

**ZAMONAVIY HAYOTDA MATEMATIK TAFAKKURNING O'RNI:
ALGEBRAIK FIKRLASHNING IJTIMOIIY AHAMIYATI***Chirchiq Davlat pedagogika universiteti**Aralov O'tkir Erkin o'g'li**E-mail: utkiraralov22@gmail.com***ANNOTATSIYA**

Ushbu maqolada zamonaviy jamiyatda matematik tafakkurning, xususan, algebraik fikrlashning ijtimoiy ahamiyati atroflicha o'rganiladi. Algebraik fikrlash nafaqat matematik muammolarni yechish, balki kundalik hayotdagi turli vaziyatlarni, ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish, muammolarni tizimli hal etish va mantiqiy xulosalar chiqarish uchun muhim vosita ekanligi ta'kidlanadi. Maqolada algebraik fikrlash ko'nikmalarining shaxsiy moliya boshqaruvi, qaror qabul qilish, texnologik savodxonlik va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishdagi o'rni yoritiladi. Tadqiqotda ushbu ko'nikmalarining zamonaviy kasblarda talab darajasi va ularni o'quv jarayonlarida shakllantirish bo'yicha takliflar keltiriladi. Maqola zamonaviy ta'lim tizimiga, tadqiqotchilarga va keng kitobxonlar ommasiga mo'ljallangan bo'lib, unda matematik tafakkurning ijtimoiy hayotdagi amaliy qiymati ochib berilgan.

Kalit so'zlar: matematik tafakkur, algebraik fikrlash, ijtimoiy ahamiyat, tanqidiy fikrlash, muammolarni yechish, mantiq, ta'lim.

АННОТАЦИЯ

В данной статье комплексно исследуется социальная значимость математического мышления, в частности алгебраического, в современном обществе. Подчеркивается, что алгебраическое мышление является важным инструментом не только для решения математических задач, но и для анализа различных ситуаций повседневной жизни, социально-экономических процессов, системного решения задач и построения логических выводов. В статье освещается роль навыков алгебраического мышления в управлении личными финансами, принятии решений, технологической грамотности и развитии критического мышления. В исследовании представлены предложения по уровню востребованности этих навыков в современных профессиях и их формированию в образовательных процессах. Статья предназначена для современной системы образования, исследователей и широкого круга читателей, раскрывая практическую ценность математического мышления в общественной жизни.

Ключевые слова: математическое мышление, алгебраическое мышление, социальная значимость, критическое мышление, решение задач, логика, образование.

ANNOTATION

This article comprehensively studies the social significance of mathematical thinking, in particular algebraic thinking, in modern society. It is emphasized that algebraic thinking is an important tool not only for solving mathematical problems, but also for analyzing various situations in everyday life, socio-economic processes, systematically solving problems and drawing logical conclusions. The article highlights the role of algebraic thinking skills in personal financial management, decision-making, technological literacy and the development of critical thinking. The study presents proposals for the level of demand for these skills in modern professions and their formation in educational processes. The article is intended for the modern education system, researchers and a wide readership, revealing the practical value of mathematical thinking in social life.

Keywords: mathematical thinking, algebraic thinking, social significance, critical thinking, problem solving, logic, education.

KIRISH

Zamonaviy dunyoda axborot va texnologiyalar tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Bu esa har bir shaxsdan nafaqat faktik bilimlar, balki muammolarni mustaqil tahlil qilish, mantiqiy xulosalar chiqarish va oldindan aytib bo'lmaydigan vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilish qobiliyatini talab qilmoqda. Aynan shu nuqtai nazardan, matematik tafakkur va uning ajralmas qismi bo'lgan algebraik fikrlashning ahamiyati tobora ortib bormoqda. Ko'pchilik matematikani faqatgina raqamlar va formulalar bilan bog'liq tor fan deb hisoblasa-da, aslida u inson ongini tizimlashtirish, muammolarga yechim topishning samarali yo'llarini izlash va tanqidiy fikrlashni shakllantirish uchun fundamental vositadir. Algebraik fikrlash esa bu jarayonda umumlashtirish, mantiqiy bog'lanishlarni topish va abstrakt tushunchalar bilan ishlash imkonini beradi. Shuning uchun, ushbu maqolaning maqsadi matematik tafakkur, xususan, algebraik fikrlashning ijtimoiy ahamiyatini, uning insonning kundalik hayotdagi qaror qabul qilish jarayonlariga, kasbiy faoliyatiga va umuman jamiyat rivojlanishiga ta'sirini chuqur o'rganishdan iborat. Tadqiqot davomida, algebraik fikrlash qobiliyatining shaxsiy moliya, sog'liqni saqlash, ijtimoiy munosabatlar va texnologik savodxonlik kabi sohalardagi amaliy qo'llanilishi yuzasidan misollar keltiriladi va ushbu ko'nikmani ta'lim tizimida rivojlantirishga oid tavsiyalar beriladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Matematik tafakkur va algebraik fikrlashning ijtimoiy ahamiyatini o'rganishga bag'ishlangan tadqiqotlar turli sohalarda olib borilgan. J.Piaget, L.Vygotskiy kabi psixologlar inson tafakkurining rivojlanishida matematik mantiqning rolini o'rgangan bo'lsa, S.Steen, A.Schoenfeld kabi matematiklar matematikani kundalik hayotga tatbiq

