

**KIMYO FANINI O'QITISHDA O'QUVCHILARDA ILMIY TADQIQOT  
QOBILYATLARINI RIVOJLANTIRISH.**

**Nurafshon shahridagi Prezident maktabi kimyo fani o'qituvchisi  
SIDIKOVA NIGORA ALISHEROVNA**

**Annotatsiya:** Mazkur tezisdagi kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarda ilmiy tadqiqot qobiliyatlarini rivojlantirishda, o'quvchilarda kuzatuvchanlik, savol berish, faraz (taxmin), tajriba, ma'lumot yig'ish, tahlil qilish, xulosa, hisobot qila olish kabi amaliy ko'nikmalar shakllantiriladi. Shuningdek maqolada kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarda ilmiy tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish asosida darslarni tashkil etishning metodik jihatlari yoritilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, o'quvchilarda ilmiy tadqiqot qobiliyatlarini rivojlantirish o'quvchilarni kimyo faniga bo'lgan qiziqtirish, ilmiy tafakkurini rivojlantirish, nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llay olish, o'quvchilar motivatsiyasini oshirish, fan mazmunini chuqur anglash va amaliy ko'nikmalarni mustahkamlash uchun samarali sharoit yaratadi.

**Kalit so'zlar:** tadqiqotchilik, faraz (taxmin), kuzatuvchanlik, tahlil qilish, ijodiy fikrlash, amaliy ko'nikmalar, ma'lumot yig'ish.

**Kirish**

Bugungi kunda Respublikamizda ta'lim sohasidagi katta o'zgarishlar hozirgi yosh avlodga berilayotgan imkoniyatlar va yaratilayotgan shart sharoitlar ko'lami juda yuqori ekanidan dalolar beradi. Buni biz hozirgi kungacha ta'lim sohasiga doir chiqqan qonunlar, prezident farmonlari va farmoishlarining amaldagi ifodasini ko'rishimiz mumkin.

Hozirgi zamon ta'lim tizimi o'quvchilarni tayyor bilimlarni yodlashga emas, balki mustaqil fikrlashga, izlanishga, yangilik yaratishga yo'naltirishni talab etmoqda. Shu nuqtai nazardan tabiiy fanlarni o'qitishda tadqiqotga yo'naltirilgan ta'lim metodikasi katta ahamiyat kasb etadi. Bu metodika orqali o'quvchilar o'zini kichik tadqiqotchi sifatida his qilib, ilmiy izlanish ko'nikmalarini hosil qiladilar.

Zamonaviy ta'lim jarayonida ilg'or pedagogik texnologiyalarni tadbiq etish, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish va ularni faol o'quv jarayoniga jalb etish ta'limning asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Asosiy qism

1. Tadqiqotga yo'naltirilgan ta'lim metodikasining mazmuni. O'quvchi muammoni aniqlaydi va savol qo'yadi.

**I Muammo nima? Muammo qanday qo'yiladi?**



Tadqiqotchilikka yo'naltirilgan ta'limda muammo qo'yish – bu o'quvchini mustaqil izlanishga undovchi savol yoki vazifani shakllantirish jarayonidir. Ya'ni o'quvchi o'ylashga, izlanishga va dalil keltirishga majbur bo'ladigan masala tanlanadi.

Muammo qo'yish bosqichlari:

1. Kundalik hayotdan yoki fanda dolzarb savol tanlash  
– Masalan: “Nega metall zanglaydi?”, “Nega daryo suvi dengiz suviga qaraganda sho'r emas?”.

2. O'quvchi biladigan narsalari va bilmaydigan narsalari orasida qarama-qarshilik yaratish

– Biladi: suv bug'lanadi.

– Bilmaydi: bug'lanishda issiqlik qayerdan olinadi?

3. Muammoni aniq savol shaklida ifodalash

– Masalan: “Suv bug'lanayotganda harorat o'zgaradimi?”, “Metall nima uchun qizdirilganda kengayadi?”

4. Muammoni tadqiqot orqali hal qilish mumkinligini ko'rsatish

– Eksperiment, kuzatuv, tajriba yoki ma'lumotlarni tahlil qilish orqali javob topish imkoni bo'lishi kerak.

Misol: Mavzu: Metall va metallmaslar

Oddiy bilim: “Metall chaqnaydi, elektr o'tkazadi.”

