

BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIDA MANTIQIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Abdulboriyeva Mexruza Anvar qizi
Namdu tayanch doktoranti

Annotatsiya: *O'zbekistonda ilm-fanni talab qiladigan va yuqori texnologiyali sanoatning rivojlanishi munosabati bilan yuqori darajadagi matematik ta'limga ega bo'lgan malakali kadrlarga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Shu munosabat bilan maktab o'quvchilarining mantiqiy tafakkurini rivojlantirish, ularni nostandart muammolarni hal qilishga o'rgatish, bu o'quvchilarga atipik fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga, muammolarni hal qilishda ijodiy bo'lishga va olingan bilimlarni qo'llashga o'rgatish imkonini beradi.*

Kalit so'zlar: *yechimlar, nostandart vazifalar, mantiqiy fikrlash, ijodiy topshiriqlar, matematikani o'qitish, kognitiv faoliyat, ko'nikmalar.*

O'qituvchi o'quvchiga nafaqat bilim, ko'nikma va malakalarni berishi, balki ularni hayotda qo'llashga o'rgatishi kerak. Fikrlashning eksentrikligini rivojlantirish, muammolarni "taqlid" yordamida hal qilish uslubidan voz kechish kerak. Aynan boshlang'ich maktab yoshida, psixologlarning tadqiqotlariga ko'ra, mantiqiy fikrlashni, muammoni hal qilish uchun nostandart yondashuvni shakllantirish zarur. Agar maktabgacha yoshda bolaning o'yin faoliyati yetakchi bo'lsa, boshlang'ich maktabda o'qishga yo'naltirish mavjud. Fikrlash asosiy funksiyaga aylanadi. Aqliy faoliyatni rivojlantirish boshlang'ich maktabda ustuvor ahamiyatga ega. Mantiqiy fikrlash bolani o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va ko'nikmalaridan foydalangan holda, shuningdek, nazariy va amalda nostandart vaziyatlarda qaror qabul qilishga, shuningdek, kerakli ma'lumotlarni topishga o'rgatishni tartibga soladi. Bularning barchasi mantiqiy fikrlashni rivojlantirish, agar u asosiy vazifa bo'lmasa, keyinchalik bolaning boshlang'ich maktabda o'qishi davrida eng muhimlaridan biriga aylanishidan dalolat beradi. Mantiqiy fikrlashni rivojlantirishda quyidagilar muhim: tahlil qilish, sintez qilish, tushunchalar bilan ishlash, xulosa chiqarish, mulohaza yuritish, bahslashish va eng muhimi, mustaqil fikrlash odatini rivojlantirish, g'ayrioddiy yechimlarni izlash. Aqliy faoliyat, boshqa har qanday faoliyat kabi, o'qitilishi va rivojlanishi kerak. Zamonaviy dunyoda bola ko'pincha shunga o'xshash qiyinchiliklarga duch keladi, shuning uchun bu mavzu bugungi kunda eng dolzarb hisoblanadi.

O'zbekiston hukumati innovatsion iqtisodiyotni yaratish, O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining uzoq muddatli maqsad va vazifalarini amalga oshirish, yuqori samarali ish o'rinlarini modernizatsiya qilish bo'yicha maqsadlarni qo'ydi. Shunday ekan, mamlakatimizning XXI asrdagi muvaffaqiyati. fanni talab qiladigan va yuqori texnologiyali ishlab chiqarishlar uchun malakali mutaxassislariga bo'lgan ehtiyojni qondirish nuqtai nazaridan, bu bevosita yuqori sifatli matematik

ta'limga bog'liq. "Matematikani o'rganish ta'limda tizimli rol o'ynaydi, insonning kognitiv qobiliyatlarini, shu jumladan mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi..." [1]. Bularning barchasi zamonaviy jamiyatda nafaqat yaxshi ma'lumotga ega bo'lgan mutaxassislarning, balki qutidan tashqarida fikr yurita oladigan mutaxassislarning mavjudligini nazarda tutadi. Shu munosabat bilan, asosiy umumiy ta'limning ustuvor yo'nalishi - o'rganishga, o'z-o'zini tarbiyalashga va olingan bilimlarni amaliyotda qo'llashga qodir bo'lgan o'quvchilarning rivojlanish salohiyatini ro'yobga chiqarishdir [2]. Insonning fikrlash qobiliyatining muhim tarkibiy qismlaridan biri bu mantiqiy savodxonlik, ya'ni har qanday intellektual faoliyatda zarur bo'lgan ma'lum bir minimal mantiqiy ko'nikma va bilimdir. Mantiq matematikaning ajralmas qismi bo'lganligi sababli, maktab o'quvchilari uchun maktab matematika kursida mavjud bo'lgan mantiqiy tushunchalar va harakatlarni ajratib ko'rsatsak, ularga tegishli uslubiy ishlov berishni qo'llasak, ularda mantiqiy ko'nikmalarni shakllantirish mumkin deb taxmin qilish mumkin. Har qanday faoliyatda e'tibor, mantiqiy fikrlash qobiliyati inson uchun zarurdir, chunki ular muammolarni hal qilishga, qiyin vaziyatlardan chiqish yo'lini topishga yordam beradi. Matematika ijodkorlik sifatida alohida holatlarda qo'llanilishi kerak bo'lgan umumiy qoidalarni ishlab chiqishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ygan. Bu qoidalarni yaratgan kishi yaratadi. Tayyor matematik qoidalarni qo'llagan har bir kishi bilimning boshqa sohalarida yangi qiymatlarni yaratishi mumkin. Matematika alohida qobiliyatlarni talab qiladi, degan fikr bor. Ammo matematikani o'qitish amaliyotini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, o'quvchining matematik bilimlarni mazmunli o'rganishi uchun oddiy o'rtacha qobiliyatlar etarli. Ba'zan matematikada muvaffaqiyat oddiy yodlashga asoslangan deb o'ylashadi. Yaxshi xotira kerak, ammo har xil turdagi vazifalarni hal qilishning eng muvaffaqiyatli usullarini topish va vizual tasvirlardan foydalanish qobiliyati muhimroqdir. Mantiqiy, oqilona va izchil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish ayniqsa qimmatlidir. Bu qobiliyatlarning barchasi matematikani ijodiy o'rganish jarayonida nostandart masalalarni yechish yoki turli adabiy manbalarda ham deyilganidek - ko'ngilochar, evristik, ijodiy, izlanish, muammoli, mantiqiy deb ataladi. Umumiy ma'noda vazifa mashq sifatida talqin etiladi, uni hal qilish uchun ma'lum ma'lumotlarga ko'ra, ushbu harakatlarni bajarish uchun ma'lum qoidalarga muvofiq ma'lum harakatlar (hisob-kitoblar, elementlarning harakati, xulosalar) talab qilinadi. V.V.Drozina, V.L.Dilman "Nostandart muammolarni hal qilish uchun ijodkorlik mexanizmi" kitobida nostandart vazifaning quyidagi ta'rifini beradi - "bu reproduktiv usullar bilan aniqlab bo'lmaydigan o'ziga xos, ijodiy printsipni o'z ichiga olgan vazifadir. hal qilish va talabalardan o'z echimlarini izlashni talab qiladi" [4, s. 8]. Matematik masalalarni yechish jarayonida maktab o'quvchilarida fikrlash uslubi shakllanadi, bunda ular fikrlashning ma'lum sxemasiga amal qilishni, tarkibiy qismlarga aniq bo'linish va o'z fikrlarini ifodalashni o'rganadilar, simvolizmning to'g'riligini aniqlaydilar. Nostandart vazifalarni hal qilish bevosita shaxsning ijodkorligi bilan bog'liq, bolalarda mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish uchun o'quv faoliyatining samaradorligi bunga bog'liq. Matematik qobiliyat - bu qizg'in va yaxshi

tashkil etilgan ish. Muammolarni yechish qobiliyati matematikani o'rganishning asosiy vositasidir. Pedagogika fanida mahorat mohiyati haqida yagona tushuncha mavjud emas. Ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, tadqiqotchilar asosan mahoratning mohiyatini ma'lum sharoitlarda muayyan faoliyatni amalga oshirish qobiliyatini ta'minlaydigan bilim va ko'nikmalar yig'indisi sifatida ochib beradilar. Matematikada muammolarni hal qilish uchun zarur bo'lgan va ijodkorlik bilan to'ldirilgan ko'nikmalar nostandart muammolarni hal qilish qobiliyatiga olib keladi. Bunday masalalarni yechishda tafakkur, zukkolik rivojlanadi, matematik savodxonlik darajasi oshadi. Matematik mashqlarning samaradorligi o'quvchilarning ijodiy faolligiga bog'liq bo'lib, buning natijasida darsda o'quvchilarning aqliy faoliyati faollashadi. Vazifalar o'quvchilarning tafakkurini uyg'otishi, rivojlantirishi va takomillashtirishi kerak [3, b. 154]. Matematik bilimlarni mazmunli o'zlashtirish bilan talabalar ijodiy vazifalarni hal qilish uchun asosiy bo'lgan asosiy aqliy operatsiyalardan foydalanadilar: tahlil qilish (muammoning holati va talabini tushunish qobiliyati"; sintez (o'z bilimlarining turli kombinatsiyalarini yaratish qobiliyati). gipotezani aniqlash), umumlashtirish, taqqoslash, abstraktsiya, konkretlashtirish, induksiya va deduksiya, bashorat (gipotezani tasdiqlash yoki rad etish qobiliyati). Ta'limni rivojlantirishda maktab oldida ijodiy fikrlay oladigan, paydo bo'ladigan muammolarni nostandart usullar bilan hal qila oladigan va tadqiqot ko'nikmalariga ega bo'lgan bolalarni rivojlantirish muammosi turibdi. Ammo sinfda maktab o'quvchilari ko'pincha bitta yechim va echimni o'z ichiga olgan tipik vazifalarni bajaradilar. ba'zi bir algoritm asosida oldindan aniqlangan yagona javob. Talabalar bir hil harakatlarga o'rganib qolgan va mustaqil harakat qila olmaydi. intellektual salohiyatini samarali kengaytirish. Ijodkorlik - yangi narsalarni yaratish uchun stereotiplardan uzoqlashish qobiliyati. Bunda katta imkoniyatlar maktab o'quvchilarining noma'lum bo'lgan echish algoritmi ijodiy vazifalarni hal qilish qobiliyati bilan namoyon bo'ladi. Bunday mashqlar bitta yechimning qat'iy chegaralari bilan cheklanmaydi va kashfiyot xarakterini taklif qiladi. Yechim izlash talab etiladi va bu muqarrar ravishda aqliy faoliyatning ijodiy ishiga olib keladi, rivojlanishga yordam beradi va kognitiv faoliyatni faollashtirishning eng kuchli vositasi bo'lib tuyuladi. Atipik vazifalar va mashqlarni hal qilish bo'yicha mashg'ulotlarni tashkil etish darsda nafaqat yuqori sifatli bilim olishga, balki kognitiv faoliyat usullarini o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan ijodiy shaxsning fazilatlarini rivojlantirishga