

Date: 7th December-2025

**“MENTAL ARIFMETIKA MASHG‘ULOTLARINING 5–6 YOSHLI
BOLALARDA MANTIQUIY FIKRLASH DARAJASIGA TA’SIRI”**

Yakubova Nasiba Nigmanjanovna

O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va
maktab ta’limi Vazirligi “Kumnamu”

nodavlat maktabgacha ta’lim tashkiloti rahbari

Annotatsiya: Mazkur tezisda mental arifmetika mashg‘ulotlarining 5–6 yoshli bolalarda mantiqiy fikrlash rivojiga ta’siri ilmiy-pedagogik nuqtai nazardan tahlil etilgan. Tadqiqot davomida mental arifmetika metodikasining miya yarim sharlarini uyg‘un faoliyatga jalb etishi orqali bolalarning analitik va obrazli fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishi asoslab berilgan. Shuningdek, analogiya, tahlil, taqqoslash va xulosa chiqarish kabi mantiqiy operatsiyalar mashg‘ulotlar jarayonida sezilarli darajada kuchayishi ko‘rsatib o‘tilgan. Mental arifmetika mashg‘ulotlari oldi va yakuni bo‘yicha o‘tkazilgan diagnostika natijalari bolalarning kognitiv jarayonlari, diqqat barqarorligi, tezkor fikrlash, fazoviy tasavvur va aqliy operatsiyalar sifatida sezilarli ijobiy o‘zgarishlarni namoyon qilgan. Tadqiqot natijalari mental arifmetikaning maktabgacha ta’lim jarayonida mantiqiy fikrlashni shakllantirishning samarali metodlaridan biri ekanligini ilmiy asosda tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: mental arifmetika, mantiqiy fikrlash, analogiya, tahlil, taqqoslash, xulosa chiqarish, fazoviy tasavvur, diagnostika, kognitiv jarayonlar, maktabgacha ta’lim, intellektual rivojlanish, fikrlash intizomi.

Maktabga tayyorlov bosqichi bo‘lgan 5–6 yosh oralig‘i bolaning intellektual rivojlanishida eng sezilarli o‘zgarishlar sodir bo‘ladigan davr hisoblanadi. Aynan shu jarayonda tafakkur turlari shakllanadi, abstrakt tasavvurlar kengayadi, sabab va oqibat munosabatlarini anglash, mantiqiy bog‘liqliklarni tushunish qobiliyati kuchayadi. Mental arifmetika texnologiyasi ushbu jarayonni jadallashtiruvchi samarali metod bo‘lib, u bolalarning fikrlash jarayonini faollashtirish, muammoli vaziyatlarda echim topish qobiliyatini rivojlantirish va mantiqiy operatsiyalarni ongli bajarishga yordam beradi.

Mental arifmetikaning asosiy mexanizmi soxta-abakusdan foydalanib aqliy hisoblashni amalga oshirishga asoslanadi. Bu jarayon miya yarim sharlarining uyg‘un faoliyatini talab qiladi. Chap yarim shar tahliliy, mantiqiy va matematik operatsiyalarni boshqaradi, o‘ng yarim shar esa obrazli tasavvur, fazoviy idrok va tez fikrlash jarayonida ishtirok etadi. Har ikki jarayonning bir vaqtda faollashishi bolaning tafakkur operatsiyalarini kompleks rivojlantiradi. Natijada mental arifmetika mashg‘ulotlari bolada ketma-ket fikrlash, tartibni anglashi, matematik belgilarni idrok etishi hamda mazmunli bog‘lanishlarni topish qobiliyatini shakllantiradi.

Mental arifmetika bolalarda muammo yechishga yo‘naltirilgan fikrlash madaniyatini rivojlantiradi. Hisoblash jarayonida bola sonlar o‘rtasidagi munosabatni aniqlaydi, ortiqcha axborotni ajratib tashlaydi, mavjud ma’lumotlar asosida eng to‘g‘ri echimni topadi. Bu jarayon tahlil qilish, sintez qilish, umumlashtirish va taqqoslash kabi



Date: 7th December-2025

mantiqiy operatsiyalarni mustahkamlaydi. Aqliy amallarni bajarishda bola harakatlar ketma-ketligini belgilaydi, o'z fikrini nazorat qiladi. Bu esa yosh bolaning ijodiy va refleksiv fikrlash salohiyatining shakllanishiga xizmat qiladi.

Mental arifmetika mashg'ulotlarining muntazamligi bolada fikrlash intizomini shakllantiradi. Mashg'ulotlar tezkor fikrlashni talab qilgani uchun bola diqqatini bir nuqtaga jamlaydi, fikrni tartibga soladi, xatolarni kamaytirishga harakat qiladi. Vizual, audial va kinestetik mashqlar uyg'unligi bolaning turli sezgi kanallari orqali bilimlarni qayta ishlashi uchun qulay muhit yaratadi. Bu jarayon mantiqiy fikrlashni yanada chuqur rivojlantirishga yordam beradi.

Mental arifmetika mashg'ulotlari bolaning fikrlash faoliyatiga ko'p qirrali ta'sir ko'rsatadi. Ushbu texnologiya orqali mantiqiy operatsiyalar bosqichma-bosqich faollashadi. Eng avvalo, analogiyaga asoslangan fikrlash jarayonida sezilarli rivojlanish kuzatiladi. Analogiya ikki obyekt yoki jarayonning o'xshash tomonlarini aniqlash va yangi vaziyatga tatbiq qilish ko'nikmasi hisoblanadi. Mental arifmetika mashqlarida bola turli son modellarini eslab qoladi, ulardagi umumiy belgilarni topadi, yangi topshiriqni o'sha modelga qiyoslab bajaradi. Bu jarayon bolaning idrok qilish, tahlil qilish va umumiyliklarni topish qobiliyatini mustahkamlaydi.

