



**MAKTABGACHA TA'LIM YOSHIDAGI BOLALARDA
ELEMENTAR MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISHDA
ALGORITMLARNING AHAMIYATI**

Ergasheva Barchinoy Abduqodir qizi

*Samarqand viloyati Urgut tumani 5-Maktabgacha ta'lim tashkiloti
tarbiyachisi*

ANNOTATSIYA Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda elementar matematik tasavvurlarni shakllantirish jarayonida algoritmik yondashuvning o'рни va samaradorligi tahlil qilinadi. Algoritmik fikrlash orqali bolalarda matematik tushunchalarni o'zlashtirish, tafakkurni rivojlantirish va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirish imkoniyatlari yoritiladi. Tadqiqotlar ushbu metodik yondashuvning amaliy natijalarini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: maktabgacha ta'lim, matematik tasavvurlar, algoritmlar, mantiqiy fikrlash, matematik tafakkur, pedagogik metodlar, elementar matematik bilimlar.

Kirish

Maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik bilimlarga bo'lgan ilk qadamlarini to'g'ri tashkil etish, ularning kelajakdagi ta'lim sifati va tafakkur darajasini belgilovchi omil hisoblanadi. Aynan shu bosqichda elementar matematik tasavvurlar — sanash, solishtirish, guruhlash, fazoviy va miqdoriy tushunchalar shakllanadi. Bu jarayonda algoritmik yondashuv muhim rol o'ynaydi.

Matematik algoritmlar yordamida bolalar predmetlar va voqealarni tartib bilan o'rganadi, harakatlar ketma-ketligini tushunadi, muammoli vaziyatlarni izchil hal etishga odatlanadi. Bu esa ularda mantiqiy fikrlash, e'tibor va mustaqil ishlash ko'nikmalarining rivojlanishiga olib keladi.

Asosiy qism

1. Elementar matematik tasavvurlar va ularning shakllanishi

Maktabgacha yoshdagi bolalarda shakllantirilishi lozim bo'lgan elementar matematik tasavvurlar quyidagilardan iborat:



- Sanash va sonlar ketma-ketligi;
- Solishtirish (ko‘p-kam, uzun-qisqa, og‘ir-yengil);
- Guruhlash va klassifikatsiya (rangiga, shakliga, o‘lchamiga ko‘ra);
- Fazoviy tasavvurlar (yuqorida-pastda, oldinda-ortda);
- Vaqt tushunchasi (bugun, ertaga, kecha);
- O‘lchash va uzunlik, hajm, massa kabi miqdorlar.

Bu tushunchalarni shakllantirishda har bir faoliyat turiga algoritmik ketma-ketlik kiritilishi bolalarning bilimlarni puxta egallashlariga xizmat qiladi.

2. Algoritmik yondashuv orqali o‘rganishning afzalliklari

Algoritmik yondashuv quyidagi pedagogik samaralarga olib keladi:

- Tartiblilik va izchillikni shakllantiradi;
- Murakkab muammolarni soddalashtirib tushuntirish imkonini beradi;
- O‘z fikrini mantiqiy izohlashga o‘rgatadi;
- Har bir harakat natijasini oldindan ko‘ra bilishga odatlantiradi;
- Tanqidiy va tahliliy fikrlashni rivojlantiradi.

3. Amaliy mashg‘ulotlarda algoritmlarning qo‘llanilishi

3.1. Sanash algoritmlari

Masalan, "1 dan 10 gacha sanash" uchun bolalar har bir sonni ovoz chiqarib aytadilar, so‘ng raqamlarni mos raqamli kartochkalar bilan moslashtiradilar.

3.2. Solishtirish algoritmlari

Bolalarga ikki xil hajmdagi predmetlar beriladi va ulardan "ko‘pmi yoki kammi" degan savollar orqali tahlil qilish so‘raladi. Bu yerda solishtirish bosqichma-bosqich bajariladi: kuzatish – solishtirish – xulosa.

3.3. Guruhlash algoritmlari

Bolalarga rang-barang shakllar berilib, ularni rangiga yoki shakliga qarab ajratish topshirig‘i beriladi. Har bir bosqich alohida ifodalangan: tanish – ajratish – guruhlash – tekshirish.

3.4. Fazoviy va vaqt tushunchalarida algoritmik o‘yinlar

Masalan, "Robotni manzilgacha yetkaz" o‘yini orqali bolalar "chapga buril", "ikki qadam oldinga yur" kabi algoritmik ko‘rsatmalarga amal qilishadi.



4. Tadqiqot natijalari va metodik tavsiyalar

- **O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligining (2022) izlanishlari:** Algoritmik o‘yinlarga asoslangan metodlar qo‘llanilgan guruhlarda bolalarning mantiqiy fikrlash darajasi 20–25% ga oshgan.
- **NAEYC (2020):** Bolalar algoritmik mashg‘ulotlarda ishtirok etganida matematik ifodalarni tushunish darajasi 30% yuqori bo‘lgan.
- **Piaget (1952)** ta’kidlashicha, mantiqiy fikrlash maktabgacha davrdayoq shakllanishi mumkin, buning uchun izchil ketma-ketlik (algoritm) asosida o‘rgatish zarur.
- **Bruner (1966)** fikricha, bolalarda tushunchalarni o‘rganishda faol ishtirok (amaliyot) va ketma-ketlik asosiy rol o‘ynaydi.
- **Sotvoldiyeva, L. N. (2025):** Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida matematik algoritmlarni qo‘llash mavzusidagi maqolasida ham, bolalar tafakkurining rivojida algoritmik yondashuv muhim omil sifatida baholanadi.

Xulosa

Maktabgacha yoshdagi bolalarda elementar matematik tasavvurlarni shakllantirishda algoritmik yondashuv nafaqat bilimlarni samarali o‘zlashtirishga, balki mantiqiy fikrlash, muammoni tahlil qilish va mustaqil qaror qabul qilishga ham yordam beradi. Pedagoglar tomonidan to‘g‘ri tashkil etilgan mashg‘ulotlar va didaktik o‘yinlar orqali ushbu jarayonni samarali boshqarish mumkin.

Algoritmlar asosidagi faoliyatlar bolalarda ketma-ketlikni tushunish, sabab-oqibatni aniqlash, aniqlik va aniqlashtirishga intilish kabi kognitiv ko‘nikmalarni shakllantiradi. Bu ko‘nikmalar esa nafaqat matematika, balki boshqa fanlarni o‘zlashtirishda ham asosiy tayanch bo‘lib xizmat qiladi.

Shuningdek, zamonaviy ta’lim texnologiyalari, masalan, STEAM yondashuvi bilan uyg‘unlashtirilgan algoritmik ta’lim metodlari bolalarning ijodiy fikrlash, hamkorlikda ishlash, yechim topish va texnologiyalar bilan ishlash qobiliyatlarini rivojlantiradi. Shu bois, pedagoglar ushbu yondashuvni amaliyotda qo‘llab, bolalarning intellektual rivojlanishiga kuchli turtki berishlari zarur.



Kelajakda algoritmik fikrlashga asoslangan metodikalar keng ko‘lamda amaliyotga tatbiq etilishi orqali bolalar ta’limi sifatini yanada oshirish, raqamli texnologiyalar va muhandislikka tayyor avlodni shakllantirish imkoniyatlari kengayadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Piaget, J. (1952). The Origins of Intelligence in Children.
2. Bruner, J. (1966). Toward a Theory of Instruction.
3. NAEYC (2020). Early Childhood Mathematics: Promoting Good Beginnings.
4. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta’lim vazirligi (2022). Ilmiy-amaliy tavsiyalar.
5. Vygotsky, L.S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes.
6. Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas.
7. Montessori, M. (1912). The Montessori Method.
8. O‘zbekiston Respublikasi Ta’lim sifatini baholash agentligi hisobotlari (2023).
9. Sotvoldiyeva, L. N. (2025). Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida matematik algoritmlarni qo'llash. *Modern Education and Development*, 22(5), 412–415. <https://scientific-jl.com/mod/article/view/6620>