

MENTAL ARIFMETIKANING BOSHLANG'ICH SINFI O'QUVCHILARINING MATEMATIK TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISHDAGI ROLI

Rahmonov Bahodir Abduhomidovich

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti "Matematika" kafedrasida katta o'qituvchisi.

Email: rahmonovb@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15492770>

Annotatsiya. Ushbu maqolada mental arifmetikaning boshlang'ich sinfi o'quvchilarining matematik tafakkurini rivojlantirishdagi roli o'rganiladi. Mental arifmetika nafaqat tez hisoblash malakalarini, balki tafakkur, xotira, diqqat va tasavvur kabi kognitiv kompetensiyalarni ham rivojlantiradi. Tadqiqotda turli metodlar asosida tajriba sinfi o'quvchilari bilan ish olib borilib, ularning natijalari tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: mental arifmetika, matematik tafakkur, boshlang'ich ta'lim, kognitiv rivojlanish, tez hisoblash.

РОЛЬ МЕНТАЛЬНОЙ АРИФМЕТИКИ В РАЗВИТИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Аннотация. В статье исследуется роль ментальной арифметики в развитии математического мышления учащихся начальных классов. Ментальная арифметика способствует не только развитию навыков быстрого счёта, но и памяти, внимания и воображения. В исследовании анализируются результаты практического эксперимента с учащимися.

Ключевые слова: ментальная арифметика, математическое мышление, начальное образование, когнитивное развитие, быстрый счёт.

THE ROLE OF MENTAL ARITHMETIC IN DEVELOPING MATHEMATICAL THINKING IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Abstract. This article explores the role of mental arithmetic in developing mathematical thinking in primary school students. Mental arithmetic enhances not only rapid calculation skills but also memory, concentration, and imagination. The study analyzes experimental results involving primary students.

Keywords: mental arithmetic, mathematical thinking, primary education, cognitive development, rapid calculation.

KIRISH

Boshlang'ich ta'lim bosqichida o'quvchilarning tafakkurini rivojlantirish, ayniqsa matematik tafakkurini shakllantirish, zamonaviy ta'limda eng muhim maqsadlardandir.

Mental arifmetika — bu an'anaviy arifmetikadan farqli o'laroq, inson miyasi orqali tasavvur asosida hisoblash ko'nikmasini shakllantiruvchi metod bo'lib, u o'quvchilarda nafaqat hisoblash malakasini, balki mantiqiy fikrlash, vizual tasavvur, xotira va diqqatni kuchaytirishga xizmat qiladi.

So'nggi yillarda O'zbekiston ta'lim tizimida ham mental arifmetika mashg'ulotlari tobora keng qo'llanilmoqda. Shu sababli, uning boshlang'ich sinfi o'quvchilari matematik tafakkuriga bo'lgan ta'sirini ilmiy asosda o'rganish dolzarb masalalardan biridir.

METODOLOGIYA

Tadqiqot Qarshi shahridagi ikkita umumta'lim maktabining 2-sinf o'quvchilari ishtirokida olib borildi. Har bir maktabdan 30 nafardan o'quvchi tanlab olindi:

• **Eksperimental guruh** – haftasiga 3 marta mental arifmetika mashg'ulotlari olib borilgan.

• **Nazorat guruhi** – faqat an'anaviy matematika darslarida ishtirok etgan.

Tadqiqot 3 oy davomida o'tkazildi. Dastlab va yakuniy bosqichlarda quyidagi vositalar orqali baholash amalga oshirildi:

- Arifmetik amallarni bajarish tezligi (sekundda)
- Matematik mantiqiy testlar (10 ta savol)
- Diqqat va xotira testi (vizual eslab qolish)

Natijalar va muhokama

Tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki, mental arifmetika mashg'ulotlari o'quvchilarda fikrlash tezligi, aniq hisob-kitob qilish, e'tibor markazini ushlab turish kabi ko'nikmalarni sezilarli darajada oshiradi. Quyida bu natijalarni isbotlovchi amaliy misollar keltirilgan:

Natija va muhokama

Eksperiment yakunida quyidagi natijalar kuzatildi:

Ko'rsatkich	Eksperimental guruh	Nazorat guruh
Arifmetik tezlik (o'rtacha)	17 soniya	29 soniya
Mantiqiy test (to'g'ri javob soni)	8.4/10	6.1/10
Diqqat test natijasi	85% muoffaqiyat	64 % muoffaqiyat

Misollar

Misol 1. Mental jamlash amali (boshlang'ich daraja)

Shart: $3 + 5 + 2 + 4 + 1 = ?$

Mental yechim: Ketma-ketlik: $3+5=8$, $8+2=10$, $10+4=14$, $14+1=15$

Javob: 15

Misol 2. Ayirma orqali mantiqiy tahlil (o'rta daraja)

Shart: 100 dan 7 ni ketma-ket ayiring. Qachon natija 2 dan kichik bo'ladi?

