

# Geometriyani Fanini O'qitish Va O'rganishning Ba'zi Usullarining Tavsifi

*Sultonov Sherzod Yusuf o'g'li<sup>1</sup>*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola geometriya fanini qanday o'rgatish ko'proq natijaga olib kelishiga bag'ishlangan. Shuningdek, maqolada o'quvchilarning geometrik fikrlashini va tasavvurini rivojlantirishda o'qituvchining tutgan o'rnini haqida fikrlar atroflicha keltirilgan. Ushbu metod o'rganuvchilarning nisbatan yaxshiroq tushunish va natijalarga erishishga yordam beradi.

Matematikaning muhim bo'limi bo'lgan geometriya ta'limda tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish uchun o'z o'rniga ega, bundan tashqari, geometrik shakllar hayotimizning bir qismi bo'lib, ular deyarli hamma joyda ko'zimizga tashlanadi, hamda geometriya fan va san'atda ham alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqolada geometriya o'qitishni nima sababdan matematikani o'qitishda muhim o'rin berilganligini ko'rsatilgan. Maqolada ko'rib chiqiladigan asosiy masala, qisqa, oson va aniq so'zlarni qo'llash orqali geometriyani o'qitishni osonlashtirishdir.

Geometriya matematikaning eng muhim bo'limlaridan biri sifatida ta'limda juda muhim o'rin tutadi. Atrofimizda ko'p ko'radigan va ishlatadigan narsalarning aksariyati geometrik shakllar va narsalardan iborat. Ushbu ob'ektlar va shakllardan samarali foydalanish ular orasidagi munosabatlarni tushunishga bog'liq. Biz geometrik fikrlardan muammolarni hal qilishda (masalan, rasm, devor va boshqalar), makonni aniqlashda va kasbimizni boshqarishda foydalanamiz. Geometrik shakllar va narsalar bizning kundalik ishlarimizning bir qismidir. Ushbu ob'ektlardan samarali foydalanish ularni aniqlash va munosabatni tushunishga bog'liq[1].

Geometriya fanlari birinchi navbatda odamlarning e'tiborini tortadi. Sirt qismini to'g'ri taqsimlash masalasi geometriyani paydo bo'lishiga sabab bo'lgan, bu - ob'ektlar va shakllarni o'lchash va raqamlar bilan ifodalash ma'lumotlari. Shuning uchun bu kurs odamlarning kundalik hayotida bevosita o'rin egallaydi.

Geometriya - bu shakllar va makon bilan bog'liq bo'lgan matematikani o'rganadigan soha. Ushbu ta'lim yo'nalishi talabalarning tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Talabalar geometriya yordamida atrofdagi olamni tushunib, uni ifodalay boshlaydilar va masalalarni tahlil qiladilar va yechadilar. Ular mavhum belgilarni yaxshiroq tushunish uchun shakllar nuqtai nazaridan ham ifodalashlari mumkin. Shu nuqtai nazardan, ular atrofidagi shakllarni tushuna oladi va kundalik hayot va matematika o'rtasida aloqa o'rnata oladi. Ushbu jarayonning geometrik tomonini o'rganish ko'proq talab qilinadi va osonroq kechadi.. Odamlarning geometriya nomidan qilgan ishlari tabiatdagi mavjud va inkor etib bo'lmaydigan haqiqatlarni ko'rish va ular orasidagi munosabatlarni kashf qilish orqali bu munosabatlarni yangi haqiqatlar va yangi munosabatlarga olib borishdir (Develi va Orbay, 2003). Odamlar o'zlarining ishlaridageometrik shakllar va narsalarga oid ma'lumotlariga qarab qaror qabul qiladilar. Duradgorlar uy qurish uchun burchaklarni o'lchaydilar. Muhandislar magistral yo'lning qiyaliklarini qaysi burchaklar shakllantirishini hal qiladilar. Bog'bonlar gullar o'sadigan geografik tuzilmalar va pozitsiyalarni rejalashtirishadi[1].

Maktablarda matematikani o'qitishda geometriyaga o'rin berilishiga quyidagi sabablar sabab bo'lishi mumkin.

<sup>1</sup> ShDPI "Matematika-informatika" kafedrasini o'qituvchisi



1. Maktabdagi matematika fanlari orasida tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish muhim o'rin tutadi. Geometriya fanlari tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalariga katta hissa qo'shadi;
2. Geometriya fanlari matematikaning boshqa mavzularini o'qitishda yordam beradi. Masalan: geometriyadan kasr va o'nlik sonlar haqidagi tushunchalarni olish uchun foydalaniladi; operatsiyalar texnikasini o'rgatishda asosan to'rtburchaklar, kvadratlar, maydonlar va doiralarni qo'llaniladi;
3. Geometriya kundalik hayotda ishlatiladigan matematikaning eng muhim qismlaridan biridir. Masalan: xonalarning, binolarning shakllari va bezak uchun ishlatiladigan shakllar geometrik shakllardir;
4. Geometriya fan va san'atda ham ko'p qo'llaniladigan vositadir. Misol tariqasida shuni aytish mumkin, me'morlar va muhandislar geometrik shakllardan ko'p foydalanadilar; geometrik xarakteristikalar fizika va kimyoda juda ko'p qo'llaniladi;
5. Geometriya talabalarga o'zlari yashayotgan dunyo haqida ko'proq ma'lumot olishga va uning qiymatini qadrlashga yordam beradi. Masalan, kristallarning shakllari va kosmik jismlarning orbitalari geometrikdir;
6. Geometriya - bu o'quvchilarga qiziqarli va hatto matematikani sevishlariga yordam beradigan vositadir. Masalan: ular kesish, yopishtirish, aylantirish, parallel siljish va simmetriya orqali geometrik shakllar bilan qiziqarli o'yinlar o'ynashi mumkin. Talabalarni o'qitish va tarbiyalash ishlariga mas'ul bo'luvchi shaxs ushbu fan bo'yicha har tomonlama bilimga ega bo'lishi, insonning o'sishi va rivojlanishini yaqindan bilishi talab etiladi. Geometriya talabalar uchun o'rganish va tushunish qiyin bo'lgan asosiy kurslardan biridir. Geometriyada muvaffaqiyat darajasi pastligi haqiqatdir. Ushbu muvaffaqiyatsizlik ostida yotgan sabablardan biri shundaki, talabalarning geometrik fikrlash qobiliyatlarini kutilganidan past. Shunday qilib, ushbu ko'nikmalarni yaxshilash va o'qitishni yanada samarali qilish uchun turli xil o'qitish usullarini qo'llash kerak. Shu nuqtai nazardan, geometriya talabalar uchun qiziqarli va intellektual muhitni ta'minlash uchun chuqur bilimdan tashqari kuchli pedagogik yondashuvni talab qiladi.

O'qituvchining vazifasi o'quvchilarni o'z chegaralari bo'yicha fikrlashga majburlashdan ko'ra, ularni yaxshiroq va qulay fikrlashga yo'naltirishdir, chunki bugungi pedagogik nuqtai nazardan har qanday fan bo'yicha ko'p bilish yoki chuqur bilimga ega bo'lish muhim ahamiyatga ega emas; O'qituvchilarning ma'lumotni qanday taqdim etishi yoki ma'lumot olish uchun yo'l-yo'riq ko'rsatishi ko'proq ahamiyatga ega. Demak, o'qitishning yangi yondashuvlariga ko'ra, o'qituvchilar o'quvchilarning o'qituvchining ongida yashiringan narsani tushunishlarini kutishdan ko'ra, har qanday o'quvchilarning kodlari va tushunchalarini tushunishga harakat qilishlari kerak [1]-[4].

#### *Geometriyani o'qitish va o'qitish usullari:*

Geometriya asosan kontseptual qism va grafik qism sifatida ikki toifaga bo'linadi. Ushbu ikki toifani o'rgatish turli yondashuvlarni talab qiladi. Kontseptual qismlar vizualizatsiya orqali idrokga aylantirilishi kerak; ya'ni grafik qismlar orqali. Duval ta'kidlaganidek, "ularning sinergiyasi geometriyani bilish uchun kognitiv jihatdan zarurdir" (Duval, 1998). Uning so'zlariga ko'ra, grafik qismlarga bir nechta yondashuvlar mavjud, xususan, diagrammalarni muhokama qilish, o'rgatish va izohlash: diagrammalarni izohlashga ishora qiluvchi darhol doimiy yondashuv; muammolarni hal qilish uchun kichik konfiguratsiyalarni aniqlash uchun foydalaniladigan operativ yondashuv; berilgan muammolar tavsifiga ishora qiluvchi diskursiv yondashuv. Haqiqatdan ham, rasmiy va mazmunli qismlarga, boshqacha aytganda, figural va kontseptual qismlarni tanganing ikki tomoni sifatida qarashimiz mumkin. Shu ma'noda, o'qituvchilar ham figurali, ham kontseptual qismga alohida e'tibor berishlari kerak, chunki o'qituvchilar geometrik jismlarni va ularning bir-biriga munosabatini tasvirlaydilar, figurali qism esa ushbu mavhum ob'ektlarga ishora qiladi. Berthelot ta'kidlaganidek, an'anaviy geometriya o'qitishda nazariy xususiyatlar [figurali qismlar] grafikaga o'zlashtiriladi. Bu



usulda, o'quvchilar har qanday diagramma yoki grafikni faqat diagramma orqali berilgan ma'lumotlarni o'z ongida ko'rish va o'zgartirish orqali o'qishi kutiladi.

Zamonaviy o'qitishda geometriya an'anaviy usullarning ba'zi qismlaridan foydalanish bilan bir qatorda texnologiya tomonidan qo'llab-quvvatlanadi. Misol uchun, invariantlikni 1872 yilda matematik Feliks Klein ilgari surgan va u geometriyani "bir qator o'zgarishlar ostida o'zgarmas bo'lgan konfiguratsiya xususiyatlarini o'rganish" deb ta'riflagan ... ' teorema va uchburchaklar [masalan, barcha ichki burchaklar yig'indisi  $180^\circ$  ga teng]". O'zgarmaslik uchun GeoGebra kabi dinamik dasturiy ta'minotdan foydalanish juda foydali bo'ladi, chunki talabalar har qanday o'zgarishlarni va burchaklar munosabatlarini bir butun sifatida ko'rishlari mumkin. Simmetriya geometriyani o'qitish uchun yana bir asosiy atamadir[4]. Kontseptual qismda yuqorida aytib o'tilganidek, vizualizatsiya jarayoni tasvirlangan. Burchaklar orasidagi tenglikni aniqlash, masalan, uchburchaklardagi simmetriya, talabalarga simmetriya haqida tushuncha berish kerak.

Interfaol doska yordamida tasvirlangan. Bunday narsalarni chizish uchun bu taxtalar juda foydali

chunki u saqlash, ajratib ko'rsatish, o'lchagichdan foydalanish va kattalashtirish va kichiklashtirish imkoniyatini beradi. Geometriya butun tarix davomida va hatto matematikaning subdomeni sifatida ko'rilgan. Bugungi kunda boshlang'ich maktablarda geometriya Matematika ostida beriladi.

Geometriyani intinsiv o'rganishga yondashuvlar rivojlanishi bilan chambarchas bog'liq bo'lgan uzoq tarixga ega. Shu ma'noda, geometriyani o'qitish va o'rganish qandaydir tarzda ketadi. Ko'pgina tadqiqotlar 1940 yildan beri ta'lim uslublari va ko'plab o'rganish uslublari bo'yicha olib borildi. Natijada uch xil o'rganish uslubiga to'xtaldi.

