

## MAKTABLARDA MATEMATIKA FANINI O‘QITISHNING DOLZARB MASALALARI

**Xalmuratova Gulchexra Kurbanbaevna**

Nukus shahri 25-sonli umumiy o‘rta maktabning

matematika fani o‘qituvchisi

### ANNOTATSIYA

Maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida matematika fanini o‘qitishning maqsad va vazifalari, zamonaviy metodlari hamda bu borada ayni damda mavjud muammokamchiliklar xususida so‘z yuritilgan. Shuningdek, maqolada matematika fanini o‘qitishning turli maqsadlari haqida fikr yuritilib, ularning o‘quvchi shaxsida matematik savodxonligini takomillashtirish yo‘llari ko‘rsatib berilgan.

**Kalit so‘zlar:** Inson tafakkuri, matematik bilim, ko‘rgazmali qurollar, jadvallar, kompetensiyalar, mantiqiy fikrlash, tenglama, rivojlanish, ko‘nikma.

### CURRENT ISSUES OF TEACHING MATHEMATICS IN SCHOOLS

#### ABSTRACT

The article discusses the goals and objectives of teaching mathematics in general secondary schools, modern methods, as well as the current problems in this area. The article also discusses the various objectives of teaching mathematics and ways to improve their mathematical literacy as a student.

**Keywords:** Human thinking, mathematical knowledge, visual aids, tables, competencies, logical thinking, equations, development, skills.

### ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЕ

#### АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются цели и задачи обучения математике в общеобразовательной школе, современные методики, а также актуальные проблемы

в этой области. В статье также рассматриваются различные задачи обучения математике и пути повышения их математической грамотности как школьника.

**Ключевые слова:** мышление человека, математические знания, наглядные пособия, таблицы, компетенции, логическое мышление, уравнения, развитие, умения.

## **Kirish**

Respublikamizda umumiy o'rta ta'lim maktablarining uzluksiz rivojlanishi uchun iqtisodiy, siyosiy, huquqiy shart-sharoit yaratildi. Jumladan, hukumatimiz tomonidan qabul qilingan qator me'yoriy hujjatlarda o'qitishni sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarish sohasida qator tadbirlar boshlab qo'yilgan. Xususan, boshlang'ich ta'limda o'qitishga alohida e'tibor qaratilib, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini zamon talablari asosida malakali kadr etib tayyorlash bugungi kunning kechiktirib bo'lmas muammolaridan biri sanaladi. Shuni hisobga olgan holda O'zbekiston Prezidenti SH.M.Mirziyoyev quyidagilarni ta'kidlaydi: "Maktab o'quv dasturlarini ilg'or xorijiy tajriba asosida takomillashtirish, o'quv yuklamalari va fanlarni qayta ko'rib chiqish, ularni xalqaro standartlarga moslashtirish, darslik va adabiyotlar sifatini oshirish zarur.

Mamlakatimiz uchun ilm-fan sohasidagi ustuvor yo'nalishlarni aniq belgilab olishimiz kerak. Hech bir davlat ilm-fanning barcha sohalarini bir yo'la taraqqiy ettira olmaydi. Shuning uchun biz ham har yili ilm-fanning bir nechta ustuvor yo'nalishini rivojlantirish tarafdorimiz.

Ma'lumki, matematika fani - abstrakt fan. Uning mazmuni boshidan oxirigacha inson tasavvurining va mantiqiy tafakkurining mahsulidan iborat. Fanning bunday abstrakt tuzilishi, o'zini-o'zi boyitib borishi, ya'ni yangidan-yangi matematik tushunchalar va ularning xossalari ma'lum xossalardan hosil qila olish imkoniyati qadimdan insonning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qilib kelgan. Xatto matematik masalalarni yechish musobaqalari o'tmishda inson aqlini peshlash vositasi bo'lgan. Shundan kelib chiqadigan bo'lsak, matematika fanining eng asosiy vazifasi aynan o'quvchilarni o'ylashga, to'g'ri, mantiqiy fikrlashga va mushohada yuritishga o'rgatishdan iborat

ekanligi oydinlashadi. Hech qaysi fan matematika fanichalik o'quvchilarni o'ylashga va fikrlashga majbur qila olmaydi. Matematika darslarida turli tuman masala, muammo va jumboqlarni yechish orqali o'quvchilar to'g'ri fikr yuritish, mantiqiy fikrlashni o'rganadilar.

