

” Ҳар бир давлат хизматчиси ҳар куни ўзининг меҳнати билан эгаллаб турган лавозимида лойиқлигини исботлаши керак.

МАРКАЗИЙ ОСИЁ ДАВЛАТЛАРИ ҲАМКОРЛИГИ – ТИНЧЛИК ВА ТАРАҚҚИЁТ ГАРОВИДИР

Марказий Осиё географик жиҳатдан йирик цивилизациялар чорраҳасида жойлашиб, кўп асрлар давомида Шарқ ва Ғарб маданиятлари ўртасида воситачи вазифасини бажариб келмоқда. Минтақа тарихида кўплаб давлатлар бўлганлиги тарихдан маълум. Шунинг билан бир қаторда, Марказий Осиё — асрлар давомида қондош халқлар тинч ва тотув яшаб келаётган жаҳондаги кам сонли минтақалардан биридир. Тарих ва маданият, маънавий-ахлоқий қадрият ва анъаналар ҳамда ажралмас дўстлик чамбарчас боғлаб туради. 1991 йилда собиқ Совет иттифоқи инқирозидан сўнг Марказий Осиёда янги мустақил давлатлар вужудга келди. Янги вужудга келган давлатларнинг ўзаро ҳамкорликлари Марказий Осиё минтақасида ўзгача роль ўйнайди.

Ўзбекистон Республикасининг ҳам ташқи сиёсатининг асосий йўналишларидан бири Марказий Осиёдаги мустақил давлатлар — Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон, Туркменистон билан алоқаларни янада мустаҳкамлашдир. Бу, бешта давлатлар тарихи, тили ва динининг бирлигидан, маданиятининг туташиб кетганлигидан келиб чиқувчи жиддий сиёсат иқтисодий ва иж-

тимоий тараққиёт йўли бўлиб хизмат қилади. Ўзбекистон Республикаси мустақиллигининг дастлабки йилларида минтақадаги давлатлар, халқлар ўртасида тенг ҳуқуқли ва ўзаро манфаатли ҳамкорлик ўрнатиб уни мустаҳкамлаш ва ривожлантириш тадбирларини қадамма-қадам амалга оширди. Бу сиёсатнинг ҳозирги кунга келиб янада жадаллашганлиги ва ўзгача тус олган-



лигининг гувоҳи бўлмоқдамиз. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев Марказий Осиё давлатлари билан дўстона, яқин қўшничилик ва ўзаро манфаатли алоқаларни ривожлантириш ва мустаҳкамлашни асосий устувор ташқи сиёсий йўналиш сифатида белгилаб келмоқда. Шавкат Мирзиёев ташаббуслари қўшни давлатлар раҳбарлари томонидан қўллаб-қувватланиши натижасида Марказий Осиёда сиёсий мулоқот ва ўзаро ишонч мустаҳкамланди. Давлат раҳбарларининг Маслаҳатлашув учрашувлари йўлга қўйилди.

Ўзбекистоннинг Марказий Осиё мамлакатларига нисбатан олиб бораётган очик ва конструктив сиёсати нақадар тўғри эканини глобал пандемия даврида минтақа раҳбарларининг ўзаро ёрдам ва қоронавирус тарқалиши оқибатларини юмшатиш бўйича амалга оширган қўшма чора-

тадбирлари ҳам исботлади.

Глобал пандемия хавфига қарамай, Марказий Осиё давлатлари раҳбарларининг доимий мулоқоти таъминланди ва мамлакатлар ўртасида фаол ҳамкорлик алоқалари давом эттирилди. Минтақа давлатлари қоронавирус инфекцияси тарқалишининг дастлабки кунлариданоқ бир-бирларига ижтимоий ёрдам кўрсатишни бошладилар. Ўзбекистон Қозоғистон, Қирғизистон ва Тожикистонга бир неча бор гуманитар ёрдам юборди.

Бунга жавобан Қирғизистон ва Тожикистон Сардоба сув омборини тиклаш учун инсонларварлик ёрдамини кўрсатдилар. Шунингдек, 2020 йилнинг декабрь ойида Ўзбекистон кўмаги билан Қирғизистонда зарур тиббий жиҳозлар ва меbellар билан тўлиқ жиҳозланган 200 ўринли юкумли касалликлар шифохонаси фойдаланишга топширилди.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев ўзининг “Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргалликда барпо этамиз” асарида ҳам: пандемия даврида қоронавирусга қарши курашда тиббиёт соҳасида аҳборот ва тажриба алмашинуви, ўзаро гуманитар ёрдам кўрсатиш, чегараларда юкларнинг узлуксиз ҳаракатланишини йўлга қўйишга эришилди. Бу эса минтақада дунёнинг бошқа давлатларига нисбатан

қоронавирус билан касалланиш ва унинг натижасидаги ўлим сонининг камлигини таъминлаш имконини берди, дея таъкидлаб ўтганлар.

Жаҳон ҳамжамиятида Марказий Осиёнинг аҳамияти ва роли ошиб бораётганини минтақа ва йирик давлатлар ўртасида кўп томонлама ҳамкорликнинг турли форматлари ташкил қилинаётганида ҳам кўришимиз мумкин.

Қайд этиш жоизки, Марказий Осиё давлатларининг барқарорлиги ва ҳамжиҳатлиги, биринчидан, халқ фаровонлигини, иқкинчидан, минтақанинг инвестицион жозибадорлигини ошириб, хорижий шерик давлатлар ва инвесторлар билан ҳамкорлик учун кенг имкониятлар яратишга хизмат қилади. Ўзбекистон ва минтақа давлатлари ўртасида шаклланган ва янада мустаҳкамланиб бораётган янги муҳит мазкур мақсадларга эришишга ҳамда ўзаро сиёсий, савдо-иқтисодий, маданий-гуманитар ҳамкорликни кучайтиришга хизмат қилади. Мазкур даврни “янги давр остонаси” деб баҳолашга асос бўлувчи омиллар тарихий жараёнларнинг чуқурлашуви, ташқи дунё билан интеграция белгилари ва маънавий ҳаётнинг жонланишидир.

Иқтисодий соҳадаги ҳамкорликга эътибор берадиган бўлсак, Марказий Осиё давлатлари ўртасида товар айир-

бошлаш ҳажми 2019 йилда 2016 йилга нисбатан 56 фоизга ўсганини кузатиш мумкин. Хусусан, 2017-2019 йиллар давомида Марказий Осиё мамлакатлари билан савдо айланмаси йиллик ўртача 50 фоиздан кўпроққа ўсиб, 5,2 миллиард долларга етган. 2020 йил натижаларига кўра эса, глобал пандемия шароитига қарамай, Ўзбекистоннинг Марказий Осиё давлатлари билан савдо айланмасининг умумий ҳажми 5 миллиард долларни ташкил этди.

Сўнгги саккиз йил давомида эса Марказий Осиё мамлакатларининг ялли ички маҳсулоти қарийб икки ярим баробар ўсиб, 520 миллиард долларга, ташқи савдо ҳажми эса икки қаррадан зиёд кўпайиб, 253 миллиард долларга етди. Шу билан бирга, минтақа мамлакатлари ўртасидаги ўзаро савдо ҳажми 2 марта ошиб, қарийб 11 миллиард долларга, ўзаро инвестициялар эса 5,6 баробарга етди. Биргина мамлакатимизни оладиган бўлсак, Ўзбекистоннинг минтақа давлатлари билан товар айирбошлаш ҳажми 2016 йилдаги 2,4 миллиард доллардан 2024 йилда 7,2 миллиард долларга етди, қўшма корхоналар сони эса 1800 дан ошди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, Минтақавий ҳамкорликни чуқурлаштириш ва институционаллаштириш бугунги глобал

шароитда барқарор тараққиётга эришишнинг муҳим шартидир. Маслаҳат учрашувлари механизмининг мустаҳкамланиши, қабул қилинган қарорларнинг тизимли ижроси ва барқарор институтлар фаолиятининг йўлга қўйилиши давлатлар ўртасидаги ўзаро ишончни оширади, ҳамкорликни изчил давом эттиради ва минтақанинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишига хизмат қилади.

Марказий Осиё мамлакатларининг барча соҳаларда тенг ҳуқуқли шериклик ва ҳамжиҳатлик асосида ҳамкорлиги минтақа ривожига ижобий таъсир кўрсатмоқда. Мамлакатимиз раҳбарининг ташаббуслари, фаол ва прагматик дипломатия ҳамда ташқи сиёсат туфайли бугунги кунда Марказий Осиёда мутлақо янги, конструктив сиёсий муҳит вужудга келди ва трансчегаравий сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, чегараларни делимитация ва демаркация қилиш, чегара пунктларини кесиб ўтиш, трансчегаравий савдонинг ривожлантириш каби энг долзарб муаммоларни ҳал қилиш учун қулай шароитлар яратилди. Буларнинг барчасини Ўзбекистон ва Марказий Осиё мамлакатлари ўртасида мамлакатимиз раҳбарияти томонидан олиб борилаётган яқин ва ўзаро манфаатли қўшничилик алоқаларини ривожланиш борасидаги изчил ташқи сиёсатнинг ҳосиласи ҳамда мустақил ўзбек дипломатиясининг катта ютуғи, деб айтиш мумкин.

