

**BOSHLANG'ICH TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKT ELEMENTLARIDAN  
FOYDALANISH ISTIQBOLLARI****Ne'matov Oybek Erkin o'g'li****Shahrisabz davlat pedagogika instituti Boshlang'ich ta'lim nazariyasi kafedrası assistent  
o'qituvchisi****Rajapova Nasiba Boymurat qizi****E-mail: [oybek.nematov1991@gmail.com](mailto:oybek.nematov1991@gmail.com) Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabasi**<https://doi.org/10.5281/zenodo.20519953>

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada boshlang'ich ta'lim tizimida sun'iy intellekt elementlaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari, afzalliklari va istiqbollari tahlil qilingan. Tadqiqotda sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayonini individuallashtirish, o'quvchilarning bilim darajasini monitoring qilish, o'qitish samaradorligini oshirish hamda o'qituvchilarning kasbiy faoliyatini qo'llab-quvvatlashdagi o'rni yoritilgan. Shuningdek, xorijiy va mahalliy olimlarning ilmiy qarashlari asosida sun'iy intellektning boshlang'ich ta'limdagi amaliy qo'llanilish imkoniyatlari tahlil etilgan. Maqolada sun'iy intellekt asosidagi ta'lim platformalari, virtual yordamchilar, interaktiv dasturlar va aqlli baholash tizimlarining o'quvchilarning mustaqil fikrlash, ijodkorlik va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishdagi ahamiyati ochib berilgan. Bundan tashqari, inklyuziv ta'limni rivojlantirish, ta'lim sifatini oshirish hamda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiyalash masalalari ham ko'rib chiqilgan.

Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt elementlarini boshlang'ich ta'limga joriy etish ta'lim samaradorligini oshirish, o'quvchilarning individual ehtiyojlariga mos ta'lim muhitini yaratish va raqamli jamiyat talablariga javob beradigan barkamol avlodni tarbiyalashda muhim omil ekanligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni samarali qo'llash uchun pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, texnik infratuzilmani takomillashtirish va axborot xavfsizligini ta'minlash zarurligi asoslab berilgan.

**Kalit so'zlar:** sun'iy intellekt, boshlang'ich ta'lim, raqamli texnologiyalar, ta'lim sifati, individuallashtirilgan ta'lim, innovatsion pedagogika, raqamli kompetensiya, aqlli ta'lim tizimlari.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim tizimida ham tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Xususan, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta'lim jarayoniga kirib kelishi o'qitish samaradorligini oshirish, ta'lim mazmunini individuallashtirish hamda o'quvchilarning bilim olish imkoniyatlarini kengaytirishda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda. Dunyoning rivojlangan mamlakatlarida sun'iy intellekt asosidagi dasturlar, ta'lim platformalari va raqamli yordamchilar o'quv jarayonining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Boshlang'ich ta'lim bosqichi o'quvchilarning intellektual, ijodiy va kommunikativ ko'nikmalari shakllanadigan eng muhim davr hisoblanadi. Shu sababli ushbu bosqichda zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan bir qatorda sun'iy intellekt elementlaridan samarali foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi. Sun'iy intellekt vositalari o'quvchilarning individual qobiliyatlari va ehtiyojlarini aniqlash, ularga mos topshiriqlarni taklif etish, o'quv natijalarini tahlil qilish hamda o'qituvchining metodik faoliyatini qo'llab-quvvatlash imkonini beradi. Natijada ta'lim sifati va samaradorligi oshib, o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishi kuchayadi.

