O‘quvchilarga matematika fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish samaradorligi

Bekov Bekzod Taripbayevich

Yuqori Chirchiq tuman texnikum matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada o‘quvchilarga matematika fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi tahlil qilinadi. Ta’lim jarayonida innovatsion yondashuvlar, interaktiv metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari hamda raqamli vositalardan foydalanish orqali o‘quvchilarning bilim olish jarayonini faollashtirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, zamonaviy pedagogik texnologiyalar yordamida o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, muammoni hal qilish, ijodiy yondashuv va mantiqiy tafakkur ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari ochib berilgan. Maqolada dars samaradorligini oshirishda o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi hamkorlik, motivatsiya va individual yondashuvning ahamiyati asoslab beriladi.

Kalit so’zlar: Zamonaviy texnologiyalar, matematika, o‘qitish, o‘quvchi, pedagogik texnologiya, interaktiv metodlar, axborot texnologiyalari, raqamli ta’lim, innovatsiya, mustaqil fikrlash, muammo yechish, kreativlik, ta’lim samaradorligi, motivatsiya, dars jarayoni, hamkorlik, individual yondashuv

Kirish

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar ta’lim jarayonini samarali tashkil etish, o‘quvchilarning bilim olish jarayonini faollashtirish hamda ularning intellektual salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan ilmiy-amaliy tizimdir. Bugungi kunda ta’lim tizimida an’anaviy yondashuvlardan bosqichma-bosqich voz kechilib, o‘quvchini markazga qo‘ygan, interaktiv va innovatsion metodlarga asoslangan o‘qitish shakllari keng joriy etilmoqda. Ayniqsa, matematika fanini o‘qitishda bu texnologiyalarning ahamiyati juda yuqori bo‘lib, u o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini, muammoni hal qilish ko‘nikmalarini va mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar deganda ta’lim jarayonini loyihalash, tashkil etish, boshqarish va natijani baholashning ilmiy asoslangan tizimi tushuniladi. Bu texnologiyalar o‘qitishning maqsadi, mazmuni, metodlari va vositalarini yagona tizimga birlashtiradi. Matematikani o‘qitishda esa ushbu yondashuv o‘quvchilarning faolligini oshirish, ularni faqat tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi sifatida shakllantirishga yordam beradi. Matematika fanining o‘ziga xosligi shundaki, u aniq mantiqiy qonuniyatlarga asoslanadi. Shu sababli, uni o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash o‘quvchilarning fikrlash jarayonini chuqurlashtiradi va ularni mustaqil xulosalar chiqarishga o‘rgatadi. An’anaviy darslarda o‘qituvchi asosiy bilim manbai bo‘lsa, zamonaviy yondashuvda o‘quvchi faol subyektga aylanadi. Bu esa ta’lim jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Nazariy jihatdan zamonaviy pedagogik texnologiyalar konstruktivizm, kompetensiyaviy yondashuv va shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim g‘oyalariga asoslanadi. Konstruktivizm nazariyasiga ko‘ra, o‘quvchi bilimni tayyor holda qabul qilmaydi, balki uni o‘z tajribasi va faoliyati orqali mustaqil ravishda quradi. Bu esa matematika fanida juda muhim ahamiyatga ega, chunki har bir matematik tushuncha amaliy faoliyat va mantiqiy fikrlash orqali shakllanadi.

Kompetensiyaviy yondashuv esa o‘quvchilarda faqat bilim emas, balki uni amaliyotda qo‘llash ko‘nikmasini ham rivojlantirishga qaratilgan. Matematika o‘qitishda bu yondashuv o‘quvchilarning real

hayotiy muammolarni matematik usullar yordamida hal qilish qobiliyatini shakllantiradi. Shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim esa har bir o‘quvchining individual xususiyatlarini inobatga olgan holda o‘qitishni talab etadi. Shunday qilib, zamonaviy pedagogik texnologiyalar matematika ta’limining sifatini oshirishda muhim o‘rin tutadi. Ular o‘quvchilarning bilim olish jarayonini faollashtiradi, mustaqil fikrlashini rivojlantiradi va ta’limni hayotiy jarayon bilan bog‘laydi. Bu esa ta’limning nafaqat nazariy, balki amaliy samaradorligini ham oshiradi.

