



TITU

TOSHKENT IQTISODIYOT VA
TEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI
NAMANGAN MANZILI

TOSHKENT IQTISODIYOT VA TEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

“RAQAMLI INFRATUZILMANI JORIY ETISH: MUAMMO VA INNOVATSION YECHIMLAR”

MAVZUSIDA RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY
ANJUMAN
19-20 FEVRAL

TOSHKENT 2026

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**TOSHKENT IQTOSODIYOT VA TEXNOLOGIYALARI
UNIVERSITETI**

**“RAQAMLI INFRATUZILMANI JORIY
ETISH: MUAMMO VA INNOVATSION
YECHIMLAR”**

**mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman
materiallari**

**TOSHKENT 2026
19-20 FEVRAL**

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA TIL O'RGANISH JARAYONLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI

Tuychiyev Sobir Abdusodikovich

O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti

Raqamli ta'lim texnologiyalari markazi boshlig'i,

Email: s.tuychiev@uzswlu.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda til o'rganish jarayonlarini takomillashtirishning innovatsion yondashuvlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitish tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash, nutqni tanish va tahlil qilish vositalarining ta'lim samaradorligiga ta'siri o'rganilgan. Shuningdek, til ta'limida sun'iy intellektdan foydalanishning afzalliklari va mavjud muammolari yoritilib, amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, til o'rganish, raqamli ta'lim, adaptiv o'qitish, innovatsion texnologiyalar.*

Kirish

Raqamli transformatsiya sharoitida til bilish kompetensiyasi shaxsning akademik va kasbiy mobilligini ta'minlovchi asosiy omillardan biriga aylanmoqda. Biroq amaliyot shuni ko'rsatadiki, an'anaviy auditoriya mashg'ulotlarida barcha o'rganuvchilar uchun bir xil sur'at va bir xil topshiriq modeli qo'llanilishi individual ehtiyojlarni to'liq qamrab olmaydi: kimdadir leksik zaxira sust, kimdadir grammatikani qo'llashdagi xatolar ko'p, yana bir guruhda esa og'zaki muloqot (speaking) ko'nikmasi shakllanishi sekin kechadi. Natijada "bir xil yondashuv" modeli til o'rganish samaradorligini cheklaydi va o'quv motivatsiyasiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. [1]

Sun'iy intellektga asoslangan ta'lim yechimlari aynan shu muammoni ya'ni individual farqlarni hisobga olib, shaxsiylashtirilgan va adaptiv ta'limni tizimli tarzda qo'llab-quvvatlash imkonini beradi. SI til ta'limida o'rganuvchi faoliyatidan (javoblar, xatolar, tezlik, muvaffaqiyat darajasi) yig'ilgan ma'lumotlarni tahlil qilib, mos murakkablikdagi kontentni tavsiya etadi, mashq turlarini optimallashtiradi, teskari aloqani tezlashtiradi va o'quv trayektoriyasini individuallashtiradi. Bu yondashuv "katta guruhdagi ta'lim" sharoitida ham har bir o'rganuvchi uchun mos ta'lim ssenariysini yaratishga xizmat qiladi. [1][2]

Shu bilan birga, SI vositalarini til ta'limiga joriy etish faqat texnologik yangilik sifatida emas, balki didaktik maqsad, baholash mezonlari, etik me'yorlar va ma'lumotlar xavfsizligi bilan uzviy bog'liq kompleks jarayon sifatida ko'rilishi lozim. Xususan, generativ SI (masalan, matn va dialog yaratadigan modellar) ta'limiy kontentni tez ishlab chiqish va dialogik muloqotni simulyatsiya qilish

imkonini bersa-da, uning natijalari sifat nazorati, akademik halollik, noto‘g‘ri axborot xavfi va mualliflik masalalari bilan birga baholanishi zarur. [2]

Demak, sun‘iy intellekt asosida til o‘rganish jarayonlarini takomillashtirish masalasi bugun nafaqat amaliy, balki ilmiy-nazariy jihatdan ham dolzarb bo‘lib, innovatsion yondashuvlarni aniqlash, tasniflash va amaliy integratsiya shartlarini asoslashni talab etadi. [1][2]

Sun‘iy intellektning til ta‘limidagi nazariy-metodik asoslari

Til o‘rganish jarayonida SI asosan quyidagi texnologik yo‘nalishlar orqali namoyon bo‘ladi:

- Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) – matnni tahlil qilish, xatolarni aniqlash, semantik moslikni baholash, dialoglarni tashkil etish;
- Mashinali o‘rganish (ML) – o‘rganuvchining o‘zlashtirish modelini qurish, qiyinchilik darajasini prognozlash, shaxsiy tavsiyalar berish;
- Nutqni avtomatik tanish (ASR) – talaffuz, urg‘u va ravonlikni (fluency) tahlil qilish hamda tezkor teskari aloqa taqdim etish. [1][3]
- Nazariy-metodik nuqtayi nazardan SI til ta‘limida uchta asosiy didaktik vazifani kuchaytiradi:

Shaxsiylashtirish (personalization). SI o‘rganuvchining individual xatolar “profilini” yaratadi: masalan, Present Perfect/ Past Simple chalkashishi, predloglar (in/on/at) bo‘yicha tizimli xato, yoki so‘z tanlashdagi (collocation) muammo. Shundan kelib chiqib, u takrorlash va mustahkamlashni aniq muammoli nuqталarga yo‘naltiradi. [1]

Moslashuvchanlik (adaptivity). Adaptiv tizimlar o‘rganuvchi javoblarining to‘g‘riligi va tezligiga qarab mashq murakkabligini avtomatik o‘zgartiradi: qiyin bo‘lsa — mikro-bosqichlarga bo‘ladi, oson bo‘lsa — yuqori darajadagi topshiriqlarga o‘tkazadi. Bu “optimal qiyinchilik” tamoyilini ushlab turishga yordam beradi. [1]

Tezkor teskari aloqa (feedback). Til o‘rganishda teskari aloqa kechiksa, xato mustahkamlanib qolishi mumkin. SI esa yozma matnda grammatik/uslubiy xatolarni, og‘zaki nutqda esa talaffuz va ravonlik muammolarini tez aniqlab beradi. ASR asosidagi yondashuvlar bo‘yicha tadqiqotlar talaffuzni rivojlantirishga ijobiy ta‘sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi. [3][4]

Shunday qilib, SI til ta‘limini “kontent berish”dan “o‘rganuvchini kuzatish–tahlil qilish–individual yo‘l xaritasini ishlab chiqish” modeliga yaqinlashtiradi. [1][2]

Til o‘rganishni takomillashtirishga xizmat qiluvchi innovatsion yondashuvlar

Quyida SI asosida til o'rganish jarayonlarini takomillashtirishda amaliyotda eng ko'p uchraydigan va ilmiy adabiyotlarda keng yoritilgan innovatsion yondashuvlar bayon etiladi.

Adaptiv o'qitish tizimlari va "individual o'quv trayektoriyasi" modeli

Adaptiv platformalarda o'quv materiallari o'rganuvchi ehtiyojiga mos shakllantiriladi: leksika – tematik bloklar bo'yicha, grammatika – tipik xatolar bo'yicha, reading/listening – qiyinchilik darajasi bo'yicha tabaqalashtiriladi. Bunday yondashuv o'quvchining “bo'shliqlarini” (learning gaps) tezroq yopish, takrorlashni optimallashtirish va o'zlashtirishni barqarorlashtirishga xizmat qiladi. [1] Amaliy jihatdan bu yondashuv quyidagicha ishlaydi:

- diagnostik test yoki dastlabki faoliyat tahlili orqali boshlang'ich daraja aniqlanadi;
- tizim xatolarni klasterlaydi (masalan, fe'l zamonlari, artikl, predlog, so'z tartibi);
- har bir klaster bo'yicha mashqlar “mikro-o'quv birliklari” tarzida taqdim etiladi;
- muvaffaqiyat ko'rsatkichiga qarab keyingi bosqichga o'tadi yoki qayta mustahkamlaydi. [1]

Generativ SI asosida dialogik mashqlar va “virtual suhbatdosh” (AI speaking partner)

Og'zaki nutqni rivojlantirishning eng og'ir muammolaridan biri — real mulqot muhiti yetishmasligi. Generativ SI asosidagi virtual suhbatdoshlar o'rganuvchiga mavzuga mos dialogni doimiy mashq qilish, rol o'ynash (role-play), kasbiy vaziyatlarni modellashtirish (masalan: “intervyu”, “mijoz bilan muzokara”, “taqdimot”) imkonini beradi. [2]

Biroq bunday yondashuv samarali bo'lishi uchun dialoglar didaktik ssenariy asosida qurilishi zarur: maqsad (kompetensiya), til materiali (leksika/grammatika), baholash mezonlari (ravonlik, aniqlik, pragmatik moslik) oldindan belgilanmasa, dialog mashqi “oddiy suhbat” darajasida qolib ketishi mumkin. Shu sababli generativ SI bilan ishlash metodikasida o'qituvchi tomonidan “prompt dizayni”, nazorat savollari va refleksiya topshiriqlari muhim o'rin tutadi. [2]

ASR (nutqni avtomatik tanish) asosida talaffuzni rivojlantirish va teskari aloqa

Nutqni avtomatik tanish (Automatic Speech Recognition — ASR) texnologiyalari til o'rganish jarayonida og'zaki nutq kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi muhim sun'iy intellekt vositalaridan biri hisoblanadi. ASR tizimlari o'rganuvchi tomonidan aytilgan nutqni real vaqt rejimida matnga aylantiradi hamda talaffuz aniqligi, fonemalar mosligi, urg'u va nutq ravonligini tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu texnologiya yordamida

o'rganuvchi o'z nutqidagi fonetik xatolarni vizual va statistik ko'rinishda kuzatishi mumkin bo'ladi. [3]

So'nggi yillarda olib borilgan meta-tahliliy tadqiqotlar ASR asosida tashkil etilgan mashg'ulotlarning talaffuz ko'nikmalarini rivojlantirishga o'rtacha, ammo barqaror ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Xususan, bunday yondashuv o'rganuvchilarning fonemik aniqligi va so'zlarni to'g'ri talaffuz qilish darajasini sezilarli darajada yaxshilashi qayd etilgan. [3]

ASR texnologiyasiga asoslangan innovatsion yondashuvning asosiy ustunligi takror mashqlarni tizimli ravishda ko'paytirish va tezkor teskari aloqani ta'minlashdir. O'rganuvchi bir xil iborani bir necha bor takrorlaydi, tizim esa har bir urinishdagi xatolarni aniqlab, darhol baholaydi. Bu jarayon talaffuzdagi xatolarning mustahkamlanib qolishining oldini oladi hamda o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmasini shakllantiradi. [4]

Shu bilan birga, ilmiy tadqiqotlar ASR texnologiyalarining samaradorligi teskari aloqaning pedagogik jihatdan asoslanganligiga bevosita bog'liq ekanini ko'rsatadi. Agar tizim faqat "xato mavjud" degan signal bilan cheklansa, o'rganuvchi xatoni qanday tuzatish kerakligini anglamasligi mumkin. Shu sababli samarali ASR tizimlari xatoni tuzatish bo'yicha tavsiyalar, to'g'ri variant namunalari hamda fonetik izohlarni ham taqdim etishi lozim. [4]

Sun'iy intellekt asosidagi ta'lim analitikasi til o'rganish jarayonini boshqarishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, o'rganuvchining faoliyati haqidagi katta hajmdagi ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish imkonini beradi. Bunda mashq bajarish tezligi, xatolar soni va turi, mavzular bo'yicha o'zlashtirish darajasi hamda o'quv jarayonidagi faollik kabi ko'rsatkichlar asosiy indikatorlar sifatida qo'llaniladi. [1]

