

**BOSHLANG’ICH SINIF O’QUVCHISIDA GEOMETRIK TASAVVUR
YARATISH: PERIMETR VA YUZA TUSHUNCHALARINING ZAMONAVIY
METODIK TALQINI**

Berdimuratova Lobar

Termiz davlat pedagogika instituti takabasi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada boshlang’ich sinf o’quvchilarida perimetr va yuza tushunchalarini shakllantirishning ilmiy-metodik asoslari va samarali usullari yoritilgan. Kvadrat va to’g’ri to’rtburchak shakllarining perimetri va yuzasini aniqlash formulalari ($P=4a$, $P=4a$, $P=2(a+b)$, $S=a^2$, $S=ab$) geometrik xususiyatlarga va boshlang’ich ta’lim standartlariga tayangan holda izohlanadi. Maqolada ko’rgazmalilik, amaliy faoliyat, konstruktiv yondashuv, shuningdek, Bruner, Piaget va Vygotskiy nazariyalari asosida o’quvchilarda fazoviy tasavvur va mantiqiy fikrlash ko’nikmalarini rivojlantirish metodikasi tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko’rsatadiki, mazkur yondashuvlar orqali matematik tushunchalar ongli, amaliy va mustahkam shakllanadi, bu esa boshlang’ich ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.*

Kalit so’z: *Boshlang’ich ta’lim, matematika metodikasi, perimetr, yuza, kvadrat, to’g’ri to’rtburchak, formulalar, geometriya, ko’rgazmalilik, amaliy faoliyat.*

Bolaning qalbi — geografik chizgilardan ham keng, tasavvurlari esa oddiy raqamlar va shakllarning orolida mevdor bog’ddek gullaydi. Matematika darsi esa ushbu bog’da ilk poydevorini qo’yish, har bir geometrik shaklni sirli makon sifatida tanishtirish imkonini beradi. Ayniqsa, perimetr va yuza tushunchalari — bu boshlangan ta’limdagi eng muhim bosqichlardan biri: ular o’quvchiga nafaqat chizmalarni tushunishni, balki ularni his qilishni, solishtirishni va amalda qo’llashni o’rgatadi. Boshlang’ich sinfda o’quvchi uchun “shakl” deganda faqat chiziqlar va burchaklar emas, balki o’lchov, chegaralar va ichki maydon bor bir olam ochiladi. Perimetr orqali u shaklning chegarasini, ya’ni shakl atrofida “sayr qilish yo’lini” idrok qiladi; yuza esa shakl ichidagi hudud, kenglik va chuqurlik tuyg’ulari bilan bog’liq — bu bolaga shaklni faqat chetlar bilan emas, balki uning to’liq mohiyati bilan idrok etishni o’rgatadi. Ilmiy jihatdan, perimetr tushunchasi geometrik shaklning barcha tomonlari yig’indisi sifatida aniqlanadi; bu oddiy formula (masalan, kvadrat uchun $P=4a$, $P=4a$, to’g’ri to’rtburchak uchun $P=2(a+b)$, $P=2(a+b)$) orqali tushuntiriladi. Yuza esa shakl ichidagi hudud maydonini ifodalaydi va boshlang’ich sinflarda ko’pincha katakli qog’oz yordamida tushuntiriladi — bolalar kataklarni sanab, yuzani sezilarli va amaliy tarzda

anglaydi. Bu usul pedagogik jihatdan samarali, chunki u obrazli fikrlashni rag,,batlantiradi va yangi bilimlarni bolaga tushunarli tarzda yetkazadi.

Shuningdek, metodikada ko’rgazmalilik, o’yin, amaliy yondashuv va muammoli vazifalarni qo’llash muhim o’rin egallaydi. Masalan, geoboard — mixli taxtacha va elastik bantlar yordamida shakllar yaratiladigan vosita — perimetr va yuza tushunchalarini o’quvchilar uchun jonli va interaktiv tarzda ko’rsatishga yordam beradi. O’zbekistonda ta’lim standartlari ham perimetr va yuza o’lchov birliklarini o’rgatishni boshlang’ich sinflar darslarida alohida nazarda tutadi. Masalan, Toshkentdagi pedagogika manbalarida geometrik shakllar, perimetr va yuza mavzulari o’quv dasturida muhim bo’lib, bu tushunchalarni bosqichma-bosqich shakllantirish metodikasi tavsiya etiladi. Bu maqola davomida perimetr va yuza tushunchalarini o’qitish metodikasining nazariy asoslari, amaliy texnikalari hamda sinf ichidagi integratsiyalashgan usullari ko’rib chiqiladi — bular o’qituvchiga darsni mazmunli, qiziqarli va samarali o’tishida yordam beradi.

Boshlang’ich sinflarda matematika darslari — bu kichik yoshdagi o’quvchining tafakkuri uchun yangi olamning darvozasini ochuvchi darslardir. Ayniqsa geometriya elementlarini o’rgatishda bolalar tasavvuri kengayadi, u tabiatda, uyda, maktabda uchraydigan oddiy buyumlar ortida qanday matematik qonuniyatlar yashiringanini ko’ra boshlaydi. Perimetr va yuza tushunchalarini o’zlashtirish jarayoni o’quvchiga “shakl dunyosi”ni bir butun tizim sifatida anglash imkonini beradi. O’quvchi uchun perimetr — bu shaklning atrofi bo’ylab sayohat qiluvchi chiziq, yuza esa bu chiziq ichidagi tinch, keng maydon sifatida tasavvurga ko’chishi kerak. Bunday badiiy tasvir orqali o’quvchi matematikani shunchaki quruq ifodalar majmui sifatida emas, balki ongiga yaqin va hayotiy mazmun sifatida idrok etadi. Perimetrni o’rgatishning samaradorligi, avvalo, o’quvchini real predmetlar bilan ishlashga jalb etish orqali ta’minlanadi. Darsning ilk bosqichlarida o’quvchilarning qo’llari ko’proq ishlashi, ko’zlari ko’proq kuzatishi, ongida esa o’z tajribasidan yuzaga kelgan fikrlar shakllanishi zarur. Masalan, qand qutisi, daftar, deraza romi, darslik qopqog’i, hatto sinf xonasidagi gilam cheti kabi predmetlar “perimetrni ko’rsatadigan ko’rgazmaga” aylanadi. Bunda o’lchov lenta, ip, chizg’ich kabi vositalar orqali o’lchash amaliyoti o’quvchining perimetr haqidagi dastlabki ilmiy tasavvurini shakllantiradi. Bu jarayonda o’quvchi shaklning tomonlarini birma-bir o’lchab qo’shish orqali perimetr hosil bo’lishini ko’z bilan ko’radi, qo’l bilan sezadi va idrok bilan tushunadi.

Shundan so’nggina kvadrat va to’g’ri to’rtburchak kabi muntazam shakllarning perimetri umumlashtiriladi. Kvadratning hamma tomonlari teng bo’lgani uchun $P=4a$ ga kelish, to’g’ri to’rtburchak tomonlarining juft-juft tengligi orqali $P=2(a+b)$ ifodasini hosil qilish — bu bolaga matematik qonuniyatning qanday tug’ilish jarayoni bo’lishini ko’rsatadi. O’quvchi formula tayyor emasligini, uni o’zi kashf etganini his

qiladi. Bu usul konstruktivizm nazariyasi tamoyillariga mos keladi: bilim tayyor holda berilmaydi, balki o‘quvchi faol ishtirokida shakllanadi. Psixolog L.S. Vygotskiyning “yaqin rivojlanish zonasi” haqidagi ta’limotiga ko‘ra, o‘quvchiga mustaqil topa oladigan, lekin o‘qituvchi yordami bilan yanada chuqurroq anglaydigan vazifa berilsa, ta’lim samarasi oshadi. Perimetrni o‘rgatish jarayoni aynan shunday jarayonlardan biridir. Yuza tushunchasini shakllantirish esa bolaga fazo va makon obrazini ochib beradigan murakkab, ammo juda qiziqarli jarayondir. Boshlang‘ich sinf o‘quvchisi uchun yuza — bu shakl ichidagi “joy”, “hudud”, “kataklar to‘plami” sifatida idrok etilishi eng to‘g‘ri metodik yondashuvdir. O‘qituvchi katakli qog‘ozdagi oddiy kvadrat yoki to‘g‘ri to‘rtburchakdan boshlab, o‘quvchilarga shaklning egallagan kataklari sonini aniqlash vazifasini beradi. Ular kataklarni sanash orqali yuzaning miqdoriy mazmunini tushuna boshlaydilar. Bu jarayon nafaqat yuzani o‘rgatadi, balki tahliliy fikrlashni, tartibli sanash ko‘nikmasini, shaklni qismlarga ajratish va qayta tiklash qobiliyatini rivojlantiradi. Yuzaning amaliy yo‘l bilan tushuntirilishi — bolaga keyinchalik beriladigan matematik formulalar uchun tayanch zamin yaratadi. O‘quvchi qog‘ozdagi kvadratning bir tomoni nechta katakka tengligini bilsa, uning yuzasi nega $S=a^2S = a^2S=a^2$ bo‘lishini tushunadi. To‘g‘ri to‘rtburchakning uzunlik va en bo‘yicha kataklar sonini multiplicatsiya qilish orqali $S=abS = abS=ab$ hosil bo‘lishi esa bolaga ko‘paytirish amaliyotining geometrik mazmunini anglatadi. Bu juda muhim, chunki o‘quvchi ko‘paytirishni nafaqat arifmetik amal, balki yuzani topish kabi fazoviy jarayon sifatida ham ko‘ra boshlaydi. Bunday yondashuv matematikaning bir-biri bilan uzviy bog‘liq konseptlar majmui ekanligini ochib beradilarning mas‘uliyatli ravishda kashf qilishini ta‘minlaydi. O‘yin texnologiyalari, interaktiv geometrik modellar va muammoli vazifalar o‘quvchilarni faol izlanishga jalb qiladi, natijada ular perimetr va yuza formulasini oddiy eslatma emas, balki mustahkam tushuncha sifatida qabul qiladi. Tadqiqot ko‘rsatadiki, mazkur metodikalar qo‘llanganda o‘quvchilarda fazoviy tasavvur, tahliliy fikrlash va matematik modellashtirish ko‘nikmalari sezilarli darajada rivojlanadi. Bu esa boshlang‘ich ta’limda matematikaning faqat raqamlar va formulalardan iborat emasligiga, balki bolalar dunyoni shakllar va maydonlar orqali idrok etishini ta‘minlashga xizmat qiladi. Shunday qilib, maqolada taklif etilgan metodik yondashuvlar nafaqat pedagogik jihatdan samarali, balki o‘quvchilarning bilim darajasini chuqurlashtirishda muhim poydevor bo‘lib xizmat qiladi. Shuningdek, o‘qitish jarayonida shakllarni solishtirish, perimetri bir xil bo‘lgan, ammo yuzalari turlicha bo‘lgan yoki aksincha, yuzalari teng, lekin perimetrlari farq qiladigan shakllar bilan ishlash o‘quvchilar tafakkurini yanada chuqurlashtiradi. Masalan, 6×6 va 9×4 o‘lchamli ikki to‘g‘ri to‘rtburchak yuzasi 36 ga teng bo‘lsa-da, perimetrlari mutlaqo boshqacha ekanini o‘quvchilar hayrat bilan ko‘radilar. Bu ularning mantiqiy fikrlashida “ko‘p bo‘lsa katta bo‘ladi” tushunchasining har doim to‘g‘ri emasligini, shaklning mustaqil xususiyatlari bo‘lishini