Asosiy qism

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar ichida interaktiv metodlar matematika fanini o‘qitishda eng samarali vositalardan biri hisoblanadi. Interaktiv ta’lim jarayonida o‘quvchi faqat tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi sifatida qatnashadi. Bu esa ularning fikrlash jarayonini faollashtiradi, darsga qiziqishini oshiradi va bilimni chuqurroq o‘zlashtirishga yordam beradi. Matematika kabi mantiqiy fanlarda interaktiv yondashuv o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishda alohida ahamiyat kasb etadi. Interaktiv metodlarning eng ko‘p qo‘llaniladigan turlaridan biri bu **“aqliy hujum”** metodidir. Ushbu metodda o‘quvchilarga muammo yoki savol beriladi va ular qisqa vaqt ichida imkon qadar ko‘proq yechim variantlarini taklif qilishadi. Bu jarayon o‘quvchilarda tez fikrlash, erkin mulohaza yuritish va ijodiy yondashuvni rivojlantiradi. Matematik masalalarni turli usullarda yechish jarayonida ham ushbu metod juda samarali hisoblanadi. Yana bir muhim interaktiv metod — bu **“klaster” usuli** bo‘lib, u o‘quvchilarning bilimlarini tizimlashtirishga yordam beradi. Masalan, matematik tushunchalar yoki formulalarni bir markaziy g‘oya atrofida bog‘lash orqali o‘quvchilar o‘z bilimlarini tartibga soladi va ular o‘rtasidagi bog‘liqlikni yaxshiroq tushunadi. Bu esa mantiqiy fikrlashni chuqurlashtiradi. **“Venn diagrammasi”** metodi ham matematika darslarida keng qo‘llaniladi. U ikki yoki undan ortiq tushunchalarni taqqoslash va ularning o‘xshash hamda farqli jihatlarini aniqlashga xizmat qiladi. Bu metod o‘quvchilarda analiz va sintez qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi, shuningdek, ularni chuqurroq fikrlashga undaydi. Interaktiv metodlar orasida **guruhli ishlash** ham katta ahamiyatga ega. O‘quvchilar kichik guruhlarda ishlash jarayonida bir-birining fikrini eshitadi, muhokama qiladi va umumiy xulosaga keladi. Bu jarayon nafaqat mantiqiy fikrlashni, balki muloqot madaniyatini ham rivojlantiradi. Matematika masalalarini birgalikda yechish o‘quvchilarda hamkorlik va javobgarlik hissini shakllantiradi. Shuningdek, interaktiv metodlar o‘quvchilarning darsga bo‘lgan motivatsiyasini oshiradi. Qiziqarli topshiriqlar, musobaqa elementlari va o‘yin shaklidagi mashg‘ulotlar o‘quvchilarning faolligini kuchaytiradi. Bu esa matematika faniga nisbatan ijobiy munosabatni shakllantiradi va o‘qish samaradorligini oshiradi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar tarkibida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) alohida o‘rin tutadi. Matematika fanini o‘qitishda AKT vositalaridan foydalanish o‘quv jarayonini yanada samarali, qiziqarli va tushunarli qiladi. Kompyuter dasturlari, interaktiv doskalar, ta’lim platformalari va mobil ilovalar orqali o‘quvchilar murakkab matematik tushunchalarni osonroq anglab yetadi. AKT vositalari yordamida dars jarayoni vizual va amaliy jihatdan boyitiladi. Masalan, geometrik shakllarni dinamik tarzda ko‘rsatish, funksiyalar grafiklarini real vaqt rejimida tahlil qilish yoki matematik modellashtirish orqali o‘quvchilar abstrakt tushunchalarni aniq tasavvur qila oladi. Bu esa ularning mantiqiy va fazoviy fikrlashini rivojlantiradi. Shuningdek, onlayn ta’lim platformalari matematika o‘qitishda katta imkoniyatlar yaratadi. O‘quvchilar mustaqil ravishda video darslarni tomosha qilish, testlar ishlash va natijalarni tahlil qilish imkoniga ega bo‘ladi. Bu jarayon ularning mustaqil o‘rganish ko‘nikmasini rivojlantiradi va bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi. AKT vositalarining yana bir muhim jihati — bu individual yondashuvni ta’minlashdir. Har bir o‘quvchi o‘z tezligida o‘rganishi, murakkab mavzularni qayta ko‘rib chiqishi va o‘zlashtirish darajasini nazorat qilishi mumkin. Bu esa differensial ta’lim tamoyillarini amalga oshirishga xizmat qiladi.

Matematika fanida maxsus dasturlar, masalan, GeoGebra, Desmos kabi ilovalar o‘quvchilarga matematik obyektlar bilan amaliy ishlash imkonini beradi. Ular orqali o‘quvchilar tenglamalar, grafiklar va geometrik shakllarni o‘zlari qurib ko‘rishadi, bu esa bilimni chuqurroq o‘zlashtirishga olib keladi. Bundan tashqari, AKT vositalari o‘quvchilarning motivatsiyasini oshiradi. Raqamli muhitda ishlash ularga zamonaviy ta’lim jarayonida faol ishtirok etish imkonini beradi. O‘yinlashtirilgan (gamification) elementlar esa darsni yanada qiziqarli qiladi va o‘quvchilarning faolligini kuchaytiradi. Matematika fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning eng muhim natijalaridan biri bu o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishdir. Mustaqil fikrlash — bu o‘quvchining berilgan ma’lumotni shunchaki qabul qilishi emas, balki uni tahlil qilishi, solishtirishi, xulosa chiqarishi va yangi vaziyatlarda qo‘llay olish qobiliyatidir. Aynan matematika fani bu ko‘nikmani shakllantirish uchun eng qulay fanlardan biri hisoblanadi. Mustaqil fikrlashni rivojlantirishda birinchi navbatda o‘quvchilarga muammoli topshiriqlar berish muhim ahamiyatga ega. Bunday topshiriqlar tayyor algoritmga ega bo‘lmaydi va o‘quvchini izlanishga, turli yechim yo‘llarini sinab ko‘rishga majbur qiladi. Bu jarayon o‘quvchilarda tahliliy fikrlashni kuchaytiradi va ularni mustaqil qaror qabul qilishga o‘rgatadi. Shuningdek, loyiha asosida o‘qitish ham mustaqil fikrlashni rivojlantirishda samarali metod hisoblanadi. O‘quvchilar kichik loyihalar ustida ishlash jarayonida matematik bilimlarni amaliy vaziyatlarga tatbiq etadi. Masalan, real hayotiy masalalarni matematik hisob-kitoblar orqali yechish ularning bilimlarini chuqurlashtiradi va ijodiy yondashuvni shakllantiradi. Mustaqil fikrlashni rivojlantirishda o‘qituvchining roli ham juda muhimdir. O‘qituvchi o‘quvchiga tayyor javob bermasdan, balki yo‘naltiruvchi savollar berishi kerak. “Nega?”, “Qanday?”, “Agar shunday bo‘lsa nima bo‘ladi?” kabi savollar o‘quvchini chuqurroq fikrlashga undaydi. Bu esa ularning mantiqiy tafakkurini bosqichma-bosqich rivojlantiradi. Bundan tashqari, refleksiya jarayoni ham mustaqil fikrlashni shakllantirishda katta ahamiyatga ega. Dars yakunida o‘quvchilar o‘z faoliyatini tahlil qiladi, nimalarni o‘rganganini va qanday xatolar qilganini aniqlaydi. Bu jarayon o‘z-o‘zini baholash ko‘nikmasini rivojlantiradi va kelgusida yanada samarali o‘rganishga yordam beradi. Guruhli va juftlikda ishlash ham mustaqil fikrlashga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. O‘quvchilar bir-biri bilan fikr almashadi, turli yondashuvlarni eshitadi va o‘z qarashlarini mustahkamlaydi. Bu esa ularda tanqidiy va mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi.

