

## KIMYO MASHG'ULOTLARIDA KEYS TEXNOLOGIYASI ELEMENTLARIDAN FOYDALANISH

**Baxtiyor Yodgorov**

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti

### ANNATOTSIYA

So'nggi paytlarda faol o'qitish texnologiyalari, masalan, dizayn, AKT, tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyasi, amaliy tadqiqotlar va boshqalar keng tarqalmoqda. Maqolada kimyo darslarida qo'llaniladigan usullar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** amaliy mashg'ulot, keys texnologiyasi, AKT, internet.

### USING CASE TECHNOLOGY ELEMENTS IN CHEMISTRY LESSONS

#### ABSTRACT

Recently, active learning technologies such as design, ICT, critical thinking development technologies, applied research, and so on have become widespread. The article describes the methods used in chemistry lessons.

**Keywords:** practice, case technology, ICT, Internet.

#### KIRISH

Har qanday bilimlarni o'zlashtirish talaba tomonidan o'quv harakatlarini o'zlashtirishga asoslangan bo'lib, uni o'zlashtirgan holda, talaba turli xil ma'lumot manbalaridan foydalangan holda bilimlarni mustaqil ravishda o'zlashtira oladi. O'rganishga, ya'ni ma'lumotni o'zlashtirishga va to'g'ri qayta ishlashga o'rgatish - o'rganishga faol yondashuvning asosiy elementi hisoblanadi [1].

Samarali ta'lim texnologiyalarining yangi shakllaridan biri keyslardan foydalangan holda muammoli - vaziyat ta'limi hisoblanadi. O'zbekiston ta'limi amaliyotiga o'quv keyslarini joriy etish hozirgi vaqtda juda dolzarb vazifadir [2].

#### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Keys usuli (Garvard universiteti tomonidan ishlab chiqilgan) muayyan vaziyatlarni tahlil qilish orqali o'rganishga yo'naltirilgan o'qitish usulidir. Usulning o'ziga xos xususiyati - bu, qoida sifatida, mavjud voqealarga asoslangan vaziyatlarni muhokama qilishdan iborat, bu o'z navbatida talabalarni tahlil qilish va qaror qabul qilishga

intellectual qobiliyatini shakllantiradi(vaziyatdan chiqish yo'lini topish)[3,4].

Keys uch qismdan iborat bo'ladi:

- muayyan vaziyatning tavsiflab berish;
- keys uchun vazifalar;
- keysdagi vaziyatni tahlil qilish uchun zaruriy bo'lgan qo'shimcha ma'lumotlar ) [5].

Keyslarning tipologiyasi tasniflash uchun asos sifatida olingan belgiga bog'liq bo'ladi. O'qitishning keys usuli nafaqat keyslar bankining mavjudligini, balki ulardan foydalanish bo'yicha uslubiy tavsiyalarni, muhokama uchun savollarni, o'quvchilar uchun topshiriqlarni, o'qituvchiga yordam beradigan didaktik materiallarni ham o'z ichiga oladi. Keys usuli o'rganishning nazariy va amaliy jihatlarini optimal kombinatsiyasini o'rnatishga imkon beradi)[6,7].

O'qituvchi uchun bilimdonlik, pedagogik mahorat va vaqtni talab qiladigan qiyin vazifa bo'lib - bu keys ishlanmasi tayyorlash, ya'ni muammoli vaziyat modelini va o'quvchilar egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalar majmuasini aks ettiruvchi tegishli real materialni tanlashdan iborat)[8].

Keyslarni yaratishning quyidagi asosiy bosqichlari mavjud:

- 1) maqsadlarni aniqlashtirish;
- 2) vaziyatga mezon tanlash;
- 3) zaruriy axborotlar manbalarini tanlash)[9];
- 4) keysga birlamchi materialni tayyorlash;
- 5) ekspertiza;
- 6) uslubiy materiallarni tayyorlash undan foydalanishga tayyorlash)10].

Keysni tayyorlashning butun jarayoni axborot texnologiyalari bilan ishlash ko'nikma va malakalariga asoslanadi, bu mavjud bilimlarni faollashtirish imkonini beradi, ilmiy-tadqiqot faoliyatini faollashtiradi. Masalan, ma'lumot yig'ish bosqichida zamonaviy kommunikatsiyalarga asoslangan turli xil manbalardan foydalaniladi: televideniya, video, kompyuter lug'atlar, ensiklopediyalar yoki aloqa tizimlari orqali kirish mumkin bo'lgan ma'lumotlar bazalari. Ko'pincha bu manbalar yanada kengroq va dolzarbroq ma'lumotlarni taqdim etadi[11,12]. Axborot bilan ishlashning keyingi bosqichi – bu uni qayta ishlash, ya'ni o'rganilayotgan hodisa yoki voqealarning umumiy ko'rinishini taqdim etish uchun mavjud faktlar to'plamini tasniflash va tahlil qilish. Raqamli ma'lumotlar bilan ishlashni qulaylashtirish uchun uni jadvallar, grafiklar va diagrammalar shaklida taqdim etish taklif etiladi.

Bunda elektron jadvallar eng samarali vosita hisoblanadi[13,14].

Keys stadi va muammoli vaziyat o'rtasidagi farq nima? Keys usulining o'ziga xos xususiyati - mavjud hayotdan olingan faktlar asosida muammoli vaziyatni yaratishdir. Keys talabalarga ochiq shaklda y'ni muammo taklif qilmaydi va o'quv jarayoni ishtirokchilari uni ish tavsifida mavjud bo'lgan ma'lumotlardan ajratib olishlari kerak. Vaziyat - bu shunchaki voqealarning to'g'ri tavsifi emas, balki vaziyatni tushunishga imkon beradigan yagona ma'lumot jamlamasidir. Bundan tashqari, u muammoni hal qilishga undaydigan bir qator savollarni o'z ichiga olishi kerak[15,16].

Ushbu usuldan foydalanish yana shuning uchun ham zarurki, chunki u haqiqiy hayotda muammolarni yechish noaniqligini ko'rish imkonini beradi. Siz buyuk nazariyotchi-mutaxassis bo'lishingiz mumkin, lekin eng oqilona echimni topishni o'rganish, o'rganilgan materialni amaliyot bilan bog'lashga tayyor bo'lish – bularning hammasiga faol o'qitish usullari, shu jumladan keyslar yordam berishi mumkin[17,18].

## NATIJARLAR VA MUHOKAMA

Vaziyatli uslubiyat ko'plab o'qitish usullariga tayanadi va ularni o'z ichiga oladi, ammo ta'lim-tarbiyaviy faoliyatini stimullash va motivatsiya usullariga ustunlik beriladi. Shunday qilib, keys metodini idrokning boshqa, soddaroq usullari mujassamlashgan, keys metodida o'z rolini bajaradigan murakkab tizim sifatida ifodalash mumkin. Unga quyidagilar kiradi:

- modellashtirish - vaziyatning modelini qurish;
- tizimli tahlil - vaziyatni tizimli ko'rsatish va tahlil qilish;
- muammoli usul - vaziyat asosidagi muammoni taqdim etish;
- fikrlash tajribasi - vaziyatni aqliy o'zgartirish orqali bilim olish usuli;
- tavsiflash usullari - vaziyatning tavsifini yaratish;
- tasniflash usuli - tartiblangan ro'yxatlarni, xususiyatlarni, vaziyatni tashkil etuvchi tomonlarni yaratish;
- o'yin usullari - vaziyat qahramonlari uchun xatti-harakatlar variantlarini taqdim etish;
- "Aqliy hujum" - vaziyat haqida g'oyalarni shakllantirish;
- munozara - muammo va uni hal qilish yo'llari bo'yicha fikr almashish[19,20,21,22].

O'quv jarayonida keys bilan ishlash texnologiyasi nisbatan sodda va quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1) talabalarning amaliy materiallar bilan individual mustaqil ishlashi (muammolarni aniqlash, asosiy alternativlarni shakllantirish, yechim taklifi yoki tavsiya etilgan harakat);

2) asosiy muammo va uning yechimlari bo'yicha qarashlarni kelishish uchun kichik guruhlarda ishlash;

3) kichik guruhlarning natijalarini umumiy muhokamada (o'quv guruhi ichida) taqdim etish va tekshirish[23].

Kimyo fanlarini o'rganishda keys usulini qo'llanilishiga misollar:

1940 yil aprel oyida Ikkinchi jahon urushi paytida nemis qo'shinlari Daniya poytaxti Kopengagenni egallab olganlarida, vengir kimyogari Xeveshi nemis fiziklari Maks fon Laue va Jeyms Frankning Nils Bor institutida saqlanayotgan oltin Nobel medallarini nemis bosqinchilaridan yashirish uchun ularni shoh aroq' I eritmasida eritib yubordi. Milliy-sotsialist Karl fon Ossetskiy 1935 yilda Tinchlik uchun Nobel mukofotini olganidan keyin nemislarga Nobel medalini olish va taqish taqiqlangan edi.

Urush tugagandan so'ng, de Heveshi shoh aroq' i ichiga yashirilgan oltinni ekstragirlash usuli bilan qayta ajratib oldi va uni Shvetsiya Qirollik Fanlar akademiyasiga topshirdi, Akademiya yangi medallar tayyorladi va ularni fon Laue va Frankga topshirishdi.

Keys-stadi uchun savollar: Albatta, siz yaxshi bilasizki, SHoh aroq' i deb 1 hajm kontsentrlangan nitrat kislota va 3 hajm kentsentrlangan xlorid kislota aralashmasiga aytiladi? Nima uchun aroq? Nima uchun SHoh? Bu kislotali "kokteyl" qanday to'g'riroq nom bilan nomlasa bo'ladi?

Bilasizki, erimaydigan tuzlar, masalan, kaltsiy karbonat, boshqa tuzlar bilan o'zaro ta'sir qilmasligi kerak. Biroq, yaqinda, kaltsiy karbonat bilan temir (III) xlorid o'zaro ta'sirlashish tajribasi o'tkazilganda, jarayonda quyuvq ajralayotgan gaz va quyuvq jigarrang cho'kmaning hosil bo'lishini kuzatdik. Bu qanday gaz ekanligini bilish uchun reaksiya idishiga yonayotgan yog'och parchani yaqinlashtirdik va u o'chib qoldi. Biz cho'kmani ham o'rgandik va jigarrang cho'kma suvda va ishqorlarda erimadi, lekin kislotalarda eridi. Demak, savol:  $FeCl_3$  ning  $CaCO_3$  bilan o'zaro ta'sirida nima sodir bo'ldi, qanday qilib va qanday gaz hosil bo'ldi, va jigarrang cho'kma qanday nimani anglatadi?

## XULOSA

Keys usuli deganda ko'p sonli vaziyatlar yoki vazifalarni ma'lum kombinatsiyalarda ko'rib chiqish orqali fanni o'rganish



tushuniladi. Bunday ta'lim, ko'pincha ongsiz ravishda, mutaxassislarining kasbiy faoliyatida duch keladigan asosiy muammolar nuqtai nazaridan tushunish va fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

O'qitishda ishlarni ishlab chiqish va amalga oshirish murakkab va ko'p vaqt talab qiladigan vazifa bo'lib, ishlarni tayyorlashni osonlashtiradigan Internet-resurslarni yaxshi bilishni talab qiladi. O'qituvchining faoliyati vaziyatni tahlil qilishda talabalarning qo'shgan hissasini baholash, vaziyatni yaratish va uni tahlil qilish va muhokama qilish uchun savollar yaratish bo'yicha ijodiy ishlarni o'z ichiga oladi. Ammo sarf qilingan vaqt talabalarning aqliy faoliyatini rivojlantirish, yanada mustahkam bilimlarni egallash va, albatta, mavzuga qiziqishni oshirish bilan oqlanadi. [24]

## REFERENCES

1. Комилов К.У., Курбанова А.Дж., Аллаев Ж. Использование личностно-ориентированного обечения на занятиях химии/ Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари. 2018, С.-366.
2. Комилов К.У., Ахметова К. Мониторинг – как инструмент обеспечения эффективности повышения квалификации педагогических кадров/Сборник статей. Международной научно-практической конференции «Повышение эффективности, надежности и безопасности гидротехнических сооружений». 2018. II-tom, С.-630-636.
3. Комилов К.У. На занятиях химией применение компьютерных и кейс технологий/Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари. 2018 й. 27 апрель. ТДПУ. Тошкент, С.-353.
4. Комилов К.У., Курбанова А.Дж., Аллаев Ж. Педагогические технологии как дидактический инструмент при подготовки специалиста в техническом ВУЗе/ Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари. 2018 й. 27 апрель. ТДПУ. Тошкент, С.-364.
5. Элмурадов Б., Комилов К.У. Роль слайдов Power Point при проведении лекционных занятий по химии// Вестник Ташкентского института автомобильных дорог. 2018. № 1(4), С.-103-105.
6. Комилов К.У., Йулдошев Н.Н. Интеграция математики с естественными предметами/ Замонавий узлуксиз таълим

муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари. Тошкент, 2018. С.-316.

