

PAPER

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA OLIY TA'LIMDA TARMOQLARARO INTEGRATSIYANI RIVOJLANTIRISH USULLARI

Ulashov Akbarali Eshkabul o'g'li^{1,*} and Juraboyeva Shoxida Nazmiddinovna¹

¹ Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti, o'qituvchisi

* ulashovakbarali@gmail.com

Abstract

Ushbu maqolada oliy ta'lim tizimida raqamli transformatsiya jarayonlari, tarmoqlararo integratsiya va sun'iy intellekt vositalarining ta'lim jarayonidagi roli tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga samarali joriy etish orqali ta'lim sifati va kadrlar tayyorlash samaradorligini oshirish imkoniyatlarini ko'rsatadi. Shuningdek, raqamli transformatsiya jarayonida yuzaga keladigan muammolar va ularni hal etish bo'yicha amaliy tavsiyalar berilgan.

Key words: ta'lim, raqamli transformatsiya, integratsiya, sun'iy intellekt, pedagogik jarayon, ta'lim sifati

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli iqtisodiyot sharoitida oliy ta'lim tizimi jamiyat taraqqiyotining muhim omili hisoblanadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi an'anaviy ta'lim modellari samaradorligini oshirishni, ta'lim jarayonini raqamli transformatsiya qilishni talab qilmoqda [1].

Raqamli transformatsiya nafaqat ta'lim jarayonida texnologiyalarni joriy etishni, balki pedagogik yondashuvlar, baholash tizimi va ta'limni boshqarish mexanizmlarini tubdan qayta ko'rib chiqishni ham nazarda tutadi [2].

So'nggi yillarda elektron ta'lim, aralash ta'lim va sun'iy intellektga asoslangan platformalar keng joriy etilmoqda, bu esa ta'lim sifatini oshirish va individual ta'lim trayektoriyalarini shakllantirish imkonini beradi [3].

O'zbekiston Respublikasida "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida ta'lim tizimini raqamlashtirish va pedagog kadrlarning raqamli kompetensiyalarini oshirishga alohida e'tibor qaratilgan [4]. Shu bilan birga, texnik vositalar bilan ta'minlashdagi nomutanosiblik va axborot xavfsizligi masalalari kabi muammolar ham mavjud [5].

Mazkur maqolaning maqsadi oliy ta'limda

Compiled on: April 15, 2026.

Copyright: ©2026 by the authors. Submitted to *Advances in Science and Environment* for possible open access publication under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

raqamli transformatsiya jarayonlarini tahlil qilish va ularni amalga oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdir [6].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Raqamli transformatsiya va sun'iy intellektning ta'lim tizimida qo'llanilishi masalalari so'nggi yillarda nafaqat mahalliy, balki xorijiy ilmiy adabiyotlarda ham keng o'rganilgan. Abduquddusov [1,11] integratsiyaga asoslangan yondashuvni ta'lim sifatini oshirish vositasi sifatida tavsiflaydi. Shu bilan birga, Siemens va Downes [2] ta'lim jarayonida "connectivism" nazariyasi orqali raqamli va tarmoqlararo o'rganishning samaradorligini ko'rsatadi.

UNESCO [8] va OECD [9] hisobotlarida elektron ta'lim platformalari va masofaviy o'quv metodlarining oliy ta'limda samaradorligi tahlil qilinadi. Holmes va boshq. [5,11] esa sun'iy intellektning ta'lim jarayonidagi imkoniyatlari va cheklolariga e'tibor qaratadi. Mahalliy tadqiqotchilar — Jo'rayev va Karimov [7,11] — pedagoglarning raqamli kompetensiyalari va metodik ta'minotning ahamiyatini ta'kidlaydi.

Shu tarzda, mavjud adabiyotlar raqamli transformatsiya jarayonining ijtimoiy-pedagogik, texnologik va metodik jihatlari o'rganilganligini ko'rsatadi, ammo lokal sharoitlarda raqamli infratuzilma va pedagogik kompetensiyalarni rivojlantirish bo'yicha amaliy tavsiyalar yetarli emasligi aniqlanadi. Bu tadqiqotning dolzarbligini ta'kidlaydi.

Mazkur tadqiqot zamonaviy ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasi jarayonlarini kompleks o'rganishga yo'naltirilgan bo'lib, unda nazariy va amaliy tahlil usullaridan keng foydalanildi. Tadqiqot jarayonida ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishning pedagogik, texnologik va tashkiliy jihatlari aniqlash asosiy vazifa sifatida belgilandi.

Tadqiqot obyekti sifatida oliy ta'lim va kasbiy ta'lim muassasalarida amalga oshirilayotgan ta'lim jarayonlari tanlab olindi. Tadqiqot predmeti esa ushbu ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan o'quv jarayonlari, elektron ta'lim resurslari, masofaviy va aralash ta'lim modellari hamda ularning ta'lim samaradorligiga ta'siri hisoblanadi.

Tadqiqot materiallari sifatida:

- xorijiy va mahalliy ilmiy maqolalar,

monografiyalar va darsliklar;

- xalqaro tashkilotlar (UNESCO, OECD)ning ta'limni raqamlashtirishga oid hisobotlari;

- O'zbekiston Respublikasida ta'lim sohasini raqamlashtirishga doir me'yoriy-huquqiy hujjatlar;

Shuningdek, tadqiqot doirasida so'nggi besh yil davomida e'lon qilingan ilmiy ishlarga ustuvorlik berildi, bu esa tadqiqot natijalarining dolzarbligini ta'minlashga xizmat qildi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi:

Tahlil va sintez metodi. Ushbu metod yordamida ta'lim tizimini raqamli transformatsiyalashga oid ilmiy adabiyotlar, konsepsiyalar va nazariy yondashuvlar chuqur tahlil qilinib, ularning umumiy va farqli jihatlari aniqlashtirildi.

Taqqoslash metodi. Raqamli ta'limning an'anaviy ta'lim bilan solishtirma tahlili olib borilib, har ikki modelning afzallik va kamchiliklari aniqlandi. Mazkur metod ta'lim samaradorligiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlashda muhim ahamiyat kasb etdi.

Tizimli yondashuv metodi. Ta'lim tizimi murakkab ijtimoiy-pedagogik tizim sifatida qaralib, uning tarkibiy qismlari (o'quv mazmuni, pedagog, ta'lim oluvchi, texnologiyalar va boshqaruv) o'zaro bog'liqlikda o'rganildi.

Modellashtirish metodi. Raqamli ta'lim muhitining funksional modeli ishlab chiqilib, unda o'quv jarayonining asosiy elementlari va ularning o'zaro aloqalari aks ettirildi. Ushbu model ta'lim jarayonini optimallashtirish imkoniyatlarini aniqlashga xizmat qildi.

Tadqiqot uch bosqichda amalga oshirildi. Birinchi bosqichda mavzuga oid ilmiy adabiyotlar o'rganilib, nazariy asoslar shakllantirildi. Ikkinchi bosqichda raqamli ta'lim texnologiyalarining amaliy joriy etilish holati tahlil qilindi va mavjud muammolar aniqlandi. Uchinchi bosqichda esa olingan natijalar umumlashtirilib, ilmiy xulosalar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi bir nechta mustaqil manbalardan olingan ma'lumotlar asosida taqqoslab tahlil qilish, zamonaviy ilmiy metodlardan foydalanish hamda ilgari e'tirof etilgan ilmiy ishlarga tayanish orqali ta'minlandi.

MUHOKAMA

Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli transformatsiya jarayonlari ta'lim sifati, boshqaruv samaradorligi va kadrlar tayyorlash jarayoniga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. O'tkazilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etish nafaqat o'quv jarayonini modernizatsiyalash, balki ta'lim oluvchilarning bilimlarni o'zlashtirish darajasini oshirishga ham xizmat qilmoqda.

Tadqiqot doirasida oliy ta'lim muassasalarida qo'llanilayotgan raqamli ta'lim texnologiyalarining holati tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, bugungi kunda ta'lim jarayonida elektron ta'lim platformalari (LMS), masofaviy ta'lim tizimlari, raqamli o'quv resurslari va sun'iy intellektga asoslangan ta'lim vositalaridan foydalanish tobora kengayib bormoqda. Shu bilan birga, raqamli infratuzilmaning rivojlanish darajasi ta'lim muassasalari kesimida bir xil emasligi aniqlandi. Ayrim ta'lim muassasalarida zamonaviy texnologiyalar to'liq joriy etilgan bo'lsa, boshqalarida texnik ta'minot va malakali kadrlar yetishmasligi kuzatilmoqda. Bu holat raqamli ta'lim imkoniyatlaridan teng foydalanishga to'sqinlik qilmoqda.

NATIJALAR

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonlari ta'lim sifati ko'rsatkichlarining oshishiga olib kelmoqda. Xususan, masofaviy va aralash ta'lim shakllari ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga, bilimlarni individuallashtirilgan tarzda egallashga imkon yaratmoqda. Raqamli vositalardan foydalangan holda tashkil etilgan o'quv mashg'ulotlarida talabalarning faolligi va darsga bo'lgan qiziqishi sezilarli darajada oshgani kuzatildi. Bu esa o'z navbatida bilimlarni chuqurroq o'zlashtirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar ta'lim jarayonida teskari aloqani tezkor tashkil etish imkonini beradi.

