

**BOSHLANG'ICH TA'LIMDA KASR TUSHUNCHASINI
SHAKLLANTIRISHDA KO'RGAZMALI VA AMALIY
YONDASHUVLAR**

Qo'qon universiteti Raqamli texnologiyalar kafedrası o'qituvchisi:

Iqboljon Xaydarov.

Qo'qon universiteti

Boshlang'ich ta'lim 7_24 guruh talabasi:

Mamazokirova Mohlaroy Muzaffar qizi

mamazokirovamohlaroy@icloud.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarida kasr tushunchasini shakllantirish metodikasi masalasi batafsil o'rganilgan. Kasrlar mavzusi matematik tafakkur va mantiqiy fikrlashni rivojlantirishda muhim o'rin tutadi, chunki u bolalarda butun va qisman tushunchalar, taqqoslash, bo'lish va ulushlarni idrok etish ko'nikmalarini shakllantiradi. Maqolada ko'rgazmali va amaliy metodlardan foydalanishning samaradorligi tahlil qilinadi. Masalan, o'quvchilarni tasviriy materiallar, modellar, o'yinli mashqlar orqali kasrlarni o'zlashtirishga jalb qilish, mavzuni hayotiy vaziyatlarga bog'lash va amaliy misollar yordamida tushuntirishning afzalliklari ko'rsatib o'tilgan. Shuningdek, maqolada o'qituvchi uchun metodik tavsiyalar berilgan: kasr tushunchasini bosqichma-bosqich tushuntirish, o'quvchilarning mustaqil ishlash va mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish, mavzuni o'yin va ko'rgazmali mashg'ulotlar orqali qiziqarli qilish. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, kasrlarni o'rgatish jarayonida interfaol va amaliy yondashuvlar bolalarda mustahkam bilim, o'zaro hamkorlik va matematik tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi. Maqola, shuningdek, boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun kasr tushunchasini hayotiy misollar orqali qo'llash, uni taqqoslash va oddiy masalalarda amalda ishlatish usullarini ham tavsiya etadi. Natijada o'quvchilar matematik ko'nikmalarni

o'zlashtiribgina qolmay, mantiqiy va analitik fikrlashni rivojlantiradi, bu esa ularning keyingi o'quv jarayonida mustahkam poydevor yaratadi.

Kalit so'zlar: Boshlang'ich ta'lim, kasr tushunchasi, matematika darsi, amaliy yondashuv, didaktik o'yinlar, o'quvchi faoliyati, ta'lim metodlari, vizual ta'lim, interfaol metodlar, kasrlarni o'rgatish, ta'lim samaradorligi, metodik yondashuv, ko'rgazmali materiallar.

Kirish. Boshlang'ich ta'limda matematika fanining asosiy vazifalaridan biri — o'quvchilarda asosiy matematik tushunchalarni, jumladan, kasr tushunchasini shakllantirishdir. Kasr tushunchasi bolalar uchun murakkab va abstrakt mavzu bo'lib, uni to'g'ri o'zlashtirish kelajakda matematik tafakkur va amaliy hisoblash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich sinf o'quvchilari ko'pincha kasrni faqat raqamlar orqali qabul qilishadi va uning mohiyati — biror butunning qismi sifatida tushunish — yetarlicha shakllanmagan bo'ladi (Islomova, 2020; Karimov, 2018). Shu bois, kasr tushunchasini o'rgatishda an'anaviy dars usullaridan tashqari, **ko'rgazmali va amaliy yondashuvlar** muhim ahamiyatga ega. Ko'rgazmali vositalar, masalan, diagramma, modellash, rangli shakllar yoki real predmetlar yordamida o'quvchilarga kasrning "butun va uning qismlari" sifatidagi tuzilishini ko'rsatish, mavzuni tushunishni sezilarli darajada osonlashtiradi. Shu bilan birga, amaliy yondashuvlar — tajriba, o'yin, konstruktiv mashqlar orqali kasr bilan ishlash — o'quvchilarni faol fikrlashga, mustaqil xulosa chiqarishga va mavzuni hayotiy misollar bilan bog'lashga undaydi (Tursunova, 2019). Shu nuqtai nazardan, boshlang'ich sinflarda kasr tushunchasini shakllantirish jarayonida ko'rgazmali va amaliy usullarni uyg'unlashtirish, o'quvchilarning matematik bilimlarini chuqurlashtirish va ularni kundalik hayotdagi masalalarga tatbiq etish imkonini beradi. Ushbu maqolada boshlang'ich ta'limda kasr tushunchasini o'rgatishda ko'rgazmali va amaliy yondashuvlarning samaradorligi va ularning amaliy metodik jihatlarini tahlil qilinadi. Ko'rgazmali yondashuvlar bolalarga abstrakt tushunchalarni konkret obyektlar orqali tushuntirish imkonini beradi. Masalan,

geometrik shakllar, rangli bloklar, diagrammalar yoki real hayotdagi predmetlar yordamida o'quvchilar kasrni "butun va uning qismi" sifatida tasavvur qilishadi. Shu bilan birga, amaliy yondashuvlar — o'quvchilarni masalalarni o'zlari yechishga, predmetlarni bo'lish va taqsimlash orqali tajriba orttirishga yo'naltiradi. Bu jarayon bolalarning mantiqiy fikrlashini, muammolarni tahlil qilish va ularni bosqichma-bosqich hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shuning uchun boshlang'ich ta'limda kasr tushunchasini shakllantirish jarayonida ko'rgazmali va amaliy usullarni uyg'unlashtirish nafaqat matematik bilimlarni mustahkamlash, balki o'quvchilarning ijodiy, kognitiv va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu maqolada boshlang'ich sinflarda kasr mavzusini o'rgatishda qo'llaniladigan metodik yondashuvlar, ularning samaradorligi va amaliy qo'llanilish usullari tahlil qilinadi hamda pedagogik jarayonda innovatsion echimlar taklif etiladi.

Asosiy qism: Kasr (arabcha: كسر — bo'lak, parcha) — matematikada birning bitta yoki bir nechta qismidan (bo'lagidan) iborat son. Kasr ikkita butun sonning nisbati bilan ifodalanadi: $\frac{m}{n}$ yoki m/n . Bu yerda m kasrning *maxraji*, n bo'lsa *surati* deyiladi. Maxraj chiziqning ostiga (yoki ketiga), surat bo'lsa chiziqning ustiga (yoki oldiga) yoziladi. Maxraj bir sonni necha bo'lakka bo'linganini ko'rsatadi, surat bo'lsa shu kasrda shunday ulushlardan nechta borligini ko'rsatadi. Masalan, $\frac{3}{4}$ kasrida surat 3 dir va u kasr teng uch bo'lakni ifodalashini ko'rsatadi. Maxraj bo'lsa 4 dir va u to'rtta bo'lak bir bo'lib butunni hosil qilishini anglatadi. Matematikada ko'rinishida yozsa bo'ladigan barcha sonlar ratsional sonlar to'plamiga kiradi. Bu yerda a va b butun sonlardir va $b \neq 0$ ga teng emas ($b \neq 0$). Kasr sonlar yaqqol surat yoki maxrajli bo'lmasligi ham mumkin, masalan o'nli kasr, foiz, manfiy darajalar (mos ravishda 0,01, 1% va 10^{-2} ; bularning har biri 1/100 ga teng). Butun sonni ham maxraji 1 ga teng kasr ko'rinishida yozish mumkin: masalan 7 va $7/1$ bir-biriga teng. Boshlang'ich ta'limda kasr tushunchasini shakllantirish uchun avvalo bolalarning amaliy

