

# Oliy Ta'lim Muassasalarida Bulutli Texnologiyalardan Foydalanish Metodikasi

*Dilshodbek Mirzaakbarov Dovatboyevich<sup>1</sup>, Mirzaakbarova Maxliyoxon Komiljonovna<sup>2</sup>*

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada Oliy ta'lim muassasalarida bulutli texnologiyalarni qo'llash va undan foydalanish usullari, maqsadi, muammolari, shuningdek, O'zbekiston Oliy ta'lim tizimida bulutli texnologiyalarni joriy etish va ulardan foydalanishning amaliy ahamiyati atroflicha yoritib beriladi va tahlil qilinadi. Oliy ta'lim muassasalarida bulutli texnologiyalarni qo'llashning yanada qulayroq usullaridan foydalanish imkonini berishi hamda o'quv jarayonini sifatini oshirish, tizimga inovatsiyalar kiritish va optimallashtirishning zamonaviy usullaridan biri ekanligi ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** integratsiya, konsalting, bulutli texnologiya, inovatsiya, tizim texnologiyalari, kompetensiya, Klan, Gibrid, Google Drive, Yandex Disk, Microsoft Sky Drive, Dropbox, iCloud.

## Kirish

Axborot tizimlari va axborot resurslarini yaratish va bu axborot resurslaridan oson va qulay foydalanish, xavfsiz ma'lumot almashinuvini ta'minlash, tashqi xosting maydonchalari bilan integratsiya masalalari bo'yicha konsalting xizmatlari ko'rsatishni tashkil etadi. O'zbekistonda Raqamli texnologiyalarning rivojlanishida ta'lim tizimi uzluksiz, individual yo'naltirilgan, moslashuvchan va dinamik jarayon shaklida bo'ladi.

Barcha Oliy ta'lim muassasalarida ta'limning barqaror rivojlanishi, raqamli texnologiyalarning barcha joyga kirib borishi, jamiyat talablariga mos keladigan AKT kompetensiyasi, media va kompyuter savodxonligi yuqori darajasini shakllantirish muammolari va yechimlarini tavsiflashni amalga oshirmoqda, AKTni rivojlantirishda pedagogika integratsiyasi shu sohadagi muammolarni hal qilishi, shu jumladan, ochiq ta'lim resurslari va o'quv-uslubiy yordam, ommaviy ochiq onlayn ta'lim tizimlaridan foydalanish, shakllantirish uchun ishlatiladigan innovatsion texnika va texnologiyalarni rivojlanishi bunga yaqqol misol bo'la oladi. XXI asr — yuqori darajadagi texnologiyalar va ommaviy kommunikatsiyalar asri. Hozirgi kunda hayotimizni texnika va elektron qurilmalar (kompyuter, noutbuk, planshet va uyali telefon) siz tasavvur qilish juda qiyin. Bu qurilmalar ko'plab odamlarning hayotini yaxshi tomonga o'zgartirib yubormoqda. Sir emaski, kata tezlik bilan rivojlanib borayotgan jamiyatni «bulutli» texnologiyalar yanada shiddatliroq rivojlanishiga hissa qo'shmoqda. Bu texnologiya biznes, menejment, ta'lim va tadqiqot uchun innovatsion, tez va tejamkor imkoniyatlarni taqdim etadi. Shunday qilib, hozirgi vaqtda “bulutli” texnologiyalarni o'rganish ularni amaliyotga, sohalarda qo'llash alohida ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda content juda ham ko'p, ularni bohsqarish bir joyda saqlash va kezi kelganda foydalanish zarurati tug'iladi. Masalan, talaba yoki domlaning ma'lumotlari bir nechta kompyuterlarda mavjud: ish xonasidagi kompyuterda, uyidagi kompyuterida, noutbuklarida, planshetida va qo'l telefonida. Bu texnikalari orasida doimiy ravishda ma'lumot almashish, fayllarni uzatish, hujjatlarni ochish va tahrirlash, bir joydan ikkinchi joyga ko'chirishi, qurilmalar orasida dasturiy ta'minotlarning muvofiqligi haqida bilimlarga ega bo'lishi kerak;

flesh-kartalarining cheklangan hajmini bilish;

dasturiy ta'minot litsenziyasiga ega bo'lish zarurati;

qattiq disklarning hajmlarini cheklanganligi;

bularni barchasi kishiga ancha noqulayliklar tug'diradi. Bularni osonlashtirishni yagona echimi esa “Bulutli” texnologiyalar dan foydalanishdir.

