

O‘QUVCHILARNING MUSTAQIL FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISHDA MATEMATIKA FANINING O‘RNI

Abduxamidov Sardor Kaxarboyevich

Toshkent davlat transport universiteti assistenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20610872>

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda matematika fanining tutgan o‘rni va pedagogik imkoniyatlari ilmiy-metodik jihatdan tahlil qilingan. Hozirgi globallashuv va axborotlashuv jarayonlari sharoitida ta‘lim tizimi oldiga qo‘yilayotgan asosiy vazifalardan biri – ijodiy va tanqidiy fikrlay oladigan, muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish kompetensiyasiga ega bo‘lgan shaxsni shakllantirishdan iboratdir. Ushbu jarayonda matematika fani o‘zining mantiqiy tuzilishi, qat‘iy qonuniyatlarga asoslanganligi hamda muammolarni tahlil qilish va yechishga yo‘naltirilganligi bilan alohida ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotda matematik ta‘lim jarayonida o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini shakllantirishga xizmat qiluvchi omillar, jumladan, muammoli vaziyatlar yaratish, mantiqiy va ijodiy masalalardan foydalanish, tadqiqotchilik faoliyatini tashkil etish, interfaol metodlarni qo‘llash hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish masalalari yoritilgan. Shuningdek, matematik masalalarni yechish jarayonida o‘quvchilarning tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish, xulosa chiqarish va dalillash kabi intellektual faoliyat turlari rivojlanishi asoslab berilgan.

Maqolada matematika fanini o‘qitishda kompetensiyaviy yondashuvning ahamiyati ochib berilib, o‘quvchilarda matematik savodxonlik, tanqidiy fikrlash, refleksiv yondashuv va mustaqil ta‘lim olish ko‘nikmalarini shakllantirishning nazariy hamda amaliy jihatlari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari matematika darslarini samarali tashkil etish orqali o‘quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantirish, ularni mustaqil fikr yuritishga o‘rgatish va zamonaviy jamiyat talablariga mos kompetent shaxs sifatida shakllantirish mumkinligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: Mustaqil fikrlash, matematik ta‘lim, matematika o‘qitish metodikasi, matematik savodxonlik, tanqidiy fikrlash, mantiqiy tafakkur, muammoli ta‘lim, kompetensiyaviy yondashuv, ijodiy fikrlash, interfaol metodlar, matematik masalalar, intellektual rivojlanish, tadqiqotchilik faoliyati, o‘quvchi kompetensiyasi, refleksiv fikrlash, pedagogik texnologiyalar, ta‘lim samaradorligi, analitik tafakkur, mustaqil ta‘lim, innovatsion yondashuv.

Bugungi kunda ta‘lim tizimini modernizatsiya qilish, uning sifat va samaradorligini oshirish, o‘quvchilarda XXI asr ko‘nikmalarini shakllantirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy jamiyatda shaxsdan nafaqat ma‘lum bir hajmdagi bilimlarga ega bo‘lish, balki mavjud bilimlarni amaliyotda qo‘llash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, mustaqil qaror qabul qilish va tanqidiy fikrlash qobiliyatlariga ega bo‘lish ham talab etiladi. Shu bois ta‘lim jarayonida o‘quvchilarning mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish masalasi alohida dolzarblik kasb etmoqda.

Mustaqil fikrlash – bu shaxsning muayyan muammo yoki vaziyat yuzasidan boshqalarning fikriga to‘liq tayanmagan holda tahlil qilish, mantiqiy xulosalar chiqarish, muqobil yechimlarni izlash va asoslangan qarorlar qabul qilish qobiliyatidir. Mazkur sifatning shakllanishi o‘quvchilarning intellektual rivojlanishi, ijodiy salohiyatining yuksalishi hamda hayotiy faoliyatida muvaffaqiyatga erishishining muhim omillaridan biri hisoblanadi. Shu jihatdan qaraganda, umumiy o‘rta ta‘lim tizimida o‘qitiladigan fanlar orasida matematika alohida ahamiyatga ega.

