psixologik ishonch mezonlari ustuvor bo‘lishi kerak. Neyrokognitivizm esa kognitiv modellarni neyroempirika bilan bog‘lab, ong–miya masalasini qayta qo‘yadi: identiklik nazariyasi kabi monovariant yechimlar foydali ramka bersa-da, zamonaviy tahlil ko‘p sathli integrativ tushuntirishlarni talab qilmoqda (Mascolo, 2020; Robinson, 2003; Velichkovskiy, 2006/onlayn nashr).

11.7 Solipsizm metodologiyasining istiqboli

Reja:

1. Solipsizm tushunchasi va uning falsafiy ildizlari
2. Sub'ektiv tajribaning mutlaqlashuvi
3. Ilmiy bilishda Solipsizm cheklovlari
4. Kognitiv psixologiyada individual tajriba muammosi
5. Solipsizm va intersub'ektivlik qarama-qarshiligi
6. Solipsizm metodologiyasining zamonaviy bahosi

Solipsizm tushunchasi va uning falsafiy ildizlari. Solipsizm eng radikal epistemologik pozitsiya sifatida “*men*” tajribasidan tashqari reallikni mutlaq ishonch bilan tasdiqlab bo‘lmasligi haqidagi da’vordan boshlanadi. Uning falsafiy ildizlari, avvalo, shubha va bilishning ishonchli asosini qidirish an’anasiga bog‘liq: bilish sub’ekti o‘z tajribasini to‘g‘ridan-to‘g‘ri biladi, tashqi dunyo va “*boshqa onglar*” esa bilvosita xulosa orqali qabul qilinadi (Avramides, 2019). Shu ma’noda Solipsizmni “*doktrina*” sifatida emas, balki ma’lum bir tadqiqot pozitsiyasi (ya’ni metodologik hushyorlik) sifatida ham ko‘rish mumkin: tadqiqotchi ong va bilishni tahlil qilar ekan, birinchi navbatda, sub’ektiv tajribaning shartlari va mazmuniga tayanadi.

Kognitiv fanlarda bu masala “*boshqa onglar*” muammosi va intersub’ektiv bilimning asoslanishi bilan yaqin: inson ijtimoiy borliqda yashasa-da, har qanday qabul qilish va ma’no berish amallari sub’ektiv tajriba nuqtasidan tashkil topadi (Avramides, 2019). Shuning uchun Solipsizm, amaliyot nuqtai nazaridan, kognitiv tadqiqotlarda “*birinchi shaxs*” (*first-person*) ma’lumotlarining maqomi va cheklovlarini ochiq qo‘yib, metodologik bahslarni jonlantiradi.

Sub’ektiv tajribaning mutlaqlashuvi. Solipsizmning metodologik xavfi — sub’ektiv tajribani mutlaqlashtirish, ya’ni bilishni faqat ichki holatlar “*inventarizatsiyasi*”ga qisqartirishdir. Bunda kognitiv jarayonlar (idrok, xotira, til, qaror qabul qilish) tashqi dunyo, ijtimoiy ta’sir va tanaviy harakatlardan uzilgan holda “*faqat miya ichidagi mazmun*” sifatida tushuntirilishi mumkin. Bu esa kognitiv psixologiyada ko‘p bor tanqid qilingan reduksionist traektoriyaga olib

keladi: inson tajribasi hamisha muhit bilan o‘zaro ta’sirda quriladi va uni “*yopiq sistema*” sifatida ko‘rish tushuntirish quvvatini pasaytiradi (Shapiro, 2021).

Metodologik Solipsizmning klassik ko‘rinishi kognitiv tizimlarni tushuntirishda ichki reprezentatsiyalar va hisoblash g‘oyalarini markazga qo‘yadi, tashqi-ijtimoiy omillarni esa ikkinchi darajaga surishi mumkin (Fodor, 1979). Ammo zamonaviy kognitiv fanlarda 4E (embodied, embedded, enactive, extended) yondashuvlar aynan shu muvozanatni qayta tiklashga harakat qilmoqda: sub’ektiv tajribani inkor etmagan holda, uning “*hosil bo‘lish sharoiti*” — harakat, jism, muhit va boshqalar bilan aloqa — ni ham tushuntirish doirasiga qo‘shadi (Shapiro, 2021).

Ilmiy bilishda Solipsizm cheklovlari. Ilmiy tadqiqot metodologiyasi nuqtai nazaridan Solipsizmning asosiy cheklovi — *tekshiriluvchanlik va intersub’ektiv tasdiq* talablari bilan to‘liq mos kelmasligidir. Agar tadqiqot natijalari faqat bir sub’ektning ichki tajribasi bilan asoslansa, uni qayta takrorlash, muqoyosa qilish va umumlashtirish qiyinlashadi. Shu sababli falsafada Solipsizm ko‘pincha “*skeptik ehtimol*” sifatida muhokama qilinadi: u bilishning muammosini keskinlashtiradi, ammo fanning ishlash qoidalari uchun doimiy metod bo‘la olmaydi (Avramides, 2019; IEP, 2023).

Shu bilan birga, zamonaviy kognitiv fanlarda “*metodologik Solipsizm*” tushunchasi mutlaq radikal Solipsizmdan farqli ravishda talqin qilinadi: ba’zi muhokamalarda u ichki kognitiv mexanizmlarni ajratib ko‘rish uchun vaqtinchalik modellashtirish strategiyasi sifatida qo‘llanadi (Fodor, 1979). Lekin bu strategiya har doim “*qayta ulash*” qadami bilan tugallanishi kerak: kognitiv mexanizmlar ijtimoiy tajriba, madaniy vositalar va muhit kontekstiga qayta bog‘lanmasa, tushuntirish real hayotga tatbiq qilinmay qoladi (Shapiro, 2021).

Kognitiv psixologiyada individual tajriba muammosi. Kognitiv psixologiya bir vaqtning o‘zida ikki talabni ushlab turishi kerak: a) sub’ektiv tajriba real va muhim (inson ma’noni “*ichkaridan*” yashaydi); b) kognitiv jarayonlar ijtimoiy va ekologik sharoitlarda shakllanadi.

Shu nuqtai nazardan Solipsizm metodologiyasi, agar u “*fakat men*” da’voci emas, balki *tadqiqotning birinchi shaxs ma’lumotlarini aniqlash va cheklash* vazifasi sifatida qo‘llansa, ma’lum foyda berishi mumkin. Masalan, ong, his-tuyg‘u, shaxsiy ma’no, avtobiografik xotira kabi fenomenlarda birinchi shaxs ma’lumotlari muhim manba bo‘lib qoladi; ammo ularni neyrofiziologik, bixevioristik va ijtimoiy ma’lumotlar bilan birlashtirish talab qilinadi (Stilwell, 2021).

Shu yerda metodologik tendensiya aniq ko‘rinadi: zamonaviy tahlillarda individual tajriba “*yalang‘och ichki fakt*” emas, balki muhit va boshqalar bilan o‘zaro ta’sirda quriladigan hodisa sifatida ko‘riladi. Masalan, intersub’ektivlik buzilishi haqidagi fenomenologik-enektiv tahlillarda “*umumiy reallik*” hamkorlikda tashkil topishi, buzilishlar esa aloqa va hamkorlikdagi uzilish sifatida talqin qilinishi mumkin (Fuchs, 2020).

Solipsizm va intersub’ektivlik qarama-qarshiligi. Solipsizmning markaziy muammosi — *boshqa onglar va umumiy dunyo* masalasi. Inson bir tomondan o‘z tajribasini bevosita his qiladi, ikkinchi tomondan boshqalarning tajribasini to‘g‘ridan-to‘g‘ri “*ko‘ra olmaydi*”. Shu tufayli intersub’ektivlik (boshqalar bilan umumiy ma’no, umumiy reallik) kognitiv fanlarda maxsus tushuntirishni talab qiladi (Avramides, 2019).

Zamonaviy yondashuvlarda bu qarama-qarshilikni yumshatishga ikki katta yo‘l bor:

1. *Reprezentatsion/hisoblashchi yo‘l*: boshqalarni tushunish ichki modellar, xulosa chiqarish va kognitiv simulyatsiya orqali tushuntiriladi; bu yerda ham metodologik Solipsizm ta’siri sezilishi mumkin, chunki nazariya ko‘pincha “bir miya” chegarasida quriladi (Fodor, 1979).
2. *Enektiv-ekologik yo‘l*: boshqalarni tushunish interaksiya, hamkorlik harakatlari, tanaviy signallar va muhitdagi umumiy vazifalar orqali shakllanadi; intersub’ektivlik “*qo‘shilma*” emas, balki kognitiv hayotning tabiiy sharti sifatida ko‘riladi (Shapiro, 2021; Safdari, 2025).

Shu nuqtai nazardan Solipsizm metodologiyasining istiqboli cheklangan: u intersub’ektiv reallikni tushuntirish uchun yetarli emas, ammo intersub’ektivlik muammosini keskin qo‘yib, yangi modellar (4E, fenomenologiya, ijtimoiy kognitsiyaning enektiv talqinlari) rivojiga turtki berishi mumkin (Fuchs, 2020; Shapiro, 2021).

Solipsizm metodologiyasining zamonaviy bahosi va “istiqbol”i. Bugungi kunda Solipsizmni “*kelajak metodologiyasi*” sifatida emas, balki *muayyan tadqiqot qo‘llanmasi* sifatida baholash realroq: u kognitiv psixologiyada sub’ektiv tajribani hisobga olish, ichki jarayonlarni aniq modellashtirish, “*men tajribasi*”ning me’yoriy-epistemologik chegaralarini ochiq ko‘rsatishga yordam beradi (Stilwell, 2021). Lekin u mustaqil holda qolsa, fanning asosiy talablari — umumlashtirish, qayta tekshirish, intersub’ektiv dalil — bilan ziddiyatga kiradi (Avramides, 2019).

Shu sababli zamonaviy istiqbol, amalda, Solipsizmdan ko‘ra *integrativ metodologiyalarga* ko‘proq suyanadi: birinchi shaxs tajribasi (fenomenologik tahlil), uchinchi shaxs ma’lumotlari (eksperiment, neyrovizualizatsiya), va “*ikkinchi shaxs*” o‘zaro ta’sir ma’lumotlari (muloqot, interaksiya, ijtimoiy kontekst) birlashtiriladi. Natijada Solipsizm metodologik “*og‘oxlantiruvchi signal*” vazifasini bajaradi: tadqiqotchi sub’ektiv tajribani yo‘qotib qo‘ymasin, lekin uni mutlaqlashtirib ham qo‘ymasin — degan muvozanat talabini eslatadi (Shapiro, 2021; Safdari, 2025).

11.8 To‘g‘ri realizm istiqboli va ekologik yondashuv: Dj. Gibsonning ulushi, vaziyatli harakatlarni tadqiqoti.

Reja:

1. To‘g‘ri realizm g‘oyasining mohiyati
2. Ekologik yondashuvning asosiy prinsiplari
3. Idrokda vositachilikni inkor etish
4. “*Affordance*” (*harakat imkoniyati*) tushunchasi va harakat imkoniyatlari
5. Vaziyatli (*situated*) harakatlarni tadqiq qilish
6. Ekologik yondashuvning kognitiv fanga ta’siri

To‘g‘ri realizm g‘oyasining mohiyati. *To‘g‘ri realizm (direct realism)* kognitiv va falsafiy an’anada idrok jarayonini tashqi dunyo bilan *bevosita aloqa* sifatida talqin qiladi. Bu yondashuvga ko‘ra, inson atrof-muhitni idrok etar ekan, uning mazmuni ong ichida alohida “*reprezentatsiyalar*” orqali qayta qurilmaydi, balki muhitda mavjud bo‘lgan axborot tuzilmalari to‘g‘ridan-to‘g‘ri idrok qilinadi. Shu nuqtai nazardan to‘g‘ri realizm klassik reprezentatsionizm va mediativ modellarga qarshi qo‘yiladi: idrok “*oraliq vositalar*” orqali emas, balki sub’ekt–muhit o‘zaro ta’sirida amalga oshadi (Chemero, 2009).

To‘g‘ri realizm kognitiv fanlardagi muhim metodologik burilishni ifodalaydi, chunki u idrokni faqat miya ichidagi hisoblash jarayoni sifatida emas, balki *ekologik munosabat* sifatida ko‘rishni taklif qiladi. Bu yerda “*reallik*” idrokdan mustaqil ravishda mavjud va inson uning ma’nolarini faol harakat orqali ochib boradi. Shuning uchun to‘g‘ri realizm inson bilishini muhitdan uzib qo‘ygan modellarga nisbatan integrativ va amaliyroq tushuntirish ramkasini beradi (Heft, 2017).

Ekologik yondashuvning asosiy prinsiplari. Ekologik yondashuv Jeyms Dj. Gibson ishlarida tizimli shakllangan bo‘lib, u idrok, harakat va muhitni *yagona funksional tizim* sifatida ko‘radi. Bu yondashuvning markaziy prinsipi shundaki, idrok qiluvchi sub’ekt va muhit o‘rtasidagi munosabat doimiy va dinamikdir; idrok muhitdagi axborotni “*qabul qilish*” emas, balki *faol izlash va o‘zlashtirish* jarayonidir (Gibson, 1979/qayta nashrlar).

Ekologik yondashuvda axborot muhitning o‘zidan kelib chiqadi va u harakat imkoniyatlari bilan bog‘liq holda tashkil topgan bo‘ladi. Shuning uchun idrokni tushuntirishda “*stimul – qayta ishlash – javob*” zanjiri yetarli emas; o‘rniga, “*muhit – harakat – idrok*” doirasi qo‘llaniladi. Bu prinsip kognitiv fanlarda harakatni passiv natija emas, balki bilishning tarkibiy qismi sifatida talqin qilishga olib keldi (Heft, 2017; Turvey, 2019).

Idrokda vositachilikni inkor etish. Ekologik yondashuvning eng bahsli, biroq ta’sirchan nuqtalaridan biri — *idrokda kognitiv vositachilikni inkor etish* g‘oyasidir. Gibsonga ko‘ra, inson atrof-muhitni idrok etish uchun ichki reprezentatsiyalar, ramzlar yoki hisoblash qoidalariga majbur emas; muhitning o‘zida harakatga mos axborot yetarli darajada mavjud. Shu ma’noda idrok “*hissiy ma’lumotni qayta qurish*” emas, balki *invariantlarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri aniqlash* jarayoni hisoblanadi (Gibson, 1979).

Bu pozitsiya klassik kognitiv modellar bilan qarama-qarshilikka kiradi, chunki ular idrokni ko‘pincha noaniq sensor signallarni ichki bilim va taxminlar orqali to‘ldirish sifatida ko‘radi. Ekologik yondashuv esa bunday “*to‘ldirish*” zaruriyatini rad etadi va muhit–harakat tizimida idrok uchun yetarli axborot borligini ta’kidlaydi. Zamonaviy muhokamalarda bu radikal pozitsiya yumshatilgan shaklda qabul qilinadi: ko‘p olimlar vositachilikni to‘liq inkor etmasdan, idrokning ayrim sathlarida to‘g‘ridan-to‘g‘ri, ayrim sathlarida esa kontekstga bog‘liq qayta ishlash mavjudligini ko‘rsatadilar (Chemero, 2009).

“Affordance” tushunchasi va harakat imkoniyatlari. Ekologik yondashuvning eng mashhur va samarali tushunchalaridan biri — **affordance** (*harakat imkoniyati*) hisoblanadi. *Affordance* muhit ob’ektining sub’ekt uchun qanday harakat imkoniyatlarini ochib berishini anglatadi. Bu imkoniyatlar na faqat ob’ektning jismoniy xususiyatlariga, na faqat sub’ekt qobiliyatlariga bog‘liq; ular *ikki tomonlama munosabat* natijasidir (Gibson, 1979).

Masalan, zina inson uchun chiqish imkoniyatini “*taklif qiladi*”, ammo bu imkoniyat sub’ektning jismoniy holati, tajribasi va maqsadiga bog‘liq. Shu orqali

affordance tushunchasi idrok va harakatni birlashtiradi: inson muhitni “*neytral ob’ektlar majmuasi*” sifatida emas, balki *amaliy ma’nolar maydoni* sifatida qabul qiladi. Zamonaviy kognitiv fanlarda *affordance* g’oyasi inson–kompyuter o‘zaro ta’siri, dizayn, ergonomika va robotikada keng qo‘llanilmoqda (Heft, 2017; Rietveld & Kiverstein, 2014).

Vaziyatli (*situated*) harakatlarni tadqiq qilish. Ekologik yondashuvdan kelib chiqqan holda, kognitiv fanlarda *vaziyatli harakat (situated action)* konsepsiyasi rivojlandi. Bu konsepsiyaga ko‘ra, inson harakati oldindan to‘liq rejalashtirilgan algoritmgaga asoslanmaydi; u real vaqtda muhit bilan o‘zaro ta’sir jarayonida shakllanadi. Harakat maqsadga yo‘naltirilgan bo‘lsa-da, uning aniq shakli vaziyat, imkoniyat va cheklovlar bilan doimiy ravishda moslashib boradi (Suchman, 2007).

Vaziyatli harakatlarni tadqiq qilish inson bilishini “*kontekstdan uzilgan hisoblash*” sifatida emas, balki *dinamik muvofiqlashuv* sifatida tushunishga yordam beradi. Bu yondashuv kognitiv psixologiyada laboratoriyadan tashqaridagi real faoliyatni — ish joyi, kundalik hayot, jamoaviy harakatlarni — tadqiq qilishni rag‘batlantirdi. Shu orqali ekologik yondashuv inson bilishining tabiiy va amaliy shakllarini tushuntirish imkoniyatini kengaytirdi (Heft, 2017).

