

**KIMYO DARSLARIDA LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARI ORQALI
AMALIY KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH**

Yusupova Fotima Matnazarovna

Toshkent viloyati Parkent tumani 5-maktab kimyo fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada o‘rta maktab kimyo darslarida laboratoriya mashg‘ulotlarining o‘quvchilarda amaliy kompetensiyalarni shakllantirishdagi o‘rni va ahamiyati yoritilgan. Kimyo fanini o‘qitishda tajribaga asoslangan yondashuvlarning ta‘lim samaradorligiga ta‘siri tahlil qilinib, laboratoriya mashg‘ulotlari orqali bilim, ko‘nikma va malakalarni rivojlantirish masalalari ochib beriladi. Maqola kimyo ta‘limida amaliy faoliyatni kuchaytirishga qaratilgan metodik yondashuvlarni o‘z ichiga oladi.*

Kalit so‘zlar: *laboratoriya mashg‘ulotlari, amaliy kompetensiyalar, kimyo ta‘limi, o‘rta maktab, tajriba asosida o‘qitish.*

KIRISH

Zamonaviy ta‘lim jarayonida kimyo fanini o‘qitish nafaqat nazariy bilimlarni yetkazish, balki o‘quvchilarda amaliy kompetensiyalarni shakllantirishni ham talab etadi. Ayniqsa, o‘rta maktab bosqichida kimyo fanini o‘zlashtirish jarayonida laboratoriya mashg‘ulotlari muhim didaktik vosita hisoblanadi. Tajriba asosida o‘rganilgan bilimlar o‘quvchilarning ongida mustahkamroq saqlanib, ularni real vaziyatlarda qo‘llash imkonini beradi.

Ilmiy tadqiqotlarda qayd etilishicha, laboratoriya mashg‘ulotlariga asoslangan ta‘lim o‘quvchilarning bilimlarni chuqur o‘zlashtirishiga va amaliy faoliyatga tayyorlanishiga xizmat qiladi [1, 113-b.]. Mazkur fikrni davom ettirgan holda aytish mumkinki, tajriba jarayonida o‘quvchilar faqat natijani kuzatmaydi, balki sabab–oqibat aloqalarini anglaydi, bu esa ularning ilmiy fikrlashini rivojlantiradi.

Shuningdek, laboratoriya mashg‘ulotlari o‘quvchilarda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, asbob-uskunalar bilan ishlash va natijalarni tahlil qilish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Bu esa kimyo fanini o‘rganishda muhim bo‘lgan amaliy kompetensiyalarning asosini tashkil etadi.

Amaliy kompetensiyalar tushunchasi va ularning kimyo ta‘limidagi o‘rni. Amaliy kompetensiyalar deganda o‘quvchilarning o‘z bilimlarini real vaziyatlarda qo‘llay olish qobiliyati tushuniladi. Kimyo ta‘limida bu kompetensiyalar tajribalar o‘tkazish, natijalarni kuzatish, xulosalar chiqarish va olingan bilimlarni kundalik hayot bilan bog‘lash orqali namoyon bo‘ladi. Ilmiy adabiyotlarda kompetensiyaga asoslangan yondashuv ta‘lim sifatini oshiruvchi muhim omil sifatida e‘tirof etiladi [2, 41-b.].

Kimyo fanida amaliy kompetensiyalarni shakllantirish laboratoriya mashg‘ulotlarisiz deyarli mumkin emas. Chunki kimyoviy jarayonlar ko‘pincha bevosita tajriba orqali tushunarli bo‘ladi. Bu holatni kengaytirib izohlash mumkinki, laboratoriya mashg‘ulotlari

o‘quvchilarda nazariy bilimlarni real tajriba bilan bog‘lash orqali chuqurroq anglash imkonini yaratadi.

O‘rta maktab yoshidagi o‘quvchilar uchun amaliy faoliyat ayniqsa muhim hisoblanadi. Tajribalar orqali o‘rganilgan mavzular o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishini oshiradi va ularni faol ishtirok etishga undaydi. Natijada, kimyo darslari faqat nazariy ma’lumotlar beriladigan mashg‘ulot emas, balki o‘quvchilarning amaliy faoliyatiga asoslangan ta’lim jarayoniga aylanadi.

Laboratoriya mashg‘ulotlarining didaktik ahamiyati. Laboratoriya mashg‘ulotlari kimyo ta’limida o‘quvchilarning bilish faoliyatini faollashtiruvchi asosiy shakllardan biri hisoblanadi. Tajriba jarayonida o‘quvchilar moddalarning xossalarini bevosita kuzatadi, reaksiyalarni tahlil qiladi va natijalarni taqqoslaydi. Ilmiy manbalarda ta’kidlanishicha, amaliy mashg‘ulotlar bilimlarning ongli va barqaror shakllanishiga xizmat qiladi [1, 116-b.].

Laboratoriya mashg‘ulotlarining didaktik ahamiyati shundaki, ular o‘quvchilarda kuzatuvchanlik, aniqlik va mas’uliyat kabi sifatlarni rivojlantiradi. Tajriba jarayonida yo‘l qo‘yilgan xatolarni tahlil qilish esa o‘quvchilarning o‘z faoliyatiga tanqidiy yondashishini shakllantiradi. Natijada, o‘quvchilar kimyoviy bilimlarni faqat yodlab olish emas, balki ularni ongli ravishda o‘zlashtirishga o‘rganadi.

Laboratoriya mashg‘ulotlari orqali amaliy kompetensiyalarni rivojlantirish metodlari. Kimyo darslarida laboratoriya mashg‘ulotlarini samarali tashkil etish o‘quvchilarda amaliy kompetensiyalarni shakllantirishning muhim sharti hisoblanadi. Laboratoriya faoliyati jarayonida o‘quvchilar kimyoviy bilimlarni bevosita tajriba orqali o‘zlashtirib, ularni real vaziyatlarda qo‘llash imkoniyatiga ega bo‘ladi. Ilmiy tadqiqotlarda tajribaga asoslangan ta’lim o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalarini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligi qayd etilgan [1, 114-b.]. Bu holatni davom ettirib aytganda, laboratoriya mashg‘ulotlari o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘lashda vositachi vazifasini bajaradi.

Laboratoriya mashg‘ulotlarida kuzatuvga asoslangan metodlar amaliy kompetensiyalarni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tajriba davomida o‘quvchilar kimyoviy jarayonlarni bosqichma-bosqich kuzatib, reaksiyalarning borishini tahlil qiladi. Ilmiy adabiyotlarda kuzatuvchanlik o‘quvchilarning ilmiy fikrlashini rivojlantiruvchi asosiy ko‘nikmalardan biri sifatida baholanadi [1, 116-b.]. Mazkur fikrni kengaytirgan holda, kuzatuv orqali o‘quvchilar sabab–oqibat munosabatlarini aniqlashga va ilmiy xulosalar chiqarishga o‘rganadi.

Tajriba jarayonida o‘quvchilarga mustaqil ravishda kuzatuv natijalarini qayd etish va ularni tahlil qilish vazifasining berilishi amaliy kompetensiyalarning shakllanishiga xizmat qiladi. Bu jarayonda o‘quvchilar aniqlik, e’tibor va mas’uliyat kabi sifatlarni ham egallaydi. Natijada, laboratoriya mashg‘ulotlari faqat bilim beruvchi emas, balki tarbiyaviy ahamiyatga ega mashg‘ulot sifatida namoyon bo‘ladi.

Laboratoriya mashg‘ulotlarida amaliy topshiriqlardan foydalanish o‘quvchilarning mustaqil ishlash kompetensiyalarini rivojlantiradi. Masalan, tajriba shartlarini o‘zgartirish,

natijalarni solishtirish yoki berilgan vaziyatga mos tajriba rejasini tuzish kabi topshiriqlar o'quvchilarning ijodiy va mantiqiy fikrlashini faollashtiradi. Tadqiqotlarda amaliy topshiriqlar orqali bilimlarni mustahkamlash ta'lim samaradorligini oshirishi ko'rsatilgan [2, 43-b.]. Bu esa laboratoriya mashg'ulotlarini rejalashtirishda faqat tayyor tajribalar bilan cheklanmaslik zarurligini ko'rsatadi.

Amaliy topshiriqlarni bajarish jarayonida o'quvchilar o'z faoliyatini rejalashtirish, natijalarni baholash va xatolarni tahlil qilish imkoniga ega bo'ladi. Ushbu jarayon amaliy kompetensiyalarning muhim tarkibiy qismlaridan biri bo'lgan refleksiv fikrlashni rivojlantiradi.

Kimyo darslarida laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish kompetensiyalarini shakllantirishda ham muhim rol o'ynaydi. Tajriba jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilish o'quvchilarda mas'uliyat hissini kuchaytiradi. Ilmiy manbalarda xavfsizlik madaniyatini shakllantirish kimyo ta'limining muhim vazifalaridan biri sifatida e'tirof etiladi [1, 118-b.].

Xavfsizlik qoidalariga rioya qilishni laboratoriya mashg'ulotlarining ajralmas qismi sifatida tashkil etish o'quvchilarning kelgusidagi kasbiy faoliyatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada, laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarda nafaqat bilim va ko'nikmalarni, balki ijtimoiy va kasbiy kompetensiyalarni ham shakllantiradi.

Laboratoriya mashg'ulotlariga asoslangan metodlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ushbu mashg'ulotlar orqali o'quvchilarda amaliy kompetensiyalar kompleks ravishda rivojlanadi. Kuzatuv, tajriba va amaliy topshiriqlarning uyg'un qo'llanilishi o'quvchilarning bilimlarni ongli ravishda o'zlashtirishiga olib keladi. Ilmiy adabiyotlar va pedagogik tajriba laboratoriya mashg'ulotlarining kimyo ta'limidagi yuqori didaktik ahamiyatini tasdiqlaydi.

Umumlashtirilgan tahlil va pedagogik tavsiyalar. O'rta maktab kimyo ta'limida laboratoriya mashg'ulotlari orqali amaliy kompetensiyalarni rivojlantirish masalasiga oid olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, tajribaga asoslangan yondashuvlar o'quvchilarning bilimlarni ongli va barqaror o'zlashtirishiga xizmat qiladi. Laboratoriya mashg'ulotlari davomida o'quvchilar kimyoviy jarayonlarni bevosita kuzatish, tajriba natijalarini tahlil qilish va xulosalar chiqarish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ilmiy tadqiqotlarda ta'kidlanishicha, amaliy faoliyatga asoslangan ta'lim o'quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantiruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi [1, 117-b.]. Mazkur holatni davom ettirgan holda, laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarda nazariy bilimlarni real vaziyatlarda qo'llash qobiliyatini shakllantiradi.

Pedagogik jihatdan laboratoriya mashg'ulotlarini rejalashtirishda ularning maqsadga yo'naltirilganligi va bosqichma-bosqich tashkil etilishi muhim ahamiyat kasb etadi. Dastlab oddiy kuzatuv tajribalari, keyinchalik esa murakkabroq amaliy topshiriqlarni joriy etish o'quvchilarning bilim yuklamasini me'yorida taqsimlash imkonini beradi. Bu yondashuv o'quvchilarning o'ziga bo'lgan ishonchini oshiradi va mustaqil ishlash kompetensiyalarini rivojlantiradi.

Shuningdek, laboratoriya mashg'ulotlarini kundalik hayot, sanoat va ekologiya bilan bog'lash o'quvchilarda fanlararo fikrlashni shakllantiradi. Masalan, suvni tozalash,

korroziya jarayonlari yoki kimyoviy moddalarning atrof-muhitga ta'siri bilan bog'liq tajribalar o'quvchilarning bilimlarini real hayotiy vaziyatlar bilan uyg'unlashtiradi. Ilmiy adabiyotlarda fanlararo integratsiya ta'lim samaradorligini oshiruvchi muhim omil sifatida baholanadi [2, 44-b.].

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, kimyo darslarida laboratoriya mashg'ulotlari orqali amaliy kompetensiyalarni rivojlantirish zamonaviy ta'limning dolzarb vazifalaridan biridir. Laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlash bilan birga, ularni amaliy faoliyatga tayyorlaydi, ilmiy fikrlash va tahlil qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Tajribaga asoslangan ta'lim metodlarining uyg'un qo'llanilishi o'quvchilarning kimyo faniga bo'lgan qiziqishini oshirib, bilimlarning ongli va barqaror shakllanishiga olib keladi.

Ilmiy manbalar va pedagogik tajribalar tahlili shuni ko'rsatadiki, laboratoriya mashg'ulotlari kimyo ta'limida amaliy kompetensiyalarni shakllantirishning eng samarali vositalaridan biri hisoblanadi. Shu sababli, o'rta maktab kimyo darslarida laboratoriya mashg'ulotlarini tizimli va metodik jihatdan to'g'ri tashkil etish ta'lim sifati va samaradorligini oshirishning muhim omili bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ahmad Z., Ammar M., Sellami A., Al-Thani N.J. Effective pedagogical approaches used in high school chemistry education: A systematic review and meta-analysis // Journal of Chemical Education. 2023. Vol. 100, No. 4. P. 110–120.
2. Meliboyeva G.S. Kimyoni o'qitishda zamonaviy texnologiyalar. Qo'qon: Fan va ta'lim, 2020. 152 b.