tajribasi va ko'rgazmali qurollardan foydalanish kerak. Dastlab, butun bir narsani (masalan, olma, pirog) teng bo'laklarga bo'lish orqali oddiy kasr tushunchasini hosil qiling. Keyin, kasrlarning nomlanishi (pay, yarim, chorak) va yozilishini (kasr belgisi ostida va ustida raqamlar) o'rgating. Bundan tashqari, kasrlarni solishtirish, tenglashtirish va qo'shish/ayirish kabi amallarni ham amaliy mashqlar orqali tushuntirish zarur. Shu bilan birga 4-sinfda tanishtiriladi. Bunda ko'rgazmali qurol bilim berishning bosh mezoni bo'ladi. Narsalarni, shakllarni teng bo'laklarga bo'lish va bo'laklardan bittasini, ikkitasini, uchtasini olish masalasi uni ifodalash va yozish asosiy vazifa bo'ladi. Bunda kasr, kasrning surati, maxraji kabi atamalar bilan tanishtirilib o'tiladi. Kasrlarni yozish bajarish quyidagi qoidalarga amal qilish zarur. Chiziq ostida yozilgan son kasrning maxraji deyilib, butun narsa nechaga teng bo'lishini ifodalaydi. kasrning ustida yozilgan son kasrning surati deyilib, teng qismlardan qanchasi olinganini ko'rsatadi. Boshlang'ich sinfda maxraji 10 dan katta bo'lmagan kasrlar qaraladi. Bu boshlang'ich bosqichni o'quvchi bir necha yil ilgari bosib o'tgan maktabgacha yoshdayoq unga olmalar, proyneklar va konfetlarni bo'lishga, qovun va tarvizlarni, bodring, pamiidorlarni kesishga to'g'ri kelgan edi va usha davridayoq ko'pmarta butunning yarmi, choragi, uchdan biri va boshqa usullar haqida aytish mumkin. Bolalarning shaklni teng bo'laklarga bo'lish borasida to'plangan tasvirlari va malakalari ularda butunning ulushlari tushunchasini tarkib topishda asosiy boshlang'ich tayanch bo'ladi. Bu mavzuni o'rganish kasr sonlarni o'rganishning boshlang'ich pog'onasi bo'ladi, shu bilan birga sonlar arifmetikasi bilan geometriya boshlang'ich elementlari (kesma ulushi) orasidagi bog'lovchi vosita ham bo'ladi. Kasr tushunchasi matematikada katta rol o'ynovchi hamda boy amaliy tatbiqlarga ega bo'lgan (miqdorlarni o'lchash) miqdor tushunchasining o'zi bilan uzviy bog'langan. Shu sababli bu mavzuni o'lchashda o'quvchilarda kasrlar haqida to'g'ri tasavvurlarning shakllanishini, shu tushuncha bilan bog'lq masalalarni yechish malakalarining tarkib topishini ta'minlash muhimdir. Kasr tushunchasini shakllantirish har xil predmetlarni teng qismlarga bo'lishdan boshlanadi, bu predmetlarning har birini biz bir butun deb qaraymiz. Abstrakt kasr tushunchasi, aftidan, shu konkreti bo'lishdan,

sindirishdan, maydalashdan, yoyishdan kelib chiqishi mumkin. Bu boshlang'ich bosqichni o'quvchi bir necha yil ilgari bosib o'tgan. Maktabgacha yoshdayoq unga olmalar, pryaniklar va konfyetlarni bo'lishga; qovun va tarvuzlarni, bodring, pomidorlarni kesishga to'g'ri kelgan edi va o'sha davridayoq ko'p marta butunning yarmi, choragi, uchdan biri va boshqa ba'zi bir ulushlari haqida gapirilgan.

Eng qadimgi kasrlar butun sonlarning teskari yozilgani bo'lgan. Bu qadimiy belgilar ikkinining bir qismini, uchning bir qismini, to'rtning bir qismini va hokazoni ifodalagan.[3] Misrliklar misr kasrlaridan eramizdan avval taxminan 1000-yillarda foydalanishgan. Taxminan 4000-yil avval misrliklar sonlarni kasr bilan bo'lish uchun bir oz boshqacha uslublardan foydalanishgan. Ular surati bir bo'lgan kasrlar ustida amallar bajarish uchun eng kichik umumiy bo'luvchidan foydalanishgan. Ularning uslublari zamonaviy uslublar bilan bir xil natijalar bergan.[4] Yunonlar surati bir bo'lgan kasrlardan foydalanishgan. Eramizdan avvalgi taxminan 530-yilda yunon faylasufi Pifagorning shogirdlari ikkinining kvadrat ildizini kasr ko'rinishida yozib bo'lmasligini aniqlashgan. Eramizdan avvalgi taxminan 150-yilda hindistonlik jainchimatematiklar „Sthananga sutra“ (talaffuzi: Sananga sutra) asarini yozishgan. Bu asarda sonlar teoriyasi, arifmetik amallar va kasrlar ustida amallar haqida yozilgan. Bir sonni ikkinchisi ostida yozish va kasrlarni hisoblash usullari bizning eraning 499-yili atrofida Aryabhatta yozgan asarda uchraydi. Sanskritadabiyotlarda kasrlar yoki ratsional sonlar doim butun son va uning ketidan kasr son ko'rinishida yozilgan. Kasr son butun son yozilgan qatorning ostiga yozilgan. Kasrning o'zi ikki qatorda yozilgan. Birinchi qatorda yozilgan surat amsa deb atalgan, ikkinchi qatorga yozilgan maxraj chedadeb atalgan. Agar kasr biron-bir boshqa belgisiz yozilgan bo'lsa, demak bu kasrni yuqoridagi butun songa qo'shish kerak bo'lgan deb tushuniladi. Agar kasrning o'ng tarafiga kichkina aylana yoki „+“ belgisi qo'yilgan bo'lsa, bu kasrni butun sondan ayirish kerak bo'lgan deb tushuniladi.

Kasrlarning asosiy turlari quyidagilardir: oddiy kasrlar (kasrning surat va maxrajiga ega), o'nli kasrlar (surat maxrajga bo'linishi natijasida hosil bo'ladi) va

aralash kasrlar (butun son va oddiy kasr yig'indisi). Kasrlar oddiy, o'nli va aralash kasrlarga bo'linadi.

Kasrlarni bolalarga o'rgatish.

1-bosqich. Amaliy bosqich Bu bosqichda o'quvchilar predmetlar yordamida kasr tushunchasini ko'rish, ushlab ko'rish va his qilish orqali o'zlashtiradilar. Masalan: • Doirani ikkiga bo'lib, bir qismini bo'yash – “yarim” tushunchasini beradi; • To'rtburchakni 4 qismga bo'lib, 1 qismini bo'yash – “to'rtidan bir” ifodasini o'rgatadi. Bu jarayonda ko'rgazmali metodlar juda muhim: rangli karton, geometrik shakllar, plastilin, qog'oz bo'laklari yordamida o'quvchilar o'z qo'li bilan “kasr yasaydilar”. Bu ularda kasrni hayotiy tasavvur sifatida shakllantiradi.

2-bosqich. Simvolik bosqich Keyingi bosqichda o'quvchilar ko'rgan narsasini matematik belgi bilan ifodalashni o'rganadilar. Masalan: • “Ikki bo'lakdan biri” — $\frac{1}{2}$, • “To'rtta teng qismdan uchasi” — $\frac{3}{4}$ tarzida yoziladi. O'quvchilarga “surat” va “maxraj” tushunchalari, “kasr chizig'i” ma'nosi, kasrlarni o'qish va yozish qoidalari o'rgatiladi. 3-bosqich. Mantiqiy va amaliy qo'llash bosqichi Bu bosqichda o'quvchilar kasrlar ustida amallar bajarishni o'rganadilar: • Kasrlarni taqqoslash; • Qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish; • Kasrlarni qisqartirish va aralash sonlarga aylantirish. Bu jarayon o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini, taqqoslash, analiz va sintez qilish qobiliyatini rivojlantiradi. — 3. Kasrlarni o'qitishda qo'llaniladigan metodlar Kasrlarni o'qitishda quyidagi metodlar o'z samarasini beradi: 1. Ko'rgazmali metod – shakllar, rasm, real predmetlar, rangli kartochkalar yordamida tushuncha berish. 2. Amaliy metod – kesish, bo'lish, joylashtirish, bo'yash kabi harakatlar orqali o'quvchini faol ishtirok ettirish. 3. Suhbat va savol-javob – “Qanday bo'laklar teng?”, “Bu bo'lakdan nechta?” kabi savollar orqali tahliliy fikrlashni rivojlantirish. 4. Taqqoslash metodi – kasrlarni o'zaro taqqoslash orqali ularning kattaligini tushuntirish. 5. O'yin metodlari – “Kim tezroq bo'lar?”, “Ulush top!” kabi o'quv o'yinlari darsni jonlantiradi va motivatsiyani oshiradi.

