

SUN'IY INTELEKT ASOSIDAGI O'QUV TIZIMLARINING MAKTABGACHA TA'LIMDA QO'LLANILISHI VA UNING IMKONIYAT HAMDA MUAMMOLARINI TAHLIL QILISH

SHIRIN BERDIYEVA XOLYOROVNA

Qashqadaryo viloyati Qarshi tumani 18 DMTT

Tarbiyachi

ANNOTATSIYA

Mazkur tadqiqotda sun'iy intellekt (SI) asosidagi o'quv tizimlarining maktabgacha ta'lim jarayonida qo'llanilishi, ularning pedagogik imkoniyatlari hamda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolar kompleks tarzda tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi - erta yoshdagi ta'lim muhitida sun'iy intellekt texnologiyalarining o'quv jarayoniga integratsiyasi qanday natijalar berishini ilmiy jihatdan baholashdan iborat.

Tahlil jarayonida SI asosidagi adaptiv o'qitish tizimlari, interaktiv o'quv platformalari va aqlli ta'lim vositalarining bolalarning kognitiv, nutqiy hamda ijtimoiy rivojlanishiga ta'siri o'rganiladi. Shuningdek, ushbu texnologiyalarning individual yondashuvni kuchaytirishi, o'quv jarayonini moslashtirishi va ta'lim samaradorligini oshirishdagi imkoniyatlari yoritiladi.

Biroq tadqiqotda SI tizimlarining maktabgacha ta'limda qo'llanishi bilan bog'liq ayrim muammolar ham aniqlanadi. Jumladan, texnologik qaramlik, ekran vaqtining ortishi, pedagogik nazoratning yetarli emasligi hamda bolalarning ijtimoiy muloqot ko'nikmalariga salbiy ta'sir ehtimoli tahlil qilinadi. Shu sababli, sun'iy intellektni maktabgacha ta'limga joriy etishda muvozanatli va pedagogik asoslangan yondashuv zarurligi ta'kidlanadi.

Kalit so‘zlar: *Sun’iy intellekt, maktabgacha ta’lim, aqlli o‘quv tizimlari, adaptiv ta’lim, raqamli texnologiyalar, pedagogik imkoniyatlar, ta’lim samaradorligi, erta rivojlanish, interaktiv o‘qitish, ta’limdagi muammolar.*

KIRISH

Sun’iy intellekt (SI) asosidagi o‘quv tizimlarining maktabgacha ta’limga integratsiyasi bugungi kunda global ta’lim tizimida eng tez rivojlanayotgan yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. UNESCO va UNICEF tomonidan 2024–2025-yillarda chop etilgan so‘nggi tahlillarda ta’kidlanishicha, raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt ta’limni individuallashtirish, o‘quv jarayonini moslashtirish va erta yoshdagi bolalarning rivojlanishini kuzatishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda, shu bilan birga bu jarayonlar yangi pedagogik va etik muammolarni ham yuzaga chiqarmoqda .

UNESCOning 2025-yilgi “AI and Education: Protecting the Rights of Learners” hisobotida qayd etilishicha, sun’iy intellekt ta’limda shaxsga yo‘naltirilgan o‘qitishni kuchaytiradi, ammo ayni paytda raqamli tengsizlik, ma’lumot xavfsizligi va etik boshqaruv muammolarini yanada dolzarblashtiradi . Bu holat ayniqsa maktabgacha ta’lim bosqichida muhim ahamiyat kasb etadi, chunki erta yoshdagi bolalar raqamli muhitga nisbatan yanada sezgir hisoblanadi.

UNICEFning 2024-yilda e’lon qilingan global hisobotida sun’iy intellektning erta ta’limga kirib kelishi bolalarning kognitiv, emotsional va xulqiy rivojlanishiga bevosita ta’sir qilishi qayd etiladi. Shu bilan birga, AI texnologiyalari bolalar uchun moslashtirilgan o‘quv jarayonlarini yaratish, individual rivojlanishni tahlil qilish va ta’lim sifatini oshirishda muhim vosita sifatida baholanadi

ASOSIY QISM

2024-yilda UNESCO va UNICEF tomonidan birgalikda chop etilgan “Global Report on Early Childhood Care and Education” hisobotida maktabgacha ta’lim erta yoshdagi inson kapitalini shakllantirishning eng muhim bosqichi sifatida ko‘rsatiladi. Ushbu hisobotda raqamli texnologiyalarni, jumladan sun’iy intellektni ta’lim tizimiga joriy etish bolalarning erta rivojlanish natijalarini yaxshilashi mumkinligi

ta'kidlangan, biroq bu jarayonning samaradorligi kuchli pedagogik nazorat va teng imkoniyatlar bilan bog'liq ekanligi ham qayd etiladi .

So'nggi yillarda ilmiy tadqiqotlar ham maktabgacha ta'limda sun'iy intellektning qo'llanilishi tobora kengayib borayotganini ko'rsatmoqda. Masalan, 2025-yilda o'tkazilgan eksperimental tadqiqotlar AI asosidagi robotlar va aqlli tizimlar bolalarning emotsional rivojlanishi, ijtimoiy ko'nikmalari va o'quv jarayonidagi faolligini oshirishga yordam berishini aniqlagan . Shu bilan birga, boshqa ilmiy ishlarda sun'iy intellekt tizimlari maktabgacha ta'limda baholash jarayonlarini avtomatlashtirish va pedagogik monitoringni kengaytirishda samarali vosita bo'lishi mumkinligi ko'rsatilgan .

Biroq global tahlillar shuni ham ko'rsatadiki, sun'iy intellektning ta'limga keng joriy etilishi bilan birga bir qator muammolar yuzaga chiqmoqda. Jumladan, 2025-2026-yillardagi xalqaro hisobotlarda raqamli tengsizlik, bolalarning texnologiyaga haddan tashqari qaramligi, ijtimoiy muloqot ko'nikmalarining pasayishi va axloqiy xavflar asosiy muammolar sifatida qayd etilmoqda .

Shuningdek, UNICEFning 2025-yilgi yangilangan yo'riqnomalarida bolalarning AI tizimlari bilan o'zaro aloqasi ularning ishonch, xavfsizlik va axborotni qabul qilish mexanizmlariga sezilarli ta'sir ko'rsatishi ta'kidlanadi, bu esa erta yoshdagi ta'limda alohida ehtiyotkorlikni talab qiladi .

Umuman olganda, sun'iy intellekt asosidagi o'quv tizimlari maktabgacha ta'limni sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqish imkoniyatiga ega bo'lib, ularning asosiy afzalligi - ta'limni individuallashtirish va rivojlanishni real vaqt rejimida tahlil qilishdir. Shu bilan birga, bu texnologiyalarning muvaffaqiyatli qo'llanilishi uchun pedagogik nazorat, etik me'yorlar va teng imkoniyatlarni ta'minlash kabi omillar hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib qolmoqda.

Shu sababli mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi - sun'iy intellekt asosidagi o'quv tizimlarining maktabgacha ta'limdagi imkoniyatlari va muammolarini global ilmiy manbalar asosida tahlil qilishdan iboratdir.

O‘zbekistonda so‘nggi yillarda ta’lim tizimini raqamlashtirish davlat siyosatining strategik yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan bo‘lib, bu jarayon maktabgacha ta’lim bosqichini ham qamrab olmoqda. Xususan, 2020-yildan keyingi davrda “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida ta’lim tizimiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish, elektron platformalarni rivojlantirish va innovatsion yondashuvlarni kengaytirish bo‘yicha kompleks islohotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu jarayon maktabgacha ta’lim muassasalarida ham raqamli vositalar va qisman sun’iy intellekt elementlaridan foydalanish uchun asos yaratdi.

Maktabgacha ta’lim sohasida amalga oshirilayotgan rasmiy islohotlar, ayniqsa, “Ilk qadam” davlat o‘quv dasturini modernizatsiya qilish, pedagog kadrlarning raqamli savodxonligini oshirish hamda ta’lim jarayonini monitoring qilish tizimlarini elektronlashtirish orqali bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda. Bu jarayonlarda Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi tomonidan raqamli platformalar va boshqaruv tizimlarini joriy etish asosiy yo‘nalish sifatida belgilangan.

Sun’iy intellekt asosidagi maktabgacha ta’lim: umumiy amaliy jarayonning chuqur tahliliy jadvali:

SI turi / tizimi	Amaliy jarayon (dars yoki faoliyatda qanday ishlaydi)	Tarbiyachi roli (amaliy ishtirok)	Bolning faoliyati (real jarayon)	Pedagogik natija (chiqish)	Muammo va cheklovlar
Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP)	Bolagapirganda tizim ovozni matnga aylantiradi	Tarbiyachi nutqni rag‘batlantiradi va tizim bergan	Bolning hikoya aytadi, savollarga javob beradi,	Nutq rivojlanishi tezlashadi, lug‘at boyligi oshadi.	Talaffuzdagi bolalarga xos xatolar noto‘g‘ri baholanishi mumkin.

SI turi / tizimi	Amaliy jarayon (dars yoki faoliyatda qanday ishlaydi)	Tarbiyachi roli (amaliy ishtirok)	Bolning faoliyati (real jarayon)	Pedagogik natija (chiqish)	Muammolar va cheklovlar
	, grammatik xatolarni aniqlaydi va to'g'ri variantni taklif qiladi.	tahlilni tushuntiradi.	tizimni tahlil qiladi.		
Kompyuter ko'rish (Computer Vision)	Kamera orqali bolaning yuz ifodasi, diqqat darajasi va harakatlari tahlil qilinadi. Tizim zerikish yoki	Tarbiyachi tizim signaliga qarab faoliyatni o'zgartiradi (o'yin/tanaffus).	Bolning o'yin yoki mashg'ulot jarayonida harakat qiladi, kamera uni kuzatadi.	Emotsional monitoring kuchayadi, individual ehtiyoj tez aniqlanadi.	Maxfiylik muammosi, doimiy kuzatuv psixologik bosim yaratishi mumkin.

