SUN’IY INTELLEKTNING (NLP - NATURAL LANGUAGE PROCESSING VA MACHINE LEARNING) TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA CHET TILDA TO‘RT TIL KO‘NIKMALARINI INTEGRATSIYALASHGAN HOLDA RIVOJLANTIRISHNING METODIK MEXANIZMLARI

Kambarova Dildora Ibroximovna
Farg‘ona davlat universiteti p.f.f.d., (PhD) dotsent

Annotatsiya

Ushbu maqolada chet tili ta’limida sun’iy intellekt (SI) NLP - natural language processing va machine learning) texnologiyalari yordamida to‘rt til ko‘nikmasini (tinglab tushunish, gapirish, o‘qish, yozish) integratsiyalashgan holda rivojlantirishning metodik mexanizmlari yoritilgan. Shuningdek, talabalarning og‘zaki va yozma nutqidagi xatolarni avtomatlashtirilgan holda baholash, tahlil qilish va tuzatishga xizmat qiluvchi pedagogik algoritmlar tuzilmasi va ularning amaliy ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: *Sun’iy intellekt, integratsiyalashgan ko‘nikmalar, pedagogik algoritm, metodik mexanizm, avtomatlashtirilgan baholash, Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP).*

KIRISH

Bugungi kunda chet tillarini o‘qitish jarayoniga sun’iy intellekt texnologiyalarini tatbiq etish metodikasini takomillashtirish zamonaviy pedagogikaning ustuvor vazifalaridan biri bo‘lib qolmoqda. Bu borada global ta’lim makonini modernizatsiya qilishda strategik poydevor hisoblangan xalqaro dasturlar, xususan, YUNESKOning Sun’iy intellekt va ta’lim bo‘yicha Pekin konsensusi raqamli texnologiyalar vositasida o‘qitish metodikasini takomillashtirish hamda pedagoglarning SI sohasidagi kasbiy tayyorgarligini tizimli rivojlantirishda global dastur vazifasini o‘tamoqda.[1,15]. Ushbu hujjatlar ham jahon ta’lim tizimini transformatsiya qilishda va SI texnologiyalarini pedagogikaga xavfsiz hamda samarali joriy etishda huquqiy va konseptual asos bo‘lib xizmat qiladi.

Shiddat bilan rivojlanayotgan zamonaviy texnologiyalar ta’lim tizimiga keng qamrovli imkoniyatlar taqdim etishi bilan birga, muayyan xavf va muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Ayniqsa, ta’lim sohasida mutaxassislarning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishda sun’iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanishga doir metodik tadqiqotlar va amaliy ko‘rsatmalarning yetarli emasligi, ushbu yo‘nalishda tizimli va keng ko‘lamli izlanishlar olib borish zaruriyatini belgilab beradi.

Bugungi kunda chet tillarini o‘qitish metodikasida til ko‘nikmalarni alohida-alohida emas, balki yaxlit (integratsiyalashgan) holda rivojlantirish eng samarali yondashuvlardan biri hisoblanadi. Chunki real muloqot jarayonida inson bir vaqtning o‘zida ham tinglaydi, ham gapiradi yoki o‘qigan ma’lumoti asosida yozma munosabat bildiradi. Biroq, an’anaviy auditoriya sharoitida har bir talabaning individual nutqiy xatolari ustida ishlash va ularga o‘z vaqtida (real vaqt rejimida) qayta aloqa (feedback) berish uchun o‘qituvchining vaqti va resurslari cheklangan. Bu muammoni hal etishda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalari, xususan, Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP - Natural

Language Processing) va nutqni aniqlash (Speech Recognition) tizimlari muhim metodik vosita bo‘lib xizmat qilmoqda.

Misol uchun *Nutqni aniqlash (Speech Recognition)* texnologiyalari talabalarning nutqini avtomatik ravishda matn shakliga aylantiradi. Masalan, talaba chet tilida gapirayotganda, bu texnologiya uning nutqini yozib oladi va yozma shaklga keltiradi. Bu jarayon yordamida o‘qituvchi talabaning yozma xatolarini aniqlashda yordam oladi. Misol: Talaba “I want to go to the park” degan jumlani noto‘g‘ri “I want go to the park” deb aytsa, nutqni aniqlash tizimi bu xatoni aniqlab, o‘qituvchiga yoki talabaga shaxsiy fikr bildirish imkonini beradi.[4,78].

Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalari yordamida yozma yoki og‘zaki nutq tahlil qilinadi, xatoliklar aniqlanadi va individual tavsiyalar beriladi. Masalan, til xatolarini aniqlash, to‘g‘ri tarjima qilish, yoki talaffuz va grammatik xatolarni ko‘rsatish mumkin. Misol: Talaba yozgan “He go to the shop yesterday” jumlani tizim “He went to the shop yesterday” shaklida to‘g‘rilash taklifini beradi. Shuningdek, tizim talaba uchun to‘g‘ri talaffuz yoki grammatika bo‘yicha ma’lumotlar taqdim etadi.[3,102].

Sun’iy intellekt texnologiyalari yordamida talaba nutq yoki yozma ishlarida yuzaga kelgan xatoliklarni tezda aniqlash va shaxsiy tavsiyalar berish imkoniyati paydo bo‘lmoqda. Bu jarayon o‘qituvchining vaqtini tejab, har bir talaba bilan individual ishlash imkoniyatini kengaytiradi. Misol: Talaba nutq qilish paytida xato qilganda, tizim avtomatik ravishda “Try to pronounce ‘th’ sound more clearly” deb tavsiya qiladi. Yoki yozma ishdagi grammatik xatolar uchun “Remember to use past tense here” tarzida shaxsiy ko‘rsatmalar beriladi.

Yuqoridagi texnologiyalar yordamida chet tillarini o‘rgatishda individual yondashuv, real vaqtda feedback, va yaxlit til ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari kengaymoqda. Bu esa, o‘quv jarayonini yanada samarali va motivatsion qilishda muhim rol o‘ynaydi.

SI muhitida to‘rt til ko‘nikmasini integratsiyalash sirkulyar (aylanma) mexanizm asosida ishlaydi. Bu mexanizm talabani passiv axborot qabul qiluvchidan aktiv kontent yaratuvchiga aylantiradi.

INPUT: O‘qish va Tinglash
SI Tizimi (Tahlil va Topshiriq)
OUTPUT: Gapirish va Yozish
Metodik mexanizmning ishlash bosqichlari:

Resseptiv integratsiya (O‘qish va Tinglash)*:* SI platformasi talabaning til bilish darajasiga (CEFR bo‘yicha) moslashtirilgan audio va matnli materialni taqdim etadi. Talaba matnni o‘qiydi va uning audio talqinini tinglaydi.

Produktiv integratsiya (Gapirish va Yozish)*:* O‘qilgan va tinglangan ma’lumot asosida SI tizimi talabaga muammoli savol beradi. Talaba bu savolga og‘zaki javob yozib qoldirishi (Gapirish) yoki insho yozishi (Yozish) kerak bo‘ladi.

Shunday qilib, birgina topshiriq doirasida talaba ma’lumotni qabul qiladi (o‘qish/tinglash) va unga qayta ishlov berib, o‘z fikrini bayon etadi (gapirish/yozish). Talabaning yozma yoki og‘zaki javobi SI tizimiga kelib tushgandan so‘ng, u maxsus pedagogik-texnik algoritm asosida qayta ishlanadi. Bu jarayon shunchaki xatoni

ko‘rsatish emas, balki talabaga o‘sha xatoning kelib chiqish sababini tushuntirishga yo‘naltirilgan.

1-bosqich. (Audio-to-Text)

Talabaning og‘zaki nutqi (gapirishi) akustik modellar yordamida raqamlashtiriladi va yozma matn shakliga keltiriladi. Yozma ishlar (insholar) esa to‘g‘ridan-to‘g‘ri sintaktik tahlilga yo‘naltiriladi.

2-bosqich. Segmentatsiya va Lingvistik Filtrlash

Matn gaplarga, iboralarga va so‘zlarga ajratiladi. NLP algoritmlari har bir so‘zning gapdagi turkumi va vazifasini aniqlaydi.

