

## KIMYODA MUAMMOLI MAVZULIRNI O'QITISHDA KEYS-STADINING ROLI

**Azamat Matyakubov**

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti

### ANNOTATSIYA

Maqolada pedagogik jarayonni muvaffaqiyatli tashkil etish uchun unda keys – stadi usulini qo'llanilishi yaxshi samara berishi haqida so'z brogan. Bunda dasturli usul, talabalarni aniq bir natijaga etishishida mustaqil faoliyatni tashkil etish usuli ekanligi ko'rsatib berilgan. Keyslarning afzalligi, ularda nazariy va amaliy bilimlarni uyg'unligidaligi ko'rsatib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** dasturli ta'lim, keys stadi, muammo, muammoli vaziyat, yechim.

## THE ROLE OF CASE STADE IN TEACHING PROBLEMS IN CHEMISTRY

### ABSTRACT

The article discusses the use of case-study methods for the successful organization of the pedagogical process. It shows that the programming method is a way to organize independent activities for students to achieve a certain result. The advantage of the cases is that they combine theoretical and practical knowledge.

**Keywords:** program learning, case study, problem, problem situation, solution.

### KIRISH

Oliy o'quv yurti muassasasi tashqarisidagi hayot shuni ko'rsatadiki, insonning muvaffaqiyati bilimlar miqdori bilan emas, balki uning harakatchanligi, umuman kerak bo'lmagan yangi ma'lumotlarni mustaqil ravishda olish qobiliyati, lekin ayni paytda qayta o'rganish qobiliyati bilan belgilana boshlaydi. Shu sababli zamonaviy didaktikada faoliyatga asoslangan kompetentsiya yondashuvi tobora kuchayib bormoqda, uning mohiyati o'quvchini ta'lim jarayonining faol ishtirokchisiga aylantirishdir. Bilimga egalik qilish, uni amalda qo'llash, talqin qilish, unga o'z munosabatini bildira olish – bu o'qituvchining o'quvchilar bilan ishlashdagi asosiy maqsadi bo'lib, o'quvchilarning rivojlanishini belgilab beradi[1].

Ushbu maqsadga erishish uchun o'qituvchilar o'z amaliyotlarida turli xil texnologiyalardan foydalanadilar, ular



orasida men ayniqsa keys texnologiyasini ajratib ko'rsatishni istardim[2]. Bu aniq vazifa-vaziyatlarni (holatlar) hal qilish orqali o'rganishga asoslangan faol muammoli-vaziyatli tahlil qilish usuli[3]. Ushbu texnologiyaning asosiy maqsadi muammolarni ishlab chiqish va ularning echimini topish qobiliyatini rivojlantirish, axborot bilan ishlashni o'rganishdir[4]. Bunda asosiy e'tibor tayyor bilim olishga emas, balki ularni rivojlantirishga, o'qituvchi va o'quvchining birgalikdagi ijodiga qaratiladi.

## ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Keys texnologiyasining didaktik tamoyillariga quyidagilar kiradi:

- har bir talabaga individual yondashish;
- o'quvchilarni yetarli miqdorda ko'rgazmali materiallar bilan ta'minlash;
- ta'lim olishda maksimal erkinlikni ta'minlash;
- o'quvchining kuchli tomonlarini rivojlantirishga e'tibor qaratish;
- o'quvchilarda axborot bilan ishlash qobiliyatini shakllantirish;
- o'qituvchining istalgan vaqtda u bilan bog'lanishi kerak bo'lgan talaba uchun ochiqligini ta'minlash[5,6].

Keys texnologiyasi bilan aniq javoblar berilmaydi, ular mustaqil ravishda topilishi kerak[7]. Bu talabalarga o'z tajribasidan kelib chiqib, xulosalar qilish, olingan bilimlarni amaliyotda qo'llash va muammoga o'z (yoki guruh) nuqtai nazarini bildirish imkonini beradi. Keysda muammo yashirin, yashirin shaklda taqdim etiladi va, qoida tariqasida, u aniq echimga ega emas. Ba'zi hollarda, nafaqat echimlarni topish, balki muammoni shakllantirish ham kerak, chunki uning formulasi ba'zan aniq ko'rsatilmaydi[8,9].

Keyslar bosma, multimedia- va video- keyslar bo'lishi mumkin[8]. Shakli va mazmuniga ko'ra ularni, masalan, quyidagicha tasniflash mumkin:

- 20 va undan ortiq sahifagacha ma'lumot;
- birlamchi axborotlar; -videolar va boshqalarni o'z ichiga olgan murakkab keys;
- taqdimotli-keys, tasvirli(illyustratsiyali) - keys;
- amaliy vazifali - keys;
- tuzilgan savollar bilan keys. Qoida tariqasida, maktab amaliyotida keys uch qismdan iborat:
  - muayyan vaziyatning tavsifi;
  - keysni tahlil qilish uchun zarur bo'lgan qo'llab-quvvatlovchi ma'lumotlar;

- keys uchun topshiriqlar [10,11,12]. Misol tariqasida, turli mavzularda turli sinflarda kimyo darslarida keyslardan foydalanishning bir nechta variantlarini ko'rib chiqamiz. O'qituvchi o'z rejasiga muvofiq dars qurish orqali ulardan foydalanishi mumkin.

“Fosfor va uning birikmalarining xossalari” mavzusidagi keys-vaziyat:

"Akademik Semyon Volfkovich fosfor bilan tajriba o'tkazgan birinchi sovet kimyogarlardan[13] biri edi. Keyin zarur choralar hali ko'rilmagan va ish paytida gazsimon fosfor kiyimlarni namlagan. Volfkovich qorong'i ko'chalardan uyga qaytganida, kiyimlari zangori nur sochdi va etiklari ostidan uchqunlar paydo bo'ldi. Har safar uning orqasiga olomon yig'ilib, olimni boshqa dunyoviy mavjudot deb adashgan, bu esa butun Moskva bo'ylab “nurli rohib” haqidagi mish-mishlarning tarqalishiga sabab bo'lgan[14]. O'qituvchi ish bo'yicha quyidagi savollarni beradi: Fosforning qanday turlari mavjud va "allotropiya" hodisasi nima? Fosfor haqida hayotiy yoki adabiy manbalardan qanday misollar keltira olasiz? Fosforning qanday kimyoviy xossalari uning sanoatda va kundalik hayotda ishlatilishini belgilaydi? Akademik fosfor bilan ishlashda qanday ehtiyot choralarini ko'rishi kerak? [15]. Talabalar darslik va internet resurslaridan foydalangan holda ishlaydi. Qidiruv natijalari jadvalga kiritiladi:

- fosforning allotropiyasi; - fizikviy xususiyatlar;
- kimyoviy xossalari;
- inson tanasiga ta'siri;
- fosfor bilan ishlashda sil kasalligi;
- fosfordan foydalanish[16].

“Vodorod va uning xossalari” mavzusida keys[17]. Vaziyat yechimi:

1. Syujet bilan tanishish. "Vodorod - yaqin kelajak yoqilg'isi" - bu avtomobillarda  $H_2$  iste'mol qiladigan ichki yonuv dvigatellarini joriy etishning shiori. Vodorod yoqilg'isi o'zining ko'plab noyob xususiyatlari tufayli uzoq vaqtdan beri boshqa muqobil energiya manbalari orasida etakchi o'rinni egallab kelmoqda: ekologik toza, benzin va dizel yoqilg'isiga nisbatan yuqori samaradorlik. "Agar vodorod shunday ajoyib xususiyatlarga ega bo'lsa," deb hayqirasiz, "nega u transport vositalarida deyarli ishlatilmaydi?" [18].

2. Muammolilik - talabalar muammoni topishlari kerak: nima uchun vodorod yoqilg'i sifatida ishlatilmaydi.

3. Muammoni shakllantirish: vodorod yoqilg'isi ekologik toza va iqtisodiy jihatdan samarali, unda nima uchun sanoat vodorod bilan ishlaydigan avtomobillarni ishlab chiqarmaydi[19].

4. Muammoli savolga faraziy javoblarni ilgari surish (kichik guruhlarda aqliy hujum).

5. Syujet ma'lumotlari va boshqa mavjud manbalar asosida gipotezalarni tekshirish (guruh ishi). Talabalarga har qanday adabiyot, darslik, ma'lumotnomalardan foydalanish imkoniyatini berish kerak.

O'qituvchi hajmi 1 varaqdan oshmasligi kerak bo'lgan ma'lumotlar bilan bosma nashrlarni taqdim etadi. Keys darslik bo'yicha borishi mumkin[20].

6. Yechimning taqdimoti. Har bir guruh uchun 3 daqiqadan oshmasligi kerak.

7. Keys yechimining borishini aks ettirish. O'qituvchi savollari.

“Suv, xossalari, qadri” mavzusidagi keys guruhlarda bahs-munozara shaklida o'tkaziladi. 2000-yillardan [21] buyon veb-saytlar va pochta ro'yxatlarida digidrogen monoksidan foydalanishni taqiqlash uchun tez-tez qo'ng'iroqlar bo'lib turdi. Ular ushbu moddani keltirib chiqaradigan ko'plab xavflarni sanab o'tishadi: u kislotali yomg'irning asosiy tarkibiy qismidir, metallarning korroziyasini tezlashtiradi, qisqa tutashuvga olib kelishi mumkin va hokazo. Xavfli bo'lishiga qaramay, modda sanoatda erituvchi, oziq-ovqat qo'shimchasi sifatida faol ishlatiladi, atom stansiyalari va korxonalar uni katta miqdorda daryo va dengizlarga tashlaydi[22].

2007 yilda Yangi Zelandiya deputati xavfli kimyoviy moddani taqiqlashni talab qildi. Digidrogen monoksidni ishlatish xavfi nimada? Har bir guruhga masala beriladi, unda muhokama uchun savol ko'rsatiladi, ma'lumotlar chop etiladi yoki talabalar Internet manbalaridan, darslikdan foydalanadilar. 5-7 daqiqa davomida guruh o'z savoli ustida ishlaydi. Keyin ma'ruzachi (talabalar orasidan tanlangan) qolgan guruhlariga ma'lumot olib keladi va raqiblarning savollariga javob beradi (guruh a'zolari boshqa guruhlar tomonidan berilgan savollarga javoblarni to'ldiradi) [23]. Munozarani moderator (o'qituvchi) olib boradi.

1-keys. “Suvning kimyoviy xossalari. Suv yonishi mumkinmi? Kim va qachon birinchi bo'lib suvni sintez qilgan?”

2-keys. “Suvning fizik xususiyatlari. Suv tabiatda qanday agregatsiya holatida uchraydi? Suv yuqoriga oqishi mumkinmi? Nima uchun muzlatgichdagi suv shishasi shishiradi?”

3-keys. “Suvni ifloslantiruvchi asosiy manbalar nima? Suvni tozalash usullari qanday? Nega tabiatda toza suv yo'q?”

4-keys. "Suvning inson hayotidagi o'rni".

“Sintetik yuvish vositalari” mavzusida keys.

"Sovun paydo bo'lishining tarixiy versiyalaridan birida aytilishicha, bu ko'pikli mo'jizani yaratish g'oyasi hali ham

Rimliklarga tegishli. Bundan tashqari, ushbu versiya sovunning (Sovun) zamonaviy nomining kelib chiqishini ham tushuntiradi. Ushbu versiya tarafdorlari, yong'in kulining aralashmasi va Sapo tog'ida yoqib yuborilgan qurbonlik hayvonlarining yog'i yomg'irdan keyin Tiber daryosiga tushganiga ishonishadi. Daryodagi suv ko'piklana boshladi va natijada rimliklar Tiberda yuvgan kiyimlar yaxshiroq yuvila boshladi. Ammo sovunni maishiy maqsadlarda ishlatish gigiena protseduralari uchun ham ishlatilganligini anglatmaydi. Rimliklar terini sovun bilan tozalashning go'zalligini faqat miloddan avvalgi 164 yilda baholay olishdi. Rim shifokori Galenning yozuvlaridan olimlar o'sha paytda sovun kul va ohak eritmasidan tayyorlanganligini bilib oldilar. Va kompozitsiyaga yog 'qo'shilishi tufayli ko'piklandi. Vaqt o'tishi bilan, hatto "sovun ishlab chiqaruvchi" yoki "saponarius" deb ham ataladigan kasb paydo bo'ldi. Sovun ishlab chiqaruvchilarga havolalar Teodor Priskyanning eramizdan avvalgi 385 yilga tegishli asarlarida uchraydi. O'qituvchi savollari: Xo'sh, sovunning tuzilishi va tarkibi qanday? Yuvish vositalarining tuzilishi va xossalari o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsating. Vazifalar: Yog 'va sovunning formulalari qanday? Uyda yog'dan sovun tayyorlash usulini taklif qiling. Boshqa manbalardan yog'lar, sovunlar, SMS haqida qo'shimcha ma'lumotlarni toping. Zamonaviy dunyoda ko'plab kosmetika, gigienik mahsulotlar taklif etiladi. Va to'g'ri sovunni qanday tanlash kerak, nimaga e'tibor berishim kerak?

## XULOSA

Keys texnologiyalarini joriy etishni xohlovchi deyarli har qanday o'qituvchi maxsus adabiyotlarni o'rgangan holda, tayyorgarlikdan o'tgan va o'quv vaziyatlari qo'lida bo'lgan holda, buni juda professional tarzda bajara oladi.

## REFERENCES

1. Комилов К.У., Курбанова А.Дж., Аллаев Ж. Использование личностно-ориентированного обещания на занятиях химии/ Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истикболлар 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-том, 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 [SEP] «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.

