

YAPONIYA MILLIY KONTENTIGA ASOSLANGAN BILIMLAR YORDAMIDA TALABALARNI MANTIQIY FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH

Mirzaakbarov Abdurasul Mirzaakbarovich

Namangan davlat pedagogika instituti o'qituvchisi

Email: abdurasulmirzaakbarov@gmail.com

Mansuraliyeva Dilrabo Abbosjon qizi

Namangan davlat pedagogika instituti talabasi

Email: dilrabomansuraliyeva749@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada matematika darslari orqali o'quvchilarda mantiqiy fikrlash qobiliyatini shakllantirish masalasi yoritilgan bo'lib, shuningdek mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiluvchi topshiriqlardan biri bo'lgan Yapon boshqotirmasi "Futoshiki" ko'rib chiqilgan. Tadqiqot jarayonida zamonaviy yondashuvlar hamda pedagogik tavsiyalar asosida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: Matematika, mantiqiy fikrlash, tahliliy tafakkur, Futoshiki boshqotirmasi, matritsa, mantiqiy ketma-ketlik, muammoli savollar.

DEVELOPING STUDENTS' LOGICAL THINKING WITH THE HELP OF EDUCATION BASED ON JAPANESE NATIONAL CONTENT

Abstract: This article discusses the issue of developing logical thinking skills in students through mathematics lessons, and also examines the Japanese puzzle "Futoshiki", which is one of the tasks that serves to develop logical thinking. The research process was based on modern approaches and pedagogical recommendations.

Keywords: Mathematics, logical thinking, analytical thinking, Futoshiki puzzle, matrix, logical sequence, problem questions.

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ЯПОНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема развития логического мышления учащихся на уроках математики, а также рассматривается японская головоломка «Футошики», которая является одним из заданий, способствующих развитию логического мышления. В основу исследования легли современные подходы и педагогические рекомендации.

Ключевые слова: Математика, логическое мышление, аналитическое мышление, головоломка Футошики, матрица, логическая последовательность, проблемные вопросы.

KIRISH

Bizni hamisha o'ylantirib keladigan yana bir muhim masala – bu yoshlarimizning odob-axloqi, yurish-turishi, bir so'z bilan aytganda, dunyoqarashi

bilan bog'liq. Bugun zamon shiddat bilan o'zgaryapti. Bu o'zgarishlarni hammadan ham ko'proq his etadigan kim – yoshlar. Mayli, yoshlar o'z davrining talablari bilan uyg'un bo'lsin. Lekin ayni paytda o'zligini ham unutmasin. Biz kimmiz, qanday ulug' zotlarning avlodimiz, degan da'vat ularning qalbida doimo aks-sado berib, o'zligiga sodiq qolishga undab tursin. Bunga nimaning hisobidan erishamiz? Tarbiya, tarbiya va faqat tarbiya hisobidan[1]. Bugungi kunda ta'lim jarayonining asosiy maqsadlaridan biri bu-o'quvchilarda mustaqil va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishdir. Ayniqsa, matematika fani bu borada eng muhim vosita hisoblanadi. Chunki matematik topshiriqlar tahlil qilish, solishtirish, umumlashtirish, xulosa chiqarish kabi aqliy jarayonlarni faollashtiradi. Ma'lumki, mantiqiy fikrlash faqat fan bilimlarini o'zlashtirish emas, balki hayotiy muammolarga yechim topishda ham zarur. Shu sababli matematik ta'limda bu ko'nikmalarni shakllantirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolada o'quvchilarda mantiqiy fikrlashni rivojlantirishning samarali yo'llari va usullari yoritiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

O'rta Osiyoda ham falsafa va mantiq mustaqil fan sifatida taraqqiy etdi. Bunda Farobiy, Ibn Sino, Beruniy, Umar Xayyom, Alisher Navoiy, Bedil kabi buyuk mutafakkirlarning xizmati katta bo'ldi. Farobiy o'zining „Mantiqqa kirish“, „Ilmlarning kelib chiqishi va tasnifi“ asarlarida mantiq masalalariga ilmiy bilish metodlari deb qaragan. Forobiy fikricha, mantiq insonlarni bilish jarayonidagi turli xato va adashishlardan saqlaydi. Forobiy tushuncha, hukm va ularning turlari, xulosa chiqarish, sillogizm va uning figuralari, moduslarini tahlil qildi. Sillogizm va isbotlash usuli eng to'g'ri, haqiqatga olib keluvchi usul deb hisobladi. Ibn Sinoning „Kitob ashshifo“, „Kitob annajot“, „Donishnoma“ asarlarida mantiqqa doir fikrlari bayon etilgan. „mantiq bilingan (bilimlar) yordamida bilinmaganlarni qanday qilib aniqlashni ko'rsatadigan, haqiqat va haqiqatsifat bilim va yolg'on nima ekanligini hamda ular qanday turlarga ega ekanligini aniqlab beradigan ilmdir“, degan edi Ibn Sino. U mantiq ilmini barcha ilmlarning muqaddimasi, ularni egallashning zarur sharti sifatida talqin etdi. Aristotelning mantiqga oid ta'limoti Forobiy, Ibn Sino, Ibn Rushdlarning mantiq ga oid asarlari orqali Yevropaga kirib keldi. O'rta asr

