



## ANIQ FANLARNI O'QITISHDA QO'LLANILADIGAN METODIKALAR

***Baxramova Vasfiyaxon***

*Respublika musiqa va san'at texnikumi*

*Matematika va Informatika fani*

*O'qituvchisi.*

***Namozova Lubat***

*Respublika musiqa va san'at texnikumi*

*Matematika va Informatika fani*

*O'qituvchisi.*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada aniq fanlarni o'qitishda qo'llaniladigan zamonaviy pedagogik metodikalar, ularning ta'lim sifati va samaradorligini oshirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi. Matematika, fizika, informatika va boshqa aniq fanlarni o'qitish jarayonida interfaol usullar, muammoli ta'lim, loyihaviy faoliyat, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish hamda kompetensiyaviy yondashuvning o'рни yoritiladi. Shuningdek, o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish, mustaqil ta'lim ko'nikmalarini shakllantirish va amaliy bilimlarni mustahkamlashga xizmat qiluvchi metodlar tavsiflanadi.

**Kalit so'zlar:** aniq fanlar, pedagogik metodika, interfaol ta'lim, muammoli o'qitish, kompetensiyaviy yondashuv, innovatsion texnologiyalar, STEAM ta'lim, matematika, fizika, informatika.

Aniq fanlarni o'qitishda qo'llaniladigan metodikalar zamonaviy ta'lim tizimining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Chunki matematika, fizika, informatika, kimyo kabi fanlar o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, muammoni hal etish va ilmiy yondashuvni shakllantirishda asosiy o'rin tutadi. Ushbu fanlarni samarali o'qitish esa bevosita o'qituvchi tomonidan tanlanadigan metod va usullarga bog'liqdir. Ta'lim jarayonida qo'llaniladigan metodikalar faqat



bilim berish bilan cheklanib qolmay, balki o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, ijodiy yondashuvi va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu sababli aniq fanlarni o'qitishda an'anaviy va zamonaviy metodlarni uyg'unlashtirish muhim ahamiyatga ega. Aniq fanlarni o'qitish jarayonining nazariy asoslari pedagogika va psixologiya fanlari bilan chambarchas bog'liq. O'quvchilarning yosh xususiyatlari, individual qobiliyatlari va tafakkur darajasi ta'lim jarayonini tashkil etishda asosiy omil bo'lib xizmat qiladi. Masalan, kichik yoshdagi o'quvchilar uchun ko'rgazmali va amaliy usullar samaraliroq bo'lsa, yuqori sinflarda abstrakt tafakkurni rivojlantiruvchi metodlar ko'proq qo'llaniladi. Aniq fanlarda ilmiylik, tizimlilik, izchillik va amaliyot bilan bog'liqlik tamoyillari asosiy o'rinda turadi, chunki har bir nazariy bilim real hayotiy misollar bilan mustahkamlanmasa, u to'liq o'zlashtirilmaydi [1].

An'anaviy o'qitish metodlari uzoq yillar davomida ta'lim jarayonida asosiy vosita bo'lib kelgan. Ular orasida tushuntirish, hikoya qilish, suhbat, mashq bajarish va ko'rgazmali metodlar alohida o'rin tutadi. Tushuntirish metodi orqali o'qituvchi yangi mavzuni izchil va tizimli tarzda bayon qiladi, murakkab tushunchalarni sodda shaklda izohlab beradi. Suhbat metodi esa o'quvchilar bilan savol-javob asosida fikr almashish imkonini beradi va ularning dars jarayonidagi faolligini oshiradi. Mashq bajarish metodi ayniqsa aniq fanlarda juda muhim bo'lib, matematik misollar, fizik masalalar yoki dasturlash topshiriqlari orqali bilimlar mustahkamlanadi. Ko'rgazmali metodlar esa diagrammalar, grafiklar, modellar va tajribalar orqali mavzuni yanada tushunarli qiladi.

Biroq bugungi kunda faqat an'anaviy metodlar yetarli emas, chunki zamonaviy ta'lim tizimi o'quvchini faol subyekt sifatida ko'radi. Shu sababli interfaol metodlar keng joriy etilmoqda. Interfaol metodlar o'quvchilarning darsdagi faolligini oshiradi, ularni mustaqil fikrlashga undaydi va hamkorlikda ishlash ko'nikmalarini shakllantiradi. Masalan, "aqliy hujum" usuli murakkab muammolarni hal etishda turli g'oyalarni tezkor ilgari surish imkonini beradi. Bu



metod aniq fanlarda masalalarga bir nechta yechim topish, formulalarni kashf etish yoki nazariy xulosalar chiqarishda juda foydali hisoblanadi. “Klaster” usuli esa mavzuni tizimlashtirish va tushunchalar o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlashga yordam beradi. O‘quvchilar bir markaziy tushunchadan chiqib, unga bog‘liq bo‘lgan barcha elementlarni tarmoqlarga ajratadilar, bu esa bilimlarni yaxshiroq eslab qolishga xizmat qiladi.

