

LABORATORIYA ISHLARINI TASHKIL ETISHDA XAVFSIZLIK VA SAMARADORLIKNI TA'MINLASH METODIKASI

Shamsiddinov Muhammadjon Ziyavidinovich

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

3-son akademik litseyi kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Kimyo laboratoriyasi ilmiy izlanishlar, tajribalar va amaliy mashg'ulotlar uchun imkon yaratuvchi muhim o'quv va ilmiy muhit hisoblanadi. Bunday muhitda faoliyat yuritishda xavfsizlikni ta'minlash, uni samarali va natijador tashkil etish ustuvor ahamiyat kasb etadi. Nafaqat o'qituvchilar, balki laboratoriya ishtirokchilari, ya'ni talabalar ham laboratoriya ishlarini to'g'ri tashkil etish va olib borish qoidalarini yaxshi bilishi, ularga qat'iy amal qilishi lozim. Laboratoriya faoliyati jarayonida xavfsizlik va samaradorlikning ta'minlanishi faqatgina zamonaviy jihozlarni qo'llash yoki aniq texnik me'yorlarga amal qilish bilangina cheklanmaydi. Bunda tashkiliy, pedagogik, metodik hamda nazariy va amaliy ko'nikmalarning uyg'unligi zarur.

Kalit so'zlar: laboratoriya xavfsizligi, laboratoriya jihozlari, kimyoviy moddalar, himoya vositalari, xavfli vaziyatlar, sanitariya-gigiyena, samaradorlik, laboratoriya qoidalari, ish tartibi, monitoring.

Dastlab, laboratoriyada xavfsizlik muhitining shakllanishi uchun muayyan tashkiliy chora-tadbirlar ishlab chiqilishi va doimiy nazorat qilinishi zarur. Laboratoriya binosi tegishli normativ hujjatlarga javob bera oladigan darajada jihozlanadi. Har bir ishtirokchiga oldindan maxsus himoya vositalari — laboratoriya xalatlari, qo'lqop, ko'zoynak, niqob va boshqalar beriladi. Ish joylari individual yagona tozalik va tartibga rioya qilgan holda me'yoriy masofa saqlanib, yaxshi shamollatilishi ta'minlanadi. Laboratoriya xonasida hamma uchun yorqin va aniq tushunarli xavfli kimyoviy moddalar va asbob-uskunalar to'g'risidagi eslatmalar, xavfsizlik belgilarining o'rnatilishi muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, xonaga kirishda va chiqishda favqulodda vaziyatda harakat qilish tartibi to'g'risida ma'lumotlar, tez

yordam vositalari va aloqa raqamlari ko'rsatilgan lavhalar mavjud bo'lishi shart. Laboratoriya ishlarini tashkil etishdan avval barcha ishtirokchilar bilan qisqa va aniq xavfsizlik bo'yicha yo'riqnoma o'tkaziladi, har bir ishtirokchi ohirida imzo orqali ushbu talablar bilan to'liq tanishganini tasdiqlaydi. Xavfsizlik texnikasiga amal qilish jarayonida ishtirokchilarga kimyoviy moddalarning xossalari, ularning toksikligi va portlash xavfi to'g'risida muhim ma'lumotlar yetkaziladi. Kimyoviy reaksiyalar davomida va undan so'ng sodir bo'lishi mumkin bo'lgan noxush holatlardan qochish uchun oldindan tayyorlik ko'riladi, barcha kerakli dezinfektsiya va neytrallashtirish vositalari laboratoriyada qo'l ostida turadi. Ishni samarador tashkil etish uchun har bir laboratoriya mashg'ulotidan oldin aniq maqsad, reja va kutilyotgan natijalar yoritiladi. Ishtirokchilarga tajriba bosqichlari va ularni amalga oshirish ketma-ketligi batafsil tushuntiriladi. Har bir vazifaning aniq muddatlarda bajarilishi, natijalarning o'z vaqtida qayd qilinishi va tahlil etilishi nazorat qilinadi. Laboratoriya mashg'ulotlarida ishtirokchilar o'rtasida faol hamkorlikka, o'zaro javobgarlik va hurmatga asoslangan muhit shakllanadi. Bunda har bir talaba faol ishtirok eta olishi uchun sharoit yaratiladi. Mashg'ulotni rejalashtirishda har bir bosqichga yetarli vaqt ajratiladi, ishtirokchilarning bilim va ko'nikmalar darajasi hisobga olinadi. Har bir tajriba yakunida olingan natijalarni tahlil qilish, sabab-oqibatlarini aniqlash va umumiy xulosalar chiqarish orqali bilimlarni mustahkamlashga alohida ahamiyat beriladi [1].

Xavfsizlikka rioya etish laboratoriya mashg'ulotlari uchun ajralmas jihatdir. Kimyoviy moddalarni to'g'ri saqlash, ulardan ahamiyatli vaziyatda foydalanish, ishlatilgan moddalarni to'g'ri utilizatsiya qilish kabi turli harakatlar qat'iy reglament asosida amalga oshiriladi. Laboratoriya xonalarida faqat ruxsat etilgan miqdorda kimyoviy modda va reaktivlar bo'lishi, nomi va saqlanish muhitiga kiritiladigan vositalar doim nazoratda turishi lozim. Har bir ish yakunida laboratoriyani tozalash, foydalanilgan asbob-uskunalarini yuvish, himoya vositalarini dezinfektsiya qilish odatga aylantirilishi shart. Samaradorlikni oshirishda laboratoriya ishlarini raqamlashtirish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, natijalarni elektron reyestrda kiritib borish, tajribalar natijalari asosida interaktiv

muhokamalar o'tkazish muhim o'rin tutadi. Laboratoriya faoliyati jarayonini avtomatlashtirish, masalan, xavfli reaktivlar bilan ishlashda maxsus nazorat tizimlaridan foydalanish xavfsizlikni yangi bosqichga olib chiqadi. Shu bilan birga, har bir laboratoriya ishini tashkil etishda mas'ul shaxslar tomonidan muntazam monitoring, tajriba davomida yuzaga keladigan muammolar, risklar va favqulodda vaziyatlarda amalga oshiriladigan chora-tadbirlar puxta belgilab qo'yilishi zarur [2].

Laboratoriya ishlaridan oldin va so'ng qat'iy nazorat ishlarini olib borish, sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilish, har bir vositaning tozaligi va ishlash holatini tahlil qilish orqali yirik xatoliklarga yo'l qo'yilmaydi. Mashg'ulotdan so'ng ham barcha asboblari alohida tekshiriladi, yaroqsiz holdagi reagents va moddalar bartaraf etiladi, joylar yana bir bor dezinfeksiya qilinadi. Laboratoriya ichida tartib-intizom va hamjihatlik muhiti rad etilmas talab bo'lib, bu xavfsizlik va samaradorlikni oshiruvchi asosiy omillardandir. O'qituvchi har bir ishtirokchi tomonidan xavfsizlik qoidalariga rioya qilinishini oldindan mustahkam nazorat qilishi, pedagogik yondashuv asosida har bir ishtirokchini individual yondashuv bilan rag'batlantirishi maqsadga muvofiq. O'quvchilar faolligi va ilg'or tajribalarni o'zlashtirishga intilishi uchun mashg'ulotlarga ijodiy, innovatsion metodlar tatbiq qilinadi. Bu jarayonda laboratoriya ishlarining notekis yurishi yoki kutilmagan vaziyatlar ham bo'lishi mumkin. Ana shunday holatlarda mas'ul shaxslarning tayyorligi, ularning vaziyatdan chiquvchanlik ko'nikmalari, shoshilinch hollarda to'g'ri yo'l tutishi xavfsizlik uchun muhim ahamiyat kasb etadi [3].

Har bir laboratoriya darsi yakunida boshqaruv va javobgarlik zanjiri aniq belgilanadi. Foydalanilgan uskunalari, moddalarning ortiqcha qismi, himoya vositalari to'g'ri va belgilangan tarzda saqlanadi, havotirli vaziyatlarga umuman yo'l qo'yilmasligi uchun mas'ul shaxslar qat'iy hisob-kitob yuritadi. Laboratoriyada ishlash madaniyatini shakllantirish va mustahkamlash uchun o'quvchilarga nazariy va amaliy bilimlarni birgalikda berish, real vaziyatlarda xavfsizlik choralarni amaliy ko'nikmalar orqali o'rgatish ijobiy natija beradi. Kimyo laboratoriyalarida hech qanday shoshma-shosharlikka, tartibsizlikka, tartib-intizom buzilishiga yo'l qo'yilmaydi.

Samaradorlikka erishishda ham laboratoriya ishi natijalari sifatli bo'lishi, o'quvchilar tomonidan o'z vaqtida va aniq shaklda tahlil qilinishi, yakuniy xulosalar chiqarishda ular mustaqil va erkin fikrlash asosida natijalar tayyorlashi lozim. Shu tartibda har bir ishtirokchi o'z oldiga aniq maqsad qo'yadi, ushbu maqsad sari intilib, laboratoriya mehnatiga javobgarlik his bilan yondashadi. Natijalarda aniqlik va ishonchlilikni ta'minlash uchun takroriy tajribalar o'tkaziladi, o'zaro fikr almashiladi, ilmiy mulohazalar bildirilib, yangi izlanishlarga yo'l ochiladi. O'qituvchilar o'z faoliyatida laboratoriya mashg'ulotlari samaradorligini oshirish uchun zamonaviy didaktik metodlarni, innovatsion texnologiyalarni keng tatbiq qilishi, o'quvchilarni amaliy faoliyatga faol jalb qilishi muhim. Ishga ijodiy, tizimli va mas'uliyatli yondashilganda, o'quv jarayonining sifat ko'rsatkichlari ham ortadi, xavfsizlik, intizom va samaradorlik bosh omil sifatida ilgari suriladi [4].

Xulosa:

Xulosa qilib aytish mumkinki, kimyo laboratoriyalarida ishlarning to'g'ri tashkil etilishi dastlab xavfsizlikni to'liq ta'minlashdan boshlanadi. Barcha ishtirokchilar xavfsizlik qoidalariga qat'iy amal qilgan taqdirdagina, samarali, natijador, yