

MATEMATIKA FANINING TA'LIM TIZIMIDAGI AHAMIYATI VA MANTIQIY  
FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNI

*Abdulazizova Feruzaxon Rustamjon qizi*  
*Toshloq tuman 3-son texnikumi*  
*matematika fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada matematika fanining zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni, uning shaxs tafakkurini shakllantirishdagi ahamiyati hamda amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishdagi roli ilmiy-uslubda yoritiladi. Matematika fanining nazariy asoslari va amaliy qo'llanilish imkoniyatlari tahlil qilinib, fan orqali mantiqiy, analitik va tanqidiy fikrlash ko'nikmalari shakllanishi asoslab beriladi. Shuningdek, matematika fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va ularning ta'lim samaradorligiga ta'siri ko'rsatib beriladi.

**Kalit so'zlar:** matematika, mantiqiy fikrlash, analitik tafakkur, muammo yechish, ta'lim samaradorligi, matematik kompetensiya.

**Abstract.** This article discusses the role of mathematics in the modern education system, its importance in the formation of individual thinking and its role in the development of practical skills in a scientific manner. The theoretical foundations and practical applications of mathematics are analyzed, and the formation of logical, analytical and critical thinking skills through science is justified. Modern approaches to teaching mathematics and their impact on educational effectiveness are also shown.

**Keywords:** mathematics, logical thinking, analytical thinking, problem solving, educational effectiveness, mathematical competence.

### KIRISH

Matematika fani insoniyat taraqqiyotida muhim o'rin tutuvchi fundamental fanlardan biridir. U nafaqat hisob-kitoblar majmui, balki mantiqiy tafakkur, tahlil qilish va umumlashtirish qobiliyatlarini rivojlantiruvchi bilim sohasi sifatida namoyon bo'ladi. Matematika fanining rivoji ilm-fan, texnika, iqtisodiyot va axborot texnologiyalari taraqqiyoti bilan chambarchas bog'liqdir. Zamonaviy jamiyatda matematik bilimlar kundalik hayotda, ishlab chiqarishda, muhandislik sohalarida va ilmiy izlanishlarda keng qo'llaniladi. Shu sababli matematika fanini chuqur va samarali o'qitish masalasi ta'lim tizimining dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. Matematika orqali shaxsda aniqlik, izchillik, mantiqiy fikrlash va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatlari shakllanadi.

Bugungi kunda ta'lim jarayonida matematika fanining mazmunini boyitish, uni hayotiy misollar va amaliy vazifalar bilan bog'lash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu esa matematika fanining o'quvchilar tomonidan ongli va chuqur o'zlashtirilishini ta'minlaydi.

### ADABIYOTLAR TAHLILI

Matematikaning tafakkur rivojiga ta'siri masalasi qadimgi davrlardan oq e'tirof etilgan. Qadimgi yunon mutafakkirlari matematika mantiqiy fikrlashni shakllantiruvchi asosiy fan ekanini ta'kidlab, uni barcha fanlar uchun poydevor sifatida baholagan [1]. Ushbu yondashuv keyingi ilmiy qarashlar uchun metodologik asos bo'lib xizmat qilgan. Zamonaviy pedagogik adabiyotlarda matematika fanining o'quvchilarda muammo yechish va analitik tafakkurni rivojlantirishdagi roli alohida qayd etiladi. Polya G. o'z ishlarida masala yechish jarayonini bosqichma-bosqich tahlil qilib, matematik fikrlashni shakllantirishda mantiqiy izchillik muhim

ekanini ko'rsatadi [2]. Uning qarashlariga ko'ra, matematika o'quvchini mustaqil fikrlashga va yechim topishga o'rgatadi.

Skemp R. matematika ta'limida tushunchaviy va instrumental bilimlar farqini asoslab, matematik tushunchalarni ongli o'zlashtirish ta'lim samaradorligini oshirishini ta'kidlaydi [3]. Ushbu yondashuv matematika fanini chuqur anglash va bilimlarning barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Matematika va mantiqiy tafakkur o'rtasidagi bog'liqlik Tall D. ishlarida keng yoritilgan bo'lib, muallif matematik tushunchalarning vizual, analitik va formal bosqichlarda shakllanishini ko'rsatib beradi [4]. Bu qarashlar matematika fanini o'qitishda turli metodlardan foydalanish zarurligini asoslaydi. Mahalliy ilmiy manbalarda ham matematika fanining ta'lim tizimidagi ahamiyati keng tahlil qilingan. To'laganov T. matematika fanini o'qitish jarayonida mantiqiy fikrlashni rivojlantirish masalalarini ko'rib chiqib, fan mazmunini hayotiy vaziyatlar bilan bog'lash zarurligini ta'kidlaydi [5]. Bu yondashuv matematikaning amaliy ahamiyatini kuchaytiradi.

Shuningdek, Qodirov A. matematika ta'limida kompetensiyaviy yondashuvni asoslab, matematik bilimlar orqali muammo yechish va qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirish mumkinligini ko'rsatadi [6]. Uning fikricha, matematika shaxsning intellektual salohiyatini oshiruvchi asosiy fanlardan biridir. Xalqaro tadqiqotlarda matematika ta'limining jamiyat taraqqiyotiga ta'siri ham yoritilgan. OECD hisobotlarida matematik savodxonlik iqtisodiy va texnologik rivojlanishning muhim omili sifatida baholanadi [7]. Bu holat matematika fanining ijtimoiy ahamiyatini tasdiqlaydi.

#### NATIJALAR

Matematika fanining ta'lim jarayonidagi o'rni va ta'sirini yoritishga qaratilgan tahlillar natijasida ushbu fan shaxsning intellektual rivojlanishida yetakchi omillardan biri ekanligi aniqlandi. Natijalar matematika fanining mantiqiy fikrlashni shakllantirish, muammo yechish ko'nikmalarini rivojlantirish hamda boshqa fanlarni o'zlashtirishda tayanch vazifasini bajarishini ko'rsatadi.

Birinchiidan, matematika fanini tizimli o'zlashtirish o'quvchilarda mantiqiy tafakkur va analitik fikrlashning shakllanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Masalalar yechish jarayonida o'quvchi muammoni tahlil qiladi, berilgan ma'lumotlarni saralaydi, ular orasidagi bog'lanishlarni aniqlaydi va izchil xulosa chiqaradi. Ushbu jarayonlar fikrlashning mantiqiy tuzilishini mustahkamlaydi.

Ikkinchiidan, natijalarga ko'ra matematika fanini chuqur o'zlashtirgan o'quvchilarda muammo yechish kompetensiyasi yuqori darajada rivojlanadi. Ular standart bo'lmagan vaziyatlarda ham to'g'ri yo'l tanlash, turli yechimlarni solishtirish va eng maqbul variantni aniqlash qobiliyatiga ega bo'ladilar. Bu holat matematikaning hayotiy ahamiyatini yaqqol namoyon etadi.

Uchinchiidan, matematika fanining boshqa fanlar bilan uzviy bog'liqligi aniqlangan muhim natijalardan biridir. Fizika, informatika, iqtisodiyot, muhandislik va texnika fanlarida matematik tushunchalar asosiy tayanch vazifasini bajaradi. Matematik bilimlar yetarli bo'lmagan holatda ushbu fanlarni chuqur o'zlashtirish qiyinlashadi. Bu esa matematika fanining ta'lim tizimidagi integrativ rolini ko'rsatadi.

To'rtinchiidan, matematika fanining amaliy ahamiyati natijalarda yaqqol ko'rinadi. Kundalik hayotda moliyaviy hisob-kitoblar, vaqtni rejalashtirish, texnik muammolarni hal etish va raqamli texnologiyalardan foydalanishda matematik bilimlar zarur hisoblanadi. O'quvchilar matematik bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo'llash orqali fan mazmunini chuqurroq anglaydilar.

