



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI



VOL.3 № 2

2026

INTELEKTUAL TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING ZAMONAVIY TA'LIM TIZIMIDAGI AHAMIYATI

Alimov Mirzoxid Abdumalikovich
Toshkent Kimyo xalqaro universiteti,(PhD).

Annotatsiya

Mazkur maqolada intellektual texnologiyalarning nazariy-metodologik asoslari, ularning shakllanishi, rivojlanish bosqichlari va zamonaviy ta'lim tizimidagi transformatsion ta'siri kompleks hamda tizimli yondashuv asosida tahlil qilingan. Sun'iy intellekt, intellektual axborot tizimlari hamda ta'lim analitikasi vositalarining pedagogik jarayonga ta'siri ochib berilgan. Shuningdek, intellektual texnologiyalarni ta'lim tizimida qo'llanilish muammolari va istiqbollari ilmiy asosda baholanadi hamda ularni samarali integratsiyalash bo'yicha zaruriy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: intellektual texnologiyalar, sun'iy intellekt, ta'lim tizimi, raqamli transformatsiya, adaptiv ta'lim, pedagogik innovatsiyalar, ta'lim sifati.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Алимов Мирзохид Абдумаликович
Международный университет Кимё Ташкента,(PhD)

Аннотация

В статье на основе комплексного и системного подхода осуществлён всесторонний анализ теоретико-методологических основ интеллектуальных технологий, процессов их формирования, основных этапов развития и трансформационного влияния на современную систему образования. Обосновано педагогическое значение искусственного интеллекта, интеллектуальных информационных систем и инструментов образовательной аналитики в организации и реализации образовательного процесса. Кроме того, с научных позиций рассмотрены актуальные проблемы и перспективы внедрения интеллектуальных технологий в систему образования, а также разработаны обоснованные рекомендации по их эффективной интеграции.

Ключевые слова: интеллектуальные технологии, искусственный интеллект, система образования, цифровая трансформация, адаптивное обучение, педагогические инновации, качество образования.

INTELLIGENT TECHNOLOGIES AND THEIR SIGNIFICANCE IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM

Alimov Mirzokhid Abdumalikovich
Tashkent International KimyoUniversity,(PhD)

Abstract

This paper presents a comprehensive and systematic analysis of the theoretical and methodological foundations of intelligent technologies, their formation, stages of development, and their transformational impact on the contemporary education system. The study examines the pedagogical implications of artificial intelligence, intelligent information systems, and educational analytics tools in the teaching and learning process. Furthermore, the challenges

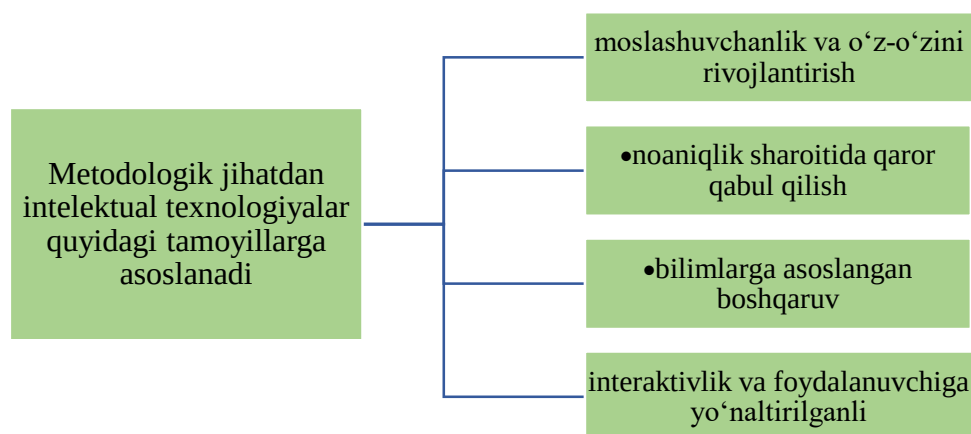
and future prospects of implementing intelligent technologies in education are critically assessed, and scientifically grounded recommendations for their effective integration are proposed.

Keywords: intelligent technologies, artificial intelligence, education system, digital transformation, adaptive learning, pedagogical innovations, educational quality.

