

SUN'iy INTELLEKT ASOSIDA O'QUVCHILARNING PSIXOLOGIK HOLATINI
MONITORING QILISH TIZIMLARI

Iskandarova Ziyoda Abdumajidovna

Jizzax Politehnika instituti "Komyuter va dasturiy injiniring" kafedrası katta o'qituvchisi

Musayeva Shaxlo Rustam qizi

Gallaorol 4-sonli texnikum o'qituvchisi

ANOTATSIYA

Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda o'quvchilarning psixologik holatini kuzatish va tahlil qilish masalalari yoritilgan. So'nggi yillarda ta'lim jarayonida o'quvchilarning emotsional holati, motivatsiyasi va stress darajasini aniqlash muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, psixologik monitoring, o'quvchi, ta'lim, emotsional holat, pedagogika, psixologiya.

AI-BASED SYSTEMS FOR MONITORING STUDENTS' PSYCHOLOGICAL STATES

Annotation: This article explores the use of artificial intelligence technologies for monitoring and analyzing students' psychological states. In recent years, assessing students' emotional well-being, motivation, and stress levels has become increasingly important in the educational process. The study examines AI-based approaches for identifying psychological patterns, providing timely interventions, and supporting students' overall mental health and academic performance.

Keywords: artificial intelligence, psychological monitoring, student, education, emotional state, pedagogy, psychology

KIRISH

Zamonaviy ta'lim jarayonida o'quvchilarning psixologik holatini aniqlash, ularning emotsional farovonligini ta'minlash va shaxsiy rivojlanish dinamikasini kuzatish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Bugungi kunda ta'lim tizimi raqamli texnologiyalar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, bu jarayon sun'iy intellekt (SI) vositalarining jadal rivojlanishi bilan yanada yangi bosqichga ko'tarilmoqda. Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida o'quvchilarning xatti-harakati, mimikasi, ovoz ohangi, o'qish faolligi kabi ko'rsatkichlar tahlil qilinib, ularning ruhiy holati va emotsional barqarorligi haqida aniq ma'lumot olish imkoniyati yaratilmoqda.

Xususan, xalqaro tajribalarda — AQSh, Janubiy Koreya, Yaponiya kabi mamlakatlarda — sun'iy intellekt asosida yaratilgan psixologik monitoring tizimlari ta'lim muassasalarida keng joriy etilmoqda. Masalan, IBM Watson Education va Microsoft AI for Education tizimlari o'quvchilarning o'qish faoliyatidagi stress, charchoq yoki befarqlik holatlarini aniqlashda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. Bunday yondashuvlar o'qituvchiga o'quvchi holatini chuqur tahlil qilish, individual yondashuvni shakllantirish va psixologik yordam ko'rsatishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-oktabrdagi ***"Sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"***gi PQ-4851-son qarorida ham ta'lim sohasida raqamli texnologiyalarni rivojlantirish, shuningdek, psixologik xizmatni takomillashtirish ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida belgilangan. Shu bois, o'quvchilarning

psixologik holatini muntazam kuzatib borish uchun sun'iy intellektdan foydalanish — zamonaviy pedagogik-psixologik ilmiy tadqiqotlarning dolzarb yo'nalishidir.

Mazkur maqolada sun'iy intellekt asosida o'quvchilarning psixologik holatini monitoring qilish tizimlarining mohiyati, ularning ishlash prinsiplari, pedagogik samaradorligi va amaliy ahamiyati tahlil qilinadi. Shuningdek, bu tizimlarning ta'lim jarayonida inson omilini to'liq saqlagan holda, shaxsga yo'naltirilgan yondashuvni mustahkamlashdagi roli yoritiladi.

Zamonaviy ta'lim tizimi inson omilini chuqur tahlil etishni, o'quvchining individual psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'limni tashkil etishni talab etmoqda. So'nggi yillarda raqamli texnologiyalar, xususan, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim jarayonida yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirdi. Sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarning bilim olish jarayonidagi faol ishtiroki, emotsional holati, motivatsiya darajasi va ruhiy barqarorligini tahlil qilish imkoniyati yaratilmoqda. Bu esa pedagogik jarayonda shaxsga yo'naltirilgan yondashuvni kuchaytirish, o'quvchilarning ichki holatini aniqlash va psixologik yordam ko'rsatishni takomillashtirishda muhim omil hisoblanadi.

O'quvchilarning psixologik holatini aniqlash, ularning emotsional barqarorligi va stress darajasini kuzatish masalasi ta'lim psixologiyasining markaziy yo'nalishlaridan biridir. An'anaviy psixologik kuzatuv, suhbat va so'rovnomalar usullari ko'p vaqt talab etadi, subyektiv omillar ta'sirida natijalar ishonchliligi kamayishi mumkin. Shu bois, sun'iy intellekt asosida ishlovchi monitoring tizimlarini yaratish o'qituvchi va psixologlarga real vaqt rejimida o'quvchilarning ruhiy holatini baholash imkonini beradi. Bunday tizimlar o'quvchining yuz ifodasi, ovoz ohangi, ko'z harakati, yurak urishi, mimikasi va xulq-atvori kabi signallarni tahlil qilib, emotsional holatini — quvonch, xavotir, charchoq, befarqlik yoki hayajon — sifatida tasniflay oladi.