Равшан ИКРАМОВ,
Чирчиқ давлат педагогика университети Гуманитар фанлар факультети декани, профессор

АҲОЛИНИНГ ENERGIYAGA BO‘LGAN TALABI...

Hammaizga ma’lumki, mustaqillikka erishgan paytimizda Respublikamiz aholisi 20 millionga ham yetmas edi. Mamlakatimiz asosan agrar iqtisodga asoslangan bo‘lib, aholining katta qismi qishloq joylarda istiqomat qilishar edi. O‘sha davrda har o‘rta hisobda 100 ta xo‘jalikka taxminan 70-80 ta televizor, 25-30 ta muzlatkich, 4-5 ta kondisioner, 3-4 ta yengil avtomobil to‘g‘ri kelar edi. Mustaqillikka erishilgandan toki 2016 yilga qadar Respublikamiz aholisi 34 milliongach yetdi, aholining ongi va fikrlasida, dunyoqarashida hamda turmush tarzida o‘shishlar bo‘ldi.

Bunda har bir xonadon foydalanadigan elektr qurilmalari va mishiy texnikalari soni keskin oshdi. Mustaqillikdan ikk yillari davrida har bitta xonadonlarda foydalaniladigan elektr jihozlari televizor, dazmol va muzlatkichlar bo‘lsa, 2016 yilga kelib esa har bir xonadonda 2 talab televizorlar, kompyuter, printer, kir yuvish mashinasi, chang yutkich, qish va yozga mo‘ljallangan kondisionerlar, turli mikserlar, xonadonning har bir a‘zosi da uyali telefon yoki planshetlar va boshqa elektr energiyasi yordamida ishlaydigan qurilmalar soni taqqoslab bo‘lmas darajada oshdi. Xulosa qilib aytganda, 1991-2016 yillar davomida aholi 70% ga oshdi, xonadonlarda foydalaniladigan elektr qurilmalar turi va soni oshdi, Respublika miqyosidagi elektr energiya sarfi esa karrasiga oshdi. Ammo bu davrda aholining energiyaga bo‘lgan talabini qondirish yo‘lida aytarli hech qanday ishlar amalga oshirilmadi, yangi elektr stansiyalri qurilmadi,

energiya tejamkor qurilmalardan foydalanish yo‘lga qo‘yilmadi, bir so‘z bilan aytganda bu borada davlat siyosati darajasidagi biror islohotlar o‘tkazilmadi. Mustaqillikka erishilgan paytda mamalakatimizda nechta gidro elektr stansiyasi va issiqlik elektr stansiyasi mavjud bo‘lgan bo‘lsa, 2016 yilga qadar ham shu elektr stansiyalari faoliyat ko‘rsatib keldi. Ular ishdan to‘xtab qolmaslik uchun tuzatish ishlari, nari borsa kapital ta‘mirish ishlari o‘tkazildi xolos. Bu esa yurtimiz bo‘ylab energiya tanqisligini sezilarli oshirib yubordi. Ayniqsa kuz-qish mavsumlarida energiya tanqisligi juda sezilib, salbiy oqibatlarini keltirib chiqarar edi. Sobuq kunlar boshlanishi bilan faqat viloyatlar markazlarida, tuman markazlarida va katta shaharlarda tok o‘chmas edi, xolos. Qolgan barcha qishloq va posyolka joylarda kuniga atigi 3 soatgina tok berilar edi. Qishloqlardagi ahvol yozda boshqa qiyofaga, kuz-qish mavsumida boshqa qiyofaga

kirar edi. Sovuq kunlarda shundoq tuman markazidan sal chetroqqa chiqsangiz, hamma yoq zimiston, uddi o‘zingizni o‘rta asrlarga tushib qolganday his qilard edingiz go‘yo.

Atrof-muhit sofligi va ekologiyani asrash bo‘yicha amaliy ishlar sifatida butun dunyoda yoqilg‘ili avtomobillar o‘rniga elektromobillar ishlab chiqarishga katta e‘tibor berilmoqda. Maslan, Fransiya 2030 yilgacha ichki yonish dvigatelida ishlaydigan avtomobillardan to‘la voz kechishni reja qilgan. Shunday euzu ishlarda ortda qolmaslik maqsadida yurtimizda ham bunga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Xususan, 2022 yildan keyin O‘zbekiston Respublikasi ko‘chalarida ham elektromobillar paydo bo‘la boshladi va hozirgi 2025 yilda esa bu alohida biznes sohasiga aylanib ulgurd. Elektromobillarning ko‘paygani qovonchli hol bo‘lishi bilan birga navbatdagi muammolarni yuzaga keltiradi. Chunki, bitta elektromobilning energiya iste‘moli bir necha xonadonning energiya iste‘moliga teng. Shuning uchun ham ko‘chalarimizdagi elektromobillar ko‘paygani sari elektr energiya sarfi karrasiga oshib boradi. Bu esa ehtiyojni qondirishning yangi yo‘llarini izlab topishni, yangi elektr stansiyalar qurishni, yashil energetikani rivojlantirishni, qayta tiklanadigan va noan‘anaviy energiya manbalarini ko‘paytirishni taqozo etadi.