Zamonaviy jamiyat taraqqiyotining asosiy drayveri sifatida bilim, axborot va innovatsiyalar maydonga chiqib kelmoqda. Globallashuv, raqamli iqtisodiyot va texnologik taraqqiyot sharoitida ta'lim tizimiga qo'yiladigan talablar tubdan o'zgarib, an'anaviy o'qitish modellarining imkoniyatlari cheklanib bormoqda. Ta'lim jarayonini modernizatsiya qilish va uni zamon talablariga moslashtirish zarurati yuzaga kelmoqda. Mazkur jarayonda intellektual texnologiyalar ta'lim tizimini rivojlantirishning strategik vositasi sifatida namoyon bo'lmoqda. Ular nafaqat o'quv jarayonini avtomatlashtiradi, balki bilimlarni yaratish, qayta ishlash va qo'llashning yangi modelini shakllantiradi. Shu sababli intellektual texnologiyalarning ta'lim tizimidagi o'rni va ahamiyatini ilmiy jihatdan chuqur tadqiq etish dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Dastlab intellektual texnologiyalar tushunchasiga to'xtalib o'tsak. Intellektual texnologiyalar tushunchasi ko'p fanlararo xarakterga ega bo'lib, u informatika, kibernetika, pedagogika, psixologiya hamda falsafa fanlari kesishmasida shakllangan. Ilmiy adabiyotlarda intellektual texnologiyalar inson tafakkuriga xos bo'lgan idrok, tahlil, mantiqiy xulosa chiqarish, o'rganish, qaror qabul qilish jarayonlarini modellashtiruvchi va avtomatlashtiruvchi texnologiyalar majmuasi sifatida talqin qilinadi [1].

Intellektual texnologiyalar asosan sun'iy intellekt konsepsiyasiga tayanib, ekspert tizimlari, bilimlarga asoslangan tizimlar, mashinali o'rganish va sun'iy neyron tarmoqlar orqali amalga oshirilishi ta'kidlanadi [2]. Mazkur texnologiyalar inson aqliy faoliyatini taqlid qilish, murakkab va noaniq vaziyatlarda optimal yechimlarni ishlab chiqish hamda qaror qabul qilish jarayonining samaradorligini oshirish imkonini beradi [3]. Shu sababli intellektual texnologiyalar zamonaviy ilm-fan va amaliyotda axborotlarni qayta ishlashning yangi modeli sifatida e'tirof etilmoqda.



Mazkur tamoyillar intellektual texnologiyalarni ta'lim tizimi va boshqa boshqaruv jarayonlari uchun dolzarb hamda samarali ekanligini isbotlaydi.

Intellektual texnologiyalarning shakllanish va rivojlanish evolyutsiyasi. Intellektual texnologiyalar rivojlanishi bir necha tarixiy bosqichlarda amalga oshgan. Dastlabki davrda axborotni qayta ishlash jarayoni asosan an'anaviy algoritmik yondashuvlar

asosida tashkil etilgan bo'lib, u murakkab vazifalarni matematik modellashirish va algoritmlar orqali yechishga qaratilgan edi[1].

Keyingi bosqichlarda sun'iy intellekt va mashinali o'rganish texnologiyalari rivojlana boshladi. Bu bosqichda tizimlar murakkab muammolarni hal qilish va qaror qabul qilish jarayonlarini avtomatlashtirish imkoniyatlariga ega bo'ldi. Shu bilan birga, ekspert tizimlar va bilimlarga asoslangan tizimlar pedagogik jarayonda masalalarni diagnostika qilish va o'quv jarayonini boshqarishda qo'llanila boshlandi [2].

Hozirgi davrda chuqur o'rganish (deep learning), katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va kognitiv texnologiyalar integratsiyalashtirilgan tarzda qo'llanilmoqda. Bu texnologiyalar o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash, o'rganish jarayonini individualizatsiyalash va murakkab pedagogik masalalarni avtomatik ravishda hal qilish imkonini beradi [3].

Ta'lim tizimida ushbu evolyutsiya o'qitish metodlari va pedagogik vositalarning takomillashuviga olib keldi. Natijada o'quv jarayoni individuallashtirildi va shaxsga yo'naltirilgan ta'lim modellarini yaratish imkoniyati yuzaga keldi. Bu esa o'quvchilarning qobiliyatlari, ehtiyojlari va o'rganish uslublariga moslashgan tarzda bilim olishlarini ta'minlashga xizmat qiladi, shuningdek ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi.

Raqamli transformatsiya ta'lim tizimini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqmoqda. Intelektual texnologiyalar mazkur jarayonning asosiy komponenti bo'lib, ular ta'limning mazmuni, metodlari va tashkiliy shakllarini tubdan o'zgartirmoqda.

Xususan, intellektual texnologiyalar:

- o'quvchilarning bilim darajasini uzluksiz monitoring qilish;
- o'quv jarayonini ma'lumotlarga asoslangan holda boshqarish;
- masofaviy va gibrid ta'lim modellarini samaradorligini oshirish;
- ta'lim sifati va natijadorligini prognoz qilish imkonini bermokda.

Natijada, ta'lim tizimi an'anaviy statik modeldan dinamik va moslashuvchan tizimga aylanmoqda.

