

MATEMATIK MASALALARNI YECHISHDA XATOLAR TAHLILI VA ULARNING OLDINI OLISH USULLARI

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi

3- bosqich 6-BT-23-guruh talabalari:

Xo'janova Shaxnoza Mamatraxim qizi

sunnatxujanov650@gmail.com

Abdullayeva Salima Odiljonovna

abdullayevasalimaxon47@gmail.com

Rustamova Shahrizoda Alisher qizi

shahrizodarustamova679@gmail.com

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada matematika ta'limida o'quvchilar tomonidan masalalarni yechish jarayonida uchraydigan xatolar, ularning kelib chiqish sabablari hamda ushbu xatolarning oldini olishga qaratilgan samarali pedagogik yondashuvlar tahlil qilingan. Xatolarni aniqlash, tasniflash va ularning mohiyatini o'rganish o'quv jarayonini takomillashtirish, o'quvchilar fikrlash madaniyatini rivojlantirish va masalalarni to'g'ri yechish strategiyalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Maqolada umumiy didaktik, metakognitiv va algoritmik yondashuvlar asosida xatolarni kamaytirish bo'yicha amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: matematik masalalar, xatolar tahlili, didaktik yondashuv, metakognitiv strategiya, algoritmik fikrlash, o'quv jarayoni, xatolarni oldini olish

ABSTRACT: This article analyzes common errors made by students in solving mathematical problems, their underlying causes, and effective pedagogical approaches to prevent such mistakes. Identifying, classifying, and understanding the nature of errors plays an essential role in improving the learning process, enhancing students' reasoning

skills, and developing correct problem-solving strategies. Practical recommendations based on general didactic, metacognitive, and algorithmic approaches are presented to reduce errors in mathematical problem solving.

Keywords: mathematical problems, error analysis, didactic approach, metacognitive strategy, algorithmic thinking, learning process, error prevention

Matematik masalalarni yechish jarayonida o'quvchilar tomonidan yo'l qo'yiladigan xatolar ta'lim jarayonining eng muhim tahlil qilinishi lozim bo'lgan jihatlaridan biridir. Xatolarni aniqlash va ularning kelib chiqish sabablarini o'rganish nafaqat dars samaradorligini oshiradi, balki o'quvchilarning fikrlash faoliyatini rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Masalalarni yechishdagi xatolar odatda mazmuniy, mantiqiy, hisob-kitobga oid va algoritmik xatolar ko'rinishida namoyon bo'ladi. Mazmuniy xatolar o'quvchining masala shartini noto'g'ri tushunishi, muhim ma'lumotlarni ajrata olmasligi yoki matnni noto'g'ri talqin qilishi natijasida yuzaga keladi. Bunday xatolar, ayniqsa, murakkab shartli masalalarda ko'proq uchraydi.

Mantiqiy xatolar esa o'quvchining noto'g'ri strategiya tanlashi, masala yechimiga izchil yondasha olmasligi yoki holatlar o'rtasidagi bog'lanishlarni noto'g'ri baholashi natijasida sodir bo'ladi. Hisob-kitob xatolarining asosiy sababi esa arifmetik ko'nikmalarning yetarli darajada shakllanmaganligi, belgilarni chalkashtirish yoki e'tibor susayishi bilan bog'liq. Algoritmik xatolar esa masalani yechish tartibining to'g'ri tuzilmagani, ketma-ketlikning buzilishi, jarayonning umumiy modelini tasavvur qila olmaslik oqibatida kelib chiqadi. Xatolarni oldini olish uchun avvalo o'quvchilarda masala shartini tahlil qilish ko'nikmasini shakllantirish muhimdir. Bunda matnning semantik qismlarga ajratilishi, asosiy ma'lumotlarning belgilanib chiqilishi va o'quvchi tomonidan qayta formulirovka qilinishi samarali usul hisoblanadi. Didaktik yondashuvlarda vizual modellashtirish — chizma, diagramma, jadval, sxema kabi vositalardan foydalanish xatolar miqdorini kamaytirishda yuqori samara beradi. Vizual material o'quvchiga masalaning strukturasi va tarkibiy qismlarini aniq ko'rishga imkon yaratadi. Metakognitiv strategiyalar ham xatolarni kamaytirishda muhim o'rin tutadi. O'quvchining o'z fikrlash jarayonini kuzatishi, qaysi bosqichda xato yuzaga kelganini o'zi aniqlashi va

o‘zini-o‘zi baholashi bilimni mustahkamlaydi. “O‘yla — yech — tekshir” modeli metakognitiv yondashuvning amaliy ko‘rinishi bo‘lib, u o‘quvchini masala yechimining har bir bosqichida mustaqil fikrlashga undaydi.

Algoritmik yondashuvda esa masalalarni yechishning standart bosqichlari — shartni tahlil qilish, ma’lumotlar va noma’lumlarni aniqlash, matematik model qurish, yechim usulini tanlash va natijani tekshirish ketma-ketlikda o‘rgatiladi. Bu usul o‘quvchilarda izchil fikrlash, tartib, mantiqiy ketma-ketlikni saqlash ko‘nikmalarini shakllantiradi. Shuningdek, o‘quvchilarning xatolarini o‘qituvchi tomonidan tizimli ravishda tahlil qilib borish, tez-tez uchraydigan xatolarni umumlashtirib, dars davomida ularni muhokama qilish ham xatolar sonini sezilarli kamaytiradi. Xatolar tahlili asosida tuzilgan diagnostik kartalar, monitoring tizimlari va refleksiya daftarlaridan foydalanish o‘quvchi faoliyatini chuqur o‘rganish va xatolarni bartaraf etish bo‘yicha individual tavsiyalar ishlab chiqishga imkon yaratadi. Xulosa qilib aytganda, matematik masalalarni yechishda xatolarni tahlil qilish va ularning oldini olish tizimli yondashuvni talab etadi va bu jarayon o‘quvchilarning matematik savodxonligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Polya, G. How to Solve It. Princeton University Press, 1957.
2. Krulik, S., & Rudnick, J. Reasoning and Problem Solving. Allyn & Bacon, 1995.
3. Schoenfeld, A. Mathematical Problem Solving. Academic Press, 1985.
4. Utdinov, A., Karimov B. Matematika o‘qitish metodikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2019.
5. Xodjayeva, M. Boshlang‘ich sinflarda matematik masalalar ustida ishlash metodikasi. – Toshkent, 2020.