Xulosa

Matematika fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish o‘quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu yondashuvlar o‘quvchilarning nafaqat bilim olish darajasini, balki ularning mantiqiy fikrlash, mustaqil qaror qabul qilish va muammolarni hal etish ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi. Natijada ta’lim jarayoni an’anaviy yondashuvdan farqli ravishda faol, ijodiy va interaktiv muhitga aylanadi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy pedagogik texnologiyalar qo‘llanilgan darslarda o‘quvchilarning darsga qiziqishi ortadi, ular faol ishtirok etadi va bilimlarni chuqurroq o‘zlashtiradi. Ayniqsa, AKT vositalari, interaktiv metodlar va muammoli ta’lim yondashuvlari o‘quvchilarning fikrlash jarayonini faollashtirib, ularni mustaqil izlanishga undaydi. Shu bilan birga, ta’lim samaradorligini oshirish uchun quyidagi metodik tavsiyalar muhim ahamiyatga ega. Avvalo, o‘qituvchi dars jarayonida o‘quvchini markazga qo‘ygan yondashuvni tanlashi lozim. Bu esa o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlaydi va ularning fikrlash jarayonini faollashtiradi. Har bir darsda muammoli vaziyatlar yaratish va ularni hayotiy misollar bilan bog‘lash samarali natija beradi. Ikkinchidan, dars jarayonida interaktiv metodlardan keng foydalanish zarur. Aqliy hujum, guruhli ish, klaster, Venn diagrammasi kabi usullar o‘quvchilarning fikrlash doirasini kengaytiradi va ularni mustaqil xulosa chiqarishga o‘rgatadi. Bu esa matematika fanini yanada tushunarli va qiziqarli qiladi. Uchinchidan, AKT vositalarini muntazam qo‘llash ta’lim sifatini oshiradi. Raqamli resurslar yordamida o‘quvchilar murakkab mavzularni osonroq tushunadi va mustaqil ravishda bilimlarini mustahkamlaydi. Shuningdek, onlayn platformalar orqali qo‘shimcha mashg‘ulotlar tashkil etish ham samarali

hisoblanadi. To‘rtinchidan, o‘quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish muhimdir. Har bir o‘quvchining qobiliyati va o‘zlashtirish darajasi turlicha bo‘lganligi sababli, differensial yondashuv asosida topshiriqlar berish maqsadga muvofiqdir. Bu har bir o‘quvchining imkoniyatlarini to‘liq ro‘yobga chiqarishga yordam beradi. Xulosa qilib aytganda, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni matematika ta’limiga joriy etish o‘quvchilarning bilim darajasini oshirish bilan birga, ularning shaxsiy rivojlanishiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Bu esa kelajakda mustaqil fikrlaydigan, ijodkor va raqobatbardosh avlodni shakllantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

1. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. — Toshkent: TDPU, 2012. 220-b
2. Yo‘ldoshev J.G‘., Usmonov S.A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy etish. — Toshkent: O‘qituvchi, 2013.
3. Mavlonova R.A., Rahmonqulova N. Pedagogika. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2016.
4. Ishmuhamedov R.J. Innovatsion texnologiyalar yordamida ta’lim samaradorligini oshirish. — Toshkent: TDPU, 2014.
5. G‘afforov A. Matematika o‘qitishning zamonaviy metodlari. — Toshkent: O‘zbekiston, 2019.180-b