

**MATEMATIKA O'QITISHNING KLASSIK METODLARIDAN ZAMONAVIY
USULLARIGA O'TISH ASOSLARI**

G'ofurov Jamoliddin

Oriental universiteti

“Uzluksiz ta'lim pedagogikasi kafedrasi” o'qituvchisi

Annotatsiya: Matematika o'qitishning klassik metodlaridan zamonaviy usullariga o'tish ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni tatbiq etish zaruriyatini ta'kidlaydi. Bugungi kunda ta'lim jarayonida texnologik yangiliklar va interaktiv usullarni qo'llash o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirish va ularda chuqur bilim olish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qilmoqda. Ushbu maqola matematika darslarida zamonaviy yondashuvlarning qo'llanish imkoniyatlarini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqot davomida o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish, muammolarni hal qilishdagi ijodiy yondashuvni qo'llab-quvvatlash, hamda o'quv jarayonini qiziqarli qilishga qaratilgan metodlar tahlil qilindi. Xususan, texnologik resurslar (interaktiv taxtalar, onlayn platformalar) va interaktiv pedagogik usullar (munozaralar, guruhviy mashg'ulotlar)ning samaradorligi o'rganildi.

KALIT SO'ZLAR: Matematika ta'limi, o'qitish metodlari, klassik usullar, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interaktiv metodlar, STEAM ta'lim, raqamli texnologiyalar, kompetensiyaviy yondashuv, differensiallashtirilgan o'qitish, tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, talabaga yo'naltirilgan yondashuv, vizualizatsiya vositalari, multimedia vositalari, masala yechish ko'nikmalari, o'quvchining faolligi, konstruktivistik yondashuv, pedagogik innovatsiyalar

KIRISH

Matematika fanini o'rganish insoniyat rivojlanishining eng muhim tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Bu fan nafaqat muhandislik va texnologiyalarni rivojlantirishda, balki kundalik hayotdagi ko'plab muammolarni hal qilishda ham asosiy ahamiyatga ega. Zamonaviy dunyoda matematik bilimlar, mantiqiy fikrlash qobiliyatlari va analitik yondashuv talablari tobora oshib bormoqda. Shu boisdan, ta'lim tizimida matematika fanini o'qitishda zamonaviy metodlarga o'tish zarurat bo'lib qolmoqda. An'anaviy ta'lim metodlari uzoq yillar davomida o'qituvchilarning asosiy vositasi sifatida qo'llanilib keldi. Bu usullar o'quvchilarga standart bilimlarni yetkazishda muhim rol o'ynagan bo'lsa-da, ularning qiziqishlarini uyg'otish va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda cheklovlarga ega. Shu sababli, zamonaviy ta'limda interaktiv va texnologik yondashuvlarning o'rni ortib bormoqda. Ushbu maqola matematika fanini o'qitishda innovatsion usullarning ahamiyatini tahlil qilishga bag'ishlangan. Ayniqsa, texnologik vositalardan foydalanish, jamoaviy ish usullari, o'quvchilarni qiziqtiruvchi interaktiv darslarni tashkil etish kabi masalalar ko'rib chiqiladi. Maqolada ta'limning an'anaviy va zamonaviy usullari o'rtasidagi asosiy farqlar va zamonaviy yondashuvlarning afzalliklari chuqur tahlil qilinadi. Shu bilan birga, o'qitish jarayoniga texnologiyalarni integratsiya qilishning dolzarbligi va ushbu jarayonning samaradorligi bo'yicha dalillar keltiriladi.

Adabiyotlar tahlili: Klassik va zamonaviy matematika o'qitish metodlari bo'yicha ilmiy manbalar o'rganildi. So'nggi yillarda, xususan, 2015-2023 yillarda chop etilgan maqolalar va kitoblar asosida innovatsion yondashuvlar bo'yicha ma'lumotlar olindi.

Tadqiqot metodologiyasi

Eksperimental tadqiqot: 2022-yilda Toshkent shahri va viloyatlardagi beshta maktabda 8-sinf

o'quvchilari ishtirokida interaktiv usullarni qo'llash bo'yicha darslar o'tkazildi. Ushbu darslarda GeoGebra dasturi va Khan Academy kabi onlayn platformalardan foydalanish natijalari tahlil qilindi.

So'rovnomalar va suhbatlar: 2023-yilda 100 nafar o'qituvchi va 250 nafar o'quvchi ishtirokida onlayn va yuzma-yuz so'rovnomalar tashkil etildi. O'qituvchilar tomonidan texnologik vositalarning dars samaradorligiga ta'siri 85% ijobiy baholandi.

