Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

RAQAMLI TA'LIM PLATFORMALARI VA ULARNING TA'LIM SAMARADORLIGIGA TA'SIRI: IMRAD STANDARTLARI ASOSIDA TIZIMLI TADQIQOT

Igamberdiyev Umiddjon Rustamovich
Qo‘qon davlat universiteti o‘qituvchisi.
https://doi.org/10.5281/zenodo.23372830

ANNOTATSIYA (O'zbek tilida)

Mazmuni: Ushbu ilmiy maqolada zamonaviy ta'lim tizimida raqamli ta'lim platformalari, O'quv jarayonini boshqarish tizimlari (LMS), masofaviy hamda gibrid ta'lim modellarining ta'lim samaradorligiga ko'rsatadigan ta'siri tizimli ravishda tahlil qilingan. Tadqiqot IMRAD (Kirish, Metodlar, Natijalar, Muhokama va Xulosa) xalqaro standarti talablariga to'liq mos holda shakllantirilgan. Tahlil jarayonida 15 ta mahalliy va xalqaro ilmiy manbalar va hisobotlar o'rganildi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli platformalarning joriy etilishi talabalar ishtirokini oshirish, ta'limni individuallashtirish hamda geografik cheklovlarni bartaraf etishda yuqori samaradorlik beradi. Shu bilan birga, raqamli infratuzilma, pedagoglarning texnologik kompetensiyasi hamda 'qora quti' (black-box) effekti kabi muammolar va ularning yechimlari taklif etilgan.

Kalit so'zlar: Raqamli ta'lim platformalari, LMS, Moodle, Gibrid ta'lim, Sun'iy intellekt, Raqamli O'zbekiston – 2030, Ta'lim samaradorligi, Pedagogik texnologiyalar.

ABSTRACT (English)

Abstract: This article systematically examines the impact of digital learning platforms, Learning Management Systems (LMS), and distance and hybrid learning models on educational effectiveness in contemporary education systems. The study follows the internationally recognised IMRAD structure (Introduction, Methods, Results, and Discussion), with a concluding section. The analysis draws on 15 national and international scholarly sources and reports. The findings indicate that the adoption of digital platforms is highly effective in increasing student engagement, personalising learning, and overcoming geographical barriers. The article also identifies challenges related to digital infrastructure, educators’ technological competence, and the “black-box” effect, and proposes solutions to address them.

Keywords: Digital learning platforms, LMS, Moodle, Blended learning, Artificial Intelligence, Digital Uzbekistan 2030, Educational effectiveness, Pedagogical technology.

1. KIRISH (INTRODUCTION)

XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi va global integratsiya jarayonlari ta'lim tizimini tubdan isloh qilishni tazozo etmoqda. Zamonaviy ta'lim muassasalarida an'anaviy o'qitish usullaridan raqamli va interaktiv ta'lim modellariga o'tish nafaqat ta'lim sifatini oshirish, balki kelajak mehnat bozori uchun raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashning asosiy omiliga aylandi [1, 3]. Ayniqsa, global pandemiya inqirozi va undan keyingi davrda masofaviy va gibrid ta'lim modellarining hayotga tatbiq etilishi raqamli platformalarning ta'lim uzviyligini ta'minlashdagi strategik o'rnini ko'rsatib berdi [8, 11].

O'zbekiston Respublikasida ta'lim sohasini raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Xususan, 'Raqamli O'zbekiston – 2030' milliy strategiyasi doirasida ta'lim muassasalarini zamonaviy kompyuter va elektron resurslar bilan ta'minlash, masofaviy ta'lim infratuzilmasini kengaytirish hamda o'quvchilar va o'qituvchilarning raqamli savodxonligini oshirish bo'yicha ulkan vazifalar belgilangan [2, 12, 15]. Raqamlashtirish jarayoni ta'lim xarajatlarini va vaqt sarfini qisqartirish bilan birga, ta'lim resurslaridan teng foydalanish imkoniyatini yaratadi [10, 14].

Tadqiqotning maqsadi: Raqamli ta'lim platformalari (LMS, Moodle, ochiq onlayn kurslar, interaktiv va AI-tizimlar)ning ta'lim samaradorligiga ko'rsatadigan ta'sirini o'zbek va xalqaro ilmiy manbalar asosida kompleks va ob'ektiv tahlil qilish, ularni qo'llashdagi mavjud imkoniyatlar va muammolarni ilmiy asoslab berishdan iborat.

2. METODLAR (METHODS)

Ushbu tadqiqotda tizimli adabiyotlar sharhi (Systematic Literature Review - SLR) va kontent-tahlil (Content Analysis) metodologiyasidan foydalanildi. Tadqiqot bazasini shakllantirishda O'zbekiston va xalqaro miqyosda chop etilgan 15 ta nufuzli ilmiy manba, shu jumladan OECD (Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti)ning ishchi hujjatlari [3], UNESCO tavsiyalari [10], Jahon banki hisobotlari [12], peer-review retsenziyasidan o'tgan maqolalar hamda metodik qo'llanmalar [5, 9] tanlab olindi.

Tadqiqot manbalarini tanlash va tasniflash mezonlari quyidagi parametrlarga asoslandi:

- Tematik moslik: Raqamli ta'lim platformalari, LMS, AI, VR/AR hamda raqamli pedagogika masalalarini qamrab olganligi [1, 4, 13];
- Xronologik davr: So'nggi 5 yilda (2020–2024 yillar) e'lon qilingan va dolzarb amaliy ma'lumotlarni o'zida aks ettirgan ilmiy ishlar [2, 3, 8];
- Tillar geografiyasi: O'zbek va ingliz tillaridagi akademik tadqiqotlar hamda xalqaro tashkilotlar (OECD, UNESCO, World Bank) hisobotlari [3, 10, 12].

Quyidagi 1-jadvalda tahlil qilingan manbalarning tematik yo'nalishlar bo'yicha taqsimoti keltirilgan:

№	Tahlil yo'nalishi va mavzusi	Manbalar kodi
1	Raqamlashtirish strategiyasi va ta'lim siyosati	[2], [9], [12], [15]
2	LMS platformalari va masofaviy ta'lim (Moodle, MOOC)	[1], [5], [11], [14]
3	Sun'iy intellekt va ta'lim analitikasi (AI in Education)	[7], [8], [10]
4	Interaktiv simulyatsiyalar, VR/AR va modellashtirish	[4], [6], [13]
5	Raqamli tengsizlik va o'qituvchilar kompetensiyasi	[3], [7], [9]

3. NATIJALAR (RESULTS)

15 ta ilmiy manba va hisobotlarni tizimli tahlil qilish natijasida raqamli ta'lim platformalarining ta'lim samaradorligiga ko'rsatadigan ta'siri bo'yicha quyidagi asosiy ilmiy natijalar va empirik dalillar olindi:

3.1. O'quv jarayonini boshqarish tizimlari (LMS) va Moodle platformasi samaradorligi

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, Moodle va boshqa zamonaviy LMS platformalarining joriy etilishi ta'lim muassasalarida o'quv resurslarini bir joyga jamlash, topshiriqlarni avtomatik baholash va talabalar bilamini uzliksiz monitoring qilish imkonini beradi [1, 5]. Moodle platformasidan foydalangan guruhlarda talabalarning fanlarni o'zlashtirish ko'rsatkichi an'anaviy guruhlarga nisbatan o'rtacha 18-22% ga yuqori ekanligi va topshiriqlarni o'z vaqtida topshirish intizomi 35% ga yaxshilangani aniqlangan [5, 11].

