

INTERAKTIV TA'LIM JARAYONIDA BULUT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI

Kasimova Farangiz¹, Aliyeva Nodira²

¹Toshkent amaliy fanlar universiteti talabasi

²Toshkent amaliy fanlar universiteti katta o'ituvchisi

²e-mail: nodiraalieav@utas.uz

Annotatsiya. Bugungi kunda bulutli texnologiya har kuni hamma foida narsadir. Bulutli texnologiyalarning tez ishlab chiqaradigan bulut xizmatlarini ta'lim tizimiga integratsiya qilish vazifasini qo'yadi. Bulutli hisoblash talim, ilmiy tadqiqotlar va amaliy ishlanmalar, masofaviy o'qitish sohalida keng ko'lamli dasturlarga ega. O'quv jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanish ta'lim maydonini shaffof qilish imkonini beradi.

Zamonaviy ta'lim tizimi yangi texnologiyalarni joriy etishni talab qilmoqda. Bulut texnologiyalari ta'lim jarayonini interfaollashtirish va samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Tadqiqotning maqsadi interaktiv ta'limda bulut texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligi va cheklovlarini aniqlashdir. Tadqiqotda aralash usullar qo'llanildi: 250 nafar o'qituvchi va talabalar o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma natijalari bulut texnologiyalaridan foydalangan o'quv jarayoni an'anaviy usullarga nisbatan 35% samaraliroq ekanligini ko'rsatgan. Talabalar motivatsiyasi 40% oshgan, materiallarni mazmunini tushunish esa 28% yaxshilangan. Bulut texnologiyalari interaktiv ta'limni rivojlantirishda muhim omil bo'lib, ularning joriy etilishi ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi. Biroq, texnik imkoniyatlar va malakali kadrlar yetishmasligi asosiy cheklovlar hisoblanadi.

Maqolada interaktiv ta'limda bulut texnologiyalarining o'rni haqida chuqur va ko'p qirrali tushuncha berishga qaratilgan bo'lib, nafaqat amaliy samaradorlikni, balki pedagogik va psixologik jihatlarni ham qamrab oladi.

Kalit so'zlar: bulut texnologiyalari, interaktiv ta'lim, ta'lim innovatsiyalari, raqamli ta'lim platformalari, ta'lim samaradorligi.

KIRISH

Ta'lim sohasida texnologik innovatsiyalarning joriy etilishi global tendensiyaga aylanib bormoqda. Bulut texnologiyalari – bu Internet orqali turli xil hisoblash resurslari va xizmatlarini taqdim etish texnologiyasi bo'lib, ta'lim muassasalariga an'anaviy cheklovlardan qutulish imkoniyatini beradi. Interaktiv ta'lim esa o'quvchilarning faol ishtirok etishi, real vaqtda fikr almashishi va hamkorlikda o'rganish asosida shakllanadi.

Interaktiv ta'limning samaradorligini oshirishda bulut texnologiyalari muhim vositaga aylanmoqda. Ulardan foydalanish orqali o'quv materiallariga istalgan vaqtda, istalgan joyda kirish, hamkorlikda loyihalar amalga oshirish, virtual laboratoriyalarda tajriba o'tkazish kabi imkoniyatlar yaratiladi. Shu bilan birga, bulut texnologiyalarining ta'limga integratsiyasi bir qator qiyinchiliklar ham keltirib chiqarmoqda.

Bulutli texnologiyalar (Cloud Technologies) – bu ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash vaboshqarish uchun internet orqali taqdim etiladigan xizmatlar va resurslar majmuasi. Bulutli texnologiyalar asosida quyidagi tamoyillar va komponentlar yotadi. Bulutli texnologiyalar – bu internet tarmog'I orqali dasturiy ta'minot, ma'lumotlar bazasi, serverlar va boshqa IT infratuzilmalardan foydalanish imkonini beruvchi modeldir. Ta'lim sohasida ushbu texnologiyaning qo'llanilishi o'quvchilar, o'qituvchilar va ta'lim muassasalari uchun ko'plab afzalliklarni taqdim etadi. Masalan, Google Drive, Microsoft OneDrive, Dropbox kabi xizmatlar hujjatlarni onlayn saqlash va ulashish imkonini bersa, Google Classroom, Microsoft Teams va Moodle kabi platformalar masofaviy o'qitish jarayonini qulaylashtiradi.

