

## KIMYO FANINI O‘QITISHDA MUSTAQIL TA’LIMNI SHAKILANTIRISHNING AHAMIYATI.

Toshkent davlat transport universiteti

**Sabirova. D. K** dotsent

**Ergasheva. X. T** assistent

**Xolmo‘minov. F. K** assistent

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada kimyo fanini o‘qitish jarayonida mustaqil ta’limni shakllantirishning pedagogik va didaktik ahamiyati tahlil qilinadi. Mustaqil ta’lim o‘quvchilarning bilimlarni chuqur o‘zlashtirishi, ijodiy fikrlashi va muammoli vaziyatlarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi. Shuningdek, zamonaviy ta’lim tizimida o‘qituvchining yo‘naltiruvchi roli va o‘quvchining faol subyekt sifatidagi ishtiroki mustaqil ta’lim orqali mustahkamlanishi ko‘rsatib beriladi. Tadqiqot davomida kimyo fanini o‘qitishda mustaqil ishlarni tashkil etish usullari, interfaol metodlar va axborot texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari yoritiladi.

**KALIT SO‘ZLAR.** Kimyo ta’limi, mustaqil ta’lim, o‘quvchi faolligi, didaktika, interfaol metodlar, laboratoriya ishlari, kompetensiya, ijodiy fikrlash, zamonaviy pedagogika, ta’lim sifati.

Hozirgi globallashuv davrida ta’lim tizimining asosiy vazifalaridan biri — mustaqil fikrlay oladigan, bilimni amaliyotda qo‘llay oladigan, ijodkor va raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashdir. Kimyo fani esa tabiiy fanlar orasida o‘zining murakkabligi va amaliy ahamiyati bilan ajralib turadi. Shu sababli, ushbu fanni o‘qitishda faqat tayyor bilimlarni berish emas, balki o‘quvchilarda mustaqil izlanish, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini shakllantirish muhim ahamiyatga ega. Mustaqil ta’lim o‘quvchining shaxsiy faolligini oshiradi, uni bilim olish jarayonining markaziga qo‘yadi hamda o‘qituvchining esa yo‘naltiruvchi va maslahat beruvchi rolini kuchaytiradi. Ayniqsa, kimyo fanida

laboratoriya ishlari, tajribalar va amaliy topshiriqlar orqali mustaqil ta'limni rivojlantirish samarali natija beradi.

Kimyo fanini o'qitishda mustaqil ta'limni shakllantirish bugungi ta'lim tizimining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Chunki kimyo fani nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy tajribalarni ham talab qiladigan murakkab fan bo'lib, o'quvchilarning mustaqil fikrlashi va izlanish olib borish qobiliyatini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega. Mustaqil ta'lim o'quvchiga tayyor bilimlarni qabul qilishdan ko'ra, bilimlarni o'zi izlab topish, tahlil qilish va xulosa chiqarish imkonini beradi. Bu esa uning bilim darajasini mustahkamlash bilan birga, ijodiy yondashuvini ham shakllantiradi. Kimyo fanida mustaqil ta'limni tashkil etish jarayonida laboratoriya ishlari, tajribalar va amaliy topshiriqlar muhim o'rin tutadi. O'quvchilar turli kimyoviy reaksiyalarni mustaqil kuzatish, ularni tahlil qilish va natijalarini izohlash orqali bilimlarini chuqurlashtiradilar. Bunday faoliyat ularning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Shuningdek, mustaqil ishlar o'quvchilarda mas'uliyat hissini oshiradi va ularni o'z bilimiga ishonch bilan yondashishga o'rgatadi.

Zamonaviy ta'lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish mustaqil ta'limni yanada samarali tashkil etish imkonini beradi. Internet resurslari, elektron darsliklar va virtual laboratoriyalar yordamida o'quvchilar kimyoviy jarayonlarni chuqurroq o'rganishlari mumkin. Bu esa an'anaviy ta'lim usullarini boyitadi va o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Ayniqsa, interfaol platformalar orqali topshiriqlar bajarish ularning mustaqil ishlash ko'nikmalarini mustahkamlaydi. Mustaqil ta'limni shakllantirishda o'qituvchining roli ham juda muhimdir. O'qituvchi o'quvchiga tayyor bilim beruvchi emas, balki uni to'g'ri yo'naltiruvchi, maslahat beruvchi va motivatsiya yaratuvchi shaxs bo'lishi kerak. U o'quvchilarga mustaqil fikrlashga yordam beruvchi topshiriqlar berishi, ularni izlanishga undashi lozim. Shu orqali o'quvchilar bilimni o'zlashtirish jarayonida faol ishtirokchiga aylanadilar. Mustaqil ta'lim o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Kimyo fanida bu ayniqsa muhim bo'lib, chunki

har bir kimyoviy jarayonni tushunish va izohlash chuqur mantiqiy yondashuvni talab qiladi. Mustaqil ishlash orqali o'quvchilar nafaqat bilim oladi, balki uni hayotiy vaziyatlarda qo'llashni ham o'rganadi.

