



The Role of Emerging Technologies in Transforming Modern Education Systems

Sadokat ABDULLAEVA¹

Urgench RANCH Technological University

ARTICLE INFO

Article history:

Received January 2025

Received in revised form

10 February 2025

Accepted 25 February 2025

Available online

25 March 2025

Keywords:

Emerging technologies,
education system,
artificial intelligence,
virtual reality,
online learning,
innovation,
digital transformation.

ABSTRACT

This paper explores the impact of emerging technologies on modern education systems. It highlights how innovations such as artificial intelligence, virtual reality, and online learning platforms are transforming teaching methods, improving accessibility, and personalizing learning experiences. The study also examines the challenges and opportunities brought by these technological advancements.

2181-3701/© 2024 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-3701-vol3-iss3/S-pp205-208>

This is an open-access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Zamonaviy ta'lim tizimlarini o'zgartirishda yangi texnologiyalarning roli

ANNOTATSIYA

Kalit so'zlar:

Yangi texnologiyalar,
ta'lim tizimi,
sun'iy intellekt,
virtual haqiqat,
onlayn ta'lim,
innovatsiya,
raqamli transformatsiya.

Ushbu maqolada yangi texnologiyalarning zamonaviy ta'lim tizimlariga ta'siri o'rganiladi. Sun'iy intellekt, virtual haqiqat va onlayn ta'lim platformalari kabi innovatsiyalar o'qitish uslublarini qanday o'zgartirayotgani, ta'limga kirishni yengillashtirayotgani va individual o'quv tajribasini ta'minlayotgani haqida so'z boradi. Shuningdek, bu texnologiyalar bilan bog'liq imkoniyatlar va muammolar ham tahlil qilinadi.

¹ Trainee Teacher, Urgench RANCH Technological University.

Роль новых технологий в преобразовании современных образовательных систем

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:

новые технологии,
система образования,
искусственный интеллект,
виртуальная реальность,
онлайн-обучение,
инновации,
цифровая трансформация.

В данной работе рассматривается влияние новых технологий на современные образовательные системы. Подчеркивается, как такие инновации, как искусственный интеллект, виртуальная реальность и онлайн-платформы, трансформируют методы обучения, улучшают доступность образования и персонализируют учебный процесс. Также анализируются вызовы и возможности, связанные с внедрением этих технологий.

KIRISH

So'nggi yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi barcha sohalarida tub o'zgarishlarga sabab bo'ldi. Xususan, ta'lim tizimi ham bu jarayondan chetda qolmadi. Yangi texnologiyalarning paydo bo'lishi, jumladan sun'iy intellekt (AI), virtual va kengaytirilgan haqiqat (VR/AR), raqamli o'quv platformalari va mobil ilovalar o'qitish va o'rganish jarayonlariga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. An'anaviy o'quv jarayonlari asta-sekin zamonaviy, interaktiv va talaba markazli modelga o'tayotgan bir paytda, bu texnologiyalar nafaqat ta'lim sifatini oshirish, balki unga teng imkoniyatlar yaratish, shuningdek, o'quvchilarning ehtiyojlariga moslashtirilgan o'quv tajribasini taqdim etish imkonini bermoqda. Bugungi global raqobat sharoitida ta'lim tizimining innovatsiyalarga ochiqligi har bir davlatning taraqqiyot darajasini belgilab beruvchi muhim omilga aylanmoqda. Shu nuqtayi nazardan qaraganda, yangi texnologiyalarni ta'lim tizimiga integratsiya qilish faqat texnik yangilik emas, balki pedagogik yondashuvlarning qayta ko'rib chiqilishini ham talab qiladi. Mazkur maqolada aynan shu texnologik yondashuvlarning ta'lim tizimidagi o'rni, ularning afzalliklari va mavjud muammolar tahlil qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

So'nggi yillarda yangi texnologiyalarning ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvi bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Xususan, sun'iy intellektning ta'limdagi o'rni, virtual haqiqat orqali amaliy o'qitish usullarining samaradorligi va onlayn o'quv platformalarning imkoniyatlari doimo ilmiy muhokama markazida bo'lib kelmoqda. UNESCO va OECD tomonidan e'lon qilingan hisobotlarda raqamli texnologiyalarning ta'lim sifatiga ijobiy ta'siri qayd etilgan. Masalan, Anderson (2022) sun'iy intellekt yordamida adaptiv o'qitish tizimlari orqali o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan yondashuvni taklif etadi. Shu bilan birga, Selwyn (2021) texnologiyalarni haddan tashqari ko'p ishlatish natijasida yuzaga keladigan psixologik va ijtimoiy muammolarni ham yoritadi. O'zbekiston misolida olib borilgan tadqiqotlar ham texnologiyalarning ta'lim tizimiga bosqichma-bosqich joriy etilayotganini ko'rsatadi. Respublika miqyosida "Raqamli ta'lim" konsepsiyasi asosida elektron darsliklar, onlayn test platformalari va masofaviy ta'lim tizimlari ishlab chiqilmoqda. Bu boradagi ilmiy ishlanmalar, jumladan, Toshkent axborot texnologiyalari universiteti va O'zbekiston Milliy universiteti olimlari tomonidan yozilgan maqolalarda texnologik innovatsiyalarning ta'lim samaradorligini oshirishdagi o'rni muhokama qilingan. Ushbu

tadqiqotda **sifatli (kvalitativ) tahlil** uslubidan foydalanildi. Asosiy metod sifatida **adabiyotlar sharhi, taqqoslash va holat tahlili (case study)** usullari tanlandi. Maqsad – yangi texnologiyalarning zamonaviy ta’lim tizimidagi roli va ta’sirini chuqur o’rganish va tahlil qilishdan iborat.

Adabiyotlar sharhi orqali so’nggi 10 yil ichida chop etilgan ilmiy maqolalar, xalqaro tashkilotlar hisobotlari (UNESCO, OECD), shuningdek, O’zbekiston ta’lim tizimiga oid rasmiy hujjatlar o’rganildi.

Taqqoslash usuli yordamida an’anaviy va texnologiyalarga asoslangan ta’lim modellari orasidagi farqlar aniqlab chiqildi.

Holat tahlili sifatida O’zbekiston va rivojlangan davlatlar (AQSh, Janubiy Koreya, Finlyandiya) ta’lim tizimidagi texnologik yondashuvlar solishtirildi.

Tadqiqot jarayonida **ikkilamchi ma’lumotlar** (existing data) tahlil qilindi, ya’ni mavjud statistik ma’lumotlar, ekspert xulosalari va amaliy tajribalar asos qilib olindi.

Ushbu metodologik yondashuv tadqiqotning nazariy asoslanganligi va amaliy ahamiyatini ta’minlashga xizmat qiladi.

NATIJALAR VA XULOSALAR

Tadqiqot davomida yangi texnologiyalarning ta’lim tizimiga integratsiyalashuvi bo’yicha quyidagi asosiy natijalarga erishildi:

Sun’iy intellekt asosidagi tizimlar (masalan, adaptiv o’qitish platformalari) o’quvchilarning individual qobiliyatlariga moslashtirilgan ta’limni ta’minlashga yordam bermoqda. Ular o’quv materiallarini avtomatik ravishda sozlash orqali o’quv jarayonini shaxsiylashtiradi.

Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari orqali amaliyotga yo’naltirilgan, interaktiv va vizual darslar samaradorligi oshgani kuzatildi. Bu ayniqsa tibbiyot, muhandislik va tabiat fanlari kabi sohalarida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Onlayn ta’lim platformalari va mobil ilovalar nafaqat masofaviy o’qishni, balki doimiy, do’stona, qulay va moslashuvchan o’quv muhiti yaratishni ta’minlamoqda.

O’zbekiston ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarning joriy etilishi bosqichma-bosqich amalga oshayotgan bo’lsa-da, bu sohada **infratuzilmaviy muammolar, kadrlar yetishmasligi va pedagogik yondashuvlarning moslashmaganligi** kabi qiyinchiliklar mavjud. Rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko’rsatdiki, texnologiyalarni muvaffaqiyatli joriy etish uchun ularni faqat vosita sifatida emas, balki **pedagogik strategiyaning bir qismi sifatida** ko’rish zarur. Tadqiqot natijalari shuni ko’rsatadiki, yangi texnologiyalar zamonaviy ta’lim tizimlarini transformatsiya qilishda muhim rol o’ynamoqda. Sun’iy intellekt, VR/AR, va onlayn o’qitish vositalari o’quvchilar uchun ko’proq interaktivlik, shaxsiylashtirish va qulaylik yaratmoqda. Biroq, texnologiyani joriy qilish jarayonida faqat texnik tomonlargagina e’tibor qaratish yetarli emas – bu bilan birga metodik va psixologik tayyorgarlik, pedagogik yondashuvlarning qayta ko’rib chiqilishi ham muhim sanaladi. O’zbekiston sharoitida yangi texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo’llash uchun quyidagi omillar muhim ahamiyat kasb etadi:

- O’qituvchilar uchun muntazam **malaka oshirish kurslarini** tashkil qilish;
- Ta’lim muassasalarining **raqamli infratuzilmasini mustahkamlash**;
- Texnologiyalarning **pedagogik yondashuvlar bilan integratsiyasini ta’minlash**;

- Talabalarda **raqamli madaniyat va mustaqil o’rganish ko’nikmalarini rivojlantirish**.

Shuningdek, har bir texnologiya o'zining pedagogik maqsadiga xizmat qilishi lozim. Aks holda, texnologiyaning haddan tashqari ko'p qo'llanilishi o'quvchilarda charchoq, chalg'ish yoki texnologiyaga qaramlik kabi salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin.

XULOSA

Yangi texnologiyalarning ta'lim tizimidagi roli tobora ortib bormoqda va ular zamonaviy o'quv jarayonini yanada samarali, interaktiv hamda shaxsga yo'naltirilgan qilish imkonini bermoqda. Sun'iy intellekt, virtual haqiqat, raqamli platformalar kabi innovatsion vositalar ta'limning sifatini oshirish, unga kirishni kengaytirish va har bir o'quvchiga individual yondashuvni ta'minlashda katta ahamiyat kasb etmoqda. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, texnologiyalarni muvaffaqiyatli joriy etish uchun faqat texnik imkoniyatlar emas, balki pedagogik yondashuv, o'qituvchilarning malakasi, o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi ham muhim o'rin tutadi. O'zbekiston misolida aytish mumkinki, mavjud imkoniyatlardan samarali foydalanish orqali milliy ta'lim tizimini raqamli rivojlanish yo'nalishida mustahkamlash mumkin. Shu bois, ta'lim sohasida texnologik transformatsiyani amalga oshirishda kompleks yondashuv zarur – bu esa texnologiyani faqat vosita sifatida emas, balki ta'lim jarayonining ajralmas qismi sifatida qabul qilishni talab etadi. Kelgusida bu yo'nalishda olib boriladigan islohotlar va ilmiy izlanishlar texnologiyalar orqali ta'lim samaradorligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Anderson, J. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Transforming Teaching and Learning*. Cambridge University Press.
2. Selwyn, N. (2021). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Polity Press.
3. OECD. (2020). *Digital Education Outlook 2020: Pushing the Frontiers with AI, Blockchain and Robots*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264387996-en>
4. UNESCO. (2021). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>
5. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
6. World Bank. (2020). *Reimagining Human Connections: Technology and Innovation in Education*. World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/>
7. Alimov, N., & Toshpulatova, D. (2023). Integratsiya zamonaviy texnologiyalarning O'zbekiston ta'lim tizimidagi o'rni. *Ta'lim va Innovatsiya Ilmiy Jurnal*, 5(2), 45–52.
8. Kim, H., & Reeves, T. C. (2018). Reframing technology integration in schools: A research agenda. *Educational Technology Research and Development*, 66(1), 53–69. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9516-x>
9. Rahmonov, A. (2021). O'zbekistonda raqamli ta'lim tizimining rivojlanish istiqbollari. *Pedagogika va Psixologiya Ilmiy-Amaliy Jurnal*, 4(3), 12–19.
10. Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 50. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>