Matematika o‘qitish jarayonida o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish usullari

Taspolatova Balnura Tairovna

Yuqori Chirchiq tuman texnikum matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada matematika o‘qitish jarayonida o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishning nazariy asoslari va amaliy usullari tahlil qilinadi. Ta’lim jarayonida o‘quvchilarning tafakkurini faollashtirish, muammoli vaziyatlar yaratish, interaktiv metodlardan foydalanish hamda mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishning samarali yo‘llari yoritib berilgan. Shuningdek, matematik masalalar yechish jarayonida tahlil, taqqoslash, umumlashtirish kabi aqliy amallarni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratiladi. Maqolada o‘qituvchi va o‘quvchi hamkorligi asosida tashkil etilgan darslarning o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashiga ijobiy ta’siri asoslab beriladi. Natijada matematika ta’limining sifatini oshirishga xizmat qiluvchi metodik tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Kalit so’zlar: Matematika o‘qitish, o‘quvchi, mantiqiy fikrlash, tafakkur, muammoli vaziyat, interaktiv metodlar, mustaqil fikrlash, tahlil, taqqoslash, umumlashtirish, pedagogik texnologiya, dars samaradorligi, bilim, ko‘nikma, malaka, kreativ yondashuv, ta’lim jarayoni

Kirish

Matematika fanini o‘qitish jarayoni nafaqat bilim berish, balki o‘quvchilarda mantiqiy fikrlashni shakllantirishning muhim vositasi hisoblanadi. Mantiqiy fikrlash – bu insonning voqelikni tahlil qilish, sabab-oqibat bog‘lanishlarini aniqlash, xulosalar chiqarish va qaror qabul qilish qobiliyatidir. Ayniqsa, o‘quvchilarda ushbu ko‘nikmani erta bosqichlardan rivojlantirish ularning intellektual salohiyatini oshirishda katta ahamiyatga ega. Matematika fanining o‘ziga xosligi shundaki, u qat’iy qonuniyatlar, aniqlik va izchillikni talab qiladi. Shu sababli, matematika darslari o‘quvchilarda mantiqiy tafakkurni shakllantirish uchun eng qulay muhit hisoblanadi. Har bir matematik masala o‘quvchidan fikr yuritishni, muammoni tahlil qilishni va uni bosqichma-bosqich hal qilishni talab etadi. Bu jarayon o‘quvchilarda izchil fikrlash, dalillash va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Mantiqiy fikrlashni rivojlantirishning nazariy asoslari pedagogika va psixologiya fanlari bilan chambarchas bog‘liq. Psixologik nuqtai nazardan, mantiqiy tafakkur insonning kognitiv faoliyati bilan uzviy aloqada bo‘lib, u bilish jarayonining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. O‘quvchilar yangi bilimlarni o‘zlashtirish jarayonida taqqoslash, analiz, sintez, umumlashtirish kabi aqliy operatsiyalarni amalga oshiradilar. Bu esa ularning fikrlash darajasini bosqichma-bosqich rivojlantiradi. Pedagogik jihatdan esa mantiqiy fikrlashni rivojlantirish o‘qitish metodlari va darsni tashkil etish shakllariga bog‘liq. An’anaviy yondashuvda o‘quvchi ko‘proq tayyor bilimni qabul qiluvchi sifatida ishtirok etsa, zamonaviy ta’limda u faol subyekt sifatida qaraladi. Bu esa o‘quvchini mustaqil fikrlashga, o‘z xulosalarini chiqarishga undaydi. Ayniqsa, muammoli o‘qitish, interaktiv metodlar va kreativ topshiriqlar o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi.

Shuningdek, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishda o‘quvchilarning yosh xususiyatlarini inobatga olish muhimdir. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ko‘proq konkret fikrlash ustun bo‘lsa, yuqori sinflarda abstrakt fikrlash rivojlana boshlaydi. Shu sababli, o‘qituvchi dars jarayonida topshiriqlarni o‘quvchilarning yoshiga mos ravishda tanlashi zarur. Masalan, kichik yoshdagi o‘quvchilar uchun

koʻrgazmali vositalar va oʻyin elementlari samarali boʻlsa, katta yoshdagilar uchun murakkab masalalar va muammoli vaziyatlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Asosiy qism

Matematika oʻqitish jarayonida oʻquvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish faqat nazariy bilimlar bilan cheklanib qolmasligi kerak. Bu jarayon samarali boʻlishi uchun darsda turli amaliy usullar va metodlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Aynan amaliy faoliyat orqali oʻquvchilar oʻz bilimlarini mustahkamlaydi, fikrlash jarayonlarini chuqurlashtiradi va mustaqil xulosa chiqarishga oʻrganadi. Eng samarali usullardan biri — bu **muammoli vaziyat yaratish** hisoblanadi. Oʻqituvchi dars davomida oʻquvchilar oldiga tayyor javobi boʻlmagan savollarni qoʻyadi. Bunday vaziyatda oʻquvchi fikrlashga majbur boʻladi, turli variantlarni koʻrib chiqadi va eng maqbul yechimni topishga harakat qiladi. Masalan, oddiy masalani biroz oʻzgartirib, bir nechta yechim variantlari boʻlishi mumkin boʻlgan topshiriqlar berish oʻquvchilarning tafakkurini kengaytiradi. Yana bir muhim usul — bu **savol-javob va muloqot asosidagi oʻqitish**dir. Dars davomida oʻqituvchi faqat ma'lumot beruvchi emas, balki yoʻnaltiruvchi rolini bajaradi. Oʻquvchilarga "Nima uchun?", "Qanday qilib?", "Agar boshqacha boʻlsa-chi?" kabi savollar berish orqali ularning fikrlash jarayoni faollashtiriladi. Bu usul oʻquvchilarda tahliliy va tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi. Shuningdek, **interaktiv metodlar** mantiqiy fikrlashni rivojlantirishda alohida oʻrin tutadi. "Aqliy hujum", "Klaster", "Insert", "Venn diagrammasi" kabi metodlar orqali oʻquvchilar oʻz fikrlarini erkin bayon qilishadi, boshqalarning fikrlarini tinglashadi va umumiy xulosaga kelishadi. Bu jarayon oʻquvchilarning nafaqat mantiqiy, balki ijtimoiy fikrlash koʻnikmalarini ham rivojlantiradi. **Didaktik oʻyinlar** ham matematika darslarida samarali vosita hisoblanadi. Oʻyin elementlari oʻquvchilarning darsga boʻlgan qiziqishini oshiradi va ularni faol ishtirok etishga undaydi. Masalan, mantiqiy boshqotirmalar, matematik rebuslar, tezkor savol-javob oʻyinlari orqali oʻquvchilarning fikrlash tezligi va aniqligi rivojlanadi. Bundan tashqari, **masalalarni turli usullarda yechish** usuli ham muhimdir. Oʻquvchilarga bir xil masalani bir nechta yoʻl bilan yechishni taklif qilish ularning fikrlash doirasini kengaytiradi. Bu orqali oʻquvchi har bir muammoning yagona emas, balki bir nechta yechimi boʻlishi mumkinligini anglaydi. Natijada u moslashuvchan va kreativ fikrlashni oʻzlashtiradi. **Mustaqil ishlash topshiriqlari** ham katta ahamiyatga ega. Oʻquvchilarga individual yoki kichik guruhlarda bajariladigan vazifalar berish ularning oʻz fikriga tayanib ishlashiga yordam beradi. Bu jarayonda oʻqituvchi faqat yoʻnaltiruvchi sifatida qatnashadi. Mustaqil faoliyat oʻquvchilarda javobgarlik hissini oshiradi va oʻz-oʻzini nazorat qilish koʻnikmasini shakllantiradi. Matematika oʻqitish jarayonida oʻquvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishning eng samarali vositalaridan biri — bu matematik masalalarni yechish jarayonidir. Masala yechish nafaqat bilimlarni qoʻllash, balki oʻquvchining fikrlash jarayonini faollashtirish, muammoni tahlil qilish va izchil xulosa chiqarish koʻnikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Har bir masala oʻz ichida muayyan mantiqiy zanjirni mujassam etadi va uni yechish oʻquvchidan ketma-ket fikrlashni talab etadi. Masala yechish jarayoni odatda bir necha bosqichlardan iborat boʻladi: masalani tushunish, reja tuzish, yechish va natijani tekshirish. Aynan shu bosqichlarning har biri oʻquvchining mantiqiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi. Masalani tushunish bosqichida oʻquvchi berilgan ma'lumotlarni tahlil qiladi, muammoning mohiyatini anglaydi va asosiy savolni aniqlaydi. Bu esa tahliliy fikrlashni shakllantiradi. Reja tuzish bosqichida oʻquvchi mavjud bilimlariga tayangan holda qanday usuldan foydalanishni aniqlaydi. Bu jarayonda u oldingi tajribalarini esga oladi, turli variantlarni taqqoslaydi va eng maqbul yoʻlni tanlaydi. Bu esa qaror qabul qilish va mantiqiy xulosa chiqarish qobiliyatini rivojlantiradi. Yechish bosqichida esa oʻquvchi tanlangan usulni amalda qoʻllaydi va bosqichma-bosqich natijaga erishadi. Natijani tekshirish bosqichi ham juda muhimdir. Bu yerda oʻquvchi oʻz yechimini qayta koʻrib chiqadi, xatolarni aniqlaydi va toʻgʻri yoki notoʻgʻri ekanligini baholaydi. Bu jarayon oʻz-oʻzini nazorat qilish va tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi. Koʻpincha oʻquvchilar aynan shu bosqichni e'tibordan chetda qoldiradilar, lekin mantiqiy fikrlashni shakllantirishda bu bosqich alohida

ahamiyatga ega. Matematik masalalar turiga qarab ham mantiqiy fikrlashga turlicha ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, standart masalalar o‘quvchilarning bilimlarini mustahkamlashga xizmat qilsa, nostandart va mantiqiy masalalar ularni chuqurroq fikrlashga undaydi. Ayniqsa, mantiqiy boshqotirmalar, kombinatorika elementlari, qiziqarli savollar o‘quvchilarning tafakkurini kengaytiradi va ijodiy yondashuvni rivojlantiradi. Shuningdek, bir masalani bir nechta usulda yechish o‘quvchilarning fikrlash moslashuvchanligini oshiradi. Bu orqali o‘quvchi har bir muammoning yagona yechimi bo‘lmasligini anglaydi va turli yondashuvlarni sinab ko‘rishga o‘rganadi. Bu esa uning mantiqiy fikrlash darajasini yanada yuqori bosqichga olib chiqadi. O‘qituvchining roli bu jarayonda juda muhimdir. U o‘quvchilarga faqat tayyor yechimni ko‘rsatib qo‘ymasdan, balki ularni mustaqil fikrlashga undashi, savollar orqali yo‘naltirishi va izlanishga rag‘batlantirishi zarur. To‘g‘ri tashkil etilgan masala yechish jarayoni o‘quvchilarning faolligini oshiradi va ularni o‘qishga bo‘lgan qiziqishini kuchaytiradi. Matematika o‘qitish jarayonida o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish nafaqat qo‘llanilayotgan metod va topshiriqlarga, balki o‘qituvchining pedagogik mahorati hamda yaratilgan ta’lim muhitiga ham bevosita bog‘liqdir. Chunki o‘quvchi qanday muhitda ta’lim olayotgan bo‘lsa, uning fikrlash uslubi, faolligi va bilimni o‘zlashtirish darajasi ham shunga mos ravishda shakllanadi. Avvalo, o‘qituvchi shaxsining o‘zi o‘quvchilarga katta ta’sir ko‘rsatadi. O‘qituvchi dars jarayonida faqat bilim beruvchi emas, balki yo‘naltiruvchi, rag‘batlantiruvchi va ilhom beruvchi shaxs bo‘lishi zarur. Agar o‘qituvchi o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga undasa, ularning savollariga ochiq munosabat bildirsa va xatolarini to‘g‘ri yo‘l bilan tushuntira olsa, bu o‘quvchilarda erkin fikrlash muhitini shakllantiradi. Aksincha, faqat tayyor bilimni talab qiluvchi va xatoga nisbatan salbiy munosabatdagi yondashuv o‘quvchilarning fikrlash faolligini pasaytiradi. Mantiqiy fikrlashni rivojlantirishda **psixologik qulay muhit** yaratish muhim ahamiyatga ega. O‘quvchi o‘z fikrini bemalol bayon qila oladigan, xato qilishdan qo‘rqmaydigan muhitda faolroq bo‘ladi. Bunday muhitda o‘quvchilar o‘z fikrlarini erkin ifodalaydi, boshqalarning fikrlarini tinglaydi va umumiy xulosaga kelishni o‘rganadi. Bu esa ularning mantiqiy va ijtimoiy tafakkurini rivojlantiradi. Shuningdek, **hamkorlikka asoslangan ta’lim** usullari ham katta samaradorlikka ega. Guruhli ishlar, juftlikda ishlash, jamoaviy muhokamalar orqali o‘quvchilar bir-birining fikridan o‘rganadi, turli yondashuvlarni solishtiradi va umumiy qarorga keladi. Bu jarayon o‘quvchilarda nafaqat mantiqiy fikrlash, balki muloqot va hamkorlik ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi. **Motivatsiya** ham muhim omillardan biridir. O‘quvchi matematikani o‘rganishga qiziqsa, u darsda faol ishtirok etadi va murakkab masalalarni yechishga intiladi. O‘qituvchi turli rag‘batlantirish usullaridan foydalanib, o‘quvchilarning qiziqishini oshirishi kerak. Masalan, qiziqarli masalalar, hayotiy misollar, musobaqa elementlari o‘quvchilarning faolligini kuchaytiradi. Zamonaviy ta’limda **axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish** ham muhim rol o‘ynaydi. Interaktiv doskalar, ta’limiy dasturlar, onlayn platformalar orqali darslarni yanada qiziqarli va samarali tashkil etish mumkin. Vizual materiallar o‘quvchilarga murakkab tushunchalarni osonroq anglashga yordam beradi va ularning fikrlash jarayonini faollashtiradi. Bundan tashqari, o‘qituvchi o‘quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olishi zarur. Har bir o‘quvchining fikrlash darajasi, qiziqishi va o‘zlashtirish tezligi turlicha bo‘ladi. Shu sababli, differensial yondashuv asosida topshiriqlar berish orqali har bir o‘quvchining imkoniyatidan kelib chiqib rivojlanishiga sharoit yaratish lozim.

Xulosa

Matematika o‘qitish jarayonida o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini tizimli ravishda rivojlantirish muayyan ijobiy natijalarga olib keladi. Avvalo, o‘quvchilarda bilimlarni ongli ravishda o‘zlashtirish darajasi ortadi. Ular formulalarni shunchaki yodlab olish emas, balki ularning mazmunini anglab, amaliy vaziyatlarda qo‘llashni o‘rganadi. Bu esa bilimlarning mustahkam va barqaror bo‘lishini ta’minlaydi. Mantiqiy fikrlash rivojlangan o‘quvchilar masalalarni yechishda izchillik bilan yondashadi, muammoni chuqur tahlil qiladi va asosli xulosalar chiqaradi. Bunday o‘quvchilar noaniq vaziyatlarda

ham to‘g‘ri qaror qabul qila oladi, turli variantlarni solishtirib, eng maqbul yo‘lni tanlaydi. Natijada ularning nafaqat matematik, balki umumiy intellektual salohiyati ham sezilarli darajada oshadi. Shuningdek, mantiqiy fikrlashning rivojlanishi o‘quvchilarda mustaqil ta’lim olish ko‘nikmasini shakllantiradi. Ular yangi bilimlarni o‘zlari izlab topishga, tahlil qilishga va amaliyotda qo‘llashga o‘rganadi. Bu esa bugungi tez o‘zgaruvchan zamonda juda muhim hisoblanadi. Chunki zamonaviy jamiyat shaxsdan faqat tayyor bilimlarni emas, balki mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatini talab etadi. Mantiqiy fikrlashni rivojlantirish orqali o‘quvchilarda o‘ziga ishonch hissi ham ortadi. Murakkab masalalarni mustaqil yecha olgan o‘quvchi o‘z imkoniyatlariga ishonadi va yangi vazifalardan cho‘chimaydi. Bu esa uning motivatsiyasini oshiradi va o‘qishga bo‘lgan ijobiy munosabatini shakllantiradi. Mazkur jarayonni samarali tashkil etish uchun quyidagi metodik tavsiyalarga amal qilish maqsadga muvofiqdir. Avvalo, dars jarayonida muammoli vaziyatlardan keng foydalanish zarur. O‘quvchilarga tayyor bilim berishdan ko‘ra, ularni izlanishga undash muhimroqdir. Shuningdek, savol-javob, munozara va interaktiv metodlar orqali o‘quvchilarning faolligini oshirish kerak. Masalalarni turli usullarda yechishga o‘rgatish ham muhim ahamiyatga ega. Bu o‘quvchilarda moslashuvchan fikrlashni rivojlantiradi. Bundan tashqari, o‘quvchilarga mustaqil va ijodiy topshiriqlar berish orqali ularning o‘z fikriga tayanib ishlash ko‘nikmasini shakllantirish lozim. O‘qituvchi har bir o‘quvchining individual xususiyatlarini inobatga olib, differensial yondashuvni qo‘llashi kerak. Bu orqali har bir o‘quvchi o‘z imkoniyatiga mos ravishda rivojlanadi. Shu bilan birga, darslarda ijobiy psixologik muhit yaratish, o‘quvchilarning fikrini hurmat qilish va ularni rag‘batlantirish muhimdir.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, matematika o‘qitish jarayonida mantiqiy fikrlashni rivojlantirish o‘quvchilarning har tomonlama rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Bu nafaqat ularning akademik muvaffaqiyatini, balki hayotiy ko‘nikmalarini ham mustahkamlaydi. Shu bois ushbu jarayonga tizimli va ilmiy asoslangan yondashuv ta’lim samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

1. Karimov I.A. Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch. — Toshkent: Ma’naviyat, 2008. 150-b
2. Tolipov O‘., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. — Toshkent: O‘qituvchi, 2012. 180-b
3. Xoliqov A. Pedagogika nazariyasi va amaliyoti. — Toshkent: Fan, 2015.
4. Bikbaeva N., Abdullaeva Q. Matematika o‘qitish metodikasi. — Toshkent: O‘qituvchi, 2018.
5. Ziyomuhamedov B. Pedagogika. — Toshkent: O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 2010.240-b