

**MAKTAB O'QUVCHILARIGA MATEMATIK
BOSHQOTIRG'ICHLARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI**

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna

*Farg'ona davlat universiteti dotsenti,
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

E-mail: mamatova.zilolakhon@gmail.com

Asqaraliyeva Gulzodaxon Murodjon qizi

*22.11 Fizika matematika amaliy matematika
yo'nalishi talabasi.*

Annotatsiya: *Boshlang'ich sinflarda matematika fanini o'qitishda boshqotirg'ichlar muhim vosita hisoblanadi. Ular o'quvchilarda mantiqiy va tahliliy fikrlash, kreativ yondashuv va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Interfaol metodlar yordamida dars jarayoni qiziqarli va samarali bo'lib, o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydi. Mustaqil o'rganish va o'z-o'zini baholash imkoniyatlari o'quvchilarning bilim darajasini oshiradi.*

Kalit so'zlar: *Matematika, boshqotirg'ichlar, interfaol metodlar, kreativlik, mustaqil o'rganish*

Аннотация: *Головоломки играют важную роль в обучении математике в начальных классах. Они способствуют развитию логического и аналитического мышления, творческого подхода и практических навыков у учащихся. Использование интерактивных методов делает процесс обучения интересным и эффективным, обеспечивая активное участие учеников. Возможности самостоятельного обучения и самопроверки повышают уровень знаний учащихся.*

Ключевые слова: *Математика, головоломки, интерактивные методы, креативность, самостоятельное обучение*

Abstract: *Puzzles play an important role in teaching mathematics in primary grades. They help develop logical and analytical thinking, creative approach, and*



practical skills in students. Using interactive methods makes the learning process engaging and effective, ensuring active participation of students. Opportunities for independent learning and self-assessment enhance students' knowledge level.

Key words: *Mathematics, puzzles, interactive methods, creativity, independent learning*

Matematika ta'limi inson tafakkurining eng faol shakllaridan birini rivojlantiruvchi fan sifatida boshlang'ich ta'lim bosqichidayoq o'quvchining fikrlash madaniyatini shakllantiradi. Boshlang'ich sinflarda o'quvchilar hali abstrakt tafakkur darajasiga to'liq erishmagan bo'lsalar-da, ular o'yin, tasavvur, tahlil va amaliy tajriba orqali matematik tushunchalarni o'zlashtirishga moyil bo'ladilar. Shu jihatdan, matematik boshqotirg'ichlar o'quv jarayonining ajralmas, o'quvchini faol fikrlashga jalb qiluvchi vositasi sifatida alohida o'rin tutadi. Boshqotirg'ichlar orqali o'quvchi son, shakl, mantiqiy bog'lanish, fazoviy idrok va ketma-ketlikni anglashni o'z tajribasi asosida o'rganadi. Matematik boshqotirg'ichlarning asosiy afzalligi shundaki, ular oddiy mashqdan farqli ravishda bir vaqtning o'zida bir necha kognitiv jarayonni ishga soladi: tahlil qilish, taqqoslash, sintez, umumlashtirish, gipoteza ilgari surish va uni tekshirish. Har bir boshqotirg'ichda yashirin mantiqiy qonuniyat mavjud bo'lib, o'quvchi uni aniqlash uchun o'z tafakkurini faol holatga keltiradi. Bu jarayon diqqatni jamlashni, sabr bilan fikr yuritishni, strategik fikrlashni va muammoni bosqichma-bosqich hal etish ko'nikmasini rivojlantiradi. Boshqotirg'ichlarning turlari juda keng: sonli boshqotirg'ichlar, geometrik shakllar asosidagi topshiriqlar, harf va so'zli mantiqiy muammolar, raqamli labirintlar, moslik topish mashqlari va kombinatorika asosidagi o'yinlar. Masalan, "Sehrli kvadratlar" o'yinida o'quvchi sonlarni shunday joylashtirishi kerakki, har bir qatordagi, ustundagi va diagonaldagi sonlar yig'indisi teng bo'lsin. Bu turdagi boshqotirg'ichlar arifmetik amallarni, sonlar o'rtasidagi bog'lanishlarni va tartib tushunchasini mustahkamlaydi. Yoki "Ortiqcha elementni top" topshirig'i orqali o'quvchi tahlil qilish, umumlashtirish va farqlash ko'nikmalarini o'stiradi. Boshqotirg'ichlar yordamida o'quvchilarda ijodiy fikrlash ham rivojlanadi. Ijodiy tafakkur faqat yangi g'oyani o'ylab topish emas, balki mavjud bilimlar asosida