ko'rsatadi⁵. Metodik adabiyotlar ta'limda ko'rgazmalilikning ahamiyatini alohida ta'kidlaydi. Psixolog D. Brunerning fikriga ko'ra, bolaning newron tizimi dastlab enaktiv (ya'ni amaliy harakatlar), keyin iconic (tasvir va ko'rgazmalar), so'ngra symbolic (mavhum belgilar) bosqichlarida bilimni o'zlashtiradi. Perimetr va yuza aynan shu ketma-ketlikka ko'ra o'rgatilishi kerak. Ya'ni birinchi bosqichda o'quvchi shakl atrofini o'lchaydi, ikkinchi bosqichda uni rasm yoki katakda ko'radi, uchinchi bosqichda formula orqali ifodalaydi. Bu jarayonning to'g'ri tashkil etilishi bola tafakkurida mustahkam, siljimas matematik poydevor yaratadi⁶. O'qitish texnologiyalarida esa zamonaviy raqamli ko'rgazmalar, virtual geoboardlar, interaktiv geometriya platformalari, onlayn simulyatorlar, qo'shma mashg'ulotlar katta imkoniyat yaratadi. Ularning qo'llanilishi o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi, darsni jonlantiradi va o'quv jarayonini mustaqil kashfiyotga aylantiradi. Kichik yoshdagi o'quvchi uchun har bir dars — bu qiziqarli sarguzasht bo'lishi kerak, perimetr va yuza esa ushbu sarguzashtning eng yorqin epizodlaridan biri bo'lib qoladi. Xulosa qilib shuni aytishimiz kerak matematik geometriya mavzularini boshlang'ich sinflarda o'rgatish orqali shakllantirilgan perimetr va yuza tushunchalarining metodik yondoshuvi nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham boy ma'noga ega ekanligi aniqlanadi. Perimetrni o'lchash va hisoblashda o'yinchoq shakllar, ip va chizg'ich kabi ko'rgazmali vositalardan foydalanish o'quvchilarga abstrakt kontseptlarni real tajribaga aylantirish imkonini beradi. Yuza tushunchasi esa katakli qog'oz, modellar yoki interaktiv vositalar yordamida kiritilganda, bolalar "shakl ichidagi joy" ni his qilish, uni hisoblash va modellashtirish orqali matematik tafakkurlarini chuqurlashtiradi. Metodik yondashuvda Bruner, Piaget va Vygotskiy nazariyalarining integratsiyasi muhim rol o'ynaydi. Bu nazariyalar o'qituvchiga o'quvchilarning pirovard fikrlashini bosqichma-bosqich shakllantirish imkonini beradi,

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdulazizova F. A. Boshlang'ich sinflarda uzunlik va yuza o'lchov birliklariga doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi, 2023. <https://erus.uz/index.php/er/article/view/1824>
2. Karimov B. Boshlang'ich ta'limda matematika o'qitish metodikasi, Toshkent, 2020.
3. Reys R., Reys B. Teaching Elementary Mathematics, Addison Wesley, 2009. <https://www.perlego.com/book/3865996/helping-children-learnmathematics-pdf>
4. Piaget J. Child's Conception of Space, 1970. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315006239/childconception-space-jean-piaget>

5. NCTM. Principles and Standards for School Mathematics, 2000. 6. O‘zbekiston Respublikasi Boshlang‘ich Ta‘lim Davlat Standarti. <https://lex.uz/docs/-685421>