PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI
ISSN: 3060-4923 Impact Factor –7,212

TA'LIM JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI

Usanova Muyassaroy Otabek qizi
Ko'kdala tumani 5–maktabi
Boshlang'ich sinf o'qituvchisi

doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.23030482

KIRISH: Hozirgi kunda ta'lim oluvchilar axborotni faqat darslik yoki o'qituvchi orqali emas, balki elektron kutubxonalar, ta'lim platformalari, videodarslar, mobil ilovalar, interaktiv dasturlar va boshqa raqamli manbalar orqali ham qabul qilmoqda. Shu sababli o'qituvchining vazifasi ham o'zgarib, u faqat bilim beruvchi emas, balki ta'lim oluvchining axborot bilan ishlashini tashkil etuvchi, raqamli resurslarni tanlovchi, o'quv faoliyatini boshqaruvchi va natijalarni tahlil qiluvchi pedagog sifatida namoyon bo'lmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ham ta'lim tizimini raqamlashtirish davlat siyosatining muhim yo'nalishlaridan biridir. "Raqamli O'zbekiston–2030" strategiyasida ta'lim sohasida raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish, elektron ta'lim resurslarini takomillashtirish, masofaviy, onlayn va virtual ta'lim texnologiyalarini rivojlantirish hamda ta'lim materiallarini raqamlashtirish bo'yicha vazifalar belgilangan. Strategiyaning amaldagi tahririda boshlang'ich bosqichdan boshlab raqamli ko'nikmalarni shakllantirish, tahliliy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish masalalariga ham e'tibor qaratilgan.

Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida esa ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish, ta'lim jarayonlarini individuallashtirish, masofaviy ta'lim xizmatlarini rivojlantirish, vebinar, onlayn, "blended learning" va "flipped classroom" texnologiyalarini amaliyotga keng tatbiq etish vazifalari belgilangan.

Mazkur jarayon ta'lim muassasalarida faqat texnik vositalarni ko'paytirish bilan cheklanib qolmasligi kerak. Chunki kompyuter, planshet, interaktiv doska yoki internetning mavjudligi o'z-o'zidan yuqori sifatli ta'limni ta'minlamaydi. Raqamli vositalardan foydalanishning samaradorligi, avvalo, ularning pedagogik maqsadga muvofiq tanlanishi, ta'lim mazmuniga moslashtirilishi, o'qitish metodlari bilan uyg'unlashtirilishi va o'quvchining faol bilish faoliyatini ta'minlashi bilan belgilanadi.

Shu jihatdan "ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlari" masalasi dolzarb ilmiy-pedagogik muammolardan biri hisoblanadi.

Maqolaning maqsadi ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishning pedagogik shart-sharoitlarini nazariy jihatdan asoslash, ularning ta'lim sifati va o'quvchilarning bilish faoliyatiga ta'sirini tahlil qilish hamda ta'lim amaliyotida qo'llash mumkin bo'lgan pedagogik yondashuvlarni aniqlashdan iborat.

Tadqiqot obyekti sifatida ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish jarayoni belgilandi.

Tadqiqot predmeti esa raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etishning pedagogik, metodik, tashkiliy va psixologik shart-sharoitlaridan iborat.

Tadqiqotning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

raqamli texnologiyalar tushunchasining pedagogik mazmunini aniqlash;
raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi imkoniyatlarini tahlil qilish;
o'qituvchining raqamli kompetensiyasiga qo'yiladigan talablarni aniqlash;
raqamli ta'lim muhitining tarkibiy qismlarini belgilash;
raqamli texnologiyalarni pedagogik metodlar bilan integratsiyalash yo'llarini ko'rsatish;

raqamli vositalardan foydalanishning psixologik-pedagogik jihatlarini yoritish;
ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish shartlarini tizimlashtirish.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish masalasi zamonaviy pedagogika fanining muhim tadqiqot yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Mazkur masalaning nazariy va amaliy jihatlari O‘zbekistonda qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar, pedagogik va metodik adabiyotlar hamda so‘nggi yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda o‘z aksini topgan.

O‘zbekiston Respublikasida ta’lim tizimini raqamlashtirishning huquqiy va strategik asoslari, avvalo, davlat tomonidan qabul qilingan konseptual hujjatlarda belgilangan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son Farmoni bilan tasdiqlangan **“O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi”**da oliy ta’lim jarayonlariga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, masofaviy ta’lim imkoniyatlarini kengaytirish, ta’lim jarayonlarini individuallashtirish va zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishni takomillashtirish vazifalari belgilangan [1]. Mazkur hujjat raqamli texnologiyalarni oliy ta’limni rivojlantirishning muhim omillaridan biri sifatida qarash uchun metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni bilan tasdiqlangan “Raqamli O‘zbekiston–2030” strategiyasi esa mamlakatda raqamli transformatsiyani amalga oshirishning keng qamrovli yo‘nalishlarini belgilab berdi [2]. Strategiyada aholining raqamli ko‘nikmalarini rivojlantirish, ta’lim sohasida raqamli texnologiyalardan foydalanishni kengaytirish, elektron ta’lim resurslarini takomillashtirish va zamonaviy axborot texnologiyalarini ta’lim jarayonlariga joriy etish masalalariga e’tibor qaratilgan. Mazkur hujjat ta’limni raqamlashtirishni alohida texnik jarayon emas, balki jamiyatning raqamli transformatsiyasining tarkibiy qismi sifatida ko‘rish imkonini beradi.

Ta’lim tizimining alohida bosqichlarida raqamlashtirish jarayonlarini takomillashtirishga qaratilgan hujjatlar ham mavjud. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 18-dekabrdagi 848-son qarorida maktabgacha ta’lim tizimini raqamlashtirish, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish va ta’lim jarayoniga ilg‘or texnologiyalarni joriy etish masalalariga e’tibor qaratilgan [3]. Ushbu hujjat ta’limni raqamlashtirish uzluksiz jarayon ekanini va u ta’limning dastlabki bosqichlaridanoq izchil amalga oshirilishi zarurligini ko‘rsatadi.

Ta’limda axborot texnologiyalaridan foydalanishning nazariy va amaliy asoslari S. Tursunovning **“Ta’limda axborot texnologiyalari”** asarida keng yoritilgan [4]. Mazkur manbada axborot texnologiyalarining ta’lim jarayonidagi imkoniyatlari, ulardan foydalanish yo‘llari hamda o‘quv jarayonini texnologik jihatdan tashkil etish masalalariga e’tibor qaratiladi. Ushbu yondashuvdan kelib chiqib, raqamli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi faqat texnik vositalarning mavjudligiga emas, balki ularni ta’lim maqsadlari bilan bog‘lashga ham bevosita aloqador ekanligini ta’kidlash mumkin.

O‘. To‘lipovning “Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat” nomli asarida ta’lim jarayonini pedagogik jihatdan loyihalashtirish, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish, o‘qituvchi faoliyatini takomillashtirish va ta’lim oluvchining faolligini oshirish masalalari yoritilgan [5]. Ushbu ilmiy-metodik qarashlar raqamli texnologiyalarni pedagogik jarayonga integratsiya qilish uchun muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi. Chunki raqamli vositaning o‘zi ta’lim texnologiyasini tashkil etmaydi; u aniq pedagogik maqsad, metod va kutilayotgan natija bilan uyg‘unlashtirilgandagina samarali ta’lim vositasiga aylanadi.

U. Yo‘ldoshevning “Ta’limda axborot texnologiyalari” nomli o‘quv qo‘llanmasida ham ta’lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanishning mazmuni, imkoniyatlari va amaliy jihatlariga

e’tibor qaratilgan [6]. Mazkur manba ta’lim jarayonini axborotlashtirishda texnologik vositalardan foydalanish bilan birga, ularning o‘quv faoliyatini tashkil etishdagi o‘rnini ham anglash zarurligini ko‘rsatadi. Bu esa raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlarini aniqlashda muhim nazariy asos hisoblanadi.

O‘. Asqarovaning “Umumiy pedagogika va psixologiya” asarida ta’lim va tarbiya jarayonining pedagogik hamda psixologik asoslari, o‘quvchi shaxsining rivojlanishi, ta’lim jarayonining qonuniyatlari va pedagogik faoliyatning xususiyatlari yoritilgan [7]. Mazkur yondashuv raqamli texnologiyalardan foydalanishda o‘quvchilarning yosh, individual va psixologik xususiyatlarini hisobga olish zarurligini asoslash imkonini beradi. Chunki bir xil raqamli vosita turli yoshdagi yoki turli tayyorgarlik darajasidagi ta’lim oluvchilarga bir xil pedagogik ta’sir ko‘rsatmasligi mumkin.

S. Tursunov va hammualliflarning “Ta’lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalari resurslaridan foydalanish istiqbollari” nomli ilmiy-amaliy materiallarida ta’lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalari resurslaridan foydalanishning istiqbolli yo‘nalishlari muhokama qilingan [8]. Ushbu manba raqamli resurslarning ta’lim jarayonidagi imkoniyatlarini kengaytirish, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish va ta’lim samaradorligini oshirish masalalarini ko‘rib chiqishi bilan mazkur tadqiqot mavzusiga bevosita aloqador hisoblanadi.

So‘nggi yillarda raqamli pedagogika tushunchasining mazmuni va metodologik asoslarini o‘rganishga qaratilgan tadqiqotlar ham ko‘paymoqda. Xususan, N. O‘rinovaning “Ta’lim tizimida raqamli pedagogikaning metodologik asoslari” nomli ishida raqamli pedagogikaning ta’lim tizimidagi metodologik o‘rni va uning zamonaviy ta’lim jarayonidagi ahamiyatiga e’tibor qaratilgan [9]. Ushbu yondashuv raqamli texnologiyalarni pedagogik jarayonning maqsad, mazmun, metod va natijalari bilan uzviy bog‘liq holda ko‘rib chiqish zarurligini ko‘rsatadi.

Sh. Berdikulovaning “Raqamli didaktika sharoitida oliy ta’limni raqamlashtirishning nazariy asoslari va pedagogik xususiyatlari” nomli tadqiqotida oliy ta’limni raqamlashtirishning didaktik va pedagogik jihatlari tahlil qilingan [10]. Ushbu ish raqamli didaktika sharoitida ta’lim mazmunini tashkil etish, raqamli vositalardan foydalanish va oliy ta’lim jarayonining pedagogik xususiyatlarini hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi. Mazkur qarashlar tadqiqotimizda raqamli texnologiyalarni ta’lim metodlari bilan integratsiyalash masalasini yoritishda muhim asos bo‘lib xizmat qiladi.

M. Jalilovaning “Raqamli pedagogika konsepsiyasi: xalqaro tajriba va milliy ta’lim tizimiga integratsiya” nomli ishida raqamli pedagogika konsepsiyasining mazmuni, xalqaro tajriba va uni milliy ta’lim tizimiga moslashtirish masalalari yoritilgan [11]. Mazkur tadqiqot raqamli texnologiyalarni ta’limga joriy etishda ilg‘or tajribalarni bevosita ko‘chirish emas, balki milliy ta’lim tizimining ehtiyojlari, pedagogik sharoitlari va mavjud imkoniyatlari bilan uyg‘unlashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

“Raqamli pedagogika: holati va rivojlanish istiqbollari” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallarida raqamli pedagogikaning zamonaviy holati, ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari va rivojlanish istiqbollari bilan bog‘liq masalalar muhokama qilingan [12]. Mazkur materiallar raqamli pedagogikani rivojlantirish, elektron ta’lim resurslaridan foydalanish, pedagoglarning raqamli kompetensiyasini oshirish va zamonaviy ta’lim texnologiyalarini joriy etishning dolzarb yo‘nalishlarini aniqlashga yordam beradi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotning metodologik asosini tizimli, kompetensiyaviy, shaxsga yo‘naltirilgan, faoliyatga asoslangan va texnologik yondashuvlar tashkil etadi.

Tizimli yondashuv asosida raqamli texnologiyalar ta’lim jarayonining alohida vositasi sifatida emas, balki ta’lim maqsadi, mazmuni, metodlari, vositalari, o‘qituvchi va o‘quvchi faoliyati hamda baholash tizimi bilan uzviy bog‘langan pedagogik tizim sifatida o‘rganildi.

Kompetensiyaviy yondashuv asosida o‘quvchining faqat raqamli qurilmadan foydalanish qobiliyati emas, balki axborotni izlash, saralash, tahlil qilish, baholash va undan samarali foydalanish kompetensiyalari ham nazarda tutildi. Raqamli kompetensiya o‘quvchining mustaqil ta’lim olish, axborot xavfsizligini ta’minlash va raqamli muhitda muloqot qilish qobiliyatlari bilan ham bog‘landi.

Shaxsga yo‘naltirilgan yondashuv raqamli texnologiyalar yordamida o‘quvchilarning individual ehtiyojlari, qiziqishlari, bilim darajasi va ta’lim olish sur’atini hisobga olish imkoniyatlarini o‘rganishga xizmat qildi.

Faoliyatli yondashuv esa o‘quvchini raqamli ta’lim jarayonining faol subyekti sifatida qarashni nazarda tutadi. Bunda o‘quvchi tayyor ma’lumotni qabul qiluvchi emas, balki axborotni izlovchi, tahlil qiluvchi, qayta ishlovchi va amaliy faoliyatda qo‘llovchi sifatida namoyon bo‘ladi.

Tadqiqotda nazariy tahlil, ilmiy-pedagogik adabiyotlarni o‘rganish, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, tizimlashtirish, pedagogik kuzatish va modellashtirish metodlaridan foydalanildi.

Raqamli texnologiyalarning pedagogik imkoniyatlarini aniqlashda ularning quyidagi mezonlari asos qilib olindi:

1. ta’lim maqsadiga muvofiqligi;
2. o‘quvchi faolligini oshirish imkoniyati;
3. individual yondashuvni ta’minlashi;
4. qayta aloqa imkoniyati;
5. ta’lim mazmunini tushunarli yetkazishi;
6. mustaqil ta’limni qo‘llab-quvvatlashi;
7. baholash jarayonini takomillashtirishi;
8. xavfsiz va mas’uliyatli foydalanish imkoniyati.

Shuningdek, raqamli texnologiyalarni baholashda “texnologiya – metod – maqsad – natija” o‘zaro bog‘liqligi asosiy metodologik mezon sifatida qaraldi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

1. Raqamli texnologiyalarning ta’lim jarayonidagi pedagogik imkoniyatlari

Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalar ta’lim jarayonining barcha asosiy komponentlariga ta’sir ko‘rsatishi mumkinligini ko‘rsatadi. Ular ta’lim mazmunini yetkazish, o‘quv faoliyatini tashkil etish, o‘quvchilar bilan muloqot qilish, bilimlarni nazorat qilish va natijalarni baholash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Raqamli texnologiyalarning muhim imkoniyatlaridan biri ta’lim mazmunini turli shakllarda taqdim etishdir. Oddiy matnli ma’lumot bilan bir qatorda video, audio, animatsiya, infografika, interaktiv topshiriq va virtual modellar qo‘llanishi mumkin.

Bu esa turli ta’lim uslublariga ega o‘quvchilar uchun qulay sharoit yaratadi. Masalan, mavzuni matn orqali yaxshi o‘zlashtiradigan o‘quvchi elektron matndan, vizual qabul qiluvchi o‘quvchi infografika yoki videodan, amaliy faoliyat orqali yaxshiroq o‘zlashtiradigan o‘quvchi esa interaktiv topshiriqlardan foydalanishi mumkin.

Raqamli texnologiyalarning yana bir muhim imkoniyati – o‘quvchining mustaqil faoliyatini kuchaytirishdir. O‘quvchi o‘ziga kerakli materialni mustaqil izlab topishi, qo‘shimcha manbalarni o‘rganishi, topshiriqni elektron shaklda bajarishi va natijasini o‘qituvchiga taqdim etishi mumkin.

Bunday imkoniyatlar o‘quvchining mas’uliyatini oshirish bilan birga, o‘z-o‘zini nazorat qilish va o‘z faoliyatini rejalashtirish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

2. Raqamli ta’lim muhitini shakllantirish

Raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish uchun, avvalo, ta’lim muassasasida yaxlit raqamli ta’lim muhiti shakllantirilishi zarur.

Raqamli ta’lim muhiti quyidagi tarkibiy qismlardan tashkil topadi:

Texnik muhit – kompyuterlar, planshetlar, interaktiv doskalar, proyektorlar, internet tarmog‘i va boshqa qurilmalar.

Dasturiy muhit – elektron ta’lim platformalari, LMS tizimlari, elektron jurnal, test dasturlari, videokonferensiya xizmatlari va boshqa dasturlar.

Axborot muhiti – elektron darsliklar, ma’lumotlar bazasi, elektron kutubxonalar, videodarslar va boshqa raqamli resurslar.

Pedagogik-metodik muhit – raqamli vositalardan foydalanish metodikasi, o‘qituvchi uchun ko‘rsatmalar va o‘quv topshiriqlari.

Kommunikativ muhit – o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi elektron aloqa, guruhiy muloqot va fikr almashish imkoniyatlari.

Shunday qilib, raqamli ta’lim muhiti faqat kompyuter va internetdan iborat emas. Uning samaradorligi texnik, axborot, pedagogik va kommunikativ komponentlarning o‘zaro uyg‘unligiga bog‘liq.

3. O‘qituvchining raqamli kompetensiyasi

Ta’limni raqamlashtirishning eng muhim shartlaridan biri pedagogning raqamli kompetensiyasini rivojlantirishdir.

O‘qituvchining raqamli kompetensiyasi quyidagi tarkibiy qismlardan iborat bo‘lishi mumkin:

Axborot kompetensiyasi – kerakli ma’lumotni izlash, saralash, tekshirish va undan foydalanish.

Texnik kompetensiya – raqamli qurilma va dasturlardan foydalanish.

Metodik kompetensiya – raqamli texnologiyani dars maqsadi va metodlariga moslashtirish.

Kommunikativ kompetensiya – raqamli muhitda o‘quvchilar bilan samarali muloqot qilish.

Axborot xavfsizligi kompetensiyasi – shaxsiy ma’lumotlar va raqamli resurslardan xavfsiz foydalanish.

Ijodiy kompetensiya – yangi elektron ta’lim materiallarini yaratish.

Demak, o‘qituvchining raqamli kompetensiyasi oddiy texnik ko‘nikmadan ancha keng tushunchadir.

4. Raqamli texnologiyalarni pedagogik metodlar bilan uyg‘unlashtirish

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, raqamli texnologiyalarning samaradorligi ularning qaysi pedagogik metod bilan birgalikda qo‘llanishiga ham bog‘liq.

Masalan, muammoli ta’limda video yoki simulyatsiya yordamida muammoli vaziyat yaratish mumkin. O‘quvchilar vaziyatni tahlil qilib, o‘z yechimlarini taklif qiladi.

Loyihaviy ta’limda esa elektron platformalardan loyiha materiallarini yig‘ish, guruh a’zolari o‘rtasida vazifalarni taqsimlash, natijalarni taqdim etish va baholash uchun foydalanish mumkin.

“Flipped classroom” texnologiyasida o‘quvchi darsdan oldin videodars yoki elektron materialni mustaqil o‘rganadi. Dars vaqtida esa asosiy e’tibor muammolarni muhokama qilish, amaliy topshiriqlar va munozaraga qaratiladi. Oliy ta’limni rivojlantirish konsepsiyasida ushbu texnologiyani joriy etish imkoniyatlari ham belgilangan.

“Blended learning” modeli esa an’anaviy va raqamli ta’lim shakllarining uyg‘unligini ta’minlaydi. Bunda o‘quvchi auditoriyada o‘qituvchi bilan bevosita ishlaydi, mustaqil faoliyatining bir qismini esa raqamli muhitda amalga oshiradi

5. Individual ta’limni tashkil etish

Raqamli texnologiyalarning muhim pedagogik imkoniyatlaridan biri ta’limni individuallashtirishdir.

An’anaviy darsda barcha o‘quvchilarga bir xil topshiriq berilishi mumkin. Raqamli ta’lim muhitida esa topshiriqlar o‘quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qarab farqlanishi mumkin.

Masalan:

boshlang‘ich darajadagi o‘quvchiga tayanch savollar;

o‘rta darajadagi o‘quvchiga amaliy topshiriq;
yuqori darajadagi o‘quvchiga muammoli yoki tadqiqot topshirig‘i
berilishi mumkin.

Bu usul o‘quvchining individual rivojlanish sur’atini hisobga olishga yordam beradi.

Raqamli texnologiyalar orqali o‘quvchining topshiriqlarni bajarish natijalari kuzatilib, unga mos tavsiyalar berish ham mumkin.

6. Raqamli texnologiyalar asosida mustaqil ta’limni rivojlantirish

Mustaqil ta’lim zamonaviy ta’lim tizimining muhim komponentidir. Raqamli texnologiyalar mustaqil ta’lim uchun keng axborot imkoniyatlarini yaratadi.

Talaba yoki o‘quvchi:
elektron kitoblarni o‘qishi;
videoma’ruzalarni ko‘rishi;
onlayn kurslardan foydalanishi;
test topshirishi;
elektron portfolio yaratishi;
mustaqil tadqiqot olib borishi;
turli elektron manbalarni qiyosiy tahlil qilishi mumkin.

Biroq mustaqil ta’limning samaradorligi uchun o‘quvchiga faqat resurs berish yetarli emas. O‘qituvchi mustaqil ishning maqsadini, bajarish tartibini, baholash mezonlarini va kutilayotgan natijani aniq belgilashi kerak.

Shu sababli raqamli mustaqil ta’lim “resurs + topshiriq + metodik ko‘rsatma + nazorat + qayta aloqa” tizimi asosida tashkil etilishi maqsadga muvofiq.

7. Raqamli texnologiyalar va o‘quv motivatsiyasi

Raqamli vositalar o‘quvchilarning ta’limga qiziqishini oshirish imkonini berishi mumkin. Ayniqsa, interaktiv topshiriqlar, multimedia materiallari, testlar va gamifikatsiya elementlari dars jarayonini faolroq tashkil etishga yordam beradi.

Ammo motivatsiyani faqat texnologiyaning qiziqarliligi bilan bog‘lash to‘g‘ri emas. O‘quv topshirig‘i mazmunan qiziqarli, hayotiy va o‘quvchining ehtiyojiga mos bo‘lishi kerak.

Masalan, boshlang‘ich sinf o‘quvchisiga mavzuni oddiy matn orqali tushuntirish o‘rniga animatsiya va interaktiv topshiriqdan foydalanish mumkin. Lekin ushbu vositalar o‘quv maqsadiga xizmat qilishi zarur.

8. Raqamli texnologiyalar yordamida baholashni takomillashtirish

Elektron baholash ta’lim jarayonida tezkor qayta aloqa olish imkonini beradi.

Elektron testlar yordamida o‘quvchi o‘z natijasini darhol ko‘rishi mumkin. O‘qituvchi esa umumiy natijalar asosida qaysi mavzular yaxshi yoki qiyin o‘zlashtirilganini aniqlashi mumkin.

Bundan tashqari, elektron portfolio, loyiha, taqdimot va amaliy topshiriqlar orqali o‘quvchining rivojlanish dinamikasini kuzatish mumkin.

Biroq raqamli baholashda faqat avtomatik testlarga tayanish maqsadga muvofiq emas. Chunki test o‘quvchining ijodiy fikrlashi, muammoli vaziyatni hal qilishi va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini to‘liq aks ettirmasligi mumkin.

Shuning uchun raqamli baholash an’anaviy pedagogik baholash bilan uyg‘unlashtirilishi kerak.

9. Raqamli texnologiyalardan foydalanishning psixologik-pedagogik shartlari

Raqamli texnologiyalarni qo‘llashda o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlarini hisobga olish muhim.

Boshlang‘ich ta’limda:
qisqa videolar;
sodda animatsiyalar;

interaktiv mashqlar;
ko‘rgazmali materiallar;
o‘yin elementlari
kengroq qo‘llanishi mumkin.

Yuqori sinflarda esa:

virtual laboratoriyalar;
elektron loyihalar;
muammoli vazifalar;
onlayn munozaralar;
tadqiqot topshiriqlari kabi vositalardan foydalanish imkoniyati kengayadi.

Oliy ta’limda esa talabalar mustaqil tadqiqot, elektron portfolio, raqamli loyiha va ilmiy axborot bazalari bilan ishlashga yo‘naltirilishi mumkin.

Shuningdek, raqamli vositalardan ortiqcha foydalanishning oldini olish, o‘quvchining diqqatini saqlash va raqamli hamda real faoliyat o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlash ham muhim pedagogik vazifadir.

10. O‘quvchilarning raqamli madaniyatini shakllantirish

Raqamli ta’limning muhim natijalaridan biri o‘quvchilarda raqamli madaniyatni shakllantirishdir.

Raqamli madaniyat quyidagilarni qamrab oladi:

internetdan xavfsiz foydalanish;
axborot manbalarini tekshirish;
yolg‘on ma’lumotlarni farqlash;
mualliflik huquqiga rioya qilish;
shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish;
elektron muloqot madaniyatiga rioya qilish;
raqamli qurilmalardan oqilona foydalanish.

O‘zbekistonning raqamli rivojlanish strategiyasida ham aholining raqamli ko‘nikmalarini rivojlantirish va ta’lim tizimida raqamli kompetensiyalarni shakllantirish masalalariga e’tibor berilgan.

Demak, maktab yoki oliy ta’lim muassasasida raqamli texnologiyadan foydalanishning o‘zi yetarli emas; undan mas’uliyatli foydalanish madaniyatini ham shakllantirish zarur.

11. Raqamli texnologiyalar va o‘qituvchi-o‘quvchi munosabatlari

Raqamli texnologiyalar o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi munosabatlarning shakliga ham ta’sir ko‘rsatmoqda.

O‘qituvchi endilikda axborotning yagona manbai emas. U o‘quvchiga ishonchli manbani tanlash, axborotni tahlil qilish, muammoni hal qilish va mustaqil fikr yuritishda yo‘naltiruvchi vazifani bajaradi.

Bu esa o‘qituvchining pedagogik rolini kamaytirmaydi, aksincha, uni yanada murakkablashtiradi. Chunki raqamli muhitda o‘qituvchi:

ta’lim jarayonini loyihalaydi;
raqamli resurslarni tanlaydi;
topshiriqlar yaratadi;
o‘quvchilar faoliyatini monitoring qiladi;
individual tavsiyalar beradi;
natijalarni tahlil qiladi.

Shunday qilib, raqamlashtirish o‘qituvchini ta’lim jarayonidan chetlashtirmaydi, balki uning pedagogik boshqaruv va metodik faoliyatini yangi mazmun bilan boyitadi.

12. Sun’iy intellektdan pedagogik maqsadlarda foydalanish

Zamonaviy raqamli ta’lim muhitida sun’iy intellekt texnologiyalarining imkoniyatlari ham kengayib bormoqda.