Tahlil qilish ko'nikmasi ham mental arifmetika jarayonida faol rivojlanadi. Bola berilgan topshiriqda sonlarning tuzilishini, birlik va o'nliklar tartibini, bajariladigan harakatlar izchilligini aniqlaydi. Har bir sonni modelga solish orqali bola uni bo'laklarga ajratadi, qaysi qismi asosiy rol o'ynayotganini belgilaydi. Bunday tahliliy yondashuv bola tafakkurini yanada tartibga soladi va muammoli vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilishni o'rgatadi. Bu ko'nikmalar keyinchalik maktab bosqichidagi ta'lim jarayonida, xususan matematika va o'qish darslarida zarur intellektual asosni yaratadi.

Taqqoslash ko'nikmasi mental arifmetika mashg'ulotlarida eng ko'p qo'llaniladigan operatsiyalardan biridir. Bola ikki yoki undan ortiq sonlarni modellarda solishtiradi, ularning farqini aniqlaydi, qaysi yechim aniq va tezroq bajarilishini tushunadi. Taqqoslash jarayoni bolaning mantiqiy fikrlashini tizimlashtiradi, ma'lumotlar o'rtasidagi bog'liqliklarni anglash qobiliyatini oshiradi. Bu esa tanqidiy fikrlashning ilk elementlaridan biri bo'lib, bola axborotni baholash va eng maqbul tanlovni amalga oshirishni o'rganadi.

Xulosa chiqarish ko'nikmasining rivojlanishi mental arifmetikaning eng muhim pedagogik natijalaridan biri sanaladi. Hisoblash natijasini og'zaki ifodalash, bajarilgan amallar izchilligini tushuntirish, sabab va oqibat munosabatlarini asoslab berish orqali bola mantiqiy mulohaza yuritishni o'rganadi. Xulosa chiqarish jarayonida bola o'z fikrini to'liq ifodalaydi, fikrining to'g'riligini isbotlashga harakat qiladi. Bu ko'nikma kelajakda mustaqil qaror qabul qilish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va o'z fikrini mantiqan asoslash kabi kompetensiyalarning shakllanishiga zamin yaratadi.

Mental arifmetika mashg'ulotlarining samaradorligini baholashda diagnostika jarayoni alohida ahamiyatga ega. Dastlabki va yakuniy monitoring bolaning mantiqiy fikrlash darajasida qanday o'zgarishlar sodir bo'lganini aniqlashga yordam beradi.



Date: 7th December-2025

Diagnostika jarayonida odatda uch asosiy ko'rsatkich o'lchanadi - kognitiv jarayonlar faolligi, mantiqiy operatsiyalar sifati va amaliy topshiriqlarni bajarish qobiliyati.

Dastlabki diagnostika bolaning boshlang'ich intellektual holatini aniqlash uchun o'tkaziladi. Bu bosqichda bola sonlar o'rtasidagi bog'lanishni tushuna olishi, mantiqiy ketma-ketliklarni aniqlashi, tasvir asosida umumlashtirish va oddiy muammoli vaziyatlarni echishi bo'yicha tekshiriladi. Psixologik-pedagogik testlar yordamida tahlil qilish, taqqoslash va axborotni qayta ishlash tezligi baholanadi. Ushbu natijalar mental arifmetika mashg'ulotlarining qiyinlik darajasini individual moslashtirishga imkon beradi.

Yakuniy diagnostika mental arifmetika mashg'ulotlaridan so'ng sodir bo'lgan real o'zgarishlarni namoyish etadi. Odatda quyidagi natijalar kuzatiladi - bola sonlar ketma-ketligini avvalgiga nisbatan tez tahlil qiladi, aqliy hisoblash tezligi oshadi, sabab-oqibat aloqalarini aniq ajratadi, xulosa chiqarish jarayonida izchillik yuqori bo'ladi, muammoli vaziyatlarda mustaqil echim tanlay oladi, diqqat barqarorligi va ish xotirasi hajmi oshadi. Ayniqsa, fazoviy tasavvur va obrazli fikrlashning rivojlanishi mental arifmetikaning o'ziga xos afzalliklaridan biridir.

Dastlabki va yakuniy diagnostikani taqqoslash bolalarda mantiqiy fikrlash darajasining sezilarli rivojlanganini ko'rsatadi. Tahlil va taqqoslash tezligidagi o'sish, xulosa chiqarishning aniq va mantiqiy bo'lishi mental arifmetikaning yuqori pedagogik samaradorligidan dalolat beradi. Diagnostikaning muntazam olib borilishi esa o'qituvchiga ta'lim jarayonini kerakli darajada sozlash, bolaning qiyinchiliklarini aniqlash va individual yondashuvni kuchaytirish imkonini beradi.

Shu tariqa, mental arifmetika mashg'ulotlari oldi va keyingi diagnostika natijalari mantiqiy fikrlashning izchil ravishda rivojlanishini ilmiy asoslashga xizmat qiladi. Bu esa mazkur metodikaning maktabgacha ta'lim jarayonida samarali va maqsadga muvofiq qo'llanilishi mumkinligini tasdiqlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Piaget, J. (1952). Child's Conception of Number. New York: Routledge. 244 b.
2. Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press. 159 p.
3. Stigler, J. W. (1984). Abacus-Based Mental Calculation: Performance Assessments in Children. Journal of Educational Psychology, 76(4), 678–682.
4. Qodirov, R. X. (2017). Maktabgacha ta'lim pedagogikasi. Toshkent: Fan va texnologiya. 280 b.
5. Frank, M., Barner, D. (2012). Representing Exact Number Visually Using Mental Abacus. Cognitive Psychology, 65(2), 122–160.

