MATNLI MASALALARNI O‘RGATISHDA SINGAPUR MODELLASHTIRISH METODI
(4-sinf matematika fani misolida)

Xursandova Yulduz Qudrat qizi
Farg‘ona davlat universiteti, Pedagogika-psixologiya va san’atshunoslik fakulteti,
Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi talabasi
E-mail: yulduzxursandova.06.12.2005@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.24417415

Annotatsiya. Ushbu tezisda 4-sinf matematika darslarida matnli masalalarni yechishga o‘rgatishda Singapur modellashtirish metodi va vizual vositalardan foydalanish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Darslikdagi ko‘p xonali sonlar bilan amallar va sayohatga oid masalalar misolida masala shartini tahlil qilish, miqdorlar orasidagi bog‘lanishni chizma orqali ifodalash hamda yechimni izohlash yo‘llari tavsiflanadi.

Kalit so‘zlar: boshlang‘ich ta’lim, matematika, matnli masala, Singapur modellashtirish metodi, kesmali model, vizual texnologiyalar, matematik tafakkur.

KIRISH

Boshlang‘ich ta’limda matematika fanini o‘qitishning muhim vazifalaridan biri o‘quvchilarda matematik savodxonlik, mantiqiy fikrlash va muammoli vaziyatlarni tahlil qilish ko‘nikmalarini shakllantirishdir. Matnli masalalar ushbu ko‘nikmalarni rivojlantirishga xizmat qiladi, chunki ularni yechishda o‘quvchi matn mazmunini tushunishi, ma’lum va noma’lum miqdorlarni ajratishi, ular orasidagi munosabatni aniqlashi va mos arifmetik amallarni tanlashi zarur.

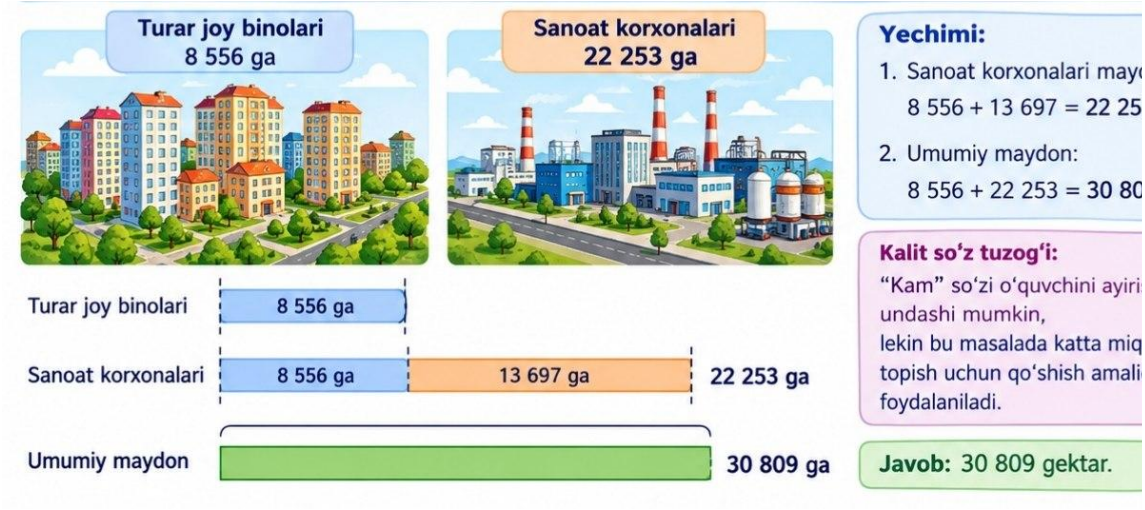
Ayrim o‘quvchilar masaladagi sonlarni ajratib olsa-da, ularning o‘zaro bog‘lanishini tushunishda qiynalishi mumkin. Masala shartini chizma yoki kesmali model bilan ifodalash bu munosabatlarni ko‘rgazmali ko‘rishga yordam beradi. Tezisning maqsadi — 4-sinf matematika darslarida matnli masalalarni o‘rgatishda Singapur modellashtirish metodi va vizual texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini ko‘rsatish hamda metodik tavsiyalar berish.

ASOSIY QISM

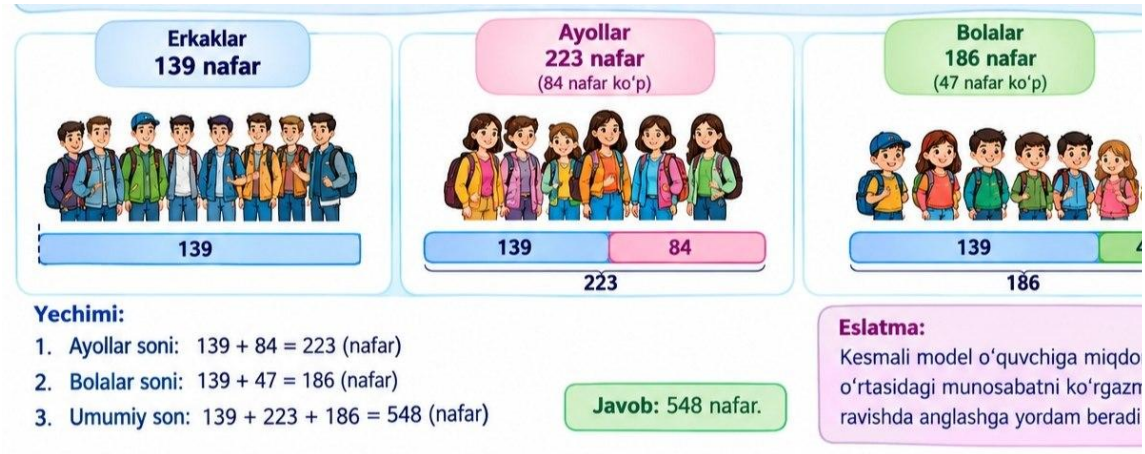
Matnli masalalar boshlang‘ich sinf matematika ta’limining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, o‘quvchilarda matematik savodxonlik, mantiqiy fikrlash va muammoli vaziyatlarni tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Matnli masala — hayotiy vaziyatga oid ma’lumotlar, miqdorlar o‘rtasidagi munosabatlar hamda topilishi lozim bo‘lgan noma’lum miqdorni o‘z ichiga olgan matematik topshiriqdir. O‘quvchilar bunday masalalarni yechishda masala shartini tushunish, muhim ma’lumotlarni ajratish, miqdorlar orasidagi bog‘lanishni aniqlash va mos arifmetik amalni tanlashda qiyinchiliklarga duch kelishlari mumkin. Ayniqsa, faqat «kam», «ko‘p», «marta ortiq» kabi kalit so‘zlarga tayanish noto‘g‘ri yechimga olib kelishi ehtimoli mavjud. Shu bois Singapur modellashtirish metodidan foydalanish muhim ahamiyatga ega: unda masala shartidagi miqdorlar va ularning o‘zaro munosabatlari kesmali modellar, chizmalar hamda boshqa vizual tasvirlar orqali ifodalanadi. Vizual modellar masala mazmunini yaxshiroq anglash, butun va qismlar o‘rtasidagi bog‘lanishni aniqlash, yechish strategiyasini tanlash hamda natijani asoslashga yordam beradi.

Singapur matematika ta’limi bilan bog‘liq yondashuvlarda konkret predmetlar, tasviriy modellar va abstrakt matematik belgilar o‘rtasidagi bog‘lanishga e’tibor qaratiladi. Matnli masalalarda qo‘llanadigan usullardan biri kesmali modeldir. Unda kesmalar miqdorlarni, kesmalar orasidagi uzunlik farqi esa miqdorlar o‘rtasidagi munosabatni shartli ravishda ifodalaydi. Model masala shartini tahlil qilish va yechim rejasini tuzishda yordam beradi. Mazkur yondashuvning amaliy imkoniyatlarini 4-sinf matematika darsligidagi quyidagi matnli masalalar misolida ko‘rib chiqamiz.

Masalan, 4-sinf matematika darsligidagi masalada Toshkent shahrida turar joy binolari 8 556 gektar maydonni egallashi va bu sanoat korxonalari egallagan maydondan 13 697 gektar kamligi aytiladi. Sanoat korxonalari egallagan maydonni topish uchun 8 556 + 13 697 = 22 253 (gektar) amali bajariladi. Turar joy binolari va sanoat korxonalari egallagan jami maydon esa 8 556 + 22 253 = 30 809 (gektar) bo‘ladi.



