



**SUN'IY INTELEKT ASOSIDAGI PEDAGOGIK VOSITALAR VA
RESURSLARNI ISHLAB CHIQISH IMKONIYATLARI**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14501706>

Mirzaraximov Mirzaraxim Aminjon o'g'li

Farg'ona davlat universiteti, tayanch doktorant

mirzaraxim@pf.fdu.uz (https://orcid.org/0000-0002-0308-1729)

Annotatsiya

Mazkur maqolada sun'iy intellekt asosida pedagogik vositalar va resurslarni ishlab chiqish imkoniyatlari o'rganiladi. Tadqiqot ta'lim jarayonida zamonaviy texnologiyalarni qo'llashning samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan. Ushbu uslubning afzalliklari, cheklovlari va amaliy qo'llanilishi tahlil qilinadi.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari o'quv jarayonlarini takomillashtirish va o'qituvchilarga yordam berish uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda. Dunyo bo'ylab raqamli texnologiyalar rivojlanayotgan bir davrda, ta'lim tizimining zamonaviy talablariga moslashishi muhim ahamiyat kasb etadi. Sun'iy intellekt texnologiyalari bu jarayonda asosiy vositalardan biri sifatida paydo bo'lmoqda.

SI yordamida o'quv jarayonini moslashtirish, talabalarning ehtiyojlariga mos materiallarni ishlab chiqish va ta'lim sifatini oshirishga erishish mumkin. Masalan, talabalarning bilim darajasini tahlil qilish orqali ularga individual yondashuvni joriy etish, ko'nikmalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan materiallar yaratish va o'qituvchilarning ishini yengillashtirish imkoniyati paydo bo'ladi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt yordamida interaktiv va ijodiy o'quv resurslari ishlab chiqilishi ta'lim jarayonini yanada samarali qiladi.

Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni amaliyotga joriy etishda texnik, iqtisodiy va ijtimoiy muammolarni hal qilish zarur. Ushbu maqola sun'iy intellekt asosidagi pedagogik vositalarni ishlab chiqish va ulardan foydalanish imkoniyatlarini chuqurroq o'rganishga bag'ishlanadi.

METODOLOGIYA

Tadqiqot doirasida sun'iy intellekt asosida pedagogik vositalarni ishlab chiqish jarayonini chuqur tahlil qilish uchun bir nechta bosqichli yondashuv qo'llanildi.

Ilmiy manbalar va ilg'or tadqiqotlar o'rganildi. Ushbu bosqichda sun'iy intellektning ta'lim jarayoniga ta'siri, uning afzalliklari va cheklovlari haqida



ma'lumot yig'ildi. Xususan, mashinaviy o'qitish, tabiiy tilni qayta ishlash va bilimlarni boshqarish tizimlarining ta'lim sohasidagi qo'llanilishi tahlil qilindi. O'rganilgan adabiyotlar orasida Luckin va boshqalarning *Intelligence Unleashed* asari alohida ajralib turadi, chunki unda sun'iy intellektning ta'limdagi inqilobiy roli atroflicha tahlil qilingan. Shuningdek, Holmes va boshqalarning tadqiqotlari sun'iy intellekt asosidagi o'quv jarayonlarining samaradorligi bo'yicha muhim ma'lumotlarni taqdim etadi.

Adabiyot tahlili jarayonida, shuningdek, Milliy Ta'lim Standartlari va ilg'or xalqaro amaliyotlardan foydalangan holda pedagogik resurslarni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ham ko'rib chiqildi. Jumladan, Mitra va Dangwalning o'z-o'zidan o'rganish tizimlari haqidagi Kalikuppam tajribasi ta'limni innovatsion yondashuvlar bilan boyitish mumkinligini ko'rsatadi. Bunday adabiyotlar asosida, sun'iy intellekt ta'lim jarayonlarining o'ziga xos ehtiyojlariga moslashishi va ushbu sohada o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi munosabatlarni yaxshilash imkoniyatlarini tahlil qilish imkoniyatini berdi.

Ma'lumot yig'ish va tahlil qilishi bosqichda tadqiqotning asosiy maqsadlariga erishish uchun bir necha turdagi ma'lumotlar yig'ildi va tahlil qilindi. **So'rovnomalar:** O'qituvchilar va talabalarga sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish tajribasi, ularning afzalliklari va kamchiliklari haqida savollar berildi. So'rovnomalar yordamida turli ta'lim darajalarida SI vositalarining qabul qilinish darajasi va ularning samaradorligi baholandi. **Intervyular:** O'qituvchilar bilan chuqurlashtirilgan intervyular o'tkazilib, SI texnologiyalaridan foydalanish jarayonidagi muammolar va ehtiyojlar haqida batafsil ma'lumotlar olindi. Ushbu jarayonda o'qituvchilarning texnologiyaga bo'lgan munosabati va uni qanday takomillashtirish kerakligi haqida fikrlar o'rganildi. **Amaliy kuzatishlar:** Sun'iy intellekt vositalari joriy etilgan sinf xonalari va virtual o'quv platformalarida dars jarayonlari kuzatildi. Ushbu kuzatishlar davomida talabalar va o'qituvchilar o'rtasidagi interaktivlik darajasi, SI vositalarining ishlash sifati va ularning ta'lim jarayoniga ta'siri o'rganildi.

