

**ALGORITMLAR ORQALI O‘QITILAYOTGAN AVLOD: SUN’IY
INTELLEKTNING TA’LIM SIFATIGA TA’SIRI, O‘QITUVCHI MUSTAQILLIGI
VA KELAJAK STRATEGIYASI**

Abdukarimova Xolida Shavkat qizi

Xalqaro Nordik Universiteti talabasi

Annotatsiya: *Bugungi kunda sun’iy intellekt texnologiyalari hayotimizning ko’plab sohasiga kirib kelmoqda. Ta’lim sohasida ham bu texnologiyalardan foydalanish tobora kengayib bormoqda. Ushbu maqolada sun’iy intellektni ta’lim jarayoniga qo’llashning pedagogik jihatdan qanday imkoniyatlar berishi, bu imkoniyatlardan O‘zbekiston ta’lim tizimida qanday foydalanish mumkinligi va bu borada qanday muammolar mavjudligi ko’rib chiqdim. Maqolada maktabgacha ta’limdan tortib oliy ta’limgacha bo’lgan barcha bosqichlarda sun’iy intellektning o’rni nazariy jihatdan tahlil qilganman. Tadqiqot shuni ko’rsatadiki, sun’iy intellektning ta’limdagi samaradorligi faqat texnologiyaning o’ziga emas, balki uni qo’llash usuli va o’qituvchining pedagogik mahoratiga ham ko’p jihatdan bog’liq.*

Kalit so’zlar: *sun’iy intellekt, ta’lim texnologiyalari, pedagogika, adaptiv o’qitish, O‘zbekiston ta’lim tizimi, raqamli ta’lim.*

Hozirgi vaqtda dunyo bo’ylab maktab va universitetlarda sun’iy intellektga asoslangan turli xil dasturlar va platformalar qo’llanilmoqda. Bu holat bir tomondan ko’plab imkoniyatlar ochsa, ikkinchi tomondan esa bir qator savollarni ham tug’diradi: sun’iy intellekt o’qituvchini o’rnini bosa oladimi? O’quvchilar bu texnologiyadan foydalanib mustaqil o’ylashdan to’xtab qoladimi? Yoki aksincha, sun’iy intellekt o’qitish sifatini yangi darajaga ko’tara oladimi?

Men bu savollarni o’qiyotganda va o’ylayotganda shuni tushundimki, muammo sun’iy intellektning o’zida emas — muammo uni qanday ishlatishda. Xuddi kalkulyator matematik fikrlashni o’ldirib yuboradi degan qo’rquv bo’lganidek, sun’iy intellekt ham dastlab ko’pchilikka xavf bo’lib ko’ringandi. Ammo amaliyot buni boshqachasini ko’rsatmoqda.

O‘zbekistonda ta’lim tizimi hozirda jiddiy o’zgarishlar bosqichini boshidan kechirmoqda. “Raqamli O‘zbekiston 2030” dasturi va “Ta’limni rivojlantirish strategiyasi 2022–2030” bu sohaga katta e’tibor qaratilayotganini ko’rsatadi. Shunday ekan, sun’iy intellektni ta’limga qo’llashning nazariy asoslarini ishlab chiqish bugungi kun uchun dolzarb vazifaga aylanib kelmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi — sun’iy intellekt texnologiyalarini ta’lim jarayoniga integratsiya qilishning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish va O‘zbekiston sharoitida buning qanday amalga oshirilishi mumkinligini konseptual jihatdan asoslab berish.

Sun’iy intellektni ta’limda qo’llash deganda ko’pchilik darhol robotlar yoki murakkab kompyuter dasturlarini tasavvur qiladi. Aslida esa bu tushuncha ancha kengroq. Ta’limdagi sun’iy intellekt — bu o’quvchining bilim darajasini aniqlash, unga mos topshiriqlar berish, darhol fikr-mulohaza bildirish va o’qituvchiga o’quvchi taraqqiyoti haqida ma’lumot yetkazib berish imkonini beruvchi texnologiyalar yig’indisidir (Popenici & Kerr, 2017²⁰).

Bu texnologiyalar turli shakllarda namoyon bo’lishi mumkin: intellektual repetitor tizimlar, adaptiv o’qitish platformalari, avtomatik baholash tizimlari, tavsiya tizimlari va hokazo. Ularning barchasi bitta umumiy xususiyatga ega — har bir o’quvchiga individual yondashuv imkoniyati.

Bu savolga javob berishda men avvalo Vigotskiyning yaqin rivojlanish zonasi (YRZ) kontsepsiyasiga murojaat qilaman. Vigotskiy²¹ (1978) ta’limning eng samarali sodir bo’lishi uchun o’quvchiga u mustaqil bajara olmaydigan, ammo yordam bilan bajara oladigan darajadagi vazifalar berilishi kerakligini ta’kidlagan edi. Bu kontsepsiya bilan sun’iy intellekt imkoniyatlari bilan ajoyib tarzda mos keladi: ALtizimi har bir o’quvchining hozirgi darajasini aniqlash va unga mos vazifalar berish imkonini yaratdi.

Bundan tashqari, Blumning qayta ishlangan taksonomiyasi (Anderson & Krathwohl, 2001) ham bu masalada muhim ahamiyat kasb etadi. Taksonomiyaning quyi darajalari — yodlash, tushunish, qo’llash — sun’iy intellekt yordamida samarali tarzda amalga oshirilishi mumkin. Ammo yuqori darajalar — tahlil, baholash, yaratish — bu erda o’qituvchining o’rni beqiyos bo’lib qoladi. Demak, sun’iy intellekt o’qituvchini almashtirmaydi; u o’qituvchiga quyi darajadagi ishlardan ozod bo’lib, yuqori darajadagi pedagogik faoliyatga ko’proq vaqt ajratish imkonini beradi.

Maktabgacha ta’lim muassasalarida sun’iy intellektning qo’llanilishi hozircha eng kam o’rganilgan soha hisoblanadi. Ammo bu bosqichda ham uning imkoniyatlari katta. Asosan vizual va audio materiallar orqali ishlash, o’yin shaklida bilim berish, bolaning rivojlanishini kuzatib borish — bularning barchasi sun’iy intellekt yordamida amalga oshirilishi mumkin.

O‘zbekistonda maktabgacha ta’lim muassasalaridagi o’qituvchilar ko’pincha katta guruhlar bilan ishlaydi va har bir bolaga individual e’tibor berish imkoniyati cheklangan bo’ladi. Bunday sharoitda Al yordamchi vosita sifatida muhim rol o’ynashi mumkin. Misol uchun, bolaning qaysi ko’nikmalari rivojlanmayotganligi haqida o’qituvchiga signal beruvchi tizimlar juda foydali bo’lar edi.

O’rta maktab bosqichida sun’iy intellektning eng ko’p muhokama qilinadigan imkoniyati — bu adaptiv o’qitish. Adaptiv o’qitish deganda har bir o’quvchiga uning bilim darajasiga mos materiallar taqdim etilishi tushuniladi. Bu ayniqsa O‘zbekiston maktablarida dolzarb, chunki bir sinfda turli darajadagi o’quvchilar bo’lishi odatiy holdir. Bundan tashqari, sun’iy intellektning formativ baholashdagi o’rni ham katta. An’anaviy ta’limda

²⁰Popenici & Kerr

²¹ Vigotskiy

²² Anderson & Krathwohl

20-May, 2026-yil

o‘quvchi topshiriq bajargach, o‘qituvchidan fikr-mulohazani ba‘zan kunlar o‘tib oladi. Sun‘iy intellekt yordamida esa bu darhol amalga oshishi mumkin. Tadqiqotlar ko‘rsatishicha, tezkor va aniq fikr-mulohaza o‘quv samaradorligini sezilarli darajada oshiradi (Hattie & Timperley²³, 2007).

O‘zbekistonda o‘zbek, rus va boshqa tillarda o‘qitishning mavjudligi alohida e‘tiborga loyiq. Sun‘iy intellekt tizimlari barcha o‘qitish tillarida bir xil sifatda ishlashi kerak — bu shunchaki texnik talab emas, balki ta‘limdagi adolat tamoyilining bir ko‘rinishi.

Oliy ta‘limda sun‘iy intellektning imkoniyatlari yanada kengroq. Bu bosqichda talabalar ilmiy fikrlash, tanqidiy tahlil va mustaqil tadqiqot qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Sun‘iy intellekt bu jarayonga quyidagi yo‘llar bilan hissa qo‘sha oladi:

Birinchi, tadqiqot jarayonini qo‘llab-quvvatlash. Katta hajmdagi adabiyotlarni ko‘rib chiqish, ma‘lumotlar tahlili, dastlabki hipotezalarni tekshirish — bularning barchasida sun‘iy intellekt talabaga yordamchi bo‘la oladi. Ikkinchi, yozish mahoratini rivojlantirish. Ingliz tili yetarlicha rivojlanmagan talabalar uchun SI yordamida yozish mashqlari va tezkor fikr-mulohaza olish imkoniyati ayniqsa qimmatli. Uchinchi, masofaviy ta‘lim sifatini oshirish. Pandemiya davri ko‘rsatdi: masofaviy ta‘lim sifatini ta‘minlash juda qiyin. Sun‘iy intellekt bu masalada muhim rol o‘ynashi mumkin. Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, sun‘iy intellekt texnologiyalarining ta‘limdagi samaradorligi ko‘p jihatdan o‘qituvchining bu texnologiyalarni qanday qo‘llashiga bog‘liq (Celik et al., 2022). O‘zbekistonda o‘qituvchilarning katta qismi hali sun‘iy intellekt vositalaridan foydalanish ko‘nikmalariga ega emas. Bu muammoni hal etmasdan turib, texnologiyani maktabga olib kirish natija bermaydi.

Bu yerda muhim bir nuqtani ta‘kidlash lozim: o‘qituvchilarga faqat texnik ko‘nikmalar emas, balki pedagogik aql-idrok ham kerak — ya‘ni qaysi vaziyatda sun‘iy intellektidan foydalanish kerak, qayerda esa o‘qituvchining shaxsiy ishtiroki zarur ekanligini bilish.

O‘zbekiston shaharlarida va qishloqlarda ta‘lim sifati o‘rtasidagi farq hali ham katta. Shahar maktablarida internet va zamonaviy qurilmalar mavjud bo‘lsa, ba‘zi qishloq maktablarida bu imkoniyatlar cheklangan. Bunday sharoitda sun‘iy intellektni qo‘llash bu tafovutni kamaytirishi ham, aksincha oshirishi ham mumkin. Shuning uchun dastur va platformalar faqat yaxshi internet bilan ishlamasdan, cheklangan texnik sharoitlarda ham samarali bo‘lishi kerak.

Ko‘pgina sun‘iy intellekt tizimlari G‘arb yoki Sharqiy Osiyo kontekstida yaratilgan bo‘lib, ularning mazmuni va misollar O‘zbek madaniyatidan uzoq bo‘lishi mumkin. Bu pedagogik samaradorlikni pasaytiradi, chunki o‘quvchi o‘zi uchun notanish kontekstdagi misollar bilan ishlaydi. Shu sababli O‘zbekiston uchun mo‘ljallangan sun‘iy intellekt tizimlari mahalliy madaniy kontekstni aks ettirishi kerak: misollar, vaziyatlar, tillar va muloqot uslubi o‘zbek o‘quvchisiga tanish bo‘lishi zarur.

²³ Hattie & Timperley

Bu, menimcha, eng muhim masalalardan biri. Sun’iy intellekt tizimlar tobora ko’proq qarorlarni avtomatlashtira boshlasa, o’qituvchilar professional mulohaza yuritish ko’nikmalarini yo’qotishi xavfi tug’iladi. Selwyn (2019) bu hodisani “malakasizlanish” deb ataydi va uning oldini olish uchun sun’iy intellekt tizimlar o’qituvchiga tavsiya beruvchi, ammo qaror qabul qilishni uning zimmasida qoldiradigan tarzda loyihalaniishi kerakligini ta’kidlaydi.