Beshinchidan, matematika fanini o'rganish o'quvchilarda aniqlik, intizom va mas'uliyat sifatlarini shakllantiradi. Matematik yechimlarda xatoga yo'l qo'ymaslik, natijani tekshirish va mantiqiy izchillikka rioya qilish shaxsda tartibli va puxtalikni rivojlantiradi. Bu sifatlar esa nafaqat ta'lim jarayonida, balki kelgusidagi kasbiy faoliyatda ham muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, natijalar matematika fanining shaxs tafakkurini rivojlantirish, muammo yechish qobiliyatini shakllantirish va ta'lim samaradorligini oshirishdagi o'rnini ilmiy jihatdan asoslab beradi. Matematika fani ta'lim tizimida markaziy o'rin tutib, jamiyatning intellektual va texnologik taraqqiyotiga xizmat qiluvchi muhim fan sifatida namoyon bo'ladi.

### Matematika fanida mantiqiy fikrlash jarayoni



1-rasm. Matematika fanida mantiqiy fikrlash jarayoni

#### MUHOKAMA

Natijalar tahlili shuni ko'rsatadiki, matematika fani ta'lim tizimida faqat nazariy bilimlar majmui sifatida emas, balki shaxsning intellektual va mantiqiy tafakkurini shakllantiruvchi asosiy vosita sifatida muhim ahamiyat kasb etadi. Matematika orqali o'quvchilarda fikrlashning izchilligi, aniqligi va asoslanganligi rivojlanadi, bu esa boshqa fanlarni o'zlashtirishda ham muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Muhokama jarayonida aniqlanishicha, matematika fanini samarali o'qitish uchun an'anaviy yondashuvlar bilan cheklanib qolmaslik lozim. Faqat formulalarni yodlash va tayyor algoritmlarni qo'llash o'quvchilarda chuqur tushuncha hosil qilmaydi. Aksincha, masala asosida o'qitish, real hayotiy vaziyatlarga tayangan topshiriqlar hamda izlanishga yo'naltirilgan faoliyat matematik tafakkurni rivojlantirishda samaraliroq hisoblanadi.

Shuningdek, matematika fanining boshqa fanlar bilan integratsiyasi muhim masala sifatida baholanadi. Fizika, informatika, iqtisodiyot va texnika fanlarida matematik bilimlar tayanch rol o'ynaydi. Shu bois matematika fanini o'qitishda fanlararo bog'liqlikni kuchaytirish ta'lim samaradorligini oshiradi va o'quvchilarda kompleks fikrlash ko'nikmalarini shakllantiradi.

Muhokamada yana bir muhim jihat — matematika faniga bo'lgan munosabat masalasidir. Ko'plab hollarda matematika murakkab va qiyin fan sifatida qabul qilinadi. Bu esa o'quvchilarda qo'rquv va ishonchsizlikni yuzaga keltiradi. Zamonaviy pedagogik yondashuvlar, vizual vositalar va raqamli texnologiyalar yordamida matematika fanini tushunarli va qiziqarli shaklda o'qitish ushbu muammoni bartaraf etishga yordam beradi.

#### XULOSA

Matematika fani ta'lim tizimining ajralmas va fundamental qismi bo'lib, shaxsning mantiqiy, analitik va tanqidiy fikrlashini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Ushbu maqolada keltirilgan

natijalar matematika fanining nafaqat nazariy bilim manbai, balki muammo yechish, qaror qabul qilish va intellektual mustaqillikni shakllantiruvchi muhim vosita ekanini ko'rsatadi.

