

BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA SUN‘IY INTELLEKT VA ZAMONAVIY RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR: IMKONIYATLAR VA ISTIQBOLLAR

Jaloliddinova Mohinur Ma’rufjon qizi

Namangan davlat pedagogika instituti Gumanitar fanlar va pedagogika fakulteti

Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi 2-bosqich BTS-25-AU guruh talabasi

Ilmiy rahbar: Ziyatova Gulnora

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.23019641>

Annotatsiya: Maqolada boshlang‘ich ta’lim tizimida sun‘iy intellekt va zamonaviy raqamli texnologiyalarni qo‘llashning pedagogik imkoniyatlari hamda istiqbollari tahlil qilingan. Ta’lim jarayonini shaxsga yo‘naltirilgan tarzda tashkil etish, o‘quvchilarning individual qobiliyatlarini rivojlantirish va o‘qituvchi faoliyatini samarali qo‘llab-quvvatlashda sun‘iy intellektning o‘rni yoritilgan. Shuningdek, raqamli platformalar, adaptiv ta’lim tizimlari, interaktiv o‘quv vositalari va generativ sun‘iy intellektning boshlang‘ich sinf amaliyotidagi ahamiyati ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: sun‘iy intellekt, boshlang‘ich ta’lim, raqamli texnologiyalar, adaptiv ta’lim, interaktiv platforma, pedagogik innovatsiya, AI savodxonligi, raqamli kompetensiya, ta’lim sifati, shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim.

Аннотация: В статье анализируются педагогические возможности и перспективы использования искусственного интеллекта и современных цифровых технологий в системе начального образования. Подчеркивается роль искусственного интеллекта в организации образовательного процесса в личностно-ориентированном ключе, развитии индивидуальных способностей учащихся и эффективной поддержке деятельности учителя. Также рассматривается важность цифровых платформ, адаптивных образовательных систем, интерактивных инструментов обучения и генеративного искусственного интеллекта в практике начального образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, начальное образование, цифровые технологии, адаптивное образование, интерактивная платформа, педагогические инновации, грамотность в области ИИ, цифровая компетентность, качество образования, личностно-ориентированное образование.

Abstract: The article analyzes the pedagogical potential and prospects of applying artificial intelligence and modern digital technologies within the primary education system. It highlights the role of artificial intelligence in organizing the educational process in a learner-centered manner, developing students' individual abilities, and effectively supporting the teacher's work. Furthermore, the significance of digital platforms, adaptive learning systems, interactive educational tools, and generative artificial intelligence in primary classroom practice is examined.

Keywords: artificial intelligence, primary education, digital technologies, adaptive learning, interactive platform, pedagogical innovation, AI literacy, digital competence, quality of education, learner-centered education.

So‘nggi yillarda dunyo ta’lim tizimida kuzatilayotgan raqamli transformatsiya o‘quv jarayonini tashkil etishning an’anaviy yondashuvlarini qayta ko‘rib chiqishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta’lim jarayonini yanada moslashuvchan, samarali va individual ehtiyojlarga yo‘naltirilgan shaklda tashkil etish imkonini yaratmoqda. Bugungi kunda boshlang‘ich ta’lim nafaqat bilim beruvchi bosqich, balki bolaning fikrlash, muloqot, ijodkorlik va mustaqil qaror qabul qilish kabi muhim kompetensiyalari shakllanadigan davr hisoblanadi. Shu sababli ushbu bosqichda zamonaviy texnologiyalardan oqilona foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi. O‘zbekistonda ham ta’limni raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilanib, maktablarda elektron ta’lim resurslari, raqamli platformalar va interaktiv vositalarni keng joriy etish bo‘yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq sun’iy intellekt imkoniyatlaridan samarali foydalanish nafaqat texnik infratuzilmani, balki o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishni ham talab qiladi¹. UNESCO sun’iy intellektni ta’limda qo‘llashda inson omilini saqlash, tenglik va inklyuzivlik tamoyillariga rioya qilish zarurligini ta’kidlaydi. OECD esa boshlang‘ich va o‘rta ta’lim uchun AI savodxonligi o‘quvchilarning kelajak kompetensiyalaridan biri ekanini qayd etadi. Mazkur maqolaning maqsadi boshlang‘ich ta’limda sun’iy intellekt va zamonaviy raqamli texnologiyalarning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish, ularni amaliyotga joriy etish istiqbollari yoritish hamda samarali foydalanish bo‘yicha ilmiy xulosalarni bayon etishdan iborat².

Boshlang‘ich ta’limda sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalarning pedagogik imkoniyatlari

Boshlang‘ich ta’lim bolaning shaxs sifatida shakllanishida eng muhim bosqichlardan biri hisoblanadi. Aynan shu davrda o‘quvchilarda o‘qishga qiziqish, mustaqil fikrlash, muloqot qilish va muammolarni hal etish kabi asosiy kompetensiyalar rivojlanadi. Zamonaviy ta’lim jarayonida sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar ana shu kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiluvchi muhim pedagogik vositalardan biriga aylanmoqda. Ular darslarni yanada mazmunli tashkil etish, o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish va o‘qituvchi faoliyatini samarali qo‘llab-quvvatlash imkonini beradi. Sun’iy intellektning eng muhim pedagogik afzalliklaridan biri ta’limni individuallashtirish imkoniyatidir. An’anaviy sinf sharoitida barcha o‘quvchilarga bir xil topshiriqlar berilishi ko‘pincha ularning bilim darajasidagi farqlarni to‘liq hisobga olmaydi. AI asosidagi adaptiv ta’lim tizimlari esa har bir bolaning o‘zlashtirish sur‘ati, xatolari va qiziqishlarini tahlil qilib, unga mos topshiriqlarni tavsiya qiladi. Masalan, o‘qish tezligi sustroq bo‘lgan o‘quvchiga qo‘shimcha mashqlar taqdim etilishi, mavzuni tez o‘zlashtirayotgan bolaga esa murakkabroq vazifalar berilishi mumkin. Bunday yondashuv o‘quvchilarning o‘ziga bo‘lgan ishonchini oshirishga ham xizmat qiladi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari ko‘proq tasviriy va amaliy faoliyat orqali bilimni o‘zlashtiradi. Shu sababli multimedia vositalari, interaktiv platformalar va elektron ta’lim resurslari ularning darsga bo‘lgan qiziqishini kuchaytiradi. Animatsiyalar, ovozli izohlar, interaktiv mashqlar va o‘yin elementlariga asoslangan topshiriqlar bolaning diqqatini uzoqroq saqlashga yordam beradi. Pedagogika nuqtai nazaridan bu usullar

¹ Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. – 464 b.

² O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. – Toshkent, 2020.

o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlab, passiv tinglovchidan faol o‘rganuvchiga aylanishiga imkon yaratadi. Sun’iy intellekt o‘qituvchining kundalik ish faoliyatini ham yengillashtiradi. Dars ishlanmalari tayyorlash, testlar tuzish, matnlarni yoshga moslashtirish, ijodiy topshiriqlar ishlab chiqish va ayrim baholash jarayonlarini avtomatlashtirish orqali vaqt tejraladi. Natijada pedagog ko‘proq individual suhbatlar, tarbiyaviy ishlar va metodik izlanishlarga e’tibor qaratishi mumkin. Biroq AI tomonidan tayyorlangan materiallarni o‘qituvchi pedagogik maqsadlarga mos ravishda tahlil qilishi va zarur hollarda qayta ishlashi muhim hisoblanadi. Raqamli texnologiyalar ota-onalar bilan hamkorlikni mustahkamlashda ham muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi. Elektron platformalar orqali o‘quvchilarning topshiriqlari, baholari va rivojlanish dinamikasi haqida muntazam ma’lumot almashish imkoniyati yaratiladi. Bu esa oila va maktab o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirib, bolaning ta’lim jarayoniga yanada mas’uliyat bilan yondashishiga yordam beradi.

