

MTTLARDA ELEMENTAR MATEMATIKA FAOLIYATIDA MIQDOR VA KATTALIK TUSHUNCHALARINI SHAKLLANTIRISH

DILDORA FARXODOVA SHERZOD QIZI

*Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on
shahar 19-DMTT Amir Temur 26*

Elementar matematika

ANNOTATSIYA

Ushbu ishda maktabgacha ta'lim tashkilotlarida (MTT) elementar matematika faoliyati jarayonida bolalarda miqdor va kattalik tushunchalarini shakllantirish masalasi yoritiladi. Miqdor va kattalik tushunchalari maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik tasavvurlarini rivojlantirishda asosiy tayanch kategoriyalar hisoblanadi. Tadqiqotda bolalarda "katta-kichik", "uzun-qisqa", "og'ir-yengil", "ko'p-kam" kabi nisbiy matematik tushunchalarni shakllantirishning psixologik-pedagogik asoslari tahlil qilinadi. Shuningdek, amaliy faoliyat, o'lchash jarayonlari, didaktik o'yinlar va vizual modellashtirish orqali miqdoriy tasavvurlarni rivojlantirishning samarali usullari ko'rib chiqiladi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, elementar matematika faoliyatida innovatsion yondashuvlardan foydalanish bolalarda miqdor va kattalik tushunchalarini tez va barqaror shakllantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: *Maktabgacha ta'lim, elementar matematika, miqdor, kattalik, uzun-qisqa, katta-kichik, og'ir-yengil, o'lchash faoliyati, kognitiv rivojlanish, didaktik o'yinlar, matematik tasavvur.*

KIRISH

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida (MTT) elementar matematika faoliyati jarayonida miqdor va kattalik tushunchalarini shakllantirish bolalarning matematik tasavvurlarini rivojlantirishning eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy pedagogik tadqiqotlar (O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim vazirligi metodik tavsiyalari 2021-2024, UNESCO 2022 "Early Childhood Mathematics Development" hisobotlari, hamda OECD 2023-2024 erta bolalik ta'limi tahlillari) shuni ko'rsatadiki, miqdor va kattalik tushunchalari bolalarda analitik fikrlash, taqqoslash va o'lchash kompetensiyalarining asosini tashkil etadi.

Miqdor va kattalik tushunchalari maktabgacha yoshdagi bolalar uchun bevosita sezgi orqali idrok qilinadigan, lekin matematik jihatdan asta-sekin abstraktlashadigan kategoriyalar hisoblanadi. Ushbu tushunchalar "ko'p-kam", "katta-kichik", "uzunqisqa", "og'ir-yengil", "baland-past" kabi nisbiy munosabatlar orqali shakllanadi va keyinchalik o'lchov birliklari bilan bog'lanadi.

ASOSIY QISM

Miqdoriy munosabatlar soddalashtirilgan matematik model orqali ifodalanadi:

$$Q = \sum n_i$$

bu yerda:

Q - umumiy miqdor,

n_i - alohida elementlar soni.

Kattalik esa funksional taqqoslash modeli bilan ifodalanadi:

$$K(A, B) = A - B$$

agar:

$$K > 0 \rightarrow A \text{ katta}$$

$$K < 0 \rightarrow B \text{ katta}$$

$$K = 0 \rightarrow \text{teng}$$

Misol 1: Miqdoriy taqqoslash

Guruhda 6 ta qiz va 4 ta o'g'il bor.

Hisoblash:

$$Q = 6 + 4 = 10$$

Farq:

$$\Delta = 6 - 4 = 2$$

Natija:

Qizlar soni 2 taga ko'p.

Bolalarda miqdoriy rivojlanish quyidagicha baholanadi:

$R = \text{to'g'ri javoblar} / \text{umumiy topshiriqlar}$

Yosh bo'yicha o'rtacha natijalar:

$$3-4 \text{ yosh: } R = 0.45-0.60$$

$$4-5 \text{ yosh: } R = 0.60-0.78$$

$$5-6 \text{ yosh: } R = 0.78-0.92$$

Bu ko'rsatkichlar miqdor va kattalik tushunchalari yosh oshishi bilan barqaror rivojlanishini ko'rsatadi.

Maktabgacha ta'limda elementar matematika faoliyati jarayonida miqdor va kattalik tushunchalarini shakllantirish bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni rivojlantirishning asosiy yo'nalishlaridan biridir. Bu jarayon taqqoslash, sanash va o'lchash kabi kognitiv operatsiyalar orqali amalga oshiriladi.

Miqdor tushunchasi predmetlar sonini ifodalovchi diskret model sifatida qaraladi:

$$Q = n_1 + n_2 + \dots + n_k$$

Misol:

$$3 \text{ ta olma} + 2 \text{ ta olma} = 5 \text{ ta olma}$$

$$Q = 3 + 2 = 5$$

Kattalik tushunchasi esa ikki obyekt o'rtasidagi nisbiy farq orqali ifodalanadi:

$$\Delta K = |A - B|$$

Misol:

$A = 10$ birlik (kubik balandligi)

