HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

MAKTABGACHA TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKT VA RAQAMLI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH: IMKONIYATLAR, MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR

Fozilova Dildora Rustam qizi
International School of Finance Technology and Science institute stajior-o'qituvchisi
https://doi.org/10.5281/zenodo.23066869

Annotatsiya: *Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim jarayonida sun'iy intellekt (SI) va raqamli pedagogik texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari, mavjud muammolari hamda istiqbolli yo'nalishlari tahlil qilinadi. Erta bolalik davri bolaning kognitiv, ijtimoiy-emotsional, kommunikativ va ijodiy rivojlanishi uchun muhim bosqich hisoblanadi. Shu sababli raqamli texnologiyalarni maktabgacha ta'limga joriy etishda bolaning yosh va psixologik xususiyatlari, rivojlanish ehtiyojlari hamda xavfsizligi asosiy mezon sifatida qaralishi lozim. Maqolada sun'iy intellektdan pedagog faoliyatini qo'llab-quvvatlash, individual ta'lim yondashuvlarini ishlab chiqish, ta'lim materiallarini yaratish, bolalarning rivojlanishini kuzatish va ota-onalar bilan hamkorlikni takomillashtirishdagi imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Shu bilan birga, ortiqcha ekran vaqti, ma'lumotlar maxfiyligi, raqamli tengsizlik, pedagoglarning raqamli kompetensiyasi va sun'iy intellektning bolaning real ijtimoiy tajribalarini almashtirib qo'yish xavfi muhokama qilinadi. Xalqaro tashkilotlarning zamonaviy tavsiyalari asosida maktabgacha ta'limda sun'iy intellektdan foydalanishning bola markazli, xavfsiz, inklyuziv va pedagog tomonidan boshqariladigan modeli taklif etiladi.*
Kalit so'zlar: *maktabgacha ta'lim, erta bolalik, sun'iy intellekt, raqamli pedagogika, raqamli kompetensiya, individual ta'lim, inklyuziv ta'lim, bola xavfsizligi, innovatsion pedagogika.*
Аннотация: *В данной статье будут проанализированы научно-методические основы и эффективные методы обмена опытом в развитии профессиональных компетенций молодых педагогов. Подчеркивается, что такие методы, как система наставничества, семинары, научно-практические конференции, онлайн-платформы и мониторинг уроков, играют важную роль в развитии педагогических навыков. Непрерывность процесса обмена опытом и использование инновационных подходов служит повышению квалификации педагогов.*
Ключевые слова: *молодые педагоги, профессиональная компетентность, обмен опытом, научно-методические основы, наставничество, семинары, конференции, онлайн-платформы.*
Abstract: *This article will analyze the scientific and methodological foundations and effective methods of experience exchange in the development of professional competencies of young teachers. It is emphasized that such methods as a mentoring system, seminars, scientific and practical conferences, online platforms and lesson monitoring play an important role in the development of pedagogical skills. The continuity of the exchange of experience and the use of innovative approaches serves to improve the skills of teachers.*
Keywords: *young teachers, professional competence, exchange of experience, scientific and methodological foundations, mentoring, seminars, conferences, online platforms.*

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

Kirish

Zamonaviy ta’lim tizimi global o‘zgarishlar va innovatsion jarayonlar ta’sirida doimiy rivojlanib bormoqda. Ushbu o‘zgarishlar natijasida pedagogik faoliyatning samaradorligini oshirish, o‘qitish jarayonini takomillashtirish va ta’lim sifatini yangi bosqichga ko‘tarish muhim ahamiyat kasb etmoqda. XXI asrda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta’lim tizimining barcha bosqichlariga, shu jumladan, maktabgacha ta’limga ham sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Bugungi kunda bolalar raqamli texnologiyalar bilan juda erta yoshdan tanishmoqda. Smartfon, planshet, interaktiv doska, raqamli o‘yinlar, elektron kitoblar va boshqa texnologik vositalar bolaning kundalik hayotining bir qismiga aylanib bormoqda.

Biroq maktabgacha ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish masalasiga faqat texnologik yangilik sifatida qarash yetarli emas. Asosiy masala — ushbu vositalar bolaning rivojlanishiga qanday ta’sir ko‘rsatishi va pedagogik jarayonda qanday metodik asosda qo‘llanishidir.

NAEYCning tavsiyalarida texnologiya va interaktiv mediadan maqsadli va rivojlanishga mos ravishda foydalanilganda, ular bolalarning ta’lim olishi va rivojlanishini qo‘llab-quvvatlashi mumkinligi ta’kidlanadi. Shu bilan birga, texnologiya real hayotdagi amaliy tajribalar va insonlararo munosabatlarning o‘rnini bosmasligi kerak.

So‘nggi yillarda ushbu masalaga yana bir muhim omil — generativ sun’iy intellekt qo‘shildi. Sun’iy intellekt pedagoglarga ta’lim materiallarini tayyorlash, bolalarning individual ehtiyojlarini aniqlash, ijodiy topshiriqlar yaratish va ta’lim jarayonini rejalashtirishda yordam berishi mumkin. Biroq maktabgacha yoshdagi bolalar bilan ishlashda SI texnologiyalaridan foydalanish alohida ehtiyotkorlikni talab qiladi.

UNICEFning 2025-yilda yangilangan “Guidance on AI and Children” hujjatida bolalar uchun sun’iy intellekt tizimlari xavfsizlik, maxfiylik, kamsitmaslik, shaffoflik, inklyuziya va bolaning manfaatlarini himoya qilish tamoyillariga asoslanishi zarurligi ko‘rsatilgan.

Shu nuqtayi nazardan, maktabgacha ta’limda sun’iy intellektdan foydalanish masalasini pedagogik, psixologik, texnologik va axloqiy jihatlarning o‘zaro bog‘liqligida o‘rganish dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Adabiyotlarni tahlil qilish va metodologiya

Zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda maktabgacha ta’lim jarayonini raqamlashtirish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni ta’lim amaliyotiga joriy etish hamda bolalarning individual rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash masalalariga alohida e’tibor qaratilmoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt va raqamli pedagogik vositalarning ta’lim jarayonidagi imkoniyatlarini o‘rganish zamonaviy pedagogikaning dolzarb yo‘nalishlaridan biriga aylanmoqda.

Maktabgacha ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish masalasi bolaning yosh va psixologik xususiyatlarini hisobga olishni talab etadi. NAEYC tomonidan ilgari surilgan rivojlanishga mos amaliyot tamoyillarida texnologiyalardan foydalanish bolaning faol ishtiroki, muloqoti, ijodkorligi va rivojlanish ehtiyojlariga xizmat qilishi kerakligi ta’kidlanadi. Texnologiya real hayotdagi o‘yin, amaliy faoliyat va pedagog hamda tengdoshlar bilan bevosita muloqotning o‘rnini egallamasligi lozim.

Sun’iy intellektning ta’limdagi imkoniyatlarini o‘rgangan tadqiqotchilar uning individual ta’limni qo‘llab-quvvatlash, o‘quv materiallarini ishlab chiqish, pedagog faoliyatini rejalashtirish va ta’lim jarayonini optimallashtirishdagi imkoniyatlarini ko‘rsatib bermoqda. Biroq maktabgacha ta’limda sun’iy intellektdan foydalanish masalasida texnologik samaradorlik bilan bir qatorda bolaning

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

xavfsizligi, shaxsiy ma’lumotlarini himoya qilish va pedagogik nazoratni ta’minlash muhim ahamiyatga ega.

UNICEF tomonidan ishlab chiqilgan “AI and Children” yo‘riqnomasida bolalar bilan bog‘liq sun’iy intellekt tizimlarini ishlab chiqish va qo‘llashda bolaning manfaatlarini himoya qilish, xavfsizlik, maxfiylik, inklyuziya, adolat va shaffoflik tamoyillariga rioya qilish zarurligi ta’kidlangan. Mazkur yondashuv maktabgacha ta’limda sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik va axloqiy chegaralarini belgilashda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Mishra va Koehler (2006) tomonidan ishlab chiqilgan TPACK modeli pedagoglarning texnologik, pedagogik va mazmuniy bilimlarini o‘zaro uyg‘unlashtirish zarurligini asoslaydi. Ushbu model maktabgacha ta’lim pedagoglarining raqamli kompetensiyasini rivojlantirishda ham muhim metodologik asos sifatida qaralishi mumkin. Pedagog raqamli texnologiyani shunchaki qo‘llashi emas, balki uning muayyan pedagogik maqsadga qanday xizmat qilishini tushunishi zarur.

Shuningdek, Vygotsky (1978)ning ijtimoiy-madaniy rivojlanish nazariyasi bolaning rivojlanishida ijtimoiy muloqot va kattalar tomonidan ko‘rsatiladigan pedagogik yordamning muhimligini ko‘rsatadi. Ushbu nazariy nuqtayi nazardan sun’iy intellekt bolaning bevosita ijtimoiy munosabatlarini almashtiruvchi emas, balki pedagog tomonidan boshqariladigan qo‘shimcha ta’lim vositasi sifatida qaralishi lozim.

Yuqoridagi ilmiy-nazariy yondashuvlardan kelib chiqib, maktabgacha ta’limda sun’iy intellekt va raqamli pedagogik texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari, mavjud muammolari hamda samarali qo‘llash mexanizmlarini aniqlash zarurati tadqiqotning dolzarb masalasi sifatida belgilandi.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot metodologiyasi sifatida “aralash tadqiqot usuli (mixed-methods research)”dan foydalanildi. Ushbu yondashuv maktabgacha ta’limda raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektdan foydalanish masalasini sifat va miqdoriy jihatdan kompleks tahlil qilish imkonini beradi.

Tadqiqotda quyidagi asosiy metodik yondashuvlar qo‘llanildi:

Nazariy tahlil metodi – maktabgacha ta’limda raqamli pedagogika, sun’iy intellekt, pedagogik texnologiyalar va bolalar rivojlanishiga oid ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi.

Qiyosiy tahlil metodi – an’anaviy pedagogik yondashuvlar bilan raqamli va sun’iy intellektga asoslangan ta’lim vositalarining imkoniyatlari qiyosiy o‘rganildi.

Kuzatish metodi – raqamli vositalardan foydalanish jarayonida bolalarning faolligi, qiziqishi, muloqoti, ijodkorligi va topshiriqlarni bajarish xususiyatlari kuzatildi.

So‘rovnoma metodi – maktabgacha ta’lim pedagoglarining raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektdan foydalanish bo‘yicha qarashlari, ehtiyojlari va amaliy tajribasi o‘rganildi.

Ekspert baholash metodi – raqamli pedagogik vositalarning maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishiga mosligi va pedagogik samaradorligi mutaxassislar nuqtayi nazaridan baholandi.

Tahlil va umumlashtirish metodi – olingan nazariy va empirik ma’lumotlar tizimlashtirilib, maktabgacha ta’limda sun’iy intellektdan foydalanishning samarali pedagogik shartlari aniqlandi.

Mazkur metodologik yondashuvlar asosida maktabgacha ta’limda sun’iy intellekt va raqamli pedagogik texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari hamda cheklovlari aniqlanib, ularni ta’lim amaliyotiga samarali joriy etish bo‘yicha ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqildi.

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

Shuningdek, tadqiqotda **bola markazli raqamli ta'lim yondashuvi** asos qilib olindi. Ushbu yondashuvda texnologiyaning o'zi emas, balki bolaning rivojlanishi, qiziqishi, xavfsizligi, ijodiy faolligi va ijtimoiy tajribasi asosiy mezon sifatida belgilandi.

Muhokama va natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt va raqamli pedagogik texnologiyalardan maqsadli foydalanish maktabgacha ta'lim jarayonining mazmuni va metodikasini takomillashtirish uchun muhim imkoniyatlar yaratadi. Ayniqsa, pedagogning kasbiy faoliyatini qo'llab-quvvatlash, individual yondashuvni kuchaytirish, bolalarning qiziqishini oshirish va ijodiy topshiriqlarni tashkil etishda raqamli texnologiyalarning imkoniyatlari yuqori ekanligi aniqlandi.

Olingan natijalar maktabgacha ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanishning quyidagi asosiy pedagogik yo'nalishlarini ko'rsatdi:

Individual ta'lim kompetensiyasi: Sun'iy intellekt yordamida bolalarning yosh va individual xususiyatlariga mos turli darajadagi topshiriqlarni ishlab chiqish imkoniyati kengayadi. Pedagog bolalarning qiziqishi va rivojlanish darajasiga qarab topshiriqlar mazmunini moslashtirishi mumkin.