Birinchisi, individual tushunchadir. Bu, aslida, barcha ta'lim uslublarining ko'rinishi nazariyalar, ammo Gregork kabi ba'zi o'qituvchilar boshqa usullar bilan solishtirganda bunga e'tibor berishadi.

Ikkinchisi - o'quv dasturlarini ishlab chiqish va uni ta'lim jarayonlariga joriy etish. Ma'lumki, shaxslar turli yo'llar bilan o'rganishadi, ko'p yo'nalishli ta'lim

usullaridan foydalanish mumkin. Kolb, Makkarti, Butler va boshqalar. Ba'zi tadqiqotchilar buni qabul qiladilar

Oxirgi yondashuv diagnostika usulidir. Bu usulda hisoblash mumkin bo'lgan shaxslarning o'rganish uslublari asosiy elementlarga tashxis qo'yiladi va keyin ular materiallar va ta'lim bilan moslashtiriladi

Ma'lumotni qanday olishimiz haqida ikki xil nuqtai nazar mavjud. Birinchisi, qanday qilib biz ma'lumotni idrok qilamiz va ikkinchisi, biz idrok qilgan bilimlarni qanday qayta ishlashimizdir.

Har birimiz haqiqatni turlicha idrok qilamiz va ularni alohida uslublar bilan ongimizga joylashtiramiz.

Biz haqiqatlarni his qilish yoki kuzatish yoki fikrlash yoki mashq qilish orqali bilib olamiz.

Makkartining o'rganish uslubida to'rt turdagi o'quvchilar mavjud[4]:

- Birinchi turdagi o'quvchilar - semiotik o'rganuvchilar;
- Ikkinchi turdagi o'quvchilar - analitik o'rganuvchilar;
- Uchinchi turdagi o'quvchilar - sog'lom aql orqali o'rganuvchilar;
- To'rtinchi turdagi o'quvchilar – dinamik o'rganuvchilar.

Ushbu ta'lim uslublariga ega bo'lgan shaxslar quyidagi asosiy xususiyatlarga ega bo'lishadi:

Birinchi turdagi o'quvchilar (semiotik o'rganuvchilar) bilim/ma'lumotni idrok etadilar, aniq tajriba va uni ongida aks ettirish orqali qayta ishlaydilar. Ular tinglash va baham ko'rish orqali fikrlarni o'rganadilar. Ular o'z tajribalariga ishonadi va juda muvaffaqiyatli nuqtai nazarlardan bevosita tajribalarni tahlil qilishadi va tushunishga ahamiyat berishadi.

Ikkinchi turdagi o'quvchilar (analitik o'quvchilar) bilim/ma'lumotni idrok etadilar, ma'lumotlar mavhum tajriba va uni aks ettiruvchi kuzatish usuli orqali qayta ishlanadi Ular tomonidan nazariyalarni o'rnatadilar. Kuzatishni mavjud ma'lumotlar bilan birlashtiradi.. Ular mutaxassis nimani



bilishini bilishlari kerak. Ular ular duch keladigan ma'lumotlarning to'g'riligini baholash orqali tajriba va qarashlar orqali o'rganishadi. Ular tizimli fikrlashga ahamiyat berishadi. Ular tafsilotlarni yaxshi ko'radilar. Ularni bekor qilishlari mumkin ( mantiq, fikrlash va tahlil orqali muammolarni). Ular hodisalarni qaytadan tahlil qiladilar. Ular an'anaviy darslarni yaxshi ko'radilar; maktablar bunday talabalar uchun ideal. Ular "Nima?" degan savolga javob izlaydilar.