Sun’iy intellekt yordamida o‘qituvchi:
dars rejalarini ishlab chiqishda;
turli darajadagi topshiriqlar yaratishda;
test savollarini tayyorlashda;
o‘quv materiallarini umumlashtirishda;
individual topshiriqlar ishlab chiqishda;
o‘quvchiga qayta aloqa berishda
yordamchi vositadan foydalanishi mumkin.

Biroq sun’iy intellektdan foydalanish jarayonida pedagogik nazorat saqlanishi kerak. Tayyor materialni tekshirmasdan qo‘llash, noto‘g‘ri ma’lumotlardan foydalanish yoki o‘quvchining mustaqil fikrlash faoliyatini texnologiya bilan almashtirish pedagogik jihatdan maqsadga muvofiq emas.

Shuning uchun sun’iy intellekt o‘qituvchini almashtiruvchi emas, balki o‘qituvchining pedagogik faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida qaralishi lozim.

13. Raqamli texnologiyalardan foydalanishning tashkiliy shart-sharoitlari

Ta’lim muassasasida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish uchun quyidagi tashkiliy shart-sharoitlar zarur:

Birinchidan, texnik infratuzilma yetarli bo‘lishi kerak.

Ikkinchidan, internet xizmatining barqarorligi ta’minlanishi kerak.

Uchinchidan, pedagoglarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish bo‘yicha muntazam malaka oshirish ishlari olib borilishi kerak.

To‘rtinchidan, elektron o‘quv resurslari bazasi shakllantirilishi lozim.

Beshinchidan, raqamli texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha metodik qo‘llanmalar ishlab chiqilishi zarur.

Oltinchidan, ta’lim muassasasida raqamli xavfsizlik va axborotdan foydalanish qoidalari belgilanadi.

Yettinchidan, raqamli texnologiyalarning ta’lim natijalariga ta’siri muntazam monitoring qilinishi lozim.

Shunday tizimli yondashuvgina raqamlashtirishning ta’lim sifatiga real ta’sirini ta’minlash imkonini beradi.

14. Raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik modeli

Tadqiqot natijalariga asoslanib, ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanishning quyidagi pedagogik modelini taklif etish mumkin:

1-bosqich – diagnostik bosqich.
O‘quvchilarning bilim darajasi, raqamli kompetensiyasi va ta’lim ehtiyojlari aniqlanadi.

2-bosqich – maqsadni belgilash.
Darsning pedagogik maqsadi va kutilayotgan natijalar belgilanadi.

3-bosqich – raqamli vositani tanlash.
Belgilangan maqsadga eng mos raqamli vosita aniqlanadi.

4-bosqich – metodik loyihalash.
Raqamli vosita tegishli pedagogik metod bilan uyg‘unlashtiriladi.

5-bosqich – amaliy qo‘llash.
O‘quvchilar raqamli topshiriqlarni bajaradi.

6-bosqich–qayta aloqa.
O‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasida tezkor fikr almashish tashkil etiladi.

7-bosqich – baholash.
O‘quv natijalari aniqlanadi.

8-bosqich – tahlil va takomillashtirish.
Olingan natijalar asosida keyingi ta’lim jarayoni takomillashtiriladi.

Mazkur modelda asosiy tamoyil shundan iboratki, **raqamli texnologiya maqsad emas, balki pedagogik maqsadga erishish vositasi** hisoblanadi.

15. Raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishning asosiy pedagogik shartlari

Tadqiqot natijalarini umumlashtirib, quyidagi pedagogik shartlarni ajratish mumkin:

1. Aniq pedagogik maqsadning mavjudligi.
2. O‘qituvchining yetarli raqamli kompetensiyaga ega bo‘lishi.
3. Ta’lim muassasasida raqamli infratuzilmaning mavjudligi.
4. Elektron ta’lim resurslarining sifatli bo‘lishi.
5. Raqamli vositalarning pedagogik metodlar bilan uyg‘unlashuvi.
6. O‘quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish.
7. Mustaqil va ijodiy faoliyat uchun sharoit yaratish.
8. Tezkor qayta aloqani tashkil etish.
9. Raqamli baholashni an’anaviy baholash bilan uyg‘unlashtirish.
10. Raqamli xavfsizlik va akademik halollikni ta’minlash.
11. Pedagoglarning muntazam malaka oshirishi.
12. Raqamli ta’lim samaradorligini monitoring qilish.

Mazkur shartlarning o‘zaro uyg‘unligi ta’limni raqamlashtirishning pedagogik samaradorligini oshiradi.

XULOSA

Ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish zamonaviy ta’lim tizimining rivojlanish tendensiyalaridan biri bo‘lib, uning asosiy maqsadi ta’lim jarayonini shunchaki texnik jihatdan yangilash emas, balki ta’lim sifati, samaradorligi, ochiqligi va individualligini oshirishdan iborat.

Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalar ta’lim jarayonining mazmuni, metodlari, shakllari va baholash tizimini takomillashtirish uchun keng imkoniyat yaratishini ko‘rsatdi. Xususan, elektron ta’lim resurslari, multimedia, interaktiv topshiriqlar, masofaviy ta’lim, aralash ta’lim, elektron baholash va sun’iy intellekt asosidagi vositalar ta’lim oluvchining faoliyatini qo‘llab-quvvatlash imkoniyatiga ega.

Shu bilan birga, raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligi texnologiyaning o‘ziga emas, balki undan qanday pedagogik maqsadda va qanday metodika asosida foydalanishga bog‘liq. Shu sababli raqamli vositani tanlashdan oldin ta’lim maqsadi, o‘quvchilarning ehtiyojlari, ta’lim mazmuni va kutilayotgan natijalar aniqlanishi kerak.

Tadqiqot davomida raqamli texnologiyalardan foydalanishning asosiy pedagogik shartlari sifatida o‘qituvchining raqamli kompetensiyasi, raqamli ta’lim muhitining mavjudligi, sifatli elektron ta’lim resurslari, pedagogik metodlar bilan texnologiyaning uyg‘unligi, individual yondashuv, tezkor qayta aloqa, raqamli baholash, axborot xavfsizligi va muntazam monitoring kabi omillar belgilandi.

Raqamli texnologiyalar ta’limni individuallashtirish uchun ham katta imkoniyat yaratadi. O‘quvchilarning bilim darajasi, qiziqishi va o‘zlashtirish sur’atiga qarab turli topshiriqlar berish, mustaqil ta’limni tashkil etish va individual qayta aloqa taqdim etish mumkin. Bu esa shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim tamoyillarini amalga oshirishga yordam beradi.

O‘zbekiston Respublikasida qabul qilingan strategik hujjatlarda ham ta’limni raqamlashtirish, raqamli ko‘nikmalarni rivojlantirish, elektron ta’lim resurslarini takomillashtirish va zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha aniq vazifalar belgilangan.

Shu asosda ta’lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonini quyidagi tamoyillar asosida tashkil etish maqsadga muvofiq: maqsadlilik, tizimlilik, shaxsga yo‘naltirilganlik, kompetensiyaviylik, interaktivlik, individuallashtirish, xavfsizlik, uzluksizlik va monitoring.

Umuman olganda, ta’lim jarayonini raqamlashtirish o‘qituvchi va o‘quvchi faoliyatining mazmunini o‘zgartirayotgan murakkab pedagogik jarayondir. Uning samaradorligi texnik vositalarning soni bilan emas, balki mazkur vositalarning ta’lim maqsadi, pedagogik metodlar va o‘quvchi faoliyati bilan qay darajada uyg‘unlashtirilgani bilan belgilanadi.

Shuning uchun kelgusida ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik-metodik asoslarini yanada takomillashtirish, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish, mahalliy elektron ta’lim resurslarini ko‘paytirish, raqamli baholash mexanizmlarini takomillashtirish va sun’iy intellektdan pedagogik jihatdan mas’uliyatli foydalanish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-
2. son Farmoni. “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston–2030 strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”.
4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 18-dekabrdagi 848-son qarori. Maktabgacha ta’lim tizimini raqamlashtirish va maktabgacha ta’lim tashkilotlari faoliyatini yanada takomillashtirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida.
5. Tursunov S. Ta’limda axborot texnologiyalari. – Toshkent, 2021.
6. To‘lipov O‘. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent, 2021.
7. Yo‘ldoshev U. Ta’limda axborot texnologiyalari. – 2021.
8. Asqarova O‘. Umumiy pedagogika va psixologiya. – Namangan, 2022.
9. Tursunov S. va boshqalar. Ta’lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalari resurslaridan foydalanish istiqbollari. – Toshkent, 2023.
10. O‘rinova N. Ta’lim tizimida raqamli pedagogikaning metodologik asoslari. – 2025.
11. Berdikulova Sh. Raqamli didaktika sharoitida oliy ta’limni raqamlashtirishning nazariy asoslari va pedagogik xususiyatlari. – 2026.
12. Jalilova M. Raqamli pedagogika konsepsiyasi: xalqaro tajriba va milliy ta’lim tizimiga integratsiya. – 2026.
13. Raqamli pedagogika: holati va rivojlanish istiqbollari. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. – Toshkent, 2023.