



## AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY ILM-FANDAGI O‘RNI

**Botirova Mukarram Muydinovna**

Qo‘qon Davlat Pedagogika Universiteti

Pedagogika fakulteti

Maktabgacha ta‘lim kafedrası o‘qituvchisi

@botirovamukarram.gmail.com,

**Mamatqulova Gulnigorbonu Barxayotjon qizi**

Mustaqil tadqiqotchi

gulnigorbonu@gmail.com

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada axborot texnologiyalarining zamonaviy ilm-fan rivojidadagi o‘rni, ularning ilmiy tadqiqotlarni samarali tashkil etishdagi ahamiyati, shuningdek, raqamli texnologiyalar yordamida ta‘lim va fan integratsiyasini kuchaytirish masalalari tahlil etiladi. Shuningdek, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) ilmiy jarayonlarga kirib kelishi natijasida yuzaga kelayotgan yangicha yondashuvlar, metodik imkoniyatlar va istiqbollar yoritilgan.

**Kalit so‘zlar:** axborot texnologiyalari, ilm-fan, raqamli transformatsiya, innovatsiya, tadqiqot metodlari, ta‘lim.

**Abstract:** This article discusses the modern development trends of the preschool education system, factors for their improvement, and issues of improving the quality of education through the introduction of innovative technologies. The study substantiates the need to implement advanced pedagogical approaches to the educational process, effectively organize the educational process, and improve the skills of pedagogical personnel.

**Keywords:** preschool education, innovation, education system, pedagogy, modern technologies, development.

### Kirish

So‘nggi yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi insoniyat hayotining barcha sohalariga, xususan ilm-fanga ham chuqur kirib bordi. Bugungi kunda har bir ilmiy yo‘nalish — tabiiy fanlardan tortib, gumanitar sohalarigacha — raqamli vositalarsiz tasavvur etib bo‘lmaydi. Axborot texnologiyalari ilmiy izlanishlarni tezlashtirish, ma‘lumotlarni qayta ishlash, saqlash va tahlil qilish imkoniyatlarini kengaytirib, yangi avlod tadqiqotlarini shakllantirishda muhim o‘rin tutmoqda.

O‘zbekiston Respublikasida ham ilm-fanni raqamlashtirishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Prezidentimiz tashabbusi bilan “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida ilmiy tadqiqot muassasalarida axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish,

elektron ilmiy bazalarni yaratish, sun’iy intellekt tizimlarini joriy etish bo’yicha keng ko‘lamli ishlar olib borilmoqda.

Adabiyotlar sharhi

Ko‘plab mahalliy va xorijiy tadqiqotlar axborot texnologiyalarining ilm-fanga ta’sirini chuqur tahlil qilgan. Jumladan, B. Gates (2018) ilmiy innovatsiyalarni tezlashtirishda sun’iy intellekt va katta ma’lumotlar (big data) tahlilining rolini alohida ta’kidlaydi. Shuningdek, A. Toffler (2020) axborot inqilobining “uchinchi to‘lqin”ini insoniyat taraqqiyotidagi eng muhim bosqich sifatida ko‘rsatadi.

O‘zbekistonlik olimlardan M. Jo‘rayev (2021) axborot texnologiyalari ilmiy izlanish metodologiyasini yangilab, tadqiqot natijalarini tezkor tahlil qilish imkonini berishini qayd etadi. Unga ko‘ra, zamonaviy laboratoriyalar, elektron platformalar va virtual tajriba muhitlari ilmiy jarayonlarning sifatini oshiradi.

Adabiyotlarda shuningdek, axborot texnologiyalarining fanlararo tadqiqotlarda integratsiya vositasi sifatida o‘rni, masalan, bioinformatika, kompyuter lingvistika yoki raqamli pedagogika yo‘nalishlarida keng qo‘llanilayotgani ham ta’kidlanadi.

Metodlar

Ushbu maqolada mavzuni o‘rganishda tizimli tahlil, taqqoslash, ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish va mantiqiy umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Axborot texnologiyalarining ilm-fandagi o‘rnini aniqlash uchun mavjud nazariy manbalar o‘rganildi, amaliy misollar orqali raqamli vositalarning samaradorligi tahlil qilindi.