Sun'iy intellekt asosida yaratilgan psixologik monitoring tizimlari asosan uchta asosiy bosqichda ishlaydi. Birinchi bosqichda ma'lumotlar to'planadi: video va audio yozuvlar, fiziologik signallar, o'quv jarayonidagi faollik haqidagi raqamli ma'lumotlar yig'iladi. Ikkinchi bosqichda tahlil jarayoni amalga oshiriladi: mashinaviy o'rganish algoritmlari, chuqur neyron tarmoqlar (Deep Learning) va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalari yordamida o'quvchining holati aniqlanadi. Uchinchi bosqichda esa natijalar vizual shaklda psixolog yoki o'qituvchi uchun taqdim etiladi. Natijada, pedagog real vaqt rejimida sinfdagi umumiy psixologik muhitni ko'ra oladi va individual o'quvchilarga nisbatan mos yondashuvni belgilaydi.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosida o'quvchilarning psixologik holatini kuzatish tizimlari ta'lim samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynamoqda. Masalan, Janubiy Koreyada "ClassCare AI" dasturi o'quvchilarning yuz ifodasini tahlil qilib, ularning darsdagi e'tibor va hissiy ishtirokini aniqlaydi. AQShda "Empatica E4" tizimi bilak sensorlari orqali stress darajasini o'lchaydi, bu esa o'quvchilarning ruhiy bosimini kamaytirish bo'yicha chora ko'rishga yordam beradi. Buyuk Britaniyada esa "Affectiva AI" tizimi o'quvchilarning mimikasini tahlil qilib, o'quv jarayonida qaysi mavzular ularda qiziqish yoki charchoq uyg'otayotganini aniqlaydi. O'zbekiston Respublikasida ham ta'lim tizimini raqamlashtirish jarayonlari izchil amalga oshirilmoqda. Prezidentning 2020-yil 6-oktabrdagi PQ-4851-sonli "Sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida ta'lim sohasida sun'iy intellektdan foydalanish ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida belgilangan. Bu esa o'quvchilarning psixologik holatini monitoring qilish bo'yicha ilg'or tizimlarni joriy etish uchun huquqiy va tashkiliy zamin yaratadi. Mazkur tizimlarni ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish jarayonida pedagogika, psixologiya va axborot texnologiyalari sohalarining o'zaro integratsiyasi zarur.

Chunki bunday tizimlar nafaqat texnik, balki axloqiy va insonparvarlik tamoyillariga asoslanishi lozim.

Sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarning ruhiy holatini monitoring qilishning afzalliklari ko'p. Eng avvalo, bu tizimlar o'quvchilarda paydo bo'layotgan stress, xavotir yoki charchoq holatlarini erta aniqlash imkonini beradi. Bu esa psixologik yordamni o'z vaqtida ko'rsatish, ruhiy muammolarning chuqurlashishining oldini olishga xizmat qiladi. Ikkinchidan, o'qituvchining dars jarayonida o'quvchilarning kayfiyatini, qiziqishini va e'tiborini kuzatish imkoniyatini kengaytiradi. Uchinchidan, bu tizimlar o'quv jarayonini individuallashtirishga, ya'ni har bir o'quvchi uchun mos ta'lim strategiyasini ishlab chiqishga yordam beradi.

Shu bilan birga, bunday tizimlarni joriy etishda ayrim muhim jihatlarga e'tibor qaratish lozim. Eng avvalo, o'quvchilar shaxsiy ma'lumotlarining maxfiyligi va axloqiy tamoyillarni saqlash zarur. Shuningdek, sun'iy intellekt tizimlari inson omilini to'liq almashtirmasligi, balki pedagogik kuzatuvni qo'llab-quvvatlovchi yordamchi vosita sifatida ishlatilishi lozim. Chunki inson psixikasining murakkabligi, emotsional nozik jihatlari hali to'liq algoritmlashtirilmagan.

Xulosa

Yurtimizda ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va inson omiliga asoslangan yondashuvni kuchaytirish jarayoni jadal sur'atlarda rivojlanmoqda. Shu jarayonda sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim va psixologiya sohalarining yangi bosqichga ko'tarilishiga xizmat qilmoqda. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sun'iy intellekt asosida yaratilgan psixologik monitoring tizimlari o'quvchilarning ruhiy holatini aniqlash, tahlil qilish va ularni real vaqt rejimida kuzatish imkoniyatini beradi. Bunday tizimlar orqali o'quvchining yuz ifodasi, ovoz ohangi, darsdagi faolligi, diqqat darajasi va boshqa ko'rsatkichlar asosida uning emotsional barqarorligi haqida aniq ma'lumot olish mumkin.