Mamlakatimiz bo‘ylab an‘anaviy va noan‘anaviy elektr stansiyalar, Quyosh va shamol stansiyalari sonini ko‘paytirish bilan bir qatorda energiyadan unumli foydalanish, aholiniung iste‘mol

madaniyatini oshirish masalasi ham mamalakat rivojida alohida ahamiyat kasb etib, yurtimizning eksport salohiyatini oshirishga xizmat qiladi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2025-yilda energiya resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2025-yil 27-fevraldagi PQ-77-son qarori imzolandi va uning ijrosini ta‘minlash bo‘yicha turli vazirlik va idoralarga topsiriqlar berildi. Xususan, yaqindagina Respublikadagi barcha akademik litsey va texnikumlar o‘quvchilariga, oliy ta‘limdagi talabalariga “Energiya sarfi tejamkorligi” maxsus o‘quv kursi bo‘yicha ishlab chiqilgan o‘quv dasturi asosida alohida o‘quv soatlari tashkil qilindi. Bundan ko‘zlangan maqsad yoshlarda energiya tejamkorligi bo‘yicha savodxonlikni oshirish hamda yurtimizda yashil energetika va energiya ishlab chiqarish bo‘yicha olib borilayotgan amaliy ishlar bilan tanishtirishdan iboratdir. Xulosa qilib aytganda, O‘zbekiston Respublikasi — ulkan imkoniyatlar mamlakatidir, ayniqsa elektr energiyasi ishlab chiqarish sohasida. Bu borada hali amalga oshirilmagan ishlar talaygina. Respublikamiz o‘z oldiga qo‘ygan siyosiy maqsadlardan og‘ishmaydi va bosqichma-bosqich albatta amalga oshiradi. Yaqin kelajakda bizni yaqin va uzoq qo‘shni davlatlarga ulkan energiya eksport qiluvchi davlatga aylanish kutmoqda.

Mansur DUSMURATOV,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika kafedراسi dotsenti

O‘QUVCHILARDA ILMIY TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHDA TAJRIBALAR ROLI

Bugungi kunda ta‘lim tizimining asosiy maqsadi — mustaqil fikrlaydigan, kuzatish, tahlil qilish va xulosalashga qodir yoshlarni tarbiyalashdir. Ayniqsa, fizika fanini o‘qitishda bu maqsadni amalga oshirishning eng samarali vositalaridan biri — tajribalardir. Chunki fizika fani tabiatdagi hodisalarni nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham tushuntirishga xizmat qiladi.

Fizik tajribalar o‘quvchilarda ilmiy tafakkurni shakllantirishda beqiyos ahamiyatga ega. Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika kafedراسi o‘qituvchisi ta‘kidlaganidek, tajriba o‘quvchining o‘z ko‘zi bilan kuzatishiga, hodisani sezishiga va uni tahlil qilib, sabab-oqibat munosabatlarini aniqlashiga imkon beradi. Masalan, Nyuton qonunlarini yoki Arximed kuchini amaliy tajriba orqali o‘rganish o‘quvchida nafaqat bilimni, balki fikrlash madaniyatini ham shakllantiradi.

O‘quv jarayonida tajribalardan foydalanish o‘quvchilarning diqqatini faollashtiradi, ularda “nega?”, “qanday?” kabi savollarni berish odatini hosil qiladi. Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika kafedراسi o‘qituvchilari fikricha, aynan mana shu jarayon ilmiy tafakkurning asosi bo‘lgan tahliliy yondashuvni rivojlantiradi. Har bir tajriba orqali o‘quvchi nazariya va amaliyot o‘rtasidagi bog‘liqlikni anglaydi, bu esa keyinchalik uning tadqiqotchilik kompetensiyasini shakllantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, bugungi

raqamli ta‘lim davrida an‘anaviy tajribalarni virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va PhET kabi interaktiv platformalar orqali o‘tkazish imkoniyati ham kengaymoqda. Bu esa fizika darslarini yanada qiziqarli, zamonaviy va innovatsion qiladi. Xulosa qilib aytganda, o‘quvchilarda ilmiy tafakkurni rivojlantirishda tajribalar alohida o‘rin tutadi. Ular nafaqat o‘quv jarayonining muhim vositasi, balki o‘quvchini izlanishga undovchi, tahliliy fikrlashni faollashtiruvchi kuchli pedagogik mexanizmdir. Fizika fanida tajribalarni tizimli qo‘llash o‘quvchilarga tabiat hodisalarini chuqur anglash, kuzatish, sabab-oqibat bog‘lanishlarini tahlil qilish va ilmiy xulosa chiqarish malakasini shakllantiradi. Natijada o‘quvchi nafaqat nazariy bilimga ega bo‘ladi, balki tabiatni ilmiy asosda anglash san‘atini ham o‘zlashtiradi. Shu bilan birga, zamonaviy ta‘limda individual ta‘lim trayektoriyasi o‘quvchilarning shaxsiy qobiliyatlarini, qiziqishlari va rivojlanish sur‘atini inobatga olgan holda ta‘lim jarayonini samarali tashkil etishning eng

ilg‘or yondashuviga aylanmoqda. Bu model o‘quvchini shaxs sifatida qo‘llab-quvvatlaydi, unda mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil, ijodkorlik va mas‘uliyat kabi sifatlarini shakllantiradi. Har bir o‘quvchi o‘z iste‘dodi va maqsadiga mos yo‘l bilan ta‘lim olganida, bu nafaqat uning individual muvaffaqiyatiga, balki jamiyat ravnaqiga xizmat qiladi. Chirchiq davlat pedagogika universitetida tajribaga asoslangan o‘qitish texnologiyalari uyug‘unligida olib borilayotgan innovatsion ishlar bu yondashuvning real samaradorligini namoyon qilmoqda. O‘tkazilgan amaliy ishlar shuni ko‘rsatadiki, mazkur yondashuv o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytiradi, mustaqil izlanish ko‘nikmasini kuchaytiradi, ularni amaliy faoliyatga tayyorlaydi va hayotiy pozitsiyasini shakllantiradi.

Shu bois, tajribaga asoslangan o‘qitish va individual ta‘lim trayektoriyasi integratsiyasi kelajak ta‘limining muhim strategik yo‘nalishi bo‘lib, uni mamlakatimizning boshqa ta‘lim muassasalarida keng joriy etish ta‘lim sifatini yangi bosqichga ko‘tarishi shubhasizdir. Bu yondashuv zamon talabi bo‘lgan kreativ, mustaqil fikrlovchi, ilmiy asosda qaror qabul qila oladigan yosh avlodni tarbiyalashda muhim poydevor vazifasini bajaradi.

Shermurod ISROILOV,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika kafedراسi o‘qituvchisi

Инсон қадрини улуғлаш — юртимизда яшаётган ҳар бир одамнинг ҳуқуқ ва эркинликлари, қонуний манфаатларини таъминлаш демакдир. Бу борада жамиятимиз асоси бўлган маҳалла ҳал қилувчи ўрин тутadi.

STEAM TARAFDORLARI VA IQTIDORLI YOSHLAR

Bugungi kunda uzluksiz ta’lim tizimidagi eng dolzarb masalalardan biri — bu mamlakatimizda barqaror taraqqiyotga hissa qo’sha oladigan, raqobatbardosh va ijodkor shaxslarni tayyorlashga xizmat qiladigan ta’lim mazmunini shakllantirishdir. Uzluksiz ta’lim mazmunining sifat jihatdan boyitilishi esa ta’lim oluvchilarning qiziqishlari, iqtidori va qobiliyatlari kabi shaxsiy sifatlarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Bugungi kunda farzandlarimiz zamonaviy texnologiyalar bilan chambarchas bog’liq muhitda voyaga yetmoqda. Ularning bilim olishi, kasb-hunar egallashi va o’z qiziqishlarini rivojlantirishi uchun



barcha zarur imkoniyatlar yaratilgan. O’quvchilar darsdan so’ng o’z qiziqishlariga mos to’garaklarda ishtirok etib, ijodkorlik va yaratuvchanlik qobiliyatlarini rivojlantirmoqda. Natijada ular tomonidan yangi g’oyalar va innovatsion mahsulotlar yaratilmoqda. 2025-yil 8-noyabr kuni Ta’limni rivojlantirish respublika ilmiy-metodik markazi tomonidan “Uzluksiz ta’lim tizimida STEAM g’oyalari” mavzusida festival

tashkil etildi. Mazkur festivalda uzluksiz ta’lim tizimining barcha bo’g’lari — maktabgacha ta’lim muassasalari, umumiy o’rta ta’lim maktablari o’quvchilari, oliy ta’lim muassasalari talabalari, shuningdek ilmiy xodimlar, pedagoglar va yosh olimlar STEAM yo’nalishiga oid o’z innovatsion ishlarnalari bilan ko’rgazmada faol ishtirok etdilar. Qatnashchilar tomonidan yaratilgan amaliy ishlarnalar 5 ta (STEAM innovator; eng yaxshi

