

15-Yanvar, 2026-yil

TA’LIM BERISH JARAYONIDA BULUTLI TEXNOLOGIYALAR HAMDA SUN’IY INTELEKTNING AHAMIYATI VA VAZIFALARI

Mamatkarimova Saidaxon

Usmonova Umidaxon

Ta’limda axborot texnologiyalari yo‘nalishi magistrantlari

Annotatsiya: Zamonaviy ta’lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, xususan, bulutli texnologiyalar va sun’iy intellekt (SI) vositalari o‘quv va o‘qitish samaradorligini sezilarli darajada oshirishga imkon beradi. Bulutli texnologiyalar o‘quv jarayonini markazlashtirish, resurslarni onlayn saqlash, hamkorlikda ishlash va masofaviy ta’lim imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi. Sun’iy intellekt esa o‘quvchilar faoliyatini individual tarzda tahlil qilish, adaptiv o‘quv materiallarini yaratish, interaktiv simulyatsiyalarni ishlab chiqish va o‘quv jarayonini avtomatlashtirish orqali pedagogik jarayon sifatini oshiradi. Shu bilan birga, SI va bulutli texnologiyalar ta’limning shaffofligini ta’minlash, baholash va natijalarni monitoring qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Mazkur maqolada ta’lim jarayonida bulutli texnologiyalar va sun’iy intellektning vazifalari, ularning pedagogik jarayonga integratsiyasi hamda o‘quv jarayonining samaradorligiga ta’siri ilmiy tahlil asosida yoritilgan. Tadqiqot natijalari zamonaviy pedagogik amaliyotda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish bo‘yicha tavsiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: Bulutli texnologiyalar, sun’iy intellekt, raqamli ta’lim, adaptiv o‘quv tizimi, pedagogik jarayon, masofaviy ta’lim, o‘quv jarayonini avtomatlashtirish, interaktiv o‘quv resurslari.

KIRISH

Zamonaviy ta’lim tizimi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) bilan boyitilgan pedagogik jarayonlarni shakllantirishga intilmoqda. Shu jarayonda bulutli texnologiyalar va sun’iy intellekt (SI) vositalari ta’lim sifatini oshirish, o‘quv jarayonini individualizatsiya qilish hamda samaradorligini monitoring qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bulutli texnologiyalar o‘quv materiallarini markazlashtirilgan tarzda saqlash, masofaviy ta’limni amalga oshirish, o‘quvchilar va o‘qituvchilar o‘rtasida interaktiv hamkorlikni ta’minlash kabi imkoniyatlarni yaratadi. Shu bilan birga, SI algoritmlari o‘quv jarayonini adaptiv tizimlar asosida avtomatlashtirish, o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini real vaqt rejimida baholash hamda pedagogik qarorlarni qo‘llab-quvvatlash orqali ta’lim jarayonini optimallashtirishga xizmat qiladi.

15-Yanvar, 2026-yil

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bulutli texnologiyalar va SI integratsiyasi ta’lim jarayonida shaffoflikni ta’minlash, individual o‘quv yo‘llarini shakllantirish hamda interaktiv o‘quv resurslari orqali o‘quvchilar motivatsiyasini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, mazkur maqola ta’lim jarayonida bulutli texnologiyalar va SI ning pedagogik vazifalari, ularning ta’lim samaradorligiga ta’siri va zamonaviy o‘quv jarayoniga integratsiyasini ilmiy tahlil qiladi, natijada pedagogik amaliyotda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish bo‘yicha tavsiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda bulutli texnologiyalar va sun’iy intellekt (SI) ta’lim jarayonida samaradorlikni oshirishdagi ahamiyati keng o‘rganilgan. Masalan, Aliyev va boshq. (2021) tadqiqotlarida bulutli texnologiyalar masofaviy va aralash ta’lim tizimlarini rivojlantirishda asosiy vosita sifatida namoyon bo‘lishi qayd etilgan. Johnson va Smith (2020) SI asosida adaptiv o‘quv tizimlarining o‘quvchilarning individual o‘rganish ehtiyojlariga moslashishini ta’kidlaydilar. Shu bilan birga, Zhang va boshq. (2019) bulutli platformalar orqali o‘quv resurslarini markazlashtirish va interaktiv hamkorlikni ta’minlashning pedagogik ahamiyatini yoritgan. Luckin va boshq. (2016) esa sun’iy intellekt yordamida o‘quv jarayonini avtomatlashtirish, baholash va pedagogik qarorlarni qo‘llab-quvvatlash orqali ta’lim sifatini oshirish mumkinligini ko‘rsatgan.

Adabiyot tahlili shuni isbotlaydiki, bulutli texnologiyalar va SI ta’limning har bir bosqichida — resurslarni boshqarish, individualizatsiya, baholash va o‘quvchilar motivatsiyasini oshirish kabi vazifalarni samarali bajarishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, pedagogik jarayonga ushbu texnologiyalarni integratsiya qilishda tizimli, kompyuter-pedagogik va innovatsion metodologik yondashuvlarning qo‘llanilishi muhim ahamiyatga ega.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, bulutli texnologiyalar va SI ta’lim jarayonining samaradorligini oshirishda muhim vositalar sifatida xizmat qiladi. Bulutli texnologiyalar o‘quv resurslarini markazlashtirish va masofaviy ta’limni rivojlantirish imkonini beradi, bu esa pedagogik jarayonni yanada interaktiv va shaffof qiladi. Shu bilan birga, o‘quvchilar va o‘qituvchilar o‘rtasida real vaqt rejimida hamkorlikni yo‘lga qo‘yish va resurslarni doimiy yangilash pedagogik jarayon sifatini sezilarli darajada oshiradi.

SI ning qo‘llanilishi esa ta’lim jarayonining individualizatsiyasini ta’minlash, adaptiv o‘quv materiallarini yaratish va o‘quvchilarning bilim darajasini real vaqt rejimida baholash imkonini beradi. Bu o‘quvchilarning rivojlanish yo‘nalishiga

15-Yanvar, 2026-yil

moslashtirilgan ta’lim olishiga, pedagogik qarorlarni ma’lumotlar asosida qabul qilishga va ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, bulutli texnologiyalar va SI pedagogik jarayonning barcha bosqichlariga — rejalashtirish, o‘quv materiallarini taqdim etish, nazorat va baholash — integratsiya qilinsa, ta’lim samaradorligi sezilarli darajada oshadi. Shu bilan birga, texnologiyalarning noto‘g‘ri yoki etarli darajada joriy etilmagan holatlarda o‘quv jarayoni samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Muhokama shuni ham ko‘rsatadiki, bulutli texnologiyalar va SI pedagogik integratsiyasini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun o‘qituvchilarni raqamli kompetentsiyalar bilan ta’minlash, ta’lim jarayonini texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirish va o‘quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish zarur.

NATIJALAR

O‘quv materiallarini yagona platforma orqali saqlash va boshqarish, bu esa o‘qituvchilarga resurslarni tezkor yangilash va o‘quvchilarga istalgan vaqtda kirish imkonini yaratadi. Bulutli platformalar orqali masofaviy ta’lim samaradorligi oshadi, o‘quvchilar va o‘qituvchilar o‘rtasida interaktiv hamkorlik kuchayadi va pedagogik jarayon shaffof bo‘ladi. SI algoritmlari o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini tahlil qiladi, o‘quv materiallarini moslashtiradi va o‘quv jarayonini personalizatsiya qiladi. SI yordamida testlar, interaktiv topshiriqlar va baholash tizimlarini avtomatlashtirish mumkin, bu pedagogik qarorlar qabul qilishni tezlashtiradi va baholashning ob’ektivligini oshiradi. Bulutli texnologiyalar va SI vositalarining integratsiyasi o‘quvchilarning motivatsiyasini oshiradi, o‘quv materiallarini tez va samarali o‘zlashtirishga yordam beradi, shuningdek, pedagogik jarayonda innovatsion metodlarni qo‘llash imkoniyatini kengaytiradi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, bulutli texnologiyalar va SI zamonaviy ta’lim jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshirishda muhim vositalar hisoblanadi. Bulutli texnologiyalar o‘quv resurslarini markazlashtirish, masofaviy va aralash ta’limni rivojlantirish, pedagogik jarayonni shaffof va interaktiv qilish imkoniyatlarini yaratadi. Shu bilan birga, SI algoritmlari o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga mos adaptiv o‘quv tizimlarini shakllantirish, baholashni avtomatlashtirish va pedagogik qarorlarni ma’lumotlar asosida qabul qilish imkonini beradi.

Natijalar shuni ko‘rsatdiki, bulutli texnologiyalar va SI pedagogik integratsiyasi ta’lim jarayonini individualizatsiyalangan, interaktiv va samarali qiladi. Shu bilan birga, texnologiyalarni muvaffaqiyatli tatbiq etish uchun o‘qituvchilarning raqamli kompetentsiyalari, o‘quvchilarning texnologiyaga moslashuv darajasi va pedagogik jarayonni strategik rejalashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu esa ta’lim jarayonini

15-Yanvar, 2026-yil

modernizatsiya qilish, o‘quvchilarni individual rivojlanish yo‘nalishida qo‘llab-quvvatlash hamda ta’lim sifatini oshirish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari zamonaviy pedagogik amaliyot uchun ilmiy asoslangan, amaliy va innovatsion tavsiyalarni shakllantirishda muhim hissa qo‘shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Aliyev, T., Karimov, S., & Akbarov, D. (2021). *Bulutli texnologiyalar va masofaviy ta’lim samaradorligi*. Toshkent: O‘zbekiston Milliy Universiteti Nashriyoti.
2. Johnson, L., & Smith, R. (2020). *Artificial Intelligence in Adaptive Learning Systems: A Pedagogical Perspective*. Journal of Educational Technology, 45(3), 112–128.
3. Zhang, Y., Li, H., & Wang, X. (2019). *Cloud-Based Platforms in Modern Education: Efficiency and Interactivity*. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20(2), 45–63.
4. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. London: Pearson Education.
5. Chen, J., & Liu, F. (2018). *Integrating Cloud Computing and AI in Educational Practices*. Computers & Education, 127, 1–14.
6. UNESCO. (2021). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities*. Paris: UNESCO Publishing.
7. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.
8. Siemens, G., & Baker, R. S. J. d. (2012). *Learning Analytics and Educational Data Mining: Towards Communication and Collaboration*. Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge, 252–254.
9. Brown, M., Dehoney, J., & Millichap, N. (2015). *The Next Generation Digital Learning Environment: A Report on Research*. EDUCAUSE.
10. Mishra, S., & Sharma, R. (2020). *Cloud Computing in Education: Opportunities and Challenges*. International Journal of Educational Technology, 7(1), 33–48.