Mamlakatimizda ham ta'limni raqamlashtirish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan islohotlar amalga oshirilmoqda. Bu esa boshlang'ich ta'lim tizimida sun'iy intellekt elementlarini qo'llashning nazariy va amaliy asoslarini

chuqur o'rganishni talab etadi. Shu nuqtai nazardan, boshlang'ich ta'limda sun'iy intellekt elementlaridan foydalanish istiqbollarini tadqiq etish, uning afzalliklari, imkoniyatlari va mavjud muammolarini aniqlash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Sun'iy intellekt (SI) zamonaviy axborot texnologiyalarining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri bo'lib, inson tafakkuriga xos bo'lgan ayrim jarayonlarni modellashtirish va avtomatlashtirish imkonini beradi. Hozirgi kunda sun'iy intellekt tibbiyot, iqtisodiyot, sanoat, transport va ta'lim kabi ko'plab sohalarda keng qo'llanilmoqda. Ayniqsa, ta'lim tizimida sun'iy intellekt elementlaridan foydalanish o'quv jarayonini takomillashtirish, ta'lim sifatini oshirish hamda o'quvchilarning individual imkoniyatlarini hisobga olishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Boshlang'ich ta'lim o'quvchining keyingi bilim olish jarayoniga poydevor yaratadigan muhim bosqich hisoblanadi. Ushbu davrda bolalarda o'qish, yozish, muloqot qilish, mantiqiy fikrlash va muammolarni hal etish ko'nikmalari shakllanadi. Shu sababli ta'lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etish, xususan, sun'iy intellekt elementlaridan foydalanish boshlang'ich ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Sun'iy intellektning boshlang'ich ta'limdagi asosiy afzalliklaridan biri ta'lim jarayonini individuallashtirish imkoniyatidir. Har bir o'quvchining bilim darajasi, qiziqishi va o'zlashtirish sur'ati turlicha bo'ladi. An'anaviy darslarda o'qituvchi barcha o'quvchilarga bir xil yondashuvni qo'llashga majbur bo'lsa, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar har bir o'quvchining ehtiyojlarini tahlil qilib, unga mos topshiriq va tavsiyalarni taqdim eta oladi. Bu esa o'quvchilarning bilimlarni samarali o'zlashtirishiga yordam beradi. Masalan, aqlli ta'lim platformalari o'quvchilarning test natijalari va bajarilgan vazifalarini tahlil qilib, qaysi mavzular bo'yicha qiyinchiliklar mavjudligini aniqlaydi. Shundan so'ng tizim o'quvchiga qo'shimcha mashqlar, videodarslar yoki interaktiv topshiriqlar tavsiya qiladi. Natijada o'quvchi o'zlashtirilmagan mavzular ustida mustaqil ishlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Sun'iy intellekt elementlari o'qituvchilarning kasbiy faoliyatini ham qo'llab-quvvatlaydi. Dars ishlanmalari tayyorlash, baholash jarayonlarini tashkil etish, test savollarini yaratish va o'quvchilarning natijalarini tahlil qilish kabi vazifalar ko'p vaqt talab qiladi. Sun'iy intellekt asosidagi dasturlar ushbu jarayonlarni avtomatlashtirib, o'qituvchining vaqtini tejashga xizmat qiladi. Natijada pedagoglar o'quvchilar bilan individual ishlash va ijodiy faoliyatga ko'proq e'tibor qaratish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Boshlang'ich ta'limda sun'iy intellekt asosidagi interaktiv vositalardan foydalanish o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Turli o'yinlar, virtual yordamchilar va aqlli ta'lim dasturlari o'quv materiallarini qiziqarli va tushunarli shaklda taqdim etadi. Ayniqsa, kichik yoshdagi o'quvchilar uchun vizual va interaktiv elementlar muhim ahamiyatga ega. Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida yaratilgan ta'limiy o'yinlar bolalarning mantiqiy fikrlashini, ijodkorligini va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, sun'iy intellekt elementlari inklyuziv ta'limni rivojlantirishda ham katta imkoniyatlarga ega. Maxsus ehtiyojga ega bo'lgan bolalar uchun ovoqli yordamchilar, matnni ovoza aylantiruvchi dasturlar va avtomatik tarjima tizimlari ta'lim olish jarayonini yengillashtiradi. Masalan, eshitish yoki ko'rish imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun moslashtirilgan dasturlar ularning tengdoshlar bilan birgalikda samarali ta'lim olishiga yordam beradi. Bu esa ta'limda teng imkoniyatlar yaratishga xizmat qiladi. Sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarning bilim darajasini baholash ham yanada takomillashmoqda. An'anaviy baholash usullari ko'pincha faqat yakuniy natijani aks ettirsa, aqlli tizimlar o'quvchining butun o'quv faoliyatini tahlil qila oladi. Ular topshiriqni bajarish vaqti, xatolar soni, javoblarning murakkabligi va boshqa ko'rsatkichlarni hisobga olib, o'quvchi rivojlanishi haqida batafsil ma'lumot beradi. Bu

