

PISA DASTURIGA OID TOPSHIRIQLAR ASOSIDA UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA MATEMATIKA FANINI O'QITISH

*Toshkent shahar Chilonzor tumani
232-maktab matematika fani o'qituvchisi
Eshqobulova Charos O'roq qizi.*

Annotatsiya: Ushbu maqolada "PISA" xalqaro tadqiqot dasturi bo'yicha yuqori sinflarda matematik savodxonlik talablari haqida bayon qilingan.

Kalit so'zlar: "PISA", "IHTT", "PIRLS", "TIMSS", "TALIS", o'quvchi savodxonligi, xalqaro baholash tizimi, matematik savodxonlik, matematik talablar, hayotga tatbiq etish.

Xalqaro o'quvchilarni baholash dasturi - PISA (ing. Programme for International Student Assessment) turli davlatlarda 15 yoshli o'quvchilarning savodxonligini (o'qish, matematika, tabiiy fanlar) hamda bilimlarini amaliyotda qo'llash qobiliyatini baholovchi dastur.

PISA testlari maktab o'quvchilarining haqiqiy hayotda kerak bo'ladigan hodisalarni tahlil qilish, ulardan xulosa chiqarish va muloqotga kirishish ko'nikmalarini qay darajada egallayotganini, ta'lim tizimining bu o'zgarishlarga qanchalik moslashayotganini aniqlash maqsadida o'tkaziladi. Ushbu dastur 1997-yilda joriy etilgan bo'lib, har uch yilda bir marta o'tkaziladi, birinchi marta 2000-yilda o'tkazilgan. Har uch yilda bitta fan yo'nalishiga afzallik berilib, ja'mi testlar majmuasining deyarli 50% shu fanga mansub bo'ladi. 2000-yilda ilk bor o'qish savodxonligiga urg'u berilgan. Test Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) tomonidan yetakchi xalqaro ilmiy tashkilotlar bilan konsorsiumda, milliy markazlar ishtirokida tashkil etiladi. Tadqiqotda Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotiga a'zo bo'lgan davlatlar, shuningdek, OECD bilan hamkorlik aloqalari bo'lgan davlatlar ishtirok etadi.

PISA tadqiqoti monitoring tadqiqoti bo‘lib, u turli mamlakatlardagi ta’lim tizimlarida sodir bo‘layotgan o‘zgarishlarni aniqlash va solishtirish, ta’lim sohasidagi strategik qarorlar samaradorligini baholash imkonini beradi. 2000-2015-yillar oralig‘ida o‘tkazilgan tadqiqot natijalari bo‘yicha bugungi kunda Sharqiy Osiyoda – Xitoy, Koreya, Singapur, Yaponiya, Yevropada - Finlyandiya, Estoniya, Shveytsariya, Polsha va Niderlandiya kabi mamlakatlarning o‘rta ta’lim tizimi yaxshi rivojlangan.

Matematik savodxonlik: Insonning matematikaning o‘zi yashayotgan olamdagi o‘rnini bilishi, matematik jarayonlarni to‘g‘ri va to‘liq asoslay olishini tekshiradi. Shaxsning matematikadan yaratuvchan, qiziquvchan va fikrlovchi insonning hozirgi va kelajakdagi matematik bilimlarga bo‘lgan ehtiyojini qondira oladigan darajada foydalana olishini ta‘minlash bu bo‘limning asosiy maqsadidir. Bu bo‘limdagi savodxonlik terminidan bu bo‘lim maqsadi odatda maktab dasturida beriladigan bilimlarni qay darajada o‘zlashtirganini aniqlash emasligini ko‘rsatish uchun foydalanilgan. Asosiy e‘tibor matematik bilimlardan turli xil hayotiy vaziyatlarda fikrlash va intiutiv qaror qabul qilish talab qilinadigan turli uslublaridan qo‘llagan holda foydalana olish nazarda tutiladi. Lekin bu turdagi savollarga javob berishda maktab dasturida beriladigan bilim va ko‘nikmalar zarur bo‘lishi mumkin.