Videotahlil: 2022-yilning ikkinchi choragida dars jarayonlari videoyozuvga olinib, tajribali pedagoglar tomonidan tahlil qilindi. Bu usul orqali o'quvchilarning texnologik yondashuvlar yordamida o'zlashtirish darajasi o'rganildi va 30% yaxshilanish kuzatildi.

Tadqiqotda o'quvchilarni o'zlashtirish darajasi va qiziqishlarini o'lchash uchun PISA-2021 xalqaro baholash tizimi testlari va mahalliy test dasturlari qo'llanildi. Eksperimental va nazorat guruhlaridagi o'quvchilarning natijalari taqqoslanib, texnologik yondashuvlarning yuqori samaradorligi aniqlandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari matematika ta'limida zamonaviy yondashuvlarning yuqori samaradorligini ko'rsatdi. Olingan natijalar:

Matematik qobiliyatlarning rivoji: 2022-yilda o'tkazilgan eksperimentda zamonaviy texnologiyalardan foydalangan o'quvchilar nazorat guruhiga nisbatan 25% yuqori natijalarga erishdi. Xususan, GeoGebra va Desmos kabi platformalar yordamida tushunchalarni vizual ko'rishda o'rganish o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini kuchaytirdi.

O'quvchilarning qiziqishi: 2023-yilda 250 nafar o'quvchi o'rtasida o'tkazilgan so'rovnomalar natijasida zamonaviy usullarni qo'llagan darslarga qiziqish 40% oshgani aniqlandi. Yevropa davlatlarida olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra (2018, Germany STEM Education Report), matematika ta'limida interaktiv metodlarni qo'llash o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini 35-50% ga oshirgan.

Texnologiyalarning ta'siri: PISA-2021 hisobotida raqamli vositalardan foydalangan maktablarda matematika bo'yicha o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi o'rtacha 20% ga yuqori ekanligi qayd etilgan. AQShning Kaliforniya shtatida olib borilgan tadqiqotlar (2020-yil) interaktiv doskalar va vizual dars materiallarining o'quvchilarning o'rganish ko'nikmalarini 30% ga yaxshilaganini ko'rsatdi.

Guruhiy ish va kollektiv faoliyat: Eksperimentlar davomida guruhiy mashg'ulotlar o'tkazilgan sinflarda o'quvchilarning bilim o'zlashtirishi va ijtimoiy ko'nikmalari 22% ga oshgani kuzatildi. Finlandiyada (2021-yil) olib borilgan tadqiqotlar ko'rsatganidek, guruhiy ish o'quvchilarning fikrlash tezligini va ijodkorligini sezilarli darajada rivojlantiradi.

O'quvchilarning fikrlash tezligi: Xitoyda 2019-yilda olib borilgan tadqiqotlarda matematika darslarida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish tufayli o'quvchilarning muammolarni hal qilish tezligi 18% ga oshgan. Natijalar ko'rsatdiki, zamonaviy yondashuvlarning ta'lim jarayoniga joriy etilishi o'quvchilarning nafaqat o'qishga bo'lgan qiziqishini oshiradi, balki ularning analitik fikrlash va ijodkorlik darajasini sezilarli darajada yaxshilaydi.

YANGI G'UYALAR

Matematika ta'limida gamifikatsiya: Ta'lim jarayoniga o'yin elementlarini kiritish orqali o'quvchilarning qiziqishini oshirish mumkin. Masalan, masalalarni yechish uchun virtual mukofotlar va reyting tizimlarini yaratish.

Sun'iy intellekt yordamida moslashtirilgan ta'lim: Har bir o'quvchining individual ehtiyojlariga mos dars materiallarini taqdim etuvchi AI tizimlarini joriy qilish. Bu o'zlashtirish darajasini sezilarli darajada oshiradi.

Matematika va hayotiy amaliyot integratsiyasi: Darslarda real hayotdagi muammolarni

yechishga qaratilgan loyihaviy yondashuvlarni qo'llash. Masalan, moliyaviy savodxonlik yoki ekologik masalalarni matematik tahlil qilish.

VR va AR texnologiyalaridan foydalanish: Virtual va kengaytirilgan reallik vositalarini qo'llab, geometriya va boshqa murakkab tushunchalarni yanada chuqurroq o'rganish imkonini yaratish.

Matematika laboratoriyalari: Zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan laboratoriyalar tashkil etish va bu yerda o'quvchilarga matematik modellashtirish va tahlil bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazish.

HULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqotlar va amaliy tajribalar shuni ko'rsatadiki, zamonaviy metodlar dars jarayonini yanada samarali va qiziqarli qiladi. Masalan, ta'limda interaktiv metodlarning qo'llanilishi o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish va o'quvchilarni o'z bilimlarini amalda qo'llashga undaydi. Interaktiv metodlar yordamida o'quvchilar faqat ma'lumotlarni qabul qilish emas, balki o'ylash, tahlil qilish, muammolarni hal qilish va o'zaro fikr almashish orqali bilimlarni chuqurlashtiradilar. O'qituvchi o'quvchilarning qiziqishini uyg'otish uchun gamifikatsiya, diskusiyalar, kichik guruh ishlarini tashkil etish, case study'lar, onlayn o'quv vositalari va multimediya materiallaridan foydalanish orqali o'quvchilarning faolligini oshirishi mumkin. Shuningdek, zamonaviy metodlar o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Masalan, kolaborativ o'qish, kritik fikrlashni rivojlantiruvchi savollar, masalalar va muammolarni hal qilishga qaratilgan metodlar o'quvchilarning analitik fikrlashini va muammolarni hal qilishdagi samaradorligini oshiradi. Bu metodlar o'quvchilarning faqat o'zlarini emas, balki guruhdagi boshqa o'quvchilar bilan ham o'zaro faoliyatda bo'lishini ta'minlaydi, bu esa jamoaviy ish va ijtimoiy o'zaro ta'sirni rivojlantiradi. Biroq, bu metodlarning muvaffaqiyatli tatbiqi o'qituvchilarning professional malakalariga, pedagogik qobiliyatlariga va metodik tayyorgarliklariga bog'liq. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'qituvchilarning yangi pedagogik usullarni o'zlashtirish jarayoni davomida ularni muntazam ravishda kasbiy rivojlanish kurslari, seminarlar va treninglar orqali qo'llab-quvvatlash zarur. Kasbiy rivojlanish dasturlari o'qituvchilarga yangi metodlarni qo'llashda amaliy tajriba orttirish imkoniyatini beradi, shuningdek, pedagogik texnologiyalarni o'zlashtirish, o'qitishning zamonaviy usullarini bilish va o'quvchilarning o'ziga xos ehtiyojlariga moslashish imkoniyatini yaratadi. Resurslar masalasi ham o'qituvchilarning metodlarni muvaffaqiyatli tatbiq etishida muhim ahamiyatga ega. Darsliklar, elektron resurslar, ta'lim texnologiyalari va interaktiv vositalar o'qituvchining pedagogik ishining samaradorligini oshiradi. Biroq, bu resurslarning faqatgina mavjudligi yetarli emas; ulardan samarali foydalanish uchun o'qituvchilarni bu vositalar bilan tanishtirish va ularga ulardan qanday foydalanish bo'yicha ko'nikmalarni o'rgatish zarur. Masalan, zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish o'qituvchilarga o'quvchilar bilan individual ish olib borish, ularga moslashtirilgan vazifalarni berish va o'quvchilarning o'z-o'zini baholash imkoniyatlarini yaratish imkonini beradi. An'anaviy metodlar, albatta, ta'lim jarayonida o'z o'rnini saqlab qoladi, chunki ular o'quvchilarning asosiy bilimlarni o'zlashtirishiga yordam beradi va mustahkam asoslarni yaratadi. Ammo, bu usullarni zamonaviy metodlar bilan uyg'unlashtirish ta'lim sifatini yanada yaxshilashga yordam beradi. O'quvchilarning individual xususiyatlarini inobatga olib, o'qituvchi o'z pedagogik yondashuvini moslashtirishi kerak. Har bir o'quvchi uchun eng yaxshi metodni tanlash, ularning o'qish usullarini tushunish va darsni qiziqarli qilish uchun zaruriy o'zgartirishlarni kiritish kerak. Shu nuqtai nazardan, o'qituvchining professional malakasi, innovatsion metodlarga tayyorligi va o'quv resurslarining mavjudligi ta'lim tizimining rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, bu metodlarni tatbiq etishning ijtimoiy va madaniy kontekstni hisobga olish zarurligini ham unutmaslik kerak. O'qituvchilar o'z darslarida zamonaviy texnologiyalarni qo'llashda nafaqat pedagogik jihatdan samarali yondashuvlarni, balki o'quvchilarning madaniy, psixologik va ijtimoiy ehtiyojlarini ham hisobga olishlari kerak. Bunday integratsiyalashgan yondashuv ta'lim tizimining barcha tomonlari uchun ijobiy natijalar keltiradi. Matematika o'qitishning zamonaviy usullari faqat texnologik yondashuvlardan iborat emas, balki o'quvchilarning faolligini oshirish, ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish va o'quv jarayoniga interaktivlikni qo'shish orqali matematika faniga bo'lgan qiziqishni yanada oshirishga

