



**KIMYO FANINI O‘QITISHNI TAKOMILLASHTIRISHDA O‘QUVCHILARNI
PISA NAZORATLARIGA TAYYORLASH**

<https://doi.org/10.70728/c.series.v08.i03.078>

Akmalova Aziza Odiljon qizi

Chirchiq davlat pedagogika universiteti 2-bosqich magistranti

kimyonur594@gmail.com

Eshchanov Ruzumboy Abdullayevich

Chirchiq davlat pedagogika universiteti professor

ruzumboy@gmail.com

Masharipov Vafa Ametovich

Chirchiq davlat pedagogika universiteti kimyo kafedrası o‘qituvchisi

vafobek1980@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqola “Kimyo fanini o‘qitishni takomillashtirishda o‘quvchilarni PISA nazoratlariga tayyorlash” mavzusiga bag‘ishlangan bo‘lib, unda xalqaro baholash dasturi PISA (The Programme for International Student Assessment) talablari asosida o‘quvchilarda kimyoviy savodxonlikni shakllantirish va rivojlantirishning samarali usullari o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: PISA, zamonaviy ta‘lim, kimyo ta‘limi, kimyoviy savodxonlik, ilmiy savodxonlik, kompetensiyaga yo‘naltirilgan ta‘lim, innovatsion pedagogik texnologiyalar, interaktiv metodlar, ta‘lim sifati...va.b.

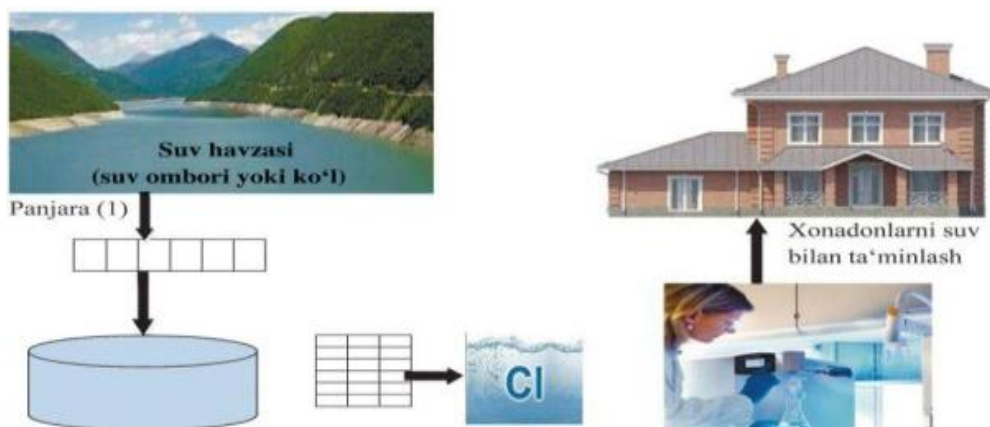
Kirish. PISA dasturining asosiy xususiyati shundaki, u ishtirokchi mamlakatlarning o‘quv dasturlarini takrorlamaydi, shu sababli topshiriqlarni aniq bir sinf yoki mavzuga bog‘lash qiyin. Ko‘pincha bitta topshiriqning savollari turli sinf va mavzularga tegishli bo‘lishi yoki integratsiyalashgan holda berilishi mumkin. Shu sababli o‘qituvchilarga PISA topshiriqlaridagi har bir savolni alohida tahlil qilib, uni tegishli mavzu bilan bog‘lash tavsiya etiladi. Xalqaro o‘quvchini baholash dasturi (PISA) dunyo mamlakatlari ta‘lim tizimi samaradorligini baholash va taqqoslashda muhim mezon hisoblanadi. O‘zbekistonda PISA natijalarini tahlil qilish orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini tayyorlash istiqbollari va ta‘lim sifati oshirish yo‘llari o‘rganilmoqda. Boshqa davlatlarning PISA natijalariga munosabati va tajribasi O‘zbekiston ta‘lim tizimini rivojlantirish uchun muhim xulosalar beradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, PISA topshiriqlarining murakkabligi o‘quvchilar bilim olishiga to‘sqinlik qilmaydi, aksincha muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. PISA o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarni amalda qo‘llash, fikrlash va muloqot qilish qobiliyatlarini baholashga alohida e‘tibor qaratadi. Ushbu dastur hech bir o‘quv dasturini

_____ **Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar 2026-yil 3-son** _____ **C seriya**
majburiy tarzda belgilamaydi, balki o‘quvchilarning amaliy bilim va ko‘nikmalarini xalqaro darajada baholashga xizmat qiladi. PISA topshiriqlari ko‘proq kundalik hayotiy vaziyatlarga asoslanib, o‘quvchilarning ilmiy bilimlardan foydalanib muammolarni hal qilish va farazlar ilgari surish ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan.

