

DEVELOPMENT OF STUDENTS' GEOMETRIC IMAGINATION

Djurabayev Oybek Urambayevich

Mathematics Teacher

Academic Lyceum of Turin Polytechnic University in Tashkent

Abstract

This article discusses the theoretical and methodological foundations of developing students' geometric understanding. It analyzes the role of visualization, practical activities, interactive methods, and modern pedagogical technologies in forming geometric concepts. The issues of developing spatial thinking and organizing students' independent and creative activities are also considered.

Keywords: Geometric understanding, geometric shapes, spatial thinking, mathematics education, interactive methods, pedagogical technologies.

Introduction

O'QUVCHILARNING GEOMETRIK TASAVVURLARINI RIVOJLANTIRISH

Djurabayev Oybek Urambayevich

Toshkent shahridagi Turin politexnika universiteti

akademik litseyi matematika o'qituvchisi

Annotatsiya:

Mazkur maqolada o'quvchilarning geometrik tasavvurlarini rivojlantirishning nazariy va metodik asoslari yoritilgan. Geometrik tushunchalarni shakllantirish jarayonida ko'rgazmalilik, amaliy faoliyat, interfaol metodlar va zamonaviy pedagogik texnologiyalarning o'rni tahlil qilingan. Shuningdek, o'quvchilarda fazoviy fikrlashni rivojlantirish, ularning mustaqil va ijodiy faoliyatini tashkil etish masalalari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: geometrik tasavvur, geometrik shakllar, fazoviy fikrlash, matematika ta'limi, interfaol metodlar, pedagogik texnologiyalar.

Аннотация:

В данной статье рассматриваются теоретические и методические основы развития геометрических представлений учащихся. Проанализирована роль наглядности, практической деятельности, интерактивных методов и современных педагогических технологий в формировании геометрических понятий. Также освещаются вопросы развития пространственного мышления и организации самостоятельной и творческой деятельности учащихся.

Ключевые слова: геометрические представления, геометрические фигуры, пространственное мышление, математическое образование, интерактивные методы, педагогические технологии.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida geometriya fanini o'qitish mexanizmlarini takomillashtirish, modernizatsiyalash, innovatsion texnologiyalar asosida o'qitishni rivojlantirish, fanga oid didaktik materiallarni ishlab chiqish, ularni imkoniyatlaridan foydalangan holda o'quv mashg'ulotlari samaradorligini oshirish, o'quvchilarda tasavvurlarini shakllantirish va ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada, "O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi "O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-son Farmonida "o'quvchilar uchun raqamli texnologiyalardan foydalanishning umumiy darajasini oshirish maqsadida umumta'lim maktablarining asosiy o'quv dasturlariga doimiy o'zgartirishlar kiritish; ta'limda multimedia mahsulotlarini ishlab chiqish va ularni qo'llash jarayonini tizimli tashkil etish choralarini ko'rish" kabi ustuvor vazifalar belgilab qo'yilgan". Farmonda belgilab qo'yilgan vazifalarni amalga oshirish uchun boshqa fanlar qatori matematika, jumladan geometriya fanini o'qitish samaradorligini oshirishda ilg'or pedagogik texnologiyalardan va axborot texnologiyalari vositalaridan foydalanishning shakl, usul va vositalarini takomillashtirishni taqozo etadi.

Umumta'lim maktablarida geometriya fanini o'qitish metodikasi o'zining texnologik jarayoni sifatida boshqa fanlarning o'qitish jarayonidan keskin farq qiladi. Ma'lumki, o'qitishning texnologik jarayoni bu «texnos» - hunar, «logiches» - fan, ya'ni hunar fani mazmunini anglatsada pedagogikada yoki

metodikada asosan dars davomida maqsadni amalga oshiradigan bosqichlar ketma-ketligini tushunish mumkin. Shu bois geometriyani o'qitish o'zining strukturaviy qurilishi jihatidan shunday bir murakkab pedagogik jarayondirki, unda o'quvchi nafaqat geometrik ob'ektlar, geometrik qonuniyatlar, qoidalar, faktlar majmui bilan bog'lab ishlaydi, balki uni tasavvur qilib, real geometrik qonuniyatlar ketma-ketligi bilan tanishadi.