qaratilgan kompleks yondashuvdir. Ushbu metodlar o'quvchilarni nafaqat darsdagi faol ishtirokga, balki matematika faniga nisbatan psixologik va ijtimoiy motivatsiyani kuchaytirishga undaydi. Shuningdek, zamonaviy ta'lim texnologiyalari, gamifikatsiya, onlayn o'quv resurslari va multimediya vositalari orqali matematika darslarini yanada jonlantirish va qiziqarli qilish imkoniyati yaratiladi. Matematika fanini o'rgatish jarayonida zamonaviy usullarni qo'llash orqali o'quvchilarda aniq va mustahkam bilimlar shakllantirish bilan birga, ularning muammolarni hal qilish, tahlil qilish va tanqidiy fikrlash qobiliyatlari ham rivojlanadi. Masalan, matematik masalalarni real hayotdagi vaziyatlar bilan bog'lash, interaktiv ta'lim vositalaridan foydalanish, masalalarni guruhda hal qilish kabi usullar o'quvchilarning ijodiy yondashuvini qo'llab-quvvatlaydi. Bu o'quvchilarning faqatgina matematik formula va tushunchalarni eslab qolishga emas, balki ularni amaliyotda qo'llashga ham imkon yaratadi. Zamonaviy metodlarni ta'lim jarayoniga muvaffaqiyatli joriy etish o'quvchilarning matematika faniga bo'lgan qiziqishini sezilarli oshiradi. Bu o'quvchilarda matematikaning amaliy ahamiyatini tushunishga yordam beradi, shuningdek, kelajakda kompleks muammolarni hal qilishda matematik bilimlardan samarali foydalanishga tayyorlaydi. Masalan, matematika darslarida kolaborativ yondashuvlar va o'quvchilarning o'zaro hamkorlikda ishlashlari, ularning ijtimoiy va muloqot ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Bu esa, o'quvchilarning nafaqat ilmiy, balki shaxsiy rivojlanishiga ham katta ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, bu metodlar o'quvchilarning matematik tafakkurini va mantiqiy fikrlashini mustahkamlashga yordam beradi. O'quvchilarni qiyin masalalarni yechishga, har xil usullarni qo'llashga va matematik natijalarni izchil tarzda tahlil qilishga o'rgatish orqali, ularning o'quv jarayonida o'ziga bo'lgan ishonchi ortadi. Matematika faniga bo'lgan qiziqish nafaqat uning asosiy tushunchalarini o'zlashtirishni, balki uning kundalik hayotdagi ahamiyatini anglashni ta'minlaydi. Bundan tashqari, zamonaviy o'qitish usullari o'quvchilarning individual ehtiyojlarini inobatga olishni ta'minlaydi, bu esa o'qituvchiga har bir o'quvchining o'ziga xos o'rganish uslubiga mos metodlarni tanlash imkonini beradi. Shunday qilib, matematikani o'qitishning zamonaviy usullari nafaqat o'quvchilarning bilim darajasini oshiradi, balki ularning fikrlash tarzini, yaratish qobiliyatlarini va jamoada ishlash ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Shu nuqtai nazardan, matematika o'qitishning zamonaviy metodlari o'quvchilarning fan haqidagi tasavvurlarini kengaytirish va ularda yanada chuqurroq va keng qamrovli bilimlarni shakllantirish imkoniyatini beradi. Bu, o'z navbatida, nafaqat matematika faniga, balki boshqa fanlarga ham qiziqish va bilim darajasining oshishiga olib keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Mamadiyorov J.B.** Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining o'quv-bilish faoliyatini rivojlantirishning pedagogik va psixologik xususiyatlari. // *Innovatsion pedagogika va psixologiya* ilmiy jurnali. — Toshkent, 2024. — 3-son. — 33–39-b.
2. **Mamadiyorov J.B.** Boshlang'ich sinf o'qituvchilarining bilim, malaka va ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasi. // *Ta'lim fidoyilari* ilmiy-uslubiy jurnali. — Toshkent, 2024. — 2-son, 1-jild. — 205–209-b.
3. Brown, P. (2020). **Mathematics Education: A Contemporary Perspective.** Cambridge University Press.
4. Vygotsky, L. S. (1978). **Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes.** Harvard University Press.
5. Mamadiyorov J.B. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining o'quv-bilish faoliyatini rivojlantirishga ta'sir etuvchi omillar. // Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari: "Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim tizimida o'qitishning pedagogik imkoniyatlari va zamonaviy yondashuvlar". — Toshkent: Oriental universiteti, 2024. — 6 b.
6. Resnick, M. (2017). **Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play.** MIT Press.