kutilmagan yechimlarni kashf etish jarayonidir. Boshqotirg'ichlarda odatda an'anaviy mantiqqa mos kelmaydigan, lekin ichki izchillikka ega yechimlar mavjud bo'ladi. Shu bois o'quvchilar ularni yechishda o'z fikrlash chegaralaridan chiqishga majbur bo'ladilar. Bu jarayon tafakkurning elastikligini, turli variantlarni solishtirish qobiliyatini va analitik moslashuvchanlikni oshiradi.

Ta'limda boshqotirg'ichlardan foydalanish nafaqat matematik bilimni chuqurlashtiradi, balki o'quvchilarning ijtimoiy-psixologik rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ular jamoa bilan ishlash, fikr almashish, o'z fikrini asoslab berish va boshqalar fikriga hurmat bilan yondashish kabi ko'nikmalarni egallaydilar. Guruhli shaklda yechiladigan boshqotirg'ichlar o'quvchilar o'rtasida hamkorlik muhitini yaratadi, raqobatni sog'lom yo'nalishga o'tkazadi. Shu tariqa, dars jarayonida o'yin va o'rganish o'zaro uyg'unlashadi. Raqamli texnologiyalar davrida boshqotirg'ichlar endi faqat qog'ozdagi topshiriqlar emas. Mobil ilovalar, interaktiv platformalar va onlayn o'yinlar orqali o'quvchilar matematik muammolarni vizual va interfaol tarzda yechadilar. Masalan, "GeoGebra" ilovasi yordamida o'quvchi geometrik shakllarni manipulyatsiya qiladi, natijalarni real vaqtda ko'radi va xulosalar chiqaradi. "Kahoot" platformasida esa matematik boshqotirg'ichlar viktorina shaklida o'tkaziladi, bu esa tezkor fikrlashni rag'batlantiradi. Shu tarzda raqamli muhit o'quvchilarning qiziqishini doimiy saqlaydi, o'rganish jarayonini o'yin shakliga olib kiradi, bu esa bilish motivatsiyasini sezilarli darajada oshiradi.

Boshqotirg'ichlar orqali o'quvchilar abstrakt matematik tushunchalarni amaliy faoliyat bilan bog'lash imkoniga ega bo'ladilar. Masalan, "Shakllardan figura yasash" mashqlari orqali geometrik figuralarni fazoda tasavvur qilish va simmetriyani his qilish ko'nikmalari rivojlanadi. "Sonli ketma-ketlikni davom ettir" yoki "Mantiqiy zanjirni top" kabi topshiriqlar esa o'quvchida sabab-oqibat aloqalarini tushunish va umumlashtirish malakasini kuchaytiradi. Bunday mashqlarni muntazam qo'llash natijasida o'quvchilarda nafaqat matematik, balki umumiy tafakkur madaniyati shakllanadi. Matematik boshqotirg'ichlarning samaradorligi o'qituvchi tomonidan ularni to'g'ri tanlash va metodik jihatdan asosli qo'llashga bog'liq. Har bir yosh bosqichida o'quvchining psixologik tayyorgarligi



va intellektual imkoniyatlari inobatga olinishi zarur. Boshlang'ich sinflarda boshqotirg'ichlar o'yin elementi sifatida berilishi, yechim jarayonida esa izlanish, savol berish, tahlil qilish va topilmani asoslashga e'tibor qaratilishi lozim. O'qituvchi boshqotirg'ichni faqat "topshiriq" sifatida emas, balki o'quvchini fikrlashga undovchi muammoli vaziyat sifatida taqdim etishi kerak.