Shuning uchun ham har bir o'qituvchi geometriyadan biror mavzuni tushuntirish jarayonida u mavzuni o'quvchilar yaxshi tushunishi uchun avval shu mavzu uchun kerak bo'ladigan geometrik tushunchalar, qoidalar, qonuniyatlar, faktlarni o'quvchilar bilan takrorlashga, ularning tasavvurida shu komponentlarning yanada mustahkamlab olishga harakat qiladi. Buning uchun o'quvchini geometrik «bank» idagi mavjud ma'lumotlar hajmiga ahamiyat berilishi, u «bank» dagi qonun-qoida va faktlar orasidagi mavjud geometrik bo'lanishlarni tiklash zaruriyati o'rganilishi zarur bo'lgan mavzuning murakkablik darajasiga bog'liqdir. Shu tufayli o'qituvchi bilan o'quvchilar ular orasidagi bog'lanish qonuniyatlarini eslash darajasini o'zi aniqlaydi va shu darajani hosil qilishga harakat qiladi. Shuning uchun ham har bir geometrik darsning strukturasi oldingi dars strukturasi bilan farq qiladi, chunki har bir dars uchun qo'yilgan maqsad shu darsda o'quvchilar bilan qaysi ko'nikma, malaka, amallarni shakllantirish va rivojlantirishga qarab belgilanadi.

O'quvchilarning geometrik tasavvurlarini rivojlantirish matematika ta'limining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Geometrik bilimlar nafaqat shakllar va ularning xossalarini o'rganish, balki o'quvchilarda fazoviy fikrlash, mantiqiy tahlil qilish hamda ijodiy tafakkurni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois, geometrik tushunchalarni shakllantirish jarayoni o'quvchilarning yosh xususiyatlari, psixologik tayyorgarligi va bilish faoliyatining rivojlanish darajasiga mos ravishda tashkil etilishi lozim.

Geometrik tasavvurlarni shakllantirishda ko'rgazmalilik va amaliy faoliyat muhim o'rin tutadi. O'quvchilar geometrik shakllarni kuzatish, ularni solishtirish, tasniflash va modellashtirish orqali bilimlarni chuqurroq o'zlashtiradilar. Bu jarayonda turli didaktik vositalar, modellar, chizmalar, interfaol metodlar hamda axborot texnologiyalaridan foydalanish samarali natija beradi. Ayniqsa, o'quvchilarni faol fikrlashga undovchi topshiriqlar va mashqlar orqali ularning idrok, diqqat va tafakkur jarayonlari rivojlantiriladi.

Geometrik bilimlarni o'rgatishning asosiy maqsadi — o'quvchilarda geometrik figuralarni idrok etish, ularning elementlarini ajrata olish, shakllarni tasvirlash va ularni real hayotdagi obyektlar bilan bog'lash orqali fazoviy tasavvurni rivojlantirishdan iborat. Bu jarayon izchil va tizimli ravishda, ya'ni yangi tushunchalarni bosqichma-bosqich o'zlashtirish asosida amalga oshiriladi. Tanishuv, mustahkamlash va amaliy qo'llash bosqichlari orqali o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalari rivojlanib boradi.

Geometriyani o'qitish metodik jihatdan murakkab jarayon bo'lib, unda o'qitish metodlarining to'g'ri tanlanishi muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, geometrik figuralar va ularning xossalarni o'rgatishda tushunchalar ketma-ketligini mantiqiy asosda bayon etish zarur. O'quv materialining izchilligi va tizimliliigi o'quvchilarning nafaqat bilimlarni o'zlashtirishiga, balki geometrik tasavvurlarini kengaytirishga ham xizmat qiladi.

Shu bilan birga, zamonaviy pedagogik texnologiyalar va interfaol metodlardan foydalanish o'quvchilarning darsdagi faolligini oshiradi, ularni mustaqil fikrlashga undaydi hamda o'quv materialini samarali o'zlashtirishga yordam beradi. Natijada, geometrik tasavvurlarni rivojlantirish jarayoni o'quvchilarda fazoviy fikrlash, mantiqiy tahlil qilish va ijodiy yondashuvni shakllantirishning muhim omiliga aylanadi.

Shu bilan birga, o'quvchilarning geometrik tasavvurlarini rivojlantirishda ularning mustaqil fikrlash faoliyatini tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi. O'quvchilar berilgan geometrik tushunchalarni faqat tayyor holda qabul qilmasdan, balki ularni kuzatish, tahlil qilish va xulosa chiqarish orqali o'zlashtirishi zarur. Bu esa o'z navbatida o'quv jarayonida muammoli vaziyatlarni yaratish, savol-javoblar orqali fikrlashni faollashtirish hamda amaliy mashg'ulotlarga keng o'rin berishni talab etadi.

Geometrik materiallarni o'rganishda ko'rgazmalilik prinsipiga amal qilish bilan bir qatorda, o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlash ham zarur hisoblanadi. Chunki o'quvchi faqat kuzatuvchi emas, balki bevosita ishtirokchi bo'lgan taqdirdagina geometrik tushunchalarni chuqur anglaydi. Shu sababli dars jarayonida turli xil modellar yasash, chizmalar chizish, shakllarni taqqoslash va ularning xossalarni aniqlashga qaratilgan topshiriqlardan foydalanish muhimdir. Bundan tashqari, geometrik tushunchalarni o'rgatishda o'quv materialining izchilligi va mantiqiy ketma-ketligiga alohida e'tibor qaratilishi lozim. Har bir yangi tushuncha avvalgi bilimlarga tayangan holda berilishi, sodda

tushunchalardan murakkabiga qarab rivojlantirilishi kerak. Bu yondashuv o'quvchilarda bilimlarning tizimli shakllanishini ta'minlaydi hamda ularning geometrik tasavvurlarini bosqichma-bosqich kengaytirib boradi.

Shuningdek, zamonaviy ta'lim vositalaridan foydalanish ham geometrik tasavvurlarni rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida geometrik shakllarni vizual tarzda namoyish etish, ularni turli holatlarda ko'rsatish va modellashtirish imkoniyati yaratiladi. Bu esa o'quvchilarning fazoviy fikrlashini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Natijada, geometrik tasavvurlarni shakllantirish jarayoni faqat nazariy bilim berish bilan cheklanib qolmasdan, balki o'quvchilarning amaliy faoliyati, mustaqil fikrlashi va ijodiy yondashuvi bilan uyg'un holda tashkil etilganda yanada samarali bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda, o'quvchilarning geometrik tasavvurlarini rivojlantirish matematika ta'limining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Mazkur jarayonni samarali tashkil etish o'qituvchidan metodik jihatdan puxta yondashuvni, o'quv materialining izchil va mantiqiy bayonini hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan oqilona foydalanishni talab etadi. Geometrik tushunchalarni shakllantirishda ko'rgazmalilik, amaliy faoliyat va mustaqil fikrlashga asoslangan metodlar muhim o'rin tutadi. Natijada o'quvchilarda fazoviy tafakkur, tahlil qilish, taqqoslash va ijodiy yondashuv kabi muhim kompetensiyalar rivojlanadi

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xabib R.A. O'quvchilarning matematik tafakkurini shakllantirish. – T.: O'qituvchi,
2. Saydalieva F. Geometriyada mantiqiy fikrlash. // Xalq ta'limi 2011. № 2. 57-59 b.
3. To'laganov T.R. Elementar matematika. – T.: O'qituvchi, 1989.
4. Мирсанов У.М. Умумий ўрта таълим мактабларида математикани амалий дастурлар ёрдамида ўқитиш самарадорлигини ошириш методикаси (5–6-синфлар мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. – Тошкент, 2019. – 190 б.
5. Шадрин И. В. «Методика обучения геометрии в начальной школе». — Просвещение, 2015.



6. Джаббарова Н. А. «Методы формирования геометрических знаний у младших школьников». — 2018.
7. Воторникова А. С. «Методические приёмы изучения элементов геометрии в начальной школе (1-4 кл.)». — 2019.