ilmiy-tadqiqot loyihasi; eng yaxshi startup; eng yaxshi metodik resurs; kelajak ko’nikmalari chempioni) yo’nalishda festival moderatori tomonidan baholanildi. Ushbu tadbirda Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika kafedrasining professor-o’qituvchilari va fizika va astronomiya ta’lim yo’nalishi talabalari ham ishtirok etishdi. Universitetda tashkil etilgan STEAM tadqiqotlar markazida tayyorlangan o’quv-laboratoriya jihozlari ko’rgazmada namoyish qilindi. Ko’rgazmaga qo’yilgan jihozlar ko’pchilikning e’tiborini tortdi. Talabalarimiz festival qatnashchilarining qiziqtirgan savollariga javob berishdi. Festival yakunida Ta’limni rivojlantirish respublika ilmiy-metodik markazi rahbariyati hamda uzluksiz ta’lim tizimi mutasaddi vakillari ishtirokida qatnashchilar bilan savol-javob va fikr almashuv bo’lib o’tdi. Tadbir davomida fizika kafedrasida dotsenti Suyarov Kusharboy Tashbayevich festivalda ilgari surilgan g’oyalarni davom ettirish zarurligini ta’kidlab, STEAM yondashuvi asosida fizika ta’limini rivojlantirish bo’yicha o’z taklifini bildirdi. Ishtirokchilar tomonidan ilgari surilgan taklif va tavsiyalar festival tashkilotchilari tomonidan qizg’in qo’llab-quvvatlandi.

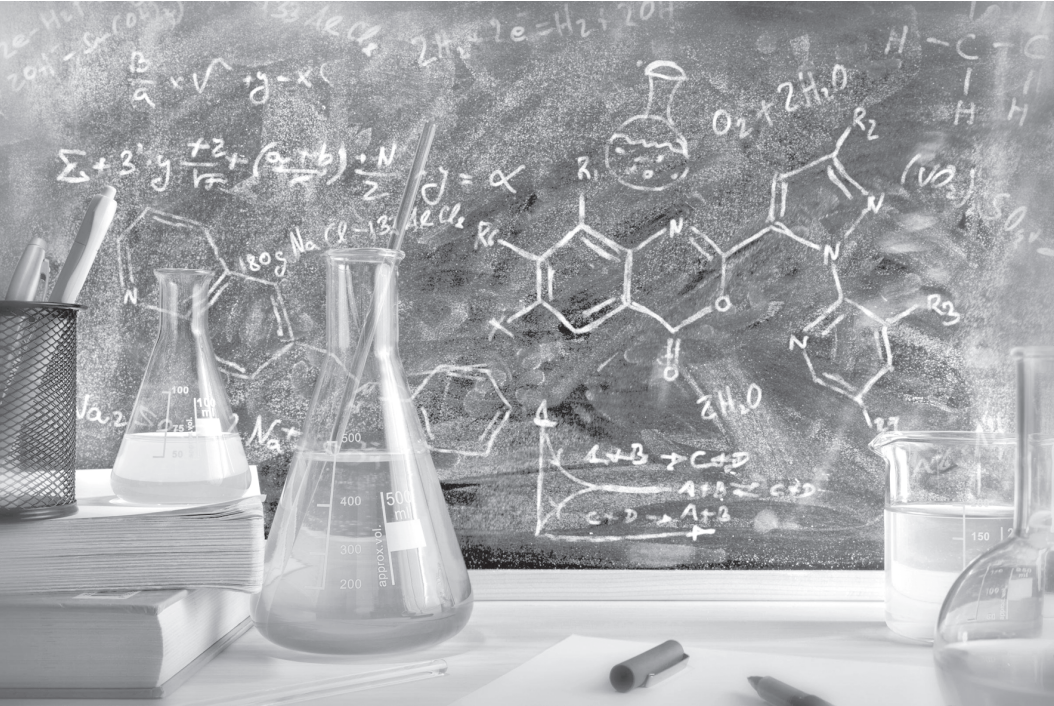
Sayyora SHERMETOVA,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti
Fizika kafedrasida o’qituvchisi

KIMYO FANINI O‘QITISHDA RAQAMLI TA’LIM MODELLARINI JORIY ETISH: TA’LIM TIZIMIDAGI O‘ZGARISHLAR VA IMKONIYATLAR

Jahon ta’lim tizimi sun’iy intellekt, moslashuvchan o’qitish algoritmlari, gibrid ta’lim modellari orqali yangilanish davrini boshdan kechirmoqda. Masalan, Xitoy Xalq Respublikasi Ta’lim vazirligi boshlang’ich va o’rta maktablarda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarini o’quv dasturlariga kiritishni tavsiya qildi. Janubiy Koreyada sun’iy intellekt o’qituvchining ishini tahlil qilib, metodik tavsiyalar beradi.

AQShda sun’iy intellekt bo’yicha o’qituvchilarni tayyorlash dasturi — Pioneering AI in School Systems (PASS) joriy etilmoqda. Estoniyada esa barcha maktablar to’liq raqamlashtirilgan bo’lib, har bir o’quvchi uchun shaxsiy raqamli ta’lim usuli shakllantirilgan. Har bir mamlakat o’zining tajribasidan kelib chiqib, sun’iy intellekt ta’limini rivojlantirish yo’llarini izlamogda.

Bugun dunyo shiddat bilan o’zgarayotgan bir paytda ta’lim tizimi ham zamon bilan hamnafas bo’lishni talab qiladi. Shu jarayonda o’qituvchi — nafaqat bilim beruvchi, balki yosh avlodni hayotga tayyorlovchi, ularni mustaqil fikrlashga o’rgatuvchi shaxs sifatida yangi mas’uliyat zimmasiga yuklatiladi. Bu muhim jarayonning markazida o’qituvchi omili turadi. O’qituvchi nafaqat axborot yetkazib beruvchi, balki yo’nalish ko’rsatuvchi, tanqidiy fikrlashni rag’batlantiruvchi va o’quvchilarning hayot yo’lini belgilovchi shaxs hamdir. O’qitish jarayoni nafaqat bilim berishga, balki o’quvchilarning shaxsiy rivojlanishiga, fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga va amaliy



bilan, zamonaviy davrda o’qituvchilarning faoliyati nafaqat bilimlarni passiv ravishda berishdan iborat bo’lishi, balki talabalarni fikrlashga, tahlil qilishga va qaror qabul qilishga undaydigan interaktiv va shaxsga yo’naltirilgan

ham jiddiy muammolarni keltirib chiqaradi. Bularga infratuzilmadagi kamchiliklar, o’quvchilar o’rtasida texnologik kirishdagi tafovutlar, o’qituvchilar o’rtasida raqamli savodxonlik va kompetensiyalarning yetarli

mustahkamlanmoqda. Interaktiv dars dizayni — Canva, Genially, Padlet, Kahoot, Quizizz, Mentimeter kabi raqamli vositalar orqali talabalar faol ishtirok etadigan raqamli darslar yaratilmoqda.

Sun’iy intellekt vositalari yordamida avtomatik test tizimlari, laboratoriya ishlari uchun tahlil shablonlari va adaptiv o’quv yo’nalishlari ishlab chiqilmoqda. O’qituvchilarning raqamli malakasini oshirish maqsadida “Raqamli pedagogika”, “AI in Education” va “EdTech for Chemistry” kabi ichki seminar-treninglar tashkil etilmoqda. Talabalar uchun “Raqamli kimyo laboratoriyasi” nomli innovatsion ta’lim loyihasi yo’lga qo’yilib, bunda talabalar turli kimyoviy jarayonlarni 3D va VR muhitda kuzatish imkoniga ega bo’lishmoqda. Bu tajribalar natijasida Kimyo kafedrasida dars jarayonlarida innovatsion raqamli yondashuvlarni keng joriy etgan, raqamli savodxon o’qituvchilarni tayyorlash borasida respublika miqyosida ilg’or natijalarga erishmoqda. Xulosa qilib aytganda, zamonaviy kimyo fani o’qituvchisi raqamli dunyoda yetakchi, yo’naltiruvchi va ilhomlantiruvchi shaxs bo’lishi kerak. U nafaqat texnologiyadan foydalanuvchi, balki uni ta’lim jarayoniga samarali tatbiq etuvchi innovator bo’lishi zarur. Raqamli kompetensiyalarga ega o’qituvchi — bu zamon talabalari bilan hamnafas, raqamli muhitda tarbiyalanayotgan o’quvchilarni to’g’ri yo’naltira oladigan, ijodkor va mas’uliyatli pedagogdir.

Mansur XUDAYBERGANOV,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti
Kimyo kafedrasida dotsenti, kimyo fanlari falsafa doktori

“RAQAMLI FIZIKA LABORATORIYASI” – YANGI AVLOD O‘QUV MUHITINING YURAGI

Bugungi kunda ta’limni raqamlashtirish va ilmiy tajribalarni avtomatlashtirish butun dunyo miqyosida ta’lim tizimining strategik yo’nalishiga aylangan. O’zbekiston ham bu jarayondan chetda emas. Prezidentimizning 60-sonli Farmoni (“Yangi O’zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to’g’risida”) hamda 73-sonli Farmoni (“Raqamli ta’lim muhitini rivojlantirish to’g’risida”)da oliy ta’limda innovatsion, interaktiv va raqamli texnologiyalarni keng joriy etish asosiy vazifa sifatida belgilangan.