Kimyo fanini o'qitishda mustaqil ta'limni shakllantirish jarayonida o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish ham muhim ahamiyatga ega. Har bir o'quvchining bilim darajasi, qiziqishi va o'zlashtirish tezligi turlicha bo'lgani uchun mustaqil topshiriqlar ham differensial yondashuv asosida berilishi lozim. Bu yondashuv o'quvchilarning o'z imkoniyatlariga mos ravishda bilim olishiga yordam beradi va ularda o'ziga ishonchni oshiradi. Mustaqil ta'limni samarali tashkil etishda muammoli vaziyatlardan foydalanish ham katta natija beradi. O'quvchilarga hayotiy yoki laboratoriya sharoitiga yaqin muammoli topshiriqlar berish ularni fikrlashga, izlanishga va yechim topishga undaydi. Bunday jarayonlarda o'quvchi tayyor javobni qabul qilmaydi, balki turli variantlarni tahlil qilib, eng to'g'ri yechimni tanlashga harakat qiladi. Bu esa ularning mantiqiy fikrlashini rivojlantiradi. Guruhli mustaqil ishlar ham kimyo fanini o'qitishda samarali hisoblanadi. O'quvchilar kichik guruhlarda ishlash orqali o'z fikrlarini erkin ifoda etishni, boshqalarning fikrini tinglashni va hamkorlikda qaror qabul qilishni o'rganadilar. Bu jarayon ularni kommunikativ ko'nikmalarni ham rivojlantiradi, bu esa kelajakdagi kasbiy faoliyat uchun juda muhimdir.

Mustaqil ta'limni shakllantirishda baholash tizimi ham muhim rol o'ynaydi. O'quvchilarning mustaqil bajargan ishlari adolatli va aniq mezonlar asosida baholanishi kerak. Bu ularni yanada faol bo'lishga, topshiriqlarni sifatli bajarishga undaydi. Shuningdek, o'quvchilarga o'z-o'zini baholash imkoniyatini berish ham ularning mas'uliyatini oshiradi. Kimyo fanini o'qitishda mustaqil ta'limni rivojlantirish o'quvchilarning bilim olish jarayonini faollashtiradi, ularning ijodiy va tanqidiy fikrlashini kuchaytiradi hamda amaliy ko'nikmalarini mustahkamlaydi. Shu sababli, zamonaviy ta'lim tizimida mustaqil ta'limga alohida e'tibor qaratish zarur hisoblanadi.

Kimyo fanini o'qitishda mustaqil ta'limni rivojlantirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash alohida ahamiyatga ega. Xususan, interfaol metodlar, muammoli

o‘qitish, “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Insert” kabi usullar o‘quvchilarning faolligini oshiradi va ularni dars jarayoniga faol jalb etadi. Bunday yondashuvlar o‘quvchilarda faqat tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi bo‘lish ko‘nikmasini shakllantiradi. Mustaqil ta’limni samarali tashkil etishda o‘quvchilarning uyga beriladigan topshiriqlari ham muhim rol o‘ynaydi. Uy vazifalari oddiy takrorlashdan iborat bo‘lmasligi, balki tahlil, solishtirish va izlanishni talab qiladigan darajada tuzilishi kerak. Masalan, kimyoviy elementlar xossalari solishtirish, reaksiyalar tenglamalarini mustaqil tuzish yoki hayotiy misollar asosida izoh berish kabi topshiriqlar o‘quvchining fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Laboratoriya mashg‘ulotlari mustaqil ta’limning eng muhim shakllaridan biri hisoblanadi. O‘quvchilar kimyoviy tajribalarni o‘zlari bajarish orqali nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog‘laydilar. Bu jarayon ularda kuzatuvchanlik, aniqlik va ehtiyotkorlik kabi sifatlarni ham shakllantiradi. Tajriba natijalarini tahlil qilish esa ilmiy xulosa chiqarish ko‘nikmasini rivojlantiradi. Mustaqil ta’lim jarayonida o‘quvchilarning motivatsiyasi ham muhim omil hisoblanadi. Agar o‘quvchi o‘zining qilayotgan ishi qiziqarli va foydali ekanligini tushunsa, u yanada faolroq bo‘ladi. Shu sababli o‘qituvchi o‘quvchilarda qiziqish uyg‘otadigan topshiriqlar va real hayot bilan bog‘liq misollarni tanlashi kerak. Bu esa ta’lim jarayonini yanada samarali qiladi. Kimyo fanini o‘qitishda mustaqil ta’limni keng joriy etish o‘quvchilarning nafaqat bilim darajasini oshiradi, balki ularni kelajakda mustaqil qaror qabul qila oladigan, tahliliy fikrlaydigan shaxs sifatida shakllantiradi. Shu jihatdan mustaqil ta’lim zamonaviy ta’lim tizimining ajralmas qismi hisoblanadi.

