BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING MANTIQIY FIKRLASH QOBILIYATINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA MATEMATIK MASALALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH

Xamzaqulov Eryigit Abdubasharovich
Guliston davlat pedagogika instituti
Aniq fanlar kafedrasi
Sulaymanova Nigora Olimjon qizi
Guliston davlat pedagogika instituti stajyor-o‘qituvchisi
e-mail: nigora20222023@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang‘ich sinf matematika darslarida o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishning pedagogik va metodik asoslari tadqiq etilgan. Matematik masalalar, xususan, sodda, murakkab, ko‘rgazmali va teskari masalalar yechish tizimining o‘quvchilar intellektual faolligini oshirishdagi roli tahlil qilingan. Shuningdek, boshlang‘ich ta’limda mantiqiy tafakkurni shakllantirishning to‘rt bosqichli metodikasi hamda raqamli texnologiyalar imkoniyatlaridan unumli foydalanish yo‘llari yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar: tafakkur, mantiqiy fikrlash, matematika, muammoli masala, jumboq, tahlil, sintez, raqamli texnologiyalar, metodika.

Аннотация. …В данной статье исследованы педагогические и методические основы развития логического мышления учащихся на уроках математики в начальных классах. Анализируется роль системы решения математических задач, в частности простых, составных, наглядных и обратных задач, в повышении интеллектуальной активности учащихся. Также освещены четырехэтапная методика формирования логического мышления в начальном образовании и пути эффективного использования возможностей цифровых технологий.

Ключевые слова: дка, анализ, синтез, цифровые технологии, методика.

Abstract. This article explores the pedagogical and methodical foundations of developing logical thinking skills of primary school students in mathematics lessons. The role of the mathematical problem-solving system, particularly simple, compound, visual, and inverse problems, in increasing the intellectual activity of students is analyzed. The four-stage methodology of forming logical thinking in primary education and the ways of effective use of digital technologies are also highlighted.

Keywords: thinking, logical thinking, mathematics, problem-solving, puzzle, analysis, synthesis, digital technologies, methodology.

Hozirgi davrda umumta’lim maktablarida, xususan, boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitishning tizimli asoslarini tubdan takomillashtirish va uning sifat ko‘rsatkichlarini jahon standartlari darajasiga olib chiqish davlat ta’lim siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Boshlang‘ich sinf yoshidagi o‘quvchilarni har

tomonlama yetuk, mustaqil va ijodiy fikrlaydigan, hayotiy muammolarga kreativ yondashadigan shaxs qilib tarbiyalash bevosita ularning mantiqiy tafakkurini to‘g‘ri shakllantirish bilan bog‘liqdir.

Zamonaviy boshlang‘ich matematika ta’limining oldida turgan fundamental vazifa – o‘quvchilarga faqatgina quruq arifmetik amallar va tayyor formulalarni o‘rgatish emas, balki ularda o‘rganilayotgan bilimlarning asosli, tizimli va puxta bo‘lishini ta’minlashdir. Bu jarayonda egallangan nazariy bilimlarni ongli ravishda hayotiy faoliyatda, muvaffaqiyatli va unumli qo‘llash ko‘nikma hamda malakalarini tarkib toptirish muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli transformatsiya davrida axborot oqimining jadallashishi sharoitida o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish masalasi o‘qitish metodikasining eng dolzarb muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda.

Matematik masalalar yechish boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish jarayonining eng muhim va ajralmas tarkibiy qismi hisoblanadi. Ta’kidlash joizki, amaliy masalalar yechmasdan turib, matematik tushunchalarni chuqur o‘zlashtirishni va fanga oid kompetensiyalarni shakllantirishni tasavvur etib bo‘lmaydi. Masalalar yechish – matematik nazariyani hayotiy amaliyotga tatbiq qilishning eng samarali va sinalgan yo‘lidir.

Boshlang‘ich sinflarda o‘rganiladigan u yoki bu nazariy materiallarni (masalan, qo‘shish, ayirish, ko‘paytirish va bo‘lish amallari, miqdorlar, geometrik shakllar) muvaffaqiyatli o‘zlashtirish jarayonida masalalar yetakchi ro‘l o‘ynaydi. Matematik masalalar tizimi amaliy ishlar va izlanishlar asosida tuziladi. Bu shuni anglatadiki, har bir yangi ilmiy-matematik tushunchani o‘quvchi ongida tarkib toptirish, mazkur tushunchaning hayotiy ahamiyatini tushuntirish va uning bevosita amaliyotda qo‘llanishini ko‘rsatish faqatgina ma’lum muammoli vaziyatlarni tahlil qilish yoki masalalarni yechish orqali amalga oshiriladi.

Arifmetik amallarning ichki mazmuni, amallar o‘rtasidagi teskari va to‘g‘ri bog‘lanishlar, amal komponentlari (qo‘shiluvchi, yig‘indi, kamayuvchi, ayriluvchi va h.k.) hamda natijalar orasidagi uzviylikni ochib berishda mos keluvchi **sodda masalalardan** keng foydalaniladi. Har xil kattaliklar va miqdorlar (uzunlik, vaqt, massa, tezlik, baho, miqdor, qiymat) orasidagi o‘zaro bog‘liqliklarni o‘quvchilarga ilk bor tanishtirishda ham aynan sodda masalalar asosiy poydevor vazifasini bajaradi.

Masalalar ustida ishlash bolalarning umumiy fikrlash qobiliyatlarini kompleks rivojlantirishning eng foydali va samarali vositasidir. Har bir matematik masala o‘z ichiga muayyan berilganlar va izlanayotgan elementlarni oladi. Mazkur yashirin ilmiy bilimlarni va qonuniyatlarni qidirib topish jarayoni masala yechuvchidan yuqori darajadagi aqliy operatsiyalarni – **analiz (tahlil)** va **sintezni** mustaqil ravishda amalga oshirishni talab etadi.

- **Analiz (Tahlil):** Masalani tarkibiy qismlarga ajratish, berilganlar bilan qidirilayotganlar o‘rtasidagi aloqalarni aniqlash, shartni alohida elementlar ko‘rinishida o‘rganish.

- **Sintez:** Ajratilgan qismlarni va ma’lumotlarni bir butun qilib birlashtirish, umumiy yechish rejasini shakllantirish va yakuniy xulosaga kelish.

Ushbu jarayonda taqqoslash, umumlashtirish, mavhumlashtirish va konkretlashtirish kabi mantiqiy usullarni tizimli ravishda qo‘llash o‘quvchilarning darsga, fanga bo‘lgan ichki qiziqishini (motivatsiyasini) keskin oshiradi. Ularda mustaqillik, erkin va subyektiv fikrlash, o‘z kuchiga ishonch, mehnatsevarlik hamda qo‘yilgan maqsadga intilish kabi muhim ijobiy irodaviy xislatlar shakllanadi.

Matematika didaktikasida masalalar tuzilishiga ko‘ra **sodda** va **murakkab** turlarga ajratiladi:

- **Sodda masalalar:** Faqatgina bitta arifmetik amal (qo‘shish, ayirish, ko‘paytirish yoki bo‘lish) yordamida yechiladigan masalalardir.
- **Murakkab masalalar:** Bir nechta sodda masalalarning mantiqiy kombinatsiyasidan tarkib topgan bo‘lib, ikki va undan ortiq amallar yordamida yechiladigan masalalardir.

Mantiqiy fikrlashni charxlaguvchi eng yaxshi usullardan biri – bu **teskari masalalar** tuzish va ularni yechishdir. Masalan, berilgan to‘g‘ri masala quyidagicha bo‘lsin: *"Daraxt shoxida 6 ta qush o‘tirgan edi. Ulardan 2 tasi uchib ketdi. Daraxtda nechta qush qoldi?"* (Yechimi: 6 - 2 = 4).

Ushbu masalaga nisbatan o‘quvchilar bilan birgalikda 2 ta teskari masala shakllantirish mumkin:

1. **1-teskari masala:** *"Daraxt shoxida bir nechta qush o‘tirgan edi. Ulardan 2 tasi uchib ketgandan so‘ng, daraxtda 4 ta qush qoldi. Dastlab daraxtda nechta qush bo‘lgan?"* (Yechimi: 4 + 2 = 6).
2. **2-teskari masala:** *"Daraxt shoxida 6 ta qush o‘tirgan edi. Bir nechta qush uchib ketgandan keyin daraxtda 4 ta qush qoldi. Nechta qush uchib ketgan?"* (Yechimi: 6 - 4 = 2).

Bunday ijodiy mashqlar o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash doirasini kengaytirib, arifmetik amallar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni chuqurroq anglashga yordam beradi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini matematik masalalarni mustaqil va mantiqiy yechishga o‘rgatish ma’lum tizimli bosqichlarni talab etadi. O‘quvchilarni masalalarni mustaqil yechishga o‘rgatish bu asosiy masalalrdan hisoblanadi va jarayon bir necha bosqichlarda amalga oshiriladi

Quyidagi jadvalda masalalarni mustaqil yechishga o‘rgatishning to‘rt bosqichli metodikasi tahlil qilingan:

O‘quvchilarni masalalarni mustaqil yechishga o‘rgatish bosqichlari

Bosqichlar	**O‘qituvchining vazifasi va faoliyati**	**O‘quvchilarning faollik darajasi**	**Kutilayotgan pedagogik natija**
1-bosqich	Masalani to‘liq o‘zi tahlil qiladi,	Savollarga javob beradi, yechimni o‘qituvchi	Masalaning umumiy tuzilishi va sharti bilan

Bosqichlar	O‘qituvchining vazifasi va faoliyati	O‘quvchilarning faollik darajasi	Kutilayotgan pedagogik natija
	yo‘naltiruvchi va qidiruvchi savollarni beradi.	bilan birga doska va daftarda qayd etadi.	ilk tanishuv malakasi shakllanadi.
2-bosqich	Masala shartini o‘quvchilar rahbarligida tahlil (analiz) qiladi va yechish rejasini birgalikda tuzadi.	Yechim rejasini og‘zaki bayon qiladi, mustaqil mantiqiy fikr yuritib, yechim yo‘lini izlaydi.	Masalani qisqa shart ko‘rinishida ifodalash va rejalashtirish ko‘nikmasi rivojlanadi.
3-bosqich	Pedagogik rahbarlik ostida masalaning faqatgina tahlili amalga oshiriladi, yechish rejasiga aralashmaydi.	Yechish rejasi va matematizatsiya jarayonini (amallarni tanlashni) to‘liq mustaqil bog‘laydi.	Mantiqiy fikrlash operatsiyalarini amaliyotga mustaqil tatbiq etish darajasi oshadi.
4-bosqich	Tashqi yordamsiz, faqatgina nazorat va rag‘batlantirish funksiyasini bajaradi.	Masalani mutlaqo mustaqil o‘qiydi, tahlil qiladi, reja tuzadi va yakuniy natijani hisoblaydi.	Mustaqil va kreativ fikrlovchi, muammolarni hal qila oladigan shaxsiy kompetensiya shakllanadi.

Mantiqiy tafakkurni shakllantirishda har bir matematik tushunchaning mohiyati va uning o‘quvchilar amaliy tajribasida passiv qolib ketmasligiga erishish muhimdir. Buning uchun ko‘rgazmalilikning keng yo‘lga qo‘yilishi, taqqoslash, xulosa chiqarish, umumlashtirish va konkretlashtirishga o‘rgatish usullaridan unumli foydalanish lozim. Raqamli texnologiyalarni ushbu metodik tizimga integratsiya qilish orqali darslarning qiziqarliligi, o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan ichki intilishi va eng muhimi – mustaqil hayotiy faoliyatda to‘g‘ri qaror qabul qila oladigan yetuk shaxsni shakllantirish imkoniyati yaratiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: "O‘zbekiston" nashriyoti, 2021.
2. Bikbayeva N.U., Yangabayeva E., Yarashova N. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. – Toshkent: "O‘qituvchi", 2018.
3. Jumayev M.E. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan praktikum. – Toshkent: "O‘qituvchi", 2014.
4. Davydov V.V. Vidy obobsheniya v obuchenii (logiko-psixologicheskie problemy postroeniya uchebnyx predmetov). – Moskva: Pedagogicheskoe obshestvo Rossii, 2000.

5. Piyajeva S., To‘rayeva G. Boshlang‘ich sinf matematika darslarida mantiqiy masalalardan foydalanish // Pedagogik mahorat. – Buxoro, 2022. – № 4. – B. 88-92.
6. Toshmurodov B. Boshlang‘ich sinf matematika darslarida o‘quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish usullari. Monografiya. – Samarqand, 2020.
7. Polya G. Mathematical Discovery: On understanding, learning, and teaching problem solving. – New York: John Wiley & Sons, 1981.
8. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: TDPU, 2006.
9. N.Sulaymanova,Uzliksiz ta’lim tizimida“Boshlang‘ich ta’lim mazmunini yangilash: muommo, yechimlari va rivojlanish istiqbollari” . Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Guliston, 2022.
10. Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Harvard University Press, 1978.