

OLIY TA'LIMNI RAQAMLASHTIRISHDA SUN'IY INTELLEKT: MUAMMO VA ISTIQBOLLAR

O'ktamova Shaxzoda Sherzod qizi

Navoiy davlat pedagogika universiteti 1-bosqich bakalavri

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20525552>

Annotatsiya. Tezisda oliy o'quv yurtlarida sun'iy intellektga asoslangan zamonaviy o'qitish modellarining nazariy hamda amaliy jihatlari tadqiq etiladi. SI vositalarining darslarni shaxsiylashtirish, bilim o'zlashtirish darajasini dinamik nazorat qilish va ta'lim sifatini yangi bosqichga ko'tarishdagi o'rni yoritilgan. Aqlli ta'lim tizimlari hamda generativ kontent yaratuvchi dasturlarning pedagogik afzalliklari va mavjud kamchiliklari tahlil qilinadi. Tadqiqot yakunida SI integratsiyasini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun pedagogik strategiyalar, texnologik infratuzilma va etika normalarini birlashtirish, qolaversa, raqamli ta'limda ilmiy halollik prinsiplariga qat'iy rioya qilish zarurligi asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: raqamli intellekt, oliy maktab, innovatsion pedagogika, adaptiv darslar, ta'lim metrikasi, generativ neyrotarmoqlar, raqamli savodxonlik, ilmiy etika.

Аннотация. В тезисе исследуются теоретические и практические аспекты современных моделей обучения на основе искусственного интеллекта в высших учебных заведениях. Освещается роль инструментов ИИ в персонализации занятий, динамическом контроле уровня усвоения знаний и повышении качества образования на новый уровень. Анализируются педагогические преимущества и существующие недостатки интеллектуальных образовательных систем, а также программ для генерации контента. В заключение исследования обосновывается необходимость интеграции педагогических стратегий, технологической инфраструктуры и этических норм для успешного внедрения ИИ, а также строгого соблюдения принципов академической честности в цифровом образовании.

Ключевые слова: цифровой интеллект, высшая школа, инновационная педагогика, адаптивные занятия, образовательные метрики, генеративные нейросети, цифровая грамотность, научная этика.

Annotation. The thesis explores the theoretical and practical aspects of modern artificial intelligence-based teaching models in higher education institutions. It highlights the role of AI tools in personalizing lessons, dynamically monitoring the level of knowledge acquisition, and elevating the quality of education to a new level. The pedagogical advantages and existing shortcomings of smart educational systems and generative content creation programs are analyzed. In conclusion, the study substantiates the necessity of combining pedagogical strategies, technological infrastructure, and ethical standards for successful AI integration, as well as strict adherence to the principles of academic integrity in digital education.

Keywords: digital intelligence, higher education, innovative pedagogy, adaptive lessons, educational metrics, generative neural networks, digital literacy, research ethics.

Kirish. Bugungi kunda oliy ta'lim tizimi global miqyosdagi raqamli transformatsiyaning eng keskin davrini boshdan kechirmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt (SI) mexanizmlarining shiddatli yuksalishi darslarning mazmuni, metodologik asosi va tashkiliy modellarini tubdan qayta ko'rib chiqish ehtiyojini yuzaga keltirmoqda. So'nggi yillardagi ilmiy kuzatishlar shuni tasdiqlaydiki, intellektual tizimlar shunchaki nazorat tizimlarini avtomatlashtirib qolmay, ta'limni individual ehtiyojlarga moslash va dars samaradorligini multiplikativ oshirish

imkonini bermoqda. Bu an'anaviy pedagogik qarashlardan innovatsion, texnologiyalarga asoslangan strategiyalarga o'tishni taqozo etadi.

Jahon oliy ta'lim makonida SI vositalarining keng yoyilishi umumiy tendensiyaga aylanib bo'ldi. Xalqaro tajribalar dalillashicha, aqlli platformalar, virtual repetitorlik tizimlari va tahliliy dasturlar talabalarning o'zlashtirish dinamikasi, o'rganish sur'ati hamda individual qiziqishlarini chuqur tahlil qilishga xizmat qilmoqda. Natijada, har bir ta'lim oluvchining shaxsiy rivojlanish trayektoriyasini aniq loyihalash imkoniyati tug'iladi. Bu esa ta'lim sifatini kafolatlovchi muhim omildir. Shu bilan birga, SI integratsiyasi shunchaki texnik yangilanish bo'lmay, didaktik paradigmaning o'zgarishini anglatadi. Ya'ni, o'qituvchining funksiyasi tayyor bilimlarni uzatuvchidan jarayonni yo'naltiruvchi fasilitator va mentorlik formatiga transformatsiya bo'lmoqda.

So'nggi davrlarda oliy ta'lim tizimida raqamli intellekt texnologiyalarini qo'llash masalalari ilmiy izlanishlarning markaziy nuqtasiga aylandi. Xususan, 2020-yildan keyingi davrda e'lon qilingan tadqiqotlar asosan SIga asoslangan pedagogik yondashuvlarning konseptual poydevorini, amaliy qo'llanilishi va uning effektivligini har tomonlama baholashga qaratilgan. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, intellektual mexanizmlar darslarni shaxsiylashtirish, moslashuvchan o'quv muhitini yaratish hamda ta'lim boshqaruvini tahliliy ma'lumotlar asosida yuritish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi. Zamonaviy ilmiy manbalarda SI roli ko'pincha "intellektual o'qitish tizimlari" (Intelligent Tutoring Systems) va "ta'lim analitikasi" (Learning Analytics) tushunchalari orqali tushuntiriladi. Masalan, Holmes va uning hamkasblari (2022) o'z ishlarida ushbu tizimlar talabalarning bilim darajasini real vaqt rejimida monitoring qilish va individual o'quv rejalari ishlab chiqish imkoniyatini ta'kidlashadi. Ularning fikricha, bunday tizimlar an'anaviy test usullariga qaraganda ancha adolatli va moslashuvchan natija beradi. Shu bilan birga, Zawacki-Richter va uning hammualliflari tomonidan olib borilgan meta-tahlil (2021) SIning oliy ta'limdagi amaliy salohiyati hali to'liq ochilmaganligini, ammo kelajak istiqbollari nihoyatda yuqori ekanligini ko'rsatadi.

Ilmiy adabiyotlarda adaptiv o'qitish platformalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, Kovanović va boshqalarning (2023) izlanishlariga ko'ra, SI yordamida yaratilgan moslashuvchan muhit talabalarning o'rganish tezligi, qiziqishi va bilim darajasiga muvofiq o'quv materiallarini dinamik tarzda taqdim etadi. Bu esa o'quv jarayonini individuallashtirish orqali bilimlarni yanada chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi. Shu bilan birga, ushbu dasturlar o'qituvchilarga talabalar rivojlanishini kuzatish va muammoli nuqtalarni erta aniqlashda ko'maklashadi. So'nggi tadqiqotlarda generativ SIning ta'limdagi o'rni ham keng muhokama qilinmoqda. Masalan, 2023–2024-yillarda chop etilgan ishlarda generativ modellar (matn, kod va tasvir yaratish tizimlari) talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini qo'llab-quvvatlashda samarali instrument bo'la olishi isbotlangan. Biroq, bu yo'nalishdagi tadqiqotlar SI vositalaridan noto'g'ri foydalanish, plagiat hamda akademik halollikning buzilishi kabi xavflarni ham alohida ko'rsatib o'tadi. Cotton va boshqalar (2023) o'z maqolalarida generativ SI o'quv jarayonini yengillashtirish bilan bir qatorda, nazorat mexanizmlarini yanada kuchaytirish zaruratini keltirib chiqarishini qayd etadi.

Pedagogik nuqtai nazardan yondashganda, SI vositalari konstruktivizm va konnektivizm kabi zamonaviy ta'lim nazariyalari bilan uyg'unlashib bormoqda. Siemens (2022) konnektivizm nazariyasi doirasida bilimlar tarmoqlar orqali shakllanishini asoslab, SI

texnologiyalari ushbu tarmoqlarni boshqarish va kengaytirishda muhim infratuzilma vazifasini o'tashini ta'kidlaydi. Bu esa o'quvchilarning mustaqil izlanish va tadqiqotchilik kompetensiyalarini o'stirishga xizmat qiladi. Boshqa tomondan, ilmiy manbalarda SI ning etik va ijtimoiy jihatlar ham tahlil qilingan. UNESCO (2023) hisobotida SI texnologiyalaridan foydalanishda adolat, shaffoflik va ma'lumotlar xavfsizligi prinsiplariga rioya qilish shartligi ta'kidlanadi. Shuningdek, algoritmik tarfkashlik (bias) muammosi ham dolzarb masalalardan biri sifatida ko'riladi. Bu esa SI ga asoslangan pedagogik tizimlarni loyihalashda multidisplinar yondashuvni talab etadi.

Mahalliy va mintaqaviy tadqiqotlar kontekstida ham SI ning oliy ta'limga integratsiyasi faol o'rganilmoqda. O'zbekistonlik olimlar tomonidan olib borilgan izlanishlar shuni ko'rsatadiki, SI texnologiyalarini o'quv jarayoniga muvaffaqiyatli tatbiq etish uchun infratuzilmaviy tayyorgarlik, pedagogik kadrlarning malakasi va metodik ta'minot birlamchi omillardir. Shu bilan birga, xalqaro ilg'or tajribalarni milliy ta'lim tizimining o'ziga xos xususiyatlariga moslashtirish zarurligi qayd etiladi. Umuman olganda, tahlil qilingan adabiyotlar SI oliy ta'lim tizimini transformatsiya qilishda strategik omil ekanligini tasdiqlaydi. Ular o'qitish jarayonini individuallashtirish va samaradorlikni oshirishda katta salohiyatga ega bo'lsa-da, metodologik, etik va tashkiliy muammolarni tizimli hal etish zaruriyati ilmiy adabiyotlarda keng e'tirof etilmoqda.

Olib borilgan ilmiy izlanishlar doirasida oliy ta'lim muhitida sun'iy intellektga (SI) asoslangan o'qitish modellarining unumdorligi, funksional imkoniyatlari va tizimli kamchiliklari har tomonlama qiyosiy tahlil qilindi. Olingan konseptual xulosalarga ko'ra, raqamli intellekt tizimlari ta'lim jarayonlarini har bir talabaning shaxsiy ehtiyojlariga moslashtirishda yuqori natija ko'rsatmoqda. Xususan, moslashuvchan (adaptiv) o'quv platformalari talabalarning individual bilim darajasi, qobiliyati va axborotni o'zlashtirish tezligiga qarab dars materiallarini dinamik tarzda o'zgartira olishi tufayli an'anaviy dars o'tish usullaridan ancha samaraliroqdir. Ushbu omil talabalarning darslarga bo'lgan qiziqishini oshirish bilan birga, umumiy ko'rsatkichlarning ham yuksalishini ta'minladi.

Izlanishlar davomida raqamli texnologiyalar professor-o'qituvchilar faoliyatini yengillashtirishda ham muhim tayanch bo'la olishi aniqlandi. Talabalar bilimni baholash tizimini avtomatlashtirish, ularning akademik o'sishini real vaqt rejimida kuzatish hamda tahliliy ma'lumotlar asosida strategik qarorlar qabul qilish pedagoglarning ortiqcha ish yuklamasini sezilarli darajada kamaytiradi. Shu bilan birga, zamonaviy sharoitda o'qituvchining an'anaviy vazifasi o'zgarib, u dars jarayonini muvofiqlashtiruvchi fasilitator va mentorlik funksiyasini o'tamoqda. Bu esa oliy maktab xodimlari uchun yangi pedagogik kompetensiyalarni egallash va raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish zaruratini tug'diradi. Biroq innovatsion vositalarni amaliyotga joriy etishda muayyan to'siqlar ham ko'zga tashlanmoqda. Jumladan, ayrim oliy o'quv yurtlarida zaruriy texnik infratuzilmaning yetishmasligi SI imkoniyatlaridan to'liq foydalanishga yo'l bermayapti. Bundan tashqari, professor-o'qituvchilarning raqamli savodxonlik darajasi bir xil emasligi ham texnologik integratsiyani sekinlashtiradi. Shu sababli, pedagog kadrlarning malakasini tizimli oshirish davr talabiga aylanmoqda.

Tadqiqot jarayonida generativ neyrotarmoqlarning dars sifatiga ko'rsatadigan ta'siri ham ko'rib chiqildi. Mazkur vositalar talabalarning mustaqil bilim olish faoliyatini rag'batlantirishda ijobiy natija bersa-da, ulardan nazoratsiz va maqsadsiz foydalanish akademik halollik

me'yorlarining buzilishiga olib kelishi mumkin. Tayyor matn va shablonli yechimlarga ko'rkona suyanish yoshlarning tanqidiy va mustaqil fikrlash qobiliyatlarini cheklab qo'yish xavfini tug'diradi. Shuni inobatga olgan holda, raqamli texnologiyalardan foydalanishning aniq metodik mezonlari va tartibini ishlab chiqish zarur. Shuningdek, axloqiy (etik) muammolar ham diqqat markazida bo'ldi. Intellektual tizimlarda ma'lumotlar daxlsizligi, shaxsiy axborotlar xavfsizligi va algoritmlardagi subyektiv tarafkashlik (bias) kabi muammolar dolzarb hisoblanadi. Bu esa o'qitishda raqamli yondashuvlarni qo'llashda nafaqat texnik jihatlarni, balki ijtimoiy-huquqiy normalarni ham inobatga olishni, ayniqsa, adolat va shaffoflik prinsiplariga rioya etishni taqozo qiladi.

