

**MAKTAB O'QUVCHILARI UCHUN MATEMATIK QIYINCHILIKLAR
VA ULARNI YENGISH STRATEGIYALARI**

O'ktamov Madadjon O'ktam o'g'li

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Matematika va ta'limda axborot texnologiyasi

kafedrasi o'qituvchisi

oktamovm03@mail.ru (91) 322-10-03

Abduraxmanova Nozima Akbar qizi

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

“Matematika” yo'nalishi talabasi

abduraxmonovanozima908@gmail.com (88) 006-80-06

Annotatsiya. Ushbu maqolada maktab o'quvchilari duch keladigan matematik qiyinchiliklarning sabablari, ularning ta'lim jarayoniga ta'siri va bu muammolarni yengish strategiyalari keng yoritiladi. O'quvchilarning matematik qobiliyatlarini rivojlantirish va ularda qiziqish uyg'otish uchun samarali usullar taklif etiladi. Shuningdek maqolada matematikaning ta'lim jarayonidagi muammolari, ularning yechimlari batafsil bayon qilingan. Bu borada ota-onaning va oilaning o'rni ham aytib o'tilgan.

Kalit so'zlar. Matematika, qiyinchiliklar, ta'lim, o'quvchilar, strategiyalar, innovatsion yondashuvlar.

Annotation. This article provides a comprehensive overview of the causes of mathematical difficulties faced by schoolchildren, their impact on the educational process, and strategies for overcoming these problems. Effective methods are proposed to develop students' mathematical abilities and arouse their interest. The article also describes in detail the problems of mathematics in the educational process and their solutions. The role of parents and families in this regard is also mentioned.

Keywords. Mathematics, difficulties, education, students, strategies, innovative approaches.



Аннотация. В данной статье будут подробно рассмотрены причины математических трудностей, с которыми сталкиваются школьники, их влияние на учебный процесс и стратегии преодоления этих проблем. Предлагаются эффективные методы развития математических способностей учащихся и пробуждения их интереса. Также в статье подробно описаны проблемы математики в образовательном процессе и пути их решения. В этой связи также была упомянута роль родителей и семьи.

Ключевые слова. Математика, проблемы, образование, студенты, стратегии, инновационные подходы.

Matematika ta'limi butun dunyoda eng muhim va zaruriy yo'nalishlardan biri sanaladi. Biroq, ko'plab maktab o'quvchilari bu fandan qiyinchiliklarga duch keladilar. Ushbu muammolar turli sabablarga ega bo'lib, ularning ichida psixologik omillar, metodologik muammolar va o'qitishning zamonaviy talablariga mos kelmasligi kabilar mavjud. Ko'pchilik o'quvchilar matematikani tushunish qiyin, quruq va murakkab deb hisoblashadi. Bu esa ularning darslarga bo'lgan qiziqishini kamaytirib, o'ziga ishonchsizlikni oshiradi. Matematika qiyinchiliklarining asosiy sabablari orasida avvalo individual yondashuv yetishmovchiligi mavjud. Har bir o'quvchining bilim darajasi va o'rganish uslubi turlicha bo'lgani sababli, darslar ham har bir bola uchun moslashtirilishi kerak. Biroq, an'anaviy ta'lim tizimida bunday yondashuv yetarli darajada qo'llanilmaydi.

Bundan tashqari, o'quvchilarning matematik tayyorgarlik darajasi bir-biridan farq qilishi mumkin, bu esa ayrim bolalar uchun mavzularni tushunishni yanada murakkablashtiradi. Matematika bo'yicha qiyinchiliklarni yengishning samarali usullaridan biri darslarni interaktiv va vizual tarzda o'tishdir. Zamonaviy texnologiyalar, jumladan, raqamli ta'lim platformalari va o'yinlar matematikani tushunishni osonlashtiradi. Masalan, Geogebra va Wolfram Alpha kabi dasturlar geometriya va algebra masalalarini tushuntirishda yordam beradi. Bundan tashqari, o'quvchilarning matematik qobiliyatlarini rivojlantirish uchun ularni real hayotdagi vaziyatlarga bog'langan misollar bilan shug'ullantirish muhim ahamiyatga ega.



