

MANTIQIY FIKRLASH VA MATEMATIKA

A. Satvoldiyev

Andijon Davlat Pedagogika Instituti, Boshlang'ich ta'lim metodikasi katta o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7257522>

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'rta umumta'lim maktabi o'quvchilarining mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini oshirish, mustaqil fikr yuritish qobiliyatini rivojlantirish, shuningdek, mantiq ilim qonun-qoidalarini atroflicha muhokama qilingan.

Kalit so'zlar: mantiq, zaruriy, qonuniy, bog'lanishli nutq, aloqa, tartib, fikr yuritish, qobiliyat.

ЛОГИЧЕСКАЯ МЫШЛЕНИЯ И МАТЕМАТИКА

Аннотация. В этой статье обсуждается развитие логического мышления учащихся средних школ, а также теория мышление принципы логического мышления.

Ключевые слова: логика, закон, связная реч, связь, порядок, мыслить, способность.

LOGICAL THINKING AND MATHEMATICS

Abstract. This article has discussed in detail the development of logical thinking in secondary school students, the development of independent thinking, and the principles of logic science.

Key words: logic, legal, necessary, coherent speech, order, to think, ability.

KIRISH

“O'zingni bilsang - olamni bilasan” degan edi buyuk yunon faylasufi Suqrot. Inson hamma, vaqt kundalik hayotda ham, ilmiy faoliyatda ham fikr yuritadi. Ammo mantiq ilmini bilmasdan turib fikr yuritishi mushkil. Mantiq olamdagi qonuniy, zaruriy bog'lanish va aloqalar, tartib va izchillik, tafakkurning ichki aloqadorligi, turli qarashlar orasidagi mantiqiy bog'lanishlarni o'z ichiga olgan bo'lib, insonni hech bir narsaga befarq bo'lmay, sinchkov qarashga, har bir voqea - hodisaga holis baho berishga, shu yo'l bilan muntazam va izchil fikr yuritish va har qanday oqilona fikrni isbotlay bilishga o'rgatadi. Mantiq ilmi qonun – qoidalarini atroflich o'rganish va mustaqil fikr yuritish qobiliyatini rivojlantirish orqali amaliy hayot uchun kerakli xulosalar chiqarish, davr ruhini anglash, voqea – hodisalarni haqqoniy tahlil qilish oson kechadi.

TADQIQOT NATIJALARI

Mantiq ilmining ta'lim – tarbiya jarayonidagi ahamiyati beqiyosdir. Zero, ilm – fan jadal rivojlanayotgan bir paytda ilmiy tadqiqotlar olib borish hamda ilmiy – nazariy tajribalar orqali to'plangan ma'lumotlarni samarali tahlil qilib borish mantiqiy ilimni mukammal bilishni taqozo etadi.

Mantiq ilmi “qiyin” fanlar qatoriga kiradi. Shu bois uni muvaffaqiyatli o'zlashtirishning yo'li, olingan nazariy bilimlarni amaliy mashg'ulotlar bilan mustahkamlashdir. Unda berilgan masalalarning biri oddiy bo'lsa, boshqasi chuqur fikr yuritish orqali, yana biri esa tajriba asosida echimini topadi. Tafakkur masalalarini echish uchungina emas, balki mantiqiy fikrlash, mantiq ilmi qoidalaridan xabardor bo'lish lozim bo'ladi.

Fikrlash – insonning aniq dalillarni kuzatib, umumiy xulosa chiqarishga intilish, voqea hodisalarni sabablarini aniqlash va kelajakni oldindan ko'ra bilishdan boshlanadi. Fikrlash masalalarini echish mulohaza yuritish orqali talabalarning dunyo qarashida o'ziga hos hususiyatlar takomillashadi, yani fikrning chuqurligi, kengligi, o'tkirligi, tanqidiyligi,

fikrlash tezligi va mustaqilligi muhim ahamiyatga egadir. Aql – farosat murakkab nazariy va amaliy muammolarni hal etishdagina emas, balki kishining juda oddiy, odatdagi kundalik ishlarida ham namoyon bo'ladi. Bu jihatdan yunon faylasofi Demokrit hayotidan olingan voqea ibratlidir. Kunlarning birida Demokrit juda ustalik bilan bog'langan katta bir bog'lam o'tinni sira qiynalmasdan ko'tarib ketayotgan bir yigitni uchratib qoladi. Demokrit yigitdan o'tinni sohib tashlashni va yana ilgariidek tahlal bog'lashni iltimos qiladi. Yigit uni iltimosini bajaradi va epchilik bilan o'tinni tahlal bog'laydi. Shunda Demokrit "Xoy yigit, sen shunchalik aql – farosat egasi ekansanki, yuksak ishlar bilan shug'ullanmog'ing lozim" deydi va uni shogirdlikka oladi. Keyinchalik o'tinchi yugit mashhur faylasof bo'lib etishadi.

Masalani yechishda fikrlash jarayonlari quyidagicha amalga oshiriladi:

- 1) Avvalo hal etilishi lozim bo'lgan muammo aniqlab olinadi. Chunki muammo bo'lmasa odam hech narsa haqida o'ylamaydi. Hal etish kerak bo'lgan masalani yechish uchun uning mohiyatini to'la tushunish, masala shartini tahlil qilish, nima berilgan va nimani topish kerakligi haqida mulohaza yuritiladi.
- 2) Masalani yechish uchun kerak bo'lgan bilimlar (qoida, dalil, qonun, teorema, ta'rif) ishga solinadi.
- 3) Gipoteza, yani tahminlar o'rta tashlanadi, tahminlardan eng to'g'risi tanlab olinadi.
- 4) Masala yechiladi, natija tekshiriladi.

1-masala: "Ettita sham yonib turibdi, ularni ikkitasi o'chirildi. Nechta sham qoldi?"

Mulohaza yuritishni quyidagicha olib borish kerak.

1) Ikkitita sham o'chirilsa nechta sham yoniq qoladi?

- "5" ta.

2) Yonib turgan sham nima qiladi?

- "eriydi"

3) Biroz vaqtdan keyin nima bo'ladi?

- "erib tugaydi"

4) Unda nechta sham qoladi?

- "ikkita"

2-masala. Bir kishi bozorga bir savat olma olib keldi. U 1- haridorga jami olmalarni yarmini va yana 1 dona olma, 2- haridorga qolgan olmalarning yarmini va yana 1 dona olma sotdi. Shundan so'ng uning savatida 14 dona olma qoldi. Kishi bozorga jami nechta olma olib kelgan?

Yechish:

1- usul 1) $(14+1) \times 2 = 15 \times 2 = 30$ (ta) 1-haridor olgandan keyin savatdagi olmalar.

2) $(30+1) \times 2 = 31 \times 2 = 62$ (ta) jami olmalar.

2- usul $(X:2-1):2-1=14$

$(X:2-1):2=14+1$

$(X:2-1):2=15$

$X:2-1=15 \times 2$

$X:2-1=30$

$X:2=30+1$

$X:2=31$

$X=31 \times 2$

$X=62$. Javob: Kishi bozorga 62(ta) olma olib kelgan.

3-masala: Alisherning uyida qo'ylar va tovuqlar boqiladi. Alisher sanab ko'rganda ularning boshlari 42(ta), oyoqlari esa 144(ta) chiqda. Ularning uyida nechta qo'y va nechta tovuq bor?

Yechish:

1-usul: 1) $42 \times 4 = 168$ (ta)

2) $168 - 144 = 24$ (ta) tovuqlarning oyoqlari

3) $24 : 2 = 12$ (ta) tovuqlar soni.

4) $42 - 12 = 30$ (ta) qo'ylar soni

2-usul: Alisherni uyidagi qo'ylar sonini X deb olamiz. Jami qo'y va tovuqlar sonidan qo'ylar sonini ayirsak, tovuqlar soni kelib chiqadi, yani tovuqlar sonini $42-x$ deb olamiz. Qo'ylarda 4(ta), tovuqlarda 2(ta) oyoqlar borligini inobatga olib, tenglama tuzamiz.

$$4x + (42 - x) \cdot 2 = 144$$

$$4x + 84 - 2x = 144$$

$$4x - 2x = 144 - 84$$

$$2x = 60$$

$$X = 60 : 2$$

$$X = 30 \text{ (ta qo'ylar)}$$

$$42 - 30 = 12 \text{ (ta tovuqlar)}$$

Javob: Alisherni uyida 30(ta) qo'y va 12(ta) tovuq bor.

XULOSA

Mantiqiy fikrlash o'quvchi va talabalarda mantiqiy fikr yuritish madaniyatini o'stirishga, masala yechish uchun zarur bo'lga bilimlar (qoida, dalil, qonun, teorema, ta'rif) ishga solishga, to'g'ri fikr yuritishga, bahs munozara paytida o'zining va boshqalarning fikr – mulohazalariga tanqidiy munosabatda bo'lishga, hozir javoblikka, suhbatdoshning fikr – mulohazalaridagi xatolarni anglashga yordam beradi. Shuningdek haqiqatni aniqlash, uni yoqlab chiqish, asoslash uchun mantiqiy qoidalardan foydalana bilish, o'z fikrini lo'nda va ishonarli qilib bayon etish ko'nikmalarini hosil qiladi.

REFERENCES

1. Jumayev.M.E. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum (OO'Yu uchun) Toshkent "O'qituvchi" nashriyoti, 2004 yil
2. R.A.Habib. O'quvchilarni matematik tafakkurini shakillantirish Toshkent "O'qituvchi" nashriyoti, 1980 yil.