

SUN’IY INTELLEKT (AI) ASOSIDA TA’LIMDA NAZORATNI TAKOMILLASHTIRISH

Sayidov Nozimjon Abdunosirovich

PhD dotsent, Namangan davlat texnika universiteti

Xusanov Samandar Xusnuddin o‘g‘li

4-bosqich talabasi, Namangan davlat texnika universiteti

Xusanova Shodiya Xusniddin qizi

2-bosqich talabasi, Namangan davlat texnika universiteti

Ahmadjonova Sevara Hasanboy qizi

University of Business and Science 2-bosqich magistranti

e-mail: sayidovnozimjon@gmail.com

Tel: 99 870 58 68

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.23571157>

Annotatsiya: Maqolada sun’iy intellekt (SI) asosida ta’limda nazorat tizimini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilinadi. An’anaviy nazoratning cheklovlari, SI texnologiyalari (moslashuvchan testlar, avtomatlashtirilgan tekshiruv, ta’lim analitikasi, qayta aloqa tizimlari) taqdim etayotgan imkoniyatlar ko‘rib chiqiladi. Nazoratni takomillashtirishning inson nazorati bilan uyg‘unlashgan modeli taklif etiladi: ma’lumot yig‘ish, SI tahlili, o‘qituvchi tomonidan tekshiruv, qayta aloqa va o‘quv jarayonini tuzatish bosqichlari ketma-ketligi chizma orqali ifodalanadi. Shuningdek, algoritmik tarafdashlik, ma’lumotlar maxfiligi va akademik halollik xavflari tahlil etilib, ularni kamaytirish bo‘yicha tavsiyalar beriladi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, ta’limda nazorat, formativ baholash, avtomatlashtirilgan baholash, ta’lim analitikasi, qayta aloqa, akademik halollik, inson nazorati.

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты совершенствования системы контроля в образовании на основе искусственного интеллекта (ИИ). Анализируются ограничения традиционного контроля и возможности технологий ИИ: адаптивных тестов, автоматизированной проверки, образовательной аналитики и систем обратной связи. Предлагается модель совершенствования контроля, сочетающая ИИ и человеческий надзор: последовательность этапов сбора данных, анализа ИИ, проверки преподавателем, обратной связи и корректировки учебного процесса представлена на схеме. Также рассмотрены риски алгоритмической предвзятости, конфиденциальности данных и академической честности, даны рекомендации по их снижению.

Ключевые слова: искусственный интеллект, контроль в образовании, формирующее оценивание, автоматизированное оценивание, образовательная аналитика, обратная связь, академическая честность, человеческий надзор.

Abstract: The article examines the theoretical and practical aspects of improving assessment and monitoring in education through artificial intelligence (AI). It analyzes the limitations of traditional assessment and the opportunities offered by AI technologies: adaptive

tests, automated marking, learning analytics, and feedback systems. A model for improving assessment that combines AI with human oversight is proposed; the sequence of data collection, AI analysis, teacher review, feedback, and instructional adjustment is presented in a diagram. The risks of algorithmic bias, data privacy, and academic integrity are also analyzed, with recommendations to mitigate them.

Keywords: artificial intelligence, assessment in education, formative assessment, automated assessment, learning analytics, feedback, academic integrity, human oversight.

KIRISH

Ta’lim sifatini oshirishning asosiy shartlaridan biri o’quvchi bilimini obyektiv, o’z vaqtida va tizimli nazorat qilishdir. An’anaviy nazorat shakllari (yozma ish, og’zaki so’rov, davriy test) o’qituvchidan katta vaqt talab etadi, natijalar esa ko’pincha o’quv jarayoni tugagach ma’lum bo’ladi, shu sababli o’quvchiga o’z vaqtida yordam ko’rsatish qiyinlashadi. O’zbekistonda ta’limni raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor vazifasi sifatida belgilangan bo’lib, bu nazorat jarayonini ham zamonaviy texnologiyalar asosida qayta ko’rib chiqish zarurligini bildiradi [1].

Sun’iy intellekt bu muammolarni qisman hal etish imkonini beradi: u o’quvchining javoblarini tezkor tahlil qiladi, qiyinchilik sohalari aniqlaydi va individual qayta aloqa shakllantiradi. Shu bilan birga YuNESKOning Pekin konsensusida SIning ta’limga kiritishda insonparvarlik, inklyuziya va tenglik tamoyillariga rioya qilish zarurligi ta’kidlangan [2]. Demak, nazoratni takomillashtirishda faqat texnologik samaradorlik emas, balki adolat va javobgarlik masalalari ham hisobga olinishi lozim.

Ta’limda nazoratning nazariy asoslari

Pedagogikada nazorat o’quv jarayonining bosqichiga ko’ra uch turga ajratiladi: boshlang’ich (diagnostik), joriy (formativ) va yakuniy (summativ). P. Blek va D. Uilyam tomonidan o’tkazilgan keng ko’lamli tahlil formativ baholashning, ya’ni o’quv jarayonida muntazam qayta aloqa berishning o’quv natijalariga sezilarli ijobiy ta’sir qilishini ko’rsatgan [3]. Demak, nazoratning asosiy maqsadi faqat baho qo’yish emas, balki o’quvchiga rivojlanish yo’lini ko’rsatishdir.

SI texnologiyalari aynan formativ nazorat imkoniyatlarini kengaytiradi. O. Zavatski-Richter va hammualliflarning tizimli sharhida SIning ta’limdagi to’rtta asosiy qo’llanish sohasidan biri sifatida baholash va tahlil (assessment and evaluation) ajratilgan [4]. R. Lakin va hammualliflar esa SI yordamida baholash o’quv faoliyatining ichiga joylashtirilishi, ya’ni o’quvchi topshiriq ustida ishlayotganda uzluksiz kuzatuv olib borilishi mumkinligini asoslaydilar [5]. Shunday qilib, nazariy nuqtai nazardan SI asosidagi nazorat An’anaviy nazoratni inkor etmaydi, balki uni davriy tekshiruvdan uzluksiz, qayta aloqaga yo’naltirilgan jarayonga aylantiradi.

SI asosidagi nazorat imkoniyatlari

SI texnologiyalari nazoratning bir necha yo’nalishida qo’llanilmoqda: moslashuvchan testlar o’quvchi javoblariga qarab savol qiyinligini o’zgartiradi; avtomatlashtirilgan tekshiruv test, qisqa javob va ayrim insho turlarini dastlabki baholaydi; ta’lim analitikasi o’quvchining faolligi va natijalari bo’yicha ma’lumotlarni tahlil qilib, o’zlashtirish xavfini erta aniqlaydi [4, 5]. An’anaviy va SI asosidagi nazoratning farqlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Mezon	An’anaviy nazorat	SI asosidagi nazorat
Davriyligi	Davriy (dars, chorak, semestr oxirida)	Uzluksiz, o’quv faoliyati jarayonida
Qayta aloqa	Kechikkan, umumiy	Tezkor, o’quvchining xatosiga mos
Savollar	Barcha o’quvchilar uchun bir xil	Javoblarga qarab moslashadi
O’qituvchi mehnati	Tekshirishga ko’p vaqt ketadi	Dastlabki tekshiruv avtomatlashadi, o’qituvchi tahlilga e’tibor qaratadi
Asosiy xavf	Subyektivlik, e’tiborning charchashi	Algoritmik tarfakashlik, maxfiylik, tizimga haddan tashqari ishonish

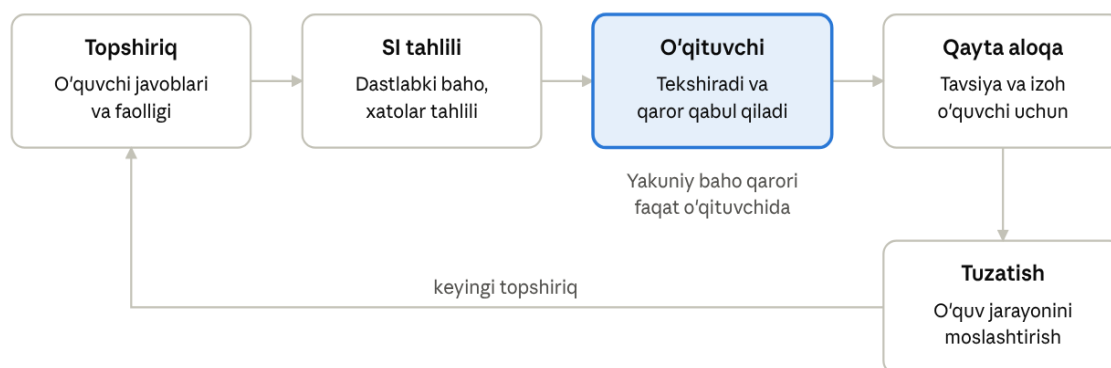
Jadvaldan ko’rinadiki, SI nazoratning tezligi va individuallashtiruvini oshiradi, biroq yangi xavflarni ham keltirib chiqaradi. Shuning uchun SIning nazoratning o’zi emas, balki o’qituvchi qarorini qo’llab-quvvatlovchi vosita sifatida ko’rish maqsadga muvofiq.

SI asosida nazoratni takomillashtirish modeli

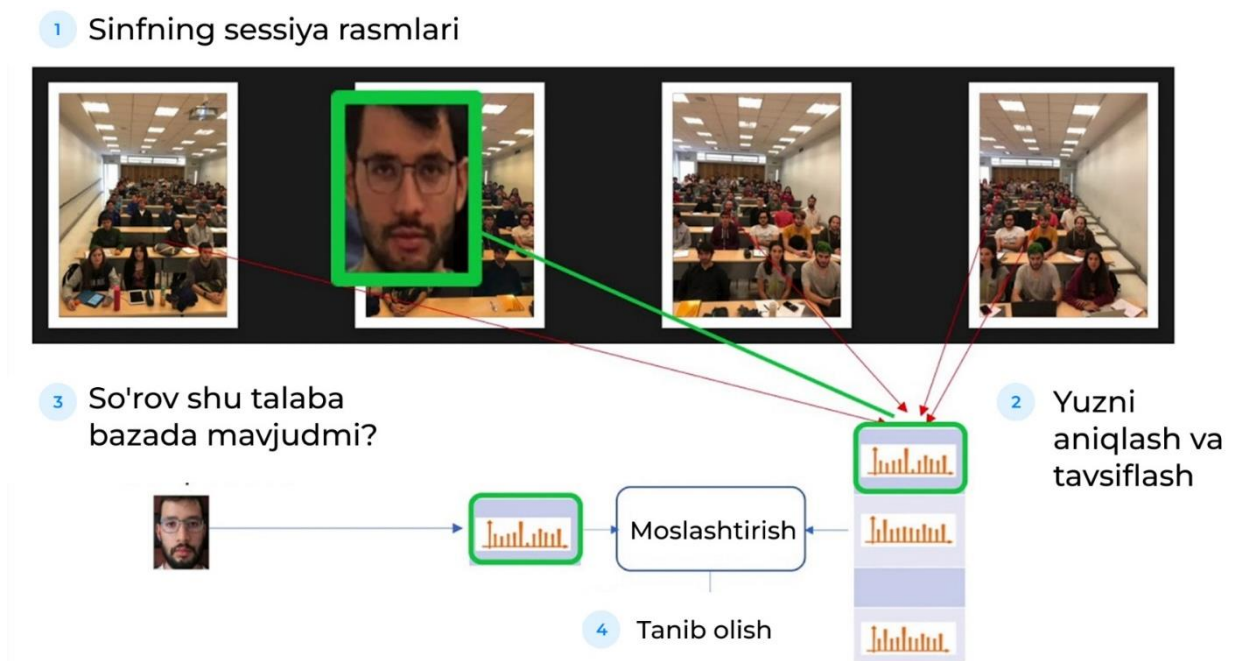
Taklif etilayotgan model nazoratni yopiq sikl sifatida tashkil etadi: o’quvchi faoliyati to’planadi, SI dastlabki tahlilni bajaradi, o’qituvchi natijani tekshirib qaror qabul qiladi, o’quvchi qayta aloqa oladi, o’quv jarayoni esa unga mos ravishda tuzatiladi. Model 1-rasmda ko’rsatilgan.

SI asosida nazoratni takomillashtirish modeli (muallif ishlanmasi). Chizmada qaror bosqichi alohida ajratilgan: SI faqat dastlabki tahlilni bajaradi, yakuniy baho esa o’qituvchining qarori bilan chiqadi. Pastki chap strelka tuzatilgan jarayon asosida yangi nazorat siklini boshlashni bildiradi.

SI tahlil qiladi, qaror o’qituvchida qoladi



1-rasm. SI asosidagi nazorat sikli 5 bosqich, inson nazorati bilan.



2-rasm. Shaxsni tanib olish va mavjudligini tasdiqlash jarayoni.

Xavflar va cheklolar

Sini nazoratda qo'llash jiddiy xavflar bilan bog'liq. Yevropa Ittifoqining SI to'g'risidagi reglamentida o'quvchilarni baholash, o'quv natijalarini aniqlash va imtihon vaqtida xatti-harakatni kuzatish tizimlari yuqori xavfli deb tasniflangan, ta'lim muassasalarida his-tuyg'ularni aniqlash tizimlaridan foydalanish esa taqiqlangan [6].

Asosiy xavflar quyidagilardir:

1. **Algoritmik tarafkashlik.** Model o'qitilgan ma'lumotlardagi noxolisliklarni takrorlab, ayrim guruh o'quvchilarini noto'g'ri baholashi mumkin [6].
2. **Ma'lumotlar maxfiligi.** Nazorat tizimlari o'quvchilarning shaxsiy va o'quv ma'lumotlarini katta hajmda to'playdi; ularni himoyalash va faqat belgilangan maqsadda ishlatish zarur [7].
3. **Akademik halollik.** Generativ modellar yordamida tayyorlangan ishlar o'quvchining haqiqiy bilimni baholashni murakkablashtiradi [7].
4. **Tizimga haddan tashqari ishonish.** O'qituvchi SI xulosasini tekshirmasdan qabul qilsa, xato qarorlar uchun javobgarlik noaniq bo'lib qoladi.
5. **Tushunarsizlik.** O'quvchi va ota-ona bahoning qanday shakllanganini tushunmasa, nazoratga ishonch pasayadi.

Bu xavflar Sini nazoratda butunlay rad etishni emas, balki uni inson nazorati va aniq qoidalar ostida qo'llashni taqozo etadi.

Amaliy tavsiyalar

Nazoratni SI asosida takomillashtirish uchun ta'lim muassasalariga quyidagilar tavsiya etiladi:

- Sini birinchi navbatda formativ (joriy) nazoratda qo'llash, yakuniy va yuqori ahamiyatli baholashda esa yakuniy qarorni o'qituvchiga qoldirish [3, 6];
- har bir SI vositasini joriy etishdan oldin uning xavf darajasini baholash va ruxsat etilgan vositalar ro'yxatini yuritish [6, 7];

- o’quvchi ma’lumotlarini faqat nazorat maqsadida va minimal hajmda to’plash, saqlash muddatini belgilash [7];
- o’quvchi va ota-onaga baho qanday shakllangani haqida tushunarli izoh berish, baho ustidan shikoyat qilish tartibini joriy etish;
- o’qituvchilar uchun SI natijalarini tanqidiy baholash va o’quv ma’lumotlarini tahlil qilish bo’yicha malaka oshirish dasturlarini tashkil etish [4];
- baholash topshiriqlarini o’quvchining mustaqil fikrlashini talab qiladigan shaklda (og’zaki himoya, jarayonli topshiriq) qayta loyihalash [7].

XULOSA

Sun’iy intellekt ta’limda nazoratni davriy tekshiruvdan uzluksiz, tezkor va shaxsiylashtirilgan qayta aloqa jarayoniga aylantirish imkonini beradi. Biroq algoritmik tarafkashlik, maxfiylik, akademik halollik va tizimga haddan tashqari ishonish xavflari SIn nazoratning mustaqil sub’ekti sifatida emas, balki o’qituvchi qarorini qo’llab-quvvatlovchi vosita sifatida qo’llashni talab etadi. Taklif etilgan yopiq sikl modeli SI tahlili, o’qituvchi tekshiruvi, qayta aloqa va o’quv jarayonini tuzatishni birlashtirib, nazoratning sifati va adolatligini oshirishga xizmat qiladi. Kelgusi tadqiqotlarda modelning samaradorligini aniq o’quv fanlari va sinflar kesimida empirik baholash maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining «Raqamli O’zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash to’g’risida»gi PF-6079-son Farmoni. 2020-yil 5-oktabr.
2. UNESCO. Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education. Paris: UNESCO, 2019.
3. Black P., Wiliam D. Assessment and classroom learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. 1998. Vol. 5, No. 1. P. 7–74.
4. Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2019. Vol. 16, Article 39.
5. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. London: Pearson, 2016.
6. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union, 12 July 2024.
7. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO, 2023.