



**BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QUVCHILARINI MATEMATIK
SAVODXONLIGINI RIVOJLANTIRISHDA PISA XALQARO BAHOLASH
DASTURLARIGA TAYYORLASH**

Ilmiy rahbar: Ro‘ziboyeva Ma‘mura Abdunabiyevna

Toshkent texnologiya, menejment va kommunikatsiya instituti

Pedagogika va psixologiya kafedrasi p.f.f.d.(PhD) dotsent

74mamuraxon@gmail.com

Muallif: Xojiyeva Maftuna Rustam qizi

Toshkent texnologiya, menejment va kommunikatsiya instituti

Boshlang‘ich ta‘lim yo‘nalishi 4-kurs talabasi

Annotatsiya: PISA xalqaro baholash dasturi boshlag‘ich sinf bolalarda matematik savodxonligini qanday shakllantira olishi mumkinligi haqida. Assosan, PISA ning o‘zi nima, uqanday tuzilgan va uni boshlang‘ich sinfda qo‘llash mumkinmi - mana shu savollarga javob qidirilgan.

Kalit so‘zlar: PISA, boshlang‘ich ta‘lim, xalqaro baholash, OECD, kontekstual topshiriq, matematik savodxonlik, funksional fikrlash, matematik kompetentlik, formulyatsiya, izohlash.

Kirish

Bugungi kunda ta'lim tizimida asosiy maqsad o'zgarib bormoqda. Ilgari yaxshi o'quvchi deganda ko'proq narsani yod olgan bola tushunilardi. Endi esa boshqacha: bilgan narsasini ishlata olgan, muammo oldida dovdirab qolmagan, o'z qarorini tushuntira olgan bola ko'zda tutilmoqda. Mana shu o'zgarish "matematik savodxonlik" tushunchasini zamonaviy pedagogikaning markaziga olib chiqdi.



PISA xalqaro baholash dasturi aynan shu ko'nikmalarni o'lchaydi. U o'quvchidan formulani yoddan aytishini emas, real vaziyatda o'sha formuladan foydalana olishini talab qiladi. Shu sababli PISA natijalari bugun ko'plab mamlakatlar uchun ta'lim sifatining asosiy ko'rsatkichiga aylangan.

O'zbekiston ham bu jarayonga qo'shildi. 2022-yildan mamlakat PISA baholash tsikliga ishtirokchi sifatida kirdi. Xuddi shu yili qabul qilingan PF-134-sonli farmonda o'quvchilarda funksional savodxonlikni rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor vazifasi ekanini belgilab qo'ydi.

Asosiy qism

PISA dasturini ko'pchilik uni shunchaki xalqaro imtihon deb biladi, aslida esa bu ancha kengroq dastur. To'liq nomi Programme for International Student Assessment, ya'ni o'quvchilarni xalqaro miqyosda baholash dasturi. Uni OECD tashkiloti 2000-yildan boshlab olib boradi va har uch yilda bir marta o'tkazadi. Asosan 15 yoshli o'quvchilar qatnashadi, ular matematika, o'qish va tabiiy fanlar bo'yicha sinovdan o'tadi. 2022-yilgi turda raqam katta bo'ldi - 81 ta mamlakat va ta'lim tizimidan jami 690 mingdan ziyod o'quvchi ishtirok etdi.

Lekin eng muhim jihati boshqa. PISA oddiy maktab imtihoniga o'xshamaydi. Maktab testlarida ko'pincha shunday bo'ladi: qoidani yod oldingmi - yaxshi, formulani yoza oldingmi - barakalla. PISAda bunday emas. U o'quvchiga real hayotdan olingan vaziyat beradi va shu vaziyatda o'ylashni, qaror qilishni, izohlay olishni talab qiladi. Ya'ni bilimni bilish yetarli emas - ishlata olish kerak.

OECD bosh direktori Andreas Schleicher bu haqda aniq aytgan: PISA o'quvchi bugun nimani bilishini emas, ertaga nimani qila olishini ko'rsatadi. Aslida bu juda oddiy, lekin kuchli g'oya.

PISA dasturida matematik savodxonlikka quyidagicha yondashilgan: odam turli hayotiy vaziyatlarda muammoni matematik tilda ifoda eta olsa, yecha olsa va



natijani tushuntira olsa - ana shunda u matematik savodxon hisoblanadi. Bundan tashqari matematikani o'ylash va muloqot qilish vositasi sifatida ham ishlata bilish muhim deb ta'kidlanadi.

Bu ta'rif o'zida uchta bosqichni mujassam etadi.