Yevropasida mantiq masalalari, asosan, umumiy va yakka tushunchalarning o'zaro munosabati doirasida o'rganildi. Yangi davrda R. Dekart, F. Bekon, T. Gobbs, V. Leybnits va boshqa mantiq ilmi turli yo'nalishlarining yaratilishiga asos soldilar. 18 — 19-asrlar falsafiy fikrida I. Kant va V. F. Hegel yaratgan mantiqiy tizimlar muhim o'rin tutadi. Hegel fikricha, falsafa mantiq shaklida mavjud, uning o'rganish ob'yektini tafakkur tashkil etadi. Mantiqning asosiy vazifasi haqiqatni aniqlash, unga erishish yo'llarini o'rganishdir.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mantiqiy fikrlash— bu shunchaki fikrlash qobiliyatigina emas, balki insonning axborotni tahlil qilish, sabab-oqibat bog'liqliklarini aniqlash, izchil va to'g'ri mulohaza yuritish, asosli xulosalar chiqarish hamda oldiga qo'yilgan masala yoki muommaga to'g'ri yechim topish demakdir. Mantiqiy fikrlashni shakllantirish esa o'quvchilarda muammoli vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilishga hamda fikrini asoslashga yordam beradi. Psixologik nuqtai nazardan, bu qobiliyat 10–16 yosh oralig'ida faol shakllanadi. Shunday ekan, aynan umumiy o'rta ta'lim maktablarida matematika fanini o'qitish orqali ushbu ko'nikmalarni rivojlantirib borish nihoyatda muhimdir. Mantiqiy fikrlashni rivojlantirish usullari turlichadir. Masalan, mantiqiy o'yinlar, topishmoqlar, muammoli savollar, mantiqiy ketma-ketliklar ya'ni qonuniyatni aniqlash kabi, hamda masalalar, boshqotirmalarni yechish va bajarish, shaxmat o'ynash, tanqidiy fikrlashni o'rganish, munozara va bahslarda ishtirok etish, fikrlash jarayonini tasavvur qilish va boshqalar orqali o'quvchilarda mantiqiy fikrlashni shakllantirib borish mumkin bo'ladi.

Buning uchun yuqorida keltirilgan usullarni o'quvchilarning yoshidan kelib chiqqan holda, bosqichma-bosqich qo'llab borish kerak. Aks holda ular turli qiyinchiliklarga duch kelgani bois, ularning fanga bo'lgan qiziqishlari ham so'nishi mumkin. Dastlab o'quvchilarga:

4, 9, 16, 25, 36, ...

2, 5, 10, 17, 26, ...

2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 ...

kabi ketma-ketliklarni yoki

1) Dunyo bo'ylab sayohatdan qaytib kelgan Nasriddin afandi "Dashtiston" deb atalmish mamlakat chegarasini 13 marta kesib o'tganligini gapirib berdi. Siz bunga ishonasizmi[2]?

2) Dilshod, Baxrom, Mo'ydin va Sobir sport zali oldida uchrashishga kelishdi. Agar Sobir Dilshoddan oldin kelgan bo'lib, lekin birinchi bo'lib kelmagan bo'lsa, Baxrom esa eng keyin kelgan bo'lsa, bolalar uchrashish joyiga qanday ketma-ketlikda kelganligini aniqlang[3].

Singari mushohadali masalalarni berish ularning mantiqiy fikrlashlarini rivojlantirishga zamin yaratadi.