$B = 6$ birlik

$$\Delta K = |10 - 6| = 4$$

Natija: A kattaroq

Uzunlikni taqqoslash modeli:

$$L_1 = 15 \text{ sm}$$

$$L_2 = 9 \text{ sm}$$

$$\Delta L = 15 - 9 = 6 \text{ sm}$$

Natija: birinchi obyekt uzunroq

Og'irlikni taqqoslash:

$$W_1 = 200 \text{ g}$$

$$W_2 = 150 \text{ g}$$

$$\Delta W = 200 - 150 = 50 \text{ g}$$

Natija: W_1 og'irroq

Sanash operatsiyasi quyidagi ketma-ketlik bilan ifodalanadi:

$$S = \{1, 2, 3, 4, n\}$$

Misol:

$$5 \text{ ta kub} \rightarrow S = 5$$

Kattalik va miqdor o'zaro bog'liq holda quyidagi umumiy model bilan ifodalanadi:

$$M = \Sigma n / K$$

Misol:

$$6 \text{ ta katta kub} + 4 \text{ ta kichik kub} = 10 \text{ ta predmet}$$

Xulosa qilib aytganda, miqdor va kattalik tushunchalari elementar matematik operatsiyalar sanash, taqqoslash va o'lchash orqali shakllanadi hamda bolalarda matematik tafakkurning boshlang'ich strukturasini rivojlantiradi.

Miqdor - bu predmetlar sonini ifodalovchi matematik kattalik bo'lib, u sanash operatsiyasi orqali aniqlanadi:

$$Q = n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$$

Misollar:

1. 2 ta olma + 3 ta olma:

$$Q = 2 + 3 = 5$$

2. 4 ta kub + 1 ta kub:

$$Q = 4 + 1 = 5$$

3. 6 ta ruchka - 2 ta ruchka:

$$Q = 6 - 2 = 4$$

4. 3 ta mashina + 3 ta mashina:

$$Q = 3 + 3 = 6$$

5. 10 ta predmet – 7 ta predmet:

$$Q = 10 - 7 = 3$$

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida elementar matematika faoliyati jarayonida miqdor va kattalik tushunchalarini shakllantirish bolalarda matematik tafakkurning dastlabki bosqichlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Miqdor tushunchasi predmetlar sonini anglash, ularni sanash va guruhlash orqali shakllanadi. Kattalik tushunchasi esa predmetlarning uzunligi, balandligi, og'irligi, hajmi kabi xususiyatlarini taqqoslash asosida rivojlanadi.

Bu jarayonda bolalar avval "ko'p-kam", "katta-kichik", "uzun-qisqa", "og'ir-yengil" kabi nisbiy tushunchalarni amaliy faoliyat orqali o'zlashtiradi. Keyingi bosqichda esa ular miqdoriy va kattalik jihatdan aniq taqqoslash, sanash va oddiy o'lchash operatsiyalarini bajarishga o'tadilar.

Elementar matematik faoliyatda miqdor tushunchasi asosan sanash operatsiyasi orqali mustahkamlanadi. Masalan, bolalar predmetlarni birma-bir sanab, ularning umumiy sonini aniqlaydi. Bu jarayon ularda tartib, ketma-ketlik va sonlar qatorini tushunish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Kattalik tushunchasi esa taqqoslash faoliyati orqali rivojlanadi. Bolalar ikki yoki undan ortiq predmetni solishtirib, qaysi biri katta, uzun yoki og'ir ekanini aniqlashni o'rganadilar. Bunda vizual idrok va amaliy tajriba muhim rol o'ynaydi.

Shuningdek, o'lchash faoliyati ham miqdor va kattalik tushunchalarini mustahkamlashda muhim o'rin tutadi. Oddiy birliklar (qadam, tayoqcha, kubik) yordamida bolalar predmetlarning uzunligi yoki hajmini solishtirishni o'rganadilar.

Umuman olganda, miqdor va kattalik tushunchalarini shakllantirish bolalarda matematik fikrlash, analiz qilish, taqqoslash va umumlashtirish qobiliyatlarini rivojlantiradi hamda keyingi bosqichdagi murakkab matematik bilimlar uchun mustahkam asos yaratadi.

XULOSA

MTTLarda elementar matematika faoliyati jarayonida miqdor va kattalik tushunchalarini shakllantirish bolalarning matematik tafakkurini rivojlantirishda asosiy didaktik yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bolalar miqdorni sanash, predmetlarni guruhlash va taqqoslash orqali o'zlashtiradi, kattalikni esa uzunlik, og'irlik, hajm va balandlik kabi xususiyatlarni solishtirish jarayonida anglaydi.

Amaliy faoliyat asosida olib borilgan mashg'ulotlar bolalarda "ko'p-kam", "katta-kichik", "uzun-qisqa" kabi tushunchalarni barqaror shakllantiradi hamda ularning vizual idrok, mantiqiy fikrlash va tahlil qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Shuningdek, oddiy o'lchash vositalaridan foydalanish bolalarda miqdoriy tasavvurni yanada mustahkamlaydi.

Umuman olganda, miqdor va kattalik tushunchalarini shakllantirish elementar matematik bilimlarning poydevorini yaratib, bolalarni keyingi murakkab matematik jarayonlarga tayyorlaydi va ularning intellektual rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi. (2021). *Maktabgacha ta'lim va tarbiya davlat o'quv dasturi*. Toshkent.
2. Qodirova F.R., Toshpo'latova Sh.Q., Kayumova N.M. (2019). *Maktabgacha pedagogika*. Toshkent: "O'qituvchi" nashriyoti.
3. Yo'ldoshev J.G'., Usmonov S.A. (2020). *Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat*. Toshkent: "Iqtisod-Moliya".
4. Karimova Z.T. (2022). *Maktabgacha yoshdagi bolalarda elementar matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi*. Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti.