



FIZIKA O'QITISH METODIKASINING RIVOJLANISH TARIXI

Raxmonova S.N

Urganch Davlat pedagogika instituti talabasi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada fizika o'qitish metodikasining shakllanishi va rivojlanish bosqichlari tarixiy va pedagogik nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Fizika fanini o'qitishda qo'llanilgan metodlarning davrlar davomida takomillashuvi, tajribaviy va innovatsion yondashuvlarning ta'lim samaradorligiga ta'siri yoritib beriladi. Shuningdek, zamonaviy ta'lim sharoitida fizika o'qitish metodikasining rivojlanish yo'nalishlari ko'rib chiqiladi.*

Kalit so'zlar: *fizika ta'limi, o'qitish metodikasi, tarixiy rivojlanish, tajriba, innovatsion texnologiyalar.*

Kirish

Fizika fanini o'qitish metodikasi pedagogika fanining muhim tarkibiy qismi bo'lib, u fizika fanining mazmunini, uni o'qitish shakl va usullarini, o'quvchilarda ilmiy bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish yo'llarini o'rganadi. Jamiyat taraqqiyoti, fan va texnikaning rivojlanishi fizika ta'limi oldiga yangi talablar qo'yib kelgan. Shu sababli fizika o'qitish metodikasi ham tarixiy jarayonda doimiy ravishda takomillashib, mazmunan boyib borgan.[1]

Fizika o'qitish metodikasining rivojlanish tarixi fizika fanining o'zi rivoji bilan chambarchas bog'liqdir. Har bir tarixiy davrda jamiyat ehtiyojlari, ilm-fan darajasi va ta'lim tizimining holatiga mos ravishda fizika fanini o'qitishning maqsadlari, mazmuni va metodlari o'zgarib borgan. Ushbu maqolada fizika o'qitish metodikasining shakllanishi va rivojlanish bosqichlari tarixiy jihatdan tahlil qilinadi.[2]

Asosiy qism.

Fizika o'qitish metodikasining dastlabki shakllanish davri: Fizika fanini o'qitish metodikasining dastlabki elementlari qadimgi Sharq va Antik davrga borib



taqaladi. Qadimgi Yunonistonda Aristotel, Arximed, Demokrit kabi olimlar tabiat hodisalarini kuzatish va mantiqiy fikrlash asosida tushuntirishga harakat qilganlar. Bu davrda fizika alohida fan sifatida shakllanmagan bo'lsa-da, tabiat hodisalari falsafa tarkibida o'rganilgan. O'qitish asosan og'zaki bayon va mulohaza yuritishga asoslangan bo'lib, tajriba va amaliyot yetarli darajada rivojlanmagan edi.[3]

Sharq allomalari — Abu Rayhon Beruniy, Ibn Sino, Al-Xorazmiy kabi olimlar fizika, astronomiya va mexanika sohalarida muhim ilmiy meros qoldirdilar. Ularning asarlarida tajribaga asoslangan bilimlar muhim o'rin egallagan bo'lib, bu holat keyinchalik fizika o'qitish metodikasining rivojiga katta ta'sir ko'rsatdi.

Yangi davrda fizika o'qitish metodikasining rivoji: XVII–XVIII asrlarda fizika fanining mustaqil fan sifatida shakllanishi bilan fizika o'qitish metodikasi ham rivojlana boshladi. Galiley, Nyuton, Guk kabi olimlar ilmiy tajriba va matematik modellashtirishga asoslangan yondashuvni joriy etdilar. Aynan shu davrdan boshlab tajriba fizika fanining asosiy bilish usuliga aylandi.[4]

Ta'lim jarayonida ko'rgazmali qurollar, tajribalar va laboratoriya mashg'ulotlaridan foydalanish kengaydi. Fizika darslari faqat nazariy bayon bilan cheklanmay, tajribaviy kuzatishlar orqali o'quvchilarda ilmiy tafakkurni shakllantirishga yo'naltirildi. Bu esa fizika o'qitish metodikasining muhim burilish nuqtasi bo'ldi.

XIX asrda fizika o'qitish metodikasining takomillashuvi: XIX asrda sanoatning rivojlanishi fizika ta'limiga bo'lgan ehtiyojni keskin oshirdi. Elektr, magnit, issiqlik va optika sohalaridagi kashfiyotlar fizika fanining mazmunini boyitdi. Shu bilan birga, fizika o'qitish metodikasida tizimli yondashuv shakllandi. Bu davrda fizika darsliklari, o'quv qo'llanmalari va laboratoriya ishlari keng tarqala boshladi. O'quvchilarning mustaqil tajriba o'tkazishi, kuzatish natijalarini tahlil qilishi va xulosa chiqarishiga katta e'tibor qaratildi. Metodika fan sifatida shakllanib, "nima o'qitiladi?" va "qanday o'qitiladi?" degan savollarga ilmiy asosda javob bera boshladi.



XX asrda fizika o'qitish metodikasining ilmiy asoslanishi[5]

XX asr fizika o'qitish metodikasining eng jadal rivojlangan davri hisoblanadi. Bu davrda pedagogika va psixologiya fanlarining rivoji fizika ta'limiga yangi yondashuvlarni olib kirdi. O'quvchilarning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olish, bilimlarni bosqichma-bosqich shakllantirish, muammoli ta'lim va faol o'qitish metodlari keng qo'llanila boshlandi.

Laboratoriya mashg'ulotlari, frontal va mustaqil tajribalar, masala yechish orqali o'qitish metodikasi takomillashtirildi. Fizika o'qitish jarayonida o'quvchilarda nafaqat bilim, balki amaliy ko'nikmalar va ilmiy dunyoqarashni shakllantirish asosiy maqsadga aylandi.

Zamonaviy davrda fizika o'qitish metodikasi: Hozirgi davrda fizika o'qitish metodikasi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan uzviy bog'liq holda rivojlanmoqda. Virtual laboratoriyalar, kompyuter simulyatsiyalari, multimedia taqdimotlar va interaktiv platformalar fizika darslarining samaradorligini oshirmoqda. Shuningdek, kompetensiyaviy yondashuv asosida o'qitish, loyiha va tadqiqotga asoslangan ta'lim, integrativ va fanlararo yondashuvlar metodikaning zamonaviy yo'nalishlari hisoblanadi. Fizika fanini o'qitish endilikda faqat bilim berish emas, balki o'quvchini mustaqil fikrlashga, muammoni hal etishga va innovatsion faoliyatga tayyorlashga xizmat qilmoqda.

Sharq uyg'onish davri allomalari fizika o'qitish metodikasining rivojlanishiga beqiyos hissa qo'shdilar. Abu Rayhon Beruniy tajriba va kuzatishga asoslangan ilmiy yondashuvni ilgari surib, og'irlik, zichlik, yorug'lik va astronomik hodisalarni izchil tahlil qilgan. Ibn Sino esa tabiat hodisalarini tushuntirishda mantiq va tajribani uyg'unlashtirgan holda yondashgan. Al-Xorazmiy va boshqa olimlar matematikaning fizika fanidagi ahamiyatini asoslab berdilar. Ushbu allomalarning ilmiy merosi keyinchalik Yevropa ilm-fanining rivojiga kuchli ta'sir ko'rsatib, fizika o'qitish metodikasida tajribaviylik va ilmiylik tamoyillarining shakllanishiga zamin yaratdi.[6]



“Fizika o‘qitish metodikasining rivojlanish tarixi” mavzusini o‘qitishda asosiy maqsad o‘quvchilarga fizika ta’limining tarixiy shakllanish jarayoni, turli davrlarda qo‘llanilgan metodlar hamda ularning bugungi zamonaviy ta’lim bilan bog‘liqligini tushuntirishdan iboratdir. Ushbu mavzu orqali o‘quvchilar fizika fanining nafaqat mazmunini, balki uni o‘qitish usullari ham jamiyat taraqqiyoti bilan birga rivojlanib borganini anglab yetadilar. Mavzu o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni kengaytirish, tarixiy tafakkurni rivojlantirish va pedagogik jarayonlarga tanqidiy yondashuvni shakllantirishga xizmat qiladi. Mavzuni o‘qitish jarayoni muammoli yondashuv asosida tashkil etilishi maqsadga muvofiq. Dars boshida o‘qituvchi o‘quvchilarga “Nima sababdan fizika fanini o‘qitish usullari bir xil bo‘lib qolmagan?” yoki “Zamonaviy fizika ta’limi qanday tarixiy tajribalar asosida shakllangan?” kabi savollarni qo‘yishi mumkin. Bu savollar o‘quvchilarni mavzu mohiyatini izlashga undaydi va yangi bilimlarni ongli ravishda o‘zlashtirishlariga zamin yaratadi. Yangi bilimlarni bayon qilishda tarixiy izchillik tamoyiliga amal qilish muhimdir. Avvalo, fizika o‘qitish metodikasining dastlabki shakllanish davri yoritilib, qadimgi Sharq va Antik davrda tabiat hodisalari asosan falsafiy va mantiqiy mushohadalar asosida tushuntirilgani ta’kidlanadi. Bu davrda o‘qitish og‘zaki bayon va suhbat orqali olib borilgani, tajribaviy metodlar yetarlicha rivojlanmaganini tushuntirish zarur. Shu bilan birga, Beruniy, Ibn Sino, Arximed kabi olimlarning tajribaga asoslangan qarashlari keyingi metodik rivojlanish uchun muhim poydevor bo‘lib xizmat qilgani ko‘rsatib beriladi.

Keyingi bosqichda yangi davrda fizika o‘qitish metodikasining rivoji yoritiladi. XVII–XVIII asrlarda tajriba va kuzatish ilmiy bilishning asosiy usuliga aylangani, Galiley va Nyuton ishlari natijasida fizika ta’limida ko‘rgazmali va tajribaviy metodlar keng qo‘llanila boshlagani tushuntiriladi. Bu davrda fizika darslarining mazmuni boyib, laboratoriya mashg‘ulotlari ta’lim jarayonining ajralmas qismiga aylangani alohida ta’kidlanadi. XIX asrda sanoat taraqqiyoti bilan bog‘liq holda fizika o‘qitish metodikasi yanada takomillashgani, tizimli va izchil ta’lim yondashuvi shakllangani bayon etiladi. O‘quvchilarning mustaqil tajriba



o'tkazishi, natijalarni tahlil qilishi va ilmiy xulosa chiqarishiga katta e'tibor qaratilgani ko'rsatib beriladi. Bu bosqichda metodika alohida fan sifatida shakllanib, darsliklar va metodik qo'llanmalar yaratila boshlaganini tushuntirish muhim ahamiyatga ega. XX asrda fizika o'qitish metodikasining ilmiy asoslangan tizim sifatida rivojlangani alohida urg'u bilan yoritiladi. Pedagogika va psixologiya fanlari yutuqlarining ta'lim jarayoniga joriy etilishi, o'quvchilarning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olish, muammoli va faol o'qitish metodlarining keng qo'llanilishi mavzuning muhim jihatlaridan biridir. Fizika o'qitishda faqat bilim berish emas, balki amaliy ko'nikmalar va ilmiy dunyoqarashni shakllantirish asosiy maqsadga aylangani tushuntiriladi.

Zamonaviy davrda esa fizika o'qitish metodikasi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan uzviy bog'liq holda rivojlanayotgani bayon qilinadi. Virtual laboratoriyalar, kompyuter simulyatsiyalari, multimedia taqdimotlar va interaktiv platformalar yordamida darslarni tashkil etish metodikaning yangi bosqichini ifodalaydi. Kompetensiyaviy yondashuv, loyiha va tadqiqotga asoslangan ta'lim o'quvchilarni mustaqil fikrlashga va amaliy faoliyatga tayyorlashga xizmat qilayotgani ko'rsatib beriladi. Mavzuni mustahkamlash jarayonida o'quvchilarning tarixiy davrlar bo'yicha metodlarni taqqoslashiga, ularning afzallik va kamchiliklarini aniqlashiga e'tibor qaratiladi. Savol-javoblar, muhokamalar va guruhli tahlillar orqali o'quvchilarning faol ishtiroki ta'minlanadi. Baholash jarayonida esa o'quvchilarning faqat yod olgan bilimlari emas, balki tahliliy fikrlashi va tarixiy jarayonlarga bo'lgan munosabati ham hisobga olinadi. Shu tarzda "Fizika o'qitish metodikasining rivojlanish tarixi" mavzusini o'qitish metodik jihatdan to'g'ri tashkil etilganda, o'quvchilarda fizika ta'limining mazmuni va usullari haqidagi chuqur tushuncha shakllanadi. Bu esa ularni kelajakdagi pedagogik yoki texnik faoliyatga ongli ravishda tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa.

Fizika o'qitish metodikasining rivojlanish tarixi jamiyat taraqqiyoti, fan va texnikaning yuksalishi bilan uzviy bog'liq holda shakllanib borgan murakkab va



izchil jarayondir. Qadimgi davrlarda tabiat hodisalarini asosan falsafiy va mantiqiy mushohada orqali tushuntirish ustuvor bo'lgan bo'lsa, keyingi davrlarda tajriba va kuzatishga asoslangan ilmiy yondashuvlar fizika ta'limining asosiga aylandi. Bu jarayon fizika fanining mazmuni bilan bir qatorda uni o'qitish usullarining ham takomillashib borishiga olib keldi. Yangi davr va XIX–XX asrlarda fizika o'qitish metodikasining ilmiy asoslanishi, laboratoriya mashg'ulotlari va ko'rgazmali metodlarning keng joriy etilishi o'quvchilarda mustaqil fikrlash, tajriba o'tkazish va ilmiy xulosa chiqarish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qildi. Zamonaviy davrda esa axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ta'lim jarayoniga tatbiq etilishi fizika o'qitish metodikasini yangi bosqichga olib chiqdi. Virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va interaktiv ta'lim vositalari dars samaradorligini oshirib, o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini kuchaytirdi. Umuman olganda, fizika o'qitish metodikasining tarixiy rivojlanishini o'rganish kelajakdagi ta'lim

jarayonini samarali tashkil etish uchun muhim metodik asos bo'lib xizmat qiladi. Bu bilimlar o'qituvchilarga darslarni zamonaviy talablar asosida loyihalash, tarixiy tajribalarni tahlil qilish va ularni amaliyotda to'g'ri qo'llash imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Alimuhamedov B. **Fizika o'qitish metodikasi.** — Toshkent: O'qituvchi, 2015.
2. Usmonov A., Karimov R. **Fizika ta'limi metodikasi.** — Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
3. Beruniy A.R. **Tanlangan asarlar.** — Toshkent: Fan, 1983.
4. Galiley G. **Ikki buyuk sistema haqida suhbatlar.** — Moskva: Nauka, 1970.
5. Nyuton I. **Tabiat falsafasining matematik asoslari.** — Moskva: Nauka, 1989.
6. Qodirov X. **Pedagogika va ta'lim texnologiyalari.** — Toshkent: Sharq, 2020.