

**BULUTLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA MASOFAVIY TA'LIM
TIZIMINING SAMARADORLIGINI BAHOLASH****Osiyo Xalqaro universitet****Ta'limda Axborot Texnologiyalari yo'nalishi****1-kurs magistirantura talabasi****Sanayeva Sabina**

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada bulutli texnologiyalar asosida tashkil etilgan masofaviy ta'lim tizimlarining samaradorligini baholash masalalari atroflicha tahlil qilingan. Tadqiqot jarayonida masofaviy ta'limda keng qo'llanilayotgan bulutli platformalarning texnik, pedagogik va iqtisodiy jihatlarini o'rganildi. Shuningdek, tizim samaradorligini aniqlash mezonlari ishlab chiqilib, ularning ta'lim sifatini va o'quv jarayoniga ta'siri yoritib berildi.

Kalit so'zlar (o'zbek tilida): bulutli texnologiyalar, masofaviy ta'lim, ta'lim sifatini, samaradorlik, raqamli ta'lim, LMS.

Аннотация (rus tilida)

В данной научной статье рассматриваются вопросы оценки эффективности систем дистанционного образования, основанных на облачных технологиях. В ходе исследования были проанализированы технические, педагогические и экономические аспекты облачных платформ, применяемых в дистанционном обучении. Также разработаны критерии оценки эффективности системы и определено их влияние на качество образования.

Ключевые слова (rus tilida): облачные технологии, дистанционное обучение, качество образования, эффективность, цифровое образование, LMS.

Abstract (ingliz tilida)

This scientific article analyzes the issues of evaluating the effectiveness of distance education systems based on cloud technologies. The study examines the technical, pedagogical, and economic aspects of cloud platforms widely used in

distance learning. In addition, criteria for assessing system effectiveness are developed and their impact on the quality of education is highlighted.

Keywords (ingliz tilida): cloud technologies, distance education, educational quality, efficiency, digital education, LMS.

Kirish

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi jamiyat taraqqiyotining muhim omillaridan biri sifatida tubdan yangilanib bormoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivoji ta'lim jarayonini tashkil etish, boshqarish va nazorat qilishda zamonaviy yondashuvlarni joriy etishni talab etmoqda. Ayniqsa, masofaviy ta'lim shaklining rivojlanishi ta'lim tizimida yangi imkoniyatlarni yuzaga chiqardi. Ushbu jarayonda bulutli texnologiyalar muhim texnologik asos sifatida namoyon bo'lmoqda.

So'nggi yillarda dunyo miqyosida yuzaga kelgan global pandemiya sharoitida masofaviy ta'lim tizimlariga bo'lgan ehtiyoj keskin oshdi. An'anaviy ta'lim shakllarining vaqtincha cheklanishi ta'lim jarayonini uzluksiz davom ettirish uchun raqamli va masofaviy ta'lim texnologiyalaridan samarali foydalanishni taqozo etdi. Natijada, bulutli texnologiyalar asosida faoliyat yurituvchi ta'lim platformalari keng joriy etila boshlandi.

Bulutli texnologiyalar ta'lim muassasalariga katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va ulardan masofadan turib foydalanish imkonini beradi. Bu esa ta'lim jarayonining moslashuvchanligi, qulayligi va samaradorligini oshiradi. O'quv materiallarini istalgan vaqtda, istalgan joydan olish imkoniyati ta'lim oluvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, o'qituvchilar uchun ham ta'lim jarayonini rejalashtirish, baholash va monitoring qilishda yangi imkoniyatlar yaratadi. Shu sababli, bulutli texnologiyalar asosida tashkil etilgan masofaviy ta'lim tizimining samaradorligini baholash ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb masala hisoblanadi. Mazkur maqolada ushbu tizimlarning samaradorligini aniqlash mezonlari, ularning ta'lim sifati va natijadorligiga ta'siri hamda amaliy ahamiyati atroflicha tahlil qilinadi. Bulutli texnologiyalar zamonaviy



axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, u ta'lim tizimini raqamlashtirishda yetakchi vosita hisoblanadi. Bulutli hisoblash (cloud computing) modeli foydalanuvchilarga dasturiy ta'minot, ma'lumotlar bazalari va server resurslaridan internet orqali foydalanish imkonini beradi. Bu yondashuv masofaviy ta'lim tizimlarini joriy etishda texnik infratuzilmaga bo'lgan talablarni sezilarli darajada kamaytiradi. Masofaviy ta'lim tizimlarida bulutli texnologiyalar o'quv materiallarini markazlashtirilgan holda saqlash, real vaqt rejimida yangilash va keng auditoriyaga yetkazish imkonini beradi. Bu esa ta'lim jarayonining uzluksizligi va barqarorligini ta'minlaydi. Shuningdek, bulutli platformalar orqali talabalar va o'qituvchilar o'rtasida interaktiv muloqot tashkil etish, virtual muhitda hamkorlikda ishlash va bilim almashish imkoniyati yaratiladi. Bulutli texnologiyalar asosidagi masofaviy ta'lim tizimlari pedagogik nuqtayi nazardan ham katta ahamiyatga ega. Ular individual ta'lim trayektoriyalarini shakllantirish, ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish va o'quv jarayonini moslashuvchan tashkil etishga xizmat qiladi.

