SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN BOSHLANG'ICH TA'LIMNI BOSHQARISHDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Nurullayeva Ugulxon Ergashboyevna
Turan International University
"Gumanitar fanlar va pedagogika" kafedrasi
o'qituvchisi, Pedagogika fanlari
bo yicha falsafa doktori (PhD)
E-mail: nurullayeva_ugulxon@gmail.com

Karimberdiyeva Fotima Qodirjon qizi
Turan International University,
S.BT-22-07 guruh talabasi
https://doi.org/10.5281/zenodo.23072308

Annotatsiya. Mazkur maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan boshlang'ich ta'limni boshqarish jarayonida foydalanish imkoniyatlari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda sun'iy intellektning o'quvchilar faoliyatini monitoring qilish, pedagoglar ishini muvofiqlashtirish, ta'lim natijalarini tahlil qilish, individual ta'lim ehtiyojlarini aniqlash, boshqaruv qarorlarini ma'lumotlarga asoslangan holda qabul qilish hamda ota-onalar bilan hamkorlikni takomillashtirishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, boshlang'ich ta'limda AI texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik, tashkiliy va axborot xavfsizligi bilan bog'liq jihatlari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari sun'iy intellektdan foydalanish ta'lim menejmentining tezkorligi, aniqligi va individuallashtirilishini oshirishi mumkinligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, AI o'qituvchini almashtiruvchi vosita emas, balki pedagogik va boshqaruv faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi texnologik mexanizm sifatida qaralishi lozim.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, boshlang'ich ta'lim, ta'lim menejmenti, raqamli boshqaruv, monitoring, analitika, pedagogik texnologiya, individualizatsiya.

Аннотация. В данной статье представлен научно-теоретический анализ возможностей использования технологий искусственного интеллекта в процессе управления начальным образованием. В исследовании освещаются возможности искусственного интеллекта в мониторинге активности учащихся, координации работы учителей, анализе результатов обучения, выявлении индивидуальных образовательных потребностей, принятии управленческих решений на основе данных и улучшении сотрудничества с родителями. Также рассматриваются педагогические, организационные и информационно-безопасные аспекты использования технологий ИИ в начальном образовании. Результаты исследования показывают, что использование искусственного интеллекта может повысить скорость, точность и индивидуализацию управления образованием. При этом ИИ следует рассматривать не как инструмент, заменяющий учителя, а как технологический механизм, поддерживающий педагогическую и управленческую деятельность.

Ключевые слова: искусственный интеллект, начальное образование, управление образованием, цифровое управление, мониторинг, аналитика, педагогические технологии, индивидуализация.

Abstract. This article provides a scientific and theoretical analysis of the potential for utilizing artificial intelligence technologies in the management of primary education. The study highlights the capabilities of artificial intelligence in monitoring student activities, coordinating the work of educators, analyzing educational outcomes, identifying individual learning needs, making data-driven management decisions, and enhancing cooperation with parents. Furthermore, the pedagogical, organizational, and information security aspects associated with the use of AI technologies in primary education are examined. The research findings indicate that the use of artificial intelligence can enhance the efficiency, accuracy, and individualization of educational management. At the same time, AI should be viewed not as a replacement for the teacher, but as a technological mechanism that supports pedagogical and managerial activities.

Key words: artificial intelligence, primary education, educational management, digital management, monitoring, analytics, pedagogical technology, individualization.