Tadqiqot metodlari (Methods)

Kimyo fanini o‘qitish jarayonida PISA talablariga mos keluvchi topshiriqlarni ishlab chiqish hamda ularni o‘quv jarayoniga tatbiq etish imkoniyatlari o‘rganildi. Shuningdek, o‘quvchilarning ilmiy savodxonligini rivojlantirishda PISA testlaridan, laboratoriya tajribalari, muammoli vaziyatlar, guruhli ishlash, interfaol metodlar va loyiha metodlarining samaradorligi tahlil qilindi. Tadqiqot davomida o‘qitish jarayonida qo‘llanilayotgan metodik yondashuvlar, o‘quvchilarning bilim darajasi hamda ularning muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish qobiliyatlari o‘rganildi. Tadqiqot davomida olib borilgan testlardan namunalar:

1. ICHIMLIK SUVI



Yuqoridagi rasmda xonadonlarga yetkazib berilayotgan suvni tozalash usullari tasvirlangan



1-savol Toza suv manbayiga ega bo‘lish muhim sanaladi. Yer ostida joylashgan suvlar grunt suvlari deb ataladi. Ko‘llar, daryolar kabi yer usti suv manbalaridan olingan suvlarga qaraganga grunt suvlarida bakteriyalar va ifloslantiruvchi zarralar kam miqdorda bo‘lishining bitta sababini yozing.

2-savol

Odatda, suvni tozalash bir necha bosqichdan iborat bo‘lib, turli usullarni o‘z ichiga oladi. Rasmda tasvirlangan suvni tozalash jarayoni to‘rtta bosqichdan iborat (1–4). Ikkinchi bosqichda suv tindirgichda yig‘iladi. Bu bosqichda suv qanday tozalanadi?



- A) Suvdagi bakteriyalar o‘ladi
- B) Suvga kislorod qo‘shiladi
- C) Qum va boshqa qattiq zarralar suv tubiga cho‘kadi
- D) Zaharli moddalar erib ketadi

3-savol

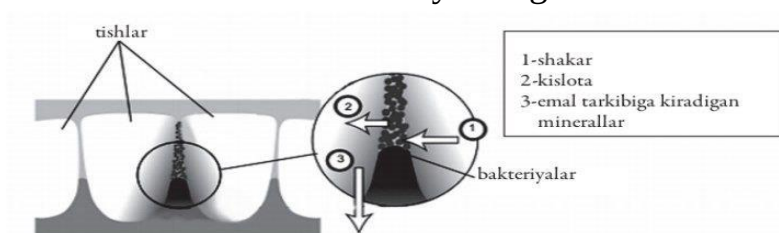
Ifloslangan suvni ichish quyidagi qaysi kasalliklarni keltirib chiqaradi?	Ha yoki yo‘q
Diabet	Ha/ yo‘q
Diareya	Ha/ yo‘q
OIV yoki OITS	Ha/ yo‘q

2. TISHLAR KARIYESI

Og‘iz bo‘shlig‘ida yashovchi bakteriyalar tishlar kariyesining sababchisi sanaladi. XVIII asrdan boshlab shakarqamishdan shakar ishlab chiqarish ko‘lami ortishi bilan kariyes muammoga aylandi. Hozirgi kunda kariyes haqida ko‘p narsa bilamiz, masalan:



- ❖ kariyesning sababchisi bo‘lgan bakteriyalar shakar bilan oziqlanadi;
- ❖ shakar kislotaga aylanadi;
- ❖ kislota tishlarning ustki qavatini zararlaydi;
- ❖ tishlarni tozalash kariyesning oldini oladi.



1-savol Tishlar kariyesida bakteriyalar qanday ahamiyatga ega?

- A) Bakteriyalar emal ishlab chiqaradi
- B) Bakteriyalar shakar ishlab chiqaradi
- C) Bakteriyalar minerallar ishlab chiqaradi
- D) Bakteriyalar kislota ishlab chiqaradi

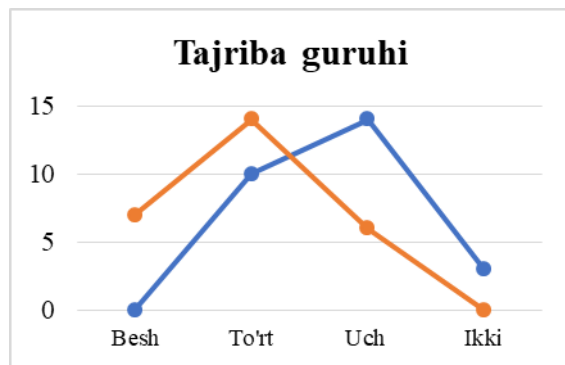


2-savol Qaysidir mamlakatda bir nafar odamga to‘g‘ri keladigan kariyes bilan kasallangan tishlarning o‘rtacha soni ancha yuqoridir. Ushbu mamlakatda tishlar kariyesi bilan bog‘liq muammoga quyida keltirilgan savollarga ilmiy tajribalar o‘tkazish yo‘li bilan javob topish mumkinmi? Har bir savol uchun “Ha” yoki “Yo‘q”ni aylanaga oling.

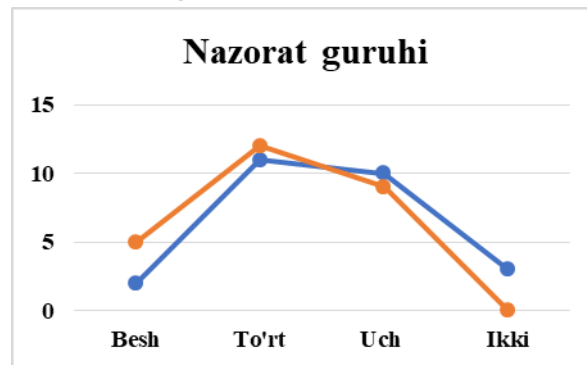
Kariyes bilan bog‘liq muammo bo‘yicha quyida keltirilgan savollarga ilmiy tajribalar o‘tkazish yo‘li bilan javob topish mumkinmi?	Ha yoki Yo‘q?
Ichimlik suviga fluor birikmalarini qo‘shish tishlar kariyesiga qanday ta‘sir ko‘rsatadi?	Ha / Yo‘q
Tish shifokori qabulida bo‘lish necha pul turishi kerak?	Ha / Yo‘q

Pedagogik tadqiqotlarda pedagogik faraz sifatida tajriba va nazorat sinflarining o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarining bir-biridan farqi, ya‘ni tadqiqotda ilgari surilgan g‘oyaning tajriba guruhlarida o‘tkazilgan natijalari bilan farqlanishi statistik usullar orqali tekshirildi. Bu

tadqiqotda o'quvchilardan dastlabki test sinovi olindiva tahlil qilindi. So'ngra ikkala sinfga tajriba guruhiga rejadagi darslar o'tilgandan so'ng yana qaytadan test sinovlari o'tkazildi. Quyidagi ikkala grafikda dastlabki va keyingi natijalar keltirib o'tilgan. Test topshiriqlarining javoblari "2", "3", "4" va "5" baho mezoni asosida baholanilgan.



1-grafik



2-grafik

PISA tadqiqotlari natijalari ta'lim jarayonida o'quvchilarning faqat nazariy bilimlarini emas, balki ularni real hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish ko'nikmalarini ham rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi. Ayniqsa, tabiiy fanlar, jumladan kimyo fanini o'qitishda muammoli vaziyatlarga asoslangan topshiriqlarni qo'llash o'quvchilarning funksional savodxonligini oshirishga xizmat qiladi. PISA topshiriqlari integratsiyalashgan bo'lib, ular bir nechta mavzu va fanlar bilan bog'liq holda tuziladi. Bu esa o'quvchilarning mantiqiy fikrlash, tahlil qilish va xulosa chiqarish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Shuningdek, xalqaro tajribalar shuni ko'rsatadiki, PISA talablari asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish kompetensiyalarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytganda, PISA dasturi o'quvchilarning bilimlarini amaliyotda qo'llay olish darajasini aniqlashga qaratilgan muhim xalqaro baholash tizimi hisoblanadi. Shu bois kimyo fanini o'qitish jarayonida PISA tipidagi topshiriqlardan foydalanish o'quvchilarning funksional savodxonligini oshirishga, ularning muammoli vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Olib borilgan natijalar shuni ko'rsatadiki tajriba guruhining o'zlashtirish ko'rsatkichi nazorat guhinikiga qaraganda yuqori bo'ldi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. "Sharq" nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati "Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholash (Tabiiy yo'nalishdagi fan o'qituvchilari, metodistlari va soha mutaxassislari uchun metodik qo'llanma) 8 b Toshkent– 2019-y

2. Jumanova Sh., Abdullayev A., Odilova M. O'zbekistonda PISA testi natijalari va boshlang'ich ta'lim o'quvchilarini bu testga tayyorlash istiqbollari. Maqola. – 159-b. – 2023.

3. Park S., Lee J. Global trends in PISA performance: Insights into educational policies and teaching methodologies. *International Journal of Education Research*, 42(3), 567–584. – 2018.

4. Oripova M.Q. PISA – o‘quvchilarni ta’limiy yutuqlarini baholash xalqaro dasturining ahamiyati // Konferensiya materiallari. – Toshkent. – 440-b. – 2022.

5. Haytbayeva S.R. Ta’lim mazmunini takomillashtirishda xalqaro baholash tadqiqotlarini joriy etish masalalari. Maqola. – 149–154-b. – 2024.

6. Dzyuba O.A. Development of functional literacy in chemistry lessons // VIII Всероссийская научно-практическая конференция «Качество современного образования: традиции, инновации, опыт реализации». – 124–125-b. – 2022.