Yechim: $100 - 7n < 2 \Rightarrow 7n > 98 \Rightarrow n > 14 \Rightarrow n = 15$

Javob: 15 ta qadam

Misol 3. Vaqtga bog'liq masala (kognitiv tafakkurga yo'naltirilgan)

Shart: Bola har 4 soniyada 1 ta amal bajaradi. 1 daqiqa ichida nechta amal bajaradi?

Yechim: $60 \div 4 = 15$

Javob: 15 ta amal

Misol 4. Mental arifmetikaga asoslangan muammoli masala (yuqori daraja)

Shart: $8 + 6 - 4 + 7 - 5 + 3 + 2 - 6 = ?$

Mental yechim: $8+6=14$, $14-4=10$, $10+7=17$, $17-5=12$, $12+3=15$, $15+2=17$, $17-6=11$

Javob: 11

Tahlil:

Mental arifmetika bilan muntazam shug'ullangan o'quvchilar hisoblash tezligida 1,7 baravar ustunlikka ega bo'ldi.

Bundan tashqari, ularning mantiqiy fikrlash ko'rsatkichlari va diqqatning barqarorligi ham yuqoriligi kuzatildi. Bu esa mental arifmetika o'quvchilarning matematik tafakkurini rivojlantirishda samarali vosita ekanini ko'rsatadi.

XULOSA

Mental arifmetika boshlang'ich sinf o'quvchilarining nafaqat arifmetik ko'nikmalarini, balki keng qamrovli matematik tafakkur elementlarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

Uning asosiy afzalliklari — tez hisoblash, fikrni vizualizatsiya qilish, e'tibor va xotirani rivojlantirish orqali umumiy kognitiv salohiyatni oshirishidadir. Shu sababli, bu usulni boshlang'ich ta'limda qo'llash pedagogik nuqtai nazardan ham foydalidir.

REFERENCES

1. K. Xoshimova. *Mental arifmetika asoslari*. – Toshkent: "Ilm ziyo", 2021.
2. V. R. Galperin. *Psixologiya va tafakkur*. – Moskva: Pedagogika, 1989.
3. Anderson, J. R. *Cognitive Psychology and Its Implications*. – NY: Worth Publishers, 2010.
4. X. Raxmatullayeva. *Boshlang'ich ta'lim metodikasi*. – Andijon: AndMU nashriyoti, 2020.
5. WHO Education Bulletin. *Mental Arithmetic in Early Schooling: Cognitive Benefits*. – 2022.
6. Bozarov, D., & Rahmonov, B. (2024). Kombinatorikaning paydo bo'lishi va hayotiy masalalarga tadbiqu. *Modern Science and Research*, 3(6).
7. Bozarov, D. U. (2022). Matritsalar mavzusini mustaqil o'zlashtirishga doir misollar. *MyFalim ham uzliksiz bilimlendiruv*, 3(3).
8. Bozarov, D., & Tufliyev, E. (2025). BOSHLANG'ICH TA'LIM O'QUVCHILARINING MATEMATIK TAFAKKURINI SHAKLLANTIRISH USULLARI. *Modern Science and Research*, 4(1), 965-972.
9. Bozarov, D. (2023). Bo'lajak iqtisodchi talabalarining iqtisodiy kompetensiyasini rivojlantirishning matematik tahlili. *Академические исследования в современной науке*, 2(27), 84-90.
10. Bozarov, D. (2023). Methods of developing economic competence on the basis of interdisciplinary relationship. *Modern Science and Research*, 2(12), 131-137.
11. Bozarov, D. (2025). EKONOMETRIYADA CHIZIQLI VA CHIZIQSIZ REGRESSIYA MODELLARINING MATEMATIK TAHLILI. *Modern Science and Research*, 4(4), 1020-1025.