Aynan shu jarayonda Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika kafedrasida o’zining ilg’or tajribalari bilan ajralib turadi. Kafedra jamoasi tomonidan so’nggi yillarda yaratilgan “Raqamli fizika laboratoriyasi” konsepsiyasi fizika ta’limining yangi bosqichiga asos soldi. Mazkur laboratoriya zamonaviy o’quv muhiti, eksperiment va raqamli texnologiyalar uyg’unlashgan ilmiy-pedagogik makonga aylandi. An’anaviy fizika laboratoriyalari, avvalambor, qo’lda bajariladigan o’lchovlar, mexanik asboblari va yozma protokollarga asoslangan edi. Bugungi raqamli laboratoriyalar esa real vaqt rejimida o’lchovlarni sensorlar, Arduino platformalari, kompyuter interfeyslari va bulutli tahlil dasturlari yordamida bajarish imkonini beradi. ChDPU Fizika kafedrasida bu tizimning amaliy namunasi yaratilgan. U yerdan: · Arduino UNO va ESP32 mikrokontrollerlar asosida avtomatik tajriba o’lchov tizimlari; · PhET Simulation, Algodoo va Crocodile Physics dasturlarida virtual eksperimentlar; · Pasco Capstone va Tracker Video Analysis dasturlari yordamida tezlik, tezlanish, energiya o’zgarishlarini raqamli tahlil qilish imkoniyatlari joriy etilgan. Kafedra jamoasi “Physics-Cluster.uz” platformasi orqali fizika ta’limini region miqyosida integratsiya qilishni yo’lga qo’ygan. Bu platforma: · maktab, kollej, va universitet o’qituvchilarini yagona ilmiy-uslubiy tarmoqqa birlashtiradi; · raqamli laboratoriyalar uchun metodik qo’llanmalar, video-tajribalar va dastur kodlari bazasini yaratadi; · masofadan turib o’quv laboratoriyalarini boshqarish imkonini beradi (remote lab). Ushbu tashabbus 4623-sonli qaror (“Pedagogik ta’lim sohasini yanada rivojlantirish to’g’risida”)da belgilangan klaster asosida ta’limni tashkil etish tamoyillariga to’liq mos keladi. Fizika kafedrasida talabalari o’z tajribalarini quyidagicha ifodalaydi:

“Oldin tajribalarni asosan o’qituvchi bajarar edi, biz esa kuzatardik. Endi esa har birimiz Arduino orqali o’lchovlarni o’zimiz boshqaramiz, grafikni kompyuterda chizamiz. Fizika endi quruq formula emas, haqiqiy hayot hodisasi bo’lib qoldi.” Bu yondashuv o’qituvchilik kasbining zamonaviy kompetensiyalarini — raqamli savodxonlik, muammoni hal qilish, hamkorlikda o’rganish va refleksiv tahlilni shakllantirishga katta hissa qo’shmoqda. ChDPU Fizika kafedrasining “Raqamli laboratoriya”si quyidagi bo’limlardan iborat: · Virtual simulatsiya zonasi — kompyuter orqali tajribalar modellashtiriladi; · Avtomatik o’lchovlar zonasi — sensorlar va Arduino modullar bilan tajribalar; · AI-tahlil markazi — natijalarni sun’iy intellekt algoritmlari yordamida tahlil qilish; · Pedagogik dizayn burchagi — talabalarning o’z darslarini vizual kontent va metodik loyihalar shaklida tayyorlashi uchun joy; · Inkluziv laboratoriya — maxsus ehtiyojli talabalarga moslashtirilgan interaktiv jihozlar. “Raqamli fizika laboratoriyasi” loyihasi nafaqat texnik yangilik, balki pedagogik innovatsiya sifatida ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. U o’quv jarayoniga kiritilganidan so’ng: · tajriba o’tkazish samaradorligi 2 barobarga oshdi; · talabalarning laboratoriya natijalarini tahlil qilish va xulosa chiqarish ko’nikmalari mustahkamlandi; · darslarda o’quvchilarning ishtirok darajasi va motivatsiyasi oshgani kuzatildi. Kelajakda kafedra ushbu laboratoriyani “Inclusive Physics AI Lab” ko’rinishida kengaytirish, ni-Si nanostrukturalar tajribalarini ham raqamli modellashtirish rejasini yo’lga qo’ygan.

Jaxongir XOMIDJONOV,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti Aniq fanlar fakulteti
Fizika kafedrasida o’qituvchisi