3.2. Sun'iy intellekt (AI) va moslashuvchan ta'lim platformalari

Sun'iy intellektga asoslangan platformalar (ChatGPT, AI-tutor, adaptiv o'quv tizimlari) har bir talabaning individual o'zlashtirish tezligi va bilim darajasiga moslashgan holda ta'lim trayektoriyasini shakllantiradi [8, 10]. AI-analitika platformalari talabaning qiyinchilikga uchrayotgan mavzularini real vaqt rejimida aniqlab, pedagogga tavsiyalar beradi. Bu esa o'quvchilarning motivatsiyasini va bilimni saqlab qolish darajasini (retention rate) sezilarli darajada oshiradi [3, 8].

3.3. Interaktiv simulyatsiyalar va 18 turdagi raqamli vositalar tahlili

Feduc Research Group [4] va OECD [3] tadqiqotlariga ko'ra, ta'limda qo'llaniladigan 18 xil raqamli vosita (dasturiy ta'minot, kompyuter simulyatsiyalari, VR/AR qurilmalari, interaktiv doskalar va boshqalar) tahlil qilinganda, texnologiyalar o'quvchilarning mantiqiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishi isbotlangan [4, 6, 13].

4. MUHOKAMA (DISCUSSION)

Raqamli ta'lim platformalarining ulkan afzalliklariga qaramay, ularni amaliyotga joriy etish jarayonida bir qator tizimli muammolar va pedagogik ziddiyatlar yuzaga kelmoqda. Tahlil qilingan manbalar asosida ushbu muammolar va ularning muhokamasi quyidagicha:

4.1. Raqamli Tengsizlik va Infratuzilma Muammolari

Mintaqalarda va qishloq joylarida yuqori tezlikdagi internet tarmog'ining yetarli emasligi hamda zamonaviy kompyuter qurilmalarining yetishmovchiligi 'raqamli tengsizlik' (digital divide) muammosini keltirib chiqarmoqda [3, 7, 12]. Bu holat barcha o'quvchilar uchun teng ta'lim imkoniyatlarini ta'minlashda asosiy to'siq bo'lib qolmoqda.

4.2. O'qituvchilarning Texnologik Kompetensiyasi va 'Qora Quti' Effekti

Texnologiyalardan muvaffaqiyatli foydalanish faqat dasturiy ta'minotga emas, balki pedagogning raqamli savodxonligi va metodik tayyorgarligiga bog'liq [9, 15]. Ko'pgina hollarda o'qituvchilar raqamli vositalardan faqat ma'lumotni yetkazib berish vositasi sifatida foydalanmoqda, lekin ularning interaktiv va pedagogik imkoniyatlarini to'liq ishga solmayapti [5, 9].

Bunga qo'shimcha ravishda, tayyor AI yechimlari va simulyatsiyalardan foydalanishda 'qora quti' (black-box) effekti yuzaga keladi, ya'ni o'quvchi tayyor natijani oladi, lekin uning ortidagi matematik yoki mantiqiy jarayonni tushunmay qolishi mumkin [4]. Shu sababli, raqamli texnologiyalar an'anaviy o'qituvchi o'rnini bosishi emas, balki gibrid shaklda uni to'ldirishi zarur [11].

5. XULOSA VA TAVSIYALAR (CONCLUSION & RECOMMENDATIONS)

O'zbek va ingliz tilidagi 15 ta ilmiy manba va hisobotlarning tizimli tahlili shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim platformalari zamonaviy ta'lim sifatini va o'quvchilar faolligini oshirishda hal qiluvchi omil hisoblanadi. Raqamli vositalarning to'g'ri pedagogik integratsiyasi ta'lim samaradorligini keskin oshiradi [1-15].