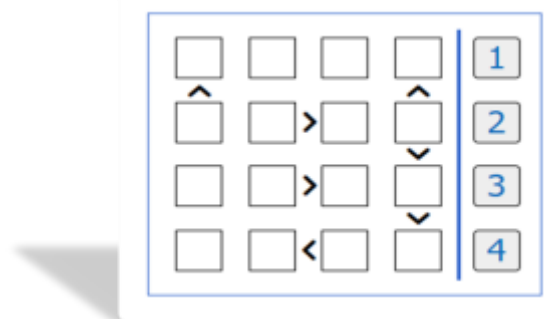
Keling endi, matematika darslarida qo'llasa bo'ladigan Futoshiki boshqotirmasini ko'rib chiqamiz.

Yapon boshqotirmalaridan biri bo'lgan "Futoshiki" boshqotirmasi. Futoshiki boshqotirmasi barcha yoshdagi o'quvchilar uchun xos bo'lib, o'quvchilarning aqliy rivojlanishini belgilovchi mashqlar to'plamidan iboratdir. Ushbu boshqotirma o'quvchilarda mantiqiy fikrlash va ularni tasavvurini rivojlantirishda ko'maklashadi. Bu kabi boshqotirmalarni ishlash orqali o'quvchilarni nafaqat matematika faniga bo'lgan qiziqishi oshadi, balki mantiqiy fikrlashga undovchi mantiqiy masalalarni yechishga bo'lgan qiziqishlari ham ortadi va Futoshiki boshqotirmasi inson aql-zakovatini sinovdan o'tkazadi, fikrlash doirasini kengaytirishga xizmat qiladi.

TAHLILLAR VA NATIJALAR

Futoshiki-bu mantiqiy sonli boshqotirma bo'lib, Yaponiyada paydo bo'lgan. Uning nomi "notenglik" degan ma'noni anglatadi(yapon tilida "futo"-katta, "shiki"-tenglik). Bu boshqotirma Sudokuga o'xshash, lekin unda "<", yoki ">" belgilari bo'ladi[4]. Futoshiki turli o'lchamli bo'lishi mumkin(4x4, 5x5, 6x6 vahokazo). Bu o'yin bir nechta matritalardan (kvadratlar) iborat bo'lib, bo'sh maydonchalarni to'ldirish bilan boshlanadi. Bo'sh maydonchalarni to'ldirishda faqatgina berilgan sonlardan foydalaniladi. Shuningdek, har bir satr va har bir ustun bo'yicha barcha sonlar faqat 1martadan qo'llaniladi. Sonlarni maydonchalarga joylashtirishda, maydonchalar orasidagi kichik(<), katta(>) kabi belgilarni inobatga olgan holda joylashtirish kerak kerak bo'ladi[6].

Quyidagi misolni ko'rib chiqaylik: Futoshiki, 4x4 o'lchamli.



Ushbu boshqotirmani yechishda, avvalo, katta kichik belgilariga e'tibor qaratsak:

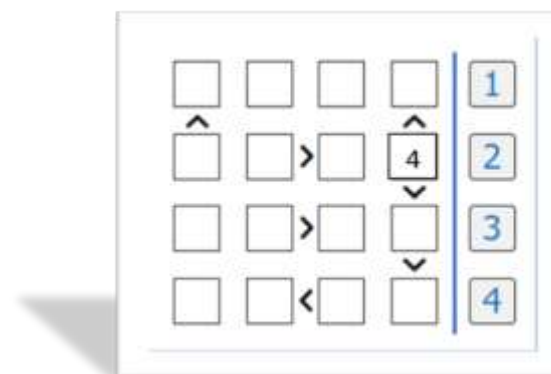
1-ustun 1-satrdagi katakdagi sonimiz, 1-ustun 2-satrdagi katakdagimizdan kichikligi

2-ustun 2-satrdagi katakdagi sonimiz, 3-ustun 2-satrdagi katakdagimizdan kattaligi
2-ustun 3-satrdagi katakdagi sonimiz, 3-ustun 3-satrdagi katakdagimizdan kattaligi
2-ustun 4-satrdagi katakdagi sonimiz, 3-ustun 4-satrdagi katakdagimizdan kichikligi

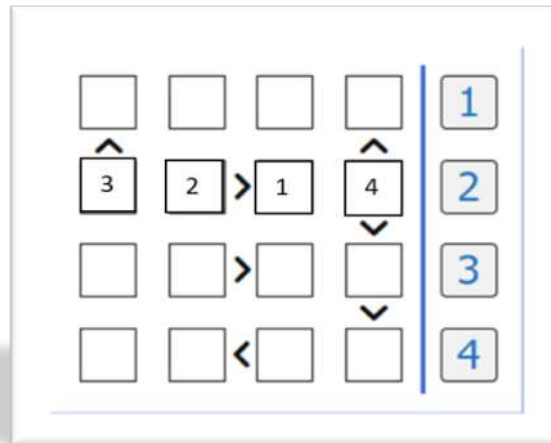
4-ustun 1-satrdagi katakdagi sonimiz, 4-ustun 2-satrdagi katakdagimizdan kichikligi

4-ustun 2-satrdagi katakdagi sonimiz, 4-ustun 3-satrdagi katakdagimizdan kattaligi
4-ustun 3-satrdagi katakdagi sonimiz, 4-ustun 4-satrdagi katakdagimizdan kattaligi
berilgan[5].

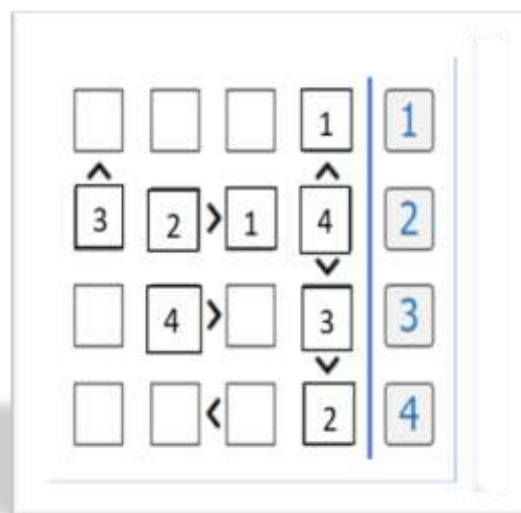
4-ustunda katta va kichik belgilar berilganligi bois, sonlarni joylashtirishni shu ustundan boshlaymiz. 4-ustun 2-satrdagi katagimizning yuqori va pastki qismidagi belgilardan kelib chiqib ushbu katakka 4 raqamini kiritamiz. Shunda 4-ustundagi qolgan katakdagi raqamlarni joylashimiz aniqroq bo'ladi.



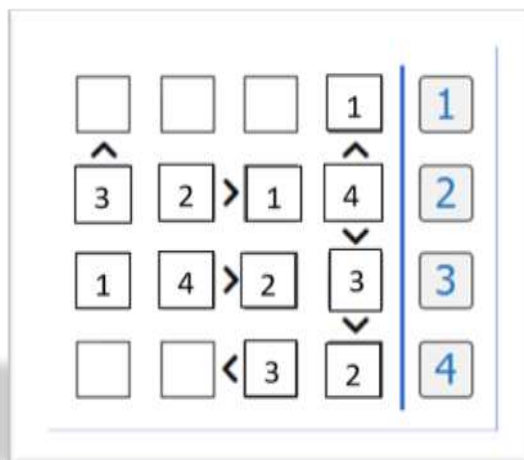
Katta, kichik belgilardan foydalangan holda 1-ustun 2-satrdagi katagimizga 1 va 4 sonini joylay olmaymiz, shunig uchun u katagimizga 3 sonini joylaymiz. 2-ustun 2-satrdagi va 3-ustun 2-satrdagi katagimizga 2, 1 raqamlari qoladi, shunda ular orasidagi katta belgidan foydalanib, 2-ustun 2-satrga 2 sonini, 3-ustun 2-satrdagi katakka 1 sonini joylaymiz.



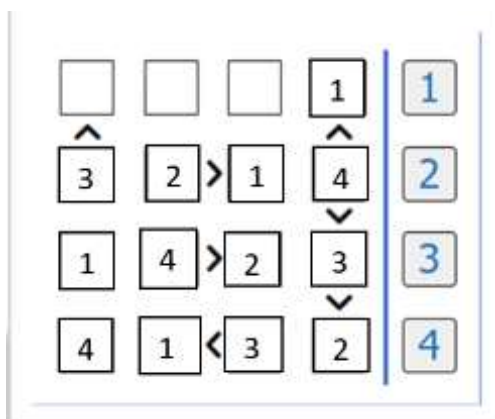
Endi, 4-ustun 1-satrdagi katakka kichik belgisidan foydalanib 1 sonini, 4-ustun 3-satrdagi va 4-ustun 4-satrdagi kichik belgilaridan kelib chiqib, ushbu kataklarga 3 va 2 sonini joylaymiz. Shunda 2-ustun 3-satrdagi katagimizga 1, 2, 3 sonlarini joylay olmasligimizdan ushbu katakdagi sonimiz 4 ekanligi ma'lum bo'ladi.



3-ustun 3-satrdagi katagimizga 1 sonini qo'ya olmaymiz, shuning uchun 2 sonini joylaymiz. Bundan ko'rinadiki 1-ustun 3-satrdagi sonimiz 1 ekanligi. 3-ustun 4-satrdagi katagimizga 1, 2 sonini joylay olmaganimiz uchun 3 sonini joylaymiz.



2-ustun 4-satrdagi katagimizga ham 2, 3, 4 sonlarini joylay olmaymiz, shuning uchun 1 sonini kiritamiz. Bundan ko'rinadiki 1-ustun 4-satrdagi katakdagi sonimiz 4 ekanligi.



Jadvaldan ko'rinadiki, 1-ustun 1-satrdagi katakdagi sonimiz 2 ekanligi, 2-ustun 1-satrdagi sonimiz 3 ekanligi va 3-ustun 1-satrdagi sonimiz 4 ekanligi ma'lum bo'ladi, hamda quyidagi natijaga erishamiz:



Yechimni to'g'riligini tekshirish uchun har bir satrdagi va ustundagi raqamlarni 1 martadan ishtirok etganini hamda joylashtirgan sonlarimiz katta, kichik belgilarga mos ravishda joylanganligini ko'zdan kechirish kifoyadir.

Futoshiki boshqotirmalari o'quvchilar fikr mulohazalarini rivojlantirish, muammolarni yechish va matematik tushunchalarni o'rganishida yordam beradi[7]. O'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Ularda e'tibor, sabr, tahlil qilish, izchillik kabi psixologik-ruhiy jarayonlarni kuchaytiradi. Shuningdek, O'quv jarayonida bu boshqotirmaning interfaol metod sifatida qo'llash orqali darsni yanada qiziqarli va mazmunli qilish mumkin.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, Futoshiki boshqotirmasi nafaqat oddiy o'yin, balki aqliy mehnat vositasi, o'z-o'zini sinovdan o'tkazish usuli va mustaqil fikrlashni shakllantiruvchi vosita hisoblanadi. U insonni izchil tahlil qilish, xulosa chiqarish, sabr va to'g'ri strategik fikrlashga o'rgatadi. Fikr yuritish, solishtirish, ehtimolni baholash, taxmin qilish kabi faol aqliy jarayonlar bu boshqotirma orqali muntazam faollashtiriladi. Futoshiki boshqotirmasi har bir yechimga erishishda o'zida chuqur mantiqni, aniqlikni, qat'iyatni talab qiladi. Shu bois uni dars jarayonlarida, to'garak mashg'ulotlarida va mustaqil mashqlar shaklida keng qo'llash tavsiya etiladi. Nafaqat bu kabi boshqotirmalarni balki, yuqorida aytib o'tilganidek: mantiqiy ketma-ketliklar, masalalar, muammoli savollar va bahs-munozaralarni tashkil etish samaralidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Shavkat Mirziyoyev 15-iyun kuni Toshkentda bo'lib o'tgan "Ijtimoiy barqarorlikni ta'minlash, muqaddas dinimizning sofligini asrash – davr talabi" mavzuidagi anjumanda so'zlagan nutqidan.
2. A.Qo'chqorov, Ismoilov Sh.Mantiqiy masalalar.Toshkent,2008y
3. Mamadjonova Ma'muraxon Kadirjanovna.Mantiqiy kombinatorik va nostandart masalalar.Toshkent "Innovatsiya-Ziyo", 2020
4. <https://en.wikipedia.org/wiki/Futoshiki>
5. Mirzaakbarov Abdurasul Mirzaakbarovich. THE RELEVANCE OF EDUCATING PRIMARY EDUCATION STUDENTS BASED ON NATIONAL CONTENT. (2025). *The Conference Hub*, 38-43. <https://theconferencehub.com/index.php/tch/article/view/170>

6. Mirzaakbarov Abdurasul Mirzaakbarovich. THE RELEVANCE OF EDUCATING PRIMARY EDUCATION STUDENTS BASED ON NATIONAL CONTENT. (2025). *The Conference Hub*, 8-12. <https://theconferencehub.com/index.php/tch/article/view/169>
7. Mirzaakbarovich M. A. WAYS TO TEACH FUTURE TEACHERS TO THINK LOGICALLY THROUGH JAPANESE PUZZLES. (2024). *Conferencea* , 12-16. <https://conferencea.org/index.php/conferences/article/view/3120>