Bulut texnologiyasi bu ommabop texnologiya bo'lib, unda foydalanuvchilar Internet-platfomada IT-resurslarda ma'lumot kiritish yoki olish uchun ishlatadilar. Bu texnologiya ma'lumotlar va resurslarni onlayn-serverda saqlaydigan va foydalanuvchi to'g'ridan-to'g'ri kompyuterning qattiq diskida saqlash o'rniga xavfsiz joyda saqlash, undan foydalanish uchun ishlatiladi. Bulutli texnologiyalarining yana bir afzal tarafi bu online serverlardan ish joyidami, uydami qo'yinki, dunyoning istalgan nuqtasida turib ma'lumotlarni kiritish yoki qabul qilish va jo'natishi mumkin. Bulutli texnologiyalarning turli xil xizmatlari mavjud bo'lib, ular juda mashhur va bugungi kunda dunyoda keng qo'llanilmoqda.

Bulutli dasturlar texnologiyasi - bu Internetga asoslangan platforma, bu resurslar serverdan mijozga tarmoqlar kanallari orqali ma'lumot yetkazadi. Shu sababli, texnologiya yorug'lik tezligida yangilanayotgan hozirgi zamonda qaysi texnologiyaga o'tish kerakligini va texnologiyadan to'g'ri foydalanishni bilish juda muhimdir. Shunday qilib, bulutli texnologiyalarning mashhurligi va Internetning salbiy ta'siriga qaramay, u eng tezkor texnologiya bo'lib qoladi va u

<sup>1</sup> Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi

<sup>2</sup> Farg'ona tumani 30- maktab o'qituvchisi

bugungi bozorning so'nggi tendentsiyasiga aylanadi. Demak, undan foydalanishning maqsadi butun dunyo bo'ylab xaridorlarni bir-biriga bog'lash orqali resurslarni diversifikatsiya qilish va o'z vaqtida kerakli resurslardan foydalangan holda ushbu sohadagi mijozlarini saqlab qolish orqali biznes foydalanuvchilariga o'z bozorlarini kengaytirishga imkon berishdir. Yuqorida qo'llanilgan «bulut» so'zi barcha texnik tafsilotlarni yashiradigan murakkab infratuzilmaning metaforasi sifatida ishlatiladi.

Hozirgi vaqtda «bulutli texnologiyalar» quyidagi toifalarga ajratilgan:— Shaxsiy (xususiy) — Ommaviy — Gibrid — Klan (jamo). Shaxsiy bulut(inglizcha privatecloud), ya'ni bir nechta mijozlar bilan bitta tashkilot tomonidan foydalanish uchun mo'ljallangan infratuzilma hisoblanadi. Umumiy bulut- Ommaviy bulut (inglizcha publiccloud) - bu keng jamoatchilik tomonidan foydalaniladigan infratuzilma. Ommaviy bulut tijorat, akademik va davlat tashkilotlariga (yoki ularning har qanday kombinatsiyasiga) egalik qilishi, boshqarilishi va tahlil qilinishi mumkin. Gibrid bulut (eng. hybridcloud) - bu ikki yoki undan ko'p turli xil bulutli infratuzilmalarning kombinatsiyasi, bulutlar orasidagi yukni muvozanatlash uchun umumiy bulut resurslaridan foydalaniladi. Klan buluti yoki ijtimoiy bulut - umumiy vazifalari bo'lgan tashkilotlar iste'molchilarining ma'lum bir hamjamiyati foydalanishi uchun mo'ljallangan infratuzilma turi. [1]