Boshqotirg'ichlar bilan ishlashda o'quvchilar orasida sezilarli farqlar bo'lishi tabiiy. Kimdir yechimni tez topadi, kimdir ko'proq vaqt sarflaydi. Shuning uchun o'qituvchi differensial yondashuvdan foydalanib, har bir o'quvchiga mos murakkablik darajasini tanlashi kerak. Bu yondashuv har bir bolaning o'z qobiliyat darajasida muvaffaqiyat hissini his qilishiga yordam beradi. Shu orqali o'quvchilarning o'z-o'ziga ishonchi ortadi, dars jarayonida ijobiy emotsional muhit shakllanadi.

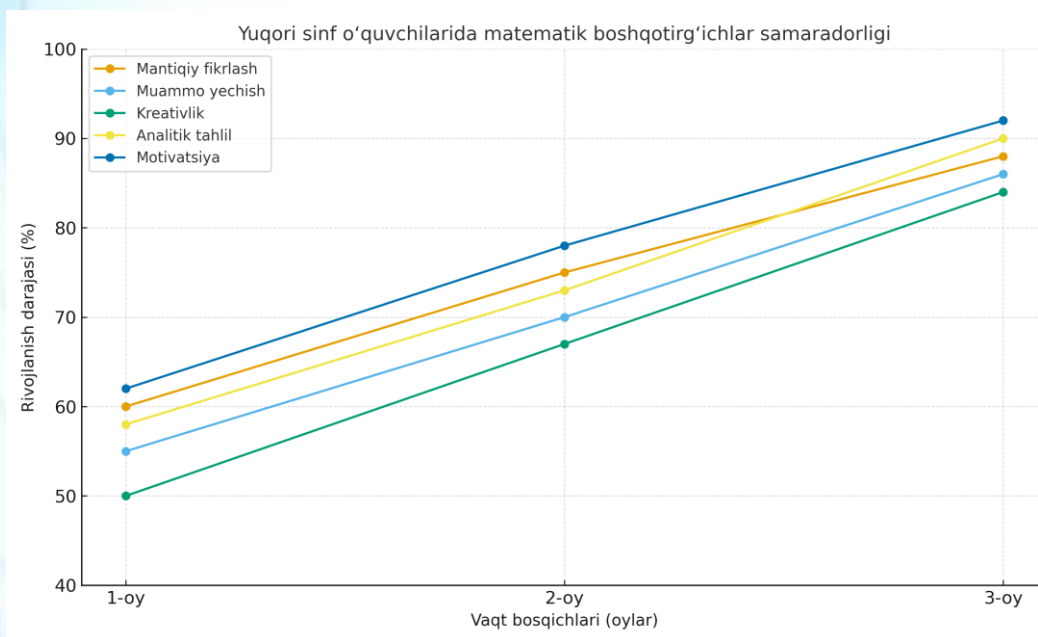
Matematik boshqotirg'ichlarning yana bir muhim jihati — ularning mustaqil o'qishdagi roli. Mustaqil ta'limda o'quvchi boshqotirg'ichni o'z kuchi bilan yechishga harakat qiladi, bu esa metakognitiv ko'nikmalarni — o'z fikrlashini kuzatish, xatolarni aniqlash va ularni tuzatish qobiliyatini rivojlantiradi. Shu yo'l bilan o'quvchi nafaqat yechim topadi, balki o'z fikrlash jarayonini tahlil qilishni ham o'rganadi.