Interfaol metodlar orasida “Insert”, “Venn diagrammasi”, “Bumerang”, “FSMU” kabi usullar ham keng qo‘llaniladi. “Insert” usuli matn bilan ishlashda o‘quvchilarning tahliliy yondashuvini rivojlantiradi, “Venn diagrammasi” esa ikki yoki undan ortiq tushunchani taqqoslash imkonini beradi. Masalan, matematika va fizika qonunlarini solishtirish yoki turli formulalarni taqqoslashda ushbu usul juda samarali. Bunday metodlar o‘quvchilarning nafaqat bilimini oshiradi, balki ularning tanqidiy fikrlashini ham rivojlantiradi.

Aniq fanlarni o‘qitishda muammoli ta’lim texnologiyasi ham muhim o‘rin tutadi. Bu metodda o‘qituvchi tayyor bilim bermaydi, balki muammoli vaziyat yaratadi va o‘quvchilardan mustaqil yechim topishni talab qiladi. Masalan, fizika darsida ma’lum hodisaning sababini aniqlash yoki matematika darsida yangi formulani kashf etish kabi topshiriqlar beriladi. O‘quvchilar izlanish jarayonida turli farazlar ilgari suradi, tajribalar o‘tkazadi va yakuniy xulosaga keladi. Bu esa bilimlarning chuqur o‘zlashtirilishiga yordam beradi.

Loyihaviy ta’lim ham zamonaviy metodikalarning eng samarali turlaridan biridir. Ushbu yondashuvda o‘quvchilar ma’lum bir loyiha ustida ishlaydi va nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘laydi. Masalan, informatika fanida mobil ilova yaratish, matematika fanida statistik tadqiqot o‘tkazish yoki fizika fanida energiya tejankor qurilma modelini ishlab chiqish mumkin. Loyihaviy ta’lim o‘quvchilarda jamoada ishlash, rejalashtirish, tahlil qilish va natijani taqdim etish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, bu metod o‘quvchilarni kelajak kasbiy faoliyatiga tayyorlaydi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish aniq fanlarni



o'qitishda katta imkoniyatlar yaratadi. Bugungi kunda elektron darsliklar, virtual laboratoriyalar, ta'lim platformalari va maxsus dasturlar keng qo'llanilmoqda. Masalan, matematika darslarida grafiklarni chizish va funksiyalarni tahlil qilish uchun GeoGebra yoki Desmos kabi dasturlar ishlatiladi. Fizika fanida esa virtual tajribalar orqali murakkab jarayonlarni xavfsiz va qulay tarzda o'rganish mumkin. Informatika darslarida dasturlash muhitlari yordamida real kod yozish va uni sinab ko'rish imkoniyati mavjud. Bu texnologiyalar o'quvchilarning qiziqishini oshiradi va darsni yanada samarali qiladi.

So'nggi yillarda STEAM yondashuvi ta'lim tizimida muhim o'rin egallab bormoqda. U fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikaning integratsiyasiga asoslanib, o'quvchilarda ijodiy hamda texnik fikrlashni rivojlantiradi. Masalan, robot yaratish jarayonida matematika hisob-kitoblari, fizika qonunlari va informatika dasturlash birgalikda qo'llanilib, real muammolarni kompleks hal etish imkonini beradi. Aniq fanlarni o'qitishda o'qituvchining kasbiy mahorati ham muhimdir. U nafaqat o'z fanini chuqur bilishi, balki zamonaviy pedagogik texnologiyalarni ham qo'llay olishi, o'quvchilarni rag'batlantirib, dars jarayonini samarali tashkil etishi zarur [4].

Xulosa qilib aytganda, aniq fanlarni o'qitishda qo'llaniladigan metodikalar ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. An'anaviy va zamonaviy metodlarni uyg'unlashtirish, interfaol yondashuvlardan foydalanish, axborot texnologiyalarini joriy etish hamda kompetensiyaviy ta'limni rivojlantirish orqali o'quvchilarning bilim darajasini sezilarli darajada oshirish mumkin. Bu esa kelajakda yuqori malakali, ijodkor va raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Saidova N. B. Kompetensiyaviy yondashuv asosida o'qitish metodikasi. – Toshkent: Fan, 2021. – 176 b.



2. Mavlonova R. A., To‘rayev O. T. Pedagogika: nazariya va amaliyot. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020. – 320 b.
3. Abdullayeva M. M. Matematika o‘qitish metodikasi. – Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2022. – 240 b.
4. Xasanov B. B. Aniq fanlarni o‘qitishda innovatsion yondashuvlar. – Toshkent: Navro‘z, 2023. – 205 b.