Zamonaviy raqamli vositalar va ularni boshlang‘ich ta’lim amaliyotida qo‘llash

Ta’lim tizimining raqamli transformatsiyasi boshlang‘ich sinflarda darslarni tashkil etish usullarini sezilarli darajada o‘zgartirmoqda. Bugungi kunda raqamli vositalar faqat texnik qurilma sifatida emas, balki o‘quvchilarning bilim olish jarayonini qo‘llab-quvvatlovchi pedagogik vosita sifatida qaralmoqda. Elektron ta’lim resurslari, interaktiv platformalar, mobil ilovalar va sun’iy intellekt asosidagi dasturlar o‘qituvchiga darsni samarali rejalashtirish, o‘quvchilarni faol jalb etish va ta’lim natijalarini muntazam kuzatish imkonini beradi. Ayniqsa, boshlang‘ich ta’limda bunday vositalardan foydalanish bolalarning yosh va psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etilganda yuqori samaradorlikni ta’minlaydi³. Boshlang‘ich ta’lim amaliyotida keng qo‘llanilayotgan vositalardan biri elektron ta’lim platformalaridir. Bunday platformalar orqali o‘qituvchi o‘quv materiallarini joylashtirishi, uy vazifalarini yuborishi, topshiriqlarni tekshirishi va ota-onalar bilan muntazam aloqada bo‘lishi mumkin. Elektron platformalar ta’lim jarayonining shaffofligini oshirib, o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini tizimli ravishda kuzatish imkonini yaratadi. Shu bilan birga, o‘quvchilar ham istalgan vaqtda o‘quv materiallariga murojaat qilish orqali mustaqil ta’lim ko‘nikmalarini rivojlantirailar. Interaktiv doskalar va multimedia vositalari boshlang‘ich sinf darslarida alohida ahamiyatga ega. Rang-barang tasvirlar, animatsiyalar, ovoqli izohlar va videomateriallar yordamida murakkab mavzularni sodda va tushunarli shaklda tushuntirish mumkin. Masalan, ona tili darslarida harflarning talaffuzini audio materiallar orqali mustahkamlash, matematika darslarida esa geometrik shakllarni harakatli animatsiyalar yordamida ko‘rsatish o‘quvchilarning mavzuni tezroq anglashiga yordam beradi. Bunday vositalar darsni jonlantirib, bolalarning diqqatini uzoqroq saqlash imkonini beradi. Mobil ilovalar ham boshlang‘ich ta’lim amaliyotida tobora kengroq qo‘llanilmoqda. O‘qish, yozish, hisoblash va mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga mo‘ljallangan ilovalar o‘yin elementlari bilan uyg‘unlashgani sababli o‘quvchilarda o‘qishga bo‘lgan qiziqishni oshiradi. Gamifikatsiya tamoyiliga asoslangan bunday ilovalar kichik yoshdagi bolalarda musobaqalashish, topshiriqni oxirigacha bajarish va natijani yaxshilashga intilish kabi ijobiy motivatsiyani shakllantiradi. So‘nggi yillarda generativ sun’iy intellekt vositalarining ta’limdagi o‘rni ham tobora ortib bormoqda. Ushbu texnologiyalar o‘qituvchiga dars ishlanmalari, test savollari, ijodiy topshiriqlar va yoshga mos matnlarni qisqa

³ Miao F., Holmes W., Huang R., Zhang H. AI and Education: Guidance for Policy-makers. – Paris: UNESCO, 2021. – 134 p. ([UNESCO Docs][2])

vaqt ichida tayyorlash imkonini beradi⁴. Masalan, bir mavzu bo'yicha turli murakkablikdagi mashqlar yaratish yoki ertak matnini boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun sodda tilda qayta bayon qilish mumkin. Biroq AI tomonidan yaratilgan materiallar pedagog tomonidan albatta tekshirilishi, ularning mazmuni va yoshga mosligi baholanishi zarur. Raqamli vositalarning yana bir muhim jihati ta'lim natijalarini tahlil qilish imkoniyatidir. Sun'iy intellekt asosidagi analitik tizimlar o'quvchilarning qaysi mavzularda ko'proq xato qilayotganini aniqlab, o'qituvchiga individual tavsiyalar ishlab chiqishda yordam beradi.

Sun'iy intellektni boshlang'ich ta'limga joriy etish istiqbollari va mavjud muammolar

Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi ta'lim tizimi oldida yangi imkoniyatlar bilan bir qatorda muhim vazifalarni ham yuzaga chiqarmoqda. Boshlang'ich ta'limda ushbu texnologiyalarni joriy etish kelajak avlodni raqamli jamiyat sharoitida yashash va faoliyat yuritishga tayyorlashning muhim omillaridan biri sifatida qaralmoqda. Biroq sun'iy intellektni ta'lim amaliyotiga muvaffaqiyatli tatbiq etish faqat zamonaviy texnik vositalar mavjudligi bilan emas, balki pedagogik yondashuv, o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi va axborot xavfsizligini ta'minlash bilan ham chambarchas bog'liqdir. Istiqbolda sun'iy intellekt boshlang'ich ta'limda shaxsga yo'naltirilgan o'qitishni yanada rivojlantirishi kutilmoqda. AI tizimlari o'quvchilarning bilim darajasi, qiziqishlari va o'rganish sur'atini tahlil qilib, har bir bola uchun individual o'quv yo'nalishini shakllantirish imkoniyatiga ega. Bu esa bir sinfdagi turli darajadagi o'quvchilar bilan samarali ishlashni osonlashtiradi. Kelgusida bunday tizimlar o'quvchilarning rivojlanish dinamikasini muntazam kuzatib borishi, qiyinchiliklarni erta aniqlashi va o'qituvchiga amaliy tavsiyalar berishi mumkin. Yana bir istiqbolli yo'nalish — o'qituvchilarning kasbiy faoliyatini raqamli yordamchilar orqali qo'llab-quvvatlashdir. Sun'iy intellekt dars ishlanmalarini tayyorlash, baholash mezonlarini ishlab chiqish, o'quv materiallarini soddalashtirish va differensial topshiriqlar yaratishda samarali vosita bo'lishi mumkin. Natijada pedagog ko'proq tarbiyaviy faoliyat, ijodiy metodlarni qo'llash va o'quvchilar bilan bevosita muloqot qilishga vaqt ajratadi. Biroq bunday imkoniyatlardan samarali foydalanish uchun o'qituvchilarda AI savodxonligi va raqamli kompetensiyalarni muntazam rivojlantirish zarur. Shu bilan birga, sun'iy intellektni boshlang'ich ta'limga joriy etishda qator muammolar ham mavjud. Eng avvalo, barcha maktablarda texnik infratuzilma bir xil darajada rivojlanmagan. Ayrim hududlarda internet tezligining pastligi, kompyuter va interaktiv qurilmalar yetishmasligi raqamli ta'lim vositalaridan to'liq foydalanishga to'sqinlik qilishi mumkin. Texnik ta'minotdagi bunday tafovutlar ta'lim sifatidagi farqlarni ham kuchaytirish xavfini tug'diradi.

