

## BO'LAJAK MATEMATIKA O'QITUVCHILARIDA MANTIQUIY SAVODXONLIKNI SHAKLLANTIRISH OMILLARI

Usarov S. A.

Jizzax davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi

### Annotasiya:

Ushbu maqolada bo'lajak matematika o'qituvchilarida mantiqiy savodxonligini oshirish, mantiqiy savodxonlik tarkibiy qismlari va ularning ta'riflari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Mantiqiy savodxonlik, lingvistik (mantiqiy - lingvistik savodxonlik), deduktiv (mantiqiy-deduktiv savodxonlik), uslubiy (mantiqiy va uslubiy savodxonlik).

Matematika - eng qadimiy va uzoq rivojlanish tarixiga ega bo'lgan fanlardan biri sanaladi. Matematika olamni, dunyoni bilishning asosi bo'lib, tevarak-atrofimizdagi voqea-hodisalarning o'ziga xos qonuniyatlarini ochib berishda ahamiyati juda katta. Barchamizga ma'lumki, matematika fani insonning dunyoqarashini rivojlantiradi, tafakkurini kengaytiradi, to'g'ri fikr yuritish, to'g'ri xulosalar chiqarishga o'rgatadi, aqlni chiniqtiradi, diqqatni rivojlantiradi, qat'iyat va irodani tarbiyalaydi.

Bo'lajak matematika o'qituvchilarni tayyorlash jarayonida mantiqiy savodxonlik juda muxim o'rinni egallaydi. Maktabda va OTMda matematika o'qitishda paydo bo'ladigan mantiqiy xarakterdagi muammolarni o'rganishda qator buyuk olimlar: V.G.Boltyanskiy, A.V. Gladkiy, B.V. Gnedenko, G.V. Dorofeyev, L.A. Kalujnin, A.N. Kolmogorov, L.D. Kudryavsev, V.L. Matrosov, A.I. Markushevich, F. Kleyn, D. Poyya, X. Froydental, A.Y. Xinchin va boshqalar o'z xissalarini qo'shishgan.

Bo'lajak matematika o'qituvchilarining mantiqiy savodxonligi tushunchasiga aniqlik kiritsak, savodxonlik termini uch ma'noda tushiniladi:

o'qitish jarayonida olingan bilimlarning muayyan zaxirasi sifatida;

biror faoliyat uchun zarur muayyan bilimlarni egallash kabi;

kingadir nima uchundir zarur bilimlarni uzatish; kimnidir muayyan faoliyat uchun o'qitish; biror soxada biror bilimga o'qitish kabi.

Shunga ko'ra bo'lajak matematika o'qituvchilarining (pedagogik OTMlarning matematika fakulteti talabalarining) mantiqiy savodxonligi deganda zamonaviy matematik mantiq asoslarini bilish va maktab matematik kursining mantiqiy tarkibiy qismi uchun ilmiy asos yaratishni o'z ichiga olgan talabalarining bilim va ko'nikmalar majmuasini shakllantirishning maqsadli, pedagogik jihatdan tashkil etilgan va kasbiy yo'naltirilgan jarayonini tushunamiz; o'qitish va bo'lajak matematika o'qituvchi faoliyati uchun amaliy ahamiyatga ega bo'lgan ko'nikmalarni (mantiqiy-lingvistik va mantiqiy-deduktiv faoliyat metodlari) o'z ichiga oladi. Talabalarining mantiqiy rivojlanishi quyidagicha sodir bo'lishi mumkin:

a) o‘z-o‘zidan, ya’ni maxsus uyushtirilmagan, maxsus reja va tizimsiz turli matematik fanlarni o‘rganish jarayonida;

b) boshqariladigan, maxsus uyushtirilgan, maqsadga muvofiq - matematik mantiqni o‘rganishni nazarda tutgan tegishli kurslar doirasida.

Matematika fanini o‘rganish jarayonida talabalarda u yoki bu darajada ma’lum mantiqiy bilim va ko‘nikmalar shakllantiriladi. Mantiqiy komponent matematik tilda va matematik isbotlarda xam mavjud: matematik nutqda albatta mantiqiy qo‘shimchalar va kvantorlar qo‘llaniladi va isbotlar tuzilgan jumlar muqarrar ravishda mantiqiy bog‘liqdir. Ammo, mantiqiy bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish bu o‘z-o‘zidan paydo bo‘ladi, ya’ni u maxsus uyushtirilgan va rejalashtirilgan emas, balki fanni o‘qitishning ichki sabablariga ko‘ra yuzaga keladi.

