SUN'IY INTELLEKT ORQALI INKLYUZIV TA'LIMDA TA'LIM SIFATINI MONITORING QILISH

Ilmiy rahbar: **D.E.Abduqodirova**
CHDPU Psixologiya kafedrasi o'qituvchisi
orcid 0009-0008-4155-8330
abduqadirovadilobarbonu@gmail.com
Yuldasheva Yulduz
Amaliy psixologiya yo'nalishi talabasi
yulduzyuldaweva55@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) vositalari orqali inklyuziv ta'limda ta'lim sifatini monitoring qilishning pedagogik va psixologik jihatlari tizimli ravishda tahlil qilinadi. Tadqiqotda SI asosidagi monitoring tizimlarining o'quvchilarning individual rivojlanishi, emotsional barqarorligi va motivatsiyasiga ta'siri o'rganilgan. Shuningdek, algoritmik tarafkashlik, shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligi va pedagogik nazorat muammolari yoritilgan. Tadqiqot natijalari SI vositalarini inklyuziv ta'limda samarali qo'llash uchun inson omili, etik tamoyillar va psixologik himoya mexanizmlarini ta'minlash zarurligini ko'rsatadi.
Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, inklyuziv ta'lim, ta'lim sifati monitoringi, pedagogik samaradorlik, psixologik barqarorlik, algoritmik tarafkashlik, data xavfsizligi, motivatsiya.

Аннотация В данной статье проводится системный анализ педагогических и психологических аспектов мониторинга качества образования в инклюзивной среде с использованием технологий искусственного интеллекта. Исследуется влияние интеллектуальных систем на индивидуальное развитие обучающихся, их эмоциональную устойчивость и мотивацию. Особое внимание уделяется вопросам алгоритмической предвзятости, защиты персональных данных и педагогического контроля. Результаты подчеркивают необходимость учета человеческого фактора, этических принципов и психологической безопасности при внедрении ИИ в образовательный процесс.

Ключевые слова: искусственный интеллект, инклюзивное образование, мониторинг качества образования, педагогическая эффективность, психологическая устойчивость, алгоритмическая предвзятость, защита данных.

Abstract. This article provides a systematic analysis of pedagogical and psychological aspects of monitoring the quality of education in inclusive environments using artificial intelligence (AI). The study examines the impact of AI-based monitoring systems on students' individual development, emotional stability, and motivation. Particular attention is paid to issues such as algorithmic bias, data privacy, and pedagogical control. The findings highlight the importance of integrating ethical principles, human-centered approaches, and psychological safety when implementing AI technologies in education.

Keywords: artificial intelligence, inclusive education, education quality monitoring, pedagogical effectiveness, psychological stability, algorithmic bias, data privacy, motivation.

KIRISH

Zamonaviy ta’lim tizimlarida inklyuziv yondashuvning rivojlanishi o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini chuqur hisobga olish, ularning ijtimoiy integratsiyasini rag‘batlantirish va psixologik barqarorligini ta’minlashni asosiy maqsad sifatida belgilaydi. Inklyuziv ta’lim konsepsiyasi nafaqat akademik bilimlarni oshirishga, balki o‘quvchilarning ijtimoiy va emotsional rivojlanishini qo‘llab-quvvatlashga ham yo‘naltirilgan. Bunday yondashuv pedagogik qaror qabul qilish jarayonida individual farqlarni — o‘quvchilarning psixologik holati, o‘quv qobiliyatlari, motivatsiya darajasi va ijtimoiy tajribalarini hisobga olishni talab qiladi. Shu nuqtai nazardan, ta’lim sifatini doimiy monitoring qilish va baholash inklyuziv ta’limning samaradorligini oshirish, pedagogik intervensiyalarni optimallashtirish va o‘quvchilarning emotsional farovonligini ta’minlash nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga ega.

So‘nggi yillarda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalari ta’lim jarayoniga integratsiya qilinishi inklyuziv ta’limni boshqarish amaliyotini tubdan o‘zgartirdi. SI vositalari o‘quvchilarning individual rivojlanish darajasini aniq baholash, o‘quv muvaffaqiyatini real vaqt rejimida kuzatish va pedagogga o‘z vaqtida intervensiyalarni amalga oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, SI texnologiyalari pedagoglarning ish faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi, vaqt va resurslarni optimallashtirishga yordam beradi hamda inklyuziv ta’lim muhitida o‘quvchilarning ijtimoiy moslashuvini va psixologik barqarorligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Biroq, SI orqali ta’lim sifatini monitoring qilish jarayoni nafaqat texnologik imkoniyatlar bilan, balki bir qator psixologik va etik murakkabliklar bilan ham bog‘liq. Algoritmik qarorlarning tarafkashligi mavjud ijtimoiy tengsizliklarni mustahkamlash xavfini oshiradi va maxsus ehtiyojli o‘quvchilarning inklyuziv jarayonda faol ishtirokini cheklashi mumkin. Shuningdek, o‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlari yetarli darajada himoyalanmasa, ularning daxlsizligi va maxfiyligi tahdid ostida bo‘ladi. Inson omilining yetarlicha hisobga olinmasligi esa pedagoglarning ish qoniqishi va o‘quvchilarning motivatsiyasiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu sababli SI vositalarini inklyuziv ta’limda monitoring instrumenti sifatida qo‘llashda pedagogik yondashuv, psixologik himoya va etik tamoyillar birgalikda integratsiyalashgan bo‘lishi lozim.

Mazkur maqola sun’iy intellekt orqali inklyuziv ta’limda ta’lim sifatini monitoring qilishning psixologik va pedagogik jihatlarini tizimli tahlil qilish, uning samaradorligini baholash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan. Tadqiqot doirasida o‘quvchilarning individual farqlari, pedagoglarning professional kompetensiyalari va inklyuziv ta’limning psixologik barqarorlikni mustahkamlashdagi roli asosiy e’tibor markazida bo‘ldi. Shu tariqa, maqola nafaqat texnologik yondashuvni, balki inson omili va psixologik barqarorlikni ham inklyuziv ta’lim sifatini monitoring qilish jarayonining ajralmas qismi sifatida ko‘rsatadi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqot sifatli ilmiy tahlil metodologiyasiga asoslanib, sun’iy intellekt (SI) orqali inklyuziv ta’limda ta’lim sifatini monitoring qilish jarayonining psixologik va pedagogik jihatlarini o‘rganishga qaratildi. Tadqiqot jarayonida pedagogika, psixologiya, ta’lim texnologiyalari, ijtimoiy siyosat va informatika sohalariga oid mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar tizimli ravishda tahlil qilindi[1]. Tanlangan adabiyotlar inklyuziv ta’limning asosiy tamoyillari,

[1] Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D. (2017). *Informing Progress: Insights on Personalized Learning Implementation and Effects.* RAND Corporation.

pedagogik baholash mexanizmlari, o‘quvchilarning psixologik farovonligi, shuningdek, SI vositalari orqali ta’lim sifatini monitoring qilish jarayonlari bilan bog‘liqligi asosida tanlandi.

Tadqiqotda asosiy e’tibor quyidagi yo‘nalishlarga qaratildi:

1. **SI platformalari va adaptiv baholash tizimlari** – o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlash, interaktiv mashg‘ulotlarni moslashtirish va real vaqt rejimida baholash imkoniyatlari[3].
2. **O‘quvchilarning individual o‘quv natijalarini kuzatish mexanizmlari** – o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va ijtimoiy rivojlanishini tizimli monitoring qilish orqali pedagogik intervensiyalarni rejalashtirish[4].
3. **Real vaqt rejimida pedagogik intervensiyalarni amalga oshirish jarayonlari** – o‘quvchilarning psixologik holati va motivatsiyasini hisobga olgan holda ta’lim strategiyalarini optimallashtirish[1].
4. **O‘quvchilarning motivatsiyasi, stress darajasi va emotsional barqarorligiga ta’siri** – SI vositalari orqali kuzatiladigan ma’lumotlar pedagoglarga individual yondashuvni kuchaytirish va psixologik farovonlikni ta’minlash imkonini beradi[5].