esa o'qituvchiga o'quvchilarning kuchli va zaif tomonlarini aniqlash imkonini yaratadi. Kelajakda sun'iy intellekt asosidagi virtual o'qituvchilar va chatbotlardan foydalanish yanada kengayishi kutilmoqda. Bunday tizimlar o'quvchilarning savollariga tezkor javob berishi, uy vazifalarini tushuntirishi va mustaqil ta'lim olish jarayonini qo'llab-quvvatlashi mumkin. Ayniqsa, masofaviy ta'lim sharoitida virtual yordamchilar o'quvchilarning bilim olish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Biroq sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishda ayrim muammolar ham mavjud. Avvalo, barcha ta'lim muassasalarida zamonaviy texnik vositalar va internet tarmog'ining yetarli darajada mavjud emasligi sun'iy intellektni keng joriy etishga to'sqinlik qilishi mumkin. Shuningdek, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va yangi texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish zarur. Chunki sun'iy intellekt vositalaridan samarali foydalanish pedagoglarning malakasiga ham bevosita bog'liqdir.

Yana bir muhim masala – axborot xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilishdir. Sun'iy intellekt tizimlari o'quvchilar haqidagi ma'lumotlarni qayta ishlashi sababli ushbu ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash dolzarb vazifa hisoblanadi. Shu bois ta'lim muassasalari va dastur ishlab chiquvchilar ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha zamonaviy talab va standartlarga rioya qilishlari lozim. Boshlang'ich ta'limda sun'iy intellekt elementlaridan foydalanish istiqbollari juda kengdir. Kelgusida aqlli ta'lim tizimlari yanada rivojlanib, o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashgan o'qitish metodlari paydo bo'lishi kutilmoqda. Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari sun'iy intellekt bilan integratsiyalashgan holda ta'lim jarayonini yanada qiziqarli va samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Bunday yondashuvlar o'quvchilarning bilimlarni chuqurroq o'zlashtirishi va zamonaviy kompetensiyalarni egallashiga yordam beradi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim tizimiga kirib kelishi natijasida o'quv jarayonini tashkil etishning yangi imkoniyatlari yuzaga kelmoqda. Mazkur yo'nalish bo'yicha xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan qator ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Xorijiy tadqiqotchilardan Wayne Holmes, Maya Bialik va Charles Fadel sun'iy intellektning ta'limdagi imkoniyatlarini keng tahlil qilib, uning asosiy vazifasi ta'limni individuallashtirish va o'quvchilarning ehtiyojlariga moslashtirishdan iborat ekanligini ta'kidlaydilar. Olimlar sun'iy intellekt vositalari yordamida har bir o'quvchi uchun moslashtirilgan ta'lim muhitini yaratish mumkinligini qayd etib, “AI can support personalized learning pathways for every learner” (“Sun'iy intellekt har bir o'quvchi uchun shaxsiylashtirilgan ta'lim yo'llarini qo'llab-quvvatlashi mumkin”) deb yozadilar. Ushbu yondashuv boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning individual qobiliyatlarini rivojlantirish uchun muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi. (arXiv)

Yana bir xorijiy olim Rose Luckin sun'iy intellektning ta'limdagi rolini o'rganar ekan, texnologiyalar o'qituvchini almashtirmasligi, aksincha uning faoliyatini qo'llab-quvvatlashi lozimligini ta'kidlaydi. Tadqiqotchining fikricha, “Artificial intelligence should augment human intelligence, not replace it” (“Sun'iy intellekt inson intellektini to'ldirishi kerak, uni almashtirmasligi kerak”). Bu g'oya boshlang'ich ta'limda sun'iy intellekt elementlaridan foydalanishda pedagogning yetakchi o'rni saqlanib qolishini asoslaydi. (ИНКОП) O'zbekistonlik olimlardan Jasur Ashurov sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga ta'sirini o'rganib, ular ta'limni individuallashtirish va interaktiv o'qitish samaradorligini oshirishini qayd etadi. Olimning tadqiqotida sun'iy intellekt “ta'lim jarayonini individuallashtirish, resurslarni boshqarish va interaktiv o'qitishni rivojlantirishda samaradorlikni oshirishi” ta'kidlangan. Bu xulosa boshlang'ich ta'limda zamonaviy raqamli vositalardan foydalanishning dolzarbligini ko'rsatadi. (ИНКОП)