Bugungi kunda O'zbekiston Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim tizimini qayta ko'rib chiqish va isloh qilish, yangilik kiritish zaruratiga duch kelinmoqda. Ya'ni, ta'lim jarayonida zamonaviy ustoz faqat bilim va ko'nikmalarga ega bo'libgina qolmay, balki yuksak pedagogik mahoratga, kreativ fikrlashga, mustaqil ravishda, boshqa hamkasblari bilan birgalikda mazmunli maqsadlarni qo'yishi, o'z-o'zini tarbiyalash vaziyatlarini yaratishi, izlanuvchan va doimiy ravishda yangilikka intiluvchan bo'lishi kerak, bu shu sohadagi muammolarni hal qilish usullaridan hisoblanadi. Kundek ravhsanki, bulutli texnologiya orqali talaba va ustozlar birgalikda umumiy ma'lumotlar to'plamidan foydalanishlari mumkin, Bundan tashqari oddiy onlayn vositalardan tortib, loyihalarda hamkorlik qilish mumkin bo'ladi. Bu jarayonda talabalar faol ishtirok etadilar, talabalarining SaaS(Xizmat sifatida saqlash) texnologiyalaridan foydalanishi evaziga bulutli texnologiyalarning imkoniyatlaridan keng foydalanishi mumkin, Bundan tashqari IT ilovalari va bulutli veb-xizmatlarni ijaraga olishi, internet xizmatlaridan foydalanishi ular orasida mutlaqo bepullari juda ko'p. [2] Oliy ta'lim muassasalarida bulutli texnologiyalardan foydalanishga misol sifatida quyidagilarni aytish mumkin:

- o'qituvchilarning dars ishlamalarini etkazish, ma'ruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlari topshiriqlarini;
- talabalar va o'qituvchilar uchun shaxsiy hisoblar(ballar va baholar);
- talabalar tomonidan bajarilgan topshiriqlarni interaktiv qabul qilish;
- talabalar ma'lumot almashishlari mumkin bo'lgan tematik forumlar;
- o'qituvchi yo'qligida yoki uning rahbarligida talabalar muayyan ta'lim muammolarini hal qilishlari mumkin bo'lgan ma'lumotlarni qidirish;
- bulutli ma'lumotlarni saqlash.

Oliy ta'lim muassasalarida bulutli texnologiyalardan foydalanish yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

1. Hujjatlar bo'yicha o'qituvchi va oquv tizimiga mas'ul hodimlarning hamkorligi. Masalan, ta'lim dasturi, silabus yoki shaxsiy ish rejalar tuzilishi. Ushbu hujjatlar ma'muriyat xodimlari va har qanday yo'nalishga mas'ul bo'lgan o'qituvchilar tomonidan tuziladi, masalan, amaliy matematika va informatika, iqtisodiyot, matematika, fizika, psixologiya, ijtimoiy yo'nalish o'qituvchilari. Oliy ta'lim ischki strukturasi almashinadigan hujjatlar, jadvallar, dekanat hujjatlari, topshiriqlar, qarorlar, va boshqa hujjatlar. Har kim hujjatning o'ziga tegishli qismi uchun javobgar bo'ladi va boshqa bloklarga o'zgartirish kiritmaydi. Bulutli texnologiyalarda jamoa bo'lib hamkorlik qilish uchun bulutli xotiraga hujjat yaratishingiz yoki qo'yishingiz va unga havola yoki elektron pochta, telegram manzili bo'lganlarga kirishni ta'minlashingiz kerak bo'ladi.
2. Talabalarining birgalikdagi loyiha ishi, amaliy ishlari, fan topshiriqlarini mavzularni olishadi. Keyin ular 2 guruhga bo'linadi. Har bir guruhning o'z vazifalari bo'ladi, bunda menejer hujjat yaratadi va kirish huquqini beradi. Bular havolalar yoki elektron pochta manzillari bo'lishi mumkin.

Bulutli xizmatlarning afzalliklari va kamchiliklari mavjud bo'lib ular quyidagilardan iboratdir.

Talabalar uyda yoki oliy ta'lim muassasasida loyiha ustida ishlashadi, hujjatlarni mazmun bilan to'ldiradilar, ish tugagach, o'qituvchiga kirish huquqi beriladi. Agar zarur bo'lsa, o'qituvchi ularni online nazorat qilishi va ishlarga tuzatishlar kiritishlari uchun sharhlar yozishi mumkin bo'ladi.

Bulutli texnologiyalar dasturiy ta'minot sotib olish uchun, texnik xizmat ko'rsatish, yangilash uchun pulni tejash imkonini beradi.

Bulutdagi ma'lumotlarga ega bo'lish uchun sayyoramizning istalgan nuqtasidan turib masofadan kirish mumkin.

Foydalanuvchilar xizmat uchun xaqni faqat kerak bo'lgandagina to'laydi.

Masshtablilik, nosozliklarga chidamlilik va xavfsizlik, dastur extiyojlariga qarab zarur resurslarni avtomatik ravishda taqsimlash va chiqarish. Xizmat ko'rsatish, dasturiy ta'minotni yangilash provayder tomonidan amalga oshiriladi.

Eng mashxur bulutli fayllar omboriga quyidagilarni keltirish mumkin: Google Drive, Yandex Disk, Microsoft Sky Drive, Dropbox, iCloud va boshqalar. Bularning deyarli barchasida royhatdan o'tilgandan so'ng, foydalanuvchilarga 5G baytdan - 10 G baytgacha bepul va qo'shimcha to'lov evaziga 20Gb – bir necha Terabaytgacha joy beriladi. Masalan, Dropboxdan foydalanishda, uning asosiy afzalligi hujjatlarni (matnlar, rasmlar, taqdimotlar, jadvallar) birgalikda tahrirlash imkoniyatidir.

3. Yaqin kelajakda «bulutli» texnologiya bizning O'zbekistonda ham keng tarqalgan texnologiyaga aylanadi. Bulutli texnologiyalarning tez tarqalishi biz uchun bulutli xizmatlarini ta'lim muassasalari tizimiga integratsiya qilishda qiyinchilik tug'ilmog'ida. Bulutli hisoblash ta'lim, tadqiqot va amaliy ishlanmalar va masofaviy ta'limda keng qo'llanilishi istiqbollari ega. Oliy ta'lim tizimida bulutli texnologiyalardan foydalanish ta'lim maydonini ochiq qilish imkonini beradi. O'z navbatida bu texnologiyani ta'lim jarayonida bulutli yechimlardan foydalanish imkoniyatini hisobga olgan holda, amalga oshirishda mumkin bo'lgan qiyinchiliklari va mavjud kamchiliklarni ta'kidlash lozim.

Foydalanuvchi ichki bulut infratuzilmasiga kirish huquqiga ega emas.

Foydalanuvchi ma'lumotlarini xavfsizligi ko'p jihatdan provayder kompaniyaga bog'liq.

Barcha o'qituvchi va talabalarni shu texnika imkoniyatidan foydalanish uchun Oliy ta'lim dargohlarida va barcha ta'lim tizimlarida moddiy texnika bazasini va Internet tarmog'ini uzluksiz ishlashini ta'minlashga erishish lozim.

Tarmoq ulanishiga bog'liqlik mavjud va muhim ma'lumotlar bilan ishlashda mahalliy kompyuterlarda va portativ ommaviy axborot vositalarida zaxira nusxalarini yaratish kerak.

Keling, Dropbox yoki Google tomonidan ta'lim muassasalari uchun taqdim etiladigan asosiy onlayn bulutli hisoblash xizmatlarini ko'rib chiqaylik. Google dagi Gmail — bu tezkor xabar almashish, ovozi va video chat, mobil aloqa, spam va viruslardan himoya qiluvchi to'liq xususiyatli elektron pochta mijozidir. Google Groups simulyatsiya qilingan forumlar va pochta ro'yxatlariga asoslangan boshqaruv va jamoaviy ish vositasidir. Zamonaviy ta'limda Internet bilan ishlash, birgalikdagi faoliyatni, o'rganish uchun Internet muhitidan foydalangan holda loyihalar va tadqiqotlar o'tkazish qobiliyati birinchi o'rinda turadi.