Yana bir masalada Toshkent bo‘ylab sayohatga 139 nafar erkak chiqqani, ayollar erkaklardan 84 nafarga ko‘pligi, bolalar esa erkaklardan 47 nafarga ko‘pligi berilgan. Ayollar soni 139 + 84 = 223 nafar, bolalar soni 139 + 47 = 186 nafar. Umumiy son 139 + 223 + 186 = 548 nafarni tashkil etadi. Modelda erkaklar soni asosiy kesma sifatida olinib, ayollar va bolalar kesmalariga tegishli qo‘shimcha qismlar belgilanadi. Bu usul o‘quvchilarga har bir taqqoslash qaysi miqdorga nisbatan berilganini farqlashga yordam beradi.



Quyidagi masala ham Singapur modellashtirish metodi asosida vizual yechish uchun tanlab olindi.



Mazkur masala Singapur modellashtirish metodi asosida kesmali model yordamida quyidagicha yechiladi.



Singapur modellashtirish metodini darsda qo‘llashda quyidagi bosqichlardan foydalanish mumkin: 1) masala matnini o‘qib, berilgan va izlanayotgan miqdorlarni aniqlash; 2) miqdorlar orasidagi munosabatni kesma yoki boshqa sodda modelda ifodalash; 3) modelga qarab yechim rejasini tuzish; 4) hisoblashlarni bajarish va javobni tekshirish; 5) yechimni og‘zaki yoki yozma ravishda asoslash.

Vizual texnologiyalar bu ishni qo‘llab-quvvatlashi mumkin. Masalan, elektron taqdimot yoki interaktiv doskada kesmalarni bosqichma-bosqich chizish, ma’lum va noma’lum miqdorlarni ranglar bilan ajratish hamda chizmadagi bo‘sh qismlarni o‘quvchilarga to‘ldirtirish mumkin. Bunda raqamli vosita o‘quvchining fikrlashini almashtirmasligi, balki uni model tuzish va izohlashga jalb etishi lozim.

Metod samarali bo‘lishi uchun topshiriqlar o‘quvchilarning tayyorgarligiga mos tanlanadi: avval “ko‘p”, “kam”, “jami” kabi sodda munosabatlar, keyin esa bir necha amal talab qiladigan

masalalar beriladi. O‘qituvchi o‘quvchidan faqat javobni aytishni emas, balki tanlangan amalning sababini va chizma qanday yordam berganini tushuntirishni ham so‘rashi maqsadga muvofiq.

XULOSA

Singapur modellashtirish metodi matnli masala shartidagi miqdorlar va ularning o‘zaro munosabatlarini ko‘rgazmali ifodalashga xizmat qiladi. Kesmali model o‘quvchiga masalani tahlil qilish, yechim rejasini tuzish va hisoblash amallarini asoslashda yordam berishi mumkin. Vizual texnologiyalar esa modelni bosqichma-bosqich ko‘rsatish va o‘quvchilarni faol ishlashga jalb etish uchun qo‘shimcha imkoniyat yaratadi.

Shu sababli 4-sinf matematika darslarida matnli masalalarni yechishga o‘rgatishda model tuzish, yechimni izohlash va javobni tekshirish bosqichlarini izchil tashkil etish tavsiya etiladi. Ushbu yondashuvning o‘quvchilar natijalariga ta’sirini aniqlash uchun keyingi bosqichda amaliy pedagogik kuzatuv yoki tajriba-sinov ishlari o‘tkazilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Jumayeva M.E., Tadjiyeva Z.G‘. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2005.

2. Kaur B. The why, what and how of the ‘Model’ method: A tool for representing and visualising relationships when solving whole number arithmetic word problems. ZDM – Mathematics Education. – 2019. – Vol. 51. – P. 151–168.

3. Pólya G. How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method. – 2nd ed. – Princeton: Princeton University Press, 1957.

4. Repyova I.V. Matematika: Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 4-sinfi uchun darslik. I qism. – Toshkent: Novda Edutainment, 2023.