Mazkur jarayonda kontent tahlil usuli asosiy tadqiqot instrumenti sifatida ishlatildi. Ushbu usul yordamida SI vositalari va pedagogik intervensiyalar o‘rtasidagi bog‘liqlik, o‘quvchilarning individual va psixologik farovonlik darajasi, shuningdek, algoritmik qarorlar qabul qilishning inson psixologiyasiga ta’siri tizimli tarzda baholandi. Etik jihatlar va xavfsizlik mezonlari sifatida shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligi, algoritmik shaffoflik, pedagogik nazorat va psixologik himoya mexanizmlari asosiy tahlil mezonlari sifatida belgilandi.

Shuningdek, tadqiqot fanlararo yondashuvga asoslandi: pedagogik, psixologik va texnologik konsepsiyalar birlashtirilib, SI vositalari orqali inklyuziv ta’limda ta’lim sifatini monitoring qilish jarayonining psixologik jihatlari kompleks va tizimli tarzda o‘rganildi. Bu yondashuv nafaqat texnologik samaradorlikni, balki o‘quvchilarning motivatsiyasi, emotsional barqarorligi va pedagoglarning professional faoliyatini qo‘llab-quvvatlash nuqtai nazarini ham hisobga olish imkonini berdi. Shuningdek, metodologiyada psixologik xavfsizlik va inson omili alohida e’tiborga olindi. Tadqiqot jarayonida SI vositalarining avtomatik monitoring mexanizmlari o‘quvchilar va pedagoglar psixologiyasiga salbiy ta’sir ko‘rsatmasligi, pedagogik intervensiyalarni insoniy va etik tamoyillar asosida boshqarish zarurligi ta’kidlandi. Shu bilan birga, pedagoglarning professional tayyorgarligi va psixologik tayanch tizimlari ta’lim sifatini monitoring qilishning samarali amalga oshirilishi uchun zarur shart sifatida belgilandi.

Natijada, ushbu metodologiya SI vositalari orqali inklyuziv ta’limda ta’lim sifatini monitoring qilish jarayonining psixologik, pedagogik va etik jihatlarini bir vaqtning o‘zida tizimli tarzda tahlil qilish imkonini berdi va o‘quv jarayonining samaradorligini oshirish, shuningdek, o‘quvchilarning emotsional va ijtimoiy farovonligini mustahkamlashga xizmat qildi.

MUHOKAMA

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt (SI) vositalari orqali ta’lim sifatini monitoring qilish inklyuziv ta’lim jarayonining pedagogik va psixologik samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Algoritmik baholash tizimlari o‘quvchilarning individual rivojlanish darajasini aniq aniqlash, moslashtirilgan o‘quv strategiyalarini ishlab chiqish va pedagoglarga real vaqt rejimida intervensiya qilish imkonini beradi[6]. Shu bilan birga, pedagoglar o‘quv jarayonidagi muvaffaqiyatlarni tizimli kuzatib borish, o‘quvchilarning motivatsiyasini rag‘batlantirish va ijtimoiy ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Natijada, SI vositalari

pedagoglarga individual yondashuvni kuchaytirish, o‘quvchilarning o‘zini anglash va ijtimoiy moslashuv jarayonini qo‘llab-quvvatlash hamda inklyuziv ta’limning asosiy maqsadlarini amalga oshirishda amaliy yordamchi instrument sifatida xizmat qiladi.