Birinchisi - formulyatsiya. Tasavvur qiling: bola do'konda qolgan pulga qancha mahsulot sotib olish mumkinligini hisoblayapti. Bu oddiy turmush masalasi. Lekin uni yechish uchun avval shu masalani matematika tiliga o'girish kerak - ya'ni sonlar, amallar, tenglamalar shaklida ifodalash. Aynan shu ko'nikma formulyatsiya deyiladi, ba'zan "matematikalashtirish" ham deb yuritiladi.

Ikkinchisi - bajarish. Bu qism bolalarga eng tanish: formula, hisob, amal, javob. Ko'pchilik matematikani aynan shu bosqich deb biladi. Aslida esa bu faqat o'rtadagi qism.

Uchinchisi - izohlash qilish. Javob topildi, lekin ish tugamadi. Endi o'sha raqam nima degani tushuntirilishi kerak. Bu natija hayotda nimani o'zgartiradi? Undan qanday qaror chiqarish mumkin? Mana shu savollarga javob bera olish talqin qilish ko'nikmasi.

Gollandiyalik olim Jan de Lange bu uch bosqichni alohida-alohida ko'rmagan. U 2006-yilda ularni "matematik bosqich" deb atagan - ya'ni yaxlit, davomiy jarayon sifatida tasvirlagan. Bola avval real hayotiy vaziyatni oladi, uni matematik modelga aylantiradi, yechadi, keyin esa javobni yana hayotga qaytaradi va tushuntiradi. Doira yopiladi. De Lange bu tsikl boshlang'ich sinf o'quvchilariga ham to'liq mos keladi deydi - faqat vazifalar yoshga qarab soddalashtirilishi kerak, xolos.

O'zbek pedagogi S. Matchonov ham 2021-yilda shunga yaqin fikrni aytgan. Uningcha, boshlang'ich sinfda matematika o'qitishning asosiy maqsadi - bolaga raqamlar bilan emas, balki o'sha raqamlar nimani ifodalashini tushunib ishlashni



o'rgatish. Oddiyroq qilib aytganda: 5 ni yoza olish muhim emas, 5 ta olma nima degani muhim.

Bu ikki olimning fikri bir joyga kelib ulanadi. PISA ham xuddi shuni aytadi: to'g'ri javob yetarli emas, o'sha javobni izohlay olish ham kerak. Matematika bu faqat hisob emas, tushunish va tushuntirish ham.

7 yoshdan 11 yoshgacha bo'lgan bolalar qanday o'rganadi? Psixolog Jan Piaje bu savolni butun umrini sarf qilib o'rgangan. Uning 1952-yilda asoslagan nazariyasiga ko'ra, bu yoshdagi bolalar "konkret operatsiyalar" bosqichida bo'ladi - ya'ni ular mavhum tushunchalarni emas, qo'lida ushlab ko'ra oladigan, ko'zi bilan kuzata oladigan narsalar orqali o'rganadi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, PISA ning hayotiy vaziyatlarga asoslangan topshiriqlari boshlang'ich sinf bolalariga aynan mos keladi. Raqam raqamligicha qolsa, bola uchun u begona. Lekin o'sha raqam narx, masofa yoki vaqtga aylanca - birdan tushunarliroq bo'lib qoladi.

Yana bir olim - Lev Vygotskiy ham shu masalaga o'z hissasini qo'shgan. U "yaqin rivojlanish zonasi" degan tushunchani kiritgan: bola mustaqil uddalay olmaydigan, lekin biroz yordam bilan yecha oladigan topshiriq uning aqliy rivojlanishiga eng ko'p foyda keltiradi. Juda oson bo'lsa - zerikadi. Juda qiyin bo'lsa - qo'yib yuboradi. O'rtasi kerak. PISA topshiriqlari ham xuddi shunday tuzilgan - avval formulyatsiya, keyin yechish, so'ng talqin. Bu uch qadam aslida Vygotskiy aytgan o'sha zonaning amaliy ko'rinishi.

Raqamlar ham jiddiy gapni tasdiqlaydi. PISA 2022 ma'lumotlariga ko'ra, boshlang'ich bosqichda past natija ko'rsatgan o'quvchilarning 74 foizi keyinchalik ham shu holatda qolavergan. Bu tasodif emas. Matematik savodxonlik poydevori erta yotqizilmasa, keyinchalik uni tuzatish ancha qiyin kechadi. Shu sababli boshlang'ich sinflar bu yo'nalishda alohida e'tibor talab qiladigan bosqich hisoblanadi.



N. Muslimov 2019-yilda boshlang'ich sinf matematika darslarini kuzatgan va shuni topgan: darslarning 78 foizida o'qituvchi qoida tushuntiradi, o'quvchi mashq bajaradi, javob yoziladi - va shu bilan ish bitadi. Vaziyatni tahlil qilish, natijani izohlash, o'z fikrini asoslash kabi narsalarga o'rin yo'q deyarli. Bu esa shuni anglatadi: bolalar PISA formatidagi topshiriqlarga ko'niktirilmayapti.