Bu yo‘nalish sinovlarida odatda hayotning turli sohalarida (tibbiyot, turar joy, sport va hk.) duch kelinishi mumkin bo‘lgan matematikaga oid vaziyatlar taklif qilinadi. PISA testlari 5 ta yo‘nalish bo‘yicha o‘qish, matematik savodxonlik, tabiiy-ilmii fanlar, hamkorlikda muammolarni hal qilish va moliyaviy savodxonlik o‘tkaziladi. Testlarda asosiy e‘tibor o‘quvchilarning mazkur yo‘nalishlar bo‘yicha eng asosiy tushunchalarni bilishi, bazaviy bilim va ko‘nikmalarni egallagani, ulardan hayotiy vaziyatlarda foydalana olishiga qaratiladi.

PISA sinovlarida to‘rt xil sinov usulidan foydalaniladi:

Bir javobli testlar;

Bir nechta javobli testlar;

Qisqa yoki batafsil javob yoziladigan savollar;

Biror muammoning yechimi bo'yicha o'quvchi fikri (odatda bunday savollarda tekshiruvchida umumiy javoblar bo'ladi, o'quvchi javobi test tuzivchi javobiga aynan mos kelishi talab qilinmaydi, o'quvchi ijodkorligi qo'llab quvvatlanadi).

Bundan tashqari testlar bilan bir vaqtda o'quvchilardan anketalar ham olish nazarda tutilgan. Mamlakatimizda ta'lim-tarbiya tizimini tubdan isloh qilishga alohida e'tibor qaratilib, farzandlarimizning jahon andozalari darajasida zamonaviy bilim va kasb-hunarlarni egallashi, jismonan va ma'nan yetuk insonlar bo'libulg'ayishi, ularning qobiliyat va iste'dodini, intellektual salohiyatini yuzaga chiqarish, yosh avlod qalbida Vatanga sadoqat va fidoyilik tuyg'ularini yuksaltirish borasida ulkan ishlar amalga oshirilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2017-yil 7-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi farmonida ijtimoiy soha, xususan, ta'lim va ilm-fan sohasini takomillashtirish hamda 2020-yil 24-yanvardagi Oliy Majlisga murojaatnomasida 2021-yildagi xalqaro baholash jarayonlariga munosib tayyorgarlik ko'rish vazifalari belgilab berildi. Bugungi kunda dunyo mamlakatlarining ta'lim tizimidagi yutuqlarini baholash bo'yicha tadqiqotlar o'tkazuvchi hamda islohotlarni amalga oshirishda ko'maklashuvchi nufuzli xalqaro tashkilotlar mavjud. O'zbekistonning ushbu tadqiqotlardagi ishtiroki va natijalari dunyo hamjamiyatida umume'tirof etilishi, yosh avlodni xalqaro tajribalardan kelib chiqqan holda yangi innovatsion usullarda ta'lim olishini ta'minlash hamda olgan bilimlarini amalda samarali qo'llay bilishi muhim ahamiyat kasb etadi. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) turli sohalarda yuzaga kelgan muammolarning yechimini topish ustida izlanishlar olib boradi. Jumladan, ushbu tashkilot negizida ta'lim tizimining asosiy bo'g'ini bo'lgan umumiy o'rta ta'limni rivojlantirish maqsadida PISA (The Programme for International Student Assessment) - O'quvchilar savodxonligini baholash bo'yicha xalqaro dastur ishlab

chiqildi. Iqtisodiy tashkilotning ta'lim sohasiga murojaat etishining boisi, har qanday soha uchun kadrlar avvalo maktablarda, oddiy sinfxonalarda ulg'ayishidir. Shu ma'noda OECD tashkiloti a'zo davlatlarning ta'lim tizimiga qancha mablag' sarflayotgani va ular nechog'li samara berayotgani reytingini tuzishni maqsad qildi. Keyinchalik bu tadqiqotga boshqa davlatlarning ham qiziqishi ortib, bugungi kunda tashkilotga a'zo davlatlar soni ortib bormoqda.

O'zbekiston Respublikasining 2030-yilga kelib, PISA xalqaro dasturi reytingida jahonning birinchi 30 ta ilg'or mamlakatlari qatoriga kirishiga erishish hamda xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni o'tkazish orqali o'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik darajasini baholashga yo'naltirilgan milliy tizimni yaratish vazifalari belgilangan. Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi doirasida o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash, tahlil qilish malakalari va kompetensiyalarini rivojlantirishga alohida urg'u bergan holda, zamonaviy innovatsion iqtisodiyot talablariga javob beradigan umumta'lim dasturlari va yangi davlat ta'lim standartlarini joriy etish, o'quvchilarning bilim darajasini baholashda ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro PISA, TIMSS, PIRLS va boshqa dasturlarda doimiy ishtirok etish nazarda tutilgan. Shu asosda o'quvchilar savodxonligini baholash bo'yicha xalqaro dastur (PISA), boshlang'ich sinf o'quvchilarining matnini o'qib tushunish darajasini baholash xalqaro dasturi (PIRLS), o'quvchilarning matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan o'zlashtirish darajasini baholash dasturi (TIMSS), rahbar va pedagog kadrlarning umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'qitish va ta'lim berish muhitini hamda ularning ish sharoitlarini o'rganish bo'yicha xalqaro baholash (TALIS) dasturlarida ishtirok etishga kirishildi. Ushbu maqsadda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi huzurida Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi tashkil etildi. Milliy markazga xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish hamda muvofiqlashtirishda O'zbekiston Respublikasining vakili sifatida ishtirok etish, umumiy o'rta ta'lim muassasalarining

xalqaro tadqiqotlarda muvaffaqiyatli ishtirok etishini ta'minlash, xalqaro baholash dasturlarini ta'lim jarayoniga joriy etish bo'yicha tizimli monitoring olib borish, o'qitishning innovatsion usullaridan foydalangan holda o'qish, matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlar bo'yicha pedagog kadrlarning malakasini oshirish bo'yicha o'quvslubiy tavsiyalar tayyorlash kabi vazifalar yuklatildi. Ta'lim sifatini baholashga yo'naltirilgan PISA singari xalqaro baholash dasturlari O'zbekistonda ilk marta o'tkazilayotganligi sababli ularni shaffof va obyektiv o'tkazish soha xodimlari zimmasiga katta mas'uliyat yuklaydi. Bu borada pedagog kadrlarning xalqaro tadqiqotlar haqidagi tasavvurlarini boyitish, shu orqali ta'lim sifatini oshirishga hissa qo'shish maqsadida avvalgi tayyorlangan metodik qo'llanmalar, topshiriqlar to'plami, mashq daftarlarining mantiqiy davomi sifatida axborotnoma tayyorlandi.

PISA tadqiqoti quyidagi xususi yatlarga ega:

- u butun dunyoda keng qamrovli va muntazam ravishda o'tkazib kelinayotgan dastur;
- ta'lim sohasidagi yirik, keng ko'lamli xalqaro monitoring tadqiqotlaridan biri;
- tadqiqotda umumiy o'rta ta'lim muassasalarida ta'lim olayotgan «15 yoshli» (15 yosh 3 oydan 16 yosh 2 oygacha bo'lgan) o'quvchilar ishtirok etadi;
- o'quvchilarning «mustaqil hayotga tayyorlik» darajasi, ya'ni ularning maktabda egallagan bilim va ko'nikmalaridan hayot faoliyatida uchrashig mumkin bo'lgan muammolarni hal etishda qay darajada foydalana olishlari baholanadi;
- o'quvchilarning funksional savodxonligi, jumladan, o'qish (matnni tushunish), tabiiy va matematik savodxonligi, shuningdek, ushbu yo'nalishlardagi hayotiy muammolarni hal etish ko'nikmalari baholanadi;
- tadqiqotda ishtirokchi mamlakatlar ta'lim tizimining o'ziga xosligi bo'yicha ma'lumot olish imkonini beradigan axborot to'planadi.

Bundan tashqari, PISA - 15 yoshdagi o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini baholash bo'yicha yagona xalqaro tadqiqot dasturi hisoblanadi. Tadqiqotning 15 yoshli o'quvchi-yoshlar orasida o'tkazilishiga asosiy sabab, OECDga a'zo bo'lgan aksariyat davlatlarda ushbu yosh majburiy ta'lim bosqichining yakuniy davri

hisoblanadi. Shu o'rinda, «O'zbekistonning ushbu tadqiqotlarda ishtirok etishi nima beradi?», degan savol tug'ilishi tabiiy. PISA tadqiqotida ishtirok etish quyidagilarga imkon yaratib beradi:

- umumta'lim maktablari o'quvchilarining ta'limning keyingi bosqichini davom ettirishga, shuningdek mustaqil hayotga qay darajada tayyor ekanligini aniqlash;
- umumiy o'rta ta'limni takomillashtirishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash;
- o'quvchilarning ta'lim sohasidagi yutuqlari, shuningdek, turli mamlakatlarning ta'lim tizimlari haqidagi qiyosiy ma'lumotlarni olish.

PISA tadqiqotlarida o'quvchilarning matematik tayyorgarligini baholash da quyidagi uch jihatga alohida e'tibor qaratiladi:

- topshiriqlar o'quvchilarning kundalik hayotdagi qiziqishlari va ehtiyojlariga mosligi;
- muammo mazmuni (kontekst)ning hayotiyligi;
- matematikani qo'llash bosqichlarining faqat ayrimlarini emas, balki barchasining to'liq qamrab olinganligi, ya'ni bu jarayonning bir qisminigina bajarish (masalan, tenglamani yechish, algebraik ifodani soddalashtirish) emas, balki masalani tushunish bosqichidan boshlab, uni matematik tilda ifodalash, yechish va yechimni talqin qilishgacha bo'lgan barcha bosqichlarning hammasini qamrab olinganligi. Bu jihatlar o'quvchilarning matematik tayyorgarligini baholash mazmuni ya'ni matematik savodxonlik tushunchasida o'z aksini topgan.

Matematik savodxonlik tushunchasi turli yillardagi tadqiqotlarda turlicha talqin qilingan. Oxirgi tadqiqot natijalariga ko'ra unga quyidagicha ta'rif berish mumkin:

1. Tanqidiy fikrlash;
2. Ijodkorlik, kreativlik;
3. Tadqiqot va tahlil qilish;
4. Mustaqillik, tashabbuskorlik va qat'iylik;
5. Ma'lumotlardan foydalanish;
6. Tizimli fikrlash;
7. Muloqot qilish;

8. Mulohaza yuritish.

Matematik savodxonlik - bu shaxsning turli hayotiy vaziyatlar (kontekstlar) va masalalar ustida matematik mulohaza yuritish, berilgan muammoni matematika yordamida ifodalay olish, muammoni yechishda matematikani qo'llay olish va olingan natijalardan muammoning yechimini talqin qilish va baholashda foydalana olish qobiliyatidir. U hodisalarni tavsiflash, tushuntirish va oldindan aytib berish uchun tushunchalar, algoritmlar, faktlar va vositalarni o'z ichiga oladi. U insonlarga matematikaning olamdagi o'rnini tushunishga hamda yaratuvchan, qiziquvchan va o'zini o'zi tahlil qiladigan XXI asr fuqarolariga zarur bo'lgan asoslangan hukm va qarorlar qabul qilishga yordam beradi.

Matematik savodxonlik har bir kishiga matematika olamini tushunishga, uning inson hayotida tutgan o'rni va ahamiyatini anglashga, faol, mulohazali va ishning ko'zini biladigan (konstruktiv) XXI asr fuqarosi uchun zarur bo'lgan, asosli mulohazalar yuritish orqali maqbul qarorlar qabul qilish qobiliyatlarini o'zida shakllantirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Axborotnoma: (PISA) "O'qituvchi" NMIU Toshkent 2020.
2. 2017-yil 7-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi farmoni
3. "Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning matematik savodxonligini baholash" "Sharq" NMAK Toshkent 2019.