Mazkur indikatorlar asosida sun'iy intellekt tizimi o'rganuvchi uchun "*individual rivojlanish xaritasi*"ni shakllantiradi. Ushbu xarita o'quvchining kuchli va zaif tomonlarini aniq ko'rsatib, keyingi ta'lim bosqichlarini rejalashtirishga xizmat qiladi. Natijada til o'rganish jarayoni tasodifiy emas, balki ma'lumotlarga asoslangan boshqariladigan jarayonga aylanadi. [1][2]

Ta'lim analitikasi o'qituvchi faoliyati uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi. Analitik ma'lumotlar orqali qaysi mavzular o'rganuvchilar uchun murakkab ekanligi, qaysi guruhlarda motivatsiya pasayayotgani yoki qaysi o'quvchilarga qo'shimcha metodik yordam zarurligi erta bosqichda aniqlanadi. Bu esa pedagogik qarorlarni dalillarga asoslangan holda qabul qilish imkonini beradi. [2]

Til ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish jarayoni faqat texnologik emas, balki etik va huquqiy masalalar bilan ham uzviy bog'liqdir. Xususan, o'rganuvchilarning shaxsiy ma'lumotlari, jumladan ovoz yozuvlari,

yozma ishlari va o'quv faoliyati haqidagi log ma'lumotlarning maxfiyligi alohida himoyani talab qiladi. [2]

Shuningdek, sun'iy intellekt tomonidan taqdim etilayotgan ta'limiy kontentning ishonchliligi, noto'g'ri yoki chalg'ituvchi axborot berish ehtimoli ham muhim muammolardan biridir. UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalarda ta'limda, ayniqsa generativ sun'iy intellektdan foydalanishda inson markazli yondashuv, shaffoflik, mas'uliyat va ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash zarurligi alohida ta'kidlangan. [2][5]

Shu munosabat bilan sun'iy intellekt asosidagi innovatsion yondashuvlarni joriy etishda quyidagi amaliy talablarni hisobga olish maqsadga muvofiq:

- sun'iy intellekt tomonidan berilgan javob va tavsiyalarni pedagogik nazorat (quality assurance) orqali tekshirish;
- o'rganuvchilarda axborot manbalarini tanqidiy baholash va tekshirish ko'nikmalarini shakllantirish;
- baholash jarayonida sun'iy intellektdan foydalanish chegaralarini va mustaqil ish mezonlarini aniq belgilash;
- audio va matn ko'rinishidagi o'quv ma'lumotlarini saqlash hamda qayta ishlash bo'yicha maxfiylik reglamentlarini ishlab chiqish. [2][5]

Xulosa

O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalarini til o'rganish jarayoniga integratsiyalash ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi muhim innovatsion yondashuv hisoblanadi. Sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitish tizimlari va ta'lim analitikasi o'rganuvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda shaxsiylashtirilgan ta'limni ta'minlaydi hamda o'quv motivatsiyasini kuchaytiradi. [1][2]

Shuningdek, ASR (nutqni avtomatik tanish) texnologiyalaridan foydalanish talaffuz va og'zaki nutq ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali bo'lib, tezkor teskari aloqa orqali o'rganish jarayonini optimallashtiradi. Biroq sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishda pedagogik nazorat, metodik asoslanganlik hamda etik va axborot xavfsizligi talablari ta'minlanishi zarur. [2][3][5]

Umuman olganda, sun'iy intellekt asosida til o'rganish jarayonlarini takomillashtirish zamonaviy ta'lim tizimida shaxsiylashtirilgan va barqaror ta'limni rivojlantirish uchun muhim istiqbolli yo'nalish hisoblanadi. [1][2]

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. – 256 p.
2. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO Publishing, 2023. – 64 p.

3. Li S., Chen Y., Sun Z. The effectiveness of automatic speech recognition in ESL/EFL pronunciation training: A meta-analysis. // *Computer Assisted Language Learning*. – 2023. – Vol. 36, No. 5. – P. 789–815.
4. Neri A., Cucchiarini C., Strik H. Feedback in computer-assisted pronunciation training: When technology meets pedagogy. // *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*. – 2008. – Vol. 46, No. 2. – P. 77–102.
5. UNESCO. *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. – Paris: UNESCO Publishing, 2021. – 48 p.