

SUN'iy INTELLEKT TUSHUNCHASI VA PEDAGOGIKADAGI POTENSIALI: IMKONIYATLAR, QIYINCHILIKLAR VA KELAJAK ISTIQBOLLARI

Jalilov Shavkat Shodiyor o'g'li¹, Qodirov Ikrom Davronovich²

¹Chirchiq davlat pedagogika universiteti Pedagogika fakulteti "Pedagogika nazariyasi va tarixi" yo'nalishi
1-bosqich magistranti.

²Ilmiy rahbar

¹E-mail: shavkatjalilov6465@gmail.com, ¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-7400-9394>

²E-mail: ikrom20202021@gmail.com

Annotatsiya: Sun'iy intellekt (SI) — odamlarga xos aql-zakovat, masalan, mantiqiy fikrlash, muammolarni hal qilish, o'rganish va tilni tushunish kabi vazifalarni bajarishga qodir bo'lgan sun'iy tizimlar to'plamidir. Ta'lim sohasida SI endi faqat nazariy emas, balki amaliy jihatdan ham keng qo'llanilmoqda: aqlli o'qitish tizimlari, moslashuvchan o'rganish platformalari, avtomatlashtirilgan baholash vositalari kabi texnologiyalar orqali ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish, o'qituvchilarga yordam berish va samaradorlikni oshirish mumkin. Ushbu maqolada SI tushunchasi tahlil qilinadi, uning zamonaviy pedagogikadagi roli, ilmiy asoslangan natijalar hamda etik, metodologik va infratuzilma jihatdan qiyinchiliklar ko'rib chiqiladi. Xususan, resurslar cheklangan ta'lim muhitlarida (masalan, O'zbekistonda) SI vositalarini qanday samarali joriy etish mumkinligi to'g'risida tavsiyalar keltiriladi.

Kalit so'z: sun'iy intellekt, pedagogika, aqlli o'qituvchi tizimlari, moslashuvchan o'rganish, ta'lim texnologiyalari, sun'iy intellektda etika

KIRISH

Sun'iy intellekt (SI) — bu dasturlangan algoritmlar, ma'lumotlarni qayta ishlash va mashinaviy o'rganish (machine learning) asosida inson kabi "mantiqiy xatti-harakatlarni" namoyon qiluvchi texnologiyalarning umumiy nomidir (Russell & Norvig, 2021). Ta'limda SI — faqat «smart doskalar» yoki testlarni avtomat baholash emas, balki o'quvchining tushunish darajasini real vaqtda tahlil qiluvchi, uning ehtiyojiga mos resurslarni taklif qiluvchi hamda o'qituvchiga qaror qabul qilishda yordam beruvchi tizimlarni o'z ichiga oladi.

UNESCO (2021) ta'kidlaganidek, SI to'g'ri yo'naltirilsa, **Sifatli ta'lim (BSD maqsad 4)** ga erishishni tezlashtirishi mumkin. Biroq bunda asosiy shart — pedagogik tamoyillarga rioya qilish, o'quvchining shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish, va ijtimoiy adolatni ta'minlashdir.

Ushbu maqolaning maqsadlari:

1. SI tushunchasini ta'lim sohasiga moslab tushuntirish;
2. SI vositalarining o'qitish-jarayonidagi ta'sirini ilmiy dalillar asosida ko'rsatish;
3. Imkoniyatlar bilan birga xavflar hamda cheklovlar haqida ogohlantirish;
4. SI ni o'zbekistonlik pedagogik muhitlarga — ayniqsa chekka hududlar va resurslar cheklangan institutlarga (masalan, Chirchiq Davlat Pedagogika Instituti) — qanday joriy etish kerakligini tavsiya qilish.

Sun'iy intellektni tushunish: ta'lim nuqtai nazaridan

Tor va umumiy sun'iy intellekt

Hozirgi ta'limda qo'llanilayotgan SI deyarli hammasi **tor (narrow) SI** — ya'ni faqat ma'lum bir vazifaga mo'ljallangan (masalan, testlarni baholash yoki masala yechishda yordam berish). Umumiy SI (insonga teng aql-zakovatga ega bo'lgan) hozircha nazariy darajada qolmoqda.

Pedagogikada qo'llaniladigan asosiy SI texnologiyalari

- **Aqlli o'qituvchi tizimlari (ITS)** — shaxsiy o'qituvchiga o'xshab ishlaydi (masalan, *MATHia*, *AutoTutor*). Tadqiqotlar ko'rsatishicha, bunday tizimlar an'anaviy darslarga nisbatan o'quv natijalarini 0,66 standart chetlanishga (effect size) yaxshilashi mumkin (Kulik & Fletcher, 2016).
- **Moslashuvchan o'rganish platformalari** — o'quvchining javoblariga qarab dars materialini qiyinlik darajasini avtomatik o'zgartiradi (masalan, *Khan Academy*, *Squirrel AI*).
- **Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP)** — insholarni avtomat baholash, suhbatdosh botlar (chatbot-o'qituvchilar), nutqni taniydi.
- **O'rganish analitikasi** — o'quvchining harakatlarini tahlil qilib, muvaffaqiyatsizlik xavfini oldindan bashorat qiladi.

Eslatma: Ko'p hollarda bepul ochiq manbali vositalar (masalan, H5P, Open edX, Google Teachable Machine) ham qimmatbaho natijalar beradi — ayniqsa internet tezligi yoki qurilmalar cheklangan mintaqalarda (Chirchiq kabi shaharlarda ham) qo'llash mumkin.

SI ning pedagogik imkoniyatlari

Ommaviy shaxsiylashtirish (mass personalization)

Katta toifalarda ham har bir o'quvchiga alohida yondashish SI orqali realga aylanmoqda. Xitoyning qishloq maktablarida o'tkazilgan tajriba shuni ko'rsatdiki, SI o'qituvchi matematika bo'yicha o'quvchilarning natijalarini 34% ga oshirgan (Li et al., 2022). Bu O'zbekistonning katta toifali sinflari uchun ham dolzarb.

O'qituvchini kuchaytirish (augmentation), almashtirmaslik

SI — o'qituvchini almashtirmaydi, balki uning ishini yengillashtiradi: testlarni tekshirish, statistika tuzish kabi mexanik ishlarni o'z zimmasiga oladi. Natijada o'qituvchi ijodiy, gumanitar hamda psixologik ishlarga ko'proq vaqt ajratadi.

Inkluziv ta'limni qo'llab-quvvatlash

SI nogironligi bor bolalarga (masalan, ko'rish yoki eshitish nuqsonlari borlarga) yoki bir necha tilli sinflarda (o'zbek, rus, ingliz) ham yordam berishi mumkin — masalan, matnni ovozga aylantirish, haqiqiy vaqtda tarjima qilish orqali.

Qiyinchiliklar va etik jihatlar

Muammo	Oqibati	Yechim yo'llari
Algoritmarda tarfakashlik	Ma'lumotlar bazasida jinsiy, mintaqaviy yoki ijtimoiy notenglik aks etishi	Ochiq, turli xil ma'lumotlar bilan o'qitish; adolatli algoritmarni tekshirish (IBM AI Fairness 360 kabi bepul vositalar)
Shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish	O'quvchilarning ma'lumotlari suiiste'mol qilinishi	GDPR/FERPA standartlariga mos keluvchi siyosat; lokal qurilmalarda ishlovchi (offline) dasturlardan foydalanish
Avtomatizatsiyaga ko'proq tayanish	Tanqidiy fikrlash kamayishi	"Inson nazorati ostida" dizayn: har qanday qaror oxirgi bosqichda o'qituvchi tomonidan qabul qilinadi
Texnik infratuzilmaning yetishmasligi	Qishloq maktablarda internet yoki kompyuter yetishmovchiligi	Yengil (lightweight) dasturlar — masalan, <i>TensorFlow Lite</i> yoki offline ishlovchi mobil ilovalar

O‘zbekiston sharoitiga mos SI joriy etish modeli

Quyidagi to‘rt asosga ega "**Konteksga mos SI joriy etish modeli**" taklif etiladi:

1. **Pedagogik maqsadlar ustunligi** — texnologiya emas, balki *darsning maqsadi* dastlab belgilanadi.
2. **O‘qituvchining faol ishtiroki** — dasturlarni ishlab chiqishda o‘qituvchilar ham jalb qilinadi; ular uchun SI bo‘yicha qisqa kurslar tashkil etiladi.
3. **Adolatli dizayn** — eng zaif o‘quvchilarga ham foyda keltiradigan vositalarga ustuvorlik beriladi.
4. **Doimiy baholash** — faqat ballar emas, balki o‘quvchilarning qiziqishi, o‘qituvchilarning fikri ham hisobga olinadi.

Amaliy misol (Chirchiq DPSI uchun):

Ingliz tili kafedrasida bepul NLP vositalari (masalan, *Hugging Face* yoki *Google’s Perspective API*) asosida talabalarning insholariga avtomatik tilda xatolar, grammatika xatolari haqida taklif beruvchi dastur ishlab chiqish mumkin — bu plagiatni kamaytirish hamda yozma nutqni rivojlantirishga yordam beradi.

XULOSA

Sun‘iy intellekt — "ajoyib vosita", lekin u o‘z-o‘zidan ta‘lim sifatini oshirmaydi. Uning natijasi — qanday pedagogik falsafa, qanday insonlar va qanday maqsadlar bilan qo‘llanishiga bog‘liq. Kelajakda O‘zbekiston pedagogikasi uchun muhim vazifa — nafaqat G‘arb tajribasini ko‘chirish, balki **mahalliy sharoitga, madaniyatga va ehtiyojlarga moslashtirilgan** SI yechimlarini ishlab chiqishdir. Buning uchun hamkorlik, ochiq fan (open science) va mahalliy tadqiqotchilarning faolligi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Sun‘iy intellekt va ta‘lim*. Centre for Curriculum Redesign. <https://curriculumredesign.org>
2. Kulik, J. A., & Fletcher, J. D. (2016). Aqlli o‘qituvchi tizimlarining samaradorligi. *Review of Educational Research*, 86(1), 42–78.
3. Li, W. et al. (2022). Sun‘iy intellekt yordamida o‘qitish qishloq maktablarida natijani yaxshilaydi. *Nature Human Behaviour*, 6, 1282–1292.
4. UNESCO. (2021). *Sun‘iy intellekt va ta‘lim: Siyosat ishlab chiquvchilar uchun yo‘riqnoma*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
5. Zawacki-Richter, O. et al. (2019). Oliy ta‘limda SI: tizimli ko‘rib chiqish. *IJETHE*, 16, 39. — Ochiq kirishli.