UDK: 372.881.111.1:004.8

SUN’IY INTELLEKT YORDAMIDA TIL KO‘RSATKICHLARINI TAHLIL QILISH TAMOYILLARI

Pirnazarova Sabohat Xo‘jamurod qizi,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
ona tili va adabiyot fani metodisti

Annotatsiya. Maqolada sun’iy intellekt vositalari yordamida o‘quvchilar nutqining til ko‘rsatkichlarini tahlil qilish tamoyillari yoritilgan. Til ko‘rsatkichlarining leksik, grammatik, sintaktik, imloviy va matn sathlari bo‘yicha tasnifi hamda ularni tahlil qilish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. O‘zbek tilining agglyutinativ xususiyatlarini hisobga olgan holda leksik xilma-xillikni aniqlashning o‘ziga xos jihatlari asoslangan. Shuningdek, tahlil jarayonida inson nazorati, natijalarning ishonchliligi, shaffoflik va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish masalalariga e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, til ko‘rsatkichlari, leksik xilma-xillik, sintaktik murakkablik, avtomatik baholash, agglyutinativ til, tahlil tamoyillari.

Bugungi kunda o‘quvchilarning yozma va og‘zaki nutqini rivojlantirish, ularning til kompetensiyalarini muntazam baholab borish ta’lim jarayonining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. O‘quvchi matnlarini leksik boylik, grammatik to‘g‘rilik, sintaktik murakkablik va matnning izchilligi jihatidan tahlil qilish o‘qituvchidan muayyan vaqt va metodik tayyorgarlikni talab etadi. Raqamli texnologiyalar, xususan, sun’iy intellekt imkoniyatlari mazkur jarayonni takomillashtirish, til ko‘rsatkichlarini tizimli aniqlash va o‘quvchilarning individual rivojlanishini kuzatish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

Biroq sun’iy intellekt vositalaridan foydalanishda tilning grammatik va tipologik xususiyatlarini hisobga olish muhimdir. Ayniqsa, o‘zbek tilining agglyutinativ tabiati sababli bir leksemaning turli grammatik shakllari alohida so‘z sifatida hisoblanishi mumkin. Bu esa leksik xilma-xillik ko‘rsatkichlarining noto‘g‘ri talqin qilinishiga olib keladi.

Shu nuqtayi nazardan, til ko‘rsatkichlarini tahlil qilishda ilmiy asoslangan mezonlarga tayanish, natijalarni o‘qituvchi nazoratida baholash va ularni ta’lim maqsadlariga muvofiq qo‘llash dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi sun’iy intellekt yordamida o‘quvchilar nutqining til ko‘rsatkichlarini tahlil qilish tamoyillarini asoslash hamda ularni ta’lim amaliyotida qo‘llash imkoniyatlarini yoritishdan iborat.

Til ko‘rsatkichlarini avtomatik tahlil qilish masalasi zamonaviy lingvistika, psixolingvistika va ta’lim metodikasining muhim yo‘nalishlaridan biridir. P. McCarthy va S. Jarvis leksik xilma-xillikni aniqlashda oddiy so‘z-shakl nisbatining matn uzunligiga bog‘liqligini asoslab, MTLD kabi barqarorroq ko‘rsatkichlardan foydalanishni taklif etganlar. X. Lu o‘quvchilarning yozma nutqidagi sintaktik murakkablikni baholash mezonlarini ishlab chiqqan. D. Jurafsky va J. Martin tabiiy tilni qayta ishlashning nazariy hamda amaliy asoslarini yoritganlar.

Ta’lim jarayonida sun’iy intellektdan foydalanish masalalari W. Holmes va hammualliflar, shuningdek, UNESCO tomonidan tayyorlangan ilmiy-uslubiy manbalarda tahlil qilingan. E. Bender va hammualliflarning tadqiqotlarida esa katta til modellarining imkoniyatlari va cheklovlari ochib berilgan.

Mazkur tadqiqotda tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, miqdoriy hisoblash va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot obyekti o‘quvchilar nutqini raqamli vositalar yordamida baholash jarayoni, predmeti esa til ko‘rsatkichlarining tarkibi va ularni tahlil qilish tamoyillaridan iborat.

Tahlil uchun ikki namunaviy matn tanlandi. Birinchi matn 8 ta gap va 32 ta so‘zdan iborat sodda hikoya, ikkinchisi esa 5 ta gap va 48 ta so‘zdan tashkil topgan murakkabroq matndir. Ushbu matnlar real o‘quvchilar ishlaridan olinmagan bo‘lib, til ko‘rsatkichlarini qiyosiy o‘rganish maqsadida tuzilgan.

Tadqiqot natijasida o‘quvchilar nutqining til ko‘rsatkichlari beshta asosiy yo‘nalishda tizimlashtirildi. Leksik ko‘rsatkichlar so‘z boyligi, leksik xilma-xillik va takrorlanish darajasini ifodalaydi. Grammatik ko‘rsatkichlar gap va so‘z shakllarining grammatik jihatdan to‘g‘ri qo‘llanishini aks ettiradi. Sintaktik ko‘rsatkichlar gaplarning tuzilishi, uzunligi va murakkablik darajasini aniqlashga xizmat qiladi. Imloviy ko‘rsatkichlar imlo hamda tinish belgilaridan foydalanish savodxonligini baholaydi. Matn sathidagi ko‘rsatkichlar esa fikrlarning izchilligi, mazmuniy bog‘liqligi va mavzuga muvofiqligini aniqlash imkonini beradi.

Mazkur ko‘rsatkichlarni tahlil qilishda, avvalo, o‘zbek tilining grammatik xususiyatlarini hisobga olish lozim. Chunki o‘zbek tilida so‘zlarga qo‘shimchalar qo‘shilishi orqali turli grammatik shakllar hosil qilinadi. Masalan, “bog‘”, “bog‘da”, “bog‘ga” shakllari leksik jihatdan bitta birlikning turli ko‘rinishlari hisoblanadi. Ularni alohida so‘z sifatida hisoblash leksik xilma-xillik darajasini sun’iy ravishda oshirishi mumkin. Shu sababli leksik tahlilda so‘z shakllari bilan bir qatorda lemmalar, ya’ni so‘zlarning lug‘aviy shakllariga ham e’tibor qaratish zarur.

Leksik xilma-xillikni aniqlashda TTR (Type-Token Ratio) ko‘rsatkichidan foydalaniladi. U noyob so‘zlar sonining matndagi jami so‘zlar soniga nisbatini ifodalaydi. Namunaviy matnlar tahlilida birinchi matnda so‘z shakllari bo‘yicha TTR 0,72 ni, lemmalar bo‘yicha esa 0,62 ni tashkil etdi. Ikkinchi matnda mazkur ko‘rsatkichlar mos ravishda 0,92 va 0,90 ga teng bo‘ldi. Bu natijalar o‘zbek tilida leksik xilma-xillikni aniqlashda lemmalash jarayonining muhimligini ko‘rsatadi.

Sintaktik tahlil natijalari ham matnlarning murakkablik darajasidagi farqni namoyon etdi. Birinchi matnda o‘rtacha gap uzunligi 4 ta so‘zni, ikkinchi matnda esa 9,6 ta so‘zni tashkil qildi. Bu holat matn tarkibidagi sodda va murakkab sintaktik qurilmalar nisbatini aniqlashda gap uzunligi muhim ko‘rsatkichlardan biri ekanini tasdiqlaydi.

Tadqiqot asosida til ko‘rsatkichlarini tahlil qilishda bir nechta muhim tamoyillar belgilandi. Birinchidan, o‘zbek tilining tipologik xususiyatlarini hisobga olish zarur. Ikkinchidan, tanlangan ko‘rsatkichlar aynan baholanishi lozim bo‘lgan nutqiy ko‘nikmani ifodalashi kerak. Uchinchidan, matnlar hajmi va murakkablik darajasini qiyoslashda ularning o‘zaro mutanosibligiga e’tibor qaratish lozim. To‘rtinchidan, tahlil natijalari o‘qituvchi nazoratidan o‘tkazilishi va yakuniy baholash pedagogik mezonlar asosida amalga oshirilishi kerak. Beshinchidan, har bir xulosa aniq matniy dalillar bilan asoslanishi, tahlil jarayoni shaffof bo‘lishi zarur. Oltinchidan, takroriy tahlillarda natijalarning barqarorligi tekshirilishi lozim. Yettinchidan, baholash o‘quvchining kamchiliklarini aniqlash bilangina cheklanmay, uning keyingi rivojlanishiga xizmat qilishi kerak. Sakkizinchidan, o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlari va yozma ishlari maxfiyligi ta’minlanishi zarur.

Ushbu tamoyillarga asoslanib, o‘qituvchi uchun o‘quvchilar matnini tahlil qilishning izchil tartibini tashkil etish mumkin. Dastlab baholash maqsadi va unga mos til ko‘rsatkichlari belgilanadi. Keyin matn shaxsiy ma’lumotlardan tozalanib, tahlil uchun tayyorlanadi. Tahlil jarayonida tegishli mezonlar asosida natijalar olinadi va aniqlangan xatolar matn bilan qiyoslab tekshiriladi. Shundan so‘ng ko‘rsatkichlar o‘quvchining yoshi, bilim darajasi va oldingi natijalari bilan taqqoslanadi. Yakunda o‘quvchiga uning nutqiy rivojlanishiga xizmat qiladigan aniq tavsiyalar beriladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, til ko‘rsatkichlarini avtomatik tahlil qilish o‘qituvchining ishini yengillashtirishi va baholash jarayonining izchilligini ta’minlashi mumkin. Biroq grammatik va mazmuniy jihatdan murakkab holatlarni baholashda inson omili muhimligicha qoladi. Shu sababli raqamli tahlil natijalari yakuniy xulosa emas, balki pedagogik qaror qabul qilishga yordam beruvchi vosita sifatida qaralishi lozim.

Tadqiqotning ayrim cheklovlari ham mavjud. Xususan, tahlil faqat ikkita namunaviy matn asosida amalga oshirilgan, lemmalash esa qo‘lda bajarilgan. Shu bois

olingan natijalar statistik umumlashtirish uchun yetarli emas. Kelgusida turli yoshdagi o‘quvchilarning yozma ishlari asosida kengroq tadqiqotlar olib borish va o‘zbek tiliga mos avtomatik tahlil mezonlarini takomillashtirish maqsadga muvofiq.

Tadqiqot natijasida o‘quvchilar nutqining til ko‘rsatkichlari leksik, grammatik, sintaktik, imloviy va matn sathlari bo‘yicha tizimlashtirildi. Ularni tahlil qilishda til tipologiyasini hisobga olish, ko‘rsatkichlarning ishonchliligi, matn hajmining mutanosibligi, inson nazorati, shaffoflik, shakllantiruvchi baholash va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish muhim pedagogik tamoyillar sifatida belgilandi.

Namunaviy matnlar tahlili o‘zbek tilining agglyutinativ xususiyatlari leksik xilma-xillik ko‘rsatkichlariga ta’sir qilishini ko‘rsatdi. Shu sababli leksik tahlilda so‘z shakllari bilan bir qatorda lemmalarga asoslangan hisoblash usullaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Umuman olganda, sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish o‘quvchilar nutqini tahlil qilish samaradorligini oshiradi, biroq natijalarni to‘g‘ri izohlash va pedagogik baholash o‘qituvchining kasbiy mas’uliyati doirasida qolishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mahmudov N., Nurmonov A. O‘zbek tilining nazariy grammatikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 1995.
2. Sayfullayeva R., Mengliyev B. va boshq. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2009.
3. G‘ulomov A., Asqarova M. Hozirgi zamon o‘zbek tili. Sintaksis. – Toshkent, 1965.
4. Hojiyev A. Fe’l. – Toshkent: Fan, 1973.
5. McCarthy P.M., Jarvis S. MTLD, vocd-D, and HD-D: A validation study of sophisticated approaches to lexical diversity assessment // Behavior Research Methods. – 2010. – Vol. 42, No. 2. – P. 381–392.
6. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Center for Curriculum Redesign, 2019.
7. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023.
8. Bender E.M., Gebru T., McMillan-Major A., Shmitchell S. On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? // Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. – 2021. – P. 610–623.
9. Lu X. Automatic analysis of syntactic complexity in second language writing // International Journal of Corpus Linguistics. – 2010. – Vol. 15, No. 4. – P. 474–496.
UDK: 377.013:811.222.8