

## MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNI MATEMATIK RIVOJLANTIRISH JARAYONIDA MANTIQUIY FIKRLASHNI LOYIHALASH.

*Ismailova Nilufar Isroildjanovna*

*Namangan davlat pedagogika instituti,  
Maktabgacha ta'lim kafedrasi katta o'qituvchisi.  
nilufarismoilova@gmail.com*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tafakkurni rivojlantirishda modellashtirish asosiy metodlardan biri ekanligi, maktabgacha yoshdagi bolalarni matematik tafakkurini rivojlantirishda axborot texnologiyalaridan foydalanish zarurati, mantiqiy fikrlashni rivojlantirish uchun loyihalar va faoliyatlar, mantiqiy munozaralar: va ularni mazmuni atroflicha yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** maktabgacha yosh, matematik rivojlantirish, jarayon, mantiqiy fikrlash, matematik tafakkur, modellashtirish, loyihalar, faoliyatlar, mantiqiy jumboqlar.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ.

*Исмаилова Нилуфар Исроилджановна*

*Наманганский государственный педагогический институт,  
старший преподаватель кафедры дошкольного образования.  
nilufarismoilova@gmail.com*

**Аннотация:** В данной статье моделирование – один из основных методов развития математического мышления у дошкольников, необходимость использования информационных технологий в развитии математического мышления у дошкольников, проекты и занятия по развитию логического мышления, логические дискуссии, и их содержание раскрыто подробно.

**Ключевые слова:** дошкольный возраст, развитие математики, процесс, логическое мышление, математическое мышление, моделирование, проекты, занятия, логические головоломки.

## DESIGNING LOGICAL THINKING IN THE PROCESS OF MATHEMATICAL DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN.

*Ismailova Nilufar Isroildjanovna*

*Namangan State Pedagogical Institute, senior teacher of the  
department of preschool education.  
nilufarismoilova@gmail.com*

**Abstract:** In this article, modeling is one of the main methods for developing mathematical thinking in preschoolers, the need to use information technology in developing mathematical thinking in preschoolers, projects and activities for developing logical thinking, logical discussions, and their content is disclosed in detail.

**Key words:** preschool age, development of mathematics, process, logical thinking, mathematical thinking, modeling, projects, activities, logical puzzles.

Maktabgacha yosh, odatda, 3 dan 6-7 yoshgacha bo'lgan davrni ifodalaydi. Bu bosqichda bolalar o'zlariga xos rivojlanish jarayonidan o'tadilar. Maktabgacha ta'lim, bolalarga o'yin orqali o'rganish, ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirish va asosiy bilimlarni berish uchun mo'ljallangan. Bu davrda bolalar ijodiy fikrlash, mantiqiy tafakkur, nutq va boshqa ko'plab ko'nikmalarni shakllantiradilar. Maktabgacha ta'lim dasturlari, o'yinlar va faoliyatlar orqali bolalarning rivojlanishiga yordam beradi.

Muammo dolzarbdir, chunki matematikani o'qitishning dastlabki bosqichlaridanoq o'quv jarayonini bola matematika dunyoning shartli modellaridan biri ekanligini tushunadigan tarzda tashkil etish muhimroqdir. Bolaga muayyan mavzu ko'nikmalaridan ko'ra ma'lum modellashtirish harakatlarini (ko'nikmalarini) o'rgatish muhimroqdir, chunki faqat bu holda u mavhum matematik tushunchalar bilan ongli ravishda ishlay oladi. Yuqoridagilar bilan bog'liq holda, men tanlagan mavzuning dolzarbligi maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tushunchalarni, aqliy fazilatlarni va modellashtirish harakatlarini rivojlantirish imkoniyatlarini topishdir. Maktabgacha ta'limning asosiy maqsadlaridan biri bolaning matematik rivojlanishidir.

V.V.Abashinaning fikricha, maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik rivojlanishi elementar matematik tushunchalar va ular bilan bog'liq mantiqiy operatsiyalarning shakllanishi natijasida yuzaga keladigan kognitiv faoliyat shakllaridagi sifat o'zgarishlarini anglatadi.

Maktabgacha yoshdagi bolaning matematik rivojlanishi, agar u matematik fikrlashning xarakterli fazilatlarini (moslashuvchanlik, izchillik, tanqidiylik, mantiqiylik, o'zgaruvchanlik, ratsionallik va boshqalar) faollashtirish, matematik mazmunni samarali boshqarish qobiliyatini rag'batlantirish va mustahkamlash hamda shakllantirishning maqsadli va uzluksiz jarayonini ifodalasa samarali bo'ladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun matematik ta'limning asosiy maqsadi - boshlang'ich matematik tushunchalarni shakllantirish, maktabga tayyorlash, matematik fikrlash uslubini rag'batlantirish va rivojlantirish.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni matematik rivojlantirish va mantiqiy fikrlashni oshirish borasida bir nechta olimlar va tadqiqotchilar muhim ilmiy izlanishlar olib borgan va ularning asarlari muhim ahamiyatga ega. Ularning ayrimlari quyidagilar:

Jean Piaget: "The Child's Conception of Number": Bu asar bolalarning raqamlar haqidagi tushunchalarini va ularning mantiqiy fikrlashini o'rganadi.

Lev Vygotsky: "Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes": Vygotskyni o'zaro muloqot va ijtimoiy muhit orqali fikrlash va o'rganish jarayonini tahlil qilishi bilan tanilgan.

Maria Montessori: "The Absorbent Mind": Ushbu asarda Montessori ta'lim metodologiyasi va bolalarning mustaqil o'rganish jarayoni haqida gapiriladi, shuningdek, matematik tushunchalarni qanday rivojlantirish mumkinligi ko'rsatilgan.

Reuven Feuerstein: "Beyond Intelligence: The Role of Potential in Human Development": Feuerstein fikrlash jarayonlarini va ularni rivojlantirish usullarini o'rganadi, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.

Cathy Fosnot: "Constructing Number Sense, Addition, and Subtraction": Ushbu asarda matematik ta'limda konstruktiv yondashuv va bolalarning mantiqiy fikrlashini qanday rivojlantirish bo'yicha ko'plab misollar keltiriladi.

Bu asarlar maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim nazariy asoslarni taqdim etadi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni matematik rivojlantirish jarayonida mantiqiy fikrlashni rivojlantirish uchun quyidagi loyihalar va faoliyatlarni amalga oshirish mumkin:

1. O'yin orqali o'qitish

- Soniq o'yinlar: Bolalarga raqamlarni tanitish uchun o'yinlar tashkil eting, masalan, raqamlarni to'plash yoki ayirish o'yinlari. Misol uchun, raqamlar bilan belgilangan kartochkalarni tarqatib, ular to'g'ri juftliklarni topishlari kerak.

2. Mantiqiy jumboqlar

- Jumboq o'yinlari: Bolalarga turli xil mantiqiy jumboqlarni taklif qiling. Misol uchun, shakllar, ranglar yoki o'lchamlar bo'yicha tasniflash va ularni to'g'ri joylashtirish.

3. Konstruktiv faoliyat

- Konstruktorlar: LEGO yoki K'nex kabi konstruktorlar yordamida bolalar o'z g'oyalarini yaratishlari va ularni qurishlari mumkin. Bu ularning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishga yordam beradi.

4. San'at va matematik

- San'at faoliyati: Bolalarga geometrik shakllarni yaratish uchun rangli qog'ozlardan foydalanishni taklif eting. Bu orqali ular shakllarni tanish va ularning o'zaro aloqalarini o'rganishadi.

#### 5. Raqamlar va hisoblash

- Hisoblash o'yinlari: Kichik raqamlar bilan o'ynab, bolalarga oddiy hisoblash (qo'shish, ayirish) ko'nikmalarini o'rgating. Masalan, "Mening o'yinchoqlarimda 3 ta to'p bor, yana 2 ta to'p qo'shilsa, menda nechta to'p bo'ladi?" degan savollar.

#### 6. Tabiat bilan o'zaro aloqada bo'lish

- Tabiatdagi o'yinlar: Tabiatda bolalar bilan sayr qilib, ularning atrofidagi narsalarni hisoblashni taklif eting, masalan, daraxtlar, gullar yoki qushlar sonini sanash.

#### 7. O'yinchoq savdosi

- Savdo o'yini: Bolalar o'zlarining o'yinchoqlarini sotish yoki almashish jarayonida raqamlar va hisob-kitoblarni amalda qo'llashadi. Bu ularning iqtisodiy fikrlashini ham rivojlantiradi.

#### 8. Mantiqiy munozaralar

- Samarali muhokamalar: O'yinlar davomida bolalar bilan mantiqiy savollarni muhokama qilish, ularga javob berishga yoki o'z fikrlarini izoh berishga imkon berish.

Bu faoliyatlar bolalar uchun matematik fikrlash va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda juda samarali bo'ladi. Muhim jihat shundaki, o'yin jarayoni qiziqarli va hayajonli bo'lishi, bolalarning o'z-o'zini ifoda etishiga va ijodiy fikrlashiga yordam berishi kerak.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik rivojlanishida mantiqiy fikrlashni rivojlantirish juda muhimdir. Bu jarayonda quyidagi yondashuvlar va faoliyatlar yordam berishi mumkin:

O'yinlar va faoliyatlar: Mantiqiy o'yinlar, jumladan, kubiklar, bulmacalar va boshqa qiziqarli o'yinlar bolalarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini oshiradi.

Raqamlar va geometrik shakllar bilan tanishtirish: Bolalarga raqamlar, shakllar va ularning o'zaro munosabatlari haqida o'rgatish, misol uchun, shakllarni birlashtirish yoki raqamlarni tartibga solish.

Savollar va muammolar: Bolalarga oddiy savollar berish va muammolarni yechishga undash, ularning mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Kreativ faoliyat: Tasviriy san'at va qo'l mehnati orqali bolalarga o'z fikrlarini ifodalash imkoniyatini berish, ularning ijodiy va mantiqiy fikrlashlarini birlashtiradi.

Muloqot va muhokama: Bolalarning fikrlarini tinglash va ularga o'z fikrlarini ifodalash imkoniyatini berish, ularning fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi.

Bu yondashuvlar yordamida bolalar matematik bilimlarni o'zlashtirish bilan birga mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini ham rivojlantiradilar.

Matematik tafakkurni rivojlantirishda modellashtirish — bu muhim va samarali metodlardan biridir. Modellashtirish orqali bolalar matematik tushunchalarni real hayotdagi vaziyatlarga tatbiq etish, mantiqiy fikrlashni rivojlantirish va muammoni hal qilish ko'nikmalarini o'rganishadi. Quyida modellashtirishning asosiy jihatlari va uning afzalliklari keltirilgan:

Modellashtirish nima?

Modellashtirish — bu matematik tushunchalarni yoki jarayonlarni oddiy model yoki grafik shaklida ifodalash jarayonidir. Bu jarayon bolalarga muammolarni aniqlash va ularni hal qilishda yordam beradi.

Modellashtirishning afzalliklari

1. Real hayotga tatbiq etish: Modellashtirish bolalarga matematik tushunchalarni hayotdagi real vaziyatlarga qo'llash imkonini beradi. Masalan, savdo o'yinlari yoki muammolarni hal qilishda real ma'lumotlardan foydalanish.
2. Kreativ fikrlash: Bolalar modellashtirish jarayonida o'z g'oyalarini yaratishlari va yangi yechimlar topishlari mumkin, bu ularning ijodiy fikrlash ko'nikmalarini oshiradi.
3. Mantiqiy fikrlashni rivojlantirish: Modellashtirish bolalarga matematik muammolarni mantiqiy tarzda yechishga yordam beradi. Ular ma'lumotlarni tahlil qilib, qarorlar qabul qilishadi.
4. Ko'p jihatdan o'rganish: Modellashtirish jarayonida bolalar turli matematik tushunchalarni birlashtirish va o'zaro bog'liqligini ko'rish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Bu ularning tafakkurini kengaytiradi.
5. Hamkorlik va muloqot: Modellashtirish jarayonida bolalar bir-birlari bilan fikr almashish va jamoaviy ravishda ishlash orqali o'rganadilar. Bu ularning ijtimoiy ko'nikmalarini rivojlantiradi.

#### **Modellashtirish jarayoni;**

1. Muammoni aniqlash: Bolalar biror vaziyatni aniqlash va uni matematik modelga aylantirishga tayyorlanishadi.
2. Modelni yaratish: Ular o'z fikrlariga asoslanib, matematik model yoki grafik yaratadilar.
3. Yechimlarni sinab ko'rish: Bolalar o'z modellarini ishlatib, turli yechimlarni sinab ko'radilar va natijalarni baholaydilar.
4. Natijalarni tahlil qilish: Ular natijalarni tahlil qilib, qanday yechimlar yaxshiroq ekanligini aniqlaydilar.

#### **Xulosa**

Modellashtirish matematik tafakkurni rivojlantirishda kuchli vosita hisoblanadi.

Bu jarayon bolalar uchun matematik tushunchalarni tushunishga, mantiqiy fikrlashni oshirishga va real hayotdagi muammolarni hal qilishga yordam beradi.

Modellashtirish - bu bolalar uchun asosiy ma'lumotlarni mustaqil ravishda kashf qilish va tushunish usuli. Modellashtirish - kognitiv muammolarni hal qilish uchun vizual, vosita va assotsiativ xotiradan foydalanishga urinish. Ushbu usulning maktabgacha yoshdagi bolalar uchun mavjudligi modellashtirish almashtirish printsipiga asoslanganligi bilan belgilanadi - bolalar faoliyatida haqiqiy ob'ektni boshqa belgi, ob'ekt yoki tasvir bilan almashtirish mumkin.

D.B.Elkonin, L.A.Venger, N.A.Vetlugina, N.N.Podyakov tomonidan ishlab chiqilgan modellashtirish usuli shundan iboratki, bolaning tafakkuri vizual va unga ochiq bo'lgan maxsus sxemalar, modellar yordamida rivojlanadi, ular yashirin xususiyatlar va aloqalarni takrorlaydi.

Bolalarning modellashtirish va undan foydalanish xususiyatlari va munosabatlarini o'rganish jarayonida foydalanishni osonlashtiradigan bir qator pedagogik shartlar mavjud:

1. Modellashtirishni bolalarning matematik tarkibni o'zlashtirishi bilan birgalikda rivojlantirish zarurati (matematik mazmunning murakkabligi ortib borishi bolalarning modellashtirish ko'nikmalarini izchil rivojlantirish uchun sharoit yaratadi; modeldan foydalanish hissiy tajribani faollashtirish, farqlash va umumlashtirishga yordam beradi);
2. Maktabgacha yoshdagi bolalarga model yordamida ham, usiz ham o'rganish imkoniyatini berish (maktabgacha yoshdagi bolalik davridagi bevosita bilimlarning qiymatini hisobga olgan holda);
3. Mazmuni o'zlashtirish jarayonida model va mavzuni oqilona va asosli uyg'unlashtirish;
4. Bilim mantiq'iga (bilimning hissiy va mantiqiy darajalari o'rtasidagi munosabat) amal qilish;
5. Semiotik funktsiyani tushunishni kuchaytirish bilan birlikda amaliy modellashtirish ko'nikmalarini rivojlantirish;
6. Har xil turdagi modellardan foydalanish (mazmuni, umumlashtirish darajasi, ifodalash usuli bo'yicha, bu modelning o'zini va haqiqatni tekshirishni oqilona birlashtirishga imkon beradi);
7. Motivatsiya va modellarga boy bo'lgan mavzuni rivojlantirish muhitida bolalar faoliyatini tashkil etish orqali qulay muhit yaratish;
8. Pedagogik diagnostika natijalarini hisobga olish.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR;

1. Bikbayeva N.U. Ibragimova Z.I. Qosimova X.I. "Maktabgacha yoshdagi bolalarda elementar matematik tasavvurlarni shakllantirish" T."O'qituvchi", 1995y

2. D.Q. Asqarova “Matematik tasavvurlarni shakllantirish nazariyasi va metodikasi”. O‘quv qo‘llanma. 2020 y
3. N.I.Ismailova va boshqa OTM o‘qituvchilari. Elementar matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi. O‘quv qo‘llanma. 2023-yil
4. А. Михайлова. Э.Д.Носова.А.А.Столяр. М.Н.Ролякова. А.М.Вербенетс теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста. Издательство “детство-пресс” Санктпетербург 2008 й
5. G.E.Djanpeisova, B.N.Xodjimuratova. Matematik tasavvurlarni shakllantirish. /o‘quv qo‘llanma/.Toshkent: “Innovatsiya-Ziyo”, 2020,
6. N.Ismailova. Development of Skills in Working with Books of Preschool Children as a Social Need International Journal on Integrated Education <https://journals.researchparks.org/index.php/IJIE>