

TALABALARNI MANTIQUIY FKIRLASHGA YO‘NALTIRISH**Taganov Ravshanbek Otaboyevich**

Uganch davlat pedagogika instituti v.b.dotsenti

Annotatsiya

Ushbu maqolada talabalarning fazoviy tasavvur qilish va mantiqiy fikrlash qobiliyatlari chizmachilik fanining «Proyeksion chizmachilik» bo‘limi hamda «Chizma geometriya» kursida grafik ishlarni mustaqil bajarishi orqali ularning qobiliyatlarini shakllantirishga qaratilgan.

Tayanch so‘zlar: *chizma, obyekt, model, fazoviy tasavvur, fazoviy obraz, muhandislik grafikasi, chizma geometriya, proyeksion chizmachilik, mantiqiy fikrlash, aqliy tahlil, ko‘rgazmali material, geometrik jism, grafik tasvirlar, geometrik figura, qiyoslash, saralash, tajriba, idrok, bilim, xotira, rasm, chizmalar, sxemalar, eskizlar, abstrakt, grafika, qalam, chizg‘ich, qog‘oz.*

Ma’lumki, chizmachilikning asosiy maqsadi obyektlarning chizmasini tuzishga, o‘qishga o‘rgatishdan iborat. Bu maqsadlarga erishish uchun talabalar yetarli fazoviy tasavvurga ega bo‘lishlari talab qilinadi.

O‘qitish jarayoni qalam, chizg‘ich va qog‘ozga asoslangan hozirgi sharoitda talabalar fazoviy tasavvurini samarali (effektiv) rivojlantirish, kompyuter vositalari va axborot texnologiyalari keng qo‘llaniladigan o‘qitish sharoitlariga moslashgan yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash o‘ta muammoli vazifadir.

Shuning uchun muhandislik grafikasi va chizma geometriya kabi bir qator grafik fanlarni nafaqat umumta’lim fanlari sifatida, balki talabalarning grafik tayyorgarligi va fazoviy tasavvurini faol rivojlantirishga qaratilgan inson bilimlari sohasi sifatida qarash maqsadga muvofiqdir.

Talabalarning fazoviy tasavvur qilish va mantiqiy fikrlash qobiliyatlari chizmachilik fanining «Proyeksion chizmachilik» bo‘limi hamda «Chizma

geometriya» kursida ko‘proq shakllanib va rivojlanib boradi. Ayniqsa, majburiy grafik ishlarni mustaqil bajarish jarayonida talabalarning bu qobiliyatlari mustahkamlanib boradi. Chunki talabalar grafik ishlarni mustaqil bajarishda bir-birlari bilan maslahatlashib ko‘proq muloqotda bo‘lib, o‘zlashtirgan bilimlarini taqqoslab, o‘zaro fikr almashib, olgan bor bilimlarini u yoki bu muammoni hal qilishga safarbar qiladilar, ya’ni talabalar ongida ijodiy izlanuvchanlik va fazoviy tasavvur qilish zahirasi maksimal faollashadi, mantiqiy fikrlash va fazoviy tasavvur qilish qobiliyatlari shakllanib, mustahkamlanib boradi. Aqliy tahlil, qiyoslash, saralash va to‘plangan barcha tajribalarning maqbulini qo‘llash holatlari yuzaga keladi. Shunday muhitda ularning ongida e’tibor, zehn, idrok, bilim va xotiralarga bo‘lgan ehtiyojlari yuqori darajada bo‘lib, oxir oqibat talabalarning salohiyatini oshishiga olib keladi. Shubhasiz, o‘qitish jarayonida shunday holatni yuzaga keltira olgan har bir o‘qituvchi har qanday fanni o‘qitish samaradorligiga erishadi.

Malumki, o‘quv amaliyotida qo‘llanilayotgan ko‘rgazmali materiallarni uch guruhga bo‘lish mumkin:

- borliqdagi obyektlar va modellar (narsalar, mulyajlar, geometrik jismlar va h.k). bularga perspektiv tasvirlarni ham kiritish mumkin (fotosurat, badiiy reproduksiyalar);
- shakl va mazmunining turli-tumanligi bilan farqlanuvchu shartli grafik tasvirlar (chizmalar, sxemalar, eskizlar, va h.k.);
- belgili modellar (grafiklar, geografik xaritalar, topofafik planlar, diagrammalar, kimyoviy formulalar va tenglamalar, matematik belgilar).

Har bir guruhdagi ko‘rgazmali vositalar o‘zlari aks ettirgan obyekt bilan turlicha aloqadorlikda bo‘lib, uning fazoviy xususiyatlari va munosabatlarini ochib berishda turlicha vazifani bajaradi. Ular o‘z mazmuniga ko‘ra bir-biridan farq qiladi va obyekt haqida to‘g‘ri tasavvurga ega bo‘lish uchun turli xil sharoit yaratadi.

1. Tabiiy modellar va ularning perspektiv tasvirlari mavjud obyektlar bilan aynan o‘xshashlikni saqlab qolgan yoki uning o‘rnini bosuvchi modellardir. Bu modellar asosida haqiqiy obyektning bevosita kuzatish orqali ongimizda hosil qilish mumkin bo‘lgan obrazi yaratiladi. Ular talabalarning o‘rganayotgan obyektlarining aniq obrazini

shakllantirishlari uchun asos bo'ladi. Ular talabalarning mantiqiy fikrlashini faollashtirish vositasi hamdir, chunki tasvirda ifoda etilmagan xususiyatlarini so'z orqali bayon etib, obrazlarga oid ma'lumotlarni to'ldirish mumkin. Ammo ularning vazifasi faqatgina tashqi xususiyatlari (ko'rinishi, shakli, o'lchamlari, qismlarining nisbati) haqidagi ma'lumotni berish bilan cheklanadi.

2. Shartli grafik tasvirlar fazoviy obyektlardan farqli ravishda o'rganilayotgan obyekt haqida bevosita idrok etish mumkin bo'lmagan xususiyatlarni ochib bera oladi. Obyektning konkret o'ziga xosliklaridan bir muncha mustaqil bo'lgan holda ular obyektning konstruksiyasi, uning geometrik shakli, nisbatlari, uning alohida qismlarining fazoviy joylashuvi haqida ma'lumot beradi.

3. Shartli belgilarning o'ziga xosligi shundaki, ular ifodalayotgan obyekt bilan har qanday bevosita aloqani yo'qotadilar. Belgili modellar obyektning alohida xususiyatlarini yoki uning konstruktiv tuzilishini emas, balki ko'pgina obyektlar uchun xos bo'lgan abstrakt (mavhum), nazariy bog'liqlikni ifodalaydi.

Bularning barchasi o'qitish jarayonida ko'rgazmalilik tamoyilidan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan ba'zi muammolarni aniqlashga imkon beradi.

Tasvirlari bilan aniq berilgan obyektning turli mavhumlik darajasidagi shu tasvirga mos bo'lgan ko'pgina modellari bor. Shuning uchun fazoviy tafakkurni o'stirishda o'z tuzilishiga ko'ra bir-biridan farq qiluvchi bir xil ko'rinishga ega bo'lgan modellarni loyihalashga e'tibor berish kerak. Chunki bu jarayonda turli xil sharoitda turlicha hosil bo'ladigan fazoviy tasavvurlarning o'ziga xos moslashuvi - ijodiy izlanuvchanlik sodir bo'ladi. Shuning uchun vazifasiga qarab obrazda obyektning barcha xususiyat va belgilari emas, balki faoliyatni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun zarur bo'lganlari qayd etilishi kerak. Shu o'rinda chizmachilik darslarida ko'rgazmali vositalardan unumli va maqsadli foydalanish talabalar fazoviy tasavvurini shakllantirishda asosiy vositalardan biri hisoblanadi.