Mahalliy tadqiqotchilardan Ozoda Sabirova esa sun'iy intellektning ta'lim sifatini oshirishdagi ahamiyatini tahlil qilib, uning o'quvchilar bilimini monitoring qilish va o'qitish samaradorligini oshirishdagi imkoniyatlariga e'tibor qaratadi. Muallif sun'iy intellekt tizimlari ta'lim jarayonini yanada samarali tashkil etish, o'quvchilar faoliyatini tahlil qilish va o'quv natijalarini yaxshilashga xizmat qilishini qayd etadi. (ИННОВАЦИОННАЯ Академия) Tahlil qilingan ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt elementlari boshlang'ich ta'limda o'quv jarayonini individuallashtirish, o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini monitoring qilish, o'qituvchilarning kasbiy faoliyatini qo'llab-quvvatlash hamda ta'lim sifatini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, texnologiyalarni samarali joriy etish uchun pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va ta'lim muassasalarining texnik infratuzilmasini takomillashtirish zarur.

**Xulosa:** Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim tizimining barcha bo'g'inlarida, ayniqsa boshlang'ich ta'limda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Sun'iy intellekt elementlaridan foydalanish o'quv jarayonini individuallashtirish, o'quvchilarning bilim darajasini aniq baholash, o'qituvchilarning mehnatini yengillashtirish hamda ta'lim sifatini oshirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Ushbu texnologiyalar yordamida har bir o'quvchining qobiliyati, qiziqishi va o'zlashtirish darajasiga mos ta'lim muhitini shakllantirish mumkin. Bu esa o'quvchilarning mustaqil fikrlash, ijodkorlik va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Boshlang'ich ta'limda sun'iy intellekt elementlarini joriy etish nafaqat ta'lim samaradorligini oshiradi, balki zamonaviy jamiyat talablariga mos, raqobatbardosh va innovatsion fikrlovchi yosh avlodni tarbiyalashga ham yordam beradi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishda pedagoglarning raqamli savodxonligi, texnik infratuzilmaning rivojlanganligi hamda axborot xavfsizligini ta'minlash muhim omillardan biri hisoblanadi.

### **Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. Holmes, Wayne, Maya Bialik, and Charles Fadel. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign, 2019.
2. Luckin, Rose. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. UCL Institute of Education Press, 2018.
3. Pedro, Francesc, et al. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. UNESCO, 2019.
4. Russell, Stuart, and Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed., Pearson, 2021.
5. Selwyn, Neil. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Polity Press, 2019.
6. Tuomi, Ilkka. The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education. Publications Office of the European Union, 2018.
7. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO Publishing, 2023.
8. Williamson, Ben, and Rebecca Eynon. "Historical Threads, Missing Links, and Future Directions in AI in Education." Learning, Media and Technology, vol. 45, no. 3, 2020, pp. 223–235.
9. Zawacki-Richter, Olaf, et al. "Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education – Where Are the Educators?" International Journal of Educational

- Technology in Higher Education, vol. 16, no. 39, 2019, pp. 1–27.
- O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. Raqamli O'zbekiston – 2030 strategiyasi. Toshkent, 2020.
10. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti. Toshkent, 2023.
11. Abduqodirov, Abduqodir A., va boshqalar. Ta'limda axborot texnologiyalari. Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
12. Ishmuhamedov, Rustam J. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
13. Muslimov, N. A., va boshqalar. Pedagogik kompetentlik va innovatsion ta'lim texnologiyalari. Toshkent: Tafakkur Bo'stoni, 2021.