Ekologik yondashuvning kognitiv fanga ta’siri. Ekologik yondashuv kognitiv fanlarda bir qator muhim yo‘nalishlarga ta’sir ko‘rsatdi.

Birinchidan, u *4E kognitsiya (embodied, embedded, enactive, extended)* konsepsiyalarining shakllanishiga nazariy zamin yaratdi.

Ikkinchidan, u idrok va harakatni ajratib ko‘rish o‘rniga, ularni bir butun jarayon sifatida tahlil qilishga olib keldi.

Uchinchidan, u kognitiv modellashda muhit va ijtimoiy kontekstni hisobga olish zaruratini kuchaytirdi (Shapiro, 2021).

Ekologik yondashuv reprezentatsion modellarni to‘liq rad etmasa-da, ularning chegaralarini ko‘rsatib berdi: inson bilishini faqat ichki mexanizmlar orqali tushuntirish yetarli emas, agar u real harakat va muhit bilan bog‘lanmasa. Shu ma’noda ekologik yondashuv kognitiv fanlarda *integrativ va amaliy paradigma* sifatida baholanadi, ayniqsa idrok, harakat, dizayn va inson–texnika o‘zaro ta’siri sohalarida uning istiqboli yuqori hisoblanadi (Heft, 2017; Chemero, 2009).

To‘g‘ri realizm va ekologik yondashuv inson bilishini to‘g‘ridan-to‘g‘ri muhit bilan aloqada shakllanadigan jarayon sifatida qayta talqin qildi. Dj. Dj. Gibsonning ekologik psixologiyasi idrokda vositachilikni cheklash, *affordance* tushunchasini joriy etish va harakatni bilishning markaziga qo‘yish orqali kognitiv fanlarda yangi

yoʻnalishlarni ochdi. Vaziyatli harakatlarni tadqiq qilish esa inson bilishini kontekstli, dinamik va amaliy jarayon sifatida koʻrishga imkon berdi. Shuning uchun ekologik yondashuv zamonaviy kognitiv fanlarda reduksionist modellarga muqobil sifatida muhim nazariy va metodologik istiqbolga ega.

11.9 Plyuralizm metodologiyasining istiqbollari: taraqqiyot paradigmasi va integratsiya

Reja:

1. Metodologik plyuralizm tushunchasi
2. Biryozqlama nazariyalar cheklovlari
3. Kognitiv fanlarda integrativ yondashuv
4. Nazariyalar oʻrtasidagi komplementarlik
5. Taraqqiyot paradigmasining oʻzgarishi
6. Plyuralizmning ilmiy psixologiya kelajagidagi roli

Metodologik plyuralizm tushunchasi. *Metodologik plyuralizm* — bu psixologiya va kognitiv fanlarda insonni tushuntirish uchun *yagona usul yoki yagona nazariyani mutlaqlashtirmasdan*, turli metodlar va nazariy ramkalarni *maqsadga muvofiq tarzda birga qoʻllash* tamoyilidir. Bu yondashuv “*hamma narsa bir xil toʻgʻri*” degan nisbiylik emas; aksincha, har bir metod muayyan fenomenning maʼlum qatlamini yaxshi ochishi, boshqasida esa cheklanishi mumkinligi haqidagi realistik tasavvurga tayanadi (Hutmacher, 2023).

Shu maʼnoda plyuralizm ikki muhim talabni birlashtiradi:

- *epistemik kamtarlik* (boshqa yondashuvlarning qiymatini tan olish),
- *metodologik intizom* (qanday savolga qaysi usul mos kelishini aniq belgilash).

Natijada kognitiv psixologiyada “*metod urushlari*” (faqat eksperiment, yoki faqat sifat tahlili, yoki faqat neyrovizualizatsiya) oʻrniga, kompleks fenomenlarni kompleks tadqiq etish madaniyati shakllanadi (Hutmacher, 2023).

Biryozqlama nazariyalar cheklovlari. Kognitiv fanlar tarixida biryozqlama, yaʼni *monoparadigmal* yondashuvlar tez-tez uchraydi: ayrim davrlarda inson bilishi “*hisoblash*” modeli bilan, boshqa davrda “*faqat neyron lokalizatsiya*” bilan, yana boshqa vaqtda “*faqat ijtimoiy konstruksiyalar*” bilan tushuntirishga moyillik kuchaygan. Biroq kognitiv fenomenlar tabiatan koʻp qatlamli: ular biologik (miya),

psixologik (idrok-xotira-fikr), ijtimoiy (muloqot), madaniy (semantika), va vazifaviy-ekologik (muhitda harakat) omillar bilan bir vaqtda bog‘langan. Shu sababli biryoqlama nazariyalar odatda quyidagi uchta cheklovga duch keladi:

1. *Tushuntirishning qisqarishi*: bir omilga “hamma narsani yuklash” natijasida fenomenning boshqa qatlamlari tushuntirilmay qoladi.
2. *Tadqiqot savollarining tortib ketishi*: metod bor joyda savol ham o‘sha metodga mos qilib “ixchamlashib” qoladi.
3. *Amaliyotga tatbiqda uzilish*: laboratoriya sharoitida ishlagan model real kontekstda ishlamasligi mumkin.

Psixologiya metateoriyasida ham shu muammo ko‘tariladi: fanga umumiy birlashtiruvchi til va bir nechta “*shaxs nuqtai nazarlari*”ni (birinchi, ikkinchi, uchinchi shaxs ma’lumotlari) muvofiqlashtiruvchi metodologiya kerakligi ta’kidlanadi (Mascolo, 2021).

Kognitiv fanlarda integrativ yondashuv. Integrativ yondashuv plyuralizmning “*keyingi qadami*” hisoblanadi: maqsad faqat usullarni ko‘paytirish emas, balki ularning natijalarini *umumiy tushuntirish ramkasida uyg‘unlashtirish*dir. Bunda bir nechta yirik tendensiyalar ko‘rinadi:

- *Interdissiplinar integratsiya*: kognitiv psixologiya + neyroilm + lingvistika + kompyuter fanlari + falsafa.
- *Ko‘p darajali tushuntirish*: neyron dinamika → kognitiv mexanizm → xulq → ijtimoiy vaziyat → madaniy ma’no.
- *Teoriyalar o‘rtasida “ko‘prik tushunchalar”*: masalan, *predictive processing* bilan *embodied cognition* (tanaviy-muhitli kognitsiya) o‘rtasida muvofiqlik/farqlarni tizimli baholash orqali integrativ bahs yuritiladi (Kersten, 2023).

SEPda embodied cognition muhokamasi ham kognitsiyani faqat “*ichkaridan*” emas, balki jism va muhitdagi faoliyat bilan bog‘lab tushuntirish tendensiyasini keng yoritadi (Shapiro, 2021).

Nazariyalar o‘rtasidagi komplementarlik. Plyuralist metodologiyada muhim tushuncha — *komplementarlik*, ya’ni nazariyalar bir-birini “yo‘qqa chiqarish” uchun emas, balki fenomenning turli qirralarini ochib berish uchun xizmat qilishi mumkinligi. Komplementarlikni to‘g‘ri tashkil qilish uchun quyidagi qoidalar amaliy ahamiyatga ega:

- *Tushuntirish ob’ektini aniqlash*: “idrok” deyishning o‘zi kam; qaysi bosqich, qaysi vazifa, qaysi kontekst?
- *Tahlil darajalarini ajratish*: bir nazariya neyron darajada kuchli, boshqasi vazifaviy-ekologik darajada kuchli bo‘lishi mumkin.
- *Muvofiqlashtiruvchi metamodel*: ma’lumotlarni bir tizimga keltirish uchun “metateoriya” yoki “teoriyalar arxitekturasini” kerak bo‘ladi (Mascolo, 2021).

Bu yerda plyuralizmning asosiy foydasi shundaki, u raqobatni “*nol summa*” emas, *qo‘shilma qiymat* manbai sifatida ko‘radi: bir nazariyaning zaif joyi boshqasining kuchli joyi bilan to‘ldiriladi (Hutmacher, 2023).

Taraqqiyot paradigmasining o‘zgarishi. Kognitiv psixologiya va umuman psixologiyada “taraqqiyot” tushunchasi ham o‘zgarib bormoqda. Ilgari taraqqiyot ko‘proq “*bitta ustun nazariyaning g‘alabasi*” (monoparadigma) sifatida tasavvur qilingan bo‘lsa, hozirgi tendensiyada taraqqiyot ko‘pincha:

- *parallel dasturlarning mavjudligi*,
- ular o‘rtasida *almashinuvchan ta’sir*,
- va ma’lum muammolarda *integratsiya* kuchayishi

orqali ta’minlanadi. Kun va undan keyingi falsafa-ilm muhokamalarida ham plyuralist an’ana (ayniqsa tarix-falsafa-ilm yo‘nalishlarida) metodologik muammolar va imkoniyatlar bilan birga baholanadi (Tsou, 2024).

Bundan tashqari, mixed methods va metaparadigmalar bo‘yicha ishlar ham taraqqiyotni “*bitta metod*” emas, *turli dunyoqarash va dalil turlarini sintez qilish* deb ko‘radi (Onwuegbuzie, 2025).

Plyuralizmning ilmiy psixologiya kelajagidagi roli. Plyuralizm metodologiyasining kelajakdagi roli, amalda, uchta katta vazifada ko‘rinadi:

1. *Ishonchlilik va replikatsiya muammolariga javob*: bir xil fenomenni turli metodlar bilan tekshirish natijalarni mustahkamlaydi (triangulyatsiya). (Hutmacher, 2023)
2. *Amaliyotga yaqinlashuv*: ta’lim, klinika, huquq, ergonomika kabi sohalarida bir metod yetarli emas; kompleks yechim uchun kompleks dalil talab qilinadi. (Onwuegbuzie, 2025)
3. *Nazariyalar arxitekturasini*: fan “*hamma narsa parcha-parcha*” bo‘lib ketmasligi uchun metateoriyaviy til va muvofiqlashtiruvchi ramka zarur. (Mascolo, 2021)

Shu ma'noda plyuralizm — psixologiyaning kelajagida “*birlashtirishga qarshi*” pozitsiya emas; aksincha, u *aqlli integratsiya* uchun sharoit yaratadi: qaysi fenomenda qaysi nazariya ishlaydi, qaysi joyda ko‘p-modelli tushuntirish kerak, qaysi joyda umumiy prinsiplarni ajratib olish mumkin — degan savollarni tizimli qo‘yadi.

Ekologik yondashuv va to‘g‘ri realizm g‘oyasi kognitiv psixologiyada idrok, harakat va bilishni tushuntirishda klassik reprezentatsion modellarga nisbatan mutlaqo yangi paradigmani shakllantirdi. Ushbu yo‘nalish inson bilishini ichki simvolik qayta ishlash jarayonlari bilan cheklamasdan, uni sub’ekt va atrof-muhit o‘rtasidagi *faol, bevosita va dinamik o‘zaro ta’sir* sifatida talqin qiladi. Bu yondashuv kognitiv jarayonlarni real hayotiy vaziyatlarda qanday amalga oshirishini tushuntirishga xizmat qiladi.

To‘g‘ri realizm g‘oyasiga muvofiq, inson tashqi dunyoni bilvosita, ya’ni ichki kognitiv reprezentatsiyalar orqali emas, balki *bevosita idrok qiladi*. Bu nuqtai nazar kognitiv psixologiyada keng tarqalgan “*idrok — bu ma’lumotlarni qayta ishlash*” degan qarashni qayta ko‘rib chiqishga olib keladi. Ekologik yondashuvda idrok muhitdan ajralgan holda mavjud bo‘lmaydi, balki harakat bilan uzviy bog‘langan holda ro‘yobga chiqadi. Shu tariqa, idrok va harakat yagona funksional tizim sifatida qaraladi.

Ekologik yondashuvning markaziy tushunchalaridan biri bo‘lgan “*affordance*” (*harakat imkoniyati*) inson bilishining amaliyotga yo‘naltirilgan mohiyatini ochib beradi. Muhit ob’ektlari inson uchun abstrakt xususiyatlar to‘plami emas, balki muayyan harakatlarni amalga oshirish imkoniyatlarini taklif etuvchi funksional tuzilmalar sifatida idrok etiladi. Bu esa kognitiv jarayonlarni ma’no, maqsad va faoliyat bilan chambarchas bog‘laydi hamda inson bilishini pragmatik nuqtai nazardan tahlil qilish imkonini beradi.

Idrokda vositachilikni inkor etish g‘oyasi orqali ekologik yondashuv kognitiv psixologiyadagi reprezentatsionizm va hisoblash modellarining cheklovlarini ochib berdi. Ushbu yondashuv inson ongini “axborotni qayta ishlovchi mashina” sifatida emas, balki muhit bilan doimiy muvofiqlashib boruvchi *jismoniy va vaziyatli faoliyat sub’ekti* sifatida ko‘radi. Bu esa kognitiv jarayonlarni *tanaviylik (embodiment)*, muhitga *bog‘liqlik (embeddedness)* va *vaziyatlilik (situatedness)* nuqtai nazaridan qayta talqin qilishga yo‘l ochdi.

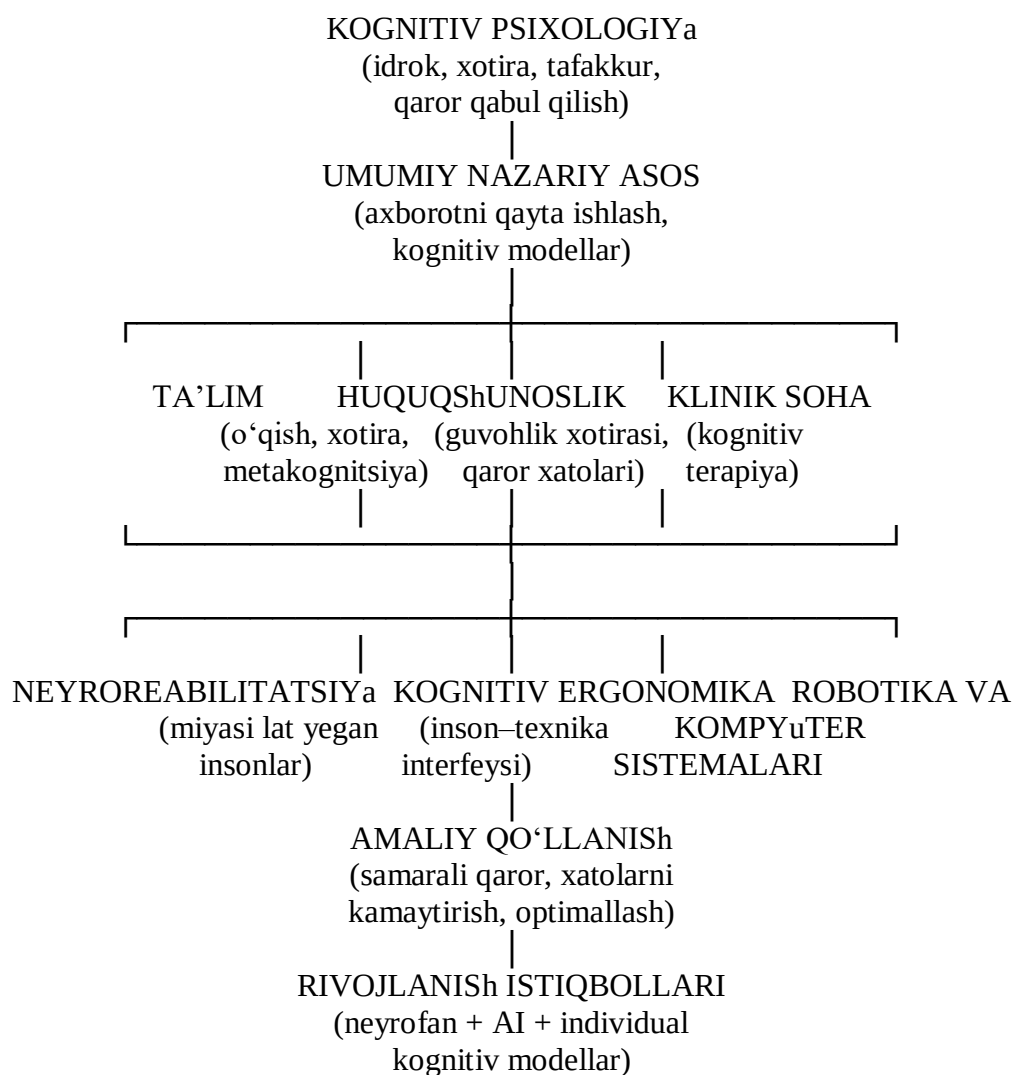
Vaziyatli harakatlarni tadqiq qilish ekologik yondashuvning yanada chuqurlashuviga xizmat qildi. Bu tadqiqotlar inson xulq-atvorini oldindan to‘liq

rejalashtirilgan ichki ssenariylar asosida emas, balki *real vaqtda muhitdagi o'zgarishlarga moslashish jarayoni* sifatida tushuntiradi. Bunda qaror qabul qilish, harakatni tanlash va idrok jarayonlari ajralmas bir butun holda amalga oshadi. Shu orqali kognitiv psixologiya laboratoriya sharoitidagi sun'iy vazifalardan real hayotdagi murakkab faoliyatlarni o'rganishga yaqinlashadi.

Ekologik yondashuv kognitiv fanlarda integrativ paradigmaning shakllanishiga ham katta hissa qo'shdi. U neyrokognitiv, bixevioristik, fenomenologik va ijtimoiy yondashuvlar o'rtasidagi bog'liqlikni kuchaytirib, inson bilishini ko'p qirrali tizim sifatida ko'rishga undaydi. Bu esa kognitiv psixologiyani faqat nazariy fan emas, balki ta'lim, ergonomika, rehabilitatsiya, sun'iy intellekt va inson–mashina o'zaro ta'siri kabi sohalarda ham samarali qo'llash imkonini yaratadi.

Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinki, to'g'ri realizm va ekologik yondashuv kognitiv psixologiyada inson bilishini *real, vaziyatli va faol jarayon* sifatida qayta anglashga asos soldi. Bu yondashuv kognitiv jarayonlarning tabiati, chegaralari va imkoniyatlarini yanada kengroq va hayotiyroq kontekstda tushuntirishga xizmat qiladi hamda zamonaviy kognitiv fanlarning metodologik rivojida muhim o'rin egallaydi.

Kognitiv psixologiyaning tatbiqiy sohalari va rivojlanish yo‘nalishlari



Sxema mazmuni: Kognitiv psixologiya nazariy bilimlardan chiqib, ta'lim, huquq, klinika, neyroreabilitatsiya va inson–texnika tizimlarida keng tatbiq etiladi. Uning rivojlanish istiqboli neyrofan va sun'iy intellekt bilan integratsiyaga bog'liq.

Kognitiv psixologiyaning tatbiqiy jihatlari

№	Yo‘nalish	Asosiy mazmun	Amaliy ahamiyati
1	Umumiy xarakteristika	Kognitiv jarayonlarni tushuntirish	Nazariya → amaliyot
2	Ta’limda qo‘llash	O‘qish, eslab qolish, metakognitsiya	Samarali ta’lim
3	Huquqshunoslik	Xotira xatolari, guvohlik	Adolatli qaror
4	Xotira xatolari	Yolg‘on xotira, buzilish	Sud amaliyoti
5	Shahodatlovchi ko‘rsatkichlar	Esga tushirish cheklovlari	Ishonch bahosi
6	Neyroreabilitatsiya	Miya shikastidan keyin tiklash	Funksional tiklanish
7	Kognitiv ergonomika	Inson–texnika mosligi	Xavfsizlik
8	Kompyuter tizimlari	Interfeys va UX	Qulay foydalanish
9	Robotika	Kognitiv modellash	Intellectual tizim
10	Kognitiv terapiya	Fikrlashni o‘zgartirish	Klinik samara
11	Aniqllovchi model	Negativ fikr sxemalari	Simptom sababi
12	Xulq-atvor modeli	Fikr–his–xulq bog‘lanishi	Davolash strategiyasi
13	O‘tkazish tamoyili	Ko‘nikmani hayotga tatbiq	Barqaror natija
14	Kognitiv terapiya asoschisi	Kognitiv qayta qurish	Aaron T. Beck
15	Rivojlanish istiqbollari	Neyrofan, AI, Big Data	Yangi bosqich

Metodik xulosamiz bo‘yicha, kognitiv psixologiya *amaliy fan* sifatida ochib berildi, ta’lim, huquq, klinika va texnologiya sohalari qamrab olindi va xotira xatolari va kognitiv terapiya alohida yoritildi

I. AMALIY TOPSHIRIQLAR

1-topshiriq. Idrok va muhit o‘rtasidagi bog‘liqlik tahlili

Vazifa: Talaba kundalik hayotdagi 3 ta ob’ektni (masalan: eshik, zina, kursini) tanlab, ularning inson harakati uchun qanday *affordance* (*harakat imkoniyatlari*) yaratishini yozma tahlil qiladi.

Yo‘naltiruvchi savollar:

- Ob’ekt qanday harakatni “taklif qiladi”?
- Bu imkoniyat inson jismoniy xususiyatlariga bog‘liqmi?
- Affordance ob’ektivmi yoki sub’ektiv?

Kutilgan natija: Talaba idrokni passiv qabul emas, balki harakatga yo‘naltirilgan jarayon sifatida tushuntira oladi.

2-topshiriq. Reprezentatsion va ekologik yondashuvni solishtirish

Vazifa: Quyidagi jadvalni to'ldiring:

№	Mezon	Reprezentatsion yondashuv	Ekologik yondashuv
1	Idrok mohiyati		
2	Muhit roli		
3	Harakatning o'rni		
4	Kognitiv vositachilik		

Kutilgan natija: Talaba ikki yondashuv o'rtasidagi konseptual farqni aniq ajratadi.

3-topshiriq. Vaziyatli harakatni kuzatish

Vazifa: Bir kun davomida odamlarning jamoat joyida (bekat, kutubxona, universitet) harakatini kuzatib, quyidagilarni yozib chiqing:

- Qarorlar oldindan rejalashtirilganmi?
- Qanday holatda harakat vaziyatga qarab o'zgaradi?
- Muhit harakatni qanday “boshqaradi”?

4-topshiriq. “Affordance”ni qayta loyihalash

Vazifa: Maktab sinfxonasi yoki ofis muhitini tanlab, uni ekologik yondashuv asosida qayta loyihalash bo'yicha taklif bering:

- Qaysi ob'ektlar harakatni cheklaydi?
- Qaysi o'zgarishlar bilishni yengillashtiradi?

5-topshiriq. Ilmiy esse

Mavzu: “Ekologik yondashuv kognitiv psixologiyada qanday metodologik burilish yaratdi?”

Hajmi: 2–3 bet

Talab: misollar bilan asoslash

II. KEYSLAR

Keys 1. Labirint muammosi

Vaziyat: Ikki guruhga labirintdan chiqish vazifasi beriladi.

- 1-guruhga oldindan xarita beriladi
- 2-guruhga muhitni mustaqil o‘rganish imkoni beriladi

Savol: Qaysi guruh ekologik yondashuvga mos harakat qiladi?

Qisqa yechim: 2-guruh — harakat idrok bilan birga shakllanadi, vaziyatli moslashuv ustun.

Keys 2. Interfeys muammosi

Vaziyat: Foydalanuvchilar yangi dastur interfeysini tushunmasdan xatolar qilayapti.

Savol: Ekologik yondashuv bu muammoni qanday tushuntiradi?

Qisqa yechim: Interfeys affordance’lari aniq emas, harakat imkoniyatlari “o‘qilmaydi”.

Keys 3. Bolaning o‘yin faoliyati

Vaziyat: Bola o‘yinchoqni ko‘rsatmasiz qanday ishlatishni bilib oladi.

Savol: Bu qaysi yondashuv bilan izohlanadi?

Qisqa yechim: To‘g‘ri realizm — idrok bevosita harakat imkoniyatini ochadi.

Keys 4. Sportchi reaksiyasi

Vaziyat: Futbolchi to‘p harakatiga qarab darhol qaror qabul qiladi.

Qisqa yechim: Idrok–harakat tizimi yagona, reprezentatsiyaga vaqt yo‘q.

Keys 5. Nogironlar uchun muhit

Vaziyat: Zina ayrim insonlar uchun *affordance* emas.

Qisqa yechim: *Affordance* sub’ekt xususiyatlariga bog‘liq — universal emas.

III. TESTLAR

1. To‘g‘ri realizmga ko‘ra idrok:

- A) Ichki reprezentatsiya orqali amalga oshadi
- B) Axborotni qayta ishlash natijasidir
- C) Muhitni bevosita anglashdir*
- D) Faqat xotiraga bog‘liq

2. “Affordance” nima?

- A) Ob’ektning fizik shakli
- B) Muhitning harakat imkoniyati*
- C) Kognitiv sxema
- D) Xotira birligi

3. Ekologik yondashuv nimani rad etadi?

- A) Idrokni
- B) Harakatni
- C) Vositachilik (reprezentatsiya)ni*
- D) Muhitni

4. Vaziyatli harakat deganda nima tushuniladi?

- A) Oldindan rejalashtirilgan harakat
- B) Avtomatik reaksiya
- C) Real vaqtda muhitga moslashuv*
- D) Refleks

5. Ekologik yondashuvda idrok va harakat:

- A) Ajralgan
- B) Qarshi
- C) Bir-birini inkor etadi
- D) Yagona tizim*

6. Ekologik yondashuv qaysi sohalarda samarali?

- A) Faqat nazariyada
- B) Ta’lim va ergonomikada*
- C) Faqat falsafada
- D) Faqat klinik psixologiyada

7. Ekologik yondashuvga ko‘ra muhitning asosiy vazifasi nima?

- A) Axborotni ramzlarga aylantirish
- B) Ichki kognitiv modellarni shakllantirish
- C) Harakat uchun to‘g‘ridan-to‘g‘ri imkoniyat yaratish*
- D) Xotirani faollashtirish

8. Quyidagilardan qaysi biri reprezentatsion yondashuvga xos emas?

- A) Ichki modellar orqali idrok
- B) Idrokda vositachilik jarayonlari
- C) Axborotni qayta ishlash bosqichlari
- D) Idrok va harakatning ajralmas birligi*

9. “Affordance” tushunchasining individuallikka bog‘liqligi nimani anglatadi?

- A) Har bir ob‘ekt barcha uchun bir xil imkoniyat beradi
- B) Harakat imkoniyati sub‘ekt xususiyatlariga qarab o‘zgaradi*
- C) Affordance faqat miyada shakllanadi
- D) Affordance faqat ijtimoiy tajriba natijasi

10. Ekologik yondashuv qaysi g‘oyani ilgari suradi?

- A) Idrok avval, harakat keyin paydo bo‘ladi
- B) Harakat idrokdan mustaqil
- C) Idrok va harakat o‘zaro bog‘langan yagona tizim*
- D) Harakat faqat ongli rejalashtirish natijasi

GLOSSARIY 1

1. **Kognitiv psixologiya** (*Cognitive psychology*) – inson bilish jarayonlarini (idrok, diqqat, xotira, tafakkur, til) axborotni qayta ishlash nuqtai nazaridan o‘rganuvchi psixologiya sohasi.
2. **Bilish (kognitsiya)** (*Cognition*) – axborotni qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va qo‘llashga qaratilgan psixik jarayonlar majmuasi.
3. **Idrok** (*Perception*) – tashqi va ichki stimullarning miyada ma’noli obrazlar sifatida tashkil etilishi jarayoni.
4. **Sezgi** (*Sensation*) – ta’sir etuvchi fizik stimullarning sezgi organlari orqali qabul qilinishi.
5. **Sensor qayta ishlash** (*Sensory processing*) – sezgi ma’lumotlarining miyada dastlabki tahlil qilinishi.

6. **Top–down qayta ishlash** (*Top–down processing*) – idrok va tafakkurda oldingi bilim, intilish va kutilmalar ta'siri.
7. **Bottom–up qayta ishlash** (*Bottom–up processing*) – axborotni tashqi stimullardan boshlab qayta ishlash jarayoni.
8. **Diqqat** (*Attention*) – axborot oqimi ichida muhim ma'lumotlarni tanlash va qayta ishlashni boshqaruvchi mexanizm.
9. **Tanlovchan diqqat** (*Selective attention*) – ko'p stimullar orasida muayyan ob'ektga e'tiborni yo'naltirish qobiliyati.
10. **Avtomatik jarayonlar** (*Automatic processes*) – ongli nazoratsiz, tez va kam kuch talab qilgan holda amalga oshadigan kognitiv faoliyat.
11. **Nazoratli jarayonlar** (*Controlled processes*) – ongli diqqat, iroda va kognitiv resurslarni talab qiluvchi jarayonlar.
12. **Xotira** (*Memory*) – axborotni kodlashtirish, saqlash va qayta chiqarishga xizmat qiluvchi kognitiv tizim.
13. **Sensor xotira** (*Sensory memory*) – axborotni juda qisqa muddat saqlovchi xotira bosqichi.
14. **Ikonik xotira** (*Iconic memory*) – vizual ma'lumotlarni qisqa vaqt saqlovchi sensor xotira turi.
15. **Exoik xotira** (*Echoic memory*) – eshitish ma'lumotlarini saqlovchi sensor xotira shakli.
16. **Qisqa muddatli xotira** (*Short-term memory*) – cheklangan hajmda axborotni vaqtincha saqlash tizimi.
17. **Ishchi xotira** (*Working memory*) – axborotni faol qayta ishlash va muammo yechishda ishtirok etuvchi tizim.
18. **Uzoq muddatli xotira** (*Long-term memory*) – axborotni uzoq vaqt, barqaror holda saqlovchi xotira.
19. **Eksplitsit xotira** (*Explicit memory*) – ongli ravishda esga tushiriladigan xotira.
21. **Implitsit xotira** (*Implicit memory*) – ongsiz namoyon bo'luvchi, ko'nikma va odatlarda aks etuvchi xotira.
22. **Epizodik xotira** (*Episodic memory*) – shaxsiy hayot voqealari va tajribalarini saqlovchi xotira.
23. **Semantik xotira** (*Semantic memory*) – umumiy bilimlar, tushunchalar va ma'nolar xotirasi.
24. **Protседurali xotira** (*Procedural memory*) – harakatlar, malaka va ko'nikmalar xotirasi.
25. **Kodlashtirish** (*Encoding*) – axborotni xotira tizimiga kiritish jarayoni.

26. **Konsolidatsiya** (*Consolidation*) – xotira izlarining miyada mustahkamlanish jarayoni.
27. **Chiqarish** (*Retrieval*) – saqlangan axborotni xotiradan qayta olish jarayoni.
28. **Xotira to'sqinligi** (*Interference*) – bir axborot ikkinchisini esga tushirishga xalal berishi.
29. **Yelpig'ich effekti** (*Fan effect*) – bir tushunchaga bog'liq ma'lumotlar ko'paygan sari esga tushirish qiyinlashishi.
30. **Yolg'on xotira** (*False memory*) – real voqelikka to'liq mos kelmaydigan xotira.
31. **O'ziga referentsiya effekti** (*Self-reference effect*) – axborotni o'z shaxsi bilan bog'lab eslab qolish samaradorligi.
31. **Mnemonika** (*Mnemonics*) – xotirani yaxshilashga qaratilgan maxsus usullar tizimi.
32. **Tafakkur** (*Thinking*) – muammolarni hal qilish, xulosa chiqarish va qaror qabul qilish jarayoni.
33. **Muammo hal etish** (*Problem solving*) – maqsadga erishish uchun kognitiv strategiyalardan foydalanish.
34. **Protsedurali bilim** (*Procedural knowledge*) – qanday qilib bajarishni bilishga oid bilim.
35. **Deklarativ bilim** (*Declarative knowledge*) – fakt va tushunchalarga oid bilim.
36. **Reprezentatsiya** (*Representation*) – axborotning ichki kognitiv shakli.
37. **Verbal representatsiya** (*Verbal representation*) – axborotni til orqali ifodalash.
38. **Vizual representatsiya** (*Visual representation*) – obraz va tasvirlar orqali axborotni aks ettirish.
39. **Metabilish** (*Metacognition*) – shaxsning o'z bilish jarayonlarini anglashi va nazorat qilishi.
40. **Qaror qabul qilish** (*Decision making*) – variantlar orasidan tanlov qilish jarayoni.
41. **Evristika** (*Heuristic*) – tez qaror chiqarishga yordam beruvchi soddalashtirilgan qoidalar.
42. **Kognitiv xatolar** (*Cognitive biases*) – fikrlashda tizimli og'ishlar.
43. **Tasdiqlashga moyillik** (*Confirmation bias*) – shaxsning o'z fikrini qo'llovchi axborotni tanlashi.
44. **Retrospeksiya xatosi** (*Hindsight bias*) – voqeadan keyin uni oldindan bilish mumkin edi deb o'ylash.

45. **Gardish effekti** (*Framing effect*) – axborot taqdim etilishi shaklining qarorga ta'siri.
46. **Kontrfakt fikrlash** (*Counterfactual thinking*) – «agar boshqacha bo'lganida» degan mulohazalar.
47. **Ijodkorlik** (*Creativity*) – yangi, noodatiy va samarali yechimlar yaratish qobiliyati.
48. **Funksional barqarorlik** (*Functional fixedness*) – ob'ektni faqat odatiy vazifasida ko'rish.
49. **Insayt** (*Insight*) – to'satdan paydo bo'lgan tushunish va yechim.
50. **Geshtalt psixologiyasi** (*Gestalt psychology*) – psixik jarayonlarni yaxlit tuzilma sifatida talqin qiluvchi yo'nalish.
51. **Intellekt** (*Intelligence*) – muammolarni hal qilish va muhitga moslashish qobiliyati.
52. **Kognitiv qobiliyatlar** (*Cognitive abilities*) – intellektni tashkil etuvchi bilish komponentlari.
53. **Bayescha yondashuv** (*Bayesian approach*) – ehtimollikka asoslangan fikrlash modeli.
54. **Sun'iy intellekt** (*Artificial intelligence*) – inson bilishini modellashtiruvchi kompyuter tizimlari.
55. **Tyuring testi** (*Turing test*) – mashinaning insonga o'xshash fikrlashini baholash usuli.
56. **Til** (*Language*) – bilish va muloqot uchun xizmat qiluvchi belgilar tizimi.
57. **Nutq** (*Speech*) – tildan amaliy foydalanish jarayoni.
58. **Psixolingvistika** (*Psycholinguistics*) – til va bilish munosabatlarini o'rganuvchi fan.
59. **Universal grammatika** (*Universal grammar*) – tug'ma lingvistik qoidalar tizimi.
60. **Sintaksis** (*Syntax*) – so'zlarning grammatik bog'lanish qoidalari.
61. **Semantika** (*Semantics*) – tilda ma'noni o'rganuvchi soha.
62. **Fonema** (*Phoneme*) – nutqning eng kichik farqlovchi birligi.
63. **Morfema** (*Morpheme*) – ma'no beruvchi eng kichik til birligi.
64. **Matnni tushunish** (*Text comprehension*) – matn mazmunidan ma'noiy model yaratish jarayoni.
65. **Sotsial bilish** (*Social cognition*) – boshqa odamlarni anglash va baholash jarayonlari.
66. **Sotsial persepsiya** (*Social perception*) – insonlarni idrok etish jarayoni.

67. **Shaxsiy konstruktlar** (*Personal constructs*) – reallikni talqin qilish uchun shaxsga xos kognitiv kategoriyalar.
68. **Repertuar panjara** (*Repertory grid*) – shaxsiy konstruktlarni aniqlash usuli.
69. **Neyrokognitiv fan** (*Cognitive neuroscience*) – miya va bilish munosabatini o‘rganuvchi soha.
70. **Neyroplastiklik** (*Neuroplasticity*) – miyaning o‘zgarish va moslashish qobiliyati.
71. **Kognitiv taraqqiyot** (*Cognitive development*) – bilish qobiliyatlarining yosh bilan rivojlanishi.
72. **Yaqin taraqqiyot zonasi** (*Zone of proximal development*) – yordam bilan bajariladigan vazifalar sohasi.
73. **Kategoriyalashtirish** (*Categorization*) – ob’ektlarni guruhlash jarayoni.
74. **Kognitiv strategiya** (*Cognitive strategy*) – axborotni samarali qayta ishlash usuli.
75. **Kognitiv terapiya** (*Cognitive therapy*) – fikrlarni o‘zgartirish orqali xulqni tuzatish usuli.
76. **Kognitiv-bixevioristik terapiya** (*CBT*) – fikr va xulqni birgalikda o‘zgartirish usuli.
77. **Ekologik yondashuv** (*Ecological approach*) – idrokni muhit bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘lovchi nazariya.
78. **Affordance** (*Affordance*) – muhit tomonidan berilgan harakat imkoniyati.
79. **To‘g‘ri realizm** (*Direct realism*) – idrok vositachiliksiz amalga oshadi degan g‘oya.
80. **Vaziyatli harakat** (*Situated action*) – harakatning muhitga bog‘liqligi.
81. **Metodologik plyuralizm** (*Methodological pluralism*) – turli nazariyalarni birgalikda qo‘llash.
82. **Identiklik nazariyasi** (*Identity theory*) – ong va miya jarayonlarining birligi g‘oyasi.
83. **Intersub’ektivlik** (*Intersubjectivity*) – umumiy ma’no va tushunish maydoni.
84. **Solipsizm** (*Solipsism*) – faqat shaxsiy tajribani haqiqat deb bilish.
85. **Kognitiv ergonomika** (*Cognitive ergonomics*) – inson–mashina o‘zaro ta’sirini optimallashtirish.
86. **Sxema** (*Schema*) – bilimlarni tashkil etuvchi kognitiv tuzilma.
87. **Skript** (*Script*) – tipik holatlar haqidagi bilim modeli.
88. **Kognitiv yuklama** (*Cognitive load*) – qayta ishlashga tushayotgan axborot hajmi.
89. **Implitsit o‘rganish** (*Implicit learning*) – ongsiz o‘rganish jarayoni.

90. **Kognitiv fanlar** (Cognitive sciences) – psixologiya, neyrofan, lingvistika va AI integratsiyasi.
91. **Ishchi xotira modeli** (*Working memory model*) – axborotni vaqtincha saqlash va faol qayta ishlashni ta'minlovchi ko'p komponentli xotira tizimi.
92. **Markaziy ijrochi** (*Central executive*) – ishchi xotirada diqqatni boshqaruvchi va kognitiv nazoratni ta'minlovchi komponent.
93. **Fonologik halqa** (*Phonological loop*) – verbal axborotni qisqa muddat saqlashga xizmat qiluvchi ishchi xotira qismi.
94. **Vizual-fazoviy daftarcha** (*Visuospatial sketchpad*) – vizual va fazoviy ma'lumotlarni qayta ishlash tizimi.
95. **Epizodik bufer** (*Episodic buffer*) – ishchi xotirada turli manbalardan kelgan axborotni integratsiya qiluvchi tizim.
96. **Kognitiv nazorat** (*Cognitive control*) – fikrlash va xulqni maqsadga muvofiq boshqarish qobiliyati.
97. **Ijro funksiyalari** (*Executive functions*) – rejalashtirish, nazorat qilish va qaror qabul qilishni ta'minlovchi yuqori darajali jarayonlar.
98. **Rejalashtirish** (*Planning*) – maqsadga erishish uchun harakatlar ketma-ketligini tuzish jarayoni.
99. **Ingibitsiya** (*Inhibition*) – nomaksadga muvofiq reaksiyalarni to'xtatish qobiliyati.
100. **Kognitiv egiluvchanlik** (*Cognitive flexibility*) – fikrlash strategiyalarini o'zgartirish qobiliyati.
101. **Kognitiv sxema** (*Cognitive schema*) – tajriba asosida shakllangan bilim va intilishlar tuzilmasi.
102. **Skript nazariyasi** (*Script theory*) – tipik hayotiy vaziyatlarning kognitiv ssenariylar orqali ifodalanishi.
103. **Axborotni qayta ishlash tezligi** (*Processing speed*) – kognitiv operatsiyalarni bajarish sur'ati.
104. **Kognitiv yuklama nazariyasi** (*Cognitive load theory*) – o'qitishda axborot hajmini miya imkoniyatlariga moslashtirish nazariyasi.
105. **Intrinsiv yuklama** (*Intrinsic load*) – materialning ichki murakkabligi bilan bog'liq kognitiv yuklama.
106. **Ekstrinsiv yuklama** (*Extraneous load*) – axborot taqdim etilishi bilan bog'liq ortiqcha kognitiv yuklama.
107. **German yuklama** (*Germane load*) – bilimni chuqur o'zlashtirishga xizmat qiluvchi kognitiv sa'y-harakat.

108. **Kognitiv strategiyalar** (*Cognitive strategies*) – o‘rganish va muammo hal qilishda qo‘llaniladigan usullar.
109. **Chuqur qayta ishlash** (*Deep processing*) – axborotni ma’no jihatdan tahlil qilish orqali o‘rganish.
110. **Yuza qayta ishlash** (*Shallow processing*) – axborotni formal belgilar asosida qayta ishlash.
111. **Ma’noli o‘rganish** (*Meaningful learning*) – yangi bilimlarni mavjud bilimlar bilan bog‘lab o‘zlashtirish.
112. **Repetitsiya** (*Rehearsal*) – axborotni takrorlash orqali xotirada saqlash usuli.
113. **Elaboratsiya** (*Elaboration*) – axborotni kengaytirish va bog‘lash orqali xotirani mustahkamlash.
114. **Kontekst effekti** (*Context effect*) – axborotni qabul qilishda muhit ta’siri.
115. **Kontekstga bog‘liq xotira** (*Context-dependent memory*) – esga tushirish muhitga bog‘liq bo‘lishi.
116. **Steytga bog‘liq xotira** (*State-dependent memory*) – shaxsiy holatga bog‘liq esga tushirish.
117. **Emotsional xotira** (*Emotional memory*) – emotsiya bilan bog‘liq axborotning mustahkam saqlanishi.
118. **Stress va xotira** (*Stress and memory*) – stressning xotira aniqligiga ta’siri.
119. **Xotira rekonstruksiya** (*Memory reconstruction*) – esga tushirish jarayonida xotiraning qayta yaratilishi.
120. **Suggestiya** (*Suggestion*) – tashqi ta’sir orqali xotira yoki fikrning o‘zgarishi.
121. **Neyron tarmoqlar** (*Neural networks*) – miyadagi o‘zaro bog‘langan neyronlar tizimi.
122. **Konneksionizm** (*Connectionism*) – bilishni neyron tarmoqlar orqali tushuntiruvchi yondashuv.
123. **Parallel qayta ishlash** (*Parallel processing*) – axborotni bir vaqtning o‘zida bir nechta kanal orqali qayta ishlash.
124. **Seriali qayta ishlash** (*Serial processing*) – axborotni ketma-ket qayta ishlash usuli.
125. **Neyron korrelyatlar** (*Neural correlates*) – kognitiv jarayonlarga mos miya faolligi.

126. **Funksional lokalizatsiya** (*Functional localization*) – miya funksiyalarining muayyan sohalarga bog‘lanishi.
127. **Neyrovizualizatsiya** (*Neuroimaging*) – miya faolligini tasvirlash usullari.
128. **fMRI** (*Functional magnetic resonance imaging*) – miya faolligini qon oqimi orqali o‘lchash usuli.
129. **EEG** (*Electroencephalography*) – miya elektr faolligini qayd etish usuli.
130. **PET** (*Positron emission tomography*) – miya metabolik faolligini o‘rganish usuli.
131. **Neyrokognitiv reabilitatsiya** (*Neurocognitive rehabilitation*) – miya shikastlanishidan keyin bilish funksiyalarini tiklash jarayoni.
132. **Kognitiv trening** (*Cognitive training*) – bilish qobiliyatlarini rivojlantirish mashqlari.
133. **Kognitiv rezerv** (*Cognitive reserve*) – miya shikastlariga qarshi kompensator qobiliyat.
134. **Yoshga bog‘liq kognitiv pasayish** (*Age-related cognitive decline*) – qarish jarayonida bilish funksiyalarining susayishi.
135. **Neyrodegenerativ kasalliklar** (*Neurodegenerative diseases*) – miya hujayralarining izchil yemirilishi bilan bog‘liq kasalliklar.
136. **Alsgeymer kasalligi** (*Alzheimer’s disease*) – xotira va bilishning progressiv buzilishi bilan kechuvchi kasallik.
137. **Demensiya** (*Dementia*) – umumiy kognitiv funksiyalarning jiddiy pasayishi.
138. **Kognitiv diagnostika** (*Cognitive assessment*) – bilish funksiyalarini baholash jarayoni.
139. **Psixometrik testlar** (*Psychometric tests*) – kognitiv qobiliyatlarni o‘lchash vositalari.
140. **Intellekt koeffitsienti (IQ)** (*Intelligence quotient*) – intellekt darajasini ifodalovchi ko‘rsatkich.
141. **Metodologik integratsiya** (*Methodological integration*) – turli ilmiy yondashuvlarni birlashtirish.
142. **Interdissiplinar yondashuv** (*Interdisciplinary approach*) – fanlar orasidagi hamkorlikka asoslangan tadqiqot.
143. **Kognitiv fanlar integratsiyasi** (*Cognitive science integration*) – psixologiya, neyrofan, lingvistika va AI birligi.

144. **Eksperimental kognitiv psixologiya** (*Experimental cognitive psychology*) – laboratoriya usullari orqali bilishni o‘rganish.
145. **Modellashtirish** (*Modeling*) – kognitiv jarayonlarni nazariy yoki hisoblash modellari orqali ifodalash.
146. **Formal modellar** (*Formal models*) – matematik yoki mantiqiy modellarga asoslangan yondashuv.
147. **Simulyatsiya** (*Simulation*) – real kognitiv jarayonlarni sun’iy muhitda qayta yaratish.
148. **Kognitiv arxitektura** (*Cognitive architecture*) – bilish tizimining umumiy tuzilishi modeli.
149. **SOAR modeli** (*SOAR architecture*) – muammo hal qilishga asoslangan kognitiv arxitektura.
150. **ACT-R modeli** (*ACT-R architecture*) – xotira va tafakkurni birlashtiruvchi kognitiv model.

GLOSSARIY 2

(Kognitiv psixologiya sohasining yaratilishi va rivojlanishiga hissa qo‘shgan xorijiy, MDH va mahalliy olimlar)

BORIS ANANYEV (BORIS GERASIMOVICH ANANEV)

Insonni kompleks (bio–psixo–ijtimoiy) tizim sifatida o‘rganish konsepsiyasi muallifi.

Asosiy asarlari: *Chelovek kak predmet poznaniya* (1968)

ALAN BADDELEY (ALAN BEDDELI)

Ishchi xotiraning ko‘p komponentli modeli muallifi.

Asosiy asarlari: *Working Memory* (1986); *Human Memory* (1997)

ALBERT BANDURA (ALBERT BANDURA)

Ijtimoiy-kognitiv nazariya asoschisi.

Asosiy asarlari: *Social Learning Theory* (1977); *Self-Efficacy* (1997)

AARON T. BECK (AARON T. BEK)

Kognitiv terapiya asoschisi.

Asosiy asarlari: *Cognitive Therapy and the Emotional Disorders* (1976)

FREDERIC BARTLETT (FREDERIK BARTLETT)

Xotiraning rekonstruktiv tabiatini ilmiy asoslagan.

Asosiy asarlari: *Remembering* (1932)

DONALD BROADBENT (DONALD BRODBENT)

Diqqatning filtr modeli muallifi.

Asosiy asarlari: *Perception and Communication* (1958)

JEROME BRUNER (JEROM BRUNER)

Kashfiyot orqali o'qitish konsepsiyasi muallifi.

Asosiy asarlari: *The Process of Education* (1960)

NOAM CHOMSKY (NOAM XOMSKIY)

Kognitiv inqilob yetakchilaridan biri.

Asosiy asarlari: *Syntactic Structures* (1957); *Language and Mind* (1968)

VASILY DAVYDOV (VASILIY VASILEVICH DAVYDOV)

Rivojlantiruvchi ta'lim nazariyasi muallifi.

Asosiy asarlari: *Tipy obobuqeniya v obuchenii* (1972)

HERMANN EBBINGHAUS (GERMAN EBBINGAUZ)

Eksperimental xotira psixologiyasi asoschisi.

Asosiy asarlari: *Memory* (1885)

DANIIL ELKONIN (DANIIL BORISOVICH ELKONIN)

Bolalar kognitiv rivojlanishida o'yin faoliyatini asoslagan.

Asosiy asarlari: *Psixologiya igrы* (1978)

PYOTR GALPERIN (PYOTR YAKOVLEVICH GALPERIN)

Aqliy harakatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish nazariyasi muallifi.

Asosiy asarlari: *Vvedenie v psixologiyu* (1976)

JAMES J. GIBSON (JEYMS J. GIBSON)

Ekologik idrok nazariyasi asoschisi.

Asosiy asarlari: *The Ecological Approach to Visual Perception* (1979)

ERIC KANDEL (ERIK KANDEL)

Xotiraning neyrobiologik mexanizmlarini ochib bergan.

Asosiy asarlari: *Principles of Neural Science* (hammuallif)

DANIEL KAHNEMAN (DANIEL KANEMAN)

Kognitiv evristikalar va xatolar nazariyasi muallifi.

Asosiy asarlari: *Thinking, Fast and Slow* (2011)

DILAFRUZ QARSHIYEVA (DILAFRUZ QARSHIEVA)

Tafakkur va ta'lim psixologiyasi bo'yicha tadqiqotchi.

Asosiy asarlari: *Kognitiv psixologiya* (darslik)

ALEXANDER LURIA (ALEKSANDR ROMANOVICH LURIYA)

Kognitiv neyropsixologiya asoschilaridan biri.

Asosiy asarlari: *Higher Cortical Functions in Man* (1962)

ALEXEI LEONTIEV (ALEKSEY NIKOLAEVICH LEONTEV)

Faoliyat nazariyasi asoschisi.

Asosiy asarlari: *Deyatel'nost. Soznanie. Lichnost* (1975)

BORIS LOMOV (BORIS FyODOROVICH LOMOV)

Injenerlik va kognitiv psixologiyani integratsiya qilgan.

Asosiy asarlari: *Metodologicheskie problemy psixologii* (1984)

GEORGE A. MILLER (JORJ A. MILLER)

“7±2” qonuniyati muallifi.

Asosiy asarlari: *The Magical Number Seven...* (1956)

ULRIC NEISSER (ULRIK NAYSSER)

Kognitiv psixologiya atamasini fan sifatida mustahkamlagan.

Asosiy asarlari: *Cognitive Psychology* (1967)

ALLEN NEWELL (ALLEN NYuELL)

Kognitiv modellashtirish va sun'iy intellekt tadqiqotchisi.

Asosiy asarlari: *Human Problem Solving* (1972)

JEAN PIAGET (JAN PIAJE)

Kognitiv rivojlanishning bosqichli nazariyasi asoschisi.

Asosiy asarlari: *The Origins of Intelligence in Children* (1936)

MICHAEL POSNER (MAYKL POZNER)

Diqqatning neyrokognitiv tarmoqlari modeli muallifi.
Asosiy asarlari: *Attention* (1980)

KARL POPPER (KARL POPPER)

Kognitiv bilish falsafasiga hissa qo'shgan.
Asosiy asarlari: *Objective Knowledge* (1972)

SERGEY RUBINSTEIN (SERGEY LEONIDOVICH RUBINSHTEYN)

Ong va faoliyat birligi tamoyili muallifi.
Asosiy asarlari: *Osnovy obshchey psixologii* (1940)

DAVID RUMELHART (DEVID RUMELXART)

Konneksionist modellar asoschilaridan.
Asosiy asarlari: *Parallel Distributed Processing* (1986)

HERBERT A. SIMON (GERBERT A. SAYMON)

Cheklangan ratsionallik konsepsiyasi muallifi.
Asosiy asarlari: *The Sciences of the Artificial* (1969)

EDWARD TOLMAN (EDVARD TOLMEN)

Kognitiv xaritalar nazariyasi muallifi.
Asosiy asarlari: *Purposive Behavior in Animals and Men* (1932)

ENDEL TULVING (ENDEL TULVING)

Epizodik xotira tushunchasini kiritgan.
Asosiy asarlari: *Elements of Episodic Memory* (1983)

AMOS TVERSKY (AMOS TVERSKI)

Evristikalar va kognitiv xatolar nazariyasi muallifi.
Asosiy asarlari: *Judgment under Uncertainty* (1982)

LEV VYGOTSKY (LEV SEMYONOVICH VYIGOTSKIY)

Ijtimoiy-madaniy rivojlanish nazariyasi asoschisi.
Asosiy asarlari: *Thought and Language* (1934)

WILHELM WUNDT (VILGELM VUNDT)

Eksperimental psixologiya asoschisi.
Asosiy asarlari: *Principles of Physiological Psychology* (1874)

KOGNITIV PSIXOLOGIY FANIDAN ORALIQ NAZORAT SAVOLLARI

I. Kognitiv psixologiyaning umumiy asoslari

1. Kognitiv psixologiya nima va u qaysi psixik jarayonlarni o'rganadi?
2. Kognitiv inqilobning yuzaga kelish sabablarini tushuntiring.
3. Kognitiv psixologiya bixeviorizmdan qay jihatlar bilan farq qiladi?
4. «Axborotni qayta ishlash» metaforasining mohiyati nimada?
5. Kognitiv psixologiyaning asosiy tadqiqot usullarini sanab bering.

II. Idrok va diqqat

6. Idrok jarayonining kognitiv talqinini izohlang.
7. Top–down va bottom–up qayta ishlash o'rtasidagi farqni tushuntiring.
8. Sensor qayta ishlash deganda nima tushuniladi?
9. Tanlovchan diqqat qanday ishlaydi?
10. Avtomatik va nazoratli diqqat jarayonlarini qiyoslang.
11. Ko'rish idrokida kontekst qanday rol o'ynaydi?
12. «Projektor metaforasi» diqqatni qanday izohlaydi?
13. Ko'rish diqqatining neyron mexanizmlari haqida nima bilasiz?
14. Stroop effektining mohiyati nimada?
15. Idrokda illyuziyalar qanday kognitiv ahamiyatga ega?

III. Xotira

16. Xotiraning asosiy bosqichlarini tushuntiring.
17. Sensor xotiraning vazifasi nimadan iborat?
18. Qisqa muddatli xotira va ishchi xotira o'rtasida qanday farq bor?
19. Ishchi xotira modelining asosiy komponentlarini sanab bering.
20. Uzoq muddatli xotira qanday turlarga bo'linadi?
21. Eksplitsit va implitsit xotirani qiyoslang.
22. Epizodik va semantik xotira farqi nimada?
23. Kodlashtirish jarayoni xotirada qanday rol o'ynaydi?
24. Konsolidatsiya nima va u qanday amalga oshadi?
25. Xotirada chiqarish (retrieval) qanday kechadi?

IV. Xotira xatolari va to'sqinlik

26. Xotiraning rekonstruktiv xususiyati nima?
27. Yolg'on xotira qanday shakllanadi?
28. To'sqinlik effektlarini misol bilan tushuntiring.

- 29. Fan effect nima va u xotiraga qanday ta'sir qiladi?
- 30. Stress xotira aniqligiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
- 31. Guvohlik ko'rsatkichlarida xotira xatolari nima uchun muhim?
- 32. O'ziga referensiya effektini izohlang.
- 33. Kontekstga bog'liq xotira deganda nima tushuniladi?
- 34. Implitsit o'rganish nima?
- 35. Mnemonikaning xotiradagi ahamiyatini tushuntiring.

V. Tafakkur va muammo hal etish

- 36. Tafakkur deganda nima tushuniladi?
- 37. Muammo yechish jarayonining asosiy bosqichlarini ayting.
- 38. Protsedurali va deklarativ bilim farqi nimada?
- 39. Means–ends analysis usulini izohlang.
- 40. «Xanoy minorasi» muammosi kognitiv jihatdan nimani ko'rsatadi?
- 41. Muammoning representatsiyasi nima uchun muhim?
- 42. Verbal va vizual representatsiyalarni qiyoslang.
- 43. Noto'g'ri representatsiya muammo yechishga qanday ta'sir qiladi?
- 44. Metabilish tushunchasini izohlang.
- 45. Metabilish muammo hal etishda qanday rol o'ynaydi?

VI. Qaror qabul qilish va kognitiv xatolar

- 46. Qaror qabul qilish jarayonining kognitiv asoslari nima?
- 47. Evristikalar nima va ularning afzalligi nimada?
- 48. Kognitiv xatolar qanday paydo bo'ladi?
- 49. Tasdiqlashga moyillik nima?
- 50. Retrospeksiya xatosining mohiyati nimada?
- 51. Gardish (framing) effektini tushuntiring.
- 52. Kontrfakt fikrlash nima?
- 53. Yutuq va yo'qotishning sub'ektiv bahosi nimani anglatadi?
- 54. Emotsiya qaror qabul qilishga qanday ta'sir qiladi?
- 55. Bayescha yondashuvning asosiy g'oyasi nimada?

VII. Ijodkorlik va intellekt

- 56. Ijodkorlik deganda nima tushuniladi?
- 57. Insayt fenomeni nima?
- 58. Funktsional barqarorlik nima uchun muammo yechishga to'sqinlik qiladi?
- 59. Ijodiy tafakkurni rivojlantirish usullarini ayting.

- 60. Intellekt tushunchasining kognitiv talqinini izohlang.
- 61. Intellekt va kognitiv qobiliyatlar o'rtasida qanday bog'liqlik bor?
- 62. Metakognitiv nazorat intellektda qanday rol o'ynaydi?
- 63. Kognitiv taraqqiyot nima?
- 64. J. Piaje nazariyasida kognitiv taraqqiyot bosqichlari.
- 65. L. S. Vigotskiyning «yaqin taraqqiyot zonasi» tushunchasi.

VIII. Til va nutq

- 66. Til va nutq tushunchalarini qiyoslang.
- 67. Nutqning asosiy turlari va funksiyalari.
- 68. Psixolingvistika nima bilan shug'ullanadi?
- 69. Fonema va morfema farqi nimada?
- 70. Sintaksis kognitiv jihatdan qanday ahamiyatga ega?
- 71. N. Xomskiyning universal grammatika g'oyasi.
- 72. Transformatsion grammatika nimani tushuntiradi?
- 73. Lingvistik nisbiylik nazariyasining mohiyati.
- 74. Matnni tushunish qanday kognitiv jarayonlarga tayanadi?
- 75. Eye-tracking usuli o'qish jarayonini qanday o'rganadi?

IX. Sotsial bilish va shaxs

- 76. Sotsial bilish nima?
- 77. Sotsial persepsiyada kognitiv omillar roli.
- 78. Shaxsiy konstruktlar nazariyasining mohiyati.
- 79. Dj. Kellining shaxs kognitiv nazariyasi.
- 80. Repertuar panjara texnikasi nima uchun qo'llaniladi?
- 81. Semantik tahlil shaxsni o'rganishda qanday ahamiyatga ega?
- 82. Kognitiv xatolar shaxslararo munosabatlarga qanday ta'sir qiladi?
- 83. Intersub'ektivlik tushunchasini izohlang.

X. Amaliy va neyrokognitiv yondashuvlar

- 84. Neyrokognitiv fan nima bilan shug'ullanadi?
- 85. Gippokamp xotirada qanday rol o'ynaydi?
- 86. Neyroplastiklik nima?
- 87. Kognitiv reabilitatsiya deganda nima tushuniladi?
- 88. Kognitiv terapiyaning asosiy g'oyalari.
- 89. Kognitiv-bixevioristik terapiya nima?
- 90. Ekologik yondashuvning asosiy prinsiplari.

- 91.Dj. Gibsonning «affordance» tushunchasi.
- 92.To'g'ri realizm nazariyasi nimani da'vo qiladi?
- 93.Metodologik plyuralizm nima uchun muhim?
- 94.Kognitiv ergonomika nima bilan shug'ullanadi?
- 95.Kognitiv psixologiyaning ta'limdagi ahamiyati.
- 96.Huquqshunoslikda kognitiv yondashuvning ahamiyati.
- 97.Sun'iy intellekt kognitiv psixologiya bilan qanday bog'liq?
- 98.Tyuring testi nimani baholaydi?
- 99.Kognitiv fanlarning interdissiplinar xususiyati.
100. Kognitiv psixologiyaning kelajak rivojlanish istiqbollari.

KOGNITIV PSIXOLOGIYA FANIDAN YAKUNIY NAZORAT SAVOLLARI

I. Kognitiv psixologiyaning nazariy asoslari

1. Kognitiv psixologiya fan sifatida qanday shakllangan va uning predmeti nimadan iborat?
2. Kognitiv inqilobning ilmiy psixologiyada tutgan o'rnini tahlil qiling.
3. Axborotni qayta ishlash modeli kognitiv jarayonlarni qanday tushuntiradi?
4. Kognitiv psixologiya va bixeviorizm o'rtasidagi asosiy farqlar.
5. Kognitiv psixologiyaning metodologik prinsiplari nimalardan iborat?
6. Kognitiv psixologiyaning boshqa fanlar bilan (neyrofan, lingvistika, AI) integratsiyasi.
7. Kognitiv psixologiyada formal modellar va simulyatsiyaning ahamiyati.
8. Metodologik plyuralizm nima va u kognitiv fanlarda qanday rol o'ynaydi?
9. Kognitiv psixologiyada nazariya va amaliyot munosabati.
10. Zamonaviy kognitiv psixologiyaning rivojlanish istiqbollari.

II. Idrok va diqqat

11. Idrok jarayonini kognitiv tizim sifatida tahlil qiling.
12. Top-down va bottom-up qayta ishlashning idrokda o'rnini.
13. Sensor qayta ishlash va yuqori darajali kognitiv jarayonlar o'rtasidagi bog'liqlik.
14. Diqqatning kognitiv funksiyalari va uning resurs modellari.
15. Tanlovchan diqqat nazariyalari (Brodbeck, Treisman)ni qiyosiy tahlil qiling.
16. Avtomatik va nazoratli jarayonlar o'rtasidagi o'tish mexanizmlari.
17. Stroop effekti diqqatni o'rganishda nimani isbotlaydi?
18. Ko'rish idrokida kontekst va oldingi bilimning roli.
19. Idrok illyuziyalarining kognitiv ahamiyati.
20. Idrok va harakat o'rtasidagi o'zaro munosabat.

III. Xotira va o'rganish

21. Xotiraning kognitiv tizim sifatidagi umumiy tuzilishi.
22. Sensor, qisqa muddatli va uzoq muddatli xotira o'rtasidagi farqlar.
23. Ishchi xotira modelining (Beddeli) kognitiv ahamiyati.
24. Kodlashtirish, saqlash va chiqarish jarayonlarining o'zaro bog'liqligi.
25. Eksplitsit va implitsit xotirani neyrokognitiv nuqtai nazardan qiyoslang.
26. Epizodik va semantik xotiraning tafakkur bilan bog'liqligi.

27. Xotiraning rekonstruktiv xususiyati va uning oqibatlari.
28. To'sqinlik effektlari xotira samaradorligiga qanday ta'sir qiladi?
29. Yolg'on xotira va suggestiya muammosini tahlil qiling.
30. Mnemonika va ma'noli o'rganishning xotiradagi o'rni.

IV. Tafakkur va muammo hal etish

31. Tafakkurning kognitiv psixologiyadagi talqini.
32. Muammo hal etishda reprezentatsiya tushunchasining ahamiyati.
33. Protsedurali va deklarativ bilim muammo yechishda qanday rol o'ynaydi?
34. Means–ends analysis usulining afzallik va cheklovlari.
35. «Xanoy minorasi» muammosi misolida kognitiv strategiyalar tahlili.
36. Metabilish va metakognitiv nazoratning tafakkurdagi o'rni.
37. Verbal va vizual reprezentatsiyalar muammo yechishda qanday farq qiladi?
38. Insayt fenomeni kognitiv jihatdan qanday tushuntiriladi?
39. Funksional barqarorlik muammosi va uni yengish yo'llari.
40. Geshtalt-psixologiyaning muammo yechishga qo'shgan hissi.

V. Qaror qabul qilish va kognitiv xatolar

41. Qaror qabul qilishning kognitiv modellarini izohlang.
42. Evristikalar va kognitiv xatolar o'rtasidagi bog'liqlik.
43. Tasdiqlashga moyillik qanday paydo bo'ladi va uning oqibatlari.
44. Retrospeksiya xatosining kognitiv mexanizmi.
45. Gardish (framing) effekti qarorlarga qanday ta'sir ko'rsatadi?
46. Kontrfakt fikrlashning psixologik funksiyalari.
47. Yutuq va yo'qotishning sub'ektiv bahosi (prospect theory)ni tahlil qiling.
48. Emotsiya va kognitsiya qaror qabul qilishda qanday o'zaro ta'sir qiladi?
49. Bayescha yondashuv inson qarorlarini qanday tushuntiradi?
50. Ratsional qaror qabul qilish modeli va uning cheklovlari.

VI. Ijodkorlik va intellekt

51. Ijodkorlikni kognitiv jarayon sifatida tahlil qiling.
52. Ijodiy jarayon bosqichlari va ularning kognitiv mazmuni.
53. Insayt va algoritmik fikrlashni qiyoslang.
54. Intellektning kognitiv nazariyalarini tavsiflang.
55. Intellekt va kognitiv qobiliyatlar o'rtasidagi munosabat.
56. Metakognitiv nazorat intellekt samaradorligiga qanday ta'sir qiladi?
57. Kognitiv taraqqiyotning umumiy qonuniyatlari.

- 58.J. Piaje nazariyasida tafakkur taraqqiyoti.
- 59.L. S. Vigotskiyning ijtimoiy-kognitiv yondashuvi.
- 60.Ta'lim jarayonida kognitiv qobiliyatlarni rivojlantirish yo'llari.

VII. Til va nutq

- 61.Til va nutqning kognitiv psixologiyadagi o'rni.
- 62.Psixolingvistik yondashuvlarda tilni tushunish.
- 63.Fonema, morfema va sintaksisning kognitiv ahamiyati.
- 64.N. Xomskiyning universal grammatika g'oyasini baholang.
- 65.Lingvistik nisbiylik nazariyasining kognitiv mazmuni.
- 66.Matnni tushunishning kognitiv modellari (Kinch, Van Deyk).
- 67.Bartlettning rekonstruktiv xotira g'oyasi va til.
- 68.O'qish jarayonida ko'z harakatini qayd etish tadqiqotlari.
- 69.Leksik qayta ishlash va ma'no shakllanishi.
- 70.Til orqali bilim reprezentatsiyasi.

VIII. Sotsial bilish va shaxs

- 71.Sotsial bilishning kognitiv asoslari.
- 72.Sotsial persepsiyada baholovchi mulohazaning roli.
- 73.Kognitiv xatolar shaxslararo munosabatlarga qanday ta'sir qiladi?
- 74.Dj. Kellining shaxs konstruktleri nazariyasi.
- 75.Repertuar panjara texnikasining diagnostik ahamiyati.
- 76.Shaxs konstruktlerini semantik tahlil qilish usullari.
- 77.Intersub'ektivlik tushunchasi va sotsial bilish.
- 78.Shaxs kognitiv nazariyalarining amaliy ahamiyati.
- 79.Sotsial bilishda individual farqlar.
- 80.Kognitiv psixologiyada shaxs muammosi.

IX. Amaliy va neyrokognitiv yondashuvlar

- 81.Neyrokognitiv fan va kognitiv psixologiya munosabati.
- 82.Xotira va tafakkurning neyron korrelyatlari.
- 83.Neyroplastiklik kognitiv rivojlanishda qanday ahamiyatga ega?
- 84.Kognitiv rehabilitatsiyaning asosiy prinsiplari.
- 85.Kognitiv terapiyaning nazariy asoslari.
- 86.Kognitiv-bixevioristik terapiyaning samaradorligi.
- 87.Ekologik yondashuv (Gibson) va to'g'ri realizm.
- 88.“Affordance” tushunchasining kognitiv ahamiyati.

- 89.Kognitiv ergonomika va inson–mashina o‘zaro ta’siri.
- 90.Ta’lim va texnologiyalarda kognitiv psixologiya qo‘llanilishi.

X. Metodologiya va kelajak yo‘nalishlar

- 91.Kognitiv psixologiyada dualizm va identiklik nazariyasi muammosi.
- 92.Solipsizm metodologiyasining cheklovlari.
- 93.Ekologik yondashuv va vaziyatli harakatlar tadqiqoti.
- 94.Plyuralistik metodologiyaning ilmiy psixologiyadagi ahamiyati.
- 95.Kognitiv psixologiyada integrativ paradigma.
- 96.Sun’iy intellekt tadqiqotlari kognitiv psixologiyaga qanday ta’sir ko‘rsatdi?
- 97.Tyuring testi va «Xitoy xonasi» bahsining mohiyati.
- 98.Kognitiv arxitekturalar (ACT-R, SOAR)ning ahamiyati.
- 99.Kognitiv fanlarning interdissiplinar kelajagi.
- 100. Kognitiv psixologiya fanining umumiy ilmiy ahamiyati va rivojlanish istiqbollari.

KOGNITIV PSIXOLOGIYA FANIDAN MUSTAQIL TA'LIM SAVOLLARI

I. Kognitiv psixologiyaning umumiy asoslari

1. Kognitiv psixologiya fan sifatida qanday shart-sharoitlarda shakllangan?
2. Kognitiv psixologiyaning predmeti va asosiy vazifalari nimalardan iborat?
3. Kognitiv inqilob nima va u psixologiya rivojiga qanday ta'sir ko'rsatgan?
4. Axborotni qayta ishlash metaforasi nimani anglatadi?
5. Kognitiv psixologiyada "aql – tizim" sifatida qanday talqin qilinadi?
6. Kognitiv yondashuvning bixeviorizmdan farqi nimada?
7. Kognitiv psixologiyaning asosiy tushunchalarini sanab bering.
8. Kognitiv psixologiyada eksperimental metodning o'rni.
9. Kognitiv psixologiyaning interdissiplinar xususiyati.
10. Zamonaviy kognitiv psixologiyaning rivojlanish tendensiyalari.

II. Idrok va diqqat

11. Idrok kognitiv jarayon sifatida qanday tavsiflanadi?
12. Bottom–up va top–down qayta ishlash nima?
13. Sensor axborot kognitiv tizimga qanday kirib boradi?
14. Kontekst idrok jarayoniga qanday ta'sir qiladi?
15. Idrokda oldingi bilim va tajribaning o'rni.
16. Diqqatning asosiy funksiyalari nimalar?
17. Tanlovchan diqqat nazariyalarining mohiyati.
18. Avtomatik va nazoratli diqqat jarayonlari.
19. Stroop effekti nima va u nimani ko'rsatadi?
20. Idrok illyuziyalari kognitiv jihatdan nima bilan izohlanadi?

III. Xotira

21. Xotira kognitiv tizim sifatida qanday tuzilgan?
22. Sensor, qisqa muddatli va uzoq muddatli xotira farqlari.
23. Ishchi xotira tushunchasi va uning vazifalari.
24. Xotirada kodlashtirish jarayoni qanday amalga oshadi?
25. Saqlash va chiqarish jarayonlari o'rtasidagi bog'liqlik.
26. Epizodik va semantik xotira farqlari.
27. Eksplitsit va implitsit xotira nima?
28. Xotiraning rekonstruktiv xususiyati nimada namoyon bo'ladi?
29. To'sqinlik effektlari xotiraga qanday ta'sir qiladi?

30.Yolg'on xotira qanday paydo bo'ladi?

IV. Tafakkur va muammo hal etish

31.Tafakkur tushunchasi kognitiv psixologiyada qanday talqin qilinadi?

32.Muammo va muammoli vaziyat tushunchalarini izohlang.

33.Muammo reprezentatsiyasi nima?

34.Verbal va vizual reprezentatsiya farqlari.

35.Protsedurali va deklarativ bilim tushunchalari.

36.Means–ends analysis metodi nima?

37.«Xanoy minorasi» muammosi nimasi bilan ahamiyatli?

38.Insayt fenomeni nima?

39.Funksional barqarorlik (fixation) muammosi.

40.Metabilish tushunchasi va uning ahamiyati.

V. Qaror qabul qilish

41.Qaror qabul qilish jarayonining kognitiv bosqichlari.

42.Evristikalar nima va nega qo'llaniladi?

43.Kognitiv xatolar qanday paydo bo'ladi?

44.Tasdiqlashga moyillik (confirmation bias) nima?

45.Retrospeksiya xatosi nima?

46.Gardish (framing) effekti qarorlarga qanday ta'sir qiladi?

47.Kontrfakt fikrlash nima?

48.Yutuq va yo'qotishning sub'ektiv bahosi.

49.Bayescha fikrlash tushunchasi.

50.Ratsional qaror qabul qilish modelining cheklovlari.

VI. Ijodkorlik va intellekt

51.Ijodkorlikni kognitiv jarayon sifatida qanday tushunasiz?

52.Ijodiy jarayonning asosiy bosqichlari.

53.Insayt va algoritmik fikrlash farqi.

54.Intellekt tushunchasi kognitiv nuqtai nazardan.

55.Intellekt va kognitiv qobiliyatlar o'rtasidagi bog'liqlik.

56.Xotira, diqqat va tafakkur intellektda qanday rol o'ynaydi?

57.Metakognitiv qobiliyatlar nima?

58.Kognitiv taraqqiyot tushunchasi.

59.J. Piaje nazariyasida kognitiv bosqichlar.

60.L. S. Vigotskiyning yaqin taraqqiyot zonasi.

VII. Til va nutq

61. Til va nutq tushunchalarining farqi.
62. Psixolingvistika nimani o'rganadi?
63. Fonema, morfema va sintaksisning kognitiv ahamiyati.
64. N. Xomskiyning universal grammatika g'oyasi.
65. Tug'ma va ijtimoiy omillar bahsi.
66. Lingvistik nisbiylik nazariyasi nima?
67. Matnni tushunishda kognitiv jarayonlar.
68. Bartlettning rekonstruktiv xotira g'oyasi.
69. O'qish jarayonida ko'z harakatini qayd etish nima uchun muhim?
70. Leksik qayta ishlash tushunchasi.

VIII. Sotsial bilish va shaxs

71. Sotsial bilish tushunchasi.
72. Sotsial persepsiyada kognitiv omillar.
73. Baholovchi mulohaza qanday shakllanadi?
74. Kognitiv xatolar shaxslararo munosabatlarga ta'siri.
75. Djordj Kellingning shaxs konstruktleri nazariyasi.
76. "Shaxs konstruktleri" tushunchasi.
77. Repertuar panjara texnikasi nima?
78. Sotsial persepsiyada individual farqlar.
79. Shaxsni bilish sub'ekti sifatida talqin qilish.
80. Sotsial bilishda intersub'ektivlik ahamiyati.

IX. Amaliy va neyrokognitiv yo'nalishlar

81. Neyrokognitiv psixologiya nima?
82. Kognitiv jarayonlarning miya asoslari.
83. Neyroplastiklik tushunchasi.
84. Kognitiv rehabilitatsiya nima?
85. Kognitiv terapiyaning asosiy g'oyalari.
86. Kognitiv-bixevioristik terapiya farqli jihatlari.
87. Ekologik yondashuv nima?
88. D.J. Gibsonning "affordance" tushunchasi.
89. Kognitiv ergonomika nimani o'rganadi?
90. Ta'limda kognitiv psixologiyadan foydalanish.

X. Metodologiya va kelajak istiqbollari

91. Dualizm va kognitiv psixologiya munosabati.
92. Identiklik nazariyasi nima?
93. Solipsizm metodologiyasining cheklovlari.
94. Ekologik yondashuv va to'g'ri realizm.
95. Vaziyatli harakatlar tushunchasi.
96. Metodologik plyuralizm nima?
97. Kognitiv fanlarda integratsiya ahamiyati.
98. Sun'iy intellekt kognitiv psixologiyaga qanday ta'sir qildi?
99. Inson tafakkurini kompyuterda modellash muammosi.
100. Kognitiv psixologiya fanining umumiy ilmiy va amaliy ahamiyati.

Savollar talabalarni mustaqil o'qish, tahlil qilish, qiyoslash va umumlashtirishga yo'naltirilgan bo'lib, darsdan tashqari faoliyat, referat, konspekt, prezentatsiya va tayyorgarlik ishlari uchun juda mos.

I. MUSTAQIL ISH TOPSHIRIQLARI

1-tur. Nazariy-tahliliy topshiriqlar

1. Kognitiv psixologiyaning predmeti va vazifalarini sxema asosida tahlil qiling.
2. Axborotni qayta ishlash modelida xotira va diqqat rolini izohlang.
3. Idrokda bottom-up va top-down jarayonlarni misollar bilan ochib bering.
4. Xotiraning rekonstruktiv xususiyatini sud amaliyoti misolida tahlil qiling.
5. Tafakkur va muammo hal qilishda reprezentatsiyaning ahamiyatini yozma bayon qiling.
6. Kognitiv xatolarning sotsial qarorlarga ta'sirini misollar bilan tushuntiring.

2-tur. Qiyosiy topshiriqlar

7. Bixeviorizm va kognitiv psixologiyani qiyosiy jadvalda taqqoslang.
8. Epizodik va semantik xotira farqlarini chuqur tahlil qiling.
9. J. Piaje va L. S. Vigotskiy nazariyalarini qiyosiy tahlil qiling.
10. Ekologik yondashuv va klassik kognitiv modellarni solishtiring.

3-tur. Amaliy-refleksiv topshiriqlar

11. O'z hayotingizdan kognitiv xatoga misol keltirib, uni tahlil qiling.
12. Qaror qabul qilishda gardish effektlarini aniqlashga harakat qiling.
13. O'qish jarayonida diqqatni oshirish bo'yicha kognitiv strategiyalar taklif eting.
14. Xotirani yaxshilash uchun shaxsiy mnemonik strategiya ishlab chiqing.

II. REFERAT VA ESSE MAVZULARI

Referat mavzulari

1. Kognitiv psixologiya fanining shakllanishi va kognitiv inqilob
2. Xotira kognitiv tizim sifatida
3. Tafakkur va muammo hal qilish jarayonlarining kognitiv asoslari
4. Kognitiv xatolar va qaror qabul qilish
5. Intellekt va kognitiv qobiliyatlar
6. Til va nutq kognitiv psixologiya nuqtai nazaridan
7. Sotsial bilish va shaxs kognitiv modellari
8. Kognitiv terapiya va kognitiv-bixevioristik yondashuv

9. Ekologik yondashuv va to'g'ri realizm
10. Kognitiv psixologiyaning amaliy sohalari

Esse mavzulari (erkin fikrlash uchun)

1. «Inson tafakkuri kompyuterga o'xshaydi, degan qarash qanchalik asosli?»
2. «Xotira – real voqelik emas, balki qayta qurilgan tajriba»
3. «Kognitiv xatolar – inson tafakkurining zaif tomoni yoki moslashuv mexanizmi?»
4. «Insayt – ilmiy tushuntiriladimi yoki ijod sirimi?»
5. «Sun'iy intellekt inson intellektiga tahdidmi yoki imkoniyat?»

III. PREZENTATSIYA UCHUN TAYYOR REJALAR

1. «Kognitiv psixologiyaning asosiy tushunchalari»

1. Kognitiv psixologiyaga kirish
2. Asosiy kognitiv jarayonlar
3. Axborotni qayta ishlash modeli
4. Kognitiv xatolar
5. Amaliy ahamiyat

2. «Xotira va tafakkur: kognitiv yondashuv»

1. Xotira turlari
2. Kodlashtirish va chiqarish
3. Tafakkur va muammo hal qilish
4. Xotira xatolari
5. Xulosa

3. «Qaror qabul qilish va kognitiv xatolar»

1. Qaror qabul qilish jarayoni
2. Evristikalar
3. Gardish effekti
4. Tasdiqlashga moyillik
5. Amaliy misollar

4. «Kognitiv taraqqiyot nazariyalari»

1. Kognitiv taraqqiyot tushunchasi
2. Piaje nazariyasi

3. Vigotskiy nazariyasi
4. Bruner qarashlari
5. Ta'lim uchun xulosalar

IV. MAGISTRLAR UCHUN MURAKKABLASHTIRILGAN VARIANT

Ilmiy-tahliliy topshiriqlar

1. Kognitiv psixologiyada reduksionizm va integrativ yondashuv muammosi.
2. Dualizmdan neyrokognitivizmga o'tish jarayonini tahlil qiling.
3. Kognitiv modellar va real inson tafakkuri o'rtasidagi tafovutlar.
4. Ekologik yondashuvning klassik kognitiv modellarga tanqidi.
5. Solipsizm va intersub'ektivlik muammosi.

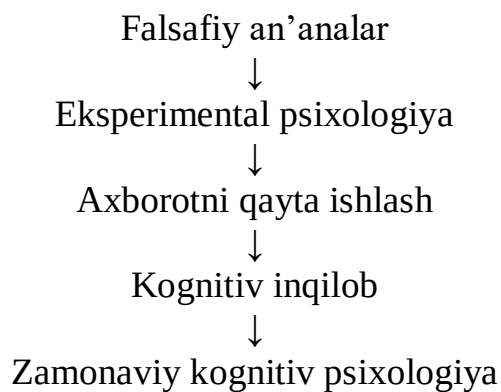
Ilmiy maqola yoki esse uchun mavzular

- Kognitiv psixologiyada metodologik plyuralizm
- Qaror qabul qilishda ehtimoliy va bayescha modellar
- Sotsial bilishda kognitiv konstruktivizm
- Sun'iy intellekt va inson bilishining chegaralari

ILOVALAR

1. ILOVA. I BOB

Kognitiv psixologiyaning shakllanishi (sxema)



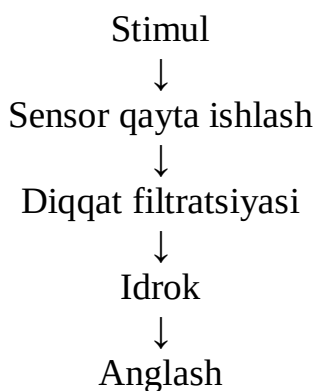
2. ILOVA. II BOB

Kognitiv neyrofan modeli (jadval)

№	Daraja	Asosiy ob'ekt	Metod
1	Neyron	Hujayra	Elektrofiziologiya
2	Tarmoq	Neyron aloqa	fMRI
3	Tizim	Funksiya	PET
4	Kognitsiya	Jarayon	Kognitiv model

3. ILOVA. III BOB

Idrok va diqqatda axborotni qayta ishlash (sxema)



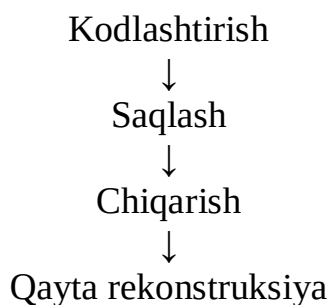
4. ILOVA. IV BOB

Bilim reprezentatsiyasi turlari (jadval)

№	Reprezentatsiya	Asos	Misol
1	Vizual	Idrok	Obraz
2	Verbal	Til	Soʻz
3	Semantik	Maʼno	Tarmoq
4	Borliq	Fazo	Xarita

5. ILOVA. V BOB

Xotiraning kognitiv tuzilishi (sxema)



6. ILOVA. VI BOB

Muammoni hal qilish jarayoni (sxema)



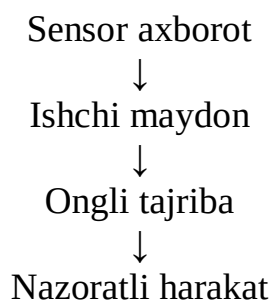
7. ILOVA. VII BOB

Til va nutqning kognitiv ierarxiyasi (jadval)

№	Daraja	Birlik	Funksiya
1	Fonetik	Fonema	Ovoz
2	Morfologik	Morfema	Shakl
3	Sintaktik	Jumla	Tuzilma
4	Semantik	Ma'no	Anglash

8. ILOVA. VIII BOB

Ong modellari (sxema)



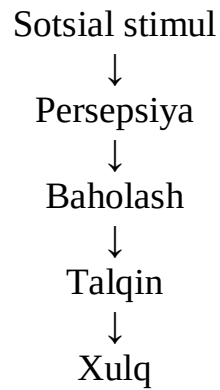
9. ILOVA. IX BOB

Kognitiv taraqqiyot bosqichlari (jadval)

№	Bosqich	Asosiy xususiyat
1	Bolalik	Sensomotor
2	O'smirlik	Abstrakt fikr
3	Kattalar	Nazorat
4	Qarish	Kompensatsiya

10. ILOVA. X BOB

Sotsial bilishda kognitiv jarayon (sxema)



11. ILOVA. XI BOB

Kognitiv psixologiyaning tatbiquiy sohalari (jadval)

№	Soha	Qo'llanish
1	Ta'lim	O'qish samarasi
2	Huquq	Guvohlik xotirasi
3	Klinika	Kognitiv terapiya
4	Texnologiya	Ergonomika, AI

UMUMIY XULOSA

Ushbu darslikda kognitiv psixologiya fanining asosiy tushunchalari, nazariy modellari va amaliy qo'llanish yo'nalishlari tizimli ravishda yoritildi. Kognitiv psixologiya inson bilish jarayonlarini — idrok, diqqat, xotira, tafakkur, til, qaror qabul qilish va ijtimoiy bilishni — o'zaro bog'liq va yaxlit tizim sifatida o'rganish imkonini beruvchi zamonaviy ilmiy yo'nalish sifatida namoyon bo'ldi.

Darslik mazmunidan ko'rinib turibdiki, kognitiv psixologiya inson ongini faqat ichki mental jarayonlar majmuasi sifatida emas, balki *biologik, ijtimoiy va madaniy omillar bilan chambarchas bog'liq faol tizim* sifatida talqin qiladi. Bu yondashuv inson xulq-atvorini tushunishda reduksionist qarashlarning cheklovlarini ochib, integrativ va plyuralistik tafakkurga yo'l ochadi.

Darslikda klassik kognitiv nazariyalar bilan bir qatorda, neyrokognitiv tadqiqotlar, ekologik yondashuv, kognitiv-bixevioristik terapiya, sun'iy intellekt va kognitiv ergonomika kabi zamonaviy yo'nalishlar ham qamrab olindi. Bu esa talabalarda kognitiv psixologiyani faqat nazariy fan emas, balki *amaliy ahamiyatga ega, jamiyat ehtiyojlariga javob beruvchi fan* sifatida anglash imkonini yaratadi.

Ushbu darslikning muhim vazifalaridan biri — talabalarda mustaqil fikrlash, kognitiv jarayonlarni tanqidiy tahlil qilish va ilmiy muammolarga yondashish ko'nikmalarini shakllantirishdir. Agar kitob o'quvchini tayyor xulosalar bilan cheklab qo'ymasdan, uni izlanishga, savol berishga va bilish jarayonlarini qayta ko'rib chiqishga undasa, ushbu maqsadga erishilgan deb hisoblash mumkin.

Umid qilinadiki, ushbu darslik kognitiv psixologiyani o'rganish yo'lida mustahkam ilmiy poydevor bo'lib xizmat qiladi hamda kelgusi tadqiqotlar, amaliy ishlanmalar va pedagogik izlanishlar uchun ilhom manbaiga aylanadi.

Muallif

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.

1. Dehaene, S. (2021). Consciousness, attention, and cognitive control. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(7), 548–560. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.03.004>
2. Cabeza, R., & Moscovitch, M. (2021). Memory systems and large-scale brain networks. *Nature Reviews Neuroscience*, 22(7), 436–450. <https://doi.org/10.1038/s41583-021-00466-9>
3. Fleming, S. M. (2024). Metacognition and confidence: A review. *Annual Review of Psychology*, 75, 329–354. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-021423-040021>
4. Braver, T. S. (2023). Executive function and cognitive control: A modern view. *Current Directions in Psychological Science*, 32(4), 285–291. <https://doi.org/10.1177/09637214231162345>
5. Murphy, G. L. (2024). Concepts and categories in cognitive psychology. *Annual Review of Psychology*, 75, 1–26. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-032420-032241>
6. Clark, A. (2023). Whatever next? Predictive processing and cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 46, e19. <https://doi.org/10.1017/S0140525X22002024>
7. Cowan, N. (2022). Attention and working memory: Integration and limits. *Psychological Bulletin*, 148(7–8), 673–701. <https://doi.org/10.1037/bul0000375>
8. Luck, S. J., & Vogel, E. K. (2022). Visual working memory capacity. *Annual Review of Vision Science*, 8, 413–438. <https://doi.org/10.1146/annurev-vision-100419-113139>
9. Duncan, J. (2021). The multiple-demand system and goal-directed cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(11), 900–912. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.07.002>
10. De Neys, W. (2025). Dual-process theory in reasoning: Current status. *Current Directions in Psychological Science*, 34(1), 3–9. <https://doi.org/10.1177/09637214241234567>
11. Seth, A. K. (2022). Theories of consciousness. *Nature Reviews Neuroscience*, 23(7), 399–414. <https://doi.org/10.1038/s41583-022-00587-4>

12. Roediger, H. L., & Butler, A. C. (2022). Retrieval practice and learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 23(2), 45–76. <https://doi.org/10.1177/15291006221101234>
13. Nobre, A. C., & Stokes, M. (2022). Attention and expectation in cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 23(7), 399–414. <https://doi.org/10.1038/s41583-022-00578-5>
14. Schacter, D. L., et al. (2021). Memory distortion and adaptive functions. *Annual Review of Psychology*, 72, 201–225. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-050827>
15. Lerner, J. S., et al. (2022). Emotion and decision making. *Annual Review of Psychology*, 73, 495–519. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-020821-085119>
16. Stanovich, K. E. (2021). Rationality and cognitive biases. *Perspectives on Psychological Science*, 16(6), 1171–1186. <https://doi.org/10.1177/1745691621999713>
17. Summerfield, C., & Tsetsos, K. (2021). Decision confidence. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(7), 551–563. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.03.003>
18. Konkle, T., & Alvarez, G. A. (2021). Visual cognition. *Annual Review of Vision Science*, 7, 401–425. <https://doi.org/10.1146/annurev-vision-093019-113323>
19. O'Reilly, R. C., & Munakata, Y. (2021). Computational models of cognitive control. *Annual Review of Psychology*, 72, 507–531. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-050505>
20. Poldrack, R. A., et al. (2021). Best practices in cognitive neuroscience. *Nature Neuroscience*, 24(2), 160–170. <https://doi.org/10.1038/s41593-020-00709-6>
21. Saxe, R., & Powell, L. (2022). Theory of mind. *Annual Review of Psychology*, 73, 87–113. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-020821-084848>
22. Krajbich, I. (2022). Attention and decision making. *Current Opinion in Psychology*, 46, 101331. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101331>
23. Iyengar, S., et al. (2024). Cognitive load theory. *Educational Psychologist*, 59(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/00461520.2023.2262511>
24. Suzuki, M., et al. (2023). Cognitive training transfer. *Psychological Bulletin*, 149(3), 215–243. <https://doi.org/10.1037/bul0000372>

25. Lindquist, K. A., & Barrett, L. F. (2021). Predictive processing in emotion. *Nature Reviews Neuroscience*, 22(7), 391–403. <https://doi.org/10.1038/s41583-021-00433-4>
26. Wolfe, J. M. (2021). Visual attention and search. *Annual Review of Vision Science*, 7, 477–499. <https://doi.org/10.1146/annurev-vision-093019-113343>
27. Hutchinson, J. B., & Turk-Browne, N. B. (2021). Attention–memory interactions. *Annual Review of Psychology*, 72, 435–459. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-050507>
28. Rangel, A., & Hare, T. (2022). Neuroeconomics of choice. *Nature Reviews Neuroscience*, 23(5), 283–294. <https://doi.org/10.1038/s41583-022-00543-2>
29. Seth, A. K., & Bayne, T. (2022). Consciousness and cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(7), 537–551. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.04.002>
30. Fleming, S. M., & Daw, N. D. (2023). Self-evaluation and metacognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 24(1), 33–45. <https://doi.org/10.1038/s41583-022-00613-5>
31. Jack, B. N., & Schacter, D. L. (2022). Constructive memory: Past and future. *Annual Review of Psychology*, 73, 413–438. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-020821-084838>
32. Lerner, J. S., Li, Y., Valdesolo, P., & Kassam, K. S. (2022). Emotion and decision making. *Annual Review of Psychology*, 73, 495–519. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-020821-085119>
33. Kim, H., & Hamann, S. (2022). Neural correlates of emotion–cognition interactions. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(5), 362–374. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.01.006>
34. Lewis-Peacock, J. A., & Postle, B. R. (2021). Working memory: State-based models. *Trends in Cognitive Sciences*, 25(6), 443–454. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.02.009>
35. Luck, S. J., & Gold, J. M. (2021). The construct of attention. *Psychological Science*, 32(6), 898–905. <https://doi.org/10.1177/0956797621991221>
36. Mahajan, A., et al. (2025). Cognitive bias in large language models and humans. *npj Digital Medicine*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01032-7>
37. Murphy, G. L., & Medin, D. L. (2023). Psychological essentialism revisited. *Psychological Review*, 130(3), 529–556. <https://doi.org/10.1037/rev0000387>

38. Nobre, A. C., & Kastner, S. (2022). The attentive brain. *Annual Review of Neuroscience*, 45, 1–25. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-111020-094311>
39. Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2022). Cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(9), 760–772. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.06.005>
40. Petersen, S. E., & Posner, M. I. (2022). The attention system of the human brain: 30 years after. *Annual Review of Neuroscience*, 45, 1–23. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-111020-094311>
41. Radvansky, G. A., & Zacks, J. M. (2021). Event cognition. *Annual Review of Psychology*, 72, 165–191. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-050425>
42. Roediger, H. L., & Karpicke, J. D. (2022). Test-enhanced learning: Update. *Psychological Science in the Public Interest*, 23(1), 1–36. <https://doi.org/10.1177/15291006221082837>
43. Saxe, R., & Kanwisher, N. (2022). Theory of mind: Neural basis. *Annual Review of Psychology*, 73, 421–448. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-020821-084848>
44. Simons, D. J., & Levin, D. T. (2021). Change blindness and attention. *Current Directions in Psychological Science*, 30(2), 120–126. <https://doi.org/10.1177/0963721421993722>
45. Stanovich, K. E., West, R. F., & Toplak, M. E. (2022). The rationality quotient. *Perspectives on Psychological Science*, 17(4), 1035–1056. <https://doi.org/10.1177/17456916221079680>
46. Suzuki, M., et al. (2023). Cognitive training and transfer effects. *Psychological Bulletin*, 149(3), 215–243. <https://doi.org/10.1037/bul0000372>
47. Summerfield, C., & de Lange, F. P. (2022). Expectation in perceptual decision making. *Nature Reviews Neuroscience*, 23(12), 745–756. <https://doi.org/10.1038/s41583-022-00609-1>
48. Wahlheim, C. N., et al. (2025). Memory updating and event representations. *Trends in Cognitive Sciences*, 29(2), 95–109. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2024.11.003>
49. Zacks, J. M., & Swallow, K. M. (2021). Event segmentation. *Current Directions in Psychological Science*, 30(4), 293–299. <https://doi.org/10.1177/09637214211015684>
50. Zaki, J., & Ochsner, K. N. (2022). Social cognitive neuroscience. *Annual Review of Psychology*, 73, 237–263. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-020821-084740>

51. Vygotsky, L.S. (2024). Two Letters to D.B. Elkonin. *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 5–8. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200101>
52. Elkonin, D.B. (2024). Quotations from D.B. Elkonin's Speech... *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 9. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200102>
53. Elkonin, B.D. (2024). Correlation of Motive and Method in Action Development. *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 10–15. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200103>
54. Rubtsov, V.V., Elkonin, B.D., Zuckerman, G.A., & Ulanovskaya, I.M. (2024). School of D.B. Elkonin – V.V. Davydov... *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 16–26. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200104>
55. Zuckerman, G.A., Obukhova, O.L., & Bilibina, T.M. (2024). Interpsychological Origin of the Educational Action of Modeling. *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 27–37. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200105>
56. Novlianskaya, Z.N., & Chudinova, E.V. (2024). Trial-productive Action of Younger Adolescents... *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 38–47. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200106>
57. Osinina, T.N. (2024). D.B. Elkonin on the Development of a Child's Skills... *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 48–55. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200107>
58. Deryabin, A.A. (2024). Productive Action in Online Learning of Data and Media Literacy. *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 56–63. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200108>
59. Kudryavtsev, V.T. (2024). Round Table “From the Psychology of Play...” *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 64–67. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200109>
60. Ivich, I. (2024). Lev S. Vygotsky (1896–1934). *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 68–76. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200110>
61. Rubtsov, V.V. (2024). Development and Learning in the Context of Social Interactions... *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 77–88. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200111>
62. Maidansky, A.D. (2024). Evald Ilyenkov on Freedom of Will. *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 89–96. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200112>
63. Osin, E.N., Egorova, P.A., & Kedrova, N.B. (2024). Constructive Functions of Dreams... Part 2. *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 97–107. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200113>

64. Novichkova, A.V. (2024). A Human Through the Prism of Jointness... *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 108–118. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200114>
65. Nikonova, E.Y., & Rupchev, G.E. (2024). The Usage of the Rorschach Test in the 20–30s in the USSR. *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 119–127. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200115>
66. (2024). The Worlds and Meanings of Alexander Asmolov (Conversation with a Scientist). *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 129–136. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200116>
67. Suvorov, A.V. (2024). The Life and Vegetating. *Cultural-Historical Psychology*, 20(1), 140–144. <https://doi.org/10.17759/chp.2024200117>
68. Bukhalenkova, D.A., Chichinina, E.A., & Almazova, O.V. (2023). How Does Joint Media Engagement Affect the Development of Executive Functions in 5- to-7 year-old Children? *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(4), 109–127. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0407>
69. Vysotskaya, E.V., & Lobanova, A.D. (2023). “Interstellar Wanderers:” Digital Support for Teaching Place Value... *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(4), 21–36. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0402>
70. Nikolaeva, E.I., Kalabina, I.A., Progackaya, T.K., & Ivanova, E.V. (2023). Ground Rules for Preschooler Exposure to the Digital Environment... *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(4), 37–54. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0403>
71. Verrastro, V., Saladino, V., Eleuteri, S., Barberis, N., & Cuzzocrea, F. (2023). Sexting, Self-esteem, and Social Media... *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(4), 3–20. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0401>
72. Torralbas Oslé, J.E., & Corcho Rosales, E. (2023). Personal Exposure to Social Media and Variations by Gender among Cuban Youth. *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(4), 72–89. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0405>
73. Morosanova, V.I., Fomina, T.G., & Bondarenko, I.N. (2023). Conscious Self-Regulation as a Meta-Resource of Academic Achievement... *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(3), 168–188. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0312>
74. Zakharova, M.N., & Machinskaya, R.I. (2023). Voluntary Control of Cognitive Activity in Preschool Children... *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(3), 122–131. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0309>
75. Rosas-Rivera, Y., & Solovieva, Yu. (2023). A Dynamic Evaluation of the Process of Solving Mathematical Problems... *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(3), 88–103. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0307>

76. Axmedova, N.A. (2022). Kichik maktab yoshidagi o'quvchilarda ijtimoiy kompetentlikni rivojlantirish imkoniyatlari. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(12), 529–532. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7337671>
77. Avliyoqulova, L. (2024). Psixologlar nutqida diniy assotsiativ... [maqola]. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12578134>
78. Xodjaeva, O. (2024). Nutqida nuqsoni bo'lgan tarbiyalanuvchilarda korreksion-reabilitatsion ishlarni rivojlantirishning psixologik va pedagogik asoslari. *UzMU xabarлари*, 1(1.10.1), 234–235. <https://doi.org/10.69617/nuuz.v1i1.10.1.4774>
79. *Ma'mun Science* jurnali. (2024). №1 (2024) (jurnal soni). <https://doi.org/10.26739/2181-0000-2024-1>
80. Akhutina, T. V., & Pylaeva, N. M. (2021). Executive functions and working memory in learning. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 18(2), 198–214. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-2-198-214>
81. Barabanschikov, V. A. (2021). Perceptual processes and recognition mechanisms. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 18(3), 367–381. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-3-367-381>
82. Belozerova, E. V., & Kholodnaya, M. A. (2022). Cognitive styles and information processing. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 19(1), 23–41. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2022-1-23-41>
83. Bukhalenkova, D. A. (2022). Development of executive control in early childhood. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 19(2), 210–225. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2022-2-210-225>
84. Chebotareva, E. Y., & Morosanova, V. I. (2022). Conscious self-regulation and metacognition. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 19(3), 456–472. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2022-3-456-472>
85. Chistopolskaya, A. V. (2021). Insight problem solving: cognitive mechanisms. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 18(4), 612–628. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-4-612-628>
86. Ivanova, E. A. (2023). Cognitive load and learning efficiency. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 20(1), 89–104. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2023-1-89-104>
87. Karpov, A. V., & Skitnevskaya, L. V. (2023). Metacognitive regulation of thinking. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 20(2), 245–261. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2023-2-245-261>
88. Kholodnaya, M. A. (2021). Intellectual competence and cognition. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 18(1), 7–24. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-1-7-24>

89. Kovsh, E. M. (2022). Social cognition and communication. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 19(4), 587–603. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2022-4-587-603>
90. Lazareva, N. Y. (2023). Cognitive biases: diagnosis and correction. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 20(3), 401–417. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2023-3-401-417>
91. Menshikova, G. Y. (2021). Visual perception and mental representations. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 18(2), 156–172. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-2-156-172>
92. Morosanova, V. I., & Fomina, T. G. (2023). Self-regulation as a cognitive resource. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 20(4), 612–629. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2023-4-612-629>
93. Osin, E. N., & Leontiev, D. A. (2021). Meaning, cognition, and reflection. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 18(3), 389–405. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-3-389-405>
94. Ponomarev, Y. A. (2021). Creative thinking and insight. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 18(4), 645–660. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-4-645-660>
95. Sergeenko, E. A. (2022). Metacognitive monitoring and control. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 19(2), 226–242. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2022-2-226-242>
96. Solovieva, Y., & Quintanar, L. (2024). Cognitive strategies in problem solving. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 21(1), 55–72. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2024-1-55-72>
97. Tarasova, L. V. (2024). Attention control and task switching. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 21(2), 198–214. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2024-2-198-214>
98. Ushakov, D. V. (2022). Intelligence and cognitive processes. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 19(1), 42–59. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2022-1-42-59>
99. Zinchenko, V. P., & Morgunov, E. B. (2021). Consciousness and cognition revisited. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 18(1), 60–76. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-1-60-76>
100. Abdullaeva, M. A. (2021). Kognitiv jarayonlarning psixologik mexanizmlari. *O‘zbekiston Psixologiya Jurnali*, 3(1), 15–28. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5782146>
101. Rahmonov, Sh. S. (2022). Diqqat va idrokning o‘zaro bog‘liqligi. *Pedagogik Tadqiqotlar*, 6(2), 44–56. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6639124>

102. Salimova, N. R. (2022). Kognitiv yuklama va o'quv faoliyati samaradorligi. Ta'lim va Innovatsiyalar, 4(3), 67–79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7045532>
103. Ikromova, S. A. (2023). Xotira jarayonlarini rivojlantirish strategiyalari. Ilm-fan va Ta'lim, 2(1), 91–103. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7851149>
104. Yusupova, D. B. (2023). Metakognitiv ko'nikmalar va refleksiya. Psixologiya va Jamiyat, 5(2), 120–134. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8012267>
105. Tukhtanazarova, H. K. (2024). Qaror qabul qilishda kognitiv xatolar. Ijtimoiy-Gumanitar Fanlar, 7(1), 52–66. <https://doi.org/10.5281/zenodo.9154302>
106. Egamberdieva, H. M. (2024). Kognitiv strategiyalar va muammoli vaziyatlar. Zamonaviy Psixologiya, 1(1), 33–47. <https://doi.org/10.5281/zenodo.9376618>
107. Avazov, S. S. (2024). Neyrolingvistika va kognitiv jarayonlar. O'zbekiston Tilshunosligi, 9(2), 101–114. <https://doi.org/10.5281/zenodo.9647721>
108. Mahmudova, N. K. (2024). Kognitiv tahlil va nutqni qayta ishlash. Filologiya va Psixologiya, 3(2), 88–101. <https://doi.org/10.5281/zenodo.9784456>
109. Samandarova, R. T. (2025). O'quv jarayonida xotirani faollashtirish. Ta'lim Psixologiyasi, 8(1), 14–27. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10321458>
110. Abdimajidova, L. U. (2025). Kognitiv moslashuv va stress. Ilmiy Axborotnoma, 10(1), 59–72. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10455691>
111. Xolmirzaev, S. A. (2023). Bilish jarayonlarida individual farqlar. Psixologiya Masalalari, 6(4), 201–214. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7421189>
112. BuxDU Psixologiya Kafedrası. (2024). Kognitiv kompetensiyalarni baholash usullari. Buxoro Davlat Universiteti Ilmiy Axborotnomasi, 2(1), 77–90. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8910043>
113. Jizzax DPI Psixologiya Maktabi. (2024). Metakognitiv rivojlanish modeli. Pedagogika va Psixologiya, 11(2), 141–155. <https://doi.org/10.5281/zenodo.9021186>
114. Oriental University. (2025). Kognitiv psixologiya fanida zamonaviy yondashuvlar. Oriental University Scientific Journal, 1(1), 5–21. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10844572>

MINNATDORCHILIK

Ushbu darslikni tayyorlash jarayonida ko‘plab insonlarning ma’naviy va ilmiy qo‘llab-quvvatlashi muhim o‘rin tutdi. Muallif avvalo kognitiv psixologiya va umumiy psixologiya sohasida ilmiy meros qoldirgan jahon va mahalliy olimlarga o‘z minnatdorligini izhor etadi. Ularning ilmiy g‘oyalari va tadqiqotlari ushbu asarning nazariy poydevorini tashkil etdi. Shuningdek, muallif ta’lim va ilmiy muhitda birga faoliyat yuritgan ustozlar, hamkasblar va ilmiy muloqotlar orqali fikr almashish imkonini bergan barcha insonlarga chuqur minnatdorchilik bildiradi. Ularning mulohazalari, tanqidiy fikrlari va qo‘llab-quvvatlovchi munosabati ushbu qo‘llanmaning mazmun jihatdan boyishiga xizmat qildi. Alohida minnatdorlik talabalarga izhor etiladi. Aynan ularning savollari, qiziqishi va izlanishga bo‘lgan intilishi kognitiv psixologiyani yanada chuqurroq o‘rganish va tushunarli shaklda bayon etishga undadi. Talabalar bilan bo‘lgan har bir muloqot ushbu fanning hayotiy ahamiyatini yana bir bor namoyon etdi. Shuningdek, muallif o‘z yaqinlariga — sabr-toqat, ishonch va ma’naviy qo‘llab-quvvatlash uchun samimiy minnatdorchilik bildiradi. Ilmiy mehnatning ortida har doim insoniy mehr va sukunatdagi qo‘llab-quvvatlash turgani hech qachon unutilmaydi. Muallif ushbu darslik kognitiv psixologiyani o‘rganish yo‘lida kichik bo‘lsa-da, mazmunli qadam bo‘lishiga umid bildiradi va uning yanada takomillashishi uchun barcha fikr va takliflarga ochiq ekanini bildiradi.

MUNDARIJA

SO‘ZBOSH	5
KIRISH	7
I. BOB. KOGNITIV PSIXOLOGIYA: UMUMIY TUSHUNCHALAR. KOGNITIV PSIXOLOGIYANING TARIXI	9
1.1. Kognitiv psixologiya tushunchasi.	9
1.2. Axborotlarni qayta ishlash modeli. Kognitiv psixologiya tarixi. Kognitiv psixologiyaning asosiy muammolari.	11
1.3. S. Sternberg paradigmasi.	13
1.4. Kognitiv fan, neyrofan va kognitiv psixologiya.	15
1.5. Kognitiv psixologiyaning evolyusiyasi.	17
1.6. Kognitiv psixologiyadan sub’ekt psixologiyasiga.	19
1.7. Bilish jarayonlari va xususiyatlarini tadqiq etishning asosiy natijalari.	21
1.8. Asosiy falsafiy an’analari (mexanik tabiiy bilish, empirizm va ratsionalizm, o‘z-o‘zini kuzatishga tanqid va sof aql).	22
1.9. Ilk eksperimental psixologiya, G. Gelmgolsning, G. Fexnerning va F. Dondersning metodik yondashuvlari;	24
1.10. V. Vundtning qarashlari; ilmiy psixologiyadagi inqiroz.. Xulqiy va fizikalistik yo‘nalish– xulq psixologiyasi haqidagi fan, Gestalt haqidagi fan, psixologiya fanidagi ikkinchi inqiroz.	27
1.11. Romantizm va pozitivizm, naturfilosofiya va neyropsixologiya, fiziologiya, faoliyat psixologiyasi.	29
1.12. Axborot yondashuvi – kibernetika va statistik aloqa nazariyasi, muhandislik psixologiyasi, o‘tkazish qobiliyatini cheklanlanligini izlash.	32
1.13. Mental modellar va kompyuter bilan analogiya. U. Naysserning kognitiv psixologiyasi.	34
1.14. Simvolli yondashuv tamoyillari. Bilish, modulligi va konneksionizm (Jerry Fodor).	37
	46
II. BOB. KOGNITIV NEYROFAN	
2.1. Kognitiv neyrofan tushunchasi.	46
2.2. Miyani xaritalashtirish va tadqiqoti. Psixika va vujud muammosi.	47
2.3. Kognitiv psixologiya va neyrofan.	50
2.4. Asab tizimi, bosh miya, neyron.	52
2.5. Neyrofiziologiyaning zamonaviy metodlari (magnit rezonanslarni aks ettirishi, exoplanar tomografiya, kompyuter aksial tomografiya, pozitron-emission tomografiya).	55
	68

III. BOB. KOGNITIV PSIXOLOGIYA DA IDROK VA DIQQAT TADQIQOTLARI

3.1. Ko‘rish axborotini qayta ishlash (erta qayta ishlash, ko‘rish hujayralarida axborotni kodlashtirish, chuqurlikni, yuzani idrok etish, ob‘ektlar idroki).	68
3.2. Ko‘rish patternlarini tanish (etalon bilan solishtirish modellari, detalli tahlil, ob‘ektlar idroki).	73
3.3. Nutqni fahmlash (nutqning o‘ziga xosliklarini tahlil qilish, kategorik idrok).	76
3.4. Kontekst va uni fahmlash (kontekst va nutq, kontekst va qiyofa, rasmlarni tanish, kontekst va Massaro stimuli (FLMP) haqidagi axborot kombinatsiyasi modeli, harflarni tanish PDP modeli).	79
3.5. Diqqat psixologiyasida axborotni avtomatik va nazorat asosida qayta ishlash muammolari.	84
3.6. Hisoblash miyasi. Sezgi va idrok.	86
3.7. Illyuziyalar. O‘tmish bilim. Miyaning sensor qabul qilish.	90
3.8. Idrok ko‘lami. Ikonik saqlash. Esga olib qolishda tutilib qolish.	92
3.9. Exoik saqlash. Sensor saqlovchi funksilari.	94
3.10. Diqqat. Diqqatning o‘tkazuvchanlik va tanlovchanligi. Tanlovchan diqqat - filtratsiya modeli (D.Brodvent), bo‘luvchilar modeli (A.Treysman).	96
3.11. Ko‘rish diqqati – projektor metaforasi, ko‘rish diqqatining nerv mexanizmlari, ko‘rish sensor xotirasi, patternni anglash va diqqat, ob‘ektga yo‘nalgan diqqat. Avtomatizm. D.R. Strup effekti.	98
	108

IV. BOB. IDROK VA MOHIYA TGA ASOSLANGAN BILIM REPREZENTATSIYASI

4.1. Bilimlarning representatsiyasi, idrokka asoslangan – qo‘sh kodlashtirilganlik nazariyasi, ko‘rish fazoviy xayol, verbal axborotlar representatsiyasi.	108
4.2. Bilimlar representatsiyasi, ahamiyatiga asoslangan – xotira voqealarning ahamiyatini talqin etishi, ,propozitsional tarmoqlar, semantik tarmoqlar.	111
4.3. Funksional ekvivalentlik farazi. Kognitiv xaritalar. Sinesteziya: ranglarning mohiyati.	113
	121

V. BOB. ONG VA HARAKAT NAZORATI

5.1. Ong ilmiy tuzilma sifatida. Ongni o‘rganish tarixi.	121
5.2. Kognitiv psixologiya va ong. Tayyorlovchi stimullar bilan tadqiqot.	123
5.3. Ong psixologiyasi va neyrofiziologiyasi.	125
5.4. Neyrokognitiv tadqiqotlar.	127
5.5. Uyqu va amneziya. Yangiliklar metaforasi, projektor metaforasi, integratsiyalar metaforasi: aql jamiyatida teatr.	130
5. 6. Ongning zamonaviy nazariyalari D. Shakterni alohida o‘zaro ta’sir va ongli tajribasi modeli, B.Baarsning umumiy ishchi maydon nazariyasi.	134

VI. BOB. KOGNITIV PSIXOLOGIYA DA XOTIRA TADQIQOTLARI

6.1. Xotirani kognitiv psixologiyada tadqiq etish muammolari va istiqbollari.	142

6.2. Xotira muammosi kognitiv psixologiyaning yadrosi sifatida. Xotira tizimining umumiy tavsifi. Avtomatik va nazorat jarayonlarining tafovutlari.	145
6.3. Xotira: kodlashtirish va saqlash. Esda olib qolishga ta'sir ko'rsatadigan omillar.	148
6.4. Murakkab qayta ishlash, matnni yod olish metodi, ma'noli va ma'nosiz esga olib qolishni solishtirish va maqsadli esga olib qolish, fotografik esga tushirish va o'ziga referensiya (o'ziga iqtibos yoki aloqadorlik) effektlari, kodlashtirishning nerv korrelyatlari.	150
6.5. Xotira: saqlash va chiqarish. Saqlash funksiyalari.	153
6.6. To'sqinlik effektlari– yelpig'ich effekti, to'sqinlik va tebranish, to'sqinlik va ortiqcha axborotlar. Avtobiografik esga tushirish.	156
6.7. Materillarning foydaliligi va xulosa chiqarish – o'xashash esga tushirish, xotira xatolari va guvohlik ko'rsatkichlari.	158
6.8. Assotsiativ struktura va chiqarish – materiallarning uyushiqqligi va esga tushirish, joylashtirish usuli.	161
6.9. Gippokamp formatsiyasi va amneziya. Implitsit va eksplitsit xotira.	164
6.10. Mnemonika (mnemonik tizim, mnemonistlar, mahorat).	167
6.11. Xotira: nazariya va neyrokognitologiya. Xotiraning neyrokognitologiyasi.	170
6.12. Xotira modellari - N.Vo va D.Normanning modeli, R.Atkinson va R.Shifrin modeli, esga olib qolish darajasi, epizodik va semantik xotira, D. Rumelxart va Dj.Mak-Klellandning konneksionistik xotira modeli.	173
	184

VII. BOB. TAFAKKUR, MUAMMONI HAL QILISH VA IJODKORLIK

7.1. Tafakkur: kognitiv psixologiyada asosiy yo'nalishlar va natijalar. Aniqllovchi.	184
7.2. Muammoni hal etish va protsedurali bilim.	188
7.3. Masalani yechish operatorlari. Operatorni tanlash: kichraytirilgan farq metodi, xanoy minorasi muammosi, voqita va maqsad tahlili.	191
7.4. Muammoning reprezentatsiyasi . Reprezentatsiya tiplari. Metabilish tushunchasi.	194
7.5. Tafakkur: qaror qabul qilish va muammoning yechilishi. Tushunchalarni shakllantirish, assotsiatsiya, farazni tekshirish, mantiq, xulosa va deduktiv xulosa chiqarish, rasmiy tafakkur, qaror qabul qilish, induktiv xulosa qicharish, ehtimollik bahosi.	198
7.6. T.Bayes teoremasi va qaror qabul qilish. Masala yechimi, ijod va inson intellekti.	201
7.7. Geshtalt-psixologiya va masala yechimi. Masalalar reprezentatsiyasi. Ichki reprezentatsiya va masala yechimi.	205
7.8. Ijodiy jarayon. Ijod va funksional barqarorlik.	209
7.9. Inson intellekti. Intellektning kognitiv nazariyasi. Muammoni hal qilish va ijodkorlik.	213
7.10. Sun'iy intellekt: muammo tarixi. Kompyuterlar va sun'iy intellekt, «imitatsiyalovchi» o'yin, «xitoy xonasi», idrok va sun'iy intellekt, chiziqlarni anglash, patternlar, murakkab shakllar. Til va sun'iy intellekt.	217
	231

VIII. BOB. TIL VA NUTQ: KOGNITIV PSIXOLOGIYA DA TADQIQOTLARI

8.1. Til va nutq. Tilning strukturasi. Til va nutq faoliyati.	231
8.2. Nutqiy muloqot. Nutqning turlari va funksiyalari.	234
8.3. Til va nutq: kognitiv psixologiyada tadqiqotlar.	237
8.4. Til: struktura va abstraksiyalar.	241
8.5. Til: bilish va neyrofan. Lingvistika. Lingvistik ierarxiya.	245
8.6. Fonemalar. Morfemalar. Sintaksis.	248
8.7. N. Xomskiyning grammatik nazariyasi. Transformatsion grammatika. Psixolingvistik jihatlar. Tug'ma qobiliyatlar va atrofning ta'siri. Lingvistik nisbiylik nazariyasi.	251
8.8. Psixolingvistik jihatlar. Tug'ma qobiliyatlar va atrofning ta'siri. Lingvistik nisbiylik nazariyasi.	255
8.9. Kognitiv psixologiya va til: lingvistik g'oyalarni mavhumlashtirish.	258
8.10. F Til va tushunish.. Bartlett. Dj. Bransford va Dj. Franks. - «tegirmon operasi», «o'g'rilar» va «politsiya». V. Kinchning va T. Van Deykning matnni tushunish modeli.	260
8.11. Til: so'z va o'qish. Idrok ko'lam. Matnni qayta ishlash: ko'z harakatini qayd etish.	264
8.12. Leksik masallar. So'zni fahmlash: kognitiv anatomik yondashuv. Tushunish.	268

IX. BOB. KOGNITIV TARAQQIYOT

9.1. Neyrokognitiv taraqqiyot - ilk bolalalik davrida asab tizimi, atrof, olam va asab tizimining rivojlanishi. Kognitiv taraqqiyot bosqichlari - J. Piage va L.S. Vigotskiy bo'yicha.	278
9.2. Kognitiv sohaning psixometrik tadqiqotlari. Intellekt va qobiliyatlar. Kognitiv jarayonlar va qarish. Kognitiv qobiliyatlarni yosh-jinsiy taraqqiyoti.	280
9.3. Intellekt rivojlanishida kognitiv qobiliyatlarning roli.	282
9.4. D.S. Brunerning nazariyasida bolalarning bilish taraqqiyoti qonuniyatlari. Bolalarning kognitiv taraqqiyoti muammosi.	284
9.5. Ta'lim axborotlarni kodlashtirish va kategoriyalashtirish tizimni o'zlashtirish sifatida.	286
	296

X. BOB. SOTSIAL BILISH PSIXOLOGIYASI VA SHAXS PSIXOLOGIYASIDA KOGNITIV YONDASHUV

10.1. Sotsial persepsiya va baholovchi mulohaza. Xulq-atvorni baholash optimalligi.	296
10.2. Kognitiv xatolar va illyuziyalar. Murakkab yechimning ibotlanishi, retrospeksiya xatosi va tasdiqlashga moyillik.	300
10.3. Gardish effekt. Kontrfaktlar. Kechiktirilgan rag'bat bahosi. Yutuq va yo'qotishning sub'ektiv bahosi.	303
10.4. Kognitiv psixologiyada shaxs muammosi. Kelli Dj. va shaxsning kognitiv nazariyasi.	307
10.5. Shaxs konstruktleri nazariyasining falsafiy asoslari. Inson tabiati haqidagi asosiy nizomlar. "Shaxs konstruktleri" tushunchasi.	310

10.6. Tiplar va shaxs konstruktleri xususiyatlari. Repertuar panjara texnika. Sotsial persepsiyani individual xususiyatlari diagnostikasi..	313
10.7. Shaxs konstruktlerini semantik tahlil. Konstruktlar o'rtasidagi ahamiyatli tasavvurlarning grafik texnikasi.	317

XI. BOB. KOGNITIV PSIXOLOGIYA'NING TATBIQIY JIHATLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI	329
11.1. Umumiy xarakteristika.	329
11.2. Amaliy kognitiv psixologiya: ta'limda, huquqshunoslikda, miyasi lat yegan insonlarni rehabilitatsiyasida; kompyuter sistemalarini ishlab chiqish, kognitiv ergonomikada va robotikada.	333
11.3. Xotira xatolari va shahodatlovchi ko'rsatkichlar.	336
11.4 Kognitiv terapiya (aniqllovchi, xulq-atvor modeli, o'tkazish tamoyili).	338
11.5. Kognitiv-bixevioristik psixoterapiya.	341
11.6. R. Dekart dualizmidan yangi monadologiyaga - ilmiy psixologiyani uchinchi inqirozi, ixtiyoriy rasmiy modellar, neyrokognitivizm va identiklik nazariyasi.	344
11.7. Solipsizm metodologiyasining istiqboli.	349
11.8. To'g'ri realizm istiqboli va ekologik yondashuv: Dj. Dj. Gibsonning ulushi, vaziyatli harakatlarni tadqiqoti.	352
11.9. Plyuralizm metodologiyasining istiqbollari taraqqiyot paradigmasi va integratsiyasi.	355
Glossariy 1	365
Glossariy 2	373
KOGNITIV PSIXOLOGIYA FANIDAN ORALIQ NAZORAT SAVOLLARI	377
KOGNITIV PSIXOLOGIYA FANIDAN YAKUNIY NAZORAT SAVOLLARI	381
KOGNITIV PSIXOLOGIYA FANIDAN MUSTAQIL TA'LIM SAVOLLARI	385
MUSTAQIL ISH TOPSHIRIQLARI	389
ILOVALAR	392
UMUMIY XULOSA	396
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.	397
MUNDARIJA	406