Raqamli transformatsiya jarayonida yuzaga kelayotgan muammolar

O'tkazilgan tahlillar raqamli transformatsiya jarayonida qator muammolar mavjudligini ham ko'rsatdi. Jumladan, pedagoglarning

raqamli kompetensiyalari yetarli darajada shakllanmaganligi, texnik infratuzilmaning nomukammalligi va axborot xavfsizligi masalalari dolzarb muammo sifatida namoyon bo'lmoqda. Bundan tashqari, ayrim hollarda raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayoni tizimli yondashuvsiz amalga oshirilayotgani aniqlanib, bu holat ularning samaradorligini pasaytirishi mumkin. Raqamli ta'lim muhitini yaratishda pedagogik, texnologik va tashkiliy jihatlarining uyg'unligi ta'minlanishi zarur.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, raqamli transformatsiya:

- ta'lim jarayonining moslashuvchanligini oshiradi;
- ta'lim oluvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish imkonini beradi;
- ta'lim sifatini oshirishda muhim omil sifatida namoyon bo'ladi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalarni samarali joriy etish uchun ta'lim muassasalarida zamonaviy infratuzilmani rivojlantirish, pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini oshirish va metodik ta'minotni takomillashtirish zarurligi aniqlandi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot zamonaviy ta'lim tizimida raqamli transformatsiya jarayonlarining ahamiyati va ularning ta'lim sifati hamda kadrlar tayyorlash samaradorligiga ta'sirini tahlil qilishga bag'ishlandi. O'tkazilgan nazariy va amaliy tahlillar natijasida raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etish bugungi kunda muqarrar jarayon ekanligi, u ta'lim tizimini modernizatsiyalashda muhim omil bo'lib xizmat qilayotgani aniqlandi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, raqamli transformatsiya ta'lim jarayonining moslashuvchanligini oshirish, ta'lim oluvchilarning bilimlarni mustaqil va individual tarzda egallash imkoniyatlarini kengaytirish hamda pedagogik jarayonni samarali boshqarishga xizmat qiladi. Biroq tadqiqot jarayonida aniqlangan muammolar — raqamli infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi, pedagoglarning raqamli kompetensiyalarining pastligi hamda metodik ta'minotdagi kamchiliklar — raqamli transformatsiya jarayonini sekinlashtiruvchi omillar sifatida namoyon bo'ldi. Yuqoridagi xulosalardan kelib chiqib, quyidagi ilmiy-amaliy

takliflar ishlab chiqildi:

1. Oliy ta'lim muassasalarida raqamli infratuzilmani rivojlantirish bo'yicha uzoq muddatli strategiyalar ishlab chiqish va ularni bosqichma-bosqich amalga oshirish maqsadga muvofiq.

2. Pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini oshirishga qaratilgan doimiy malaka oshirish va qayta tayyorlash dasturlarini joriy etish zarur.

3. Ta'lim jarayoniga sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data) va adaptiv ta'lim texnologiyalarini bosqichma-bosqich joriy etish orqali ta'lim samaradorligini oshirish lozim.

Xulosa qilib aytganda, raqamli transformatsiya ta'lim tizimini rivojlantirishning strategik yo'nalishlaridan biri bo'lib, uni samarali amalga oshirish ta'lim sifati va kadrlar tayyorlash tizimini yangi bosqichga olib chiqadi. Mazkur tadqiqot natijalari ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonini takomillashtirishda ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lishi bilan izohlanadi.

metodikasi. – Toshkent: Oliy va o'rta maxsus ta'lim, 2021. – 134 b.

7. Jo'rayev R. M., Karimov Sh. A. Pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish: ilmiy-amaliy tavsiyalar. – Toshkent: Ta'lim va innovatsiyalar, 2022. – 98 b.
8. UNESCO. Digital Learning in Higher Education: Policy and Practice. – Paris: UNESCO, 2020.
9. OECD. Education at a Glance 2021: OECD Indicators. – Paris: OECD Publishing, 2021.
10. B. Means, R. Murphy. Blended Learning: A Synthesis of Research. – San Francisco: WestEd, 2013.
11. Jo'rayev R., Karimov Sh. Raqamli ta'lim muhitida pedagogik yondashuvlar. – Toshkent: Pedagogika, 2021.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abduquddusov O. Kasb ta'limi o'qituvchilari tayyorlashga integrativ yondashuv. – Toshkent: Fan, 2005. – 157 b.
2. Siemens G., Downes S. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. – International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2005. – Vol. 2, No. 1.
3. Means B., Bakia M., Murphy R. Learning Online: What Research Tells Us About Whether, When and How. – New York: Routledge, 2014. – 182 p.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-maydagi PQ-4405-sonli qarori. "Raqamli O'zbekiston – 2030" Strategiyasi. – Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari, 2019.
5. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. – 210 p.
6. Abduqodirov A., Xudoyberdiyev M. Elektron ta'lim resurslarini yaratish va integratsiya