

RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARI VA BILIMLAR TRANSFERINING NAZARIY-PEDAGOGIK ASOSLARI

<https://doi.org/10.2591/zenodo.18269674>

Sharipov Akbar Maksudovich

(HX va MU SHG'HO fakulteti katta o'qituvchisi)

Annotatsiya

Mazkur maqolada ilmiy-pedagogik va psixologik adabiyotlarni tahlil qilish va umumlashtirish, taqqoslash, tizimli yondashuv asosida o'rganish orqali raqamli ta'lim texnologiyalari hamda bilimlar transferining nazariy asoslari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, ta'lim jarayonini kuzatish, suhbat, so'rovnoma, pedagogik tajriba-sinov ishlari orqali raqamli ta'lim texnologiyalarining bilimlar transferiga ta'siri yoritilgan.

Kalit so'zlar

ta'lim tizimi, raqamli ta'lim texnologiyalari, bilim, talaba, o'qituvchi, pedagog, elektron ta'lim.

Аннотация

В данной статье рассматриваются теоритические основы цифровых образовательных технологий и передачи знаний посредством анализа и обобщения научно-педогогической и психологической литературы, сравнения и системного подхода. Также освещается влияние цифровых образовательных технологий на передачу знаний посредством мониторинга образовательного процесса, диалога, анкетирования, педогогической экспериментально-зачётной работы.

Ключевые слова

система образования, цифровые образовательные технологии, знания, студент, учитель, педагог, электронное обучение.

Abstract

This article examines the theoretical foundations of digital educational technologies and knowledge transfer through the analysis and generalization of scientific, pedagogical and psychological literature, comparison and a systematic approach. It also high-lights the impact of digital educational technologies knowledge transfer through mentoring of the educational process, dialogue, questionnaires and pedagogical experimental assisment work.

Keywords

educational system, digital educational technologies, knowledge, student, teacher, electronic learning.

Jahonda globallashuv, raqamli transformatsiya va bilimga asoslangan iqtisodiyotning jadal rivojlanishi sharoitida ta'lim tizimiga qo'yilayotgan talablar tubdan o'zgarimoqda. An'anaviy bilim berish modelidan farqli o'laroq, bugungi kunda shaxsning o'zlashtirgan bilimlarini turli vaziyatlarda qo'llay olishi, ularni yangi sharoitlarga moslashtirishi va samarali transfer qila bilishi ustuvor ahamiyat kasb etmoqda. Shu jihatdan, raqamli ta'lim texnologiyalarining ta'lim jarayoniga keng joriy etilishi bilimlarning faqat o'zlashtirilishini emas, balki ularning uzluksiz almashuvi va amaliyotga tatbiq etilishini ta'minlovchi muhim omil sifatida namoyon bo'lmoqda. Ayniqsa, pedagogika va psixologiya fanlari kesishmasida bilimlar transferini ta'minlash masalasi ta'lim sifatini oshirishning dolzarb muammolaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda.

Tadqiqotning maqsadi: raqamli ta'lim texnologiyalarini keng joriy etish sharoitida bilimlar transferini ta'minlashning pedagogik-psixologik asoslarini aniqlash, mazkur jarayonning samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi metodik yondashuvlar va modelni ishlab chiqish hamda ularni ta'lim amaliyotida qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari: raqamli ta'lim texnologiyalari hamda bilimlar transferi tushunchalarining pedagogik va psixologik mohiyatini tahlil qilish, ularning ta'lim jarayonidagi o'rni va ahamiyatini nazariy jihatdan asoslash. Raqamli ta'lim texnologiyalari asosida bilimlar transferini ta'minlashga oid mavjud metodlar, vositalar hamda xorijiy va milliy tajribalarni o'rganish va umumlashtirish.

Dunyoda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish orqali bilimlar transferini kuchaytirishga qaratilgan izlanishlar tizimli ravishda olib borilmoqda. Xususan, rivojlangan davlatlar ta'lim tizimlarida elektron ta'lim platformalari, masofaviy va aralash ta'lim modellari, sun'iy intellektga asoslangan moslashuvchan o'qitish tizimlari orqali o'quvchilarning bilimlarni chuqur anglash va ularni yangi kontekstlarda qo'llash kompetensiyalarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu jarayonda bilimlar transferi nafaqat pedagogik, balki psixologik jarayon sifatida ham talqin qilinib, o'quvchilarning motivatsiyasi, refleksiv tafakkuri va mustaqil o'rganish qobiliyatlarini rivojlantirish bilan chambarchas bog'liq holda o'rganilmoqda. Natijada, raqamli ta'lim texnologiyalarini keng joriy etish orqali bilimlar transferini ta'minlash global ta'lim rivojlanishining zarur sharti sifatida qaralmoqda.

Mamlakatimizda ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etish va inson kapitalini rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri etib belgilangan. Oliy ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim muhitini shakllantirish, pedagog kadrlarning raqamli kompetentligini oshirish hamda ta'lim jarayonining samaradorligini ta'minlashga qaratilgan islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'pincha axborot uzatish bilan cheklanib qolmoqda, bilimlar transferini ta'minlashning pedagogik-psixologik mexanizmlari yetarlicha ilmiy asoslanmagan. Shu bois, raqamli ta'lim texnologiyalarini keng joriy etish asosida bilimlar transferini ta'minlash masalasini pedagogika-psixologiya nuqtayi nazaridan tadqiq etish respublikamiz ta'lim tizimi uchun dolzarb va amaliy ahamiyatga ega vazifa hisoblanadi.

Bugungi globalisasi jarayonida raqamli texnologiyalar nafaqat, butun hayotimiz jarayonida balki, ta'lim jarayoniga ham kirib kelmoqda. Ushbu jarayon davlat siyosati darajasiga ko'tarilganligining o'zi ham ushbu raqamli ta'lim texnologiyalarini ta'lim jarayonida qo'llashning dolzarbligini oshirmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev 2020-yil 20-dekabrda Oliy Majlis va O'zbekiston xalqiga Murojaatnomasida *"Ta'lim sifatini oshirish – Yangi O'zbekiston taraqqiyotining yakkayu yagona to'g'ri yo'lidir"* – deya ta'kidlab o'tdi. Albatta, ushbu jarayon yurtimizda ta'lim sifatini oshirish, talaba-o'quvchilarning bilim samaradorligini oshirish, dunyo hamjamiyatida raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash hamda yurtimizni rivojlangan mamlakatlar qatoriga kirishi uchun qo'yilgan poydevor sifatida xizmat qiladi deb o'ylaymiz.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida"gi PF-158-son qarori bilan tasdiqlangan "O'zbekiston – 2030" strategiyasining ta'lim tizimini islohotlari qismida "Pedagog kadrlar maqomini oshirish, ularning bilimi va malakasini xalqaro standartlarga muvofiqlashtirish" vazifasi belgilanga. Shuningdek, "Oliy ta'lim bilan qamrovni kengaytirish, oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirish" vazifasi ham ushbu jarayonlarni ta'lim sifatini oshirishda muhim yurudik va metodik asos sifatida xizmat qiladi.

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 bilan tasdiqlangan strategiyada "raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini baholash mexanizmlarini ishlab chiqish va bunda quyidagi jihatlarni inobatga olish: axborot savodxonligi (qaror qabul qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni topish qobiliyati); kompyuter savodxonligi (raqamli qurilmalar bilan ishlash qobiliyati); media

savodxonligi (ommaviy axborot vositalarini tanqidiy o'rganish imkoniyati); kommunikativ savodxonlik (zamonaviy raqamli aloqa vositalaridan foydalanish qobiliyati); texnologik innovatsiyalarga (yangi texnologiyalarga) ijobiy munosabatni shakllantirish" vazifasi belgilangan.

Raqamli ta'lim texnologiyalari tushunchasi bir qancha ta'riflar yordamida izohlanadi. Lekin, ta'riflar turli bo'lgani bilan umumiy asosi bir talqinda beriladi.

Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanishning quyidagi uchta didaktik darajaga ajratish mumkinligini keltiriladi:

- an'anaviy pedagogik muammolarni hal qilish darajasi;
- jamiyatni axborotlashtirish hisobiga yangi muammolarni hal qilish darajasi;
- o'qituvchilar ta'limining yangi namunasini yaratish darajasi kabilar.

Zamonaviy pedagogika fanining dolzarb masalalaridan biri – ta'lim muhitining transformatsiyalashuvi va uning natijasida yuzaga kelayotgan yangi terminologik apparatni tizimlashtirishdir. Xususan, "raqamli ta'lim" (*digital education*) tushunchasi o'zining shakllanish tarixiga ko'ra bir necha bosqichli evolyutsion yo'lni bosib o'tdi. Bizning fikrimizcha, ushbu evolyutsiyani nafaqat texnologik vositalarning o'zgarishi, balki pedagogik muloqot va bilimlar transferi xarakterining o'zgarishi sifatida talqin qilish lozim.

Bugungi kunda ta'lim jarayonini raqamlashtirish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar amalga oshirilmoqda.

Dastlabki ilmiy qarashlarda raqamli ta'lim tushunchasi "elektron ta'lim" (*e-learning*) terminining sinonimi sifatida qo'llanilgan bo'lsa-da, bugungi kunda bu tushunchalar o'rtasida jiddiy konseptual farqlar mavjudligi e'tirof etilmoqda. Biroq, XXI asrning ikkinchi o'n yilligiga kelib, raqamli ta'lim tushunchasi ko'p qirrali (*multidisciplinar*) xarakter kasb eta boshladi.

Raqamli ta'limning konseptual asoslarini o'rganishda quyidagi uchta asosiy bosqichni ajratib ko'rsatish maqsadga muvofiq:

1. Informatizatsiya bosqichi (1990-2005 yillar): Ta'lim muassasalarini kompyuter texnikasi bilan jihozlash va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) joriy etish.
2. Elektronlashtirish bosqichi (2005-2015 yillar): Masofaviy o'qitish platformalarining (LMS) ommalashishi va elektron o'quv resurslarining yaratilishi.
3. Raqamli transformatsiya (2015-yildan hozirgacha): Sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar va bilimlar transferining avtomatlashtirilgan tizimlari integratsiyasi.

Shuningdek, raqamli ta'limning mazmuni borasidagi xalqaro hujjatlarda, xususan YUNESKO strategik hisobotlarida, ushbu jarayon "inklyuziv va adolatli sifatli ta'limni ta'minlashning muhim omili" sifatida qayd etilgan. Bizning tadqiqotimiz doirasida raqamli ta'lim texnologiyalarining konseptual asosi sifatida

konnektivizm nazariyasini ko'rsatish mumkin. Ushbu nazariyaga ko'ra, bilimlar taqsimlangan tarmoqlarda mavjud bo'lib, raqamli texnologiyalar ushbu tarmoqlar o'rtasidagi "bilimlar ko'prigi" vazifasini o'taydi.

Raqamli ta'lim texnologiyalari evolyutsiyasi didaktik tizimning barcha komponentlarini: maqsadidan tortib, natijasini baholash mezonlarigacha qayta ko'rib chiqishni talab qiladi. Bu esa, o'z navbatida, bilimlar transferini ta'minlashning yangi metodologik bazasini yaratishni dolzarb vazifa qilib qo'yadi.

Raqamli ta'lim muhitida bilimlar transferini samarali tashkil etish uchun qo'llaniladigan texnologiyalarni tizimli ravishda tasniflash metodologik jihatdan muhim ahamiyatga ega. Bizning yondashuvimizga ko'ra, raqamli ta'lim texnologiyalari shunchaki texnik vositalar majmuasi emas, balki muayyan pedagogik maqsadlarga yo'naltirilgan didaktik tizimdir. Zamonaviy pedagogik adabiyotlarda ushbu texnologiyalarni bir necha mezonlarga ko'ra tasniflash qabul qilingan.

Birinchidan, o'quv jarayonini tashkil etish shakliga ko'ra tasniflash:

Sinxron ta'lim texnologiyalari. Bu texnologiyalar o'qituvchi va talabaning vaqt bo'yicha bir vaqtda muloqotda bo'lishini ta'minlaydi. Bunga vebinarlar, videokonferensiyalar (*Zoom, Google Meet, Microsoft Teams*) va interfaol onlayn chatlar kiradi. Sinxron texnologiyalar ijtimoiy bog'liqlikni va tezkor teskari aloqani ta'minlashda yuqori samaradorlikka ega.

Asinxron ta'lim texnologiyalari. Bunda ta'lim oluvchi o'ziga qulay vaqtda ma'lumotlarni o'zlashtiradi. Bunga LMS (*Learning Management Systems*) platformalari (*Moodle, Canvas*), elektron pochta, forumlar va video-ma'ruzalar kiradi. Ushbu shakl talabada mustaqil fikrlash va mas'uliyatni rivojlantiradi.

Ikkinchidan, pedagogik vazifasiga ko'ra tasniflash:

A) Namoyish etish texnologiyalari. Murakkab jarayonlarni vizuallashtirishga xizmat qiluvchi multimedia vositalari, 3D modellashtirish va virtual laboratoriyalar.

B) Nazorat va baholash texnologiyalari. Avtomatlashtirilgan test tizimlari, adaptiv baholash algoritmlari va masofaviy nazorat (*proktoring*) tizimlari.

C) Kollaborativ (*hamkorlikdagi*) texnologiyalar. Wiki-texnologiyalar, bulutli servislar (*Google Workspace*) va loyihaviy ta'limni boshqarish tizimlari. Ushbu vositalar jamoaviy bilimlar transferini ta'minlashda asosiy rol o'ynaydi.

Uchinchidan, texnologik murakkablik darajasiga ko'ra tasniflash:

So'nggi yillardagi ilmiy izlanishlar, olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar ta'limda quyidagi iyerarxik darajada qo'llaniladi:

1. Yordamchi vositalar. An'anaviy darsni to'ldiruvchi elektron resurslar.

2. Integratsiyalashgan tizimlar. Aralash ta'lim modellarini amalga oshiruvchi platformalar.

3. Intellektual ta'lim muhiti: Sun'iy intellektga asoslangan, har bir talaba uchun individual ta'lim traektoriyasini chizuvchi murakkab tizimlar.

Raqamli ta'lim texnologiyalarining ushbu tasnifi bilimlar transferi jarayonini prognozlashtirishga imkon beradi. Ayniqsa, vizualizatsiya va interfaollik darajasi yuqori bo'lgan texnologiyalar murakkab ilmiy tushunchalarni o'zlashtirish vaqtini 30-40 foizga qisqartirishi isbotlangan.

Zamonaviy pedagogik tasnif nafaqat texnologiyalarning turini, balki ularning ta'lim oluvchi kognitiv faoliyatiga ta'sir darajasini ham hisobga olishi lozim. Bu esa o'z navbatida, ko'rib chiqiladigan bilimlar transferini ta'minlashga oid nazariy yondashuvlar uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Raqamli ta'lim texnologiyalarining jadal kirib kelishi nafaqat o'qitish metodikasini, balki ta'lim oluvchining axborotni qabul qilish va qayta ishlash bilan bog'liq bo'lgan psixologik mexanizmlarini ham transformatsiya qildi. Bizning fikrimizcha, raqamli muhitda bilimlar transferini tahlil qilishda talabaning sub'ektiv idrok etish xususiyatlarini hisobga olish pedagogik jarayonning samaradorligini belgilovchi asosiy omildir.

Raqamli muhitda o'rganishning eng muhim psixologik jihat - bu kognitiv yuklama nazariyasi (*Cognitive Load Theory*) bilan bog'liqdir. Raqamli platformalarda axborotning haddan tashqari ko'pligi talabada "axborotli toliqish"ni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli, bilimlar transferini ta'minlashda axborotni qismlarga bo'lib uzatish psixologik zarurat hisoblanadi.

