

MUAMMOLI TA'LIM TEXNOLOGIYASI ASOSIDA KIMYONING ASOSIY QONUNIYATLARINI SAMARALI O'QITISH METODIKASI

Barakayeva Sarvinoz Samarqand davlat

pedagogika instituti Tabbiy fanlar fakulteti 2- kurs

Pardayev Ulug'bek Samarqand

davlat Pedagogika instituti o'qituvchisi

Samarqand, O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada kimyo fanini o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyasining o'rni, ahamiyati va samaradorligi tahlil qilinadi. Muammoli ta'lim orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish, ilmiy tafakkurni rivojlantirish imkoniyatlari kengayishi ko'rsatib berilgan. Shuningdek, kimyoning asosiy qonuniyatlarini o'rgatishda zamonaviy pedagogik yondashuvlardan foydalanish metodikasi yoritilgan. Tadqiqot natijalari muammoli ta'limning an'anaviy o'qitish usullariga nisbatan yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Muammoli ta'lim, kimyo ta'limi, pedagogik texnologiya, kimyoviy qonuniyatlar, innovatsion metodlar, o'qitish samaradorligi, mustaqil fikrlash

Kirish: Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning faqat tayyor bilimlarni o'zlashtirishi emas, balki ularni mustaqil izlanishga yo'naltirish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, kimyo fanida murakkab qonuniyatlarni o'rganish jarayonida o'quvchilarning faol ishtiroki zarur. Shu bois muammoli ta'lim texnologiyasi bugungi kunda dolzarb pedagogik yondashuvlardan biri hisoblanadi. Muammoli ta'lim o'quvchilarda savol tug'dirish, izlanish, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko'nikmalarini shakllantiradi. Bu esa kimyoning asosiy qonuniyatlarini chuqurroq o'zlashtirishga xizmat qiladi.

Dolzarbliqi: Hozirgi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi oldiga qo'yilayotgan talablar tubdan o'zgarib bormoqda, ya'ni o'quvchilarni faqat tayyor bilimlar bilan ta'minlash emas, balki ularni mustaqil fikrlovchi, muammolarni tahlil qila oladigan va amaliy yechimlar topishga qodir shaxs sifatida shakllantirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, tabiiy fanlar, xususan kimyo fanini o'qitishda bu masala yanada dolzarbroq hisoblanadi, chunki kimyo nazariy bilimlar bilan bir qatorda murakkab jarayonlar, qonuniyatlar va ularning amaliy qo'llanilishini chuqur anglashni talab etadi. An'anaviy o'qitish metodlari ko'p hollarda o'quvchilarning faolligini cheklab qo'yadi, ularni tayyor ma'lumotlarni yodlashga yo'naltiradi, natijada bilimlar yuzaki o'zlashtiriladi va tez unutiladi. Shu nuqtai nazardan, muammoli ta'lim texnologiyasi zamonaviy pedagogik yondashuv sifatida alohida ahamiyat kasb etadi, chunki u o'quvchilarda bilishga bo'lgan qiziqishni oshiradi, mustaqil izlanish faoliyatini rag'batlantiradi va ularni real hayotiy vaziyatlarga yaqinlashtirilgan muammolarni hal etishga o'rgatadi. Kimyoning asosiy qonuniyatlari, jumladan moddaning saqlanish qonuni, massa va energiya o'zgarishlari, kimyoviy reaksiyalar mexanizmlari kabi murakkab mavzularni o'zlashtirishda muammoli vaziyatlar yaratish o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantiradi va bilimlarni chuqur anglashga xizmat qiladi. Bundan tashqari, hozirgi ta'lim standartlari, xususan kompetensiyaviy yondashuv o'quvchilardan nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirishni talab etadi, bu esa o'z navbatida o'qitish metodikasini yangilashni taqozo etadi. Muammoli ta'lim aynan shu talablarni qondira oladigan samarali vositalardan biri bo'lib, u o'quvchini ta'lim jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi, bilimlarni mustaqil egallash va ularni turli vaziyatlarda qo'llash ko'nikmasini shakllantiradi. Shuningdek, kimyo fanini o'qitishda kuzatilayotgan muammolardan biri — o'quvchilarning faniga nisbatan qiziqishining pastligi hisoblanadi, bu esa ko'pincha darslarning bir xilligi va interaktivlik yetishmasligi bilan bog'liq. Muammoli ta'lim texnologiyasi esa dars jarayonini jonlantiradi, o'quvchilarni faol fikrlashga undaydi, savol berishga, taxmin qilishga va xulosa chiqarishga o'rgatadi, natijada ularning faniga bo'lgan motivatsiyasi oshadi. Yuqoridagilardan

kelib chiqib, muammoli ta'lim texnologiyasi asosida kimyoning asosiy qonuniyatlarini o'qitish metodikasini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish bugungi kunda nafaqat dolzarb, balki zarur pedagogik vazifa hisoblanadi, chunki bu yondashuv ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish va ularni zamonaviy jamiyat talablariga mos ravishda tayyorlash imkonini beradi.