Boshqotirg'ichlarning psixologik ta'siri ham e'tiborga loyiq. Ular o'quvchilarda "qiyin topshiriqni yengdim" degan ichki qoniqish hissini uyg'otadi. Bu esa o'rganishga ijobiy motivatsiyani mustahkamlaydi. Shu bois boshqotirg'ichlar o'quvchilarni stresssiz, lekin faol aqliy zo'riqish holatiga olib kiradi, bu holat neyropsixologik nuqtai nazardan eng samarali o'qitish sharoiti hisoblanadi. Shunday qilib, matematik boshqotirg'ichlar o'quvchining tafakkurini rivojlantiruvchi, bilimni chuqurlashtiruvchi, ijodiy fikrlashni faollashtiruvchi va motivatsiyani oshiruvchi o'qitish vositasi sifatida o'zining yuqori didaktik ahamiyatiga ega. Ular orqali o'quvchi matematikani nafaqat o'rganadi, balki uni his qiladi, unda yashirin qonuniyatlarni izlaydi va o'z bilimi bilan bog'laydi. Natijada, matematika o'quvchi uchun murakkab fan emas, balki qiziqarli intellektual sarguzasht sifatida qabul qilina

boshlaydi. Shu tarzda, boshqotirg'ichlar boshlang'ich ta'limda nafaqat o'qitish, balki fikrlash madaniyatini shakllantirish vositasiga aylanadi.

Tadqiqot yuqori sinf o'quvchilari orasida matematik boshqotirg'ichlardan foydalanishning ta'sirini aniqlash maqsadida o'tkazildi. 3 oy davomida 60 nafar o'quvchi ustida kuzatuv olib borildi. Dastlab, o'quvchilarning mantiqiy fikrlash, muammo yechish, kreativlik, analitik tahlil va motivatsiya ko'rsatkichlari testlar orqali baholandi. Dastlabki bosqichda o'quvchilarning o'rtacha natijalari 55–62% oralig'ida bo'lgan bo'lsa, uch oy o'tgach, bu ko'rsatkichlar sezilarli darajada o'sdi. Ayniqsa, boshqotirg'ich asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar o'quvchilarda fikrlashning mustaqilligi, tezkor tahlil qilish, xatolardan to'g'ri xulosa chiqarish va ijodiy yondashuvni rivojlantiradi.

1-rasm. Yuqori sinf o'quvchilarida matematik boshqotirg'ichlar samaradorligi:



Diagrammadan ko'rinib turibdiki, barcha ko'rsatkichlar bo'yicha ijobiy o'sish kuzatilgan. Motivatsiya darajasi 3 oy ichida 62% dan 92% gacha oshgan bo'lib, bu o'quvchilarning o'zlashtirish jarayoniga ijobiy ruhiy turtki berganini ko'rsatadi. Analitik tahlil va mantiqiy fikrlash ko'rsatkichlari ham eng yuqori o'sishni qayd etgan — mos ravishda +32% va +28%. Bu natijalar matematik boshqotirg'ichlar o'quv jarayonida nafaqat bilish faoliyatini, balki motivatsion va emotsional faollikni ham kuchaytirishini isbotlaydi. O'quvchilar o'zaro raqobat,



izlanish va topqirlik jarayonida “o‘rganishdan zavqlanish” holatini his qilganlari kuzatildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mamatov, A. (2020). Zamonaviy ta'limda interfaol usullar. Toshkent: O‘qituvchi.
2. Saidov, B. (2019). Informatika fanini o‘qitishda innovatsion yondashuvlar. Samarqand: Samarqand Davlat Universiteti.
3. Xolmatov, D. (2021). Mustaqil ta'lim va uning samaradorligi. Buxoro: Buxoro Davlat Universiteti.
4. Rahmonov, E. (2022). O‘quvchilarning bilimni nazorat qilish usullari. Toshkent: Fan va texnologiya.
5. Abdullaeva, N. (2023). Interfaol o‘qitish metodlari: nazariya va amaliyot. Andijon: Andijon Davlat Universiteti.
6. Tursunov, S. (2021). Ta'limda raqamli texnologiyalar va ularning ta'siri. Nukus: Qoraqalpog‘iston Davlat Universiteti.
7. Yusupov, O. (2020). O‘qitishda innovatsion metodlar va ularning qo‘llanilishi. Farg‘ona: Farg‘ona Davlat Universiteti.