



Raqamli texnologiyalarning ta'lim sifatini oshirish omili sifatida

Qalandarov O'tkir Namozovich

Toshkent axborot texnologiyalar universiteti "Dasturiy injinering" fakulteti Oliy matematika kafedrası dotsenti

Annotatsiya: Maqolada raqamli texnologiya, bulutli texnologiyalar, ta'limda raqamli texnologiyadan foydalanish, raqamli texnologiyani ta'lim tizimi vositalari, raqamli texnologiyasini ustunliklari, narsalar interneti (Internet of Things, IoT), kengaytirilgan haqiqat (AR), virtual haqiqat (Virtual haqiqat, VR) haqida tushuncha berilgan.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiya, ta'limda raqamli texnologiya, bulutli texnologiya, narsalar interneti (Internet of Things, IoT); kengaytirilgan haqiqat (AR); virtual haqiqat (Virtual haqiqat, VR).

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar shiddat bilan rivojlanib boryapti va har bir sohada zamon bilan hamqadam odimlashni taqozo etmoqda. Axborot olish va foydalanish tezligi juda yiriklashgan hozirgi davrda ta'lim tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanish ta'lim sifatini oshirish va ijtimoiy faol yoshlarni tarbiyalashda katta ahamiyatga ega. Hozirda ta'lim sifatini ko'tarishda ta'limni raqamlashtirish jarayoni boshlangan. Ta'lim tizimining hozirgi holati noan'anaviy ta'lim texnologiyalarining o'rni ortib borayotgani bilan tavsiflanadi. Ta'lim oluvchi tomonidan ularning yordami bilan bilimlarni o'zlashtirish an'anaviy texnologiyalarga qaraganda ancha tezdir. Ushbu texnologiyalar bilimlarni rivojlantirish, egallash va tarqatish xarakterini o'zgartiradi, o'rganilayotgan fanlarning mazmunini chuqurlashtirish va kengaytirish, uni tezda yangilash, samaraliroq o'qitish usullarini qo'llash, shuningdek, har bir kishi uchun ta'lim olish imkoniyatini sezilarli darajada kengaytirish imkonini beradi.

Raqamli texnologiyani o'zi nima degan savolga quyidagicha javob beramiz:

Bu – xo'jalik yuritishning bir zamonaviy shakli bo'lib. unda ishlab chiqarish va boshqarishning asosiy faktori sifatida raqamli ko'rinishdagi katta ma'lumotlar majmui va ularni qayta ishlash jarayoni xizmat qiladi. Olingan natijalarni amaliyotda

ishlatish esa an'anaviy xo'jalik yuritish shakllariga nisbatan ancha katta samaradorlikka erishishga imkon beradi. Misol sifatida turli xildagi avtomatik ishlab chiqarish jarayonlarini, 3D-texnologiyasini, bulutli texnologiyalarni. On-line ta'lim, virtual ta'lim, aqlli texnologiyalar yordamida mahsulot yetishtirish va uni yetkazib berishni, turli xildagi tovarlarni saqlash va ularni sotish jarayonlarini keltirish mumkin. Biz bu maqolada ta'lim tizimida raqamlashtirishni o'rniga to'xtalib o'tamiz.

Raqamli texnologiyalar orqali ta'lim berilsa ta'lim oluvchilarga ta'lim olish usullari osonlashmoqda.

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi natijasida ta'lim jarayonida quyidagi yangilanishlar vujudga kelmoqda:

- Raqamli o'quv qo'llanmalar;
- AR, VR
- AI-Sun'iy intellekt
- Metaverse



Raqamli darslik va o'quv qo'llanmalar- Bu o'quvchilar uchun mavjud o'quv dasturi mazmuniga (kitob tipidagi o'quv adabiyotlari) glossariy, multimedia materiallari, baholash savollari, chuqur o'rganish uchun qo'shimcha o'quv materiallarini qo'shish orqali yaratilgan va tashqi materiallar bilan bog'lanishi mumkin bo'lgan o'quv qo'llanmadir. Ularning imkoniyatlari quyidagicha.

Kattalashtirish - ko'rib chiqayotgan sahifani kattalashtirish, yaqinlashtirish mumkin.

Ma'lumotlarni saqlash - darslikda qayd etilgan barcha ma'lumotlarni saqlab qo'yish mumkin.

Belgilash va yozish - kerakli joylarni belgilab olish, qaydlar yaratish yoki chizish mumkin.

Daftar - o'z qaydlarini yozish uchun matn va rasmlarni qo'shish mumkin.

Qidirish - qidiruv tizimi orqali qidirish va tegishli natijalarni ko'rsatish mumkin.

Hamjamiyat - o'rganish haqidagi fikrlarni boshqalar bilan bo'lishish mumkin.



AR, VR (Augmented Reality, Virtual Realty). AR- to'ldiruvchi borliq. Haqiqiy dunyoga virtual obyektlar yoki grafikalarini superimpozit qiluvchi texnologiya.