O'qituvchilarning metodik yondashuvi ham muhim rol o'ynaydi. O'qitish jarayonida matematikani faqat formulalar va hisoblashlar orqali o'rgatish emas, balki uni tushunish va amaliyotda qo'llashga yo'naltirish lozim. Shu bilan birga, o'quvchilarni mustaqil fikrlashga va matematik muammolarni hal qilishga o'rgatish ham muhimdir. Bu borada muammoli o'qitish (problem-based learning) usuli samarali bo'lib, bunda o'quvchilar mustaqil ravishda turli muammolarni hal qilish orqali matematik tushunchalarni yaxshiroq o'zlashtiradilar. Shuningdek, ota-onalar va jamiyatning roli ham katta ahamiyatga ega. Agar ota-onalar o'z farzandlariga matematikani o'rganishda rag'bat bersalar va ularning qiyinchiliklarini tushunishga harakat qilsalar, bolalar bu fan bo'yicha yaxshiroq natijalarga erishishlari mumkin. Uyda qo'shimcha mashg'ulotlar o'tkazish, matematik o'yinlar o'ynash va bolalarni bilimlaridan foydalanishga undash ularning ishonchini oshirishga yordam beradi.

Maktab o'quvchilari uchun matematik qiyinchiliklar bo'yicha adabiyotlar tahlili va olimlarning fikrini ko'rib chiqaylik. Matematika ta'limi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarning bu fandan qiyinchiliklarga duch kelishining sabablari turli omillarga bog'liq. Bu omillar psixologik, metodik va pedagogik jihatlarni o'z ichiga oladi. Dunyo miqyosidagi olimlar va ta'lim mutaxassislari matematikani o'rgatish va o'rganish jarayonidagi qiyinchiliklarni tahlil qilib, ularni yengish yo'llarini taklif etganlar. Rossiyalik olim **L. S. Vygotskiy** o'zining "Madaniy-tarixiy rivojlanish nazariyasi"da har bir bola bilimni individual tarzda o'zlashtirishini ta'kidlaydi. Unga ko'ra, matematikani tushunishda o'quvchilar o'zlariga mos usul bilan o'rganishlari kerak. Agar o'qitish metodlari bir xil bo'lsa, ayrim o'quvchilar ortda qolishi mumkin. Amerikalik pedagog **Jerome Bruner** esa o'quvchilarning matematik qobiliyatlarini rivojlantirishda interaktiv va vizual usullar muhimligini ta'kidlaydi. U matematik tushunchalarni ifodalash uchun real hayotiy misollardan foydalanish o'quvchilarga mavzuni yaxshiroq tushunishga yordam berishini aytadi. Shuningdek, **Jean Piaget** matematik qiyinchiliklarni psixologik nuqtai nazardan tahlil qilgan. Uning fikricha, bolalar fikrlash darajasi va yosh xususiyatlariga qarab turli bosqichlarda matematik tushunchalarni anglaydilar. Masalan, 7 yoshdan kichik bolalar abstrakt tushunchalarni tushunishda qiynaladilar,



shuning uchun ularga konkret misollar va tasviriy materiallar asosida o'rgatish samaraliroq bo'ladi. O'zbekistonlik olimlar orasida **I. S. Nosirova** va **M. A. Qosimov** maktab darsliklarining murakkabligi va ularni osonlashtirish usullari haqida tadqiqotlar olib borishgan. Ularning ta'kidlashicha, maktab darsliklari ayrim hollarda juda texnik til bilan yozilgan bo'lib, bu o'quvchilarning tushunish qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu **qiyinchiliklarni yengish strategiyalari bo'yicha olimlar o'z tavsiyalarini berib o'tishgan. John Hattie** va **Gregory Yates** o'z tadqiqotlarida o'quvchilarning o'z-o'zini baholash darajasi va ta'lim sifati o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatib o'tgan. Ularning fikricha, agar o'quvchilar o'zlarini zaif deb hisoblasalar, matematikadan yutuqlarga erishish ehtimoli kamayadi. Shu sababli, o'qituvchilar bolalarni rag'batlantirishi va ularga muvaffaqiyatga erishish yo'llarini ko'rsatishi kerak. **Richard Skemp** o'z tadqiqotlarida matematikani o'qitishda "instrumental" va "mantiqiy" yondashuvlarni solishtirib chiqqan. U shuni aniqlagan: agar matematikani faqat formulalar va qoidalar orqali o'rgatilsa, o'quvchilar uni yodlashadi, lekin tushunmaydilar. Agar mavzularni tushunishga asoslangan o'qitish usuli qo'llansa, bolalar qoidalarni mantiqan anglaydilar va o'rganilgan bilimlarni amaliyotda qo'llay oladilar. Bugungi kunda matematik qiyinchiliklarni yengish uchun zamonaviy texnologiyalar ham faol qo'llanilmoqda. Masalan: **Khan Academy** va **Coursera** kabi platformalar onlayn ta'lim orqali o'quvchilarga qulay formatda matematikani o'rganish imkonini beradi. **Geogebra** va **Desmos** dasturlari interaktiv geometriya va algebra mashg'ulotlarini osonlashtiradi. **Finlandiya ta'lim tizimi** o'quvchilarga bosqichma-bosqich mustaqil o'rganish imkonini berish orqali matematikaga qiziqishni oshirishga muvaffaq bo'lgan. Matematika darslarida duch kelinadigan qiyinchiliklar va ularni yengish usullari haqida turli tadqiqotlar olib borilgan. Olimlarning fikricha, matematikani o'qitishda individual yondashuv, interaktiv metodlar va texnologik vositalardan foydalanish o'quvchilarning bu fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi. O'zbekistonlik olimlarning tavsiyalariga ko'ra, darsliklarni soddalashtirish, tushunarli til va misollardan foydalanish ham muhim ahamiyatga ega. Shu sababli, matematik qiyinchiliklarni yengish uchun kompleks strategiyalarni ishlab chiqish zarur.



Matematika fanini o'rganishda o'quvchilar turli muammolarga duch keladilar. Ushbu muammolarni hal qilish uchun samarali yondashuvlar va innovatsion usullarni qo'llash muhim. Quyida asosiy muammolar va ularning yechimlari ko'rib chiqiladi. Ko'pgina o'quvchilar matematikani zerikarli va tushunish qiyin fan deb hisoblaydilar. Bu ularning darslarga bo'lgan motivatsiyasini pasaytiradi va natijada yomon baholar olishlariga olib keladi. Buning yechimi esa interaktiv va qiziqarli dars metodlarini qo'llash: o'yinli mashqlar, vizual materiallar, hayotiy misollarga asoslangan topshiriqlar darslarni qiziqarli qiladi. Raqamli texnologiyalarni joriy etish – Geogebra, Desmos, Wolfram Alpha kabi ilovalardan foydalanish o'quvchilarga mavzularni oson tushunishga yordam beradi. Real hayot bilan bog'lash – masalan, o'quvchilarni iqtisod, muhandislik, dasturlash kabi sohalarda matematikadan foydalanish misollari bilan tanishtirish.