Matematika fani o'zining mantiqiyliги, izchilligi va aniqligi bilan boshqa fanlardan ajralib turadi. Matematik tushunchalar, qonuniyatlar va masalalarni o'zlashtirish jarayonida o'quvchilar kuzatish, tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish, abstrakt fikrlash va xulosa chiqarish kabi aqliy faoliyatlarni amalga oshiradilar. Ayniqsa, matematik masalalarni yechish jarayonida o'quvchi oldiga qo'yilgan muammoni anglaydi, uning yechim yo'llarini izlaydi, turli variantlarni solishtiradi va eng maqbul natijani tanlaydi. Bu esa mustaqil fikrlash ko'nikmalarining shakllanishiga xizmat qiladi.

Hozirgi kunda matematika ta'limida kompetensiyaviy yondashuvning joriy etilishi o'quvchilarning faqat nazariy bilimlarni egallashi bilan cheklanib qolmasdan, ularni real hayotiy vaziyatlarda qo'llashga ham yo'naltirilmoqda. Xususan, muammoli ta'lim, loyihaviy faoliyat, interfaol metodlar, tadqiqotchilik yondashuvi hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish orqali o'quvchilarning mustaqil bilim olish, mantiqiy va tanqidiy fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatlari kengaymoqda. Matematik ta'limning mazkur jihatlari o'quvchilarda ijodkorlik, tashabbuskorlik va mas'uliyat hissini shakllantirishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, zamonaviy ta'limning asosiy maqsadlaridan biri bo'lgan mustaqil fikrlovchi, ijodkor va raqobatbardosh shaxsni tarbiyalash jarayonida matematika fanining imkoniyatlarini chuqur o'rganish hamda undan samarali foydalanish zarurati ortib bormoqda. Shu sababli o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishda matematika fanining o'rni, uning pedagogik va metodik imkoniyatlarini ilmiy jihatdan tadqiq etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Mazkur maqolaning maqsadi o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda matematika fanining ahamiyati, didaktik imkoniyatlari va samarali metodlarini ilmiy-metodik jihatdan tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot davomida matematik ta'limning o'quvchilarning mantiqiy, tanqidiy va ijodiy fikrlashini rivojlantirishdagi o'rni hamda ushbu jarayonni takomillashtirishga xizmat qiluvchi metodik yondashuvlar yoritiladi. Natijada matematika fanini o'qitishning o'quvchilar intellektual salohiyatini oshirish va mustaqil fikrlash kompetensiyalarini shakllantirishdagi samaradorligi asoslab beriladi.

O'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishda matematika fanining o'rni

Mustaqil fikrlash shaxsning intellektual kamolotini belgilovchi muhim omillardan biri bo'lib, u insonning muammolarni mustaqil tahlil qilishi, mantiqiy xulosalar chiqarishi, mavjud vaziyatlarga tanqidiy yondashishi hamda oqilona qarorlar qabul qilish qobiliyatini ifodalaydi. Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning mustaqil fikrlash kompetensiyasini rivojlantirish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Mazkur jarayonda matematika fani alohida ahamiyatga ega bo'lib, u o'quvchilarning mantiqiy, analitik va ijodiy tafakkurini shakllantirishning samarali vositasi sifatida namoyon bo'ladi.

Matematika inson tafakkurining eng yuqori shakllaridan biri bo'lib, unda har qanday fikr qat'iy mantiqiy asoslar va isbotlarga tayangan holda shakllanadi. Matematik tushunchalar, formulalar va qonuniyatlarni o'zlashtirish jarayonida o'quvchilar fikr yuritishning mantiqiy ketma-ketligini o'rganadilar. Bu esa ularda sabab-oqibat bog'lanishlarini aniqlash, dalillarni tahlil qilish, umumlashtirish va xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Natijada o'quvchilar nafaqat matematik masalalarni, balki kundalik hayotda uchraydigan turli muammolarni ham mustaqil hal etishga tayyor bo'lib boradilar.