### **Adabiyotlar tahlili va metodologiya**

Maktabda matematika o'qitishning asosiy vazifasi o'quvchi yoshiga mos kundalik turmushda va mehnat faoliyatida qo'llaniladigan, kelajakda ta'lim olishni davom ettirishda zarur bo'lgan matematik bilimlar va ko'nikmalarini ongli ravishda mustahkam egallashni ta'minlashdan iborat. Matematika o'qitish metodikasi fani bevosita falsafa, psixologiya, pedagogika, didaktika, matematika fanlari, chizmachilik, mantiq, tarix va boshqa fanlarga asoslanadi.

Matematika fani nazariyasi va uni o'qitish bilan bog'liq muammolarni tadqiqot qilishda matematika fani va uning o'qitishning o'ziga xos xususiyatlarini inobatga olish maqsadga muvofiq bo'ladi.

### **Muhokama**

Zamonaviy ta'limda ta'lim oluvchi uchun dars jarayonidan tashqari vaqtlarda ham o'z ustida ishlashlari, bilimlarini kengaytirish va chuqurlashtirish uchun imkoniyat yaratiladi. Matematika boshqa fanlar (fizika, ximiya, tarix va hokazo) kabi haqiqiy borliqni o'rganadi. Haqiqiy borliqning tuzilishi va undagi qonun qoidalarini tadqiqot qiladi. Haqiqiy borliq haqida turli modellar yasaydi. Agar, tabiiy fanlar o'z tadqiqotlarida tajribalarga asoslanishsa, matematika tajribalarga asoslanmaydi. Matematikadagi nazariyani amaliyot bilan bog'lash bilan bog'liq muammolarni tushunish va tasavvur qilishda tajribaga murojaat qilish mumkin. Biroq tajriba metodi matematikada isbot uchun qabul qilinmaydi. Tabiiy ilmiy fanlar haqiqiy borliqning noma'lum bo'lgan xossalarni topish uchun tadqiqot o'tkazsa, matematika moddiy dunyoning qaralayotgan modellarida yangi xossalarni topadi va yangi modellar yaratadi. Bunga borliqdagi hodisalarni yaxlit talqin qilishga imkon beruvchi matematik modellashtirishlar misol bo'ladi. Matematika bu

aniq fanlar guruhiga mansub bo'lib, uni o'rganish va tadqiqot qilishning boshqa fanlardan farq qiluvchi o'ziga xos xususiyatlari mavjud. Jumladan:

1) matematika predmetlarining abstraktlangan xossalarini o'rganadi. Matematik ob'ektlar mazmundan ajratilgan holda o'rganiladi, ya'ni ob'ektning ta'mi, hidi, qattiq yoki yumshoq kabi xususiyatlar inobatga olinmaydi. Chunki, matematik ob'ektdagi bu xususiyatlar umumlashtiriladi, abstraktlanadi va uning yordamida matematik nazariya yaratiladi. Aks holda nazariyani yaratib bo'lmaydi.

2) matematik xulosalar (natijalar) asosan mantiqiy xulosa chiqarish bilan olinadi. Tajriba metodi bilan olingan natija matematika uchun to'g'ri hisoblanmaydi.

3) matematik xulosalar rad qilinmas xulosalardir.

4) matematikadagi paydo bo'lgan abstraksiyalar pag'onasimon rivojlanadi, ya'ni abstraksiyadan abstraksiyaga o'tiladi. matematik natijalar universal xarakterda bo'lib, bu boshqa sohalarga ham tadbiiq etiladi.

O'rta maktablarda matematika o'qitishning maqsadi quyidagi uch omil bilan belgilanadi:

1. Matematika o'qitishning umumta'limiy maqsadi.
2. Matematika o'qitishning tarbiyaviy maqsadi.
3. Matematika o'qitishning amaliy maqsadi.

Matematika o'qitishning umumta'limiy maqsadi o'z oldiga quyidagi vazifalarni qo'yadi:

- O'quvchilarga ma'lum bir dastur asosida matematik bilimlar tizimini berish. Bu bilimlar tizimi matematika fani to'g'risida o'quvchilarga yetarli darajada ma'lumot berishi, ularni matematika fanining yuqori bo'limlarini o'rganishga tayyorlashi kerak. Bundan tashqari, dastur asosida o'quvchilar o'qish jarayonida olgan bilimlarining ishonchli ekanligini tekshira bilishga o'rganishlari, ya'ni isbotlash va nazorat qilishning asosiy metodlarini egallashlari kerak.

- O‘quvchilarning og‘zaki va yozma matematik bilimlarini tarkib toptirish. Matematikani o‘rganish o‘quvchilarning o‘z ona tillarida xatosiz so‘zlash, o‘z fikrini aniq, ravshan va lo‘nda qilib bayon eta bilish malakalarini o‘zlashtirishlariga yordam berishi kerak. Bu degan so‘z o‘quvchilarning har bir matematik qoidani o‘z ona tillarida to‘g‘ri gapira olishlariga erishish hamda ulami ana shu qoidaning matematik ifodasini formulalar yordamida to‘g‘ri yoza olish qobiliyatlarini atroflicha shakllantirish demakdir

- O‘quvchilarni matematik qonuniyatlar asosida real haqiqatlarni bilishga o‘rgatish. Bu yerda o‘quvchilarga real olamda yuz beradigan eng sodda hodisalardan tortib to murakkab hodisalargacha hammasining fazoviy formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlarni tushunishga imkon beradigan hajmda bilimlar berish ko‘zda tutiladi. Bunday bilimlar berish orqali esa o‘quvchilarning fazoviy tasavvur qilishlari shakllanadi hamda mantiqiy tafakkur qilishlari yanada rivojlanadi.

Matematika o‘qitishning tarbiyaviy maqsadi o‘z oldiga quyidagilarni qo‘yadi:

- O‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish. Bu g‘oya bilish nazariyasi asosida aralga oshiriladi.

- O‘quvchilarda matematikani o‘rganishga bo‘lgan qiziqishlarni tarbiyalash.[2,28] Bizga ma‘lumki, matematika darslarida o‘quvchilar o‘qitishning dastlabki kunlaridanoq mustaqil ravishda xulosa chiqarishga o‘rganadilar. Ular avvalo kuzatishlar natijasida, so‘ngra esa mantiqiy tafakkur qilish natijasida xulosa chiqaradilar. Ana shu chiqarilgan xulosalar matematik qonuniyatlar bilan tasdiqlanadi. Matematika o‘qituvchisining vazifasi o‘quvchilarda mustaqil mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish bilan birga ularda matematikaning qonuniyatlarini o‘rganishga bo‘lgan qiziqishlarini tarbiyalashdan iboratdir.

- O‘quvchilarda matematik tafakkuri va matematik madaniyatni shakllantirish. Matematika darslarida o‘rganiladigan har bir matematik xulosa qat‘iylikni talab qiladi, bu esa o‘z navbatida juda ko‘p matematik tushuncha va qonuniyatlar bilan ifodalanadi. O‘quvchilar ana shu qonuniyatlarni bosqichma-bosqich o‘rganishlari davomida ularning mantiqiy tafakkur qilishlari rivojlanadi, matematik xulosa chiqarish

madaniyatlari shakllanadi. O'quvchilarni biror matematik qonuniyatni ifoda qilmoqchi bo'lgan fikrlarni simvolik tilda to'g'ri ifodalay olishlari va aksincha simvolik tilda ifoda qilingan matematik qonuniyatni o'z ona tillarida ifoda qila olishlariga o'rgatish orqali ularda matematik madaniyat shakllantiriladi.