Muhandislik grafikasi va chizma geometriya fanlaridan mavjud o'quv dasturlarda asosiy e'tibor talabalarning grafik topshiriqlarni bajarish malakasini shakllantirishga qaratilgan. Grafik vazifalarning asosiy qismi esa masalalarni yechish algoritmiga

tayangan holda yoki tayyor vazifa variantlari asosida berilgan. Agar umumta'lim maktablarida o'qitiladigan chizmachilik fanini o'qitishda bunday metodik yondashish mumkin bo'lsa, oliy maktabda o'qitish jarayoni haqida bunday deyish mumkin emas.

Hozirgi sharoitda o'quvchuning intellektual rivojlanishida uning obrazlarni ko'rish, tahlil qilish va tushunishi katta ahamiyatga ega. O'qitish jarayonida talaba o'ta murakkab fiziologik, psixologik va pedagogik subyekt bo'lib, egallagan bilim, ko'nikma va malakalari asosida talabalarning fazoviy tasavvurlarini shakllantirish murakkab kechadigan faoliyatdir. Qiziqish ehtiyojga, ehtiyoj esa maqsadga aylangandagina talabalar o'z bilimlarini mustahkamlash va oshirishga ruhan tayyor bo'ladilar hamda yillar davomida o'zlashtirgan bilimlarini bu jarayonga safarbar qiladilar.

Mantiqiy tafakkur va ko'rib idrok etish savodxonligi yordamida inson bir vaqtning o'zida ko'rish analizatorlarini, idrok etish, tasavvur qilish, tafakkurini rivojlantirish, o'zining ongida kechadigan psixologik jarayonlarni mukammallashtirishi mumkin. Chunki bilishning har qanday bosqichi idrokdan boshlanadi. Jumladan, fazoviy tasavvurlarning shakllanishida ham qandaydir ma'lumot, masalan, borliqdagi mavjud obyektlar va tekislikdagi chizma, sxema, model, rasm va hokazolarni kuzatish va tahlil qilish yo'li bilan ularning xususiyatlarini anglab yetadilar, o'z onglarida ularning mavhum obrazlarini idrok etib, ular haqida dastlabki bilimlarga ega bo'ladilar. Ularni idrok etish uchun berilgan tasvirga shunchaki qarash emas, balki tasvir yoki u orqali berilayotgan ma'lumotlarni o'qiy olish, fazoda tiklab ko'rish, xususiyatlarini anglab yetish zarur bo'ladi, ya'ni vizual axborotni tahlil etish talab etiladi.

Vizual ma'lumotni tahlil qilish tasvirlar (obyekt, model, rasm, chizma, sxema va h.k.)da keltirilayotgan ma'lumot haqida umumiy tushuncha hosil qilish va uning elementlarini ajratishdan boshlanadi.

Masalan, fazoviy va tekis geometrik figura tasvirlansa, ba'zi hollarda tasvirlangan figuraning o'zini element deb qabul qilish mumkin bo'lsa, boshqa holatda - uning asosiy tana va elementlari chizmada ajralib turadi. Shunday qilib, jismlarni tarkibiy qismlarga ajratish ro'y beradi. Bu ongimizda kechayotgan jarayonda elementlarga

ajratilgan fragmentlarning element shakli yoki mazmuniga ko'ra bir xillarini guruhlash muhim rol o'ynaydi. Vizual axborot haqida to'liq tasavvurga ega bo'lish uchun uning elementlari orasidagi bog'liqlikni ham anglab yetish zarur bo'ladi.