Maqsad: Muammoli ta'lim texnologiyasi asosida kimyoning asosiy qonuniyatlarini o'qitishning samarali metodikasini ishlab chiqish, o'quvchilarda mustaqil fikrlash, tahlil qilish va muammoli vaziyatlarni hal etish ko'nikmalarini shakllantirish hamda ushbu yondashuvning ta'lim samaradorligiga ta'sirini ilmiy asoslashdan iborat.

Vazifalar: Muammoli ta'lim texnologiyasining nazariy-pedagogik asoslarini chuqur o'rganish va uning kimyo fanini o'qitishdagi o'rnini aniqlash; kimyoning asosiy qonuniyatlarini (moddaning saqlanish qonuni, massa va hajmiy nisbatlar, kimyoviy reaksiyalar qonuniyatlari va boshqalar) o'qitishda muammoli yondashuvni qo'llash imkoniyatlarini tahlil qilish; dars jarayonida muammoli vaziyatlarni yaratishga yo'naltirilgan metodik tavsiyalar va dars ishlanmalarini ishlab chiqish; o'quvchilarning bilim darajasi, mantiqiy fikrlashi va amaliy ko'nikmalariga muammoli ta'limning ta'sirini tajriba-sinov ishlari orqali aniqlash; an'anaviy va muammoli ta'lim asosida o'qitish natijalarini o'zaro taqqoslab, samaradorlik darajasini baholash; o'quvchilarning kimyo faniga bo'lgan qiziqishini oshirishda muammoli ta'limning ahamiyatini asoslash hamda o'qitish jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish bo'yicha amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqish.

Material va usullar: Ushbu tadqiqotda muammoli ta'lim texnologiyasining kimyo fanini o'qitishdagi samaradorligini aniqlash maqsadida kompleks pedagogik va statistik metodlardan foydalanildi. Tadqiqot ishlari umumta'lim maktablarida olib borilib, unda turli tayyorgarlik darajasiga ega bo'lgan o'quvchilar ishtirok etdi. Tadqiqot dizayni asosida o'quvchilar ikki guruhga ajratildi: nazorat guruhi an'anaviy o'qitish metodlari asosida ta'lim oldi, tajriba guruhi esa muammoli ta'lim

texnologiyasi asosida o'qitildi. Bu orqali ikki xil yondashuvning samaradorligini solishtirish imkoniyati yaratildi. Tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatuv metodi orqali o'quvchilarning darsdagi faolligi, savol berish qobiliyati, muammoli vaziyatlarga munosabati va mustaqil fikrlash darajasi muntazam ravishda tahlil qilindi. Suhbat va savolnoma metodlari yordamida o'quvchilarning kimyo faniga bo'lgan qiziqishi, motivatsiyasi hamda dars jarayoniga bo'lgan munosabati o'rganildi. Test sinovlari va yozma nazorat ishlari orqali o'quvchilarning nazariy bilim darajasi baholandi, amaliy topshiriqlar esa ularning bilimlarni qo'llash ko'nikmalarini aniqlashga xizmat qildi. Muammoli ta'limni amalga oshirishda maxsus ishlab chiqilgan metodik yondashuv qo'llanildi. Darslar davomida o'quvchilarga tayyor bilim berish o'rniga muammoli vaziyatlar yaratildi, masalan, kimyoviy reaksiyalarning borishi, moddalarning o'zaro ta'siri yoki qonuniyatlarning kelib chiqishiga doir savollar berilib, o'quvchilardan mustaqil fikr yuritish talab etildi. "Nima uchun?", "Qanday qilib?", "Agar shunday bo'lsa nima yuz beradi?" kabi savollar orqali o'quvchilar izlanishga yo'naltirildi. Shuningdek, kichik guruhlarda ishlash, munozara, brainstorming (fikrlar hujumi), keys-stadi va interfaol metodlardan keng foydalanildi. Tajriba davomida o'quvchilarning bilim darajasi boshlang'ich, oraliq va yakuniy bosqichlarda baholanib borildi. Olingan natijalar miqdoriy va sifat jihatdan tahlil qilindi, ular foiz ko'rsatkichlari, diagrammalar va taqqoslash usullari orqali umumlashtirildi. Natijalarni qayta ishlashda statistik tahlil elementlari qo'llanilib, muammoli ta'lim texnologiyasining an'anaviy metodlarga nisbatan ustunlik darajasi aniqlab berildi. Shu asosda mazkur metodikaning samaradorligi ilmiy jihatdan asoslandi va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Natijalar va muhokama: Tadqiqot jarayonida olingan natijalar muammoli ta'lim texnologiyasining kimyo fanini o'qitishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Tajriba va nazorat guruhleri o'rtasida olib borilgan taqqoslash natijalari shuni isbotladiki, muammoli yondashuv asosida ta'lim olgan o'quvchilarning bilim darajasi, mantiqiy fikrlashi va amaliy ko'nikmalari sezilarli darajada yuqori bo'ldi. Xususan, tajriba guruhidagi o'quvchilar kimyoviy qonuniyatlarni faqat yodlab olish