qaratilgan bir qator fikrlarni o'z ichiga olishi kerakligini ko'rsatadi. . Matematika fanining dastlabki yillarida o'quvchilarning matematikaga qiziqishini yo'qotmasligiga alohida e'tibor beriladi. Bu o'z vaqtida hal qilinmagan qiyinchiliklar tufayli sodir bo'lishi mumkin, shuning uchun nostandart vazifalarni hal qilishni o'rganayotganda, ijodiy shaxsni rivojlantirishga e'tibor berish kerak. Mantiqiy fikrlash har qanday fikrlashni, shu jumladan matematikani ham o'z ichiga oladi. Bizning muammomizni hal qilish uchun o'quvchining matematik tafakkurini uchta asosiy yo'nalishda rivojlantirish talab etiladi: arifmetik, fazoviygeometrik va mantiqiy. Talabalarni noan'anaviy vazifalar va mashqlarni muvaffaqiyatli hal qilishga o'rgatish

uchun boshidanoq o'quvchilarni muvaffaqiyatga, "o'zlariga ishonish" ga yo'naltirish kerak. Buning uchun o'quvchilarning barcha musobaqa va musobaqalarda o'z vakolatlari doirasida qatnashishi muhim. Mashg'ulotlar jarayonida o'quvchilarning salohiyatini mustahkamlash va kengaytirishga e'tibor qaratilmoqda. Bu ularning faolligi va kayfiyatini doimiy ravishda rag'batlantirishda ifodalanadi; matematik bilimlarni eng yuqori darajaga olib chiqish; har xil turdagi kognitiv qiziqishlarga ega bo'lgan barcha talabalarni "infektsiyalash" da va bu qiziqishlarni sinfdoshlariga o'tkazishga yo'naltirilganlikda. Ijodiy vazifalarni hal qilishning aniq usuli yo'q, chunki ular qisman originaldir. Bunday vazifalarni hal qilishni o'rganayotganda, xuddi tipik vazifalar bilan ishlashdagi kabi pedagogik shartlarga rioya qilish kerak. Birinchidan, siz o'quvchilarda qiziqish uyg'otishingiz kerak. Buning uchun qiziqarli vazifalar va mashqlarni diqqat bilan tanlashingiz kerak. Ular juda oson yoki qiyin bo'lmasligi kerak, chunki muammoni hal qilmasdan, o'quvchilar o'zlariga ishonchni yo'qotishi mumkin. Va bu erda yordam o'lchovini aniqlash muhim, maslahat minimal bo'lishi kerak. Va, albatta, maktab o'quv dasturining mavzulariga mos keladigan vazifalarni tanlab, atipik vazifalarni hal qilish bo'yicha mashg'ulotlar muntazam ravishda amalga oshirilishi kerak. Beshinchi sinfda doimiy ish o'quvchilarning og'zaki hisobini yaxshilash, uning turli usullarini o'zlashtirish, muhim arifmetik ma'lumotlarni yodlash kutiladi. Doimiy ravishda fazoviy tasavvurni rivojlantiradigan va geometrik ufqlarni kengaytiradigan muammolarni hal qilish kerak. Mulohaza yuritish qobiliyatini rivojlantirish uchun mantiqiy masalalarning o'ziga xos usullari ham, sinflari ham o'rganiladi (qon quyish, tortish, almashtirish) va qiziqarli mantiqiy muammolar oddiygina hal qilinadi. Oltinchi sinfdan boshlab siz mantiqiykombinatoriyal tsiklning asosiy mavzulari ustida ishlashni boshlashingiz mumkin: kombinatorikaning asosiy tamoyillari, paritet g'oyasi, vazifalar - o'yinlar, rang berish usuli, simmetriya g'oyasi. , beshinchi sinf mavzulari haqida unutmang. Yettinchi sinfda geometriyadagi asosiy teoremlarni qat'iy, rasmiy darajada o'rganishdan oldin bu faktlarni isbotsiz, geometrik illyustrativlik va intuitsiyaga asoslanib bayon qilish va mazmunli geometrik vazifalarni yechishga kirishish maqsadga muvofiqdir. O'rganish o'quvchilarning tarkibiga bog'liq bo'lib, vazifalar va mashqlarni parallellarga bo'lish shartli. Agar o'qituvchi topshiriq yoki mavzu yomon o'zlashtirilganligini ko'rsa, uni kelajakka qoldirish kerak. Aksincha, ushbu parallelning vazifalarini hal qilgandan so'ng, siz keyingi parallelning vazifalarini hal qilishga ishonch bilan kirishingiz mumkin. Shuni ta'kidlash kerakki, oldingi o'quv yillarining allaqachon hal qilingan vazifalariga qaytish kerak. Takrorlash va mustahkamlashning afzalliklaridan tashqari, yangi g'oyalar, echimlar, xulosalar va umumlashtirishlar paydo bo'lishi mumkin. Ana shunday damlarda insonning biror muammoni hal qilishga ijodiy munosabati namoyon bo'ladi, u o'sib borayotganini, aqli bo'lib borayotganini his qiladi. Talabalarga ijodiy xarakterdagi topshiriqlar berilishi kerak. Dastlab, shartlarni miqdoriy jihatdan murakkabroq (qiyoslash bo'yicha harakat qilish va umumlashtirishga o'tish) bilan almashtirish oson. Ular taniqli yoki hatto muallifning g'oyasiga shart qo'shishni o'rganishlariga ishonch hosil qiling. Yechimlarni izlashda

maxsus g'oyalar va yondashuvlarni o'rganish zarurligiga, shuningdek, usul va g'oyalarni bosqichma-bosqich rivojlantirishga e'tibor qaratish lozim. Bunday holda, ular texnik jihatdan sodda, namunaviy masalalardan (shartning bayoni yechimga yoki asosiy g'oyaga yondashuvni ochib beradi) yaxshi yashirilgan g'oyalar, g'oyalarning o'zgaruvchanligi va nuanslari, g'ayrioddiy yoki "ularning yechimdagi mavjudligi ajablantiradi. Nostandart muammolarni hal qilishni o'rganish uchun, parallel ravishda, shaxsning ijodkorligini rivojlantirishga e'tibor beriladi [4, p. 83]. Nostandart vazifalar ko'plab mahalliy va xorijiy tadqiqotlar mavzusidir. Ular qadim zamonlardan beri o'rganilgan - misrliklar, yunonlar, hindlar, xitoylar, arablar. Bu masalaga ko'plab olimlar - matematik va o'qituvchilarning asarlari bag'ishlangan: L.Pizanskiy (Fibonachchi), D.Kardano, P.Fermat, V.Leybnits, L.Eyler, K.Gauss, I.Krasnopolskiy, V.I.Obreimov, E.I.Ignatiev, Ya.I.Perelman, M.Gardner, G.V.Polyak, D.Poya, Yu.M.Kolyagin, L.M.Fridman. Matematika bo'yicha darsliklar va o'quv qo'llanmalarini o'rganib chiqib, biz har qanday topshiriq ba'zi sharoitlarda atipik, boshqalarida esa tipik bo'lishi mumkin degan xulosaga kelishimiz mumkin. Bu erda asosiy narsa muammoni o'rganish ob'ekti sifatida ko'rib chiqishda va uni hal qilishda - loyihalash va yechim topishda ma'lum bir umumiy yondashuvni aniqlashdir. Ushbu yondashuv oz sonli mashqlarni o'lchovli va sinchkovlik bilan hal qilishni, ammo qabul qilingan qarorlarni chuqur tahlil qilishni talab qilishi mantiqan. Atipik masalalarni yechishda tipik usullar bilan bir xil yechish usullari qo'llaniladi: algebraik, arifmetik, grafik, tanlash usuli va boshqalar. Adabiyotlarni tahlil qilgandan so'ng, biz ijodiy faoliyat jarayoni sifatida atipik vazifalarni hal qilishning tegishli bosqichlarini ajratib ko'rsatishimiz mumkin: 1) savol (muammo) qo'yish; 2) gipotezani, masalani yechish yo'llari va vositalarini aniqlash uchun zarur bilimlarni umumlashtirish; 3) maxsus kuzatishlar va tajribalar, ularni xulosalar shaklida umumlashtirish; 4) matematik, grafik, mavzuli kompozitsiyalar shaklida yuzaga kelgan fikr va tasvirlarni loyihalash; 5) mahsulotning ijtimoiy qiymatini tekshirish. Ijodiy muammolarni hal qilishning umumiy usullari yo'q. Shunga qaramay, L.M.Fridman, E.N.Balayan va S.A.Yanovskaya kabi matematiklar va o'qituvchilar mantiqiy vazifalarni hal qilishda bir qator tavsiyalarni aniqladilar. Ushbu tavsiyalar odatda evristik qoidalar deb ataladi. "Evristika" so'zi yunon tilidan "haqiqatni topish san'ati" deb tarjima qilingan. Matematik