Kimyo fanini o‘qitishda mustaqil ta’limni shakllantirishda raqamli ta’lim resurslaridan foydalanish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Elektron darsliklar, onlayn laboratoriyalar va ta’lim platformalari o‘quvchilarga mavzularni chuqurroq o‘rganish imkonini beradi. Bunday resurslar yordamida o‘quvchilar murakkab kimyoviy jarayonlarni vizual tarzda ko‘rib, ularni yaxshiroq tushunishadi. Bu esa an’anaviy dars jarayonini yanada boyitadi.

Mustaqil ta'limni rivojlantirishda loyihaviy (project-based learning) yondashuv ham samarali hisoblanadi. O'quvchilarga kichik ilmiy loyihalar berish orqali ular ma'lum bir muammoni o'rganish, ma'lumot yig'ish, tahlil qilish va yakuniy natijani taqdim etish jarayonlarini bosib o'tadilar. Bu jarayon ularning nafaqat bilimini, balki tadqiqotchilik ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Kimyo fanida mustaqil ta'limni shakllantirish jarayonida vaqtni to'g'ri boshqarish ko'nikmasi ham muhimdir. O'quvchilar berilgan topshiriqlarni belgilangan muddatda bajarishga o'rganadilar. Bu esa ularda intizom, mas'uliyat va rejalashtirish ko'nikmalarini shakllantiradi. Vaqtni to'g'ri taqsimlash esa o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Mustaqil ta'lim o'quvchilarning o'z-o'zini rivojlantirishiga ham xizmat qiladi. Ular darsdan tashqari qo'shimcha manbalarni o'rganish, ilmiy maqolalar bilan tanishish va yangi bilimlarni izlash orqali o'z bilim darajasini kengaytiradilar. Bu jarayon ularning doimiy o'qishga bo'lgan ehtiyojini shakllantiradi. Kimyo fanini o'qitishda mustaqil ta'limni keng qo'llash o'quvchilarning bilim olish jarayonini faollashtiradi, ularni ijodkor, mustaqil fikrlaydigan va raqobatbardosh shaxs sifatida shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli zamonaviy ta'lim tizimida mustaqil ta'limga ustuvor ahamiyat berish zarurdir.

## **XULOSA**

Kimyo fanini o'qitishda mustaqil ta'limni shakllantirish zamonaviy ta'lim tizimining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Chunki bu jarayon o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini mustahkamlaydi, balki ularning amaliy ko'nikmalarini, mustaqil fikrlash va tahlil qilish qobiliyatlarini ham rivojlantiradi. Mustaqil ta'lim orqali o'quvchi tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki bilimni izlab topuvchi, uni tahlil qiluvchi va hayotiy vaziyatlarda qo'llay oluvchi shaxsga aylanadi. Kimyo fanida mustaqil ta'limni samarali tashkil etish laboratoriya ishlari, muammoli topshiriqlar, loyihaviy faoliyat hamda interfaol metodlardan foydalanish orqali yanada kuchaytiriladi. Bu usullar o'quvchilarda ijodiy yondashuv, mas'uliyat, mustaqillik va tanqidiy fikrlash kabi muhim kompetensiyalarni shakllantiradi. Shuningdek, axborot texnologiyalari va raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish mustaqil o'qish jarayonini yanada qulay va samarali

qiladi. Mustaqil ta'lim kimyo fanini o'qitish jarayonining ajralmas qismi bo'lib, u o'quvchilarning bilim sifatini oshirishga, ularni zamonaviy talablar darajasida raqobatbardosh shaxs sifatida shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli ta'lim jarayonida mustaqil ta'limni rivojlantirishga doimiy e'tibor qaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. Yo'ldoshev J.G'., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiyalar asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2012.
3. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2011.
4. G'afforova T. Kimyo o'qitish metodikasi. – Toshkent, 2015.
5. Vygotsky L.S. Mind in Society. – Cambridge: Harvard University Press, 1978.
6. Piaget J. The Psychology of Intelligence. – London, 1950.
7. Anderson L.W., Krathwohl D.R. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. – New York, 2001.