Xulosa shuki, barcha bulutli dasturlar bizga har qanday hajmdagi, turli tipli, fayllarni zaxira qilishimiz va bu zahiradan doimiy foydalanishimiz uchun imkoniyat taqdim etadi. Bu axborot texnologiyalari mutaxassislari, boshqa soha vakillari uchun ham dunyodagi istalgan joydan turib resurslarga kirish va ishlash imkoniyatiga ega bo'lishi, so'nggi texnologiya tendentsiyasining ulkan o'sishi va mijozlar bilan ishlashni yanada moslashuvchan qiladi. Bundan tashqari axborot va kommunikatsion texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta'lim texnologiyalari va didaktik modellarni ommaviy va samarali qo'llash orqali oliy ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish zarur. Shu bilan birga, ilmiy tadqiqot ishlarida talabalarning ko'nikmalarini rivojlantirish va IT-kompetensiyaga asoslangan ijodiy qobiliyatlarini va ijodiy fikrlashlarini shakllantirish mumkin.

#### Adabiyotlar:

1. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании: Информационное общество. Информационно-образовательная среда. Электронная педагогика. Облачно-модульное построение информационных технологий / В. А. Трайнев. - М.: Дашков и К, 2013. - 320 с
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - М.: Форум, 2018. - 256 с.
3. Mamatova, M.A., Rasulov, R.Y., & Mirzaakbarov, D.D. (2022). Relation between the concentration of nonequilibrium electrons and holes in long semiconductor diodes. *European Science Review Scientific journal* (5–6).
4. Mirzaakbarov, D.D. (2021). Directions for the introduction of new information technologies in education. *Экономика и социум*, 4(83).
5. Shermatova, G. Y. H. (2022). Aniq fanlarni o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish. *Scientific progress*, 3(1), 372-376.
6. Yuldasheva, G. I., & Shermatova, K. M. (2021). The use of adaptive technologies in the educational process. *Экономика и социум*, (4-1), 466-468.
7. Йулдашева, Г., & Йўлдошева, М. (2022). Использование информационных технологий в организациях. *Scientific progress*, 3(3), 477-480.
8. Ibragimov Sh.M. (2020). Improving the effectiveness of teaching information technology in universities using the method of individualization. *elektronnoye nauchno-prakticheskoye periodicheskoye mejdunarodnoye izdaniye «Ekonomika i sositium»*, (11-78).
9. Рахимов, Қ., & Ибрагимов, Ш. (2022). Фанларни ўқитишда диагностика қилиш усуллари. О'zbekiston respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi toshkent kimyo-texnologiya instituti mexanika va matematikaning amaliy muammolari Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 52-56.

10. Toshboltaev F.U., & Toshboltaeva Yu.I. (2020). Solution of ecological and economic problems by modeling. Экономика и социум, 11(78), 356-359.
11. Shermatova Z., & Shermatova X.M. (2022). The role of electronic educational manuals in the field of ICT. Интернаука, 4(1), 46-47.
12. Aldashev, I. (2020). Modern information technologies in education is a new opportunity. Economy and society, (6 (73)).
13. Ибрагимов, Ш. М., & Тожиев, Т. (2019). Умумтаълим мактабларида ўқувчиларнинг дастурлаш бўйича компетенцияларини шакллантиришга оид тавсиялар. «Математика ва информатиканинг замонавий муаммолари» Республика илмий-амалий анжуман. Фарғона давлат университети, 209-210.
14. Тешабаева, О. Н., & Шерматова, Х. М. (2022). Современные информационные услуги в обеспечение конкурентоспособности коммерческих банков. Scientific progress, 3(1), 44-51.
15. <https://moluch.ru/archive/62/9448/> — Применение облачных технологий в образовании.
16. <http://lex.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi
17. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet