Raqamli ta’lim muhitida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining o‘rni va ahamiyati

Mukimov Bayramali Raximovich – dotsent, p.f.f.d. (PhD)
Xoldorova Marjona – talaba
Qarshi davlat texnika universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy pedagogik texnologiyalarning ta’lim tizimidagi o‘rni, ularning o‘quv jarayoniga ta’siri hamda ta’lim samaradorligini oshirishdagi ahamiyati ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Shuningdek, interfaol metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion yondashuvlarning afzalliklari yoritilib, ularni amaliyotga joriy etish masalalari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: pedagogik texnologiya, innovatsion ta’lim, interfaol metod, kompetensiya, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, ta’lim sifati, pedagogik yondashuv.

Роль и значение информационно-коммуникационных технологий в цифровой образовательной среде

Аннотация: В данной стате научно-теоретически анализируются рол современных педагогических технологий в системе образования, их влияние на учебный процесс и значение в повышении эффективности обучения. Также освещаются преимущества интерактивных методов, информационно-коммуникационных технологий и инновационных подходов, рассматриваются вопросы их внедрения в практику.

Ключевые слова: педагогическая технология, инновационное образование, интерактивный метод, компетенция, информационно-коммуникационные технологии, качество образования, педагогический подход.

The role and importance of information and communication technologies in the digital learning environment

Abstract: This article provides a scientific and theoretical analysis of the role of modern pedagogical technologies in the education system, their impact on the learning process, and their significance in improving educational effectiveness. It also highlights the advantages of interactive methods, information and communication technologies, and innovative approaches, while exploring the issues of their practical implementation.

Keywords: pedagogical technology, innovative education, interactive method, competence, information and communication technologies, quality of education, pedagogical approach.

Bugungi kunda hayotimizning har bir sohasini raqamli texnologiyalarsiz tasavvur qilish juda qiyin. Bu shiddatli o‘zgarishlar, tabiiyki, ta’lim tizimini ham tubdan yangilamoqda. Endilikda parta va doska ortidagi an’anaviy darslar o‘rnini raqamli o‘quv muhiti egallab bormoqda. Bu jarayonlar jamiyat taraqqiyotining harakatlantiruvchi kuchi bo‘lgan ta’lim tizimini ham chetlab o‘tmadi. Bugungi kunda an’anaviy ta’lim modellari o‘rnini raqamli ta’lim muhiti (Digital Learning Environment) egallamoqda.

Yurtimizda ham ta’lim sifatini jahon andozalariga yetkazish va o‘quv maskanlarini raqamlashtirish bo‘yicha juda katta islohotlar olib borilyapti. Zero, dars jarayonlariga zamonaviy axborot texnologiyalarini kirib kelishi shunchaki kompyuter sotib olish degani emas. Bu – o‘qitish uslublarini butunlay yangilash demakdir. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev ta’kidlaganidek, “Biz strategik rivojlanishning eng muhim sharti sifatida raqamli texnologiyalarni keng joriy etishni maqsad

qilganmiz”. Raqamli ta’lim muhitini yaratish nafaqat texnik jihozlash, balki ta’limning mazmuni, shakli, metodlari va pedagogik texnologiyalarini tubdan yangilashni taqozo etadi.

Ushbu maqolaning dolzarbligi shundaki, zamonaviy ta’lim makonida axborot-kommunikatsiya vositalarini to‘g‘ri qo‘llash darslarning moslanuvchanligi, har bir tinglovchiga individual yondashuv hamda axborotlarning ochiqligini kafolatlaydi. Ishning bosh maqsadi – elektron muhitda AKTdan foydalanishning ilmiy-nazariy poydevorini o‘rganish, uning ijobiy jihatlarini tizimlashtirish va amaliyotga tatbiq etish yuzasidan samarali metodik tavsiyalar majmuasini shakllantirishdir.

Raqamli texnologiyalarning o‘quv tizimiga ko‘rsatadigan ta’siri ham mahalliy, ham xalqaro miqyosdagi ilmiy doiralarda faol tahlil qilinmoqda. Xususan, G‘arb tadqiqotchilaridan D.Simens o‘zining “Konnektivizm: raqamli asr uchun ta’lim nazariyasi” nomli fundamental konsepsiyasida muhim g‘oyani ilgari suradi: bugungi kunda bilim faqatgina inson ongida cheklanib qolmay, balki global tarmoqlar va ma’lumotlar omborida ham jamlanadi, AKT esa talabaga ushbu manbalarga integratsiyalashish yo‘lini ochadi.

Boshqa bir taniqli olim B.Skinner tomonidan asos solingan dasturlashtirilgan o‘qitish g‘oyalari hozirgi kunda ommalashgan LMS (masofaviy boshqaruv platformalari) tizimlarining poydevoriga aylandi. K.Jonassen esa kompyuter texnologiyalariga shunchaki vosita emas, balki talabaning intellektual salohiyatini o‘stiruvchi “kognitiv qurol” (mindtools) sifatida yondashadi.

MDH davlatlari olimlaridan E.S.Polat va I.V.Robertlar masofaviy o‘qitish tizimi hamda raqamli didaktika qoidalarini fundamental ravishda ishlab chiqqanlar. O‘zbekistonlik taniqli akademiklardan R.H.Jo‘rayev, A.A.Abduqodirov, U.Sh.Begimqulov, M.M.Aripov va ularning hamkasblari o‘z ilmiy ishlarida pedagogik jarayonlarni axborotlashtirish, muallimlarning AKT savodxonligini oshirish hamda elektron darsliklar yaratishning pedagogik-psixologik mexanizmlarini chuqur tadqiq etganlar.

Shunga qaramay, Sun’iy intellekt (AI), bulutli platformalar va virtual borliq (VR) texnologiyalarining shiddatli kirib kelishi davrida raqamli ta’limning uslubiy asoslarini yanada rivojlantirish va yangilash ehtiyoji hamon dolzarb bo‘lib turibdi.

Izlanish davomida tizimli tahlil, qiyosiy-pedagogik kuzatuv, xorijiy ilg‘or yondashuvlarni umumlashtirish, shuningdek, kontent-tahlil hamda pedagogik modellashtirish kabi ilmiy usullardan unumli foydalanildi.

Raqamli o‘quv muhitining natijadorligini aniqlash maqsadida an’anaviy dars berish uslubi va AKT bilan boyitilgan ta’lim jarayonlari o‘zaro solishtirib chiqildi. Tadqiqotning metodologik asosi sifatida shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim (Student-centered learning) tamoyili hamda o‘qitishni individuallashtirish prinsiplari qo‘llanildi.

1. Elektron ta’lim makonining mohiyati va tarkibiy tuzilishi

Elektron ta’lim makoni – bu pedagogik jarayon qatnashchilari (talabalar, tahsil oluvchilar hamda ma’muriy xodimlar) o‘rtasidagi axborot almashinuvini, metodik materiallar uzatilishini va monitoring tizimini zamonaviy texnologiyalar vositasida birlashtiruvchi yaxlit muhitdir.

Ushbu tizimning arxitekturaviy asosi to‘rtta asosiy blokdan tashkil topadi:

- **Maddiylik va texnika bloki:** Kompyuter texnikasi, interfaol sensorli panellar, server infratuzilmasi hamda yuqori tezlikdagi tarmoq aloqalari.
- **Dasturiy-uslubiy blok:** Masofaviy ta’lim tizimlari (Moodle, Canvas, Google Classroom), ma'rifiy veb-resurslar, raqamlashtirilgan kutubxonalar va virtual tadqiqot laboratoriyalari.
- **Axborot-kontent bloki:** Multimediali o‘quv qo‘llanmalari, videodarslar, interfaol test modullari, vizual infografikalar hamda kompyuter simulyatorlari.
- **Inson omili (subyektlar):** Yuqori darajadagi kompyuter savodxonligiga va raqamli ko‘nikmalarga ega bo‘lgan pedagoglar hamda talabalar jamoasi.

2. Zamonaviy texnologiyalarning o‘quv samaradorligini oshirishdagi o‘rni

Klassik ta’lim tizimidagi o‘qituvchining mutloq bilim manbai sifatidagi o‘rni bugun o‘zgarib, u ko‘proq yo‘naltiruvchi, maslahat beruvchi (fasilitator) va jarayonni muvofiqlashtiruvchi ekspert vazifasini bajarmoqda. Axborot texnologiyalari dars davomida quyidagi muhim vazifalarni hal etadi:

- **Vizualizatsiya (Ko‘rgazmali namoyish):** Tabiiy fanlardagi mavhum va bevosita kuzatish qiyin bo‘lgan (fizik qonuniyatlar, mikromodellar) tushunchalarni vizualizatsiya qilish, tahsil oluvchilarning fazoviy tafakkurini hamda kognitiv faolligini oshiradi. Natijada materialni o‘zlashtirish sifati an’anaviy metodikaga nisbatan 70 foizgacha yuqorilashi pedagogik tajribalarda kuzatilmoqda.
- **Interfaol muloqot:** Tinglovchi darsda passiv holatdan faol ijrochi darajasiga ko‘tariladi. Interfaol topshiriqlarni bajarishda tizim xatolarni lahzalarda aniqlab, talabaga tezkor qayta aloqani taqdim etadi.
- **Individual yondashuv va differensiyalash:** Har bir tahsil oluvchi o‘zining individual intellektual imkoniyatlari va ma'lumotni qabul qilish tezligiga mos ravishda harakatlanadi. Shunga ko‘ra, iqtidorlilarga murakkab, sustroq o‘zlashtirayotganlarga esa sodda rejadagi vazifalar beriladi.
- **Eshonuvchanlik va erkinlik (Mobil darslar):** Bilim olish jarayoni muayyan joy yoki vaqtga bog‘lanib qolmaydi. Bunda “istalgan joyda va har doim” ishlash tamoyili ustuvorlik qiladi.

3. Innovatsion yondashuvlar va axborot texnologiyalari sintezi

Faqatgina texnik jihozlarning mavjudligi ta'lim sifatini kafolatlamaydi; ularni ilg‘or pedagogik metodikalar bilan uyg‘unlashtirish talab etiladi. Bugungi kunda eng samarali hisoblangan pedagogik kombinatsiyalar quyidagilardan iborat:

- **“Ag‘darilgan sinf” (Flipped Classroom) konsepsiyasi:** Ushbu uslubda nazariy qism va yangi mavzu talabalar tomonidan uyda video-ma’ruzalar yordamida mustaqil o‘rganiladi. Auditoriyadagi jonli muloqot vaqtida esa faqat amaliy mashqlar, munozaralar va keyslar tahlil qilinadi.
- **Geymifikatsiya (O‘yinli ta’lim):** Darsga o‘yin qoidalarini (Reytinglar, maxsus nishonlar, ballar to‘plash tizimi) tatbiq etish orqali talabalarning fanga bo‘lgan qiziqishi ortadi. ClassDojo, Quizizz yoki Kahoot dasturlari bunga yaqqol misoldir.
- **Loyiha yordamida o‘qitish:** Talabalar guruhlarga birikkan holda real muammolarga yechim izlaydilar. Jamoaviy hamkorlikni ta'minlash uchun esa Google Docs hamda Trello kabi bulutli platformalardan foydalanadilar.

4. Raqamli muhitga o‘tishdagi mavjud muammolar va to‘siqlar

Tizimni raqamlashtirish jarayoni ma’lum bir qiyinchiliklar va tizimli muammolardan xoli emas. Ularni hal qilmay turib, kutilgan natijaga erishish qiyin:

1. **Raqamli tabaqalanish (Digital Divide):** Ayrim ta’lim muassasalarida yuqori tezlikdagi internet tarmoqlari va zamonaviy kompyuter texnikasining yetishmovchiligi muammosi hamon saqlanib qolmoqda.
2. **Kadrlar malakasi yetishmasligi:** Tajribali va katta yoshdagi pedagoglarning an’anaviy dars berish uslublaridan voz kechishi hamda yangi dasturiy ta’minotlarni o‘rganishida psixologik qarshiliklar kuzatiladi.
3. **Kiberxavfsizlik va gadjetlarga bog‘lanib qolish:** Talabalarning dars paytida e’tiborini yo‘qotishi, tarmoq xavfsizligi qoidalarini bilmasligi va uzoq vaqt ekran qarshisida o‘tirish oqibatida yuzaga keladigan salomatlik muammolari.

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, raqamli ta’lim muhiti an’anaviy ta’limni butunlay siqib chiqara olmaydi va chiqarishi ham kerak emas. Eng maqbul yo‘l – **aralash ta’lim (Blended Learning)** modelidir. Bunda an’anaviy ta’limning jonli muloqoti, pedagogik ta’siri hamda raqamli texnologiyalarning moslanuvchanligi va boy imkoniyatlari uyg‘unlashtiriladi.

AKTni ta’limga joriy etishda faqatgina “texnologiya uchun texnologiya” tamoyilidan qochish kerak. Ya’ni, darsda oddiy proektorni yoqib qo‘yish hali innovatsiya hisoblanmaydi. Texnologiya talabaning tanqidiy fikrlashi (Critical thinking), kreativligi (Creativity), kollaboratsiyasi (Collaboration) va kommunikatsiyasini (Communication) (4K kompetensiyasi) rivojlantirishga xizmat qilishi shart.

Raqamli ta’lim muhitida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish – bu

shunchaki davr talabi emas, balki ta’lim sifatini oshirish, raqobatbardosh va kompyuter savodxonligiga ega kadrlarni tayyorlashning strategik zaruratidir. AKT ta’lim tizimini ochiq, moslanuvchan va o‘quvchiga yo‘naltirilgan tizimga aylantiradi.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, raqamli ta’lim muhitini yanada takomillashtirish bo‘yicha quyidagi **tavsiyalar** ilgari suriladi:

1. Moddiy-texnik bazani yaxshilash

Yurtimizning barcha chekka hududlaridagi maktablar, kollejlar va universitetlarni to‘xtovsiz ishlaydigan, tezkor internet hamda eng yangi kompyuter jihozlari bilan to‘liq ta’minlash.

2. O‘qituvchilarning bilim va ko‘nikmalarini oshirish

Pedagoglarga faqatgina kompyuter yoqib-o‘chirishni emas, balki dars davomida Sun’iy intellekt (AI) dasturlari va VR (virtual borliq) ko‘zoynaklaridan unumli foydalanishni o‘rgatadigan maxsus o‘quv kurslarini yo‘lga qo‘yish.

3. Mahalliy ta’lim tizimlarini rivojlantirish

Yurtimizda amalda bo‘lgan “Hemis”, “Kundalik.com” kabi ta’lim saytlarining ichini qiziqarli o‘yinlar, virtual tajriba xonalari va yangi darsliklar bilan muntazam ravishda to‘ldirib, yangilab borish.

4. To‘g‘ri raqamli ko‘nikmalarni o‘rgatish

Yoshlarga internetdan xavfsiz foydalanish qoidalarini (kiber-gigiyena), birovning mehnatini o‘g‘irlamaslikni (plagiatga yo‘l qo‘ymaslik) va kompyuter qarshisida vaqtni to‘g‘ri taqsimlashni o‘rgatish.

Xulosa qilib aytganda, biz o‘z pedagogik faoliyatimiz davomida universitetimizda AKT vositalarini qo‘llaganimizda, talabalarning darsga bo‘lgan qiziqishi ortib borganini kuzatdik. AKT ta’lim tizimiga oqilona integratsiya qilinsa, u yosh avlodning intellektual salohiyatini yuzaga chiqarishda va O‘zbekistonning Uchinchi Renessans poydevorini yaratishda eng quvvatli qurol bo‘lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi "Raqamli O‘zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi PF-6079-son Farmoni.
2. Abduqodirov A.A., Pardaev A.H. Masofaviy ta’lim uslubiyoti. – Toshkent: Fan, 2019. – 180 b.
3. Polat E.S. Novie pedagogicheskie i informatsionnie texnologii v sisteme obrazovaniya. – Moskva: Akademiya, 2020.
4. Jonassen D.H. Computers as Mindtools for Engaging Critical Thinking. – Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2022.
5. Nosirova Z., To‘xtayeva G. Axborot texnologiyalari va ta’limda innovatsiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2022.
6. Turdialiyeva N. Ta’lim jarayonida axborot texnologiyalarning o‘rni. – Research Focus International Scientific Journal, Volume 4, Issue 8, Uzbekistan, 2025.
7. Mirjalolova L.R., Kamolova R.T., Haydarova N.V., Abdug‘anieva Sh.B. Zamonaviy ta’limda raqamli texnologiyalar va innovatsion metodlarning integratsiyasi: pedagogik yondashuvlar va amaliy tajribalar. – Eurasian journal of academic research. Volume 4, Issue 4, 2025.