Kirish. Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta’lim tizimini boshqarishning an’anaviy mexanizmlarini qayta ko‘rib chiqishni talab qilmoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt (Artificial Intelligence — AI) texnologiyalarining rivojlanishi ta’lim jarayonida ma’lumotlarni tezkor qayta ishlash, o‘quvchilarning ta’limiy ehtiyojlarini aniqlash va boshqaruv qarorlarini asoslash uchun yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. OECD raqamli ta’lim ekotizimining muhim tarkibiy qismlari qatorida o‘quvchilar haqidagi axborot tizimlari, ta’limni boshqarish platformalari, raqamli baholash vositalari va sun’iy intellekt texnologiyalarini ko‘rsatadi [1]. Boshlang‘ich ta’lim bosqichi o‘quvchining keyingi ta’lim faoliyati uchun zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma, kompetensiya va shaxsiy sifatlar shakllanadigan muhim davr hisoblanadi. Shu sababli ushbu bosqichda ta’lim jarayonini samarali boshqarish, har bir o‘quvchining rivojlanish dinamikasini kuzatish va individual ehtiyojlariga mos pedagogik yondashuvlarni tanlash alohida ahamiyatga ega. An’anaviy boshqaruvda o‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari, davomat, topshiriqlarni bajarish darajasi va pedagogik faoliyat haqidagi ma’lumotlarni yig‘ish hamda tahlil qilish ko‘p vaqt talab etadi. Sun’iy intellekt asosidagi analitik vositalar esa katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash va ulardan boshqaruv uchun foydalanishga yordam berishi mumkin. OECD ma’lumotlariga ko‘ra, AI ta’lim sifatini oshirish, o‘qituvchilar vaqtini tejash va o‘quvchilarga individual ta’lim yo‘nalishlarini yaratish imkoniyatiga ega, biroq buning uchun tegishli pedagogik va tashkiliy shart-sharoitlar yaratilishi kerak [1; 2]. UNESCO esa generativ sun’iy intellektdan ta’limda foydalanishda inson manfaatlari, ma’lumotlar maxfiyligi, yoshga moslik, xavfsizlik va pedagogik maqsadga muvofiqlik tamoyillariga rioya qilish zarurligini ta’kidlaydi [3]. Shundan kelib chiqib, mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — sun’iy intellekt texnologiyalaridan boshlang‘ich ta’limni boshqarishda foydalanishning pedagogik va tashkiliy imkoniyatlarini aniqlash hamda ulardan samarali foydalanish mexanizmlarini asoslashdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. Ta’limni raqamlashtirish va sun’iy intellektdan foydalanish masalalari so‘nggi yillarda pedagogika, ta’lim menejmenti va axborot texnologiyalari kesishmasidagi muhim tadqiqot yo‘nalishlaridan biriga aylandi. OECDning “Digital Education Outlook 2023” hisobotida raqamli ta’lim ekotizimi uch asosiy yo‘nalish: ta’lim tizimi va muassasalarni boshqarish vositalari, o‘qitish-o‘rganish va baholash vositalari hamda ushbu texnologiyalardan foydalanadigan inson resurslaridan tashkil topishi qayd etiladi [1]. UNESCOning 2023-yilgi Global Education Monitoring hisobotida texnologiyalarning ta’lim boshqaruvidagi ahamiyati, ayniqsa, ta’lim ma’lumotlarini yig‘ish, tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlash nuqtayi nazaridan ko‘rib chiqilgan [4]. Mishra va Koehler tomonidan ishlab chiqilgan TPACK konsepsiyasi texnologiyadan samarali foydalanish faqat texnik ko‘nikmalar bilan emas, balki texnologik, pedagogik va mazmuniy bilimlarning o‘zaro integratsiyasi bilan bog‘liqligini asoslaydi [5]. Bu yondashuv boshlang‘ich ta’lim boshqaruvida AI vositalaridan foydalanishda ham muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi. Selwyn raqamli texnologiyalarni ta’limga joriy etishda texnologik imkoniyatlardan tashqari, ijtimoiy, pedagogik va axloqiy omillarni ham hisobga olish zarurligini ta’kidlaydi [6]. Bu fikr sun’iy intellektdan foydalanishda ayniqsa muhim, chunki AI tomonidan ishlab chiqarilgan ma’lumotlarning aniqligi, xolisligi va xavfsizligi doimo inson nazoratini talab qiladi. UNESCOning generativ AI bo‘yicha tavsiyalarida esa ta’lim tizimida inson markazli yondashuvni saqlash, ma’lumotlar maxfiyligini himoya qilish, yoshga mos foydalanish va AI vositalarini pedagogik jihatdan asoslangan holda joriy etish zarurligi ko‘rsatilgan [3]. Shunday qilib, mavjud ilmiy adabiyotlar tahlili sun’iy intellektni ta’lim boshqaruviga joriy etishning texnik imkoniyatlari bilan bir qatorda, pedagogik kompetensiya, ma’lumotlar xavfsizligi va inson nazoratining ham muhimligini ko‘rsatadi.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt texnologiyalaridan boshlang‘ich ta’limni boshqarishning bir nechta muhim yo‘nalishlarida foydalanish mumkinligini ko‘rsatdi.

O‘quvchilar faoliyatini monitoring qilish**.** AI asosidagi analitik tizimlar o‘quvchilarning baholari, topshiriqlarni bajarish darajasi, davomat va ta’lim platformalaridagi faolligi haqidagi ma’lumotlarni umumlashtirishga yordam beradi. Masalan, tizim o‘quvchining bir nechta fan bo‘yicha natijalarini tahlil qilib, o‘zlashtirish pasaygan yo‘nalishlarni aniqlashi mumkin. Natijada o‘qituvchi mazkur o‘quvchiga qo‘shimcha topshiriq, individual tushuntirish yoki differensial yondashuvni rejalashtiradi.

1-jadval. Boshlang‘ich ta’lim boshqaruvida sun’iy intellektdan foydalanish yo‘nalishlari

Yo‘nalish	AI texnologiyasining vazifasi	Kutiladigan natija
O‘quvchilar monitoringi	Natijalarni tahlil qilish	Muammoli o‘quvchilarni aniqlash
Baholash	Natijalarni qayta ishlash	Tezkor tahliliy ma’lumot
Davomat	Davomat dinamikasini aniqlash	Risk guruhlarini belgilash
Pedagoglar faoliyati	Hisobot va ma’lumotlarni tizimlashtirish	Vaqt tejalishi
Ota-onalar bilan aloqa	Individual axborot tayyorlash	Hamkorlik samaradorligi
Boshqaruv qarorlari	Ma’lumotlarni analitik qayta ishlash	Asoslangan qarorlar
Resurslarni taqsimlash	Mavjud ehtiyojlarni tahlil qilish	Resurslardan oqilona foydalanish

OECD ma’lumotlarida ham ta’lim tizimlarida o‘quvchilar haqidagi axborot tizimlari va boshqaruv vositalari ma’lumotlardan boshqaruv uchun foydalanish imkoniyatini kengaytirishi qayd etilgan [1].

O‘quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlash. Boshlang‘ich sinflarda o‘quvchilarning bilim olish sur’ati va qiziqishlari bir xil bo‘lmaydi. Shu sababli yagona topshiriq va yagona metodika barcha o‘quvchilarda bir xil natijani ta’minlamasligi mumkin. AI asosidagi adaptiv tizimlar o‘quvchi faoliyatini tahlil qilib, uning qaysi mavzularda qiynalayotgani yoki qaysi topshiriqlarni yuqori darajada bajarayotganini ko‘rsatishi mumkin. Bu ma’lumotlar asosida o‘qituvchi differensial topshiriqlarni ishlab chiqadi.

Bunday yondashuvda AI texnologiyasi “diagnostika — tavsiya — pedagogik aralashuv — qayta monitoring” mexanizmi asosida ishlashi mumkin.

Pedagoglar faoliyatini boshqarish. Sun’iy intellekt o‘qituvchining ma’muriy yuklamasini kamaytirishga ham xizmat qilishi mumkin. Masalan, dars rejalari bo‘yicha dastlabki variantlarni shakllantirish, hisobot ma’lumotlarini tizimlashtirish, o‘quvchilar natijalarini umumlashtirish va statistik ma’lumotlarni tayyorlash kabi jarayonlar avtomatlashtirilishi mumkin. Biroq tayyorlangan material yoki tahlilni yakuniy pedagogik qaror sifatida qabul qilish maqsadga muvofiq emas. AI tomonidan yaratilgan natijalar o‘qituvchi tomonidan tekshirilishi va ta’lim maqsadlariga moslashtirilishi lozim.