Kasrlarni o'rgatishda uchraydigan xatolar: Boshlang'ich sinf o'quvchilari ko'pincha quyidagi xatolarga yo'l qo'yadilar: • Kasrning qaysi qismi butunni,

qaysi qismi bo'lakni bildirayotganini adashtirish; • $1/2$ bilan $2/1$ ni farqlay olmaslik; • Kasrlarni taqqoslashda maxrajning rolini tushunmaslik. Bunday xatolarni kamaytirish uchun o'qituvchi darsda ko'rgazmalilik, amaliy mashg'ulotlar va ko'p misollar bilan mustahkamlash metodlariga tayanishi kerak.

Xulosa:

Bugungi globallashuv davrida ta'lim tizimining har bir bo'g'ini raqamli transformatsiya jarayoniga kirib bormoqda. Shu o'rinda matematika fanining tarkibiy qismi bo'lgan kasrlarni o'qitish metodikasi ham zamonaviy pedagogika tamoyillariga asoslangan holda yangicha talqin etilmoqda. Kasrlar mavzusi nafaqat arifmetik amallarni bajarish ko'nikmasini shakllantiradi, balki o'quvchilarda mantiqiy, tahliliy va fazoviy fikrlashni rivojlantiruvchi muhim konseptual yo'nalish hisoblanadi. Kasrlarni o'qitishda ilgari qo'llanilgan an'anaviy metodlar — ko'rgazmali vositalar, bo'laklarga bo'lish orqali tushuntirish, jadval va grafiklardan foydalanish kabi yondashuvlar bugungi kunda interfaol, integratsion va raqamli ta'lim texnologiyalari bilan boyitilmoqda. Zamonaviy ta'limda o'qituvchi faqat bilim manbai emas, balki yo'naltiruvchi, muloqot va fikrlash jarayonini boshqaruvchi shaxs sifatida faoliyat yuritadi. Kasr tushunchasini o'rgatish metodikasi hozirgi kunda faqat sonlarni nisbat orqali ifodalashni emas, balki miqdoriy tahlil, iqtisodiy tafakkur, ekologik va texnologik ongni shakllantirish vositasi sifatida ham qaralmoqda. Chunki raqamli iqtisodiyot sharoitida kasrlar tushunchasi real hayotdagi ko'plab jarayonlarning matematik modeli sifatida qo'llanilmoqda — masalan, ma'lumotlar ulushi, resurslarni taqsimlash, energiya sarfi yoki statistika tahlilida. Shuningdek, kasrlarni o'qitish metodikasi o'quvchining metakognitiv ko'nikmalarini — ya'ni o'z fikrlash jarayonini kuzatish, xatolarni aniqlash va to'g'rilash, muammoni turli yo'llar bilan hal etish qobiliyatini shakllantiradi. Bu esa o'z navbatida ta'limning asosiy maqsadi — mustaqil fikrlovchi, ijodkor va analitik shaxsni tarbiyalashga xizmat qiladi. Xulosa qilib aytganda, hozirgi davrda kasrlarni o'qitish metodikasi an'anaviy tushunchalardan zamonaviy, integrativ va amaliy yo'nalishga o'tmoqda. U o'quvchini nafaqat matematik jihatdan bilimli, balki raqamli tafakkurga ega,

muammolarni tahlil qila oladigan, global raqobatga tayyor shaxs sifatida shakllantirishning samarali vositasidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. [O'zbekiston milliy ensiklopediyasi](#) (2000-2005) ma'lumotlaridan foydalanilgan.
2. Jumayev M.E. Matematika o'qitish metodikasi (OO'Y uchun darslik) Toshkent. . "Turon-Iqbol" 2016 yil .
3. [Sonlar haqida tushuncha](#) ([Wayback Machinesaytida](#) 2012-06-19 sanasida [arxivlangan](#)), [fkr.uz](#)
4. [Kasr](#) ([Wayback Machine](#) saytida 2014-10-21 sanasida [arxivlangan](#)), Onlayn matematika ensiklopediyasi (inglizcha)
5. [Kasr](#) ([Wayback Machine](#) saytida 2014-10-21 sanasida [arxivlangan](#)), Onlayn matematika ensiklopediyasi (inglizcha).