Muhim muammolardan yana biri — o'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish masalasidir. Sun'iy intellekt tizimlari ko'pincha foydalanuvchilar haqidagi ma'lumotlarni qayta ishlaydi. Boshlang'ich yoshdagi bolalar bilan ishlashda esa maxfiylik, ma'lumotlarni xavfsiz saqlash va ulardan mas'uliyatli foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi. Shu sababli xalqaro tashkilotlar ta'limda AI texnologiyalarini qo'llashda inson huquqlari, axborot xavfsizligi va etik me'yorlarga qat'iy rioya qilish zarurligini ta'kidlaydi⁵.

⁴ Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023. – 48 p. ([IOHECKO][3])

⁵ UNESCO. Artificial Intelligence and the Futures of Learning: Reimagining Education. – Paris: UNESCO, 2021. – 44 p.

XULOSA

Boshlang‘ich ta’limda sun‘iy intellekt va zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanish bugungi ta’lim jarayonining muhim yo‘nalishlaridan biriga aylanib bormoqda. Tadqiqot davomida ko‘rib chiqilganidek, raqamli vositalar o‘quvchilarning bilim olish jarayonini qiziqarli va interaktiv tashkil etish, ularning individual imkoniyatlarini hisobga olish hamda ta’lim samaradorligini oshirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Ayniqsa, sun‘iy intellekt yordamida o‘quv topshiriqlarini o‘quvchining bilim darajasiga moslashtirish, ta’lim natijalarini tahlil qilish va o‘qituvchiga metodik yordam ko‘rsatish imkoniyatlari boshlang‘ich ta’lim uchun muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy raqamli platformalar, elektron ta’lim resurslari, interaktiv doskalar, mobil ilovalar va generativ sun‘iy intellekt vositalari dars jarayonini mazmunan boyitib, o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini kuchaytirishi mumkin. Shu bilan birga, texnologiyalardan foydalanish o‘qituvchining pedagogik faoliyatini to‘liq almashtirmasligi kerak. Aksincha, sun‘iy intellekt pedagogning imkoniyatlarini kengaytiruvchi, uning vaqtini tejovchi va individual yondashuvni kuchaytiruvchi yordamchi vosita sifatida qaralishi maqsadga muvofiq. Sun‘iy intellekt boshlang‘ich ta’limga joriy etishda texnik infratuzilmaning yetarli emasligi, pedagoglarning raqamli kompetensiyasi, o‘quvchilarning axborot xavfsizligi va shaxsiy ma’lumotlarini himoya qilish kabi masalalarga alohida e’tibor qaratish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. – 464 b.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. – Toshkent, 2020.
3. Miao F., Holmes W., Huang R., Zhang H. AI and Education: Guidance for Policy-makers. – Paris: UNESCO, 2021. – 134 p. ([UNESCO Docs][2])
4. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023. – 48 p. ([IOHECKO][3])
5. Miao F., Cukurova M. AI Competency Framework for Teachers. – Paris: UNESCO, 2024. – 52 p. ([UNESCO Docs][4])
6. OECD. Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 414 p. ([OECD][1])
7. OECD. Country Digital Education Ecosystems and Governance: A Companion to Digital Education Outlook 2023. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 332 p. ([OECD][5])
8. UNESCO. Artificial Intelligence and the Futures of Learning: Reimagining Education. – Paris: UNESCO, 2021. – 44 p.
9. UNESCO. AI and Education: Guidance for Policy-makers. – Paris: UNESCO, 2021. – 134 p. ([IOHECKO][6])
10. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. – 235 p.