Ta’lim sifatini boshqarishda prediktiv analitika. AI texnologiyalarining muhim imkoniyatlaridan biri katta hajmdagi ma’lumotlardan muayyan tendensiyalarni aniqlashdir. Masalan, o‘quvchining ketma-ket bir necha nazorat ishlaridagi natijalari pasayishi, davomatning kamayishi yoki topshiriqlarni bajarish faolligining susayishi qo‘shimcha pedagogik e’tibor zarurligini ko‘rsatishi mumkin. Bunda AI “muammo yuzaga kelgandan keyin” emas, balki muammo ehtimoli ortayotgan bosqichda boshqaruv subyektiga signal beruvchi vosita sifatida qo‘llanishi mumkin. Biroq bunday prognozlar yakuniy hukm sifatida talqin qilinmasligi kerak. O‘quvchining natijasiga oilaviy sharoit, sog‘liq, psixologik holat, ijtimoiy muhit va boshqa omillar ham ta’sir qilishi mumkin.

Ota-onalar bilan hamkorlikni takomillashtirish. Boshlang‘ich ta’limda ota-onalar bilan samarali hamkorlik o‘quvchi rivojlanishining muhim shartlaridan biridir. AI yordamida o‘quvchi faoliyati bo‘yicha individual va tushunarli tahliliy ma’lumotlarni shakllantirish mumkin.

Masalan, ota-onaga quyidagi mazmundagi ma’lumotlar avtomatik shakllantirilishi mumkin: bolaning davomati, fanlar bo‘yicha o‘zlashtirish dinamikasi, topshiriqlarni bajarish holati, rivojlanayotgan kompetensiyalar, qo‘shimcha e’tibor talab qiluvchi yo‘nalishlar, tavsiya etiladigan uy mashg‘ulotlari. Bu jarayonda o‘quvchining shaxsiy ma’lumotlarini himoya qilish muhim hisoblanadi. UNESCO generativ AI bo‘yicha tavsiyalarida ta’limda ma’lumotlar maxfiyligi va xavfsizligini ta’minlash zarurligini alohida ta’kidlaydi [3].

Boshqaruv qarorlarini ma’lumotlarga asoslash. Boshlang‘ich ta’lim muassasasi rahbari uchun turli xil ma’lumotlarni bir vaqtning o‘zida tahlil qilish zarurati mavjud. AI texnologiyalari ushbu ma’lumotlarni yagona analitik muhitda umumlashtirishga yordam beradi.

Masalan:

o‘quvchilar natijalari + davomat + o‘qituvchi yuklamasi + resurslar + ota-onalar murojaatlari → AI tahlili → boshqaruv qarori.

Bunday mexanizm ta’lim menejmentini faqat subyektiv kuzatuvlarga emas, balki ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv tamoyiliga yaqinlashtiradi. UNESCO texnologiyalarning ta’lim boshqaruvida ta’lim ma’lumotlari va boshqaruv axborot tizimlaridan foydalanish imkoniyatlarini alohida qayd etadi [4].

AI texnologiyalaridan foydalanishning muammolari. Sun’iy intellektning imkoniyatlari bilan birga, uni boshlang‘ich ta’lim boshqaruviga joriy etishda qator muammolar mavjud. Birinchidan, ma’lumotlar xavfsizligi masalasi dolzarbdir. O‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlari, baholari va rivojlanish ko‘rsatkichlari himoyalangan bo‘lishi kerak. Ikkinchidan, AI natijalarining aniqligi doimo tekshirilishi lozim. Sun’iy intellekt xato yoki kontekstga mos kelmaydigan tavsiyalar berishi mumkin. Uchinchidan, raqamli kompetensiya talab etiladi. Rahbar va pedagoglar AI vositalarining imkoniyatlari bilan birga ularning cheklovlarini ham tushunishi zarur. To‘rtinchidan, raqamli tengsizlik muammosi mavjud. Texnologik infratuzilma va internet imkoniyatlarining turlicha bo‘lishi ayrim o‘quvchilar uchun teng sharoitni cheklashi mumkin. Beshinchidan, inson omili saqlanishi kerak. UNESCO ta’lim texnologiyalari insoniy muloqotni almashtirish emas, balki uni qo‘llab-quvvatlashga xizmat qilishi kerakligini ta’kidlaydi [4].

