

## FIZIKA TA'LIMI MUVAFFAQIYATLI OLIISH UCHUN STRATEGIYALAR

**Jurakulov Sanjar Zafarjon ugli**

Asian International University, senior lecturer

E-mail: [juraqulovsanjarzafarjonugli@oxu.uz](mailto:juraqulovsanjarzafarjonugli@oxu.uz)

### ANNOTATSIYA

Fizika fanda juda muhim o'rin tutadi. Shuning uchun fizika ta'limi ehtiyotkorlik bilan va samarali amalga oshirilishi kerak. Tadqiqotlar bir necha bor ko'rsatganidek, klassik o'qitish modellari fizika ta'limida shunchalik samarasiz bo'lib, o'quv jarayoni oxiridagi daromad deyarli ahamiyatsiz. Shuning uchun fizika ta'limi samarali va tabiiy ekanligi isbotlangan faol o'rganish modellariga asoslangan bo'lishi kerak.

**Kalit so'zlar:** Fizika, Fizika ta'limi, Faol o'rganish.

### KIRISH

O'tgan asrda fizikada uchta yirik inqilob sodir bo'ldi va bu inqiloblar eski paradigmalarni yo'q qildi. Bugungi kunda fizikaning eng ko'p o'rganilayotgan sohalari kvant fizikasi, nisbiylik fizikasi va xaos fizikasidir. Shunga qaramay, fizikadagi bu yutuqlar haligacha darsliklarda aks ettirilmagan. Talabalar hali ham klassik fizikadan o'qitiladi; Biz mexanika, elektr va termodinamikadan dars beramiz. O'quvchilar darsliklardan o'rganadigan fizika bilan hozirgi texnologiya asosidagi fizika o'rtasida muhim farqlar mavjud. Bu holat, ya'ni o'quv dasturining eskirganligi fizika ta'limidagi asosiy muammolardan biridir. Lekin bu yerda biz muhimroq deb topayotgan muammo va uning yechimlarini muhokama qilamiz: fizika ta'limida klassik o'qitish usuli juda samarasiz.

Xo'sh, bu hukmga qayerda erishamiz? Biz topshirgan imtihonlar, laboratoriya mashg'ulotlari va talabalarning kurs ishlari bizni shu xulosaga olib boradi. Bularning barchasini ko'rib chiqsak, talabalar haqiqatda juda kam o'rganganligini ko'ramiz. Garchi biz yashayotgan dunyo va butun koinot fizika qonunlariga bo'ysunsa ham, biz foydalanadigan klassik o'qitish usullari bu qonunlarni tushunishni ta'minlay olmaydi. Bunga erishishning yagona yo'li - o'qitish texnikamizni o'zgartirishdir. Klassik o'qitish texnikasi o'rniga, samarali ekanligi isbotlangan, inson miyasiga mos keladigan va individuallikni hisobga oladigan faol o'qitish usullaridan birini qo'llashimiz kerak.

“Men kursda o'qitiladigan mavzularni tushunaman. Lekin muammoni hal qilishda men muvaffaqiyatsizlikka uchrayman.” Bu so'zlar o'tmishda asosiy fizika kurslarini o'qigan va bugungi kunda asosiy fizika kurslarini o'tayotgan talabalarning mutlaq ko'pchiligi tomonidan aytilgan. Sinfda yoki yolg'iz kitobdan fizikani o'rganayotganda

hamma narsa normal va tushunarli ko'rinadi. Lekin negadir o'quvchilar imtihonda berilgan savollarga yoki o'qituvchi tomonidan berilgan amaliyot savollariga duch kelganda, o'zlarini bilmagan chet tilida yozilgan matnni o'qiyotgandek his qilishadi.

### **Klassik o'qitish usulining kamchiliklari**

Klassik o'qitish usulida o'qituvchi faol, o'quvchi esa yarim passiv yoki butunlay passivdir. Agar o'qituvchini uzatuvchi, o'quvchini qabul qiluvchi, darsni esa xabar deb hisoblasak, o'quv muhitidagi xabarning katta qismi qabul qiluvchi tomonidan o'zlashtirilmaydi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, klassik o'qitish usuli talabalarning ko'pchiligini etarli darajada tushunishni ta'minlay olmaydi. Alan Van Heuvelen (Van Heuvelen, 1991a) o'zi olib borgan tadqiqotida hozirgi vaziyatni juda yaxshi umumlashtiradi: "Tarixda biz klassik ta'lim bilan tarbiyalanganmiz. metodi. Biz talabalarga koinotni qo'llab-quvvatlovchi fizikani o'rgatgan edik." "Biz qoidalarni va bu qoidalardan muammolarni hal qilishda qanday foydalanishni o'rgatganmiz. Bu usul bilimlarni uzatishning juda samarali usuli, chunki dars vaqti cheklangan. Biz o'qituvchilar tushunchalarni va texnikasi. Lekin o'quvchilarda bu ustunlik yo'q. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'qitishning klassik usuli juda yetarli emas. "Bilimni uzatish samarali, lekin o'quvchining bilimni o'zlashtirishi deyarli sezilmaydi".

### **•Faol ta'lim modeli**

Endi faol ta'lim modeliga qisqacha ta'rif beramiz va keyin fizika ta'limida qo'llaniladigan faol o'qitish usullarini ko'rib chiqamiz. Konstruktivistik ta'lim falsafasining asosi talabalarning o'z bilimlarini qurishidir. Bu modelda ma'lumotni passiv qabul qilish o'rniga o'quvchining fikrlash, harakat qilish va atrof-muhit bilan o'zaro munosabatda bo'lish yo'li bilan bilim qurishi maqsad qilingan. Bu oddiygina o'z-o'zini tartibga solish deb ataladi. Zimmerman o'z-o'zini tartibga solish jarayoni o'z-o'zini kuzatish, o'z-o'zini baholash va o'z-o'zini takomillashtirish kabi kichik jarayonlardan iboratligini taklif qiladi. Tadqiqotlarga ko'ra, o'z-o'zini tartibga solish jarayoni o'quv faoliyatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Fizika ta'limida faol o'qitish modelining turli xil qo'llanilishini sanab o'tishdan oldin, keling, bir ogohlantirish qilaylik. Klassik o'qitish modelida ham ba'zi o'zaro ta'sirlar mavjud: o'quvchilarga savol berishga rag'batlantiriladi va o'zaro narsalarni muhokama qilishga ruxsat beriladi. Ammo bu shovqin hech qachon kerakli darajada bo'lmaydi. Klassik muhitda talabalarning faqat kichik bir qismi, kursga qiziquvchilar savollar berishadi va muhokamalarda qatnashadilar. Sinfning qolgan ko'pchiligi passiv tomoshabinlar va tinglovchilardir. Aksincha, faol o'quv muhitidagi munozara guruhlar tufayli guruhlar ichida ham, o'rtasida ham o'zaro ta'sir kuchayadi va har bir talaba kursda muqarrar ravishda ishtirok etadi.

### **Fizika ta'limi uchun faol o'rganish ilovalari**

Yuqorida aytib o'tganimizdek, faol ta'lim modelini amalga oshirishning yagona usuli yo'q. O'qituvchi qilish kerak bo'lgan narsa, o'z holatiga va o'z maktabiga mos keladigan usulni qo'llashdir. Ayrim yondashuvlar o'quvchilar soni ko'p bo'lgan sinflarga nisbatan qo'llanilishi mumkin, boshqa yondashuvlar esa o'quvchilar soni kam bo'lgan sinflarga nisbatan qo'llanilishi mumkin. Ba'zi yondashuvlarda yordamchi yordamchi o'qituvchi kerak bo'lsa, boshqalarida o'qituvchi bu ishni yolg'iz bajarishi mumkin. Lekin nima bo'lishidan qat'iy nazar, Hakening tadqiqotidan xulosa shuki, barcha faol o'rganish yondashuvlari yaxshi natijalar beradi. Talaba darsda faol ishtirok etadigan har qanday yondashuv klassik metodga qaraganda ancha samaralidir.

### **OCS yondashuvi (umumiy ko'rinish, fizika misollari)**

Bu yerda o'qituvchi dars vaqtining bir qismini turli usullardan qanday foydalanishni ko'rsatishga sarflashi mumkin. Ammo darslar hech qachon rasmiy ravishda o'qitilmaydi. Dars vaqtining ko'p qismini o'quvchilar o'zlariga berilgan turli mashqlar va masalalarni yechishga vaqt ajratadilar. Bu masala va mashqlar ALPS (Active Learning Problem Sheets) to'plamidan tanlab olingan. Birinchi bosqichda masalalar kontseptual va sifatli bo'lib, matematik qayta ishlash quvvatini talab qilmaydi. Vaqt o'tishi bilan ikkinchi bosqichda va vaziyatni o'rganishda muammolar miqdoriy xarakterga ega bo'ladi. Talabalar avval o'zlari ishlaydilar, so'ngra ularning natijalarini yonidagi talabalar bilan muhokama qilishadi. Talabalar birinchi navbatda muammoning aniq ta'rifidan boshlaydilar. Keyin, muammo bir qator jarayonlarga rioya qilish orqali hal qilinadi; Masala yechiladigan koordinatalar sistemasini aniqlash, erkin tana diagrammalarini chizish va hokazolar tahlil qilinadi. Yakuniy bosqichda masala tenglamalar bilan ifodalanadi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)**

1. Jurakulov, S. Z. (2023). NUCLEAR ENERGY. Educational Research in Universal Sciences, 2(10), 514-518.
2. Oghly, J. S. Z. (2023). PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF POLYMER COMPOSITES. American Journal of Applied Science and Technology, 3(10), 25-33.