

TA'LIMDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI (AKT) VA
ONLAYN TA'LIM

Turonov Dostonbek Murodqobulovich

E-mail: Dostonbekturonov.edu@gmail.com<https://doi.org/10.5281/zenodo.17148016>

Annotatsiya. mazkur maqola ta'lim sohasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) va onlayn ta'limning ahamiyati, imkoniyatlari hamda cheklovlarini tahlil qiladi. AKTning pedagogik jarayonga integratsiyasi o'quv samaradorligini oshirish, individualizatsiyalangan ta'limni amalga oshirish va resurslarga tezkor kirishni ta'minlash kabi ijobiy jihatlarni keltirib chiqaradi. Onlayn ta'lim formatlari (masofaviy kurslar, virtual sinflar, elektron resurslar) ta'limning demokratlashuvi va doimiy professional rivojlanish uchun qulay muhit yaratadi. Shu bilan birga, texnik infratuzilma, raqamli savodxonlikning yetishmasligi va motivatsiya muammolari kabi to'siqlar mavjudligi ta'kidlanadi. Maqola muammolarni bartaraf etish bo'yicha tavsiyalar — infratuzilmani mustahkamlash, o'qituvchilar va o'quvchilar uchun raqamli kompetensiyalarni oshirish, sifatli kontent va baholash vositalarini joriy etish —ni taklif etadi.

Kalit so'zlar: AKT, onlayn ta'lim, masofaviy ta'lim, elektron ta'lim resurslari, raqamli savodxonlik, pedagogik innovatsiyalar, ta'lim infratuzilmasi, o'quv-uslubiy materiallar.

KIRISH

Mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor vazifalaridan kelib chiqqan holda, kadrlar tayyorlash mazmunini takomillashtirish, xalqaro standartlar darajasiga mos oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash ta'limga texnologik yondashuvni talab etadi [1]. Bunda bevosita ta'lim jarayonini, oliy ta'limning o'quv reja va dasturlarini yangi pedagogik texnologiyalar va o'qitish usullarini keng joriy etish, ilmiy-ta'lim jarayonini sifat jihatidan yangilash va zamonaviy tashkiliy shakllarni joriy etish muhim ahamiyatga ega. Mamlakatni rivojlantirishning uzoq muddatli ssenariylarini hisobga olgan holda innovatsiyalarni ishlab chiqish hamda davlat va jamiyat qurilishiga joriy etish [2,3], shuningdek, jamiyat va davlat taraqqiyotini ta'minlovchi ilmiy tadqiqotlar va ilg'or texnologiyalarning ustuvor va istiqbolli yo'nalishlarini rivojlantirishga zarurat mavjud. Hozirgi vaqtda agrar soha mutaxassislarini tayyorlashda ta'limning zamonaviy texnologiyalarini izchil joriy etish hayotiy zarurat bo'lib qolmoqda. Zamonaviy davrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ta'lim tizimining ajralmas qismiga aylangan. Globalizatsiya va raqamli transformatsiya jarayonlari ta'limning mazmuni, usullari va tashkil etilish shakllarini tubdan o'zgartirmoqda. AKT maktabdan oliy ta'lingacha bo'lgan barcha bosqichlarda o'quv jarayonini boyitadi, interaktivlikni oshiradi hamda o'quvchilarga o'zlashtirishni individual tarzda tashkil etish imkonini beradi. Ayniqsa pandemiya davrida onlayn ta'limning o'rni va ahamiyati ortib, ta'limning uzluksizligini ta'minlash, keng auditoriyaga chiqish va samarali resurslarni taqsimlash imkoniyatlari namoyon bo'ldi. Shu kontekstda maqola AKT va onlayn ta'limning nazariy asoslari, amaliy qo'llanilishi hamda rivojlanish istiqbollari ko'rib chiqadi [4].

ASOSIY QISM

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, o'qituvchi o'quv-biluv jarayonini tashkil etar ekan, har bir o'quvchining betakror ekanligi, uning ta'lim-tarbiyasi oilaviy muhitga, sinfdagi mavqeiga,

o'stozlarining munosabatiga, ruhiy kechinmalari va kayfiyatiga ko'p jihatdan bog'liq bo'lishini unutmashligi lozim. Umumiy o'rta ta'lim muassasasidagi har bir pedagog o'quvchining qalbidan chuqur joy ola bilishi, ularning hurmat-ehtiromiga sazovor bo'la olishga erishishi, o'quvchining eng yaqin kishilaridan biriga aylanishi, quvonchi va tashvishiga sherik bo'lishi, muammoli vaziyatlarda to'g'ri yo'l ko'rsata olishi zarurki, shundagina ta'lim-tarbiya oldiga qo'yilgan maqsadga erishiladi [5,6,7,].