qoidalardan farqli o'laroq, evristika ixtiyoriy ko'rsatmalar bo'lib, muammoni hal qilishga olib kelishi mumkin yoki yo'q. Har qanday atipik vazifani hal qilish operatsiyasi odatda ikkita ketma-ket harakatga to'g'ri keladi - bu atipik vazifani odatiy vazifaga aylantirish va atipik vazifani bir nechta kichik vazifalarga bo'lish. Ajratish va modellashtirishni osonlashtirish uchun bolalarni ijodiy vazifalarni hal qilishda darhol qo'shimcha modellar - diagrammalar, chizmalar, grafiklar, jadvallar yaratishga o'rgatish tavsiya etiladi. Bu bog'liq holda mavhum va konkret fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi, chunki muammo modeli miqdorlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniq ko'rsatishga imkon beradi va shu bilan birga matnda tasvirlangan syujet va mavzu tafsilotlaridan mavhumlashtirishga yordam beradi. . Atipik

muammoni odatiy holga keltirish uchun aniq qoidalar yo'q. Shunga qaramay, agar biz har bir vazifani tahlil qilsak, echimlar topilgan barcha usullarni, vazifalar qanday yo'llar bilan hal qilinganligini qayd qilsak, bunday transformatsiyada ko'nikmalar rivojlanadi. O'rganilayotgan amaliyot shuni ko'rsatadiki, atipik topshiriqlar va mashqlar nafaqat darslar uchun, balki darsdan tashqari mashg'ulotlar va olimpiadalar uchun ham qo'llaniladi, chunki bu holda har bir o'quvchining natijalarini haqiqatan ham farqlash mumkin bo'ladi. Bunday topshiriqlar eng muvaffaqiyatli o'quvchilar uchun individual topshiriqlar sifatida ham, hohlaganlar uchun ham qo'shimcha topshiriqlar sifatida ishlatilishi mumkin. Matematika o'qitish nazariyasi va amaliyotini ijodiy topshiriqlardan foydalanish nuqtai nazaridan tahlil qilgandan so'ng, biz ularning xarakterli ma'nosini ajratib ko'rsatishimiz mumkin: ular bolalarni mustaqil ravishda original echimlarni topishga o'rgatadi; zukkolik va zukkolikni rivojlantirishga katta ta'sir ko'rsatadi; o'quvchilarning bilim va ko'nikmalaridagi noto'g'ri assotsiatsiyalarni hal qilishda klişelarning rivojlanishiga yo'l qo'ymaslik va yo'q qilish, bilimlarda yangi aloqalarni "Science and Education" Scientific Journal / ISSN 2181-0842 February 2022 / Volume 3 Issue 2 www.openscience.uz 791 topishni taklif qilish, bilimlarni kognitiv faoliyatning turli usullarini o'zlashtirishga o'tkazishga hissa qo'shish; talabalarning bilim chuqurligini oshirish uchun sharoit yaratish, matematik bilimlarni mazmunli tushunishni kafolatlash. Natijada talabalar intellektual rivojlanish va faol amaliy mashg'ulotlarga tayyorlanishadi. Mantiqiy vazifalarni hal qilish maktab o'quvchilarini mustaqil ijodiy fikrlashga undaydi, noma'lum iste'dodlarni kashf etishga yordam beradi, o'z kuchiga va o'z qobiliyatlariga ishonchni oshirishga yordam beradi va shunchaki zavq keltiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика. Учеб. пособие для студентов пед. «Математика» и «Физика» / А. Я. Блох, Е. С. Канин, Н. Г. Килина и др.; Сост. Р. С. Черкасов, А. А. Столяр. — М.: Просвещение, 1985. — 336 с.
2. Механизм творчества решения нестандартных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Дрозина, В. Л. Дильман. — 2-е изд. (эл.). — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 255с.: ил.— (Математическое мышление).
3. Фридман Л. М., Турецкий Е. Н. Как научиться решать задачи. Книга для учащихся старших классов средней школы. — 3-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1989. — 192 с.