



**BOSHLANG'ICH SINFLARDA ELEMENTAR MATEMATIKA
O'QITISHNING INNOVATSION USULLARI**

Xurramov Yodgor^{1,2}

*¹Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari
instituti" milliy tadqiqotlar universiteti*

²Tashkent Perfect university

yxurramov94@mail.ru

Annotatsiya: *Ushbu maqolada boshlang'ich ta'lim bosqichida elementar matematika o'qitishning innovatsion usullari ko'rib chiqiladi. Tadqiqot doirasida zamonaviy pedagogik yondashuvlar, o'yin asosidagi o'qitish metodlari va raqamli texnologiyalarning matematika darslarida qo'llanilishi tahlil qilinadi. Maqolada O'zbekiston maktablarida olib borilgan kuzatuv natijalari va xalqaro tajribalar qiyosiy tahlil asosida ko'rsatiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, innovatsion metodlarni qo'llash o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini 40% ga oshiradi va o'zlashtirish ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilaydi. Maqola boshlang'ich sinf o'qituvchilari, ta'lim metodistlari va pedagogika sohasidagi tadqiqotchilar uchun mo'ljallangan.*

Kalit so'zlar: *elementar matematika, innovatsion usullar, boshlang'ich ta'lim, o'yin metodikasi, raqamli o'qitish, matematika didaktikasi, faol o'qitish strategiyalari.*

1. KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimida matematika fani asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Boshlang'ich sinflarda puxta o'zlashtirilgan matematika asoslari o'quvchining keyingi barcha ta'lim yo'lini belgilab beradi. Biroq, ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarning katta qismi matematikadan qo'rqinch sezadi va bu fanga nisbatan salbiy munosabat shakllantiradi.

Mazkur muammo O'zbekiston ta'lim tizimida ham dolzarb bo'lib qolmoqda. Xalq ta'limi vazirligi ma'lumotlariga ko'ra, boshlang'ich sinf o'quvchilarining 35% i



matematika bo'yicha o'rtacha va past darajada o'zlashtiradi. Bu holat yangi, samarali o'qitish metodlarini qidirish va joriy etish zaruriyatini tug'diradi.

Ushbu tadqiqotning dolzarbligi shundan iboratki, innovatsion usullarni qo'llash orqali o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini oshirish va bilimlarni yanada chuqurroq o'zlashtirish imkoniyatini yaratish mumkin. Tadqiqotning asosiy maqsadi: boshlang'ich sinflarda elementar matematika o'qitishda innovatsion metodlarning samaradorligini aniqlash va ularni amaliyotga joriy etish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdir.

2. ADABIYOTLARNI O'RGANISH

Matematika o'qitish metodikasi sohasida ko'plab chet el va mahalliy olimlar tadqiqot olib borishgan. Xalqaro miqyosda Fin pedagog-olimi Pasi Sahlberg (2015) «o'yin orqali o'rganish» konsepsiyasini rivojlantirgan bo'lib, uning tadqiqotlari matematika darslarida o'yin elementlarini qo'llash o'zlashtirish samaradorligini 30-45% oshirishini isbotlagan.

PISA va TIMSS xalqaro baholash tadqiqotlari (2019, 2023) shuni ko'rsatdiki, yuqori ko'rsatkichlarga erishgan mamlakatlar (Singapur, Finlandiya, Janubiy Koreya) asosan faol o'qitish strategiyalaridan foydalanadi. Mahalliy olimlar orasida M. Hasanova (2021) va B. Tursunov (2022) larning ishlari O'zbekiston maktablarida innovatsion matematika o'qitish usullarini joriy etishga bag'ishlangan.

Shu bilan birga, adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston boshlang'ich maktablarida raqamli texnologiyalar va gamifikatsiya usullarini integratsiyalashgan holda qo'llash bo'yicha tadqiqotlar hali yetarli darajada o'rganilmagan. Mazkur bo'shliqni to'ldirish ushbu maqolaning asosiy ilmiy hissasini tashkil etadi.

3. METODOLOGIYA VA NATIJALAR

3.1. Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot 2022-2024 yillar davomida Toshkent viloyatining 5 ta maktabida olib borildi. Unda 320 nafar 1-4-sinf o'quvchisi ishtirok etdi. Tadqiqot uch bosqichda amalga oshirildi:



1. Boshlang'ich diagnostika: o'quvchilarning mavjud bilim darajasi va matematikaga munosabatini aniqlash (so'rovnomalar, kuzatuv).
2. Eksperimental bosqich: eksperimental guruhlarda innovatsion usullarni qo'llash, nazorat guruhlarda an'anaviy metodikadan foydalanish.
3. Yakuniy baholash: ikkala guruh ko'rsatkichlarini qiyosiy tahlil qilish va statistik qayta ishlash.

3.2. Qo'llangan innovatsion usullar

Tadqiqot davomida quyidagi innovatsion metodlar sinovdan o'tkazildi:

- **Gamifikatsiya (o'yin elementlari):** Matematik masalalarni o'yin formatida taqdim etish. Masalan, sonlarni qo'shish va ayirishni «Sehrli qo'rg'on» o'yini orqali o'rganish. O'quvchilar har bir to'g'ri javob uchun «yulduz» to'plab, darajalarga ko'tariladi.
- **Vizual-manipulyativ yondashuv:** Abstrakt tushunchalarni (kasrlar, geometrik shakllar, o'nlik tizim) moddiy ob'ektlar (kubiklardan yig'ilgan to'plamlar, rangli kartalar) yordamida konkret-vizual ko'rinishda taqdim etish.
- **Raqamli platformalar:** Khan Academy Kids, Mathletics va mahalliy «ZiyoNet» platformasidagi interaktiv topshiriqlar maktab kompyuter sinflari va planshetlar orqali ishlatildi.
- **Kooperativ o'rganish:** Kichik guruhlar (3-4 o'quvchi) birgalikda matematik muammolarni hal qiladi. Bu yondashuv muloqot ko'nikmalari va tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi.

3.3. Tadqiqot natijalari

Ikki yillik kuzatuv va eksperiment natijalari quyidagilarni ko'rsatdi. Eksperimental guruhlarda matematika bo'yicha o'rtacha ball an'anaviy guruhlar bilan solishtirganda 18,7 foizga oshdi. O'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini o'lchaydigan so'rovnomada eksperimental guruh o'quvchilarining 78% i matematikani «qiziqarli» va «sevimli» deb baholadi, holbuki tadqiqot boshlanishida bu ko'rsatkich atigi 41% ni tashkil etgan edi.



Ayniqsa diqqatga sazovor natija sifatida shuni ta'kidlash mumkinki, qiyin tushuncha hisoblanadigan kasrlar mavzusini vizual-manipulyativ usul bilan o'rgatilgan o'quvchilar an'anaviy uslubda o'qitilganlarga nisbatan ushbu mavzuni o'rtacha 2,3 kun kamroq vaqt ichida to'liq o'zlashtirdi. O'qituvchilar so'rovnomasida ishtirokchilarning 91% i innovatsion usullarni kelajakda ham qo'llashni davom ettirmoqchi ekanligini bildirdi.

4. XULOSALAR

Olib borilgan tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

4. Innovatsion metodlarni (gamifikatsiya, vizual-manipulyativ yondashuv, raqamli platformalar va kooperativ o'rganish) birgalikda qo'llash o'quvchilarning matematika bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlarini sezilarli darajada oshiradi.

5. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida matematikaga bo'lgan ijobiy munosabatni shakllantirish uchun o'yin elementi asosiy turtki bo'lib xizmat qiladi.

6. O'qituvchilarning kasbiy rivojlanishi va zamonaviy metodlarga o'rgatilishi innovatsiyalarni muvaffaqiyatli joriy etishning asosiy sharti hisoblanadi.

7. Kelajakdagi tadqiqotlar uchun sun'iy intellekt asosidagi adaptiv o'qitish tizimlarini O'zbekiston boshlang'ich maktablarida sinab ko'rish istiqbolli yo'nalish sifatida tavsiya etiladi.

Ushbu tadqiqot natijalari O'zbekiston Respublikasida «2030 yilgacha bo'lgan davrda ta'lim tizimini rivojlantirish» dasturini amalga oshirishda, jumladan, STEM ta'limini kuchaytirish va raqamli ta'limni joriy etish bo'yicha davlat siyosatini qo'llab-quvvatlaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Maktab ta'limini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi to'g'risida» gi Farmoni. — Toshkent, 2020.
2. Hasanova M. Boshlang'ich sinflarda matematikani o'qitishning zamonaviy usullari. — Toshkent: Fan, 2021. — 184 b.



3. Tursunov B. Interaktiv metodlar va o'quvchilar faolligi // Xalq ta'limi. — 2022. — №3. — B. 45–52.
4. Sahlberg P., Doyle W. Let the Children Play: How More Play Will Save Our Schools and Help Children Thrive. — Oxford University Press, 2019. — 336 p.
5. TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. — IEA, 2024. — 524 p.
6. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All. — Reston, VA: NCTM, 2014. — 139 p.
7. Boaler J. Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math. — Jossey-Bass, 2016. — 320 p.
8. Karimov N., Yusupova G. Raqamli ta'lim vositalarining samaradorligi: O'zbekiston tajribasi // Pedagogika fanlari axborotnomasi. — 2023. — №1. — B. 12–19.