Uchinchi toifadagi o'quvchilar (sog'lom aql orqali o'rganuvchilar) bilim/ma'lumotni ko'z orqali qabul qiladilar mavhum kontseptsiyalash usuli orqali uni faol tajriba orqali qayta ishlashadi. Ularga e'tibor berishadi. Ular nazariya va amaliyotni birlashtiradi. Ular nazariyalarni test orqali o'rganadilar. Ular muommoni hal etishda strategik fikrlashga e'tibor berishadi shuning uchun ular ko'nikmalarga yo'naltirilgan talabalardir. Ular tajribalar o'tkazadilar va ular bu tajribalar bo'yicha g'oyani ilgari suradilar. Ular haqida bilishni xohlashadi. Ular "Qanday qilib?" degan savolga javob izlaydilar.

To'rtinchi turdagi o'quvchilar (dinamik o'quvchilar) bilimlarni/ma'lumotni idrok etadilar va aniq tajriba va uni faol tajriba orqali qayta ishlashadi. Ular tajriba va amaliyotni birlashtiradi.

Ular sinov va xato usuli orqali o'rganadilar. Ular o'z-o'zini kashf etishga ishonadilar. Ular yangi narsalardan hayajonlanish; ular tadqiqot qilishni yaxshi ko'radilar. Ular to'g'ri natijalarga erishadilar mantiqiy sharoitlar mavjud bo'lmagan holatlar. Ular muammolarni o'zlarining sezgilari bilan hal qilishadi. Ular tavakkal qilishni yaxshi ko'radilar. Ular ob'ektlar va formulalar bilan nima qila olishlarini bilishni xohlashadi. Ular ba'zan sabrsiz bo'lishadi. Bunday odamlar uchun maktab zerikarli joy. Maktablar o'sha shaxslarning ehtiyojlarini qondira olmaydi, chunki ular o'z qiziqishlari uchun ishontirishni talab qiladilar. Ular "Agar..." degan savolga javob izlaydilar.

Ta'lim jarayoni uchun shaxslarning ta'lim uslublarini baholash juda muhim va o'qitishni aniqlash orqali olingan ma'lumotlar talabalarning o'rganish uslublari qo'llaniladigan usulni tanlashda yordam beradi.

Babado'g'an (2000) ta'kidlaganidek, agar shaxslarning o'rganish uslublari aniq bo'lsa, odamlar qanday va nimani o'rganishini tushunish osonroq bo'ladi

Agar o'qituvchilarning e'tibori o'qitish strategiyalariga qaratilsa, o'quvchi va talabalar yanada muvaffaqiyatga erishadi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sulstonov, Sherzod Yusuf O'G'Li. "VAN HIELE NAZARIYASINING PLANIMETRIYA ELEMENTLARIGA TADBIQINING ANALIZI." *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)* 2.6 (2022): 268-274.
2. Battista, M. T., Clements, D. H., Geometry and Proof, *The Mathematics Teacher*, 88(1), 48-54,1995
3. Sulstonov, Sherzod, Abdurasul Amirov, and Ibrohimxon Umarov. "MATEMATIKANI QANDAY O'RGATISH BO'YICHA 15 TA STRATEGIYA." *Conference Proceedings: Fostering Your Research Spirit*. 2024..
4. Crowley, M. L., The van Hiele Model of the Development of Geometric Thought, In *Learning and Teaching*
5. *Geometry, K-12*, 1987 Yearbook of the NCTM, ed. by Lindquist, M. M., 1-16, 1987
6. Azizxodjayeva N,H "Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat" Toshkent.: TDPU,2003
7. Akın, Y., & Cancan, M. (2007). Matematik Öğretiminde Problem Çözümüne Yönelik
8. Öğrenci Görüşleri Analizi. Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 16, 374-390.
9. Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı ve Öğretmenlerin Rolü.
10. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, 105-109.
11. Altun, M. (2004). Matematik Öğretimi. İstanbul: Alfa Yayıncılık.
12. Babadoğan, C. (2000). Öğretim Stili Odaklı Ders Tasarımı Geliştirme. Milli Eğitim Dergisi,