Matematik tushunchalarni tushunishdagi qiyinchiliklar ham muammo hisoblanadi. Ko'pgina o'quvchilar matematik formulalarni yodlab olishadi, lekin ularning mantiqiy asosini tushunishmaydi. Bu esa ularga masalalarni yechishda qiyinchilik tug'diradi. Bunda har bir yangi mavzu oldingi bilimlarga asoslangan holda tushuntirilishi kerak. Diagrammalar, grafiklar, interaktiv modellar orqali tushuntirish matematik tushunchalarni ancha yengillashtiradi. Matematik muammolarni yechishda mustaqil fikrlashni rivojlantirish uchun mantiqiy o'yinlar va masalalar berish ham ancha samara beradi. Ko'pgina o'quvchilar matematikadan noto'g'ri javob olishdan qo'rqadilar yoki o'z bilimlariga ishonmaydilar. Bu esa ularning darslarda faol qatnashishiga to'sqinlik qiladi. Bunda o'quvchilarni rag'batlantirish va ijobiy muhit yaratish, kichik yutuqlarni ham e'tirof etish va o'quvchilarni muvaffaqiyatga undash. Har bir o'quvchining bilim darajasini inobatga olib, unga mos topshiriqlar berish, o'quvchilar o'z tengdoshlari bilan ishlaganda, ular bir-biridan ko'proq o'rganishadi va ishonchlari oshadi. Ba'zi o'qituvchilar matematikani faqat formulalar va qoidalarga asoslangan holda o'qitishadi, bu esa o'quvchilarning fanni tushunishiga emas, yodlashiga olib keladi. Bunda esa o'quvchilarga masalalar berib, o'quvchilarni mustaqil yechim topishga undash, matematikani texnologiya va san'at



bilan bog‘langan holda o‘qitish orqali qiziqishni oshirish, ular o‘z fikrlarini himoya qila oladigan muhit yaratish.

Ko‘p hollarda o‘quvchilarga darsda olingan bilimlar yetarli bo‘lmaydi, lekin ularga mustaqil ravishda shug‘ullanish uchun yo‘nalish berilmaydi. Yechim: qo‘shimcha darslar va individual mashg‘ulotlarni tashkil qilish – qiyinchiliklarga duch kelgan o‘quvchilar uchun maxsus qo‘shimcha darslar o‘tkazish. Onlayn kurslardan foydalanish – Khan Academy, Coursera, Udemiy kabi platformalar orqali qo‘shimcha o‘rganish imkoniyatlarini yaratish. Matematik to‘garaklarni yo‘lga qo‘yish – qiziqish bildirgan o‘quvchilar uchun fakultativ darslar va turli tanlovlar tashkil qilish.

Ba‘zi ota-onalar farzandlarining matematik qiyinchiliklariga e‘tibor bermaydilar yoki ularga yordam bera olmaydilar. Bu esa bolalar bilimining orqada qolishiga olib kelishi mumkin. Bu borada ota-onalarni ta‘lim jarayoniga jalb qilish, maktablarda ota-onalar uchun seminar va treninglar tashkil qilish, Uy vazifalariga nazorat qilishni yo‘lga qo‘yish, ota-onalarga farzandlari bilan dars qilish bo‘yicha yo‘l-yo‘riq berish, Matematika bo‘yicha oilaviy o‘yinlar tashkil qilish, uy sharoitida turli matematik o‘yinlar o‘ynash orqali bolalarni fanga qiziqtirish eng zo‘r yechimlardir. Matematika darslarida faqat natijaga e‘tibor qaratilib, o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashi va jarayondagi harakatlari kam baholanadi. Bu esa ba‘zi o‘quvchilarning qiziqishini pasaytiradi. Yechim: Jarayonga yo‘naltirilgan baholash tizimini joriy etish, faqat yakuniy natijani emas, balki fikrlash jarayonini ham baholash, Shaxsiy rivojlanishni hisobga olish, har bir o‘quvchining oldingi natijalari bilan hozirgi bilimlarini solishtirib, taraqqiyotini baholash, O‘quvchilarga o‘z bilimlarini baholash imkoniyatini berish, o‘z-o‘zini baholash va tengdoshlar baholash tizimini qo‘llash muhim. Matematika darslarida uchraydigan qiyinchiliklarni bartaraf etish uchun kompleks yondashuv zarur. Interaktiv o‘qitish, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish, individual yondashuv va ota-onalar ishtirokini oshirish orqali o‘quvchilarning matematikaga bo‘lgan qiziqishini oshirish va muvaffaqiyatga erishishlariga yordam berish mumkin. Agar bu strategiyalar to‘g‘ri



qo'llansa, o'quvchilar matematika fanini nafaqat oson o'zlashtiradilar, balki uni sevib o'rganadilar.