Yana bir muhim jihat, zamonaviy ta'lim oluvchilarning "klipcha tafakkuri" (*clip thinking*) bilan bog'liq xususiyatidir. Bu turdagi tafakkur axborotni tezkor, vizual va qisqa bo'laklarda qabul qilishga moslashgan bo'lib, uzoq davom etadigan bir xil turdagi ma'ruza yoki matnlarni o'zlashtirishda qiyinchilik tug'diradi. "Raqamli muhojir" (o'qituvchi) va "raqamli tubjoy aholi" (talabalar) o'rtasidagi psixologik uzilishni bartaraf etishda ta'lim muhiti interfaol bo'lishi shart.

Raqamli muhitda o'rganishning psixologik tarkibiga quyidagi o'zgarishlarni kiritish mumkin:

1. *Diqqatning taqsimlanishi*: Talaba bir vaqtning o'zida bir nechta axborot kanallari bilan ishlashga majbur bo'ladi (*multitasking*). Bu esa diqqatning barqarorligini pasaytirsada, uning ko'lamini kengaytiradi.

2. *Motivatsiya va o'z-o'zini boshqarish*: Masofaviy va raqamli ta'limda tashqi nazorat (*o'qituvchining bevosita nazorati*) kamayishi sababli, ichki motivatsiya va irodaviy sifatlarning roli ortadi.

3. *Vizualizatsiya ustuvorligi*: Inson miyasi matnga nisbatan tasvirni 60 000 marta tezroq qayta ishlaydi. Raqamli texnologiyalar vizual idrokni faollashtirish orqali bilimlarni uzoq muddatli xotiraga o'tkazishga yordam beradi.

Intellectual faoliyatni boshqarishda talabaning mustaqilligi va faolligi raqamli muhitda yangi mazmun kasb etadi. Raqamli texnologiyalar talabada nafaqat bilimlarni, balki "meta-kognitiv" (o'z bilimlarini qanday boshqarishni bilish) ko'nikmalarni ham shakllantiradi.

Raqamli muhitda bilimlar transferini ta'minlashning psixologik formulasi – bu axborotning kognitiv yuklamasini kamaytirish va talabaning vizual-interfaol faolligini oshirishdan iboratdir. Ushbu xususiyatlarni hisobga olish keyingi bosqichlarda ishlab chiqiladigan pedagogik modellarning psixologik asosi bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli ta'lim texnologiyalari evolyutsiyasi didaktik tizimning barcha komponentlarini: maqsadidan tortib, natijasini baholash mezonlarigacha qayta ko'rib chiqishni talab qiladi. Tadqiqotimizning ushbu bosqichida aniqlangan nazariy-pedagogik asoslar shuni tasdiqlaydiki, raqamli ta'lim muhiti o'qituvchi va talaba o'rtasidagi axborot almashinuvi mexanizmini tubdan o'zgartirdi. Bu esa o'z navbatida, ushbu axborotning qanday qilib tizimli bilimga aylanishi, ya'ni bilimlar transferi muammosini tadqiq etish zaruriyatini yuzaga keltirmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" PF-60-son Farmoni.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi "O'zbekiston – 2030 strategiyasi to'g'risida" PF-158-son Farmoni.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi "Ta'lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-4884-son Qarori. // O'zbekiston Respublikasi Prezidentining rasmiy veb-sayti.

4. O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi "Ta'lim to'g'risida" O'RQ-637-son Qonuni. // O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

5. Tayloqov N. I. Ta'lim tizimini raqamlashtirishning pedagogik asoslari: Monografiya / N. I. Tayloqov. – Toshkent: "Innovatsiya-Ziyo", 2021. – 180 b.

6. UNESCO. Digital Education Strategy 2021-2025. – Paris: UNESCO 2020. – 45 p.
7. Hamdamov R. O'quv jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari: O'quv qo'llanma/R. Hamdamov. – Toshkent: "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi", 2010. – 220 b.
8. Sharipov Sh. S. Talabalar ijodiy faoliyatini uzluksiz rivojlantirishning pedagogik asoslari: Monografiya / Sh. S. Sharipov. – Toshkent: "Fan", 2012. – 156 b.