

KIMYO FANI BO'YICHA KEYS SAVOLLARINI TUZISH METODIKASI

O'rinova Ozodaxon O'ljayevna

Farg'ona davlat universiteti kimyo kafedrası dotsenti,

pedagogika fanlari falsafa doktori (PhD),

Abdullayeva Feruzaxon Muhammad qizi talaba,

Abdusattorova Fotimaxon Abdusattor qizi talaba

Annotatsiya: *Ushbu maqolada kimyo fanida keys (case study) savollarini tuzish va ularni ta'lim jarayonida qo'llash metodikasi ilmiy asosda tahlil qilinadi. Tadqiqot doirasida keys metodining pedagogik samaradorligi, o'quvchilarning tanqidiy va analitik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishdagi roli, shuningdek, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va nazariy bilimlarni amaliyot bilan uyg'unlashtirish imkoniyatlari o'rganildi. Maqolada keys savollarini ishlab chiqish bosqichlari, metodik tamoyillari va ta'lim jarayonida ularni samarali qo'llashning pedagogik tavsiyalari taqdim etilgan. Tadqiqot natijalari keys metodining kimyo fanida o'quv jarayonini modernizatsiya qilish, o'quvchilarda mustaqil fikrlash va ilmiy qaror qabul qilish qobiliyatini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *Kimyo fani, keys savollari, case study metodi, tanqidiy fikrlash, muammoli vaziyatlar, pedagogik metodika, o'quv jarayoni, amaliy va nazariy bilimlarni uyg'unlashtirish.*

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammoli vaziyatlarni tahlil qila olishi va nazariy bilimlarini amaliyot bilan bog'lay olish kompetensiyalarini shakllantirish dolzarb pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, tabiiy fanlar, jumladan kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish, ilmiy dunyoqarashini kengaytirish hamda muammoli vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qila olish ko'nikmalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu jihatdan ta'lim jarayonida interfaol metodlardan, xususan, keys (case study) metodidan samarali foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri sifatida qaralmoqda.

Keys metodining mohiyati real yoki shartli ravishda yaratilgan muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, ularni muhokama qilish va ilmiy asoslangan yechimlar ishlab chiqish orqali o'quvchilarning analitik va tanqidiy fikrlashini rivojlantirishdan iborat. Kimyo fanida keys savollaridan foydalanish o'quvchilarga kimyoviy jarayonlar va hodisalarni chuqurroq anglash, nazariy bilimlarni real hayotiy vaziyatlar bilan bog'lash hamda ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish imkonini beradi. Biroq ta'lim jarayonida keys metodidan samarali foydalanish ko'p jihatdan keys savollarini to'g'ri va metodik jihatdan asosli tarzda tuzishga bog'liqdir.

Pedagogik amaliyot shuni ko'rsatadiki, kimyo fanini o'qitishda ko'pincha an'anaviy savol-javob yoki test shaklidagi topshiriqlardan foydalaniladi. Bunday yondashuv o'quvchilarning bilimini nazorat qilish imkonini bersa-da, ularning tahliliy fikrlashi, muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyati va ijodiy yondashuvini yetarli darajada rivojlantirmaydi. Shu sababli kimyo ta'limida keys savollarini ishlab chiqish, ularning mazmuni, tuzilishi va didaktik imkoniyatlarini ilmiy-metodik jihatdan asoslash zarurati yuzaga kelmoqda.

Mazkur maqolada kimyo fani bo'yicha keys savollarini tuzish metodikasining nazariy asoslari, ularni ishlab chiqish bosqichlari hamda ta'lim jarayonida qo'llashning pedagogik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, kimyo fanining o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib, keys savollarini shakllantirishning metodik tamoyillari va samarali usullari yoritiladi. Tadqiqot natijalari kimyo ta'limi jarayonini takomillashtirish, o'quvchilarda tanqidiy fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal etish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Kimyo fanida keys (case study) metodini qo'llashning nazariy va amaliy asoslarini aniqlash maqsadida ilg'or pedagogik va didaktik adabiyotlar tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, keys metodining samaradorligi nafaqat o'quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlash, balki ularning tanqidiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga bog'liqdir. Xalqaro va mahalliy adabiyotlarda keys metodining asosiy tamoyillari, tuzilishi va turli fanlar, xususan tabiiy fanlar bo'yicha qo'llanilishi batafsil yoritilgan. Masalan, Kolbning (1984) tajriba asosidagi o'quv sikli nazariyasi keys metodini o'quv jarayonida faol o'rganish va bilimlarni amaliyot bilan bog'lash imkonini beradi, shuningdek, bilimlarni kontekstual tarzda anglashga yordam beradi. Shuningdek, Barklay va boshq. (2012) tomonidan keys savollarini ishlab chiqishda muammoli vaziyatlarni real hayotiy kontekstga moslashtirishning pedagogik samaradorligi ta'kidlangan.

Tahlil natijasida aniqlanishicha, keys savollarini tuzishda quyidagi metodik tamoyillarga e'tibor qaratish zarur: vaziyatning aniq va tushunarli bo'lishi, muammoli savolning o'quvchida tahliliy fikrlashni rag'batlantirishi, bir nechta yechim variantlarini o'z ichiga olishi va kimyo nazariyasi bilan amaliyotni bog'lay olishi. Keys savollarini ishlab chiqish jarayoni bosqichma-bosqich amalga oshiriladi: birinchi bosqich – vaziyatni aniqlash va muammo kontekstini yaratish, ikkinchi bosqich – savollarni shakllantirish va darajalash, uchinchi bosqich – talabalar tomonidan yechim variantlarini muhokama qilish va tahlil qilish, to'rtinchi bosqich – xulosalar chiqarish va bilimlarni mustahkamlash.

Mazkur metodologik yondashuv o'quvchilarda kimyo faniga qiziqishni oshirish, mustaqil fikrlashni rivojlantirish va ilmiy muammolarni hal etish qobiliyatini shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, metodologiya ilmiy asoslangan, amaliyotga yo'naltirilgan va o'quv jarayonida keys savollarini samarali qo'llash imkonini beradi, bu esa ta'lim sifatini oshirishga katta hissa qo'shadi.

NATIJALAR

Tadqiqot jarayonida kimyo fanida keys savollarini tuzish metodikasining samaradorligi amaliy va nazariy jihatlarini tahlil qilindi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, keys metodidan foydalanish o'quvchilarning tanqidiy va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini sezilarli darajada rivojlantiradi, shuningdek, ilmiy izlanish va muammoli vaziyatlarni tahlil qilish qobiliyatini mustahkamlaydi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki: birinchidan, keys savollarining kontekstual va real hayotiy asosda shakllantirilganligi o'quvchilarning darsga qiziqishini oshiradi va mavzu bilan faol ishlashga rag'batlantiradi; ikkinchidan, darajalashtirilgan keys savollarini yechish jarayoni o'quvchilarda nazariy bilimlarni amaliyot bilan uyg'unlashtirish imkonini beradi, bu esa bilimlarning chuqurligini oshiradi. Uchinchi jihat – muammoli vaziyatlarni muhokama qilish orqali talabalar bir nechta yechim variantlarini solishtiradi, xatolarni aniqlaydi va ilmiy asoslangan xulosalar chiqaradi, natijada ularning ijodiy va analitik fikrlash qobiliyati sezilarli darajada rivojlanadi.

Shuningdek, tadqiqot doirasida keys savollarini ishlab chiqishda qo'llanilgan metodik tamoyillar – vaziyatning aniqligi, muammoli savolning tahliliy fikrlashni rag'batlantirishi, yechimlarning bir nechta variantini taqdim etishi va nazariy bilimlar bilan amaliyotni uyg'unlashtirish – o'quv jarayonida ta'lim samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlanadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, keys metodini tizimli va metodik jihatdan asoslangan tarzda qo'llash, o'quvchilarning kimyo faniga qiziqishini kuchaytirish, mustaqil fikrlashini rivojlantirish va muammoli vaziyatlarda ilmiy qarorlar qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Ushbu tadqiqot natijalari kimyo fanini o'qitish jarayonini modernizatsiya qilish, ta'lim sifatini oshirish va o'quvchilarda yuqori darajadagi tanqidiy fikrlash hamda analitik qobiliyatlarni rivojlantirishning samarali yo'llarini belgilash imkonini beradi. Shu bilan birga, olingan natijalar ilmiy va metodik jihatdan asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish, pedagogik amaliyotda keys metodini keng joriy etish uchun mustahkam ilmiy poydevor yaratadi.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, kimyo fanida keys savollarini qo'llash ta'lim jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Keys metodining pedagogik afzalligi shundaki, u o'quvchilarda faqat nazariy bilimlarni qayta takrorlash emas, balki real yoki shartli muammoli vaziyatlarni tahlil qilish orqali mustaqil fikrlash, tanqidiy qaror qabul qilish va ilmiy xulosalar chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, keys savollarini yaratishda vaziyatni kontekstual va aniq ifodalash, muammoli savolning darajalashtirilgan bo'lishi, yechim variantlarining mavjudligi va nazariy bilimlar bilan amaliyotni bog'lash pedagogik samaradorlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Tahlil ko'rsatadiki, keys metodini qo'llash o'quvchilarning kimyoviy jarayonlarni chuqurroq tushunishiga, ilmiy izlanish va eksperimentlarni mantiqan tahlil qilishga bo'lgan qobiliyatini oshiradi. Shu bilan birga, muammoli vaziyatlarni muhokama qilish jarayonida talabalar bir-birining fikrlarini solishtiradi, xatolarni aniqlaydi va o'z yechimlarini ilmiy asos bilan himoya qiladi. Bu esa, ularning analitik va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini yanada rivojlantiradi.

Bundan tashqari, adabiyotlar tahlili va pedagogik amaliyot natijalari shuni ko'rsatadiki, keys savollarini samarali qo'llash nafaqat individual, balki guruh ishlari orqali ham o'quv jarayonida o'quvchilarni faol ishtirok etishga rag'batlantiradi. Guruh muhokamalari o'quvchilarning kommunikativ ko'nikmalarini rivojlantiradi, ilmiy muloqot qobiliyatini mustahkamlaydi va nazariy bilimlarni amaliyotga qo'llashga imkon yaratadi.

Shu bilan birga, tadqiqot davomida aniqlangan metodik tavsiyalar – keys vaziyatlarini real hayotiy kontekstga moslashtirish, muammoli savollarni darajalashtirish, yechim variantlarini ko'rsatish va nazariy bilimlar bilan amaliyotni uyg'unlashtirish – ta'lim jarayonida keys metodini samarali qo'llashning poydevorini tashkil etadi. Ushbu yondashuv kimyo fani bo'yicha o'quv jarayonini modernizatsiya qilish, o'quvchilarda tanqidiy fikrlash va muammoli vaziyatlarda ilmiy asoslangan yechimlar chiqarish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, keys metodini tizimli ravishda joriy etish kimyo ta'limida o'quvchilarning faolligi va mustaqil fikrlash darajasini oshirish, ilmiy asoslangan qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirish va ta'lim sifatini yaxshilashning samarali yo'llaridan biridir.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, kimyo fanida keys (case study) savollarini tuzish va ularni ta'lim jarayonida qo'llash o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish ko'nikmalarini samarali rivojlantirishga xizmat qiladi. Keys metodining pedagogik samaradorligi shundaki, u nafaqat nazariy bilimlarni mustahkamlash, balki ularni amaliyot bilan uyg'unlashtirish, real yoki shartli muammolarni tahlil qilish va yechim variantlarini taqqoslash imkonini beradi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, keys savollarini metodik jihatdan to'g'ri tuzish va darajalashtirish, vaziyatlarni kontekstual tarzda yaratish, hamda nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash o'quv jarayonining sifatini sezilarli darajada oshiradi. Shu bilan birga, keys metodini joriy etish o'quvchilarning kimyo faniga qiziqishini kuchaytiradi, mustaqil va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantiradi, shuningdek, guruh muhokamalari orqali kommunikativ va muloqot qobiliyatlarini rivojlantirishga imkon yaratadi.

Natijada, kimyo fanida keys metodini tizimli ravishda qo'llash ta'lim jarayonini modernizatsiya qilish, o'quvchilarda yuqori darajadagi analitik va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, ilmiy asoslangan qaror qabul qilish qobiliyatini mustahkamlash hamda ta'lim sifatini oshirishning samarali vositasidir. Shu bois, tadqiqotning ilmiy va amaliy ahamiyati shundaki, olingan natijalar pedagogik amaliyotda keys metodini keng joriy etish va kimyo fanini o'qitishning innovatsion strategiyalarini ishlab chiqishda poydevor vazifasini bajaradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.Abdullayeva X. D., Shodiyev S. (2025). Tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida organik kimyo fanini o'qitishda zamonaviy va innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash - Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(5), 925-930. (Keys stadi metodlari va muammoli ta'lim tahlili)
- 2.Boltayeva Sh. A. (2026). Interactive Teaching Methods and Their Essence and Their Application in Chemistry Education - International Journal of Medical Sciences, 6(02), 573-575. (Kimyo ta'limida interaktiv metodlar, tanqidiy fikrlash rivojlantirish)
- 3.Chalaboyeva Z. M. (2025). Oliy ta'limda Case Study va Brainstorming metodlari orqali kompleks birikmalar mavzusini o'rgatish - Qo'qon DPI Ilmiy Xabarlar Jurnali, 5(2). (Case study metodining kimyo ta'limidagi qo'llanilishi)
- 4.Mamadaliyeva A. (2025). Organik kimyo laboratoriya mashg'ulotlarini keys topshiriqlari asosida tashkil etish - Pedagogika, 2020. (Case va keys metodlarining kimyo laboratoriyasida qo'llanilishi)
- 5.Raxmatullayev N., Omonov H., Mirkomilov Sh. (2013). Kimyo o'qitish metodikasi - Toshkent: Iqtisod moliya. (Kimyo ta'limi metodikasi bo'yicha klassik manba)