Yuqoridagi tahlillar asosida O‘zbekiston ta’lim tizimiga mos sun’iy intellekt integratsiyasining asosiy tamoyillarini quyidagicha belgilash mumkin:

Birinchi tamoyil — darajalashtirilgan yondashuv. Maktabgacha, o’rta va oliy ta’limda sun’iy intellektni bir xil tarzda qo’llash mumkin emas. Har bir bosqich o’z xususiyatlariga ega bo’lib, sun’iy intellekt tizimlar shu xususiyatlarga moslashtirilishi kerak.

Ikkinchi tamoyil — madaniy muvofiqlik. O‘zbek o’quvchilari uchun yaratilgan yoki moslashtirilgan tizimlar mahalliy madaniyat, tillar va pedagogik an’analarni hisobga olishi shart. Bu nafaqat sezgirlik masalasi, balki pedagogik samaradorlik masalasidir.

Uchinchi tamoyil — o’qituvchi markazlilik. Sun’iy intellekt o’qituvchini almashtirmaydi va almashtirmasligi kerak. U o’qituvchiga yordam beruvchi vosita sifatida qaralishi lozim. O’qituvchining professional mustaqilligi va kasbiy o’sishi ta’minlangan holda texnologiya joriy etilishi kerak.

To’rtinchi tamoyil — tenglik. Qishloq va shahar maktablari, o’zbek va rus tilida o’qitiladigan sinflar, turli etnik guruhlardan kelgan o’quvchilar — barchasi sun’iy intellekt imkoniyatlaridan teng foydalana olishi kerak.

Beshinchi tamoyil — fikr-mulohaza halqasi. Sun’iy intellekt tomonidan yig’ilgan ma’lumotlar o’qituvchi va o’quvchi tomonidan doimiy ravishda ko’rib chiqilib, o’quv jarayonini takomillashtirishga xizmat qilishi kerak. Bu ma’lumotlar hukm emas, balki pedagog uchun vosita bo’lishi lozim.

Darhaqiqat sun’iy intellekt texnologiyalari ta’lim jarayoniga real va muhim imkoniyatlar taqdim etadi. Ammo bu imkoniyatlardan to’liq foydalanish uchun faqat texnologiyani sotib olish va o’rnatish yetarli emas. Kerak bo’lgan narsa — texnologiyani pedagogik jihatdan puxta o’ylab joriy etish. O‘zbekiston uchun bu masala ayniqsa dolzarb. Tizimning ko’p tililigi, madaniy xilma-xillik, shahar va qishloq o’rtasidagi tafovut, o’qituvchilarning tayyorligi — bularning barchasi e’tiborga olinmasa, sun’iy intellektni qo’llash kutilgan natijani bermaydi. Ammo bu muammolar yechilmas emas. Kelajakdagi tadqiqotlar, xususan, O‘zbek maktablarida real tajriba o’tkazish, o’qituvchilar bilan suhbat va monitoring natijalariga asoslangan empirik ishlar bu nazariy takliflarni sinab ko’rishi va yanada rivojlantirishi mumkin. Men o’zim ham bunday tadqiqotlar o’tkazishni rejalashtirmoqdaman — chunki nazariy tahlil bir narsa, amaliy sinov esa butunlay boshqa.

ADABIYOTLAR:

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom’s educational objectives*. Longman.

20-May, 2026-yil

Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of AI for teachers. *TechTrends*, 66(4), 616–630.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.

O‘zbekiston Respublikasi. (2020). *Raqamli O‘zbekiston 2030 strategiyasi*. Raqamli Texnologiyalar Vazirligi.

O‘zbekiston Respublikasi. (2022). *PP-145-son Prezident farmoni: “Yangi O‘zbekiston” taraqqiyot strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida*. O‘zbekiston rasmiy nashri.

O‘zbekiston Xalq Ta’limi Vazirligi. (2024). *Umumiy o‘rta ta’lim bo‘yicha yillik statistik hisobot*. Toshkent.

Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22.

Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.

Vigotskiy, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.