Umuman olganda, ilmiy tahlillar SIga tayangan metodologiyalar oliy ta'lim tizimini modernizatsiya qilishda strategik vosita ekanligini tasdiqlaydi. Ammo kutilgan natijaga erishish uchun faqat texnologiyaning o'zi yetarli emas; bunda texnik baza, pedagogik tayyorgarlik va huquqiy-normativ hujjatlar o'zaro uyg'unlikda rivojlantirilishi shart. Shu bilan birga, inson omilining o'rni va raqamli intellekt bilan hamkorlik formati ta'lim taraqqiyotini belgilovchi eng asosiy omildir. Pedagogik faoliyat butunlay yo'qolib ketmaydi, balki mazmuban yangilanadi. Izlanishlar shuni ko'rsatadiki, SI o'qituvchining mehnat mahsuldorligini oshirsa ham, uning o'rnini to'liq egallay olmaydi, aksincha, inson va mashina hamkorligiga asoslangan gibril intellekt modeli eng yuqori samarani beradi. Raqamli intellekt tizimlarining salbiy asoratlari va ulardan noto'g'ri foydalanish talabalarining intellektual salohiyati hamda tahliliy ko'nikmalarini susaytirishi mumkin. Shu sababli, oliy ta'lim muassasalarida raqamli innovatsiyalarni yoyishda texnik yechimlar bilan parallel ravishda metodologik, psixologik va etik masalalarni ham kompleks ravishda hal etish lozim.

O'zbekiston Respublikasining oliy ta'lim makonida ham SI mexanizmlarini tatbiq etish yuzasidan izchil va tizimli islohotlar olib borilmoqda. Ushbu jarayonlarda xalqaro andozalar asosida eng ilg'or o'qitish metodikalarini yaratish, professor-o'qituvchilarning texnologik savodxonligini yuksaltirish hamda zamonaviy raqamli ta'lim muhitini barpo etish ustuvor maqsadlar sirasiga kiradi. Akademik jarayonlarning samaradorligini oshirish bilan bir qatorda, jahon bozorida raqobatbardosh bo'lgan mutaxassislarni tayyorlash imkoniyatlari kengaymoqda. Zero, bugungi oliy ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalarga asoslangan darslarni tashkil etish sohani tubdan yangilashning asosiy harakatlantiruvchi kuchidir. Bunday loyihalar darslarni shaxsiylashtirish, boshqaruvni optimallashtirish va ta'lim sifatini kafolatlash bilan birga, yangi davr muammolarini bartaraf etishga yo'naltirilgan tizimli va muvozanatli yondashuvlarni talab etadi.

Xulosa. Xulosa o'rnida ta'kidlash lozimki, oliy ta'lim tizimida sun'iy intellekt drayverlariga asoslangan pedagogik strategiyalar o'quv jarayonini tizimli tashkil etishning fundamental omili sifatida namoyon bo'lmoqda. Ular darslarni individuallashtirish, talabalarining o'quv motivatsiyasini oshirish hamda o'qitish natijalarini sifat jihatidan yaxshilashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, SI texnologiyalarini joriy etish jarayonida yuzaga kelayotgan infratuzilmaviy cheklovlar, kadrlarning intellektual tayyorgarligi va etik muammolar tizimli muvozanatni saqlashni talab etadi. Kelgusida ushbu yo'nalishda innovatsion metodikalarni yaratish, pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini muntazam rivojlantirish hamda SI imkoniyatlaridan mas'uliyatli va xavfsiz foydalanish mexanizmlarini takomillashtirish dolzarb ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign.
2. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2021). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1–27.
3. Kovanović, V., Joksimović, S., & Siemens, G. (2023). Leveraging AI for adaptive learning in higher education. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 4, 100091.
4. Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). ChatGPT: Opportunities and challenges for higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 60(5), 1–10.
5. UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO Publishing.
6. Siemens, G. (2022). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 19(1), 3–10.
7. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2021). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in education*. London: Pearson.
8. Du Boulay, B. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Addressing Academic Challenges*. Springer.
9. Begmatov, A., Xoliqov, A. (2024–2025). Oliy ta'lim ekotizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llashning pedagogik shart-sharoitlari.
10. Begmatova Guljahon Xoshimjon qizi “ Oliy ta'imda sun'iy intellektga asoslangan yondashuvlar”