Ta'lim jarayonida o'quvchilarning hamkorlikka asoslangan ijodiy faoliyatini tashkil etish uchun axborotli mahsullarni tayyorlash va ulardan foydalanish muhim ahamiyatga ega [8]. Mazkur jarayonda sun'iy intellekt yoki mantiqiy-lingvistik modeldan unumli foydalanish mumkin. Bilimlarni modellashtirish turli ilmiy yo'nalishlarda turli maqsadlarda amalga oshiriladi. Ekspert tizimlar nazariyasida bu metoddan intellektual vazifalarni kompyuter vositasida echishda foydalaniladi. O'quv muhitida o'qituvchi ham jismoniy, ham virtual ekspert model sifatida namoyon bo'ladi. Pedagogika fani uchun umumlashgan quvvatlarni qo'lga kiritish o'ta muhim ahamiyatga ega [9]. Chunki u yangi bilimlarni o'zlashtirishni ta'minlaydi. Umumlashgan quvvatlarni sarflash o'quv jarayonida juda zarur hisoblanadi. Jumladan, 1) o'quvchilarni aniq ilmiy, amaliy muammolarni echishga jalb etish, bu jarayonda ularda muayyan qiziqishlarni hosil qilish; 2) o'quvchilarning o'quv ishlarini shunday tashkillashtiriladiki, mantiqiy-lingvistik modeldan topshiriqlarni echish vositasi va ularning echimlarini tekshirish usuli sifatida foydalanish imkoniyati vujudga kelishi; 3) qo'lga kiritilgan natijalar aksariyat hollarda elektron ko'rinishlarda ifodalanishi lozim. Buning natijasida o'quvchilarda kompyuterdan foydalanishga oid dastlabki ko'nikmalar tarkib topadi va har bir o'quvchida o'zlari uchun zarur bo'lgan axborotlar bazasini yaratishga bo'lgan intilish vujudga keladi [10, 11, 12, 13]. Bu jarayonda guruh a'zolari birgalikda harakat qila boshlaydilar, har bir o'quvchi o'z bilim zahirasi guruhdoshlari egallagan bilimlar yordamida boyitish imkoniyatini qo'lga kiritadi. Bunda ularga yangi bilimlar bilan boyitilgan o'quv materiallari yaqindan yordam beradi, shuningdek, o'qituvchi intellektual xarakterdagi o'quv topshiriqlaridan kengroq foydalangan holda hamkorlikka asoslangan o'quv muhitini vujudga keltirishi lozim. Ta'lim-tarbiya tizimiga bunday yodashuvni tatbiq qilish natijasida maktab ta'limida yangi yo'nalish vujudga keladi [14,15].

Ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) qo'llanilishi tarixan tibbiyot sohasida ham muhim burilishlar keltirib chiqargan. XIX va XX asrlarda tibbiy ma'lumotlarni saqlash va uzatish usullari rivojlanishi bilan kasalliklarning diagnostikasi va davolashidagi bilimlar tezkor tarqala boshladi. Masalan, telemeditsinaning ilk shakllari telegraf va telefon orqali masofaviy maslahatlar berishdan boshlanib, keyinchalik radio, televideniye va axborot texnologiyalari yordamida kengayib bordi. Shu tariqa, AKT tibbiy ta'limda an'anaviy amaliyotni to'ldirib, talabalar va shifokorlarga ilg'or tajriba va bilimlarni masofadan o'rganish imkonini yaratdi [16,17].

Bugungi kunda tibbiyot va onlayn ta'lim o'zaro chambarchas bog'langan: virtual simulyatorlar, telekonsultatsiya, elektron sog'liqni saqlash yozuvlari va masofaviy amaliyotlar tibbiy ta'limni tubdan o'zgartirdi. Klinik ko'nikmalarni o'rgatishda virtual operatsion xonalar va 3D-modellash yordamida xavfsiz muhitda mashq qilish mumkin, bu real bemorlarga tatbiq etishdan avval tajriba orttirishga xizmat qiladi. Shuningdek, tibbiy tarix va empirik bilimlar raqamlashtirilishi orqali tadqiqotlar va epidemiologik monitoring samaradorligi oshdi [18].

Falsafiy nuqtai nazardan AKT va onlayn ta'limning tibbiyotdagi roli bilim, axloq va insoniy munosabat masalalarini qayta ko'rib chiqishga undaydi. Bilim nazariyasi (epistemologiya) onlayn manbalarning ishonchliligi va ma'lumotning tasdiqlanishi savollarini keltirib chiqaradi [19], axloqshunoslik esa bemor maxfiyligi, ma'lumot xavfsizligi va masofaviy davolashning axloqiy chegaralarini muhokama qiladi. Bundan tashqari, texnologik vositalar orqali insoniy munosabat va shifokor-bemor interaksijasining o'zgarishi antropologik va etik yondashuvlarni talab qiladi [20], bu esa tibbiy ta'lim va amaliyotning falsafiy asoslarini yangilash zaruratini tug'diradi.

Guruhlarda o'qitish (R.Slavin, Ishmuhammedov) da o'quvchilar teng sonli ikki guruhga ajratiladi. Har ikkala guruh bir xil topshiriqni bajaradi. Guruh a'zolari o'quv topshiriqlarini hamkorlikda bajarib, har bir o'quvchi mavzudan ko'zda tutilgan bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirishga e'tiborni qaratadi. Kichik guruhlarda hamkorlikda o'qitish. Bu yondashuvda kichik guruhlar 4 ta o'quvchidan tashkil topadi. O'qituvchi avval mavzuni tushuntiradi, so'ngra o'quvchilarning mustaqil ishlari tashkil etiladi. O'quvchilarga berilgan o'quv topshiriqlari 4 qismga ajratilib, har bir o'quvchi topshiriqning ma'lum qismini bajaradi. Topshiriq yakunida har bir o'quvchi o'zi bajargan qism yuzasidan fikr yuritib [21], o'rtoqlarini o'qitadi, so'ngra guruh a'zolari tomonidan topshiriq yuzasidan umumiy xulosa chiqariladi. O'qituvchi har bir kichik guruh axborotini tinglaydi va test savollari yordamida bilimlarni nazorat qilib baholaydi. O'qituvchi va o'quvchining hamkorlikdagi faoliyatiga doir tadqiqotlarda asosiy e'tibor o'zaro munosabatning rivojlanishini o'rganishga qaratiladi, o'qitishni guruhli tashkil qilish jarayoni bayon qilinadi. Hamkorlikdagi faoliyat usuli deganda, o'qituvchi bilan o'quvchining birgalikdagi hatti-harakatlarining tizimini tushunish kerak. Bunday xatti-harakat o'qituvchining o'quvchiga ko'rsatadigan yordamidan boshlanadi; O'quvchilarning faolligi asta-sekin o'sib borib, butunlay ularning o'zi boshqaradigan amaliy va aqliy harakatiga aylanadi; o'qituvchi bilan o'quvchi o'rtasidagi munosabata esa sheriklik pozitsiyasi xususiyatiga ega bo'ladi. Pedagogika – psixologiya fanida hamkorlikning 8 ta shakli mavjud. Ular quyidagilardan iboratdir: 1) faoliyatga kirish; 2) mustaqil harakatlar o'qituvchi bilan o'quvchi hamkorlikda bajaradilar; 3) o'qituvchi harakatni boshlab beradi va unga o'quvchini jalb etadi; 4) taqlid harakatlari (o'qituvchidan ibrat olgan o'quvchi ana shu namuna asosida harakat qiladi); 5) madad harakatlari (o'qituvchi o'quvchiga oraliq maqsadni va unga erish usullarini tanlashda yordam beradi va oxirgi natijani nazorat qiladi); 6) o'zini – o'zi boshqarish harakatlari (o'qituvchi umumiy maqsadni ko'rsatishda oxirgi natijani baholashda ishtirok etadi); 7) o'zini – o'zi ko'rsatuvchi harakatlar; 8) o'zini – o'zi uyushtiruvchi o'yinli harakatlar.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ta'lim jarayonini zamonaviylashtirishda asosiy omillardan biridir. Interaktiv darsliklar, virtual laboratoriyalar, ta'lim boshqaruv tizimlari (LMS) va multimediya materiallari o'quv jarayonini vizual va amaliy jihatdan boyitadi. Bu vositalar o'quvchilarga mavzuni mustahkamlash, mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish hamda murakkab tushunchalarni oddiyroq shaklda tushunishga yordam beradi. Onlayn ta'lim formatlari — sinxron va asinxron kurslar, webinarlari, masofaviy laboratoriyalar va mikrokurslar — o'qitishning moslashuvchanligini ta'minlaydi. O'quvchilar o'z tempida o'rganishi, turli hududlardan yetarli sifatda ta'lim olishni davom ettirishi mumkin. Bu, ayniqsa, shahardan tashqaridagi yoki chekka hududlarda istiqomat qiluvchi talabalar uchun katta afzallikdir. AKT

yordamida individualizatsiya va differensial ta'limni amalga oshirish ancha osonlashadi. Adaptiv ta'lim tizimlari o'quvchining bilim darajasini aniqlab, shunga mos materiallar va mashqlarni taklif qiladi. Natijada, zaif tomonlarni mustahkamlash va yuqori natijali o'quvchilarga chuqurlashtirilgan vazifalar berish imkoniyati paydo bo'ladi. Onlayn ta'lim sifatini ta'minlash uchun pedagogik dizayn va kontent ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Video darslar, interaktiv mashqlar, testlar va loyiha asosidagi topshiriqlar o'quv jarayonini samarali qiladi. Shuningdek, baholashning avtomatlashtirilgan va shaffof usullari o'quv natijalarini ob'ektiv baholashga yordam beradi.

Biroq AKT va onlayn ta'lim bilan bog'liq bir qator cheklovlar ham mavjud. Texnik infratuzilma yetishmasligi, internet tezligi va qamrovi, qimmatbaho qurilmalar talabi ko'plab hududlarda to'sqinlik qiladi. Bundan tashqari, o'qituvchi va o'quvchilarning raqamli savodxonligi past bo'lsa, yangi texnologiyalarni samarali qo'llash qiyinlashadi. Ijtimoiy hamda psixologik jihatlar ham muhimdir: onlayn ta'limda o'zaro muloqot cheklanib, motivatsiya pasayishi yoki yolg'izlik hissi yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli, pedagoglar faqat texnologiyani joriy qilmasdan, shu bilan birga o'quvchi motivatsiyasini oshirish, guruh ichidagi hamkorlik va kommunikasiyani qo'llab-quvvatlash metodlarini ham ishlab chiqishi kerak. Muammolarni yengish uchun bir nechta strategiya mavjud: infratuzilmani rivojlantirish, arzon va ishonchli internetga kirish imkoniyatlarini kengaytirish, maktab va oliy ta'lim muassasalarida texnik jihozlarni yangilash. Shuningdek, o'qituvchilar uchun doimiy malaka oshirish kurslari va raqamli kompetensiyalarni oshirish bo'yicha treninglar tashkil etish lozim.

XULOSA

AKT va onlayn ta'lim ta'lim tizimini modernizatsiya qilish uchun kuchli vositalardir. Ular o'qitish va o'rganish jarayonlarini individualizatsiyalash, resurslarga universal kirish, hamda pedagogik innovatsiyalarni joriy etish imkonini beradi. Biroq, texnik va ijtimoiy to'siqlarni yengish, sifatli raqamli kontent va baholash tizimlarini ishlab chiqish, shuningdek, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish muhim shart hisoblanadi. Mazkur muammolar yechimi ta'limning samaradorligini oshirish va teng imkoniyatlarni ta'minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Misri, M. E. (2025, April). Stock Market Price Prediction using Ebola Optimization Search Algorithm with Bi-Directional Gated Recurrent Unit. In 2025 4th International Conference on Distributed Computing and Electrical Circuits and Electronics (ICDCECE) (pp. 1-6). IEEE.
2. Norkulov, D. T., Narkulov, S. D., & Iskandarov Sh, A. (2022). Alimova SG, Pardayev AA Umarova FS, Khudoykulov AB THE ROLE OF PHILOSOPHICAL THINKING AND PHILOSOPHICAL KNOWLEDGE IN UNDERSTANDING NATIONAL IDENTITY. ASEAN Journal on Science & Technology for Development, 39(4), 605-613.
3. Misri, M. E. (2024, December). Binary Water Wheel Plant Algorithm with Soft Gated Recurrent Unit for Software Defect Prediction. In 2024 4th International Conference on Mobile Networks and Wireless Communications (ICMNWC) (pp. 1-5). IEEE.