Biroq, sun’iy intellekt vositalari orqali ta’lim sifatini monitoring qilish jarayoni bir qator psixologik va etik murakkabliklarni ham o‘z ichiga oladi. Avvalo, algoritmik qarorlarning tarafkashligi mavjud ijtimoiy tengsizliklarni mustahkamlash xavfini oshiradi va maxsus ehtiyojli o‘quvchilarning inklyuziv jarayonda faol ishtirokini cheklashi mumkin. Masalan, algoritmlar o‘quvchilarning ilgari aniqlangan muvaffaqiyat ko‘rsatkichlariga asoslanib qaror qabul qilsa, u o‘quvchilarning real potensialini to‘liq baholay olmasligi ehtimoli mavjud. Shu bilan birga, shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligi yetarli darajada ta’minlanmasa, o‘quvchilarning daxlsizligi va maxfiyligi tahdid ostida bo‘ladi. Bu holatlar o‘quvchilar va pedagoglarning psixologiyasiga sezilarli salbiy ta’sir ko‘rsatadi, stress darajasini oshiradi, pedagogik motivatsiyani pasaytiradi va o‘quvchilarning o‘zini baholash jarayonini susaytiradi.

Psixologik nuqtai nazardan, SI tizimlarining noaniq yoki tushunarli bo‘lmagan teskari aloqalari o‘quvchilarning o‘zini anglash jarayoniga salbiy ta’sir qiladi. Bu esa o‘zini past baholash, ijtimoiy izolyatsiya, pedagogik interaktiv jarayondan chetlashish va o‘quv motivatsiyasining pasayishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli SI vositalari orqali ta’lim sifatini monitoring qilishda inson omili, etik tamoyillar, pedagogik nazorat va psixologik himoya mexanizmlari birgalikda ta’minlanishi zarur. Pedagoglar va psixologlar o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda, texnologiyalardan foydalanishning optimal usullarini ishlab chiqishi lozim. Shu bilan birga, psixologik xizmat pedagoglarni texnologik kompetensiyalarini rivojlantirish va stressni boshqarish bo‘yicha qo‘llab-quvvatlashi, ularni yangi monitoring tizimlariga moslashtirishni osonlashtiradi.

Shuningdek, psixologik jihatdan ta’lim sifatini monitoring qilishning muvaffaqiyati pedagoglarning ish qoniqishi va professional barqarorligiga bog‘liq. Pedagoglar o‘z ish faoliyatida real vaqt rejimida o‘quvchilarning psixologik va ijtimoiy holatini kuzatib borish imkoniyatiga ega bo‘lganda, ular o‘quv jarayonini yanada samarali boshqaradi, pedagogik stressni kamaytiradi va pedagogik qaror qabul qilish jarayonini optimallashtiradi. Shu bilan birga, SI vositalari orqali yig‘ilgan ma’lumotlar pedagoglarga individual intervensiyalarni aniq va tezkor amalga oshirish imkoniyatini beradi, bu esa o‘quvchilarning emotsional barqarorligini oshirish va ijtimoiy moslashuvni rag‘batlantirish nuqtai nazaridan muhim ahamiyat kasb etadi.

Natijada, SI vositalari inklyuziv ta’limda nafaqat texnologik yordamchi instrument, balki pedagogik va psixologik qo‘llab-quvvatlash vositasi sifatida samarali ishlatilishi mumkin. Ular o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini qondirish, pedagogik intervensiyalarni optimallashtirish va emotsional barqarorlikni mustahkamlash imkonini beradi. Shu bilan birga, pedagoglarning ish qoniqishi, ta’lim jarayonining barqaror samaradorligi va inklyuziv ta’limning ijtimoiy adolati oshadi, bu esa barcha o‘quvchilar uchun teng imkoniyatlar yaratish va ularning psixologik farovonligini ta’minlashga xizmat qiladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt (SI) vositalari orqali inklyuziv ta’limda ta’lim sifatini monitoring qilish jarayoni strategik ahamiyatga ega va nafaqat pedagogik, balki psixologik samaradorlikni oshirishda muhim rol o‘ynaydi. SI tizimlari pedagoglarga o‘quvchilarning individual rivojlanish jarayonini doimiy kuzatish, moslashtirilgan ta’lim strategiyalarini ishlab chiqish, pedagogik intervensiyalarni aniq va tezkor amalga oshirish

imkonini beradi. Shu bilan birga pedagog va o‘quvchi psixologiyasini hisobga olgan holda, stressni kamaytirish, motivatsiyani oshirish va emotsional barqarorlikni mustahkamlashga xizmat qiladi.