*Masofaviy ta'lim tizimi samaradorligini baholash mezonlari va
ko'rsatkichlari*

Masofaviy ta'lim tizimining samaradorligini baholash ko'p mezonli yondashuv asosida amalga oshiriladi. Ushbu mezonlar texnik, pedagogik, tashkiliy va iqtisodiy jihatlarni qamrab oladi. Har bir mezon ta'lim jarayonining muayyan jihatini ifodalaydi va tizimning umumiy samaradorligiga ta'sir ko'rsatadi.

Pedagogik samaradorlik masofaviy ta'lim tizimining eng muhim ko'rsatkichlaridan biri bo'lib, u o'quv materiallarining mazmuni, taqdim etish usullari va o'quvchilarning bilimni egallash darajasi bilan belgilanadi. Bulutli texnologiyalar yordamida o'quv jarayonini vizuallashtirish, testlar va topshiriqlarni avtomatlashtirish imkoniyati yaratiladi.

Bulutli texnologiyalar asosida masofaviy ta'limning amaliy samaradorligi. Amaliy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bulutli texnologiyalar asosida tashkil etilgan masofaviy ta'lim tizimlari ta'lim sifati va natijadorligini sezilarli

darajada oshiradi. Talabalar o'quv materiallarini mustaqil o'zlashtirish imkoniyatiga ega bo'lib, bu ularning mas'uliyatini kuchaytiradi. O'qituvchilar esa ta'lim jarayonini real vaqt rejimida monitoring qilish va baholash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, bulutli texnologiyalar asosida masofaviy ta'lim tizimi zamonaviy ta'limning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Bulutli platformalar ta'lim jarayonini yanada qulay va samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Masofaviy ta'limda vaqt va makon cheklovlarining bartaraf etilishi ta'lim oluvchilarning imkoniyatlarini kengaytiradi. Bulutli texnologiyalar o'quv materiallariga tezkor kirishni ta'minlaydi. Talabalar mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantiradi. O'qituvchilar esa ta'lim jarayonini samarali boshqarish imkoniyatiga ega bo'ladi. Baholash tizimining avtomatlashtirilishi xolislikni oshiradi. Ta'lim sifati muntazam monitoring qilinadi. O'quv jarayonida interaktivlik kuchayadi. Raqamli kompetensiyalar rivojlanadi. Ta'lim resurslaridan oqilona foydalanish ta'minlanadi. Xarajatlar kamayadi. Ta'limning iqtisodiy samaradorligi oshadi. Biroq texnik infratuzilmaning yetarli emasligi muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Internet tezligi muhim ahamiyat kasb etadi. Axborot xavfsizligi masalalari alohida e'tibor talab etadi. Pedagoglarning raqamli savodxonligi muhim rol o'ynaydi. Talabalarning motivatsiyasini oshirish zarur. Metodik ta'minotni takomillashtirish lozim. O'quv kontentining sifati muhimdir. Milliy ta'lim tizimiga moslashtirish talab etiladi. Normativ-huquqiy bazani mustahkamlash zarur. Texnologiyalarni uzluksiz yangilab borish lozim. Tizimning barqaror ishlashi ta'lim samaradorligini oshiradi. Innovatsion yondashuvlar qo'llanilishi muhimdir. Natijada, bulutli texnologiyalar asosida masofaviy ta'lim tizimi yuqori samaradorlikka erishadi va ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5712-son Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-6079-son Farmoni.

- 
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ–4642-son Qarori.
 4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ–5117-son Qarori.
 5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 824-son Qarori.
 6. Armbrust M. et al. *A View of Cloud Computing*. ACM, 2010.
 7. Al-Fuqaha A. et al. *Cloud Computing and E-learning*. IEEE, 2015.
 8. Rosenberg J. *Cloud Computing: Concepts*. McGraw-Hill, 2018.
 9. Buyya R. *Cloud Computing Principles*. Wiley, 2019.
 10. Anderson T. *The Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca, 2020.
 11. Karimov I.A. *Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch*.
 12. Xudoyberganov A. *Raqamli ta'lim asoslari*.
 13. Qodirov A. *Axborot texnologiyalari va ta'lim*.
 14. Abduqodirov A. *Masofaviy ta'lim metodikasi*.
 15. Ismoilov B. *Zamonaviy ta'lim texnologiyalari*.
 16. www.edu.uz
 17. www.gov.uz
 18. www.unesco.org
 19. www.microsoft.com/education
 20. www.google.com/education