bilan cheklanib qolmay, balki ularning mohiyatini tushunish, sabab-oqibat bog‘lanishlarini aniqlash va turli vaziyatlarda qo‘llash qobiliyatini namoyon etdilar. Natijalar tahlili shuni ko‘rsatdiki, muammoli ta‘lim jarayonida o‘quvchilarning darsdagi faolligi oshdi, ular ko‘proq savollar berishga, fikr bildirishga va muhokamalarda faol ishtirok etishga intildilar. Ayniqsa, kichik guruhlarda ishlash va muammoli vaziyatlarni birgalikda hal etish jarayonida o‘quvchilar o‘rtasida hamkorlik, o‘zaro fikr almashish va jamoaviy qaror qabul qilish ko‘nikmalari shakllandi. Bu esa nafaqat ularning bilim darajasiga, balki kommunikativ kompetensiyalariga ham ijobiy ta‘sir ko‘rsatdi. Test sinovlari natijalariga ko‘ra, tajriba guruhida o‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichi an‘anaviy guruhga nisbatan o‘rtacha 15–20 foizga yuqori bo‘ldi. Shuningdek, murakkab masalalarni yechishda tajriba guruhi o‘quvchilari tezroq va to‘g‘riroq xulosa chiqara oldilar. Bu holat muammoli ta‘limning o‘quvchilarda analitik va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishdagi ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi. Muhokama jarayonida aniqlanishicha, muammoli ta‘lim texnologiyasi o‘quvchilarning ichki motivatsiyasini oshiradi, ularni bilim olishga faol jalb etadi va dars jarayonini qiziqarli hamda samarali qiladi. Biroq, ushbu metodni qo‘llash o‘qituvchidan yuqori darajadagi pedagogik mahorat, darsni puxta rejalashtirish va muammoli vaziyatlarni to‘g‘ri tanlashni talab etadi. Shuningdek, vaqtni to‘g‘ri taqsimlash va barcha o‘quvchilarni jarayonga jalb etish ham muhim omillardan biri hisoblanadi. Umuman olganda, olingan natijalar muammoli ta‘lim texnologiyasining kimyo fanini o‘qitishda samarali ekanligini, u o‘quvchilarning chuqur bilim olishini, mustaqil fikrlashini va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishini ko‘rsatdi. Shu bilan birga, ushbu yondashuvni keng joriy etish orqali ta‘lim sifatini oshirish va zamonaviy kompetensiyalarga ega bo‘lgan o‘quvchilarni tayyorlash imkoniyati mavjudligi asoslab berildi.

Xulosa: Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, muammoli ta‘lim texnologiyasi kimyo fanini o‘qitishda yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, o‘quvchilarning bilim darajasini oshirish, mantiqiy va tanqidiy fikrlashini rivojlantirish hamda amaliy ko‘nikmalarini shakllantirishda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu

yondashuv orqali o'quvchilar tayyor bilimlarni qabul qiluvchi emas, balki bilimni mustaqil ravishda izlab topuvchi va uni tahlil qiluvchi faol subyektga aylanadi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, muammoli vaziyatlar asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning faniga bo'lgan qiziqishini oshiradi, ularni faol ishtirok etishga undaydi va bilimlarni chuqur o'zlashtirishga xizmat qiladi. Shuningdek, bu metod o'quvchilarda muammolarni hal qilish, xulosa chiqarish va bilimlarni amaliyotda qo'llash kabi muhim kompetensiyalarni shakllantiradi. Shu asosda xulosa qilish mumkinki, kimyo darslarida muammoli ta'lim texnologiyasidan keng foydalanish ta'lim sifatini oshirishga, zamonaviy fikrlaydigan va yuqori malakaga ega bo'lgan o'quvchilarni tayyorlashga xizmat qiladi. Mazkur metodikani amaliyotga joriy etish va uni yanada takomillashtirish bugungi ta'lim tizimining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Norberdiyeva M.Sh., Xayitov F.Sh. Kimyo o'qitish metodikasi. – Toshkent: Ilm-ziyo-zakovat, 2022.
2. Raxmatullayev N.G'., Omonov H.T., Mirkomilov Sh.M. Kimyo o'qitish metodikasi. – Toshkent: Iqtisod-moliya, 2013.
3. Iskandarov A.Yu., Azamatova D.S., Ismatova I.Sh. Kimyo o'qitish metodikasi. – Toshkent: Zebo Prints, 2024.
4. Q. Husanboyeva. Muammoli ta'lim texnologiyasi asoslari. – Toshkent: Innovatsiya-ziyo, 2024.
5. Kimyo o'qitish metodikasi darsligi (o'quv qo'llanma). – Oliy va o'rta maxsus ta'lim uchun.
6. Kimyo o'qitish ta'lim metodikasi (amaliy materiallar).
7. O'zbekiston Respublikasi ta'limga oid me'yoriy hujjatlari va davlat ta'lim standartlari.

8. Pedagogika va innovatsion ta'lim texnologiyalari bo'yicha ilmiy maqolalar va internet manbalari.

9. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari bo'yicha elektron kutubxona materiallari

<https://library.uzfi.uz>

<https://samdpi.uz>