Shu bilan birga, bo‘lajak matematika o‘qituvchilarni tayyorlash tizimiga matematik mantiqni o‘rganishni bevosita ta’minlaydigan bir qator kurslar kiradi: matematikaga kirish kursi, matematik mantiq kursi, matematik mantiq bo‘yicha maxsus kurslar, mantiqiy tarkibdagi metodik kurslar. Ushbu kurslar doirasida matematik mantiq bo‘yicha maxsus mashg‘ulotlar, ya’ni talabalarda mantiqiy bilim va bilishlarni tashkillashtirilgan, maqsadga yo‘naltirilgan, rejali va tizimli ravishda shakllantirish amalga oshiriladi. Aynan mana shunday o‘qitish pedagogika OTM larida bo‘lajak matematika o‘qituvchilarining mantiqiy tayyorgarligi sifatida ko‘rib chiqiladi.

Shunga ko‘ra, pedagogika OTMlari talabalarining mantiqiy savodxonligining quyidagi uchta tarkibiy qismini belgilab olamiz:

- 1) lingvistik (mantiqiy - lingvistik savodxonlik);
- 2) deduktiv (mantiqiy-deduktiv savodxonlik);
- 3) uslubiy (mantiqiy va uslubiy savodxonlik).

Mantiqiy - lingvistik savodxonlikning asosiy maqsadlari:

- matematik til va rasmiy mantiqiy tillarning mantiqiy tarkibiy qismi bilan bog‘liq bilim va ko‘nikmalar majmuasini o‘zlashtirish;
- matematikani o‘qitish jarayonida lingvistik faoliyatning mantiqiy tarkibiy qismi bilan bog‘liq mantiqiy-lingvistik aks ettirish, mantiqiy-lingvistik sezgi va fikrlashning boshqa fazilatlarini rivojlantirish qobiliyati;
- og‘zaki va yozma matematik nutqning mantiqiy madaniyatini o‘quv va kelgusidagi pedagogik faoliyatlarida zarur bo‘lgan darajada rivojlantirish;

Mantiqiy – lingvistik tayyorgarlikni o‘tgach talaba quyidagilarni bilishi kerak:

- tautologiyani (uchta usulda) bilish, muloxazalar mantig‘i formulalarini teng kuchli shakllashtirishlarini amalga oshirish;
- predikatlar mantig‘i tilining sodda formulalarining umumiy qiymatlilikga tekshirish va taqqoslash, predikatlar mantig‘i tilining formulalarini teng kuchli shakllashtirishlarni amalga oshirish;



- predikatlar mantig'i tilida mazmunli matematik jumalarni yozish va predikatlar mantig'i tilining formulalarini izoxlash, matematik jumalar va ta'riflarning mantiqiy tuzilishini tahlil qilish, matematik jumalar inkorini ijobiy shaklga aylantirish.

Bo'lajak matematika o'qituvchilarini mantiqiy-deduktiv tayyorlash orqali talabalarga matematikaning deduktiv xususiyati, mantiqiy va mantiqiy-matematik hisoblar (mantiqiy-deduktiv bilim va ko'nikmalar) bilan bog'liq bilim va ko'nikmalarni o'rgatish demakdir.

Mantiqiy-deduktiv savodxonlikning asosiy maqsadlari:

matematik nazariyalarning deduktiv tuzilishi bilan bog'liq bilim va bilishlar majmuasi, mantiqiy va mantiqiy – matematik hisoblarni egallash;

deduktiv taffakurni, xususan deduktiv refleksiya, deduktiv sezgi, deduktiv evristikaga qobiliyatlarini rivojlantirish.

o'quv va bo'lajak pedagogik faoliyatda zarur darajada taffakur va deduktiv faoliyatning mantiqiy madaniyatini tarbiyalash;

matematikaning deduktiv xarakteri, aksiomatik usul moxiyati, matematik isbotlashlarning moxiyati, matematik isbotlash va aksiomatik nazariya tushunchalarini aniqlashtirish va o'rganishda rasmiylashtirish usulining o'rni xaqidagi tasavvurlarni shakllantirish.