Berilgan tasvirli ma'lumotni ko'rib idrok etish vaqtida talaba undagi alohida qismlarni unga ma'lum bo'lgan oddiy obyektlar va tushunchalar bilan solishtirib, oydinlashtirib ko'radi. Standart vaziyatni aniqlab olish vazifa (kub kesimini qurish uchun parallelizm belgisi qo'llanilsin) ni qo'yish jarayonida hamda tanish bo'lgan tasavvurlarni yangi sharoitda ajratib ko'rsatish orqali (uchburchak tomonlari - kesmalar, uchlari - nuqtalar), umumiy tushunchaning xususiy ko'rinishini tushuntirish (uchburchak - teng yonli uchburchak yoki teng tomonli uchburchak) vaqtida sodir bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, yangi materialni o'zlashtirish jarayonida talaba ular orasidan o'ziga tanish bo'lgan obyektlarni chizma, sxema, grafik yoki model elementi sifatida ko'radi, ularni ajratadi va oydinlashtirib shakllantiradi, ya'ni berilgan ma'lumotga nisbatan tanish standart holatni qo'llab ko'radi. Berilgan axborotdan olingan dastlabki ma'lumotlar geometrik obyekt belgilarini ajratib olishga va uning birlamchi obrazini shakllantirishga asos bo'ladi.

So'ngra talaba dastlabki tasvirli ma'lumotni aniqlashtiradi va detallashtiradi, uni ba'zi umumlashgan obrazlar (etalon, standart) bilan taqqoslaydi. Qilingan aqliy va vizual tahlil hamda qiyoslash natijasida yangi qo'shimcha ma'lumotlar olinadi, shu bilan birga ular obyekt haqidagi bilimlar bilan tekshiriladi, standart bilan uning orasidagi farqlar baholanadi. Shunday qilib, talaba xotirasida dastlabki shakllanish va yakuniy mustahkamlanish ro'y beradi - borliqdagi mavjud obyektning mavhum obrazi, ya'ni fazoviy tasavvur hosil bo'ladi.

Yaqqol ko'rgazmali o'quv material bilan ishlaganda fazoviy tafakkur faoliyati to'laligicha yaxlit fazoviy tasavvurlar hosil qilishga qaratilgan bo'ladi. Hosil qilingan fazoviy tasavvurlar qotib qolgan obraz bo'lishi kerak emas. O'quv jarayonida fazoviy obrazlar bilan ishlash nafaqat obyektни qayta tiklashni, balki ular ustida amallar bajarishni, qismlarga ajratish, alohida elementlarni yaxlitlash, buyumning tarkibiy qismi sifatida

boshqa obyektlar bilan aloqadorlikda bo'lishi nazarda tutiladi va bular fazoviy tafakkurni tashkil etadi. Bularning hammasi tushunchalarga yaqin bo'lgan umumlashgan fazoviy tasavvurni shakllantirishga xizmat qiladi.

Biz fikrlarimizni umumlashtirgan holda, obyektlarni ongimizda idrok etib, fazoviy tasavvurni shakllantirishning umumiy sxemasini idrok qilishimiz mumkin (1- rasm).

Sxemadan ko'rinib turibdiki, fazoviy obraz hosil bo'lishida fazoviy tafakkur va fazoviy tasavvur qilish muhim ahamiyatga ega.



1 - rasm. Fazoviy tasavvurni shakllanish jarayonining umumiy sxemasi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Yodgorov N. Fazoviy almashtirish jarayonida o'quvchilarning bilish faoliyatini rivojlantirish omillari. -T.: TDPU, 2009. (nomzodlik dySSERTatsiyasi),

2. Yodgorov N. Chizmachilik o'qitishda fazoviy almashtirishlarga e'tibor. -T.: Nizomiy nomidagi TDPU, Respublika IAK materiallari, 2005 y, -B.158-160.
3. Xalimov M. Fazoviy tasavvurlash va mantiqiy fikrlash qobiliyatini o'stirishning tezkor usuli. -T.: Nizomiy nomidagi TDPU, Respublika IAK materiallari, 2005 y, -B. 120-122.
4. ShokirovaCh, Talabalarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish va dasturiy nazorat asosida o'qitish samaradorligini oshirish. Nomzodlik dissertatsiyasi, -T.: TDPU, 2009.
5. Родари Дж. Грамматика фантазии. Введение в искусство придумывания историй: Пер. с итальянского. - М.: "Прогресс", - 1988.