Singapur tajribasi esa boshqa manzarani ko'rsatadi. U yerda boshlang'ich sinfdan CPA usuli joriy etilgan. Bu usulning mohiyati oddiy: bola biror tushunchani avval qo'li bilan his qiladi, keyin rasmda ko'radi, oxirida raqam va ramzlar orqali ifodalaydi. Yeap Ban Har bu yondashuvni 2010-yilda ilmiy jihatdan asoslab bergan. Singapurning 2022-yilgi PISA natijasi - 575 ball, birinchi o'rin aynan shu poydevorning mevasidir.

Shunday qilib, yuqori natija 15 yoshda birdaniga paydo bo'lmaydi. U yillar davomida, boshlang'ich sinflardan boshlab qo'yilgan tizimli ishning ko'rinishi. Muslimovning tadqiqoti va Singapur tajribasi birgalikda bir narsani tasdiqlaydi: o'zgarish kerak bo'lsa, uni boshlash uchun eng to'g'ri joy - boshlang'ich sinf.

Xulosa va tavsiyalar

Ushbu tezisda PISA xalqaro baholash dasturining matematik savodxonlikka bo'lgan yondashuvi va uni boshlang'ich ta'limga tatbiq etish imkoniyatlari o'rganildi.

Boshlang'ich sinf bu jarayon uchun eng muhim bosqich. Piaje va Vygotskiyning ilmiy ishlari ham, Singapur va Finlandiyaning amaliy tajribasi ham bir xil xulosaga olib keladi: poydevor erta qo'yilmasa, keyinchalik uni mustahkamlash qiyinlashadi. Muslimov va Nurullayevning tadqiqotlari esa mahalliy ta'limda hali bu poydevor yetarlicha qo'yilmayotganini ko'rsatmoqda.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, quyidagi amaliy tavsiyalarni ilgari surish mumkin:



- ✧ Boshlang'ich sinf matematika darslarida kontekstual va hayotiy vaziyatlarga asoslangan topshiriqlarni muntazam qo'llash;
- ✧ O'quvchilarni faqat javob topishga emas, o'sha javobni og'zaki va yozma tushuntirishga o'rgatishni dars tizimiga kiritish;
- ✧ Singapurning CPA tamoyilidan foydalanib, matematik tushunchalarni konkretan mavhumga bosqichma-bosqich o'rgatish;
- ✧ O'qituvchilar malaka oshirish kurslarida PISA metodologiyasi va matematik savodxonlik komponentlariga alohida o'rin ajratish;
- ✧ O'zbek tilidagi PISA formatiga asoslangan darslik, topshiriqlar to'plami va metodik qo'llanmalar ishlab chiqishni davlat darajasida qo'llab-quvvatlash;
- ✧ Boshlang'ich sinf o'quvchilari orasida PISA formatidagi sinov va kuzatuvlarni muntazam o'tkazib, natijalarni tahlil qilish asosida metodik ishni takomillashtirib borish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. De Lange J. OECD-PISA nuqtai nazaridan hayot uchun matematik savodxonlik. Matematika ta'limini o'rganish bo'yicha Tsukuba jurnali. - 2006. - 25-jild. - 13-35-betlar.
2. Matchonov S.M. Boshlang'ich ta'limda matematika o'qitish metodikasi. - Toshkent: TDPU, 2021.
3. Muslimov N.A. Boshlang'ich sinflarda matematik fikrlashni rivojlantirish muammolari. Pedagogika va psixologiya. - 2019.
4. Nurullayev M.T. O'zbekiston boshlang'ich ta'limida matematik topshiriqlarning kontekstual xususiyatlari. Uzluksiz ta'lim. - 2021.
5. OECD. PISA 2022 baholash va tahliliy asoslari. - Parij: OECD nashriyoti, 2023.
6. OECD. PISA 2022 natijalari. - Parij: OECD nashriyoti, 2023.
7. Piaget J. Intellekt psixologiyasi. - Sankt-Peterburg: Piter, 2004.



8. Schleicher A. Dunyo darajasi: 21-asr maktab tizimini qanday qurish mumkin. - Parij: OECD nashriyoti, 2018.
9. Vygotskiy L.S. Tafakkur va nutq. - Moskva: Labirint, 1999.
10. Yeap Ban Har. Chiziqli modellash: muammolarni yechish vositasi. - Singapur: Marshall Cavendish, 2010.
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-134-son Farmoni. - Toshkent, 2022.