Mantiqiy-deduktiv tayyorgarlik natijasida talabalarning bilishlari:

muloxazalar va predikatlar hisoblarida eng oddiy xulosalarni tuzish (Gensen turi) va mantiqiy hisoblashlarda xulosalar to'g'risida tasdiqni isbotlash (Gilbert turi);

- xulosa qilingan sxemani aniqlash, ya'ni xulosani rasmiylashtirish; predikatlar mantig'i vositalari yordamida holda sodda to'g'ri va noto'g'ri xulosa va mulohazalarni anglash, mulohazalarda mantiqiy xatolarning mohiyatini aniqlash va ochib berish;

- sodda isbotlashlarning mantiqiy tuzilishini aniqlash va tahlil qilish; isbotlarni qidirish va qurishning mantiqiy evristik vositalaridan foydalanish;

- mavjudlik teoremlarni samarali va samarasiz isbotlashlarini farqlash; teskaridan isbotlash qoidalari.

Bo'lajak o'qituvchilarning mantiqiy-metodologik tayyorlash deganda matematik antiqning metodologik xarakteri bilan bog'liq bilimlar majmuasiga o'qitishni tushinamiz.

Mantiqiy-metodologik savodxonlikning asosiy maqsadlari:

matematika asoslari muammolari va matematik mantiqning ularni yechishda o'rnini o'rganish bilan bohliq bilimlar majmuasini egallash;

ilmiy dunyoqarashning matematik mantiqning metodologik roli bilan bog'liq komponentlarini; matematik mantiqning asosiy g'oyalari va usullari, shu bilan birga matematik isbotlash va aksiomatik nazariya tushunchalarini aniqlashtirishda rasmiylashtirish usulining o'rnini haqida tasavvurlarini shakllantirish;

taffakurning analitiklik, tanqidiylik va reflektivlik kabi sifatlarini rivojlantirish;

mantiqiy madaniyatni (aksiologik jixat) tarbiyalash.

Bo'lajak matematika o'qituvchilarining mantiqiy savodxonligining xar bir qismi mustaqil o'rganilishga loyiq. Mantiqiy – lingvistik savodxonlik muammolari ko'plab ilmiy ishlarda qarab chiqilgan. Ko'p xollarda metodik adabiyotlarda mantiqiy savodxonlik deganda deduktiv savodxonlikni nazardan chetda qoldirib mantiqiy – lingvistik savodxonlik tushinilgan. Shu bilan birga talabalarda matematik isbot tushunchasini shakllantirish va uning matematik aniqlashtirilishini, isbotlar va nazariyalarning matematik modelini o'rganish muammolari xam katta ahamiyatga ega. Talabalarda tegishli bilimlarning yo'qligi isbotlarning mantiqiy tarkibini tushinmaslik va deduktiv faoliyatda savodsizlikning kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin.

### Adabiyotlar

1. Грес П.В. Математика для гуманитарных факультетов. Учебное пособие. - Москва: Университетская книга, Логос, 2007. -161 б.
2. Исмаилов Ш.Н., Атакулов А.М., Ешончаева Г.Н. Математика. Педагогика институтлари талабалари учун укув-услугий кулланма. - Ангрэн: 2006, - 57 б.
3. Воронов М.В., Мешеруакова Г.П. Математика для студентов гуманитарных факультетов. -Ростов-на-Дону: Феникс 2002. - 190 с.
4. Bozorov G'.S. "Improve the knowledge of students, expressing mathematical reasons, using logic and restoring the logical function" (European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, Vol. 7 No. 12, 2019).
5. Bozorov G'.S., Turdiboyev S.S. Methodology of teaching the concept of logical action to students. // "Materialien der XVII internationalen wissenschaftlichen und praktischen konferenz" Berlin-2020. spitzenforschung-2020 / Volume 13.
6. Usarov S.A. "Elektron ta'lim muhitida o'quvchilarning mantiq elementlarini o'rganishga qiziqishlarini rivojlantirish" TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTLARI ILMIY-NAZARIY JURNALI 2022 2-son 264-270.
7. Usarov S.A. "O'quvchilarni mantiqiy fikrlashga o'rgatishda matematik masalalarning o'rni." TAFAKKUR ZIYOSI ilmiy uslubiy jurnal 1/2022.