



**AJER**  
AKADEMIC JOURNAL OF  
EDUCATIONAL RESEARCH

# ISSUE 2

**AKADEMIC JOURNAL  
OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL**

**February 2025**

**[WWW.AJERUZ.COM](http://WWW.AJERUZ.COM)**

Bekimbetova Intizar Batirbekovna  
*Chirchiq davlat pedagogika universiteti*  
*Boshlang‘ich ta‘lim fakulteti 3-kurs talabasi*

**Аннотация:** В статье анализируется роль ментальной арифметики в развитии когнитивных способностей младших школьников. Рассматривается её влияние на скорость устных вычислений, концентрацию внимания, память и логическое мышление. Отмечается значимость ментальной арифметики для формирования математической грамотности и повышения успеваемости учащихся.

**Ключевые слова:** ментальная арифметика, начальная школа, когнитивное развитие, математическая грамотность.

**Abstract:** The article analyzes the role of mental arithmetic in developing primary school students' cognitive abilities. Its impact on the speed of oral calculations, attention concentration, memory, and logical thinking is examined. The importance of mental arithmetic in forming mathematical literacy and improving student performance is noted.

**Keywords:** mental arithmetic, primary school, cognitive development, mathematical literacy.

Mental arifmetika tasavvur yordamida ongda og‘zaki hisoblash usulidir. Klassik hisoblash ko‘nikmasi sonni bilish va uni mavhum birlik sifatida tasavvur qilishga asoslanadi. "Son" tushunchasi bilan tanishib, u ustida ishlaganmizda, ma‘lum bir nuqtada predmetlarni sanashdan mavhum hisoblashga o‘tamiz. Asta-sekin hisoblash murakkablashib, sonlar ko‘payadi va bizga sonlar tarkibini tushunishga asoslangan yangi mavhumlashtirish kerak bo‘ladi. Shunday qilib, xotira va mantiqqa tayanib, 10, 20, 100 dan 1000 gacha bo‘lgan sonlar tarkibini eslab qolamiz, ammo bu eslab qolish jarayonlari har doim ham oson kechmaydi va ko‘pincha katta kuch talab etadi.

Mental arifmetika boshqacha yondashuvni taklif qiladi. Aqliy hisoblashda bola tasvirlardan uzoqlashmaydi, balki sanash uchun predmetlar o‘rniga xayoliy hisoblash vositasi - abakus yoki sorobandan foydalanadi. Endi, bola arifmetik hisob-kitoblarni jismonan o‘zlashtirib olgach, bu asbobni miyasida tasavvur qilishi ancha oson bo‘ladi. Xayoliy abakusda bola mavhum miqdorlar yordamida o‘ziga hali tushunarli bo‘lmagan hisob-kitoblarni tez va juda yuqori tezlikda bajarishga qodir. Zamonaviy axborot jamiyatida ma‘lumot va bilimlar hajmining o‘sish jarayoni juda tez kechmoqda. Jahon ta‘minot bozorida mutaxassislar, iqtisodiyot va davlatning raqobatbardoshligini ta‘minlash uchun mamlakat fuqarolari muntazam ravishda yangi bilim va

ko'nikmalarni egallashlari lozim. Bunga dastlabki tayyorgarlik maktabda olib boriladi. Biroq, maktabda o'qish vaqti cheklangan va, albatta, uni sezilarli darajada uzaytirish mumkin emas, chunki bu holda yosh aholining katta qismi ishlab chiqarishdan uzilib qoladi. Ushbu muammoning yechimini ta'limni jadallashtirish orqali izlash kerak. Shuning uchun ham bugungi kunda o'qitishning yangi samarali usullari ta'lim jarayonining muhim tarkibiy qismiga aylanib bormoqda. Bugungi kunda davlat, jamiyat va oila zamonaviy maktab ta'limining asosiy maqsadini belgilaydi: bu nafaqat fanlar bo'yicha bilimlarni o'rgatish, balki o'quvchining salohiyatini rivojlantirish, uning tabiiy qobiliyatlarini ro'yobga chiqarish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish.

Mental arifmetikaning maqsadi bolani xayolan hisoblashga o'rgatishdir. Xo'sh, ratsional hisob-kitob nima? Aqliy hisob - bu xayoliy hisob. Barchamizga ma'lumki, miyaning chap yarim shari so'zlar bilan, o'ng yarim shari esa obrazlar bilan fikrlaydi. Misolni ko'rganimizda, biz uni chap yarim shar yordamida o'qiymiz, keyin aqliy hisoblash jarayonida ma'lumot o'ng yarim sharga o'tadi, bu yerda son abakusdagi sonning ifodasi sifatida paydo bo'ladi. Bu yerda amallar bajariladi va natija avval tasavvur ko'rinishida olinadi, so'ngra bu tasavvur chap yarim sharga ko'chiriladi va u yerda tub sonlarga aylantiriladi.