Misol uchun: QuiverVision, Quiver Education, Coloring Packs dasturlarini keltirib o'tishimiz mumkun.

VR -vertual borliq. Haqiqiy dunyoga virtual obyektlar yoki grafikalarini superimpozit qiluvchi texnologiyadir.

Sun'iy intellect (AI)

- Odamday tushunadi, odamday gapiradi;
- Bizga yoqadigan narsalarni biladi;
- Mashinalarni odamlar kabi fikrlab yaratadi.

Sun'iy intellektdan (AI) foydalanish holatlari. Misol uchun:

[Clova Note]- Sizga yozishga yordam beradigan sun'iy aql ovozi tanib olish dasturi;

[So'z buluti]- Sizga yozishga yordam beradigan sun'iy aql ovozi tanib olish dasturi;



[Google lens]- Ijodiy intellekt lentasi, o‘simlik nomlari va turli ma’lumotlarni topadigan sun’iy aql qidiruv xizmati.



Bunday imkoniyatlarning kengayib borishi natijasida albatta ta’lim tizimida ham o‘zining munosib ijobiy natijalarni beradi. Texnologiya taraqqiyoti albatta inson omillari uchun yaratiladi. Kelgusi faoliyat albatta texnik jarayonlarni bilish va ulardan oqilona foydalanishga qaratiladi. Bunda esa ta’lim tizimi vositalari multimediyalar, kompyuter, noutbuk, internetga ulangan televizorlar, telefon liniyalar, smart doska, proyektorlar rolini sun’iy intellekt bajarib beradi. Ta’lim beruvchilarga bunday vositalar bilan dars mashg‘ulotlar o‘tkazish ta’lim sifatini oshirishni ta’minlaydi. Onlayn darslarda raqamli texnologiyalar qo‘llanilishi yaxshi samara berishi xammamizga ma’lum.

Masalan, hozirda kundalik hayotimizda foydalanilayotgan on-line to‘lovlar, zoom dasturlarida ta’lim berish, on-line ta’lim olish, televideniya orqali berib borilgan onlayn darslar va boshqalar raqamli texnologiyalarga misol bo‘ladi.

Demak, raqamli ta’limda:

- xohlagan joyida va xohlagan vaqtida ta’lim olish imkoniga ega;
- internetdan axborot olish va undan foydalanish madaniyati shakllanadi;
- ta’lim tizimini yangi bosqichga ko‘taradi;
- vaqt va mablag‘ sarfini keskin kamaytiradi;
- “raqamli dunyo”da yo‘qolib qolmaslik va yaxshi ish topishda ustunliklarga ega

bo‘lishgi kabilar. Raqamli ta’lim tizimini yuksalishiga Wi-Fi zonalar IT parklar ochilishi katta xizmat qiladi. Ta’lim beruvchilarni raqamli texnologiyalar bilan ishlash qobiliyatini o‘stirish va internet orqali turli ochiq kurslar tashkil etish imkoniyati tug‘iladi.

Bu esa o‘z navbatida ta’lim beruvchilarni o‘z ustida ko‘proq ishlashi va raqobat tufayli ta’lim sifatini yanada ortishiga xizmat qiladi. Bundan tashqari raqamli texnologiyalar yana sun’iy intellekt texnologiyasini joriy etish soliq to‘lashdan bo‘yin tovlash holatlarini aniqlash, firibgarliklarni oldini olish, ma’lumotlarni tahlil qilish va takrorlanuvchi jarayonlarni avtomatlashtirish hamda shaffoflikni oshirishda qo‘l kelsa, katta hajmli ma’lumotlar — Big data esa soliq organlariga kelib tushadigan katta hajmdagi ma’lumotlarni saqlash, qayta ishlash, tushumlarni yanada yaxshiroq bashorat qilish hamda to‘lovchilar va soliq organlari o‘rtasidagi hujjat almashinuvini yaxshilash imkoniyatini beradi. Raqamli texnologiyalarni o‘zlashtirish insoniyat tarixidagi boshqa innovatsiyalarga qaraganda tezroq sodir bo‘lmoqda: bor-yo‘g‘i yigirma yil ichida raqamli texnologiyalar rivojlanayotgan mamlakatlar aholisining qariyb 50 foizini qamrab olishga va ularning yordami bilan jamiyatlarni o‘zgartirishga muvaffaq bo‘ldi.

Masalan, sog‘liqni saqlash sohasida sun’iy intellektdan foydalanishga asoslangan ilg‘or texnologiyalar inson hayotini saqlab qolish, kasalliklarni aniqlash va umr ko‘rish davomiyligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ta’lim sohasida virtual o‘quv muhiti va masofaviy ta’limning



ta'minlanishi talabalarga boshqa imkoniyatga ega bo'lmagan dasturlarda qatnashish imkonini berdi. Bundan tashqari, lokcheynga asoslangan tizimlardan foydalanish orqali davlat xizmatlaridan foydalanish qulay bo'ladi, ularni ta'minlovchi institutlar mas'uliyatini oshiradi va sun'iy intellektdan foydalanish natijasida jarayonlar kamroq byurokratik bo'ladi. Katta ma'lumotlar, shuningdek, yanada moslashuvchan va aniq siyosat va dasturlarga olib kelishi mumkin. Quyida raqamli texnologiyalarni bazilariga to'xtalib o'tamiz: bulutili texnologiyalar – internet foydalanuvchisiga on-layn xizmat sifatida kompyuter resurslarini taqdim etiladigan ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyalaridir.

Raqamli texnologiyalar - narsalar interneti (Internet of Things, IoT). Raqamli axborotga asoslangan asosiy texnologiyalardan biri bu narsalar internetidir. Ko'pgina maishiy texnikaning elektr tarmog'iga ulanganligi odatiy holdir, lekin asta-sekin jismoniy dunyoning tobora ko'proq ob'yektlari internetga ulanadi, bu esa ma'lumot to'plash va hatto ushbu ob'yektlarni masofadan turib boshqarish imkonini beradi.

Darhaqiqat, Internetda ob'yekt va tashqi dunyoning turli parametrlarini o'z ichiga olgan va internet orqali ob'yektning boshqarish imkonini beruvchi jismoniy ob'yektning virtual nusxasi paydo bo'ladi. Narsalar internetiga misol qilib, inoteatrdagi proyektor kabi qurilma texnik qo'llab-quvvatlash xizmatiga aniqlangan nosozlik va rejadan tashqari ta'mirlash doirasida almashtirilishi kerak bo'lgan ehtiyot qismlar ro'yxati haqida signal yuboradi.

Raqamli texnologiyalar - kengaytirilgan haqiqat (AR). Eng istiqbolli - bu virtual dunyodan real dunyoga ob'yektlarni qo'shish imkonini beruvchi to'ldirilgan reallik texnologiyasi. Tasavvur qiling-a, ko'chada yurib, atrofingizdagi narsalar va odamlar haqida qo'shimcha ma'lumotni ko'rasiz. Kengaytirilgan haqiqat misollari allaqachon mavjud va faol qo'llanilmoqda, ba'zi istiroxat bog'larida siz jismoniy dunyodagi ob'yekt va virtual dunyo o'rtasidagi aloqalarni ko'rsatadigan belgilarni allaqachon ko'rishingiz mumkin.

To'ldirilgan reallik elementlariga ega o'yinlar faol tarqalmoqda, kiyim-kechak sotiladigan do'konlarda virtual oyna va jihozlash xonalari mavjud, to'ldirilgan reallik allaqachon avtomobillarda sinovdan o'tkazilmoqda. Shu bilan birga, to'ldirilgan reallik texnologiyalaridan faol foydalanish yo'lida hal qilinishi kerak bo'lgan masalalar ham mavjud. Masalan, geopozitsiyani aniqlash vositalarining aniqligi hali ham yetarli emas yoki jismoniy dunyo ob'yektlarini ularning virtual nusxalari bilan bog'lash uchun kompyuterda ko'rish texnologiyalari nomukammal. Biroq, ishonch bilan aytish mumkinki, yaqin kelajakda ushbu texnologiya yutuq bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Raqamli texnologiyalar - virtual haqiqat (Virtual haqiqat, VR). Insonning virtual

haqiqatda bo'lishiga imkon beruvchi texnik qurilmalarning paydo bo'lishi ushbu texnologiyani ko'ngilochar sohada talabga aylantirdi. Virtual haqiqatning dubulg'alari va kostyumlari, ixtisoslashtirilgan xonalar sizga noma'lum dunyoga

kirishga imkon beradi, bu sizning barcha harakatlaringiz virtual olamdan javob berish uchun dasturlashtirilgan, bu sizga o'zingizni 100% ga sho'ng'ish imkonini beradi.

Xulosa ta'lim sohasida VR o'quvchilarning bilim olish uslubini o'zgartiradi. Sinf xonalarida VR dan foydalanish o'quvchilarga bilimlarni yaxshiroq o'zlashtirish va

qiyin tushunchalarni tasavvur qilish orqali o'rganishga yordam beradi.

Xulosa sifatida aytish mumkinki raqamli texnologiyalarni turli sohalarga nafaqat ta'lim tizimiga joriy etilishi mamlakat ta'lim tizimini modernizatsiya qilishda katta rol o'ynaydi. Zamonaviy ta'limni tashkil etish va ta'lim samaradorligini ortishiga xizmat qiladi.



Adabiyotlar ro‘yhati:

1. Sh.Mirziyoyev. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. Toshkent – 2016.
2. Sh.Mirziyoyev. “Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz”. Toshkent – 2016.
3. S.S.Jumanazarov, M.Masharipov va boshqalar “Ta’lim jarayoniga AKT”. T.:2019yil
4. A.Mahkamov, M.Masharipov “Ta’lim jarayoniga AKT qo‘llash”. T.:2021yil