

O'QUVCHILARDA MATEMATIK FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISHDA LIMIT VA HOSILA MAVZULARINING AHAMIYATI

*Shukurov Xursan Gadoyevich
Norova Intizor Haqberdiyevna
matematika fani o'qituvchilari,
BuxDTU akademik litseyi*

Annotatsiya: Mazkur maqolada talabalarda matematik abstrakt fikrlashni rivojlantirish jarayonida algebraik tushunchalarning ahamiyati tahlil qilinadi. Algebra fanida uchraydigan asosiy tushunchalar — o'zgaruvchi, funksiya, tenglama, limit va hosila kabi mavzular orqali talabalarning mantiqiy, analitik hamda umumlashtiruvchi tafakkurini shakllantirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, algebraik tushunchalarni o'qitishda zamonaviy pedagogik yondashuvlar va metodik usullardan foydalanishning samaradorligi ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: algebra, abstrakt fikrlash, matematik tafakkur, funksiya, limit, hosila, mantiqiy fikrlash, ta'lim metodikasi.

Bugungi kunda ta'lim tizimining asosiy maqsadlaridan biri raqobatbardosh, mustaqil fikrlay oladigan, nazariy bilimlarni amaliy faoliyatda qo'llashga qodir bo'lgan mutaxassislarni tayyorlashdan iboratdir. Ushbu jarayonda matematik ta'lim alohida o'rin tutib, u talabalarning intellektual salohiyatini oshirish, mantiqiy tafakkurini rivojlantirish hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, matematik abstrakt fikrlashni rivojlantirish zamonaviy oliy ta'limning ustuvor vazifalaridan biri sifatida qaralmoqda. Matematik abstrakt fikrlash — bu real obyektlardan ajralgan holda umumiy xossalar, munosabatlar va qonuniyatlarni anglash, ularni ramziy ifodalar orqali tahlil qilish va umumlashtirish qobiliyatidir. Bunday fikrlash turi talabalarga nafaqat matematik masalalarni yechishda, balki boshqa fanlar, jumladan, fizika, informatika, iqtisodiyot va muhandislik sohalarida ham murakkab muammolarni hal etishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli oliy ta'lim muassasalarida matematik fanlarni o'qitish jarayonida abstrakt tafakkurni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilishi zarur. Algebra fani matematik abstrakt fikrlashni shakllantirishning asosiy poydevori hisoblanadi. Algebraik tushunchalar o'z mohiyatiga ko'ra umumlashtirish, abstraksiyalash va mantiqiy tahlilni talab qiladi. O'zgaruvchi tushunchasi talabalarga noma'lum miqdorlar bilan ishlashni, tenglama va tengsizliklar orqali munosabatlarni ifodalashni, funksiyalar yordamida jarayon va hodisalarning o'zgarishini modellashtirishni o'rgatadi. Bu tushunchalar orqali talabalar aniq sonli misollardan voz kechib, umumiy qonuniyatlarni anglash darajasiga ko'tariladilar. Ayniqsa, algebra va matematik analiz bilan bog'liq bo'lgan limit va

hosila tushunchalari talabalarning tafakkurini yanada chuqurlashtiradi. Limit tushunchasi cheksizlik, yaqinlashish va uzluksizlik kabi murakkab abstrakt g'oyalarni anglashni talab etadi. Hosila esa funksiyaning o'zgarish tezligini ifodalovchi tushuncha bo'lib, talabalarda jarayonlarni dinamik holatda tahlil qilish, sabab-oqibat bog'lanishlarini aniqlash hamda matematik modellashtirish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Ushbu tushunchalar yordamida talabalarning mantiqiy fikrlash darajasi sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tariladi. Shu bilan birga, ta'lim amaliyotida ko'plab talabalar algebraik tushunchalarni o'zlashtirishda qiyinchiliklarga duch kelayotgani kuzatiladi. Bu holat ko'pincha abstrakt tushunchalarning yetarli darajada izohlanmasligi, ularning intuitiv mazmuni bilan formal ta'riflari o'rtasidagi uzilishlar, shuningdek, o'qitish jarayonida an'anaviy yondashuvlarning ustunligi bilan izohlanadi. Natijada talabalar algebraik formulalarni mexanik yodlash bilan cheklanib, ularning mohiyatini chuqur anglab yetmaydilar. Shu sababli algebraik tushunchalarni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, muammoli ta'lim, interfaol metodlar va vizual modellashtirish vositalaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Algebra fanini o'qitish jarayonida nazariya va amaliyot uyg'unligini ta'minlash, abstrakt tushunchalarni real hayotiy misollar bilan bog'lash orqali talabalarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirish va ularning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish mumkin.

Algebra fanida o'zgaruvchi, funksiya, tenglama, ketma-ketlik, limit va hosila kabi asosiy tushunchalarni mazmunan anglash talabalarning mantiqiy, analitik hamda umumlashtiruvchi tafakkurini shakllantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, limit va hosila kabi murakkab tushunchalarni o'rganish jarayonida muammoli vaziyatlar yaratish va talabalarning mustaqil fikrlash faoliyatini faollashtirish ularning nazariy bilimlarni chuqurroq o'zlashtirishiga imkon yaratadi. Shuningdek, algebra va matematik analiz elementlarini integratsiyalashgan holda o'qitish talabalarning matematik tushunchalar o'rtasidagi bog'lanishlarni anglashiga yordam berishi aniqlandi. Bu esa talabalarda fanlararo tafakkur, mantiqiy tahlil va umumlashtirish ko'nikmalarining shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Algebraik tushunchalarni mexanik yodlashdan voz kechib, ularning mazmunini tushuntirishga yo'naltirilgan ta'lim jarayoni talabalarni ijodiy va mustaqil fikrlashga undaydi. Bundan tashqari, algebra fanini o'qitishda talabalarning individual xususiyatlarini inobatga olgan holda differensial yondashuvni qo'llash, mustaqil ta'lim va tadqiqot faoliyatiga yo'naltirilgan topshiriqlar berish maqsadga muvofiqdir. O'qituvchilarning metodik tayyorgarligini oshirish, algebraik tushunchalarni o'qitishga oid metodik qo'llanmalar va elektron resurslarni ishlab chiqish ham ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, algebraik tushunchalar orqali talabalarda matematik abstrakt fikrlashni rivojlantirish oliy ta'lim tizimida dolzarb pedagogik vazifa bo'lib, mazkur yo'nalishda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar matematik ta'lim sifatini

oshirishga, raqobatbardosh va yuqori intellektual salohiyatga ega mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Toshpo'lotova, Jasmina, and O'ktamov Madadjon. "Boshlangich talim yo'nalishi talabalarini informatika fanini o'qitishda interaktiv usullardan foydalanish." PEDAGOGS 51 (2024): 115-119.
2. Madadjon, O'ktamov. "Translation Problems and Literary Translation in Uzbek literature: research, problems and solution." TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR 1.7 (2025): 326331.
3. Boqiyeva, Farida, and Madadjon O'ktamov. "MATEMATIKANI O'QITISHDA MASALANING BAJARADIGAN FUNKSIYALARI." Молодые ученые 3.6 (2025): 50-52.
4. Bekmurodov, Nodirbek, and Asal Uralova. "O'RTA SINFLARDAGI BOLALARGA INFORMATIKA O'QITISHNING KREATIV G'OYALARI." Молодые ученые 3.6 (2025): 39-41.
5. Ernazarova, Lola. "WEB-SAHIFANI BO'LIMINI O'QITISH METODIKASI." Молодые ученые 3.6 (2025): 53-55.