Muhokama. Olingan nazariy natijalar shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt texnologiyalari boshlang‘ich ta’lim boshqaruvini avtomatlashtirishdan tashqari, uning mazmunini ham o‘zgartirish imkoniyatiga ega. An’anaviy boshqaruvda ma’lumotlar ko‘pincha hisobot tayyorlash uchun yig‘ilsa, AI asosidagi boshqaruvda ushbu ma’lumotlar tahliliy va prognozlash vositasiga aylanishi mumkin. OECD AI texnologiyalari ta’lim sifatini oshirish, o‘qituvchi vaqtini tejash va individual ta’lim imkoniyatlarini kengaytirishi mumkinligini qayd etadi. Shu bilan birga, tengsizlik, ma’lumotlar maxfiyligi, raqamli kompetensiyalar va ta’lim resurslari sifatiga oid xavflarni ham ko‘rsatadi [1; 2]. UNESCO esa AI texnologiyalaridan foydalanishda inson markazli yondashuvni asosiy tamoyil sifatida ilgari suradi [3]. Shu sababli boshlang‘ich ta’lim menejmentida AI texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligini faqat texnik imkoniyatlar bilan o‘lchash yetarli emas. Uning samaradorligi quyidagi omillarning o‘zaro uyg‘unligiga bog‘liq:

AI samaradorligi = texnologik infratuzilma + pedagogik kompetensiya + ma’lumotlar sifati + inson nazorati + axborot xavfsizligi.

Demak, sun’iy intellektni ta’lim boshqaruviga joriy etish “inson o‘rnini texnologiya egallashi” tamoyili asosida emas, balki “inson qarorini sifatli ma’lumot va analitika bilan qo‘llab-quvvatlash” tamoyili asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq.

Xulosa. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, sun’iy intellekt texnologiyalaridan boshlang‘ich ta’limni boshqarishda foydalanish ta’lim jarayonini monitoring qilish, o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlash, pedagoglar faoliyatini muvofiqlashtirish, ta’lim natijalarini tahlil qilish, ota-onalar bilan hamkorlikni kuchaytirish va boshqaruv qarorlarini ma’lumotlarga asoslangan holda qabul qilish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. AI asosidagi boshqaruv mexanizmlarining muhim afzalligi katta hajmdagi ma’lumotlarni qisqa vaqt ichida qayta ishlash va boshqaruv uchun zarur bo‘lgan tahliliy axborotni shakllantirish imkoniyatidir. Biroq AI natijalari pedagogik qarorning o‘rnini bosmasligi, balki uni qo‘llab-quvvatlashi lozim. Boshlang‘ich ta’limda AI texnologiyalarini samarali joriy etish uchun pedagoglarning

raqamli va AI kompetensiyalarini rivojlantirish, ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlash, foydalanishning aniq me’yorlarini ishlab chiqish, raqamli infratuzilmani takomillashtirish hamda AI vositalarining pedagogik samaradorligini muntazam baholab borish zarur. Shunday qilib, sun’iy intellekt boshlang‘ich ta’lim menejmentining yangi texnologik komponenti sifatida qaralishi mumkin. Uning asosiy vazifasi insonni boshqaruv jarayonidan chiqarib tashlash emas, balki rahbar va pedagogning tahliliy imkoniyatlarini kengaytirish, ta’lim jarayonini individuallashtirish va boshqaruv qarorlarining dalillarga asoslanganligini kuchaytirishdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023.
2. OECD. Opportunities, Guidelines and Guardrails for Effective and Equitable Use of AI in Education. OECD Digital Education Outlook 2023. Paris: OECD Publishing, 2023.
3. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.
4. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education — A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO, 2023.
5. Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. 2nd ed. London: Bloomsbury Academic, 2016.
6. Bates A.W. Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. 2nd ed. Vancouver: Tony Bates Associates, 2019.
7. Anderson T. The Theory and Practice of Online Learning. 2nd ed. Edmonton: AU Press, 2008.
8. UNESCO. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers. Paris: UNESCO, 2021.
9. O‘zbekiston Respublikasi. “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun, O‘RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr.
10. O‘zbekiston Respublikasi. “Pedagogning maqomi to‘g‘risida”gi Qonun, O‘RQ-901-son, 2024-yil 1-fevral.