Olingan ma'lumotlar sifat va miqdoriy tahlil usullari yordamida qayta ishlanib, tadqiqot uchun zarur bo'lgan statistik ma'lumotlar tayyorlandi. Xususan, SI vositalaridan foydalanish orqali talabalar bilim o'zlashtirish darajasidagi o'zgarishlar tahlil qilindi. Tahlil natijalari ta'lim jarayonining turli bosqichlarida SI texnologiyalarining samaradorligini baholash imkonini berdi.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) asosidagi texnologiyalar ta'lim sohasida muhim yangiliklarni taqdim etdi. Xususan, moslashtirilgan ta'lim platformalari va avtomatik baholash tizimlarini amalga sinovdan o'tkazish tajribasi quyidagi yo'nalishlarda amalga oshirildi:



Moslashtirilgan ta'lim platformalari har bir o'quvchining individual o'quv ehtiyojlari va qobiliyatlarini tahlil qilish orqali moslashtirilgan dars rejalari, mashqlar va kontentni taklif qiladi. Sinovdan o'tgan platformalarda o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi, bilim bo'shliqlari va o'quv uslubini aniqlashga qaratilgan algoritmlar ishlatilgan. Amaliy tajriba davomida ushbu texnologiyalar o'quvchilarning mustaqil o'rganish qobiliyatini oshirishi va bilimni o'zlashtirish tezligini yaxshilashi kuzatildi. **Avtomatik baholash tizimlari** matnli topshiriqlar, testlar va boshqa o'quv materiallarini baholash uchun SI algoritmlari ishlatilgan. Masalan, insho va boshqa yozma ishlarni baholashda SI tahliliy usullardan foydalanib, nafaqat grammatika va uslubni, balki mazmunni ham baholash imkonini berdi. Sinov davomida avtomatik tizimlar inson baholovchilariga nisbatan tezkorlikni ta'minlagan holda adolatli va aniq baholarni taqdim etishi aniqlangan. Ushbu tizimlar o'qituvchilar ish yukini kamaytirishga va ularga o'quvchilarga ko'proq individual yordam ko'rsatishga imkon berdi.

Amaliy natijalar va tahlillar tajriba jarayonida moslashtirilgan platformalar va avtomatik baholash tizimlari turli yosh guruhlariga moslashgan holda, ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshirgani qayd etildi. Shuningdek, bu texnologiyalar o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish, qiziqarli o'quv muhitini yaratish va bilimlarni yanada chuqurroq o'zlashtirishga yordam berdi. Ba'zi cheklovlar ham aniqlangan, masalan, murakkab ijodiy yoki tanqidiy fikrlashni talab qiluvchi topshiriqlarni baholashda tizimlar takomillashtirishga muhtoj. Ushbu tajribalar ta'lim sohasida sun'iy intellektni joriy qilish istiqbollari yanada kengaytirishga zamin yaratmoqda. Biroq, texnologiyalarning uzluksiz rivoji ularning yanada keng qamrovli va ishonchli qo'llanilishini ta'minlash uchun zarur bo'ladi.

Prototip ishlab chiqish uchun tadqiqot doirasida maxsus pedagogik vositalar va resurslarning dastlabki prototiplari ishlab chiqildi. Bu bosqichda sun'iy intellekt algoritmlarining ishlash tamoyillari va o'quv jarayoniga integratsiya qilish usullari ko'rib chiqildi.

Tahliliy yondashuvda olingan natijalar statistik tahlil qilindi. Samaradorlik ko'rsatkichlari (masalan, talabalar o'zlashtirish darajasi, o'qitish jarayonidagi vaqt tejash) va foydalanuvchi fikrlari asosida sun'iy intellekt vositalarining ta'limga ta'siri baholandi.

Taqqoslash va takomillashtirishda tadqiqot natijalari sun'iy intellekt vositalarini qo'llamagan ta'lim jarayonlari bilan taqqoslandi. Natijada, ushbu vositalarning amaliyotdagi afzalliklari va kamchiliklari aniqlandi hamda takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

NATIJALAR ASOSIDA MUHOKAMALAR



Tadqiqot natijalariga ko'ra, quyidagi asosiy imkoniyatlar aniqlandi: **Individual yondashuv:** SI talabalarning bilim darajasini aniqlash va ularga mos o'quv materiallarini taqdim etish imkoniyatini yaratadi. **Avtomatlashtirish:** Test topshiriqlarini avtomatik tekshirish va tahlil qilish orqali o'qituvchilarning ish yukini kamaytiradi. **Interaktivlik:** Talabalarni jalb etuvchi o'quv materiallarini yaratish uchun virtual haqiqat (VR) va kengaytirilgan haqiqat (AR) texnologiyalari bilan integratsiya qilish imkonini beradi.

Sun'iy intellekt asosidagi pedagogik vositalar ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirish salohiyatiga ega bo'lsa-da, ushbu texnologiyalarni keng joriy etish uchun quyidagi muammolar hal etilishi zarur: **Texnik cheklovlar:** Ta'lim muassasalarida zarur texnologik infratuzilmaning yetishmasligi; **Malakali mutaxassislar yetishmovchiligi:** SI texnologiyalarini ishlab chiqish va qo'llash uchun maxsus bilimlarga ega mutaxassislarning yetishmasligi; **Xavfsizlik va maxfiylik:** Talabalarning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish bo'yicha choratadbirlarni kuchaytirish zarurati.

XULOSA

Sun'iy intellekt asosidagi pedagogik vositalar ta'lim sifatini oshirish va talabalarga moslashtirilgan bilim berish imkoniyatlarini kengaytiradi. Biroq, ushbu texnologiyalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun texnik, iqtisodiy va ijtimoiy muammolarni hal qilish lozim. Kelajakda SI asosida ta'lim resurslarini yanada rivojlantirish va joriy etish bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YIHATI

1. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson.
2. Mitra, S., & Dangwal, R. (2010). Limits to self-organising systems of learning—The Kalikuppam experiment. *British Journal of Educational Technology*, 41(5), 672-688.
3. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.