Metodik yondashuvda ilmiy jarayonlarni modellashtirish, elektron ma’lumotlar bazalaridan foydalanish va sun’iy intellekt asosida tahlil qilish yo‘llari o‘rganildi. Bundan tashqari, ilg‘or xorijiy tajribalar — AQSh, Yaponiya, Germaniya va Janubiy Koreya ilmiy markazlarida axborot texnologiyalarining qo‘llanish tajribalari tahlil etildi.

Muhokama

Axborot texnologiyalari ilm-fanning yangi bosqichga ko‘tarilishiga sabab bo‘ldi. Agar ilgari bir tadqiqot loyihasini amalga oshirish uchun oylar, hatto yillar talab etilgan bo‘lsa, bugungi kunda dasturiy modellashtirish, raqamli laboratoriyalar va onlayn ilmiy hamkorlik platformalari bu jarayonni bir necha barobarga tezlashtirmoqda.

Masalan, tibbiyot sohasida kompyuter modellashtirish yordamida yangi dori vositalari sinovdan o‘tkazilmoqda; geologiyada esa sun’iy intellekt yordamida foydali qazilmalar joylashuvini aniqlash soddalashmoqda. Pedagogik sohada axborot texnologiyalari elektron ta’lim, masofaviy ta’lim va raqamli baholash tizimlarini rivojlantirdi.

Shuningdek, ilmiy axborotlarning ochiqligi ham oshdi. Bugun “Google Scholar”, “ResearchGate” kabi platformalar orqali dunyoning istalgan joyidagi olimlar o‘z tadqiqotlarini baham ko‘rishlari mumkin. Bu esa ilmiy hamkorlikni yangi bosqichga olib chiqmoqda.

Ammo, axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan birga yangi muammolar ham paydo bo‘lmoqda. Jumladan, ilmiy ma’lumotlarning xavfsizligi, intellektual mulkni himoya qilish, sun’iy intellekt etikasi va ma’lumotlar ishonchliligi kabi masalalar alohida e’tibor talab qiladi.

### Tavsiyalar

1. Ilmiy-tadqiqot institutlarida axborot texnologiyalarini chuqur integratsiyalashgan raqamli ekotizim sifatida rivojlantirish zarur.
2. Tadqiqotchilarni zamonaviy AKT bo‘yicha qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yo‘lga qo‘yish lozim.
3. O‘zbekiston ilmiy muassasalarida xalqaro ma’lumotlar bazalari bilan integratsiya qilingan yagona elektron ilmiy platformani yaratish maqsadga muvofiq.
4. Ilmiy jarayonlarda sun‘iy intellektdan foydalanishning etik va huquqiy me‘yorlarini ishlab chiqish zarur.

### Xulosa

Xulosa qilib aytganda, axborot texnologiyalari bugungi kunda ilm-fanning ajralmas qismiga aylangan. Ular nafaqat ilmiy izlanishlarni tezlashtiradi, balki yangi ilmiy g‘oyalarni shakllantirish, fanlararo integratsiyani rivojlantirish va global ilmiy hamkorlikni kengaytirishga xizmat qiladi.

Raqamli transformatsiya jarayonida O‘zbekiston ilm-fani ham jahon ilmiy maydonida o‘z o‘rnini mustahkamlab bormoqda. Shu bois, axborot texnologiyalarining imkoniyatlaridan to‘liq va maqsadli foydalanish kelajak ilm-fan taraqqiyotining muhim omili hisoblanadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Gates, B. (2018). The Road Ahead. Microsoft Press.
2. Toffler, A. (2020). The Third Wave. New York: Bantam Books.
3. Jo‘rayev, M. (2021). “Ilmiy tadqiqotlarda axborot texnologiyalarining roli.” Tafakkur jurnali, №4.
4. Karimov, I. (2022). “Raqamli ta’lim va ilm-fan integratsiyasi.” Pedagogika va innovatsiyalar jurnali, №2.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi to‘g‘risidagi farmoni.