7. Komilov Q.O‘., Kurbanova A.Dj., Xodjibekov S.N. Kimyo. O‘quv qo‘llanma. 2019. 160 b.

8. Курбанова Г.Дж., Курбанова А.Дж., Комилов К.У. Интеграция химии и русского языка// Касб-хунар таълими. 2019. № 2(2), С.-36-40.

9. Элмурадов Б., Комилов К.У. Математика для изучения химии в техническом ВУЗе// Международный научно-практический конференция, Шымкент, Республика Казахстан. 2019. II-том, С.-239-242.

10. Komilov Q.O‘, Badalova S.I., Kurbanova A.Dj. Case Technology in Chemistry Lessons// Academic Research in Educational Sciences. 2020. №1 (1), Page. 262-265.

11. Komilov Q.O‘, Badalova S.I., Kurbanova A.Dj. Intellectual Training of Students of Technical Institute// Academic Research in Educational Sciences. 2020. №1 (1), Page. 166-174.

12. Комилов К.У., Курбанова А.Дж., Аллаев Ж. Кимё таълими ва экологик таълим – тарбия// Yangi o‘zbekistonda ilm-fan va ta’lim 2021. №1(1), 160-165 betlar.

13. Komilov K.U., Atqiyayiva S.I. Kimyo mashg‘ulotlarida keys – stadi metodini qo‘llash/ VIII Международная научно-практическая конференция «Наука и образование в современном мире: вызовы XXI века» Нур-Султан, Казахстан.2021. Том 4. С.-62-67.

14. Ёдгаров Б.О., Комилов К.У., Курбанова А.Дж. Применение ИКТ для совершенствования общего химического образования// Общество и инновации. 2021. № 2(4/S), С.-257-261.

15. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Integration of chemistry and english in the teaching of chemistry// Academic research in educational sciences. № 2(9), Page. 40-43.

16. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U., Allayev J., Mirzaraximov A.A. Kimyo va ingliz tili fanlari integratsiyasi// Academic Research in Educational Sciences. № 2(10), 187-192 betlar.

17. Komilov K.U., Buzrukxo‘jaev A. Muammoli ta‘lim usullaridan foydalangan holda kimyo darslarida ko‘nikmalarni shakllantirish// Academic Research in Educational Sciences. 2021. № 11(2), 680-691 betlar.

18. Komilov K.U., To‘xtaniyozova F. Kimyo darslarida didaktik o‘yinlar// Academic Research in Educational Sciences. 2021. № 11(2). 903-911 betlar.

19. Kurbanova A. Dj., Komilov K.U., Allayev J. Umumiy va anorganik kimyo mashg'ulotlarida axborotkommunikatsion texnologiyalar elementlaridan foydalanish// Qo'qon DPI. Ilmiy xabarlar. 2021. №4(4), 147-150 betlar.
20. Atqiyayeva S.I., Komilov K.U., Kurbanova A.D. Kimyoni o'qitishda o'quvchilarning intellectual imkoniyatlarini rivojlantirishda elektron taqdimotlarni qo'llanilishi// Academic Research in Educational Sciences. 2021. № 2(6), 1025-1032 betlar.
21. Рустамова Х.Н., Курбанова А.Д., Комилов К.У., Эштурсунов Д.А. Роль информационно-коммуникационных технологии в преподавании общей и неорганической химии// Экономика и социум. 2021. №5-2. 1047-1056 betlar.
22. Комилов К.У., Курбанова А.Д. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry// Academic Research in Educational Sciences. 2021. № 2(6), 436-443 betlar.
23. Atqiyayeva S.I., Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry// Образование и наука в XXI веке. 2021. № 3(10), 684-690 betlar.
24. Murodjon Alijonovich Karimjonov (2021). Kimyo mashg'ulotida keys-stadi metodini qo'llashning salbiy va ijobiy tomonlari. Academic research in educational sciences, 2 (10), 336-340.