4. Ниёзова, Н. Ш. (2022). Сущность и значения книга Абу Райхан Беруний «Минерология» («Китаб ал-джамахир фи ма ‘рифат алджавахир») (Doctoral dissertation, Abu Rayhon Beruniy ilmiy-madaniy merosining ahamiyati va uning fan taraqqiyotidagi o ‘rni).
5. Misri, M. E. (2024, December). Binary Water Wheel Plant Algorithm with Soft Gated Recurrent Unit for Software Defect Prediction. In 2024 4th International Conference on Mobile Networks and Wireless Communications (ICMNWC) (pp. 1-5). IEEE.
6. Ниёзова, Н. (2022). Teletibbiyotni rivojlantirish–inson salomatligini saqlashda yangi bosqich. Materials of International student’s conference: Digitalization is the future of medicine.
7. Бўриев, О., Искандаров, Ш., & Хўжаёров, А. (2022). Абу Райхон Берунийнинг “Хиндистон” асари ноёб этнографик манба сифатида. Academic research in educational sciences, (3), 399-411.
8. Ниёзова, Н. Ш. (2022). ИНСОН ҚАДР–ҚИММАТИ ВА ҲУҚУҚИНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ–ФАРОВОНЛИК ГАРОВИ. Academic research in educational sciences,, 222-223.
9. Абилов, Ў. М. (2024). Социальные и гносеологические основы оптимизма-пессимизма (Doctoral dissertation, Filologiya, falsafa, madaniyat va san’at: umumiy muammolar va yechimlar).
10. Kholikova, R. E., Narkulov, D. T., Abilov, U. M., Khudoykulov, A. B., Karimov, N. R., Iskandarov, S. A., ... & Niyozova, N. S. (2023). Impact of Renaissances in The History of Uzbekistan And Causative Factors of The Third Renaissance. Journal of Law and Sustainable Development, 11(12), e2518-e2518.
11. Abilov, U. M., & Shakasimovich, M. B. (2022). Spirituality is a Light from the Mirror of the Soul. American Journal of Social and Humanitarian Research, 3(6), 104-109.
12. Абилов, У. М. (2022). Садоқатли дўст тимсолига молик ҳаёт фалсафасига амал қилган инсон (Doctoral dissertation, Орзуларга ҳамоҳанг ҳаёт. Профессор ДТ Норкуловнинг 70 йиллигига бағишланган илмий анжуман материаллари).
13. Абилов, У. (2022, May). ДАВЛАТ ТИЛИГА ЭЪТИБОР-МИЛЛИЙ ЎЗЛИКНИ АНГЛАШ ВА УНИ НАМОЁН ҚИЛИШ АСОСИДИР. МАМЛАКАТИМИЗДА УЧИНЧИ РЕНЕССАНС ҲОЯСИНИ КЕНГ ТАРҒИБ ҚИЛИШДА ИЖТИМОИЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ ВА ЎРНИ МАВЗУСИДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ.
14. Абилов, У. (2022, May). ДАВЛАТ ТИЛИ ҲАҚИДА МУЛОҲАЗАЛАР. МАМЛАКАТИМИЗДА УЧИНЧИ РЕНЕССАНС ҲОЯСИНИ КЕНГ ТАРҒИБ ҚИЛИШДА ИЖТИМОИЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ ВА ЎРНИ МАВЗУСИДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ.
15. Абилов, У. (2022). Миллий-маданий меъросимиз бўлган давлат тили ҳақида мулоҳазалар (Doctoral dissertation).
16. Абилов, У. (2022). Учинчи ренессанс давлат тилига эътибордан бошланади (Doctoral dissertation).

17. Ниёзова, Н. Ш. (2014). Здоровый образ жизни и гигиеническая культура. *The Way of Science*, 50.
18. Iskandarov, S. (2020). O 'zbekiston arablarining til xususiyatlari va etnolingvistik o'zgarishlar. *Uzbekistan: Language and Culture*, 2(2).
19. Misri, M. E. The Impact Of Devops Practices On Software Development Lifecycle.
20. Искандаров, Ш. А. (2017). ОБ ЭТНИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ АРАБОВ УЗБЕКИСТАНА И СВЯЗАННЫХ С НЕ ЭТНОТОПОНИМАХ. *Вестник антропологии*, (4), 38-46.
21. Агабабян, И. Р., Тошназарова, Н. Ш., Тошназаров, Ш. М., & Журакулов, Ф. Н. (2020). Рациональная гипотензивная терапия в профилактике хронической сердечной недостаточности у больных гипертонической болезнью. *Вестник науки и образования*, (24-3 (102)), 63-67.