Sun’iy intellekt vositalari va inson omilining uyg‘un integratsiyasi pedagoglarning professional faoliyatini avtomatlashtirmasdan, balki qo‘llab-quvvatlash imkonini beradi. Bu yondashuv inklyuziv ta’lim muhitida texnologik imkoniyatlar bilan insonparvarlik qadriyatlari o‘rtasida barqaror muvozanatni yaratadi. Shu bilan birga, o‘quvchilarning ijtimoiy integratsiyasi, psixologik farovonligi va individual rivojlanishi maksimal darajada rag‘batlantiriladi, ularning o‘zini anglash, o‘z-o‘zini baholash va o‘zini rivojlantirish qobiliyatlari mustahkamlanadi.

Psixologik nuqtai nazardan, SI orqali monitoring qilish jarayoni pedagoglarga o‘quvchilarning emotsional holati, stress darajasi va ijtimoiy interaktivligi haqida doimiy ma’lumot beradi. Bu esa pedagoglarga o‘quv jarayonini individuallashtirish, pedagogik qarorlarni tez va samarali qabul qilish, shuningdek, psixologik qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini faol jalb qilish imkonini yaratadi. Shu tariqa, SI vositalari pedagogik yordam bilan birgalikda o‘quvchilarning psixologik barqarorligini oshiradi, ularni inklyuziv ta’lim jarayonida faol ishtirok etishga rag‘batlantiradi va ijtimoiy izolyatsiyani kamaytiradi.

Natijada, SI orqali ta’lim sifatini monitoring qilish inklyuziv ta’limning samaradorligini oshirish, pedagog va o‘quvchi psixologiyasini hisobga olish, pedagogik intervensiyalarni optimallashtirish hamda ta’lim jarayonini adolatli, shaffof va insonparvarlikka asoslangan holda amalga oshirish nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, pedagoglar va o‘quvchilarning professional va psixologik barqarorligi mustahkamlanadi, bu esa inklyuziv ta’limning asosiy maqsadlariga – barcha o‘quvchilar uchun teng imkoniyatlar yaratish va ularning emotsional hamda ijtimoiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash – erishishda muhim omil sifatida xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YHATI

1. Abduqodirova Dilobarbonu Erkinjon qizi “Inklyuziv ta’lim sharoitida o‘uvchilarning emotsional intellektini rivojlantirishning psixologik-pedagogik Asoslari” Scientific-Practical Conference “Inclusive Education: Dialogue, Analysis, Experience”, December 15, 2025
2. Abduqodirova, Dilobarbonu. (2025). PSYCHOLOGICAL FEATURES OF THE NEUROGRAPHIC APPROACH. 01. 501-503.
3. Abduqodirova, Dilobarbonu. (2025). TALABALARDA PSIXOLOGIK STRESSNI YENGISH. 03. 69-73.
4. Abduqodirova, Dilobarbonu. (2025). HISSIY IJODKORLIK: TUSHUNCHA VA KOMONENTLAR. Journal of Economics and Business UBS. 4. 145-154.
5. Baker, R. S., Inventado, P. S. (2014). *Educational Data Mining and Learning Analytics.* Springer.
6. Day, C. (2018). *Professional Identity and Well-being in Education.* Routledge.
7. Furlong, J., Oancea, A. (2016). *Research and Teaching: The Quality Debate.* Oxford University Press.
8. Holmes, W., Bialik, M., Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education.* Center for Curriculum Redesign.

9. OECD (2020). *Education in the Digital Age: Inclusive and Sustainable Development.* OECD Publishing.
10. Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D. (2017). *Informing Progress: Insights on Personalized Learning Implementation and Effects.* RAND Corporation.
11. Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education.* Polity Press.
12. Williamson, B. (2020). *New Digital Methods in Education Research.* Learning, Media and Technology.