Eng muhimi, bu tizimlar o'quvchining shaxsiy rivojlanish dinamikasini chuqur tahlil qilish, individual yondashuvni shakllantirish va o'qituvchi bilan o'quvchi o'rtasidagi psixologik aloqani mustahkamlashga xizmat qiladi. Sun'iy intellekt yordamida olingan ma'lumotlar o'qituvchiga o'quvchilarning ruhiy holatiga qarab dars uslubini moslashtirish, psixologlarga esa o'quvchining stress, xavotir yoki charchoq darajasini erta aniqlash imkonini beradi. Bu esa o'z navbatida ta'lim jarayonining insonparvarlik tamoyillariga asoslangan holda tashkil etilishiga xizmat qiladi.

Shuningdek, xorijiy tajribalar tahlili shuni ko'rsatmoqdaki, sun'iy intellekt yordamida psixologik monitoring tizimlarini ta'lim jarayoniga tatbiq etish o'quvchilarda ijobiy psixologik muhitni yaratishga, o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga hamda ta'lim samaradorligini oshirishga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Bu tizimlar o'quvchi shaxsining nafaqat aqliy, balki hissiy-intellektual rivojlanishini ham qo'llab-quvvatlaydi.

O'zbekiston ta'lim tizimi uchun bu yo'nalish o'ta dolzarb hisoblanadi. Chunki mamlakatda raqamli ta'lim infratuzilmasi bosqichma-bosqich shakllanmoqda, psixologik xizmatlar esa zamonaviy yondashuvlarni talab qilmoqda. Sun'iy intellekt asosida o'quvchilarning psixologik holatini monitoring qilish tizimlarini ishlab chiqish va joriy etish nafaqat o'qituvchi faoliyatini yengillashtiradi, balki o'quvchilarning ruhiy salomatligini saqlash, ijtimoiy moslashuv jarayonini yaxshilash va individual ta'lim strategiyasini ishlab chiqishda muhim o'rin tutadi.

Biroq, bu tizimlarni keng joriy etishda ayrim masalalarga jiddiy e'tibor berish zarur. Eng avvalo, o'quvchilar shaxsiy ma'lumotlarining maxfiyligini ta'minlash, axloqiy me'yorlarga rioya qilish hamda sun'iy intellekt tizimlarining insoniy qadriyatlarga zid tarzda ishlatilishining oldini olish lozim. Shuningdek, o'qituvchi va psixologlarning raqamli savodxonligini oshirish, ularni sun'iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanishga tayyorlash ham muhim shartlardan biridir.

Umuman olganda, sun'iy intellekt asosida o'quvchilarning psixologik holatini monitoring qilish tizimlarini ishlab chiqish va ularni o'quv muassasalarida amaliyotga joriy etish pedagogik psixologiya rivojining istiqbolli yo'nalishlaridan biridir. Bu tizimlar insonning ichki dunyosini chuqur anglash, ruhiy holatni aniq o'lchash va ta'lim jarayonida shaxsga yo'naltirilgan yondashuvni mustahkamlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Shu bois, kelajakda ushbu yo'nalishda o'zbek tilida ishlovchi, milliy mentalitet va madaniy qadriyatlarga mos psixologik monitoring tizimlarini yaratish ilmiy tadqiqotlarning eng muhim vazifalaridan biri bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. "Sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4851-son qaror. 2020-yil 6-oktabr.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-6079-son farmoni. 2020-yil 5-oktabr.
3. Hasanov, Sh. A. Pedagogik psixologiya asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
4. Abdurahmonova, M. A. Ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarining roli. // "Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar" jurnali. – 2022. – №4. – B. 56–63.
5. To'xtayeva, N. R. O'quvchilarning emotsional holatini baholashda zamonaviy texnologiyalar. // "Psixologiya va pedagogika muammolari" ilmiy jurnali. – 2023. – №2. – B. 41–47.
6. Anderson, T., & Dron, J. Teaching Crowds: Learning and Social Media. – Edmonton: Athabasca University Press, 2014.
7. Russell, S., & Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – 4th Edition. – Pearson Education, 2021.
8. Sharma, A., & Kapoor, S. AI-driven emotional analysis in education: Enhancing learning through psychological monitoring. // *International Journal of Educational Technology*. – 2021. – Vol. 15(3). – P. 112–126.
9. Li, X., & Park, J. AI-based emotion recognition systems for student engagement analysis. // *Computers & Education*. – 2022. – Vol. 185. – Article 104521.
10. Zhang, L., & Chen, Y. Machine Learning in Educational Psychology: A Review. // *Frontiers in Psychology*. – 2023. – Vol. 14. – P. 1–15.
11. UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities. – Paris: UNESCO Publishing, 2021.
12. Turdiyev, O. N. Sun'iy intellektni ta'lim jarayoniga joriy etishning psixologik-pedagogik asoslari. // "Pedagogik mahorat" jurnali. – 2024. – №1. – B. 77–85.
13. Niyazova, Z. A. O'quvchilarning psixologik farovonligini ta'minlashda raqamli texnologiyalarning o'rni. // "O'zbekiston psixologiyasi" jurnali. – 2023. – №3. – B. 19–26.
14. OECD. AI and the Future of Education: Policy Perspectives. – Paris: OECD Publishing, 2022.
15. Ergasheva, M. B. Ta'lim jarayonida emotsional intellektni rivojlantirish omillari. – Toshkent: O'zMU nashriyoti, 2020.