METODOLOGIYA

Bugungi kunda O'zbekistonda ta'lim va uning maqsadlarini qayta ko'rib chiqish zarurati bilan duch kelinmoqda. O'quv jarayonida zamonaviy inson bilim va ko'nikmalarning yukini to'plash bilan emas, balki mustaqil ravishda va boshqa odamlar bilan birgalikda mazmunli maqsadlar qo'yish, o'z-o'zini tarbiyalash holatlarini yaratish, muammolarni hal qilish vositalari va usullarini izlash va ishlab chiqish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak. Bu yerda bulutli texnologiyalar juda mos keladi. Oddiy on-line vositalaridan tortib, loyihalar ustida ishlashning murakkab texnologiyalarigacha hamda o'qituvchi va ta'lim oluvchilar faolligini oshirishda bulutli texnologiyaning SaaS modeli qo'l keladi.

Ta'limda bulutli texnologiya'lardan foydalanishga misol sifatida quyidagilarni nomlash mumkin: Masalan, Google Docsdan foydalanish, uning asosiy afzalligi hujjatlarni (matnlar, rasmlar, taqdimotlar, jadvallar) birgalikda tahrirlash imkoniyatidir.

2023-2024 o'quv yilida o'rta maxsus va oliy ta'lim muassasalarida olib borilgan tadqiqotda aralash usullar (mixed methods) qo'llanilib, miqdoriy va sifatli ma'lumotlar yig'ilgan. Tadqiqotga 150 nafar talaba va 100 nafar o'qituvchi jalb qilingan. Ishtirokchilar turli ta'lim yo'nalishlari (texnika, gumanitar, tabiiy fanlar) vakillaridan iborat bo'lgan. 5 ballik anketa orqali bulut texnologiyalaridan foydalanish darajasi, qulayliklari va qiyinchiliklari o'rganilgan.

15 nafar o'qituvchi va 20 nafar talaba bilan chuqur intervyular o'tkazilgan. Bulut platformalarida (Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle Cloud) o'tkazilgan 20 ta dars jarayoni kuzatilgan va tahlil qilingan. Ta'lim muassasalarining bulut texnologiyalari haqidagi hisobotlari va statistik ma'lumotlari o'rganilgan. Barcha ishtirokchilarga tadqiqot maqsadlari to'g'risida ma'lumot berilgan.

NATIJALAR

So'rov natijalariga ko'ra, o'qituvchilarning 78%i dars jarayonida bulut texnologiyalaridan foydalanadi, ammo ularning faqat 45%i ushbu texnologiyalarni interaktiv usullar uchun to'liq imkoniyatlaridan foydalanadi. Talabalarning 92%i o'quv materiallariga bulut orqali kirishni qulay deb hisoblaydi.

Bulut texnologiyalaridan foydalangan holda o'tkazilgan darslarda:

- Talabalarning darsda faolligi 35%ga oshgan;
- Topshiriqlarni o'z vaqtida bajarish darajasi 42%ga yaxshilangan;
- Hamkorlikdagi loyihalar soni 2,5 baravar ko'paygan;
- O'quv materiallarini tushunish darajasi 28%ga oshgan.

Shu bilan birga, tadqiqot natijasida quyidagi asosiy to'siqlarni aniqlangan:

- O'qituvchilarning 65%i Internet tarmog'ining sustligini muammo deb hisoblaydi;
- O'qituvchilarning 40%i bulut texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun yetarli bilimga

ega emas;

- 30% ishtirokchi ma'lumotlarning xavfsizligidan xavotirda;
- Kichik ta'lim muassasalarining 55%i pullik bulut xizmatlariga obuna bo'lish imkoniyatiga

ega emas.

Suhbat natijalari shuni ko'rsatdiki, o'qituvchilarning 70%i bulut texnologiyalarini ta'lim sifati uchun muhim deb biladi, ammo ularning yarmidan ko'pi qo'shimcha vaqt va kuch talab etilishidan shikoyat qiladi. Talabalarning 85%i esa bulut texnologiyalarini an'anaviy ta'lim usullariga qaraganda afzal ko'radi.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari bulut texnologiyalarining interaktiv ta'limga ijobiy ta'sirini tasdiqlaydi. Bulut texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning motivatsiyasi va bilim darajasini oshirishi aniqlangan.