Matematika darslarida masala yechish faoliyati mustaqil fikrlashni rivojlantirishning asosiy vositalaridan biri hisoblanadi. Har qanday matematik masala o'quvchidan berilgan shartlarni

tahlil qilish, ma'lum va noma'lum kattaliklarni aniqlash, yechim strategiyasini tanlash hamda natijani tekshirishni talab etadi. Bu jarayonda o'quvchi tayyor bilimlarni takrorlash bilan cheklanib qolmay, balki yangi bilimlarni mustaqil ravishda kashf etishga intiladi. Ayniqsa, nostandart va mantiqiy masalalar o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Matematik ta'limda mantiqiy tafakkurni shakllantirish

Mantiqiy tafakkur mustaqil fikrlashning asosini tashkil etadi. Matematika fanining mazmuni va metodlari o'quvchilarda mantiqiy tafakkurni shakllantirishga bevosita xizmat qiladi. Matematik isbotlar, teoremlar va ularning natijalarini o'rganish jarayonida o'quvchilar fikrlarni asoslash, dalillash va umumiy xulosalar chiqarishni o'rganadilar.

Masalan, geometriya fanida teoremlarni isbotlash jarayoni o'quvchilardan har bir fikrning mantiqiy asosini ko'rsatishni talab qiladi. Algebra kursida esa tenglamalar va tengsizliklarni yechish davomida o'quvchilar turli usullarni taqqoslash va eng maqbul yechimni tanlash ko'nikmalarini egallaydilar. Bunday faoliyatlar o'quvchilarning fikrlash mustaqilligini oshirib, ularni izchil va asosli xulosalar chiqarishga o'rgatadi.

Muammoli ta'lim va mustaqil fikrlash

Muammoli ta'lim texnologiyasi matematika o'qitishning eng samarali metodlaridan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuvda o'quvchilarga tayyor bilimlar berilmaydi, balki ular oldiga muayyan muammo qo'yiladi va uning yechimini topish vazifasi yuklatiladi. Natijada o'quvchilar faol izlanishga, yangi bilimlarni mustaqil ravishda egallashga va o'z fikrlarini himoya qilishga odatlanadilar.

Muammoli vaziyatlar asosida tashkil etilgan matematika darslari o'quvchilarning qiziqishini oshiradi, bilimlarni chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi hamda ularda tadqiqotchilik kompetensiyalarini rivojlantiradi. O'quvchilar muammoning turli yechim variantlarini izlash orqali tanqidiy va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantiradilar.

Interfaol metodlarning ahamiyati

Matematika darslarida interfaol metodlardan foydalanish ham o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi. “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Munozara”, “Insert”, “BBB” kabi metodlar o'quvchilarning darsdagi faolligini oshirib, o'z fikrlarini erkin bayon etish imkoniyatini yaratadi.

Interfaol metodlar asosida tashkil etilgan darslarda o'quvchilar o'zaro hamkorlikda ishlash, muammolarni birgalikda tahlil qilish va turli nuqtai nazarlarni solishtirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa ularda mustaqil fikr bildirish, qaror qabul qilish va o'z fikrini asoslab berish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining roli

Raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimiga keng joriy etilishi matematika o'qitish metodikasida yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Kompyuter dasturlari, elektron ta'lim resurslari va virtual laboratoriyalar yordamida matematik tushunchalarni vizual tarzda o'rganish mumkin. Bunday vositalar o'quvchilarning mustaqil izlanish olib borishiga, ma'lumotlarni tahlil qilishiga va yangi bilimlarni mustaqil ravishda egallashiga yordam beradi.

Xususan, dinamik matematik dasturlar yordamida funksiyalar grafiklarini qurish, geometrik shakllarning xossalarni tadqiq qilish va matematik modellar yaratish o'quvchilarning tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantiradi. Natijada ular matematik qonuniyatlarni chuqurroq anglaydilar va o'z bilimlarini amaliy vaziyatlarda qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Matematik savodxonlik va mustaqil qaror qabul qilish

Matematik savodxonlik o'quvchilarning real hayotiy vaziyatlarda matematik bilimlardan foydalanish qobiliyatini ifodalaydi. Zamonaviy ta'lim standartlari o'quvchilardan faqat formulalarni yod olishni emas, balki ulardan kundalik hayotda foydalanishni ham talab etadi.