Muammo: “Nima uchun ayrim moddalar elektr tokini o‘tkazadi, ayrimlari esa yo‘q?”

Demak, muammo qo‘yish – o‘quvchining fikrlashini uyg‘otadigan, uni izlanishga majbur qiladigan ilmiy savol yaratishdir.

tadqiqotchilikka yo‘naltirilgan ta‘limda muammo qo‘yish namunalarini fanlar kesimida ko‘rib chiqamiz:

Kimyo fanilarida:

Mavzu: Moddaning agregat holatlari

Oddiy bilim: Suv qaynaganda bug‘ga aylanadi.

Muammo: Suv bug‘lanayotganda nima uchun harorati o‘zgarmaydi?

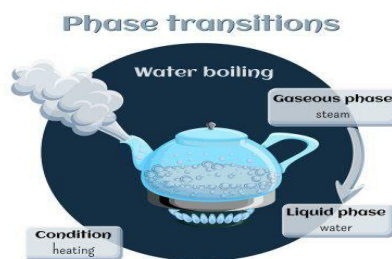
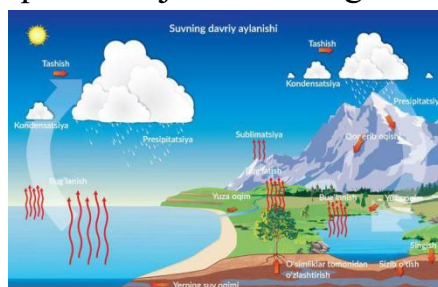
### **1 Kirish (Qiziqtirish bosqichi)**

O‘qituvchi savol beradi:

“Nega yozda tanamizdagi suv bug‘langanda bizni sovutadi?”

“Suv qaynayotganda harorat doimo ortadimi yoki bir xil qoladimi?”

(O‘quvchilar javob berishga harakat qiladi, qarama-qarshi fikrlar paydo bo‘ladi.)



### **2 Muammo qo‘yish**

O‘qituvchi: “Bugun biz birgalikda suv bug‘langanda va qaynaganda harorat o‘zgaradimi yoki yo‘qmi – shuni tajriba orqali aniqlaymiz.”

### **3 Tadqiqot bosqichi (Tajriba)**

Kerakli jihozlar: termometr, spirt lampasi (yoki elektr plitka), probirka yoki idishda suv.

#### **Tajriba 1. Bug‘lanish**

Xona haroratidagi suvni termometr bilan o‘lchash.

Uni ochiq idishda qoldirib, bir necha daqiqa kutish.

Keyin haroratni yana o‘lchash.

Natija: harorat biroz pasayishi mumkin (suv soviydi).

#### **Tajriba 2. Qaynash**

Idishdagi suvni qizdirish.

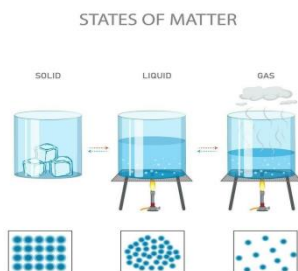
Suv 100 °C ga yetganda termometrni kuzatish.

Suv qaynashda davom etar ekan, harorat 100 °C atrofida o'zgarmasdan turadi.

#### **4 Natijani muhokama qilish**

Bug'lanishda issiqlik molekulalarni ajratishga sarflanadi → suv soviydi.

Qaynashda tashqi issiqlik butunlay bug' hosil bo'lishiga ketadi → harorat o'zgarmaydi.



#### **5 Xulosa**

Bug'lanishda: suvning harorati pasayishi mumkin.

Qaynashda: suvning harorati o'zgarmaydi (100 °C da doimiy qoladi).

Shunday qilib, o'quvchilar muammoni o'zlari tajriba orqali kashf etadilar.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. Science for Cambridge International Coursbook Mary Jones, Diane Fellowes-Freeman and David Sang.
2. Essential Chemistry for Cambridge IGCSE 2<sup>nd</sup> Eddition Roger Norris Series Editor Lawrie Ryan
3. Azizxo'jayeva N.N Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat.- Toshkent:TDPU nashryoti, 2018
4. Jalolov J., Qo'ziyev A. Ta'limda loyihalash texnologiyalarning ahamiyati.//Pedagogika va psixologiya jurnali.-Toshkent, 2022 №3.-B.45-52