Adaptiv ta'lim intellektual texnologiyalarning eng muhim amaliy natijalaridan biridir. Ushbu yondashuv har bir o'quvchining individual kognitiv xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim trayektoriyasini shakllantirishga asoslanadi.

Intelektual ta'lim tizimlarida ta'lim jarayonining samaradorligini ma'lum darajada oshiradida quyidagi bir qancha omillar muhim ro'l o'ynaydi.

- ✓ Birinchidan, bilimdagi bo'shliqlarni aniqlaydi;
- ✓ Ikkinchidan, o'rganish sur'atini moslashtiradi;
- ✓ Uchunchidan, ta'lim mazmunini individuallashtiradi;
- ✓ To'rtinchidan, mustaqil o'rganish kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Intelektual texnologiyalar pedagog faoliyatining mazmunini ham tubdan o'zgartirmoqda. O'qituvchi endilikda axborot uzatuvchi emas, balki o'quv jarayonini loyihalovchi, o'quvchilar faoliyatini muvofiqlashtiruvchi, ilmiy-analitik rahbar sifatida namoyon bo'lmoqda. Avtomatlashtirilgan baholash va monitoring tizimlari pedagogga ijodiy va ilmiy-metodik faoliyat bilan shug'ullanish uchun qulay sharoit yaratadi.

Intelektual texnologiyalarni keng joriy etish jarayoni bir qator muammolar bilan bog'liq. Jumladan;

- texnik va raqamli infratuzilmaning yetarli emasligi;
- pedagog kadrlarning raqamli kompetensiyalarining pastligi;
- ma'lumotlar xavfsizligi va shaxsiy hayot daxlsizligi masalalari;
- algoritmik xatolik va tarfakashlik xavfi.

Mazkur muammolarni hal etish uchun kompleks va tizimli yondashuv zarur.

Kelajakda intellektual texnologiyalar asosida to'liq raqamlashtirilgan, moslashuvchan va barqaror ta'lim tizimini shakllantirish imkoniyatlari yuqori. Buning uchun:

- ✚ normativ-huquqiy bazani takomillashtirish;
- ✚ pedagoglarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish;
- ✚ ilmiy-tadqiqot va tajriba-sinov ishlarini kengaytirish;
- ✚ milliy ta'lim platformalarini rivojlantirish zarur.

Xulosa: Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, intellektual texnologiyalar zamonaviy ta'lim tizimining barqaror va samarali rivojlanishini ta'minlashda muhim strategik vosita sifatida xizmat qiladi. Ular nafaqat ta'lim sifatini oshirishga, balki o'quv jarayonini individuallashtirish va shaxsga yo'naltirilgan yondashuvni amalga oshirishga imkon yaratadi. Shu bilan birga, pedagogik jarayonlarni ilmiy asosda rejalashtirish va boshqarish imkoniyatini kengaytiradi, bu esa o'quvchilarning qobiliyatlarini samarali rivojlantirish va ularning bilim darajasini aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, intellektual texnologiyalarni ta'lim tizimiga chuqur integratsiya qilish nafaqat amaliy jihatdan, balki ilmiy nuqtai nazardan ham dolzarb vazifa hisoblanadi. Ular o'qituvchilar va ta'lim muassasalari uchun pedagogik jarayonlarni optimallashtirish, innovatsion metodlarni joriy etish va o'quvchilarni individual o'rganish ehtiyojlariga moslashgan tarzda qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi. Natijada, intellektual texnologiyalarni ta'lim tizimida samarali qo'llash ta'lim sifatini oshirish va o'quv jarayonini yanada tizimli, nazorat qilinadigan va moslashuvchan qilishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Russell, S., Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach / S. Russell, P. Norvig. — 4th ed. — Harlow : Pearson, 2021. — 1136 p.
2. Nilsson, N. J. Principles of Artificial Intelligence / N. J. Nilsson. — Berlin : Springer, 2014. — 476 p.
3. Poole, D., Mackworth, A. Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents / D. Poole, A. Mackworth. — 2nd ed. — Cambridge : Cambridge University Press, 2017. — 700 p.
4. Luckin, R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century / R. Luckin. — London : UCL Press, 2020. — 312 p.
5. Holmes, W., Bialik, M., Fadel, C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning / W. Holmes, M. Bialik, C. Fadel. — Boston : Center for Curriculum Redesign, 2019. — 40 p.
6. Siemens, G., Baker, R. Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration // British Journal of Educational Technology. — 2018. — Vol. 49, No. 4. — P. 544–556.
7. UNESCO. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers. — Paris : UNESCO, 2021. — 64 p.
8. OECD. Education in the Digital Age. — Paris : OECD Publishing, 2022. — 214 p.
9. Anderson, T. The Theory and Practice of Online Learning / T. Anderson. — 3rd ed. — Edmonton : Athabasca University Press, 2020. — 472 p.