Samaradorlik oshirishining asosiy omillari sifatida quyidagi omillarni aytish kifoya:

✓ har joyda va istalgan vaqtda kirish imkoniyati - bu imkoniyat ta'limni shaxsiylashtirish va moslashtirishga yordam beradi;

✓ hamkorlik vositalari - bulut platformalari real vaqtda hammualliflik va fikr almashish imkoniyatini yaratadi;

✓ resurslarning markazlashtirilgan saqlanishi - barcha o'quv materiallariga bitta platforma orqali kirishni ta'minlaydi.

Kamchiliklarni bartaraf etish yo'llari sifatida esa ta'lim muassasalarida yuqori tezlikdagi Internet tarmoqlarini joriy etish, o'qituvchilar uchun bulut texnologiyalari bo'yicha malaka oshirish kurslarini tashkil etish, moliyaviy cheklovlariga ega muassasalar uchun bepul bulut platformalarini yaratish vazifalar qo'yilgan.

Tadqiqotning muhim jihati shundaki, bulut texnologiyalarini joriy etish nafaqat texnik jihatdan, balki pedagogik jihatdan ham qayta ko'rib chiqishni talab qiladi. O'qituvchilar faqat texnologiyani o'zlashtirish bilan chegaralanmasdan, interaktiv ta'lim metodologiyasini yangi sharoitga moslashtirishlari zarur.

Tadqiqotning cheklovlari sifatida faqat bir mintaqadagi ta'lim muassasalari o'rganilganligini, shuningdek, uzoq muddatli ta'sirlarni o'rganish uchun longitudinal tadqiqot o'tkazilmaganligini ta'kidlash kerak.

Ushbu tadqiqot natijalari interaktiv ta'limda bulut texnologiyalarining sezilarli ijobiy ta'sirini ko'rsatdi. Olingan ma'lumotlarni mavjud adabiyotlar va nazariy yondashuvlar kontekstida chuqurroq tahlil qilish, shuningdek, amaliy natijalarni izohlash muhimdir.

Tadqiqotimiz natijalariga ko'ra, talabalarning darsdagi faolligi 35%ga oshganligini ko'rsatdi. Bunda quyidagi ilovalardan foydalanish orqali samaradorlikning oshishi aniqlangan:

✓ Google Docs yoki Microsoft Teams kabi vositalar real vaqtda hammualliflikni ta'minlaydi.
✓ Adaptiv o'rganish platformalari har bir talabaning darajasiga mos dasturlarni taklif qiladi.
✓ Kahoot yoki Mentimeter kabi vositalar test natijalarini darhol tahlil qilish imkoniyatini beradi.

Bulut platformalari topshiriqlarni avtomatik baholash imkonini beradi. O'qituvchilar zaif o'rinlarni darhol aniqlashi mumkin. Bulut texnologiyalari o'qituvchilarning ma'ruza tayyorlash vaqtini 30%ga qisqartiradi.

Internet tarmog'ining sustligi (65% o'qituvchi tomonidan qayd etilgan) O'zbekiston kontekstida Internet infratuzilmasining yetishmasligi, ta'lim muassasalarining texnik jihozlanishi, talaba/o'qituvchining shaxsiy qurilmalari, raqamli savodxonlik darajasi muammosining namoyon bo'lishidir.

Bulut texnologiyalarda samarali foydalanish ta'lim resurslarining ochiq va erkin bo'lishi, shaxsiy ma'lumotlarning himoyalanganligi, keng qamrovli kirish imkoniyati va foydalanish monitoringining haqqoniyligi katta ahamiyat kasb etadi. Bulut texnologiyalari global bilim tarmoqlariga ulanish, ma'lumotlar doimiy oqimida ishlash va turli manbalardan bilimlarni birlashtirish kabi konnektivizmning asosiy tamoyillarini amalga oshiradi.

Tadqiqotimiz shuni ko'rsatdiki, bulut platformalaridan foydalangan talabalar an'anaviy usul bilan o'qigan talabalarga nisbatan 3 baravar ko'proq resurslardan foydalangan.

Tadqiqot natijalari O'zbekistonning o'ziga xos sharoitlarida bulut texnologiyalarining qo'llanilishini ko'rsatadi:

Bulut texnologiyalari interaktiv ta'limni tubdan o'zgartirish potentsialiga ega. Biroq, muvaffaqiyatli integratsiya faqat texnologik jihatdan emas, balki pedagogik, madaniy va institutsional o'zgarishlarni talab qiladi. O'zbekiston kontekstida bu o'zgarishlar bosqichma-bosqich va kontekstga moslashtirilgan holda amalga oshirilishi kerak.

Eng muhimi, bulut texnologiyalari inson (o'qituvchi) bilan texnologiya o'rtasidagi muvozanatni saqlab, ta'limning insoniy jihatini yo'qotmasligi lozim. Texnologiya faqat vositadir, maqsad esa har doim insonning rivojlanishi va bilim olishidir.

XULOSA

Bulut texnologiyalari interaktiv ta'limni rivojlantirishning muhim omili hisoblanadi. Ular ta'lim jarayonini ancha samarali, qulay va qiziqarli qiladi, shuningdek, talabalarning faolligini

oshiradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bulut texnologiyalaridan foydalanish dars jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

Biroq, ushbu texnologiyalarni keng miqyosda joriy etish bir qator muammolarga duch kelmoqda: texnik imkoniyatlar, malakali kadrlar yetishmasligi, xavfsizlik tashvishlari va moliyaviy cheklovlar. Bu muammolarni bartaraf etish uchun kompleks yondashuv talab etiladi.

Kelajakdagi tadqiqotlar quyidagi yo'nalishlarda olib borilishi mumkin:

- ✓ Sun'iy intellekt bilan integratsiyalashgan bulut ta'lim platformalarini o'rganish
- ✓ Turli mamlakatlarda bulut texnologiyalaridan foydalanishning qiyosiy tahlili
- ✓ Bulut texnologiyalarining turli ta'lim bosqichlaridagi samaradorligini o'rganish

Bulut texnologiyalarini interaktiv ta'limga integratsiya qilish nafaqat texnologik yangilik, balki ta'lim sifatini tubdan o'zgartirish va demokratlashtirish imkoniyatidir.

Bulutli hisoblash biznesda keng qo'llaniladi va shuningdek, ta'lim jarayonining ajralmas qismi hisoblanadi. Bulutli texnologiyalar ishtirokchilar uchun ham o'quv jarayonida, ham o'zlashtirish jarayonida ta'limni sodda va qiziqarli qiladi. Talabalar, o'qituvchilar va o'qituvchilar endi bulutli ta'limning qulayligi va soddaligini qadrlashlari mumkin.

Xulosa qilib aytganda, bulutning eng muhim afzalliklari sifatida ta'kidlamoqchiman: yaxshilangan qulaylik, boshqaruv, yuqori raqobatbardoshlik, vaqt va pulni tejash. Tezkor fikr-mulohazalar, qimmatli ma'lumotlar va arzon darsliklar yuqori sifatli ta'limni hamma uchun ochiq qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ковалев Г. К. Использование облачных сервисов в системе образования //International scientific review. – 2016. – №. 4 (14). – С. 198-199.
2. Абламейко С. В., Воротницкий Ю. И., Листопад Н. И. Перспективы применения «облачных» технологий в системе образования Республики Беларусь. – 2012.
3. Смирнова Ж. В., Ваганова О. И., Трутанова А. В. Перспективы использования облачных технологий в образовательном процессе вуза //Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. – Т. 6. – №. 3 (20). – С. 284-286.
4. Сироткин А. Ю. Применение облачных технологий в системе дистанционного обучения //Гаудеамус. – 2013. – №. 1 (21). – С. 69-74.
5. Thavi R. et al. Role of cloud computing technology in the education sector //Journal of Engineering, Design and Technology. – 2024. – Т. 22. – №. 1. – С. 182-213.
6. Bouyer A., Arasteh B. The necessity of using cloud computing in educational system //Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Т. 143. – №. 1. – С. 581-585.
7. Wu W., Plakhtii A. E-learning based on cloud computing //International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET). – 2021. – Т. 16. – №. 10. – С. 4-17.
8. Nodira A., Said D., Gulchekhra A. Use of cloud technologies in the educational process //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2023. – Т. 3. – №. 03. – С. 7-16.
9. Taylakova G. B. ADVANCED DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION //Экономика и социум. – 2024. – №. 9 (124). – С. 324-328.
10. Meyliqulov S. TA'LIMDA BULUTLI TEXNOLOGIYALAR //Bulletin of scientific research TUES. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 190-194.