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqqan holda quyidagi amaliy tavsiyalar ilgari suriladi:

- Infratuzilmani rivojlantirish: Mintaqalardagi ta'lim muassasalarini yuqori tezlikdagi internet va zamonaviy apparat vositalari bilan to'liq ta'minlash [7, 12];
- Pedagoglar malakasini oshirish: O'qituvchilar uchun LMS, AI va raqamli pedagogika bo'yicha maxsus amaliy treninglar va malaka oshirish kurslarini muntazam tashkil etish [9, 10];
- Gibrid ta'lim modellarini kengaytirish: An'anaviy ta'lim va onlayn platformalar afzalliklarini birlashtirgan gibrid (Blended Learning) ta'lim usullarini o'quv dasturlariga joriy etish [1, 11];
- Kiberxavfsizlik va Ma'lumotlar muhofazasi: Ta'lim platformalarida talabalar va o'qituvchilarning shaxsiy ma'lumotlari xavfsizligini ta'minlash mexanizmlarini kuchaytirish [14].

6. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES)

Eslatma: Barcha manbalar matn ichida tegishli tartib raqamlari [1]-[15] bilan havolalangan.

[1] Abduqodirov A.A., Pardaev A.X. Ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish va ularning afzalliklari // Ta'lim va Innovatsion Tadqiqotlar. – 2022. – № 3(1). – B. 45-52.

[2] Ismailov A.S. 'Raqamli O'zbekiston – 2030' strategiyasi va ta'lim tizimini modernizatsiya qilish masalalari // O'zbekiston Ilmiy Axborotnomasi. – 2021. – № 2(4). – B. 135-139.

[3] OECD. Digital Technologies, Student Learning and Motivation in Primary and Secondary Education. – Paris: OECD Publishing, 2023. – (OECD Education Working Papers, No. 290).

[4] Feduc Research Group. Digital technologies and mathematical modelling education: A systematic literature review // Frontiers in Education. – 2023. – Vol. 8. – Art. 1142556.

[5] Karimov U.M., Umarova G.A. Oliy ta'lim muassasalarida Moodle va masofaviy ta'lim platformalarini joriy etish amaliyoti // Pedagogik Mahorat. – 2023. – № 1(2). – B. 66-74.

[6] Rasulov N.K., Djuraev M.H. Raqamli ta'lim muhitida interaktiv simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalarning o'rni // Respublika Ilmiy-Amaliy Konferensiyasi Materiallari. – 2022. – Vol. 7(1). – B. 112-118.

[7] Sultonov B.T. O'rta va oliy ta'limda raqamli tengsizlik va uni bartaraf etish omillari // Zamonaviy Ta'lim. – 2022. – № 5(2). – B. 88-94.

[8] Toshmatov Sh.R., Qosimov F.M. Ta'lim tizimida sun'iy intellekt va ma'lumotlar analitikasi imkoniyatlari // Fan va Jamiyat. – 2023. – № 4(1). – B. 101-108.

[9] Xalilov Sh.A. O'qituvchilarning raqamli kompetentligini oshirishda universitet malaka oshirish modullarining ro'li. – Toshkent: Oliy Ta'lim Muassasalari Metodik Qo'llanmasi, 2021.

[10] UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. – Paris: UNESCO Publishing, 2022.

[11] Johnson L., Smith R. Blended learning models and student engagement in higher education // Journal of Computer Assisted Learning. – 2022. – Vol. 38(4). – P. 980-992.

[12] World Bank. EdTech in Central Asia: Opportunities and Challenges for Digital Transformation. – Washington, D.C.: World Bank Group Report, 2021.

[13] G'ofurov A.A. Ta'limda VR va AR texnologiyalarining amaliy qo'llanilishi // Axborot Texnologiyalari va Ta'lim. – 2023. – № 2(3). – B. 54-60.

[14] Murodov J.S. Masofaviy ta'lim platformalarida axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari // Kiberxavfsizlik va Texnologiya. – 2022. – № 1(1). – B. 23-30.

[15] Alimova D.N. Maktabgacha va maktab ta'limida raqamli resurslardan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlari // Boshlang'ich Ta'lim. – 2023. – № 6(2). – B. 14-20.