3-bosqich. Xatolarni Tasniflash (Error Classification)

Tizim xatolarni to‘rtta asosiy korpus bo‘yicha ajratadi:

Fonetik xatolar (talaffuz, urg‘u, intonatsiya)

Grammatik xatolar (zamonlar, kelishiklar, kelishuv)

Leksik xatolar (so‘z boyligi, noto‘g‘ri kollokatsiyalar)

Stilistik/Strukturaviy xatolar (matn mantiqsizligi).

4-bosqich. Pedagogik Diagnostika va Baholash (Diagnostic Scoring):

Xatolar soni va og‘irlik darajasiga ko‘ra platforma talabaga ball qo‘yadi. Bu bosqichda faqat ball emas, balki xatoning pedagogik xarakteri (masalan, "tizimli xato" yoki “tassodifiy adashish”) aniqlanadi.

5-bosqich. Moslashish va Qayta Aloqa

Algoritm talabaga tayyor to‘g‘ri javobni bermaydi. U avval xato gapi ostiga chizib, ishora (hint) beradi. Agar talaba yana adashsa, qoidani eslatadi va moslashtirilgan (adaptive) mashqlarni generatsiya qiladi.

SI asosidagi tizimning baholash mezonlari

Avtomatlashtirilgan baholash tizimi shaffoflik va xolislikni ta’minlash uchun quyidagi mezonlar bo‘yicha ishlaydi:

Ko‘nikma turi	**SI Baholash Ko‘rsatkichlari (Metrikalari)**	**Texnologik Vosita**
Gapirish (Speaking)	Talaffuz aniqligi (Pronunciation), nutqiy ravonlik (Fluency), pauzalar chastotasi, leksik xilma-xillik.	*Speech Recognition and Acoustic Models*
Yozing (Writing)	Grammatik korrektlik, imlo (Spelling), kohezivlik va koherentlik (matn bog‘liqligi), argumentatsiya.	*Grammar Checkers and Semantic Analysis*
O‘qish va Tinglash	Axborotni sintez qilish tezligi, qiyosiy tahlil qobiliyati, kontekstual xulosa chiqarish.	*Adaptive Testing and QA Systems*

SI algoritmining an’anaviy “Spell-check” (imlo tekshirgich) dasturlaridan farqi shundaki, u talabaning shaxsiy xatolar profilini (Error Profile) yaratadi va kelgusi darslarni aynan o‘sha zaif nuqtalarni qoplashga yo‘naltiradi.

XULOSA

Chet tili ta’limida SI texnologiyalari asosida to‘rt til ko‘nikmasini integratsiyalashgan holda rivojlantirishning metodik mexanizmlari talabalarga individual trayektoriya bo‘yicha mustaqil bilim olish imkoniyatini beradi. Ishlab chiqilgan pedagogik algoritmlar esa nutqiy xatolarni faqat aniqlab qolmay, ularni bartaraf etishning interaktiv yo‘llarini taklif qiladi. Oliy ta’lim muassasalarida ushbu tizimni samarali joriy etish quyidagilar orqali amalga oshiriladi.

Til o‘rgatish platformalarida faqat bitta ko‘nikmaga yo‘naltirilgan emiz, balki o‘qish-tinglash-gapirish zanjirini qamrab olgan kompleks topshiriqlar bazasini yaratish; Baholash algoritmlarini mahalliy talabalarning ona tili (o‘zbek tili) interferensiyasini (ona tilining chet tiliga salbiy ta’sirini) hisobga olgan holda “sozlash”; SIning pedagogik diagnostika natijalaridan o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi jonli muloqot darslarini rejalashtirishda yo‘naltiruvchi korpus sifatida foydalanish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education. Outcome Document of the International Conference on Artificial Intelligence and Education. – Paris: UNESCO, 2019. – 15 p.

2. Kumar, V. Artificial Intelligence in Language Education: Opportunities and Challenges. Springer. 2020. – 65 p.

3. Griol, D., Banchs, R. Natural Language Processing for Educational Applications. IEEE Transactions on Learning Technologies. 2019. – 102 p.

4. Higgins, D., Johnson, M. Speech Recognition and its Role in Modern Language Learning. Language Learning & Technology Journal. 2021. – 78 p.