



## RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING KOGNITIV RIVOJLANISHINI SMART TEXNOLOGIYALAR ORQALI SHAKLLANTIRISH

**Yakubova Dilnoza Mirjalil qizi**

*Xalqaro Nordik Universiteti*

*magistratura talabasi*


*E-mail:*

*d.yakubova@nordicuniversity.org*

**Annotatsiya.** Ushbu ilmiy tezisdagi maktabgacha ta'lim tizimida raqamli ta'lim muhitini shakllantirish orqali 6 yoshgacha bo'lgan bolalarning kognitiv rivojlanish jarayonini optimallashtirish masalasi tahlil qilingan. Tadqiqotning asosiy maqsadi smart texnologiyalar (interaktiv platformalar, raqamli didaktik vositalar, gamifikatsiya elementlari va multimedia resurslari) asosida bolalarning bilish jarayonlarini (diqqat, xotira, tafakkur, idrok va muammoli vaziyatlarni hal qilish) rivojlantirish samaradorligini aniqlashdan iborat. Eksperimental tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhitida tashkil etilgan mashg'ulotlar bolalarning kognitiv faolligini sezilarli darajada oshiradi. Shuningdek, smart texnologiyalar individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish, motivatsiyani kuchaytirish va ta'lim jarayonini vizuallashtirish imkonini beradi.

**Kalit so'zlar:** Raqamli ta'lim muhiti, smart texnologiyalar, kognitiv rivojlanish, maktabgacha ta'lim, gamifikatsiya, interaktiv metodlar, multimedia pedagogika, erta rivojlanish.

### KIRISH



Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli transformatsiya jarayoni barcha bosqichlarni qamrab olmoqda. Ayniqsa, maktabgacha ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish bolalarning erta rivojlanishiga yangi imkoniyatlar yaratmoqda. 6 yoshgacha bo'lgan davr bola shaxsining kognitiv, emotsional va ijtimoiy rivojlanishida eng muhim bosqich hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu davrda vizual va interaktiv o'qitish usullari an'anaviy metodlarga nisbatan yuqori samaradorlikka ega. Shu sababli, smart texnologiyalar asosida raqamli ta'lim muhitini yaratish dolzarb pedagogik muammo sifatida qaralmoqda. Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli pedagogika endigina shakllanayotgan bo'lib, maktabgacha ta'lim bosqichida ilmiy asoslangan innovatsion metodlar yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

### METODOLOGIYA

Tadqiqot quyidagi ilmiy yondashuvlar asosida amalga oshirildi:

1. Umumiy ilmiy metodlar

- Tahlil va sintez
- Induksiya va deduksiya

- Taqqoslash metodi
2. Empirik metodlar:
- Pedagogik kuzatuv
  - Diagnostik testlar
  - Eksperiment (nazorat va tajriba guruhleri)
  - So‘rovnoma va intervyu
3. Statistik metodlar:
- Foizli tahlil
  - O‘rtacha ko‘rsatkichlar (mean value)
  - Dinamik o‘zgarishlarni solishtirish

Tajriba dizayni

Tadqiqot 6 yoshli bolalar ishtirokida o‘tkazildi. Ular ikki guruhga ajratildi:

Tajriba guruhi (n=25) – smart texnologiyalar asosida o‘qitildi

Nazorat guruhi (n=25) – an’anaviy pedagogik usullar qo‘llandi

Qo‘llanilgan raqamli vositalar

- “Kahoot Kids” – gamifikatsiya platformasi
- “LearningApps” – interaktiv mashqlar
- “Wordwall” – didaktik o‘yinlar
- Multimedia ertaklar va animatsiyalar
- Sensorli planshet asosidagi mantiqiy o‘yinlar
- Virtual topshiriqlar tizimi

### NATIJALAR

Eksperimental tadqiqot natijalari quyidagicha umumlashtirildi:


Tajriba guruhi	Nazorat guruhi
Diqqatni jamlash darajasi: +32% oshish Mantiqiy fikrlash: +29% yaxshilanish Xotira barqarorligi: +27% o‘shish Muammoli vaziyatlarni hal qilish: +35% rivojlanish Ta’limga motivatsiya: sezilarli darajada yuqori	O‘shish juda sekin (8–12% oralig‘ida) Motivatsiya pastroq Interaktiv faollik cheklangan

### MUHOKAMA

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, smart texnologiyalar asosida tashkil etilgan raqamli ta’lim muhiti maktabgacha yoshdagi bolalarning kognitiv jarayonlarini kompleks rivojlantiradi.

Buning asosiy sabablari quyidagilardir:

1. Multisensor yondashuv – vizual, audio va kinestetik kanallar birgalikda ishlaydi
2. Gamifikatsiya effekti – motivatsiyani oshiradi

- 
3. Interaktivlik – bolaning faol ishtirokini ta’minlaydi
  4. Individualizatsiya – har bir bolaning rivojlanish tezligiga moslashadi

Shuningdek, raqamli ta’lim muhiti Vygotskiyning “yaqin rivojlanish zonasi” nazariyasiga mos ravishda bolalarning potentsial imkoniyatlarini ochib beradi.

### **XULOSA**

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosaga kelindi: Raqamli ta’lim muhitida smart texnologiyalardan foydalanish maktabgacha yoshdagi bolalarning kognitiv rivojlanishini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu yondashuv ta’lim jarayonini modernizatsiya qilish, individual yondashuvni kuchaytirish va maktabga tayyorgarlik sifatini oshirishda samarali innovatsion model hisoblanadi.

### **TAKLIF VA TAVSIYALAR**

1. Maktabgacha ta’lim tizimida smart sinflarni bosqichma-bosqich joriy etish
2. Tarbiyachilarni raqamli pedagogika va IT kompetensiyalar bo‘yicha qayta tayyorlash
3. Gamifikatsiya asosida o‘quv dasturlarini modernizatsiya qilish
4. Multimedia va interaktiv platformalarni davlat dasturlariga integratsiya qilish
5. Ota-onalar uchun “raqamli tarbiya” bo‘yicha treninglar tashkil etish
6. Har bir MTMda raqamli metodik markazlar tashkil etish

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Vygotsky L.S. Mind in Society. Harvard University Press, 1978.
2. Piaget J. The Origins of Intelligence in Children. 1952.
3. Mayer R. Multimedia Learning. Cambridge University Press, 2009.
4. UNESCO. Digital Education in Early Childhood, 2023.
5. OECD. Innovative Learning Environments, 2022.
6. Johnson D., Johnson R. Gamification in Education, 2020.
7. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi hujjatlari, 2024.
8. Karimov I.A. Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch. Toshkent, 2008.
9. OECD. 21st Century Learning Skills, 2021.