SI turi / tizimi	Amaliy jarayon (dars yoki faoliyatda qanday ishlaydi)	Tarbiyachi roli (amaliy ishtirok)	Bolning faoliyati (real jarayon)	Pedagogik natija (chiqish)	Muammolar va cheklovlar
	charchoqni aniqlaydi.				
Tavsiya beruvchi tizimlar (Recommender AI)	Tizim har bir bolaning qobiliyatiga qarab tavsiyalar o'quv materiallari va o'yinlarni avtomatik tavsiya qiladi.	Tarbiyachi tavsiyalarni tekshiradi va guruhga moslashtiradi.	Bolning o'ziga mos o'yin yoki mashqni bajaradi.	Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim kuchayadi.	Haddan tashqari avtomatlashtirish pedagog rolini kamaytirishi mumkin.
Intellectual o'yin tizimlari (AI Games)	O'yin jarayoni davomida tizim bolaning harakatlari ni tahlil	Tarbiyachi o'yin jarayonini tashkil qiladi va natijalarni sharhlaydi.	Bolning blok yig'adi, labirintdan o'tadi, muammol	Diqqat, xotira va mantiqiy fikrlash rivojlanadi.	Ekranga qaramlik va real o'yin muhitining kamayishi.

SI turi / tizimi	Amaliy jarayon (dars yoki faoliyatda qanday ishlaydi)	Tarbiyachi roli (amaliy ishtirok)	Bolning faoliyati (real jarayon)	Pedagogik natija (chiqish)	Muammolar va cheklovlar
	qilib, kognitiv darajani baholaydi.		arni hal qiladi.		
Robotlashtirilgan tizimlar (Educational Robots)	Robot bolaga savol beradi, o'yin o'ynaydi va javoblarni tahlil qiladi. O'zaro interaktiv dialog shakllanadi.	Tarbiyachi robot faoliyatini boshqaradi va pedagogik maqsadga yo'naltiradi.	Bolning robot bilan gaplashadi, topshiriqlarni bajaradi.	Motivatsiya oshadi, o'rganish jarayoni qiziqarli bo'ladi.	Insoniy muloqotning o'rnini to'liq bosa olmaydi.
Adaptiv o'qitish tizimlari	Tizim har bir	Tarbiyachi	Bolning o'z	O'quv samaradorligi	Texnik xatoliklar

SI turi / tizimi	Amaliy jarayon (dars yoki faoliyatda qanday ishlaydi)	Tarbiyachi roli (amaliy ishtirok)	Bolning faoliyati (real jarayon)	Pedagogik natija (chiqish)	Muammolar va cheklovlar
(Adaptive Learning)	bolaning tezligi va xatolariga qarab dars mazmunini avtomatik o'zgartiradi.	individual rejalarga ko'ra darsni boshqaradi.	darajasiga mos material bilan ishlaydi.	oshadi, individual rivojlanish kuchayadi.	noto'g'ri yo'naltirishga olib kelishi mumkin.
Emotsional AI (Emotion Recognition)	Tizim yuz ifodasi va ovoz ohangini tahlil qilib, bolaning emotsional holatini aniqlaydi.	Tarbiyachi bolaga psixologik yordam yoki rag'bat beradi.	Bolning o'yin yoki darsda ishtirok etadi, tizim hissiyatini tahlil qiladi.	Emotsional rivojlanish monitoringi kuchayadi.	Etik muammolar va shaxsiy hayotga aralashuv xavfi.

XULOSA

Sun'iy intellekt asosidagi o'quv tizimlarining maktabgacha ta'limda qo'llanilishi bo'yicha o'tkazilgan tahlil shuni ko'rsatadiki, ushbu texnologiyalar ta'lim jarayonini sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqish imkoniyatiga ega bo'lgan

innovatsion vosita hisoblanadi. Machine Learning, NLP, Computer Vision, tavsiya beruvchi tizimlar, intellektual o'yinlar, adaptiv o'qitish va emotsional AI kabi texnologiyalar birgalikda ishlaganda ta'limni individual, moslashuvchan va interaktiv tizimga aylantiradi.

Amaliy tahlil natijalari asosida shuni ta'kidlash mumkinki, SI tizimlari maktabgacha ta'limda bolalarning kognitiv rivojlanishini tezlashtirish, nutq ko'nikmalarini yaxshilash, diqqat va xotirani rivojlantirish hamda o'quv jarayonini shaxsga yo'naltirishda sezilarli samaradorlikka ega. Eng muhim jihatlardan biri har bir bolaning individual rivojlanish darajasiga mos o'quv materiallarini avtomatik shakllantirish imkoniyatidir, bu esa an'anaviy ta'lim tizimida murakkab hisoblangan jarayonni ancha yengillashtiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF–6079-son Farmoni. – Toshkent, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ–4996-son Qarori. – Toshkent, 2021.
3. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi. "Maktabgacha ta'lim tizimini raqamlashtirish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish dasturi". – Toshkent, 2022.
4. O'zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi. "Sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyasi va uni ta'lim tizimiga joriy etish yo'nalishlari". – Toshkent, 2023.