Xulosa qilib aytganda, matematik qiyinchiliklar ko'plab o'quvchilar uchun dolzarb muammo bo'lib, ularni yengish uchun kompleks yondashuv talab etiladi. O'qitish jarayonida zamonaviy texnologiyalardan foydalanish, interaktiv metodlarni joriy etish, real hayotiy misollar asosida dars o'tish, shuningdek, o'quvchilarning psixologik holatini inobatga olish matematikani o'rganishni ancha samarali qiladi. Agar bu strategiyalar to'g'ri qo'llansa, matematikaga bo'lgan qiziqish oshib, o'quvchilar bu fanni yanada chuqurroq o'zlashtirishlari mumkin bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Uktamov, M. "Modeling the professional training development of future teachers through computer training." *Science and innovation* 2.B9 (2023): 139-141.
2. Musurmanova, Yayra, and Jasmina Toshpo'lotova. "Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida iqtisodiy jarayonlar va moliyaviy munosabatlarning transformatsiyasi." *Nashrlar* (2024): 38-41.
3. O'G'Li, Madadjon O'Ktam. "Kuzatuv quduqlarida yer osti suvlarini gidrorejim parametrlarini masofaviy nazorat qilishning avtomatlashgan tizimlari." *Science and Education* 2.12 (2021): 202-211.
4. Musirmonov, Shohboz, and Jasmina Toshpo'lotova. "Moliya bozorini rivojlantirishda yashil iqtisodiyotga o'tishining muammolari va yechimlari." *Nashrlar* (2024): 374-377.
5. Muhammadiyev, Alijon, and Shukurullo Aliqulov. "PROSPECTS OF USING COMPUTER TECHNOLOGIES IN MODERN EDUCATION." *Наука и технология в современном мире* 3 (2024): 90-92.
6. Musurmanova, Yayra, and Jasmina Toshpo'lotova. "XXI ASR YOSHLARINING AXBOROT PSIXOLOGIK XAFSIZLIGINI TA'MINLASH MASALALARI." *Universal xalqaro ilmiy jurnal* 1 (2024): 445-447.
7. Musurmanova, Yayra, and Jasmina Toshpo'lotova. "SHAXSLARDA TAVAKKALCHILIK BILAN BOG'LIQ VIRTUAL O'YINLARGA



MOYILLIGINI PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI." *Universal xalqaro ilmiy jurnal* 1 (2024): 776-777.

8. Toshpo'lotova, Jasmina, and Yayra Musurmanova. "CURRENT ISSUES OF TEACHING UZBEK AND RUSSIAN LANGUAGES IN THE PROCESS OF GLOBALIZATION." *Models and methods in modern science* 3 (2024): 187-191.

9. Musurmanova, Yayra, and Jasmina Toshpo'lotova. "TEXNIKA OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA XORIJIY TILLARNI O 'QITISHNING DOLZARB MASALALARI." *Прикладные науки в современном мире: проблемы и решения* 3 (2024): 10-12.

10. Toshpo'lotova, Jasmina, and Yayra Musurmanova. "TA'LIM TIZIMIGA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH VA INTEGRATSIYALASH MASALALARI." *Общественные науки в современном мире: теоретические и практические исследования* 3 (2024): 46-49.

11. Madadjon, O'Ktamonov. "PEDAGOGIKA OLIY TA'LIM MUASSASALARI TALABALARINING INFORMATIKADAN AXBOROT-TEXNOLOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI." *Academic research in educational sciences* 4.CSPU Conference 1 (2023): 275-281.

12. Октамов, Мададжон, Жасмина Тошполотова, and Яйра Мусурманова. "Aniq fanlarni o 'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo 'llagan holda dars jarayonlarini tashkil etish." *Новый Узбекистан: наука, образование и инновации* 1.1 (2024): 432-434.