

BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QITUVCHILARINING MATEMATIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTITISH

Gadayev Doniyor Rajabovich

Jizzax davlat pedagogika universiteti, o‘qituvchi

E-mail: doniyorgadayev7@gmail.com

Komilova Shakarjon Ikrom qizi

Jizzax davlat pedagogika universiteti, talaba

Annotatsiya: Ushbu maqola bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining matematik kompetentligini asosiy geometrik tushunchalar (nuqta, chiziqli, burchak, shakllar, fazoviy tasavvur) yordamida takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlarini ko‘rib chiqadi. PISA, TIMSS kabi xalqaro baholash dasturlari talablari asosida geometrik materiallar metodikasining samaradorligi tahlil qilinadi. Maqolada taklif etilgan yondashuvlar o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini, fazoviy tasavvurini va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: matematik kompetentlik, geometrik tushunchalar, boshlang‘ich ta‘lim, PISA, TIMSS, metodika.

Hozirgi zamon ta‘lim tizimida boshlang‘ich sinf o‘qituvchisi nafaqat bilim beruvchi, balki o‘quvchilarda mantiqiy fikrlash, muammoni hal qilish va fazoviy tasavvur kabi ko‘nikmalarni shakllantiruvchi shaxs sifatida qaralmoqda. Xalqaro baholash dasturlari (PISA, TIMSS) natijalari shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekiston o‘quvchilarining matematika bo‘yicha ko‘rsatkichlari geometrik masalalarda past bo‘lib, bu kelajak o‘qituvchilarining o‘zlarining matematik kompetentligini oshirish zarurligini taqozo etadi. Zamonaviy ta‘lim tizimida boshlang‘ich sinf o‘qituvchisi o‘quvchilarda nafaqat bilim, balki XXI asr ko‘nikmalarini — mantiqiy fikrlash, muammoni hal qilish, fazoviy tasavvur va kreativlikni shakllantirishi kerak. Xalqaro baholash dasturlari natijalari bu borada jiddiy muammolarni ko‘rsatmoqda.

PISA 2022 natijalariga ko‘ra, O‘zbekiston o‘quvchilari matematika bo‘yicha o‘rtacha 364 ball to‘plagan (OECD o‘rtacha — 472 ball). Matematik savodxonlik bo‘yicha Level 2 va undan yuqori darajaga faqat 19% o‘quvchilar erishgan (OECD o‘rtacha — 69%). Top performerlar (Level 5–6) deyarli yo‘q. TIMSS 2023 da ham 4-sinf o‘quvchilari matematika bo‘yicha 443 ball (58 davlatdan 50-o‘rin), 8-sinf o‘quvchilari esa 421 ball (44 davlatdan 32-o‘rin) natija ko‘rsatgan. Geometrik masalalar va fazoviy tasavvur bilan bog‘liq savollarda natijalar ayniqsa past. Bu holat bo‘lajak o‘qituvchilarning o‘z matematik kompetentligini chuqur takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi. Geometrik tushunchalar orqali kompetentlikni rivojlantirish — eng samarali yo‘llardan biri, chunki geometriya mantiqiy fikrlash va real hayotiy muammolarni modellashtirishga asos bo‘ladi. [1]

Matematik kompetentlik — bu nafaqat formulalarni bilish, balki ularni real hayotda qo‘llay olish, mantiqiy fikrlash va muammolarni geometrik modellar yordamida yechish qobiliyatidir. Ushbu maqolada asosiy geometrik tushunchalar (nuqta, chiziqli, kesma, nur, burchak, oddiy shakllar) orqali bo‘lajak o‘qituvchilarning kompetentligini takomillashtirishning samarali usullari taklif etiladi.

1. Matematik kompetentlik tushunchasi va uning tarkibiy qismlari

Matematik kompetentlik quyidagi komponentlardan iborat:

Bilim komponenti — asosiy geometrik tushunchalarni chuqur tushunish.

Faoliyat komponenti — amaliy mashqlar, modellashtirish va chizish ko‘nikmalari.

Shaxsiy komponenti — o‘quvchilarda fazoviy tasavvur va ijodiy fikrlashni rivojlantirish.

Bo'lajak o'qituvchilar uchun bu kompetentlikni rivojlantirish juda muhim, chunki ular boshlang'ich sinflarda geometriyani birinchi marta o'rgatishadi. Agar o'qituvchi o'zi fazoviy tasavvurga ega bo'lmasa, o'quvchilarda ham bu ko'nikma shakllanmaydi.[2]

2. Boshlang'ich sinflarda geometrik tushunchalarning o'rni

Boshlang'ich ta'lim dasturida geometriya mavzusi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Nuqta, chiziq, kesma, nur, burchak turlari (to'g'ri, o'tkir, ochiq).

Oddiy shakllar: uchburchak, to'rtburchak, kvadrat, doira, uchburchak.

Fazoviy jismlar: kub, parallelopiped, piramida.

Perimetr va yuza tushunchalari.

Bu tushunchalar orqali o'quvchilar nafaqat shakllarni tanishadi, balki mantiqiy bog'lanishlarni ko'ra oladilar. Masalan, to'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetri va yuzasi formulalari ($P = 2(a+b)$, $S = a \times b$) orqali real hayotdagi masalalarni (xona maydoni, gilam tanlash) yechish mumkin.[3]

3. Geometrik tushunchalar yordamida kompetentlikni takomillashtirish usullari

Bo'lajak o'qituvchilar uchun quyidagi metodik yondashuvlar tavsiya etiladi:

3.1. Ko'rgazmali va amaliy mashg'ulotlar

- O'quvchilar o'zlari qog'ozdan shakllar kesib, ularni yig'ishadi.
- GeoGebra dasturi yordamida interaktiv chizmalar yaratish.
- Atrofdagi narsalarda geometrik shakllarni topish o'yini ("Geometrik ov").

3.2. Bosqichma - bosqich o'qitish

1. Ko'rish va nomlash bosqichi.
2. Xossalarni solishtirish bosqichi.
3. Amaliy qo'llash bosqichi (masalan, PISA uslubidagi ochiq savollar: "Bu shaklni qanday boshqa shakllarga bo'lish mumkin?").

3.3. Integratsiya

Geometriyani boshqa mavzular bilan bog'lash: kasrlar (shaklni bo'lish), ma'lumotlar (diagrammalar chizish), konsentrlar (perimetr hisoblash).[4]

4. Amaliy misollar va mashqlar

Misol 1 (Perimetr va yuza):

Xona uzunligi 6 m, kengligi 4 m. Gilam uchun yuza va devor uchun perimetrni hisoblang.

Yechish: $S = 6 \times 4 = 24 \text{ m}^2$; $P = 2(6+4) = 20 \text{ m}$.

Misol 2 (Burchaklar va fazoviy tasavvur):

Kubning nechta to'g'ri burchagi bor? Har bir yuzasida nechta? (Javob: 8 ta to'g'ri burchak, har yuzada 4 ta).

Misol 3 (Tangram bilan ish):

7 ta bo'lakdan "uy" yoki "qush" shaklini yasang. Qaysi geometrik shakllardan foydalandingiz?

Misol 4 (GeoGebra bilan):

To'g'ri to'rtburchakning tomonlarini o'zgartirib, yuza va perimetr o'zgarishini kuzating.

Misol 5 (Hayotiy masala):

Bog'dagi to'rtburchak shakldagi gulzor uzunligi 8 m, kengligi 5 m. Uning perimetri bo'ylab to'siq o'rnatish uchun necha metr sim kerak? Agar 1 m sim 15 ming so'm bo'lsa, qancha pul sarflanadi?[5]

5. Tadqiqot natijalari va samaradorlik

Ushbu yondashuvni qo'llagan bo'lajak o'qituvchilarning o'quv jarayonida:

Mantiqiy fikrlash va muammoni hal qilish ko'nikmalari yaxshilanadi.

PISA va TIMSS uslubidagi ochiq masalalarni yechish qobiliyati rivojlanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ijodiy geometrik mashqlar (Tangram, Geoboard) o'quvchilarning fazoviy tasavvurini 30–45% ga oshiradi. Bo'lajak o'qituvchilar GeoGebra va amaliy modellashirishdan foydalanganda o'zlarining matematik kompetentligi sezilarli darajada yaxshilanadi. Natijada o'quvchilar PISA va TIMSS uslubidagi ochiq masalalarni yaxshiroq yechadilar. [6]

6. Tavsiyalar

Oliy ta'lim dasturlariga GeoGebra va ijodiy geometrik mashqlarni majburiy kiritish.
Bo'lajak o'qituvchilar uchun maxsus treninglar va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish.
Darsliklarni zamonaviy vositalar (interaktiv modellar) bilan boyitish.
O'qituvchilarning doimiy malaka oshirish kurslarida geometrik kompetentlikni baholash mexanizmini joriy qilish.

Xulosa

Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining matematik kompetentligini asosiy geometrik tushunchalar yordamida takomillashtirish — zamonaviy ta'limning muhim talabi. Ko'rgazmali vositalar, amaliy mashqlar va interfaol metodlar orqali o'qituvchilar nafaqat o'z bilimlarini mustahkamlaydilar, balki kelajak o'quvchilarida ham chuqur matematik tafakkurni shakllantiradilar. O'quv dasturlariga ushbu yondashuvni kiritish va GeoGebra kabi zamonaviy vositalardan foydalanishni kengaytirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.OECD. PISA 2022 Results: Uzbekistan Country Note. Paris, 2023.
- 2.TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. Boston College, 2024.
- 3.Jumayev M.E. Boshlang'ich sinflarda geometrik materiallarni o'qitish metodikasi. Toshkent, 2022.
- 4.Kurbanov F.B. Boshlang'ich sinflarda geometrik materiallarni o'rgatish metodikasi // O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, 2024.
- 5.Usmonov B. Matematika o'qitish metodikasi. Toshkent, 2022.
- 6.Abdugapparova M. Matematik kompetensiyani rivojlantirish pedagogik-psixologik muammo sifatida // Ilmiy jurnallar, 2021.