**GEOMETRIYA ELEMENTLARINI O'RGANISHDA TARIXIY MATERIALLARDAN FOYDALANISH VA KO'RGAZMALI QUROLLARDAN FOYDALANISH**

**Kirish:** Geometriya qadimiy va muhim fanlardan biri bo‘lib, uning rivojlanishi insoniyatning taraqqiyotida muhim rol o‘ynagan. Geometriyaning paydo bo‘lishi va rivojlanishi turli sivilizatsiyalarning ilmiy bilimlarini shakllantirishga sabab bo‘lgan. Ushbu fan orqali insonlar yerni o‘lchash, inshootlar qurish va turli amaliy muammolarni hal qilishni o‘rganganlar.

Tarixiy materiallardan foydalanish hamda ko‘rgazmali qurollar yordamida o‘qitish geometriyaning mohiyatini yaxshiroq tushunishga va uning amaliy ahamiyatini anglashga yordam beradi. Geometriyaning turli davrlardagi rivojlanishini o‘rganish orqali o‘quvchilar ushbu fanning qanchalik muhim ekanini anglaydilar. Shuningdek, vizual materiallar va amaliy vositalar yordamida o‘quvchilarga tushuncha berish ta’lim jarayonini samaraliroq qiladi. Ushbu referatda geometriya ta’limida tarixiy materiallar va ko‘rgazmali qurollardan qanday foydalanish mumkinligi yoritiladi.

**1. Geometriya fanining tarixiy rivojlanishi** Geometriya qadimdan insoniyat faoliyatida muhim rol o‘ynagan. Geometriyaning dastlabki asoslari qadimgi Misr, Vavilon, Hindiston va Xitoyda paydo bo‘lgan. Bu davrda geometriya asosan amaliy maqsadlar, ya’ni yer o‘lchash, arxitektura va astronomiya uchun qo‘llanilgan.

**1.1. Qadimgi Misr va Vavilon geometriyasi** Qadimgi Misrliklar Nil daryosining toshqinlaridan keyin yer maydonlarini qayta taqsimlash uchun geometriyani ishlatishgan. Ularning hisob-kitoblari oddiy shakllarga asoslangan bo‘lib, uchburchaklar, to‘g‘ri to‘rtburchaklar va doiralarni o‘z ichiga olgan. Misrliklar Pifagor teoremasiga o‘xshash qoidalarni ham bilishgan.

Vavilonliklar esa geometriyada juda rivojlangan bo‘lib, ular doira radiusi, to‘g‘ri chiziqlar va uchburchaklar haqida bilimlarga ega bo‘lishgan. Vavilon gil yozuvlarida kvadrat ildiz hisoblashga oid formulalar uchraydi.

**1.2. Yunon geometriyasi** Qadimgi Yunonistonda geometriya nazariy asosga ega bo‘ldi. Yunon matematigi Fales birinchi bo‘lib geometrik teoremalarga asoslangan ta’limot yaratdi. Pifagor esa o‘zining mashhur teoremasi bilan geometriyaning rivojlanishiga katta hissa qo‘shdi. Evklid esa "Elementlar" asari orqali geometriyani tizimli fan sifatida shakllantirdi.

**1.3. O‘rta asr va Islom olamida geometriya** O‘rta asrlarda musulmon olimlari geometriyaning rivojlanishida muhim rol o‘ynaganlar. Xorazmiy, Al-Battaniy, Al-Farg‘oniy va Al-Koshiy kabi olimlar trigonometrik formulalarni ishlab chiqib, geometriyaning rivojlanishiga ulkan hissa qo‘shdilar.

**2. Tarixiy materiallardan foydalanishning ahamiyati** Tarixiy materiallardan foydalanish geometriyaning qanday rivojlanganini ko‘rsatish va talabalarni qiziqtirish uchun muhimdir. Bu usul orqali o‘quvchilar turli matematik tushunchalarni o‘rganishda ulug‘ allomalarning hissasini tushunadilar.

Masalan, qadimgi Misrliklarning piramida qurishdagi hisob-kitoblari yoki Eratosfenning Yer radiusini aniqlash usuli geometriya amaliyotini tushuntirishda samarali bo‘lishi mumkin. Shuningdek, tarixiy manbalardan olingan misollar o‘quvchilarga geometriyaning kundalik hayotimizdagi o‘rnini tushuntirishga yordam beradi.

**3. Ko‘rgazmali qurollarning geometriya ta’limidagi roli** Ko‘rgazmali qurollar orqali o‘quvchilar mavzuni yanada aniq va tushunarli o‘rganishlari mumkin. Quyidagi vositalar geometriya o‘qitishda keng qo‘llaniladi:

* **Chizma doskasi va proyektorlar** – Geometrik shakllarni aniq tasvirlash uchun.
* **Modellar** – Uch o‘lchamli jismlarni tushuntirish uchun yog‘och yoki plastmassa maketlar.
* **Kompyuter dasturlari** – GeoGebra kabi interaktiv dasturlar orqali vizual tushuntirish.
* **Kartalar va diagrammalar** – Geometrik qonuniyatlarni tushuntirish uchun grafikli tasvirlar.

**4. Geometriya o‘qitishning samaradorligini oshirish usullari** Geometriyani o‘qitishda quyidagi usullar samarali hisoblanadi:

* **Tarixiy shaxslar misolida tushuntirish** – Masalan, Pifagor teoremasini o‘rganishda Pifagor hayoti va faoliyati haqida hikoya qilish.
* **Amaliy mashg‘ulotlar** – O‘quvchilarni shakllarni o‘zlari yasashga undash.
* **Jismoniy modellar bilan ishlash** – Uch o‘lchamli jismlar yordamida tushuntirish.
* **Matematik tajribalar** – Talabalar yoki o‘quvchilar oddiy o‘lchovlar yordamida geometriya qonuniyatlarini mustaqil ravishda aniqlashlari mumkin.

**5. Geometriyaning kundalik hayotdagi o‘rni** Geometriya nafaqat nazariy fan, balki kundalik hayotda ham keng qo‘llaniladi. Masalan:

* **Arxitektura va qurilish** – Binolar, ko‘priklar va inshootlarni loyihalashda geometriya qonunlari muhim rol o‘ynaydi.
* **Muhandislik** – Mexanik tizimlar, transport vositalari va aerodinamika sohasida geometrik hisob-kitoblardan foydalaniladi.
* **San’at va dizayn** – Tasviriy san’at va bezakchilikda shakllar va nisbatlardan foydalaniladi.
* **Texnologiya va kompyuter grafikasi** – Dasturiy ta’minot yaratishda geometrik algoritmlar qo‘llaniladi.

**Xulosa** Geometriya ta’limida tarixiy materiallar va ko‘rgazmali qurollardan foydalanish talabalar tushunchasini boyitadi, ularning fanga bo‘lgan qiziqishini oshiradi hamda nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etish imkonini beradi. Bu usullar orqali geometriya fanini o‘rganish yanada samarali va qiziqarli bo‘lishi mumkin.

Shuningdek, geometriyaning turli davrlardagi rivojlanishi va amaliy qo‘llanilishi haqida chuqurroq ma’lumot olish o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini oshirishga yordam beradi.