Matematika fanini o'rganish jarayonida o'quvchilar ma'lumotlarni tahlil qilish, statistik ko'rsatkichlarni baholash, ehtimolliklarni hisoblash va iqtisodiy masalalarni hal qilish ko'nikmalarini egallaydilar. Ushbu ko'nikmalar ularga turli hayotiy vaziyatlarda asoslangan qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Shu tariqa matematika fani nafaqat bilim manbai, balki o'quvchilarning mustaqil fikrlash va hayotiy kompetensiyalarini rivojlantirish vositasi sifatida ham xizmat qiladi.

Shunday qilib, matematika fani o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim pedagogik vosita hisoblanadi. Matematik masalalar, muammoli ta'lim, interfaol metodlar va zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish orqali o'quvchilarda mantiqiy, tanqidiy va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish mumkin. Bu esa ularni zamonaviy jamiyat talablariga javob beradigan, intellektual salohiyati yuqori va raqobatbardosh shaxs sifatida tarbiyalashga xizmat qiladi.

O'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish zamonaviy ta'lim tizimining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Chunki bugungi kunda jamiyat taraqqiyoti, fan va texnologiyalarning jadal rivojlanishi sharoitida har bir shaxsdan mustaqil qaror qabul qilish, muammolarni tahlil qilish, mavjud vaziyatlarga tanqidiy yondashish va ijodiy fikr yuritish kompetensiyalariga ega bo'lish talab etilmoqda. Ushbu sifatlarni shakllantirishda matematika fani o'zining ilmiyligi, mantiqiyligi va amaliy ahamiyati bilan alohida o'rin tutadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, matematika fanini o'qitish jarayonida o'quvchilarning mantiqiy tafakkuri, analitik fikrlashi, xulosa chiqarish va dalillash ko'nikmalari izchil rivojlanadi. Matematik masalalarni yechish, teorema va formulalarni o'rganish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish jarayonlari o'quvchilarning mustaqil fikrlash faoliyatini faollashtiradi hamda ularda bilimlarni mustaqil egallashga bo'lgan ehtiyojni shakllantiradi. Ayniqsa, nostandart masalalar, tadqiqot xarakteridagi topshiriqlar va hayotiy vaziyatlarga asoslangan masalalar o'quvchilarning ijodiy hamda tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, matematika ta'limida muammoli ta'lim, interfaol metodlar, kompetensiyaviy yondashuv va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish o'quvchilarning darsdagi faolligini oshirib, ularni mustaqil izlanishga undaydi. Bunday yondashuvlar natijasida o'quvchilar o'z fikrlarini erkin ifodalash, dalillash, muqobil yechimlarni izlash va asoslangan qarorlar qabul qilish ko'nikmalarini egallaydilar.

Xulosa qilib aytganda, matematika fani o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishning eng muhim didaktik vositalaridan biri hisoblanadi. Uning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi imkoniyatlaridan samarali foydalanish orqali o'quvchilarda mantiqiy, tanqidiy va ijodiy tafakkurni shakllantirish, matematik savodxonlikni oshirish hamda zamonaviy jamiyat talablariga mos kompetent shaxsni tarbiyalash mumkin. Shu sababli matematika darslarini tashkil etishda mustaqil fikrlashni rivojlantirishga yo'naltirilgan metod va texnologiyalarni keng qo'llash ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri bo'lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Abduxamidov S. two-step implicit pismar-rickford scheme for solving the laplace equation // Eurasian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences. – 2022. – T. 2. – №. 7. – C. 29-30.

2. Pedagogika / Q. Xasanboyev, M. To'xtaxodjayeva, Sh. Mardonov va boshqalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2011. – 512 b.
3. Jumayev M. E.. Matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: Turon-Iqbol, 2016. – 426 b.
4. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi. Umumiy o'rta ta'limning matematika fani bo'yicha davlat ta'lim standarti va o'quv dasturi. – Toshkent, 2022. – 98 b.
5. Kaxarboyevich A.S. et al. effects of liquid on cylinder shell vibrations //Archive of Conferences. – 2021. – T. 25. – №. 1. – C. 19-25.