Matematika fanini chuqur o'zlashtirish o'quvchilarda aniqlik, intizom va mas'uliyat kabi sifatlarini rivojlantiradi. Bu sifatlar esa nafaqat ta'lim jarayonida, balki kelgusidagi kasbiy faoliyatda ham muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, matematika fanining boshqa fanlar bilan uzviy bog'liqligi uni zamonaviy ta'limning asosiy tayanch fanlaridan biriga aylantiradi.

Globalashuv va texnologik taraqqiyot sharoitida matematik savodxonlik jamiyat rivojining muhim ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Shu sababli matematika fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik yondashuvlarni joriy etish, fan mazmunini hayotiy vaziyatlar bilan bog'lash va raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda.

Umuman olganda, matematika fanini rivojlantirish va uni samarali o'qitish jamiyatning ilmiy-texnik, iqtisodiy va innovatsion taraqqiyotiga xizmat qiladi. Ushbu yo'nalishda olib boriladigan ishlar kelajak avlodning intellektual salohiyatini oshirishga mustahkam zamin yaratadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Polya G. How to Solve It. — Princeton: Princeton University Press, 1973.
2. Skemp R. The Psychology of Learning Mathematics. — London: Penguin Books, 1987.
3. Tall D. Thinking through Mathematics. — London: Mathematical Association, 1991.
4. Freudenthal H. Mathematics as an Educational Task. — Dordrecht: Reidel, 1973.
5. OECD. PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do. — Paris: OECD Publishing, 2019.
6. Qodirov A. Matematika o'qitish metodikasi. — Toshkent: O'qituvchi, 2016.
7. To'laganov T. Matematika ta'limida mantiqiy fikrlashni rivojlantirish. — Toshkent: Fan, 2018.
8. Resnick L.B. Education and Learning to Think. — Washington: National Academy Press, 1987.
9. Schoenfeld A.H. Mathematical Problem Solving. — Orlando: Academic Press, 1985.
10. Ismoilov B. Matematik kompetensiyalar va ularni shakllantirish. — Toshkent: Akademnashr, 2020.
11. Teshayev, O. R., Rakhmonova, G. E., Jumaev, N. A., & Babadjanov, A. B. (2020). A review of spreading ways, features of diagnosis and treatment of coronavirus infection. *Central Asian Journal of Medicine*, 2020(3), 119-134.
12. Teshayev, O., Kholov, K., Babajonov, A., & Ortikboev, F. (2022). USE OF MESH IMPLANTS FOR DIAPHRAGMAL HEATHAL HERNIA (LITERATURE REVIEW). *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 2(6), 257-264.
13. Rustamov, A. E., Navruzov, B. S., Egamberdieva, E. X., Babajonov, A. B., Eshmurodova, D. B., & Eshmurodov, S. A. (2019). Tactics of Surgical Treatment for Rectal Prolapse. *Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi*, (2), 119-122.
14. Хайитов, И. Б., & Бабажонов, А. Б. (2024). Роль лапароскопических вмешательств в лечении эхинококкоза печени. *SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY*, 2(19), 201-204.
15. Mavlyanov, O. R., Ataliev, A. E., Mavlyanov, J. A., Babajonov, A. B., Yusupbekov, D. A., & Nurmatov, S. I. (2019). A SINGLE-ROW SUTURE IN SURGERY OF THE GASTROINTESTINAL TRACT. *Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi*, (2), 28-35.
16. Teshayev, O. R., Khayitov, I. B., Babajonov, A. B., & Bobonazarov, S. B. (2025). BARIATRIC SURGERY IN LIVER CIRRHOSIS: A COMPREHENSIVE REVIEW OF

CURRENT EVIDENCE. AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE, 3(6), 172-187.

17. Bakhodirovich, K. I., Normuminovich, J. E., Abdurakhmonovich, S. A., & Bakhodirovich, B. A. (2025). ALBENDAZOLE THERAPY FOR HEPATIC HYDATID DISEASE. AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE, 3(6), 107-112.

18. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). Principles and Standards for School Mathematics. — Reston: NCTM, 2000.

