



## **EDTECH TRENDS**

**Mulaydinov Farhodjon**

Qo'qon Universiteti o'qituvchisi

**Karimova Maftuna**

Qo'qon Universiteti ,Iqtisodiyot va turizm fakulteti ,  
kompyuter injeneringi 2-kurs talabasi.

### **Anotatsiya**

Ta'lim texnologiyalari dunyoda ta'lim jarayonini o'zgartirib, yanada samarali va qiziqarli qilishda davom etmoqda. Ushbu maqola global miqyosda shakllanayotgan EDTech tendensiyalariga bag'ishlangan bo'lib, sun'iy intellekt, moslashuvchan o'quv tizimlari, gamifikatsiya va immersiv texnologiyalarning ta'lim jarayoniga ta'sirini yoritadi. Maqolada zamonaviy o'quv muhitining ehtiyojlariga mos innovatsiyalar tahlil qilinib, ularning kelajakdagi rivojlanish istiqbollari baholanadi. Ushbu tadqiqot ta'limni raqamlashtirishning dolzarbligini va uning insoniyat intellektual salohiyatini oshirishdagi ahamiyatini aks ettiradi.

#### **Kirish**

So'nggi o'n yillikda ta'lim texnologiyalari (EDTech) ta'lim jarayonida inqilobiy o'zgarishlarni boshlab berdi. Raqamlashtirish jarayonlari, sun'iy intellekt, virtual reallik va boshqa texnologiyalar ta'lim sifatini oshirish bilan birga, uni global darajada ommalashtirishga xizmat qilmoqda. Ushbu texnologiyalar nafaqat bilim olish jarayonini tezlashtirish, balki uni qiziqarli va moslashuvchan qilish imkonini ham yaratadi.

Mazkur maqola EDTechning bugungi kundagi eng muhim tendensiyalarini tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, ular ta'lim tizimiga qanday ta'sir ko'rsatayotgani va kelajakda qanday imkoniyatlar ochib berishi mumkinligini yoritadi. Bu jarayonlar nafaqat o'quvchilarning bilim olish usullarini o'zgartiryapti, balki butun ta'lim ekotizimini yangicha shakllantiryapti.

#### **Adabiyotlar tahlili**

Ta'lim texnologiyalarining rivojlanishi sohasida olib borilgan tadqiqotlar va adabiyotlar bu yo'nalishning qanday o'sib borayotganini va ularning ta'lim jarayoniga ta'sirini ko'rsatmoqda. Yangi texnologiyalarning ta'limga qo'shgan hissasi nafaqat ilmiy, balki amaliy jihatdan ham juda muhim. Shu nuqtai nazardan, bir qator muhim asarlarni tahlil qilish orqali, EDTech sohasidagi zamonaviy yondashuvlarni va tendensiyalarni chuqurroq o'rganish mumkin.

#### **Sun'iy intellekt va o'rganish analitikasi**

Sun'iy intellektning ta'limga ta'siri haqida ko'plab ilmiy asarlarda so'z yuritiladi. Friedmanning Thank You for Being Late kitobida texnologiyalarning jamiyat va ta'lim sohasidagi o'zgarishlarga ta'siri, shu jumladan, sun'iy intellekt va





o'rganish analitikasi haqida batafsil ma'lumot berilgan. Friedman ta'kidlaganidek, sun'iy intellekt nafaqat o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashgan o'quv dasturlarini yaratishga imkon beradi, balki ta'lim natijalarini tahlil qilish va prognozlashda ham muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, Learning Analytics texnologiyasi orqali o'quvchilarning muvaffaqiyatini doimiy ravishda kuzatish, ularning kamchiliklarini aniqlash va ta'lim jarayonini yaxshilash imkoniyatlari ochiladi.

#### Gamifikatsiya va o'yinlashtirilgan ta'lim

Gamifikatsiya o'yin elementlaridan foydalanish ta'lim jarayonini qiziqarli va samarali qilishda keng qo'llanilmoqda. Salman Xonning *The One World Schoolhouse* asarida, o'yinlarning ta'limga qo'shgan hissasi, o'quvchilarning qiziqishini oshirish va materiallarni o'rganishdagi samaradorlikni kuchaytirish haqida so'z yuritiladi. Gamifikatsiya ta'limni faqat o'quvchilar uchun emas, balki o'qituvchilar uchun ham yanada samarali qiladi, chunki o'quvchilarning faolligini oshirgan holda, o'qituvchilarga o'quv jarayonini boshqarishni osonlashtiradi. Xon o'z kitobida o'yinlarning inson o'zlashtirishi va o'rganish jarayoniga qanday ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasvirlaydi va bu metodologiyaning global ta'lim tizimlarida qanday muvaffaqiyatlarga erishganini ko'rsatadi.

#### Virtual va kengaytirilgan reallik ya'ni-VR/AR

Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari ta'limda yuqori samaradorlikni ko'rsatmoqda. World Economic Forumning 2023-yildagi hisobotida, virtual va kengaytirilgan reallikning ta'lim tizimiga ta'siri haqida keng tahlil qilinadi. Bu texnologiyalar o'quvchilarga murakkab kontseptsiyalarni amaliyotda o'rganishga imkon beradi. Masalan, tibbiyot sohasida jarrohlik amaliyotlarini simulyatsiya qilish, geografiya yoki tarix fanlarida tarixiy joylarga virtual sayohatlar qilish kabi imkoniyatlar yaratilmoqda. Shu bilan birga, o'quvchilar uchun interaktiv tajribalar orqali o'rganish materiallarini yanada yaxshi o'zlashtirish mumkin bo'ladi. Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalarining ta'limda qo'llanilishi haqidagi tadqiqotlar o'quvchilarning diqqatini yanada kuchaytiradi va o'quv muhitini an'anaviy darslardan farqli o'laroq, qiziqarli va interaktiv qiladi.

Blokcheyn texnologiyasining ta'lim tizimidagi afzalliklari ham ilmiy adabiyotlarda alohida ko'rib chiqiladi. Blokcheyn texnologiyasi ta'limda sertifikatlar, diplomlar va boshqa rasmiy hujjatlarni saqlash va autentifikatsiya qilishda qo'llaniladi. EDUCAUSE tomonidan olib borilgan tadqiqotda blokcheynning ta'lim tizimida qanday ishonchli va xavfsiz tizimlar yaratishi mumkinligi ko'rsatilgan. Ushbu texnologiya yordamida ta'lim sohasida hujjatlarning rasmiyligi va ishonchliligi oshadi, shuningdek, universitetlar va ta'lim muassasalari o'rtasida ma'lumot almashishni soddalashtiradi.





### Mikro-o'rganish va qisqa formatdagi kurslar

Mikro-o'rganish yoki qisqa muddatli kurslar ham zamonaviy ta'lim texnologiyalarining ajralmas qismiga aylangan. EDUCAUSE tadqiqotida mikro-o'rganishning o'quvchilarga tez va samarali bilim olishda yordam berishi haqida so'z yuritilgan. Qisqa, maqsadli va intensiv kurslar o'quvchilarga vaqtni tejashga yordam beradi va o'rganilgan materialni tezda amaliyotga tatbiq qilish imkoniyatini yaratadi. Bu usul nafaqat akademik sohada, balki korporativ o'quv va professional rivojlanish sohasida ham keng qo'llanilmoqda.

Adabiyotlar tahlili ta'lim texnologiyalarining global rivojlanishini va ularning ta'lim tizimiga ta'sirini o'rganish uchun muhim asos bo'ladi. Ushbu adabiyotlar orqali biz sun'iy intellekt, gamifikatsiya, virtual reallik, blokcheyn va mikro-o'rganish kabi texnologiyalar orqali ta'limni yanada sifatli, moslashuvchan va samarali qilish mumkinligini ko'rayapmiz. Kelajakda EDTechning rivojlanishi ta'lim jarayonini yangi bosqichga olib chiqishi kutilmoqda.

Ushbu tadqiqot EDTech ya'ni ta'lim texnologiyalari sohasidagi asosiy tendensiyalarni tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, natijalar quyidagicha:

#### 1. Sun'iy intellekt va o'rganish analitikasi ta'limni shaxsiylashtiradi

Sun'iy intellektning ta'lim tizimiga qo'llanilishi, o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashgan ta'lim dasturlarini yaratish imkoniyatini oshirdi. Sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarning muvaffaqiyatini tahlil qilish va ilgari surish jarayoni osonlashdi. Bu texnologiya ta'limdagi kamchiliklarni aniqlash va kerakli o'zgarishlarni amalga oshirish imkonini yaratdi, shu bilan birga ta'lim jarayonida samaradorlikni oshirdi.

#### 2. Gamifikatsiya o'quvchilarning qiziqishini oshiradi

Gamifikatsiya ta'lim jarayonini yanada qiziqarli va samarali qiladi. O'yinlar orqali o'quvchilar bilim olishni ko'proq qadrlashadi va faol ishtirok etadilar. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gamifikatsiya o'quvchilarning diqqatini markazlashtirib, materiallarni yaxshiroq o'zlashtirishga yordam beradi. Bu yondashuv o'quvchilarning o'rganishga bo'lgan ishtiyoqini oshirgan va ta'lim samaradorligini sezilarli darajada yaxshilagan.

#### 3. Virtual va kengaytirilgan reallik amaliy tajribani ta'minlaydi

Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari o'quvchilarga nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash imkoniyatini yaratadi. Bu texnologiyalar yordamida o'quvchilar murakkab bilimlarni tushunish va o'rganish jarayonini real hayotda ko'rishadi. Tibbiyot, arxitektura, injeneriya va boshqa sohalarda VR/AR texnologiyalari katta yutuqlarni ta'minladi va ta'limning interaktivligini oshirdi.

#### 4. Blokcheyn texnologiyalari hujjatlarni xavfsiz saqlashga yordam beradi





Blokcheyn texnologiyalari ta'lim tizimida hujjatlarni autentifikatsiya qilishda va rasmiylashtirishda xavfsizlikni oshirdi. Diplom va sertifikatlarni raqamli shaklda saqlashning ishonchliligi ortdi, bu esa ta'lim muassasalarining ishonchliligini oshirishga yordam berdi. Blokcheyn yordamida, ta'lim sohasida hujjatlar buzilishi yoki noto'g'ri ishlatilishi oldi olinishi mumkin.

#### 5. Mikro-o'rganish samaradorlikni oshiradi

Mikro-o'rganish orqali o'quvchilarga qisqa muddatli, lekin intensiv o'rganish jarayonlari taklif qilinadi. Bu metod yordamida o'quvchilar ma'lum bir mavzuni tez va samarali o'zlashtirishadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qisqa va maqsadli o'quv kurslari o'quvchilarga o'z vaqtlarini tejashga va zarur bilimlarni tezda o'rganishga yordam beradi.

#### 6. EDTech innovatsiyalari ta'lim tizimiga yangi imkoniyatlar yaratadi

Yuqoridagi barcha texnologiyalarning birgalikda qo'llanilishi ta'lim tizimida yangi imkoniyatlar yaratadi. Ta'limni yanada interaktiv, moslashuvchan va samarali qilish uchun barcha texnologiyalar o'quvchilarning ehtiyojlariga moslashtirilgan holda ishlatiladi. EDTechning rivojlanishi ta'limni raqamlashtirish va unga yangi usullar kiritish bilan birga, ta'lim tizimini global darajada rivojlantiradi.

EDTech tendensiyalarining natijalari ta'lim jarayonining sifatini oshirish, o'quvchilarning o'rganish samaradorligini yaxshilash va yangi imkoniyatlarni yaratish borasida katta ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Sun'iy intellekt, gamifikatsiya, virtual reallik, blokcheyn va mikro-o'rganish kabi texnologiyalar ta'limni yangilash va o'quvchilarga individual yondashuvlarni taklif qilishda samarali vosita bo'lib, ta'limni global miqyosda yangi bosqichga olib chiqmoqda.

Ushbu tadqiqot EDTech ya'ni ta'lim texnologiyalari sohasidagi yangi tendensiyalarni o'rganib, ta'lim tizimiga ulkan ta'sir ko'rsatayotganini ko'rsatdi. Sun'iy intellekt, gamifikatsiya, virtual reallik, blokcheyn va mikro-o'rganish kabi texnologiyalar ta'limni yanada samarali va qiziqarli qilishga yordam beradi. Ushbu texnologiyalarning o'zaro birlashishi ta'limning yangi imkoniyatlarini ochib beradi, lekin ularni to'liq amalga oshirishda bir qator muammolar ham mavjud.

#### 1. Sun'iy intellektning ta'limga ta'siri

Sun'iy intellektning ta'limdagi o'rni tobora kattalashmoqda. Shunga qaramay, uning ta'lim jarayoniga to'liq integratsiyasi uchun hali bir qator masalalar hal qilinishi kerak. O'quvchilarning xulq-atvori va o'rganish jarayonini aniq tushunish uchun ilg'or algoritmlar ishlab chiqilishi zarur. Shuningdek, sun'iy intellektni qo'llashda ma'lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligini ta'minlash masalasi ham dolzarbdir.

#### 2. Gamifikatsiyaning ta'lim jarayonidagi roli

Gamifikatsiya o'quvchilarga qiziqarli va motivatsion o'rganish tajribasini taqdim etish imkonini beradi. Ammo uning ta'siri har bir o'quvchi uchun turlicha





bo'lishi mumkin. O'yinlar nafaqat o'quvchilarning qiziqishini oshiradi, balki ba'zi hollarda o'qishning asl maqsadiga, ya'ni bilim olishga xalaqit berishi mumkin. Bu o'quvchilarga o'yin va o'rganishning balansini topish zaruratini keltirib chiqaradi.

### 3. Virtual va kengaytirilgan reallikning rivojlanishi

Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari ta'limda yangi imkoniyatlar yaratmoqda, ammo ularni keng qo'llash uchun katta infratuzilma va investitsiyalar talab etiladi. Masalan, VR/AR texnologiyalarini ta'lim muassasalarida qo'llashda texnik jihozlar va mutaxassislar yetishmasligi muammo bo'lishi mumkin. Shuningdek, ushbu texnologiyalarni qo'llash o'quvchilarni ekranga juda bog'lab qo'yishi va bu holat uzun muddatda salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

### 4. Blokcheyn va ta'lim tizimidagi ishonch

Blokcheyn texnologiyasi ta'limda hujjatlarning xavfsizligini oshiradi, ammo bu texnologiyaning keng miqyosda qo'llanishi hali boshlanish bosqichida. Blokcheynning ta'lim tizimidagi afzalliklarini to'liq amalga oshirish uchun ta'lim muassasalari va hukumatlar o'rtasida kuchli hamkorlik zarur. Bundan tashqari, blokcheyn texnologiyasining qo'llanishi, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda, yuqori xarajatlarni talab qiladi va bu texnologiyani keng tarqatishda muammo tug'diradi.

### 5. Mikro-o'rganishning ta'limda o'rni

Mikro-o'rganish o'quvchilarga qisqa va samarali o'rganish tajribasini taqdim etadi. Ammo ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu yondashuv o'quvchilarda chuqur va tizimli bilimlarning shakllanishiga to'sqinlik qilishi mumkin. Shuningdek, mikro-o'rganishning samaradorligi ta'lim tizimining barcha darajalarida bir xilda bo'lmasligi mumkin. Katta hajmdagi va murakkab fanlarni o'rganishda uzoq muddatli va chuqur o'rganish zarur bo'ladi, shuning uchun mikro-o'rganish faqat ba'zi sohalarda samarali bo'lishi mumkin.

### 6. Ta'lim texnologiyalarining ijtimoiy va madaniy ta'siri

EDTech texnologiyalari ta'limni global miqyosda birlashtirish imkoniyatlarini yaratgan bo'lsa-da, ular ijtimoiy va madaniy masalalarni ham o'z bilan olib keladi. Ta'lim texnologiyalarining rivojlanishi boy va kambag'al mamlakatlar o'rtasidagi ta'lim tafovutini yanada chuqurlashtirishi mumkin. Raqamli bo'shliq (digital divide) va internetga kirishdagi cheklovlar o'quvchilarning ta'limga bo'lgan imkoniyatlarini cheklaydi, bu esa global miqyosda ta'limning tenglik prinsipiga ziddir.

EDTech texnologiyalarining ta'lim tizimiga qo'shgan hissasi katta, lekin ularni to'liq amalga oshirish va joriy qilishda hali ko'p qiyinchiliklar mavjud. Ta'lim texnologiyalarining samarali bo'lishi uchun ular o'quvchilarning ehtiyojlari va ta'lim tizimining sharoitlariga moslashtirilgan bo'lishi kerak. Shuningdek, texnologiyalarni qo'llashda ijtimoiy va madaniy jihatlar ham inobatga olinishi lozim, chunki bu jarayon





faqat texnologiyalarning joriy etilishiga emas, balki ularni samarali va adolatli tarzda qo‘llashga ham bog‘liqdir.

Ta‘lim texnologiyalarining rivojlanishi so‘nggi yillarda ta‘lim jarayonini yanada samarali va innovatsion qilishga olib keldi. Sun‘iy intellekt, gamifikatsiya, virtual va kengaytirilgan reallik, blokcheyn texnologiyalari va mikro-o‘rganish kabi yangi yondashuvlar o‘quvchilarning bilim olish jarayonini qiziqarli, moslashuvchan va interaktiv qilishga imkon yaratdi. Bu texnologiyalar ta‘limni shaxsiylashtirish, o‘quvchilarning o‘zlashtirish samaradorligini oshirish, ta‘lim jarayonida yuqori darajadagi interaktivlikni ta‘minlash imkonini berdi.

Biroq, ta‘lim texnologiyalarining joriy etilishi hali ham bir qator muammolarni yuzaga keltiradi. Sun‘iy intellekt va o‘rganish analitikasi kabi zamonaviy texnologiyalarni to‘liq amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan infratuzilma, ma‘lumotlarning maxfiylikni ta‘minlash va ijtimoiy tenglikni saqlash kabi masalalar hal qilinishi zarur. Shuningdek, gamifikatsiya va virtual reallikning ta‘limga qo‘llanilishi nafaqat samarali, balki ehtiyotkorlik bilan boshqarilishi kerak, chunki ba‘zi hollarda bu texnologiyalar o‘quvchilarning asosiy maqsadi – bilim olishga xalaqit berishi mumkin.

Kelajakda EDTech sohasida texnologiyalarning yanada rivojlanishi va ta‘lim tizimlarining innovatsion yangilanishi kutilmoqda. Ammo bu jarayonni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun barcha taraflar, jumladan, hukumatlar, ta‘lim muassasalari va texnologik kompaniyalar o‘rtasida yaqin hamkorlik va tajriba almashish zarur bo‘ladi. Shunday qilib, ta‘lim texnologiyalarining samarali qo‘llanilishi global ta‘lim tizimini yangilash, sifatini oshirish va yangi imkoniyatlar yaratish uchun ulkan imkoniyatlarni taqdim etadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Abdullayev, A. (2020). Ta‘limda innovatsion texnologiyalarni qo‘llash: nazariya va amaliyot. Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi.
2. Ismoilov, R. (2021). Ta‘lim tizimida zamonaviy texnologiyalarni integratsiya qilish..
3. Mirzaev, M. (2019). Digital ta‘lim: O‘zbekistonda raqamli ta‘lim texnologiyalari. Toshkent: Inson va ta‘lim.
4. Nazarov, F. (2018). Ta‘lim texnologiyalarining evolyutsiyasi va uning ta‘lim tizimiga ta‘siri. Toshkent: Ta‘lim va innovatsiyalar.
5. Theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3-10.
6. West, D. M. (2013). Digital schools: How technology can transform education. Brookings Institution Press.