Matematika o'qitishning amaliy maqsadi o'z oldiga quyidagi vazifalarni qo'yadi:

a) Matematika kursida olingan nazariy bilimlarni, kundalik hayotda uchraydigan elementar masalalarni yechishga tadbiriq qila olishga o'rgatish. Bunda asosan o'quvchilarda nazariy bilimlarni amaliyotga bog'lay olish imkoniyatlarini tarkib toptirish, ularda turli sonlar va matematik ifodalar ustida amallar bajarish malakalarini shakllantirish va ularni mustahkamlash uchun maxsus tuzilgan amaliy masalalarni hal qilishga o'rgatiladi.

b) Matematikani o'qitishda texnik vosita va ko'rgazmali qurollardan foydalanish malakalarini shakllantirish. Bunda o'quvchilarning matematika darslarida texnika vositalaridan, matematik ko'rgazmali qurollar, jadvallar va hisoblash vositalaridan foydalana olish malakalari tarkib toptiriladi.

c) O'quvchilarni mustaqil ravishda matematik bilimlarni egallashga o'rgatish. Bunda asosan o'quvchilarni o'quv darsliklaridan va ilmiy-ommaviy matematik kitoblardan mustaqil o'qib o'rganish malakalarini shakllantirishdan iboratdir.

Bizga ma'lumki, matematika o'qitish metodikasi fani pedagogika fanining ma'lum bir bo'limi bo'lib, u matematika fanini o'qitish qoidalarini o'rganish bilan shug'ullanadi. Matematika o'qitish metodikasi matematika fanini o'qitish qonuniyatlarini o'rganish jarayonida pedagogika, mantiq, psixologiya, matematika, lingvistik va falsafa fanlari bilan uzviy aloqada bo'ladi. Boshqacha aytganda, maktabda matematika o'qitish muammolari mantiq, psixologiya, pedagogika, matematika va falsafa fanlari bilan uzviy bog'liqda hal qilinadi. Matematika o'qitish metodikasining metodologik asosi bilish nazariyasiga asoslangandir. Matematika metodikasi fani matematik ta'limning maqsadi, mazmuni, formasi, uslubi va uning vositalarini dars jarayoniga tadbiriqiy qonuniyatlarini o'rganib keladi. Matematika fani fizika, chimachilik, kimyo va astronomiya fanlari bilan

ham uzviy aloqada bo‘ladi. Matematika fanining boshqa fanlar bilan uzviy aloqasi quyidagi ikki yo‘l bilan amalga oshiriladi:

- 1) Matematika tizimining butunligini buzmaganda o‘qishni fanlarning dasturlarini moslashtirish.
- 2) Boshqa fanlarda matematika qonunlarini, formulalarini teoremlarni o‘rganish bilan bog‘liq bo‘lgan materiallardan matematika kursida foydalanish.

Hozirgi vaqtda matematika dasturini boshqa fanlar bilan moslashtirish masalasi ancha muvaffaqiyatli hal qilingan. Masalan, funksiyalar va ularni grafik tasvirlash haqida fizikada foydalaniladigan ba‘zi ma‘lumotlarni o‘quvchilar VII sinfdan boshlab o‘rgana boshlaydilar. VIII sinfdan beriladigan geometrik yasashlarga doir ko‘p bilimlar chizmachilik fani uchun boy material bo‘ladi, chizmachilikning vazifasi bu bilimlarni turli chizmachilik ishlarini bajarish yo‘li bilan puxtalashdan iboratdir. Matematika darslarida boshqa fanlardan foydalanish masalasini dasturda aniq ko‘rsatish qiyin, buni o‘qituvchining o‘zi amalga oshiradi, ya‘ni o‘quv materialini rejalashtirishda va darsga tayyorlanish vaqtida e‘tiborga olishi kerak. Masalan, tenglamalarni o‘rganish davrida fizik miqdorlar orasidagi bog‘lanishlarni aks ettiradigan tenglamalarni, ya‘ni issiqlik balansini tenglamasi, issiqlikdan chiziqli kengayish tenglamasi va shunga o‘xshash tenglamalarni ham yechtirishi mumkin. Dasturning foiz, proporsiya va boshqa boblarini o‘rganishda kimyo va fizika masalalaridan foydalanish ma‘quldir (aralashmalar, quymalar va shunga o‘xshashlar), masalan:

- 1) 20% li eritma hosil qilish uchun eritiladigan moddadan 240 g suvga qancha solish kerak?
- 2) 5% li 400 g eritmani qaynatib, 200 g ga keltirildi. Endi eritmaning o‘tkirliqi qancha bo‘ladi?

Qo‘shni fanlarga doir materiallardan matematika darslarida foydalanish fanlararo uzviy aloqadorlikni yanada mustahkamlaydi.

## Xulosa

Ta'kidlash joizki, biror tabiiy hodisa va jarayonlarni matematika yordamida o'rganish uchun bu jarayonni soddalashtirib o'rganish zarur. Undagi ko'pxillik xossalardan biz uchun zarur bo'ladiganini ajratib olish va bunda ba'zi xususiyatlarni e'tiborsiz qoldirishga to'g'ri keladi. Biz uchun eng muhimi mavjud hodisa va jarayonni matematika tilida ifodalash uchun zarur bo'ladiganlarigina qoldiriladi. Hodisa va jarayonlarni bunday usulda matematika tilida ifodalashni matematik model deb atashadi.

Matematikani o'qitishda texnik vosita va ko'rgazmali qurollardan foydalanish malakalarini shakllantiradi. Bunda o'quvchilarning matematika darslarida texnik vositalardan, matematik ko'rgazmali qurollar, jadvallar va hisoblash vositalaridan foydalana olish malakalarini tarkib toptiriladi. O'quvchilarni mustaqil ravishda matematik bilimlarni egallashga o'rgatish. Bunda asosan o'quvchilarni o'quv darsliklaridan va ilmiy-ommaviy matematik kitoblardan mustaqil o'qib o'rganish malakalarini shakllantirishdan iboratdir. Shunday ekan, o'rta umumiy ta'lim tizimida matematika fanini o'qitishning eng asosiy vazifasi o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, to'g'ri mushohada yuritish layoqatlarini (kompetentsiyalarini) tarkib toptirishdan iborat bo'lmog'i lozim. Fanga oid umumiy kompetentsiyalar matematika fanidan o'quvchilar bilishi va uddalashi lozim bo'lgan nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni, fanga oid kognitiv kompetentsiyalar aynan yuqorida zikr etilgan mantiqiy fikrlash, o'qib-o'rganish va fan bo'yicha o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni amaliyotda qo'llash bo'yicha talablarini umumiy holda belgilaydi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Yunusova D.I. Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari, (darslik) T.:2007
2. Mirzaahmedov M., Rahimqoriyev A., Ismoilov Sh. Matematika, Umumiy o'rta ta'lim maktablari 6-sinfi uchun darslik. –T.: “O'qituvchi”, 2017.
3. Azamov A. Xaydarov B., Kuchkarov A., Sariqov Ye., Sag'diyev U. Geometriya. Umumiy o'rta ta'lim maktablari 7- sinfi uchun darslik. –T.: “Yangiyo'lpoligrafservis”, 2017.



4. Sodiqov. U.J “Формирование у учащихся знаний и умений формализации, решения и интерпретации прикладных математических задач.” Eastern European Scintific Journal. Germany, Auris – Kommunikations – und Verlagsgesellschaft №6.

5. Mirzayev Ch., Sodiqov U., Bahromov J. “Matematik o‘qitishning zamonaviy muammolari. “Psixik taraqqiyot va ta’lim muammolari” O‘ZMU maqolalar to‘plami. 2013 yil.

6. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

7. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)