Bundan tashqari, odam qo'llari bilan ishlay boshlaganda bosh miya yarim sharlarining faoliyati faollashishi ma'lum. Agar o'ng qo'l faol bo'lsa, chap yarim shar ishlay boshlaydi. Aksincha, chap qo'l bilan ishlaydigan odam o'ng yarim shar faoliyatini faollashtirishga yordam beradi. "Aqliy arifmetika" atamasi asosan "aqlda sanash va hisoblash qobiliyati" degan ma'noni anglatadi. Mental arifmetikani o'rganishning bu usuli bizga Yaponiyadan kirib kelgan bo'lib, u yerda bir necha asrlardan beri qo'llanib kelinmoqda. Sorobanda maxsus hisoblashlar (abacus) qo'llaniladi, ular oddiy hisoblashlarga o'xshaydi, ammo foydalanish murakkabroq. Mental arifmetikani o'qitish dasturi shartli ravishda ikki bosqichdan iborat. Birinchi holatda bolalar suyaklarni sanash texnikasini o'zlashtiradilar, bu operatsiyalar uchun bir vaqtning o'zida ikkita qo'ldan foydalanadilar. Hisoblash jarayoniga miyaning ikkala yarim sharini qo'shish harakatlarni tez bajarish va eslab qolishni ta'minlaydi. Abakus (saraban) tufayli bolalar qo'shish, ayirish, bo'lish va ko'paytirish, sanash kabi amallarni va bunnan tashqari kvadrat va kub ildizlarni qo'shishni bema'lol bajara oladilar. Dasturning ikkinchi bosqichida o'quvchilar abakus spitsalarini xayolan yoki mental darajada tasavvur qilib, sanashga o'tadilar. Bu yerda har bir mashg'ulot hisob-kitobga bo'lgan qiziqishni asta-sekin susaytirishni va bola tasavvurini rag'batlantirishni nazarda tutadi. Chap yarim shar raqamlarni, o'ng yarim shar esa sanoq suyaklarining rasmlarini qabul qiladi. Shunday qilib, bola o'ziga taklif qilingan hisob-kitoblarni miyasida bajarishni o'rganadi. U hisob-kitoblarni tasavvur qiladi va kerakli operatsiyalarni xayolan bajaradi. Ya'ni xayoliy abakus bilan ish olib boriladi. Raqamlar tasvir sifatida qabul qilinadi, hisoblash jarayoni esa hisobvaraqlarning

tegishli harakati bilan bog‘liq. Mashg‘ulotda bolalarga qo‘shimcha o‘yinlar, qo‘llanmalar va topshiriqlar, shuningdek, video materiallar taklif etilishi kerak; yarim sharlararo o‘zaro ta’sir mashqlari: bu fikrlash jarayonlarining tezligini oshirishga qaratilgan mashqlarni o‘z ichiga oladi; muloqot va o‘rganishga chuqur motivatsiya yaratish. Ushbu usulni qo‘llash bolaning yangi qobiliyatlarini ochishga imkon beradi va ikkala qo‘l bilan hisob-kitob operatsiyalarini bajarish orqali miyaning ikkala yarim sharini jalb qiladi. Mental arifmetika nafaqat tez hisoblash ko‘nikmalarini egallashga yordam beradi, balki analitik qobiliyatlarni rivojlantirishga ham hissa qo‘shadi. Zamonaviy kalkulyatorlar fikrlash jarayonlarini bo‘shashtiradi, abakus esa aksincha, ularni mashq qildiradi va takomillashtiradi.

Mental arifmetikadan foydalanishning afzalliklari bolada quyidagilarni rivojlantirishdan iborat:

- Diqqat va sabr-toqat
- Fotografik xotira
- Tez fikrlash va qaror qabul qilish
- O‘ziga ishonch
- Ijodiy qobiliyatlar va tafakkur
- Ziyraklik.

Amaliyot natijalari shuni ko‘rsatadiki, mental arifmetika juda foydali va samarali ekan. Agar ushbu texnologiyani amalga oshirish uchun haftasiga ikki-to‘rt soat ajratilsa, bir necha oylik mashg‘ulotlardan so‘ng aniq natijalar ko‘zga tashlanadi. O‘quvchilarning xotirasi sezilarli darajada yaxshilanib, ijodiy fikrlash qobiliyati rivojlanadi, diqqat va e’tibor kuchayadi. Bu o‘zgarishlarni o‘quvchilarning ota-onalari ham ta’kidlashgan. Shuningdek, o‘quvchilarning umumiy o‘zlashtirish darajasi ham sezilarli oshadi. O‘quvchilar o‘zlarini darslarda ishonchliroq his qilib, maktabga ishtiyoq bilan boradigan bo‘lishadi. To‘g‘ri, mental arifmetika mashg‘ulotlari to‘liq tushungan holda tez o‘qish qobiliyatiga ta’sir ko‘rsatmaydi.

Bu bilan ham birinchi sinfdan boshlab shug‘ullanish lozim. Faqatgina matnni bir daqiqada o‘qilgan so‘zlar soni bo‘yicha o‘qish tezligiga erishish emas, balki matnni tez tushunish qobiliyatini ham mashq qildirish kerak. Bunga o‘qilgan matnni qayta hikoya qilish, mazmuni bo‘yicha savollarga javob berish va o‘zi savollar tuzish mashqlari orqali erishish mumkin.

Kompressiv o‘qitishning yangi metodikasi o‘quvchilarni rivojlantirishga yordam beradi bolalardagi bilishga qiziqishni tizimlashtirishga va umumlashtirishga o‘rgatadi o‘rganilayotgan materialni muhokama qilish va muhokama qilish. Shubhasiz, yangi metodika an’anaviylaridan ustunlikka ega, chunki u bolani har tomonlama kamol toptirishga o‘rgatadi, uni bilish va qarorlar qabul qilishda. Ko‘rsatilgan tarkibiy qismlarning har biri alohida ularning har biriga o‘quvchini tayyorlash zarur. Bir

qarashda xotirani rivojlantirish, ishlab chiqish bilan bog'liq qo'shimcha vaqt xarajatlari o'qish tezligi, matnni tahlil qilish qobiliyati, mantiqiy fikrlash qobiliyati ma'nosiz bo'lib ko'rinmoq o'quv materialini o'zlashtirish. Buni 4 va 5-sinflarda o'tkazilgan tajriba ham ko'rsatdi sinflarda. Kompresiv ta'limning tarkibiy qismlarini rivojlantirish zarur insonning butun faol hayoti davomida. Avvalroq boshlash taklif qilingan edi unga boshlang'ich maktab oxirida tayyorlanmoq. Bolaning miyasi yangilikni tez o'zlashtirish, u hali axborot bilan to'lib-toshgan emas. Ma'lumki, bilimlarning katta qismi 10-12 yoshgacha bo'lgan bolalik davrida o'zlashtiriladi. Kichik maktab yoshidagi tafakkurning sifat o'zgarishlari xotiraning sezilarli darajada o'zgarishiga olib keladi psixik jarayonlar. Lekin yuqorida ko'rsatib o'tilganidek, o'quvchilarnikompressiv ta'limni birinchi sinfdan boshlash mumkin

### **Foydalangan adabiyotlar**

1. Dobritsa V. P., Sodiqova A. J. Zarurat masalasiga kompressiv o'qitish usullari // maktab ta'limi sifati: vaziyat, tendentsiyalar va istiqbollar: xalqaro materiallar. ilmiy.amaliy. konf. (2000 yil 18-19 may). Ch.
2. Qozog'iston Respublikasi ta'lim va fan vazirligi, Oltinsarina nomidagi KAO, Olmaota nomidagi, 2000 yil. 34-36 betlar.
3. Dobritsa V. P., Matveeva I. S., Zaxarova E. S. Axborot texnologiya kompressiv ta'limni amalga oshirish sharti sifatida // xabarchi MGPU. Bir qator Informatika va ta'limni axborotlashtirish. 2008. № 16. S. 82–86.
4. Abdullayeva B.S., Sadikova A.V., Toshpo'latova M.I. Boshlang'ich sinflarda matematikadan sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish. Pedagogika oliy ta'lim muassalarining 5141600-«Boshlang'ich ta'lim va tarbiyaviy ish» bakalavr yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan o'quv-metodik qo'llanma - T.: OOO «Jahon - Print», 2011. - 148 bet.
5. A.Pirimkulova, Z.Jumayeva // Mental arifmetika o'quv qo'llanma



**AKADEMIC JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)**  
**international scientific journal**  
**2-son**

Nashr qilingan sana: 27.02.2025.  
Shrift: "Times New Roman".

**“ACADEMIC JOURNAL” MCHJ**

Manzil: 700096, Toshkent shahri, Chilozor tumani, Bog‘iston ko‘chasi, 116/6.  
www.ajeruz.com, info@ajeruz.com, +998950457172