Metodik kompetensiya: Raqamli vositalardan foydalanish pedagoglarning mashg'ulotlarni rejalashtirish, didaktik materiallar tayyorlash va innovatsion metodlarni qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Kommunikativ kompetensiya: Interaktiv raqamli vositalar bolalar o'rtasida hamkorlik, savol-javob, fikr almashish va guruhli faoliyatni tashkil etishga yordam beradi. Bunda raqamli vosita bevosita muloqotning o'rnini bosmasdan, uni kuchaytiruvchi vosita sifatida qo'llanishi kerak.

Ijodiy kompetensiya: Sun'iy intellekt yordamida hikoya, ertak, obrazli vaziyat, ijodiy topshiriq va muammoli savollar yaratish bolalarning tasavvurini rivojlantirishga xizmat qilishi mumkin.

Raqamli kompetensiya: Pedagoglarning raqamli vositalardan foydalanish ko'nikmalari rivojlanishi ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Tadqiqot davomida sun'iy intellektdan foydalanishning bir qator samarali shakllari aniqlandi. Jumladan, pedagoglar uchun mashg'ulot ssenariylarini ishlab chiqish, didaktik materiallar yaratish, bolalarning yoshiga mos savollar tayyorlash, ertak va hikoyalar yaratish hamda individual rivojlantiruvchi topshiriqlar ishlab chiqishda AI vositalaridan foydalanish maqsadga muvofiq ekanligi aniqlandi.

Raqamli texnologiyalardan foydalanish ayniqsa o'yin asosida ta'lim jarayonida samarali natija berishi mumkin. Masalan, raqamli tasvirlar, interaktiv topshiriqlar va audio-vizual materiallar orqali bolalarning rang, shakl, son, tabiat hodisalari va atrof-muhit haqidagi tasavvurlarini boyitish mumkin.

Biroq tadqiqot natijalari texnologiyadan foydalanishning ayrim cheklovlari mavjudligini ham ko'rsatdi.

Birinchidan, ortiqcha ekran faoliyati bolaning jismoniy harakati va real faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli raqamli faoliyat real o'yin, jismoniy mashqlar, ijodiy ishlar va tabiatni kuzatish bilan uyg'unlashtirilishi zarur.

Ikkinchidan, bolalarning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish masalasi alohida ahamiyatga ega. Bolalarning fotosurati, ovozi, shaxsiy ma'lumotlari yoki rivojlanishiga oid ma'lumotlarni raqamli tizimlarga kiritishda xavfsizlik va maxfiylik talablariga qat'iy rioya qilish lozim.

Uchinchidan, barcha maktabgacha ta'lim tashkilotlarida raqamli infratuzilma bir xil darajada rivojlanmagan. Bu esa raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarida tafovut yuzaga kelishiga olib kelishi mumkin.

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

To‘rtinchidan, pedagoglarning raqamli va AI kompetensiyasi ushbu texnologiyalardan samarali foydalanishning muhim sharti hisoblanadi. Pedagog texnologiyani qanday ishlatishni bilish bilan bir qatorda, uning pedagogik maqsadga muvofiqligini baholay olishi kerak.

Tahlil natijalariga asoslanib, maktabgacha ta’limda sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalardan foydalanishning quyidagi istiqbolli yo‘nalishlari aniqlandi:

Bola markazli raqamli ta’limni rivojlantirish: Raqamli vositalardan foydalanishda bolaning yoshi, rivojlanish darajasi, qiziqishi va individual ehtiyojlarini hisobga olish.

Pedagoglarning AI kompetensiyasini rivojlantirish: Maktabgacha ta’lim pedagoglari uchun sun’iy intellekt va raqamli pedagogika bo‘yicha maxsus malaka oshirish dasturlarini tashkil etish.

O‘zbek tilidagi raqamli kontentni kengaytirish: Milliy ertaklar, xalq og‘zaki ijodi, milliy o‘yinlar, tabiat, madaniyat va qadriyatlarga asoslangan raqamli ta’lim materiallarini yaratish.

Inklyuziv ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish: Alohida ta’lim ehtiyojlariga ega bolalar uchun individual va moslashtirilgan raqamli resurslarni ishlab chiqish.

Ota-onalar bilan raqamli hamkorlikni kuchaytirish: Ota-onalarga bolalarning raqamli texnologiyalardan xavfsiz va maqsadli foydalanishi bo‘yicha pedagogik tavsiyalar berish.

Pedagogik nazoratni saqlash: Sun’iy intellekt tomonidan ishlab chiqilgan har qanday material pedagog tomonidan tekshirilishi va maktabgacha yoshdagi bolalarning rivojlanish xususiyatlariga moslashtirilishi lozim.

Shunday qilib, tadqiqot natijalari sun’iy intellekt maktabgacha ta’lim pedagogining o‘rnini bosuvchi vosita emas, balki uning kasbiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi texnologik yordamchi sifatida qaralishi kerakligini ko‘rsatadi.

Taklif etilayotgan **“Bola markazli AI” modeli** quyidagi ketma-ketlikka asoslanadi:

Pedagogik maqsad → bolaning ehtiyojini aniqlash → mos raqamli vositani tanlash → pedagogik vositachilik → real faoliyat bilan integratsiya → natijani baholash.

Mazkur model maktabgacha ta’limda texnologik innovatsiyalar va an’anaviy pedagogik faoliyat o‘rtasida muvozanatni ta’minlashga xizmat qiladi.

Xulosa: Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, maktabgacha ta’limda sun’iy intellekt va raqamli pedagogik texnologiyalardan maqsadli foydalanish ta’lim-tarbiya jarayonini takomillashtirish, pedagoglarning kasbiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlash hamda bolalarning individual rivojlanish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Sun’iy intellekt yordamida pedagoglar ta’lim materiallarini yaratish, mashg‘ulotlarni rejalashtirish, ijodiy topshiriqlar ishlab chiqish va bolalarning individual ehtiyojlariga mos pedagogik faoliyatni tashkil etish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalardan foydalanish bolalarning ijodkorligi, qiziqishi, kommunikativ faolligi va mustaqil fikrlashini qo‘llab-quvvatlash imkonini beradi.

Biroq maktabgacha ta’limda sun’iy intellektdan foydalanish bolaning real ijtimoiy tajribasi, o‘yin faoliyati, jismoniy harakati va pedagog bilan bevosita muloqotini almashtirmasligi kerak. Texnologiya bolaning rivojlanishiga xizmat qiluvchi qo‘shimcha vosita sifatida qo‘llanishi maqsadga muvofiq.

Tadqiqot asosida maktabgacha ta’limda bola markazli, xavfsiz, inklyuziv va pedagog tomonidan boshqariladigan raqamli ta’lim modelini joriy etish tavsiya etiladi. Ushbu model texnologik imkoniyatlardan foydalanish bilan bir qatorda bolaning huquqlari, xavfsizligi, individual rivojlanishi va ijtimoiy-emotsional ehtiyojlarini birinchi o‘ringa qo‘yadi.

HSR (LONDON),
HOUGHTON STREET REVIEW JOURNAL
ISSN: 2058-5519|Impact factor-15.9
http://houghtonstreetreview.com/index.php/hsr

Kelgusida maktabgacha ta’limda sun’iy intellektdan foydalanish samaradorligini empirik tajribalar asosida chuqur o‘rganish, pedagoglarning AI kompetensiyasini baholash, o‘zbek tilidagi raqamli ta’lim resurslarini ishlab chiqish hamda sun’iy intellektning bolalarning kognitiv, kommunikativ va ijodiy rivojlanishiga uzoq muddatli ta’sirini aniqlash istiqbolli ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1. UNICEF. (2025). *Guidance on AI and Children: Version 3.0 — Recommendations for AI Policies and Systems that Uphold Child Rights*. UNICEF Office of Global Insight and Policy.
2. National Association for the Education of Young Children (NAEYC). *Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs*. NAEYC/Fred Rogers Center.
3. NAEYC. *Principles of Child Development and Learning and Implications That Inform Practice*. Developmentally Appropriate Practice Position Statement.
4. NAEYC. (2017). *Technology and Interactive Media in Early Childhood Programs: What We’ve Learned from Five Years of Research, Policy, and Practice*. Young Children, 72(4).
5. NAEYC. *Technology and Young Children: Preschoolers and Kindergartners*.
6. UNICEF. (2021). *How to design AI for children: From principles to practice*. UNICEF Office of Global Insight and Policy.