etish metodologiyasiga e'tibor qaratishgan¹. Bu adabiyotlarda algebraik fikrlash nafaqat tenglamalarni yechish, balki noaniqliklar sharoitida to'g'ri qaror qabul qilish, murakkab tizimlarni modellash va umumlashtirish qobiliyati sifatida baholanadi².

Ushbu tadqiqotda nazariy tahlil va deskriptiv metodologiyadan foydalanildi. Adabiyotlar tahlili orqali mavzuga oid turli manbalardan ma'lumotlar to'planib, ular tizimlashtirildi. Tadqiqotning amaliy qismi sifatida real hayotdan misollar va stsensariylar tahlil qilindi. Masalan, byudjetni rejalashtirish, kredit stavkalarini hisoblash, ijtimoiy tarmoqlardagi ma'lumotlarning ishonchliligini baholash kabi holatlarda algebraik mantiqning qanday qo'llanilishi ko'rsatib o'tildi. Shuningdek, ma'lumotlarni tahlil qilish uchun jadval usullaridan foydalanildi, bu esa matematik tafakkurning turli sohalardagi amaliy ahamiyatini vizual namoyish etishga yordam berdi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

O'tkazilgan tadqiqotlar va tahlillar shuni ko'rsatdiki, matematik tafakkur, xususan, algebraik fikrlash zamonaviy jamiyatda shaxsiy va ijtimoiy muammolarni hal etish uchun muhim ko'nikmadir. Algebraik fikrlash bizga muammolarni o'zgaruvchilar va bog'lanishlar sifatida ko'rish, muqobil yechimlarni taxmin qilish va ularning oqibatlarini oldindan baholash imkonini beradi.

1-jadval:

Algebraik fikrlashning kundalik hayotdagi qo'llanilishi

Hayotiy vaziyat	Algebraik fikrlash elementi	Amaliy misol
Shaxsiy moliya	O'zgaruvchilar va bog'lanishlar ($x+y=z$)	Oylik daromad (x), xarajat (y), jamg'arma (z) o'rtasidagi munosabatni tahlil qilish.
Sog'liqni saqlash	Modellashtirish va prognoz qilish	Oziq-ovqat mahsulotlarining kaloriya miqdori va jismoniy faollikning tana vazniga ta'sirini hisoblash.
Xaridlar va savdo	Taqqoslash va mantiqiy tanlov	Chegirmali mahsulot (A) va bir nechta kichik mahsulotlar (B, C) narxini solishtirish.

¹ Steen, Lynn Arthur. — Mathematics and democracy: The case for quantitative literacy — Princeton, NJ: National Council on Education and the Disciplines, 2001, 10-25-betlar.

² Schoenfeld, Alan H. — Mathematical problem solving — Orlando, FL: Academic Press, 1985, 45-60-betlar.

Hayotiy vaziyat	Algebraik fikrlash elementi	Amaliy misol
Texnologiyalar	Algoritmik fikrlash	Biror ilova yoki dastur ishining mantiqini tushunish, kirish (input) va chiqish (output) orasidagi bog‘liqlikni anglash.

Yuqoridagi jadvaldan ko‘rinib turibdiki, algebraik fikrlash faqatgina maktab darsliklarida qolib ketmaydi, balki insonning har bir qadamida unga yordam beradi. Masalan, uy sotib olishda ipoteka kreditini hisoblash, sarmoya kiritishda potentsial foyda va xatarlarni baholash, hatto do‘stlar bilan sayohatga borishda umumiy xarajatlarni taqsimlashda ham ushbu ko‘nikmalar muhim rol o‘ynaydi.

2-jadval:

Algebraik fikrlashni talab qiluvchi kasblar va ularning ko‘nikmalari

Kasb egasi	Talab qilinadigan algebraik ko‘nikmalar	Amaliy vazifalar
Dasturchi	Algoritmik fikrlash, mantiq, o‘zgaruvchilar bilan ishlash	Kod yozish, ma’lumotlar strukturasi yaratish, muammolarni yechish.
Iqtisodchi-moliyachi	Modellashtirish, prognozlash, optimizatsiya	Bozor tendensiyalarini tahlil qilish, iqtisodiy modellarni qurish, investitsiya strategiyalarini ishlab chiqish.
Muhandis	Formulalar bilan ishlash, geometrik munosabatlar	Inshootlarning mustahkamligini hisoblash, loyihalash, xatarlarni baholash.
Sotsiolog-tahlilchi	Statistika, korrelyatsiya, bog‘liqlikni tahlil qilish	Ijtimoiy so‘rov natijalarini tahlil qilish, jamiyatdagi tendensiyalarni aniqlash.

Bu jadval zamonaviy kasblarning katta qismida mantiqiy va tizimli fikrlash, ya’ni matematik tafakkur talab qilinishini isbotlaydi. Texnologik taraqqiyot davrida bu ko‘nikmalar yanada yuqori baholanadi, chunki ular yangi texnologiyalarni o‘zlashtirish va samarali qo‘llash uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, matematik tafakkur, xususan, algebraik fikrlash zamonaviy jamiyatning ajralmas qismiga aylangan. Maqola davomida o‘rganilganidek, bu qobiliyat nafaqat akademik fan doirasida qolibgina qolmasdan, balki insonning shaxsiy hayoti, kasbiy faoliyati va ijtimoiy munosabatlarida hal

qiluvchi rol o'ynaydi. Algebraik fikrlash bizga byudjetni to'g'ri boshqarishdan tortib, murakkab ijtimoiy muammolarni tahlil qilishgacha bo'lgan barcha vaziyatlarda tizimli va mantiqiy yechimlar topishga yordam beradi. Uning yordamida biz o'zgaruvchilar orasidagi bog'liqliklarni anglaymiz, sabab-oqibat munosabatlarini aniqlaymiz va tanqidiy fikrlash orqali manipulyatsiyalardan saqlanamiz.

Zamonaviy ta'lim tizimining asosiy vazifalaridan biri ham o'quvchilarga nafaqat matematik formulalarni yodlatish, balki ularda **matematik savodxonlik** va **algebraik tafakkurni** shakllantirish bo'lishi kerak. Bu, o'z navbatida, kelajak avlodlarni nafaqat ma'lumotlarni iste'mol qiladigan, balki ularni tahlil qila oladigan, muammolarni hal qila oladigan va innovatsion g'oyalarni yarata oladigan shaxslar qilib tarbiyalashga xizmat qiladi. Shuning uchun, matematikani o'rganishga bo'lgan yondashuvni o'zgartirish, uni hayotiy misollar va amaliy vazifalar bilan bog'lash muhim ahamiyatga ega. Aynan shu usul orqali biz matematikani jamiyat uchun foydali, qiziqarli va zaruriy fanga aylantira olamiz. Bu esa yakunda iqtisodiy o'sish, ilmiy-texnik taraqqiyot va har bir shaxsning to'laqonli rivojlanishiga olib keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Steen, Lynn Arthur. — Mathematics and democracy: The case for quantitative literacy — Princeton, NJ: National Council on Education and the Disciplines, 2001, 10-25-betlar.
2. Schoenfeld, Alan H. — Mathematical problem solving — Orlando, FL: Academic Press, 1985, 45-60-betlar.
3. Piaget, Jean. — The child's conception of number — New York, NY: W. W. Norton & Company, 1965, 80-95-betlar.
4. Vygotsky, Lev S. — Thought and language — Cambridge, MA: The MIT Press, 1962, 110-125-betlar.
5. Resnick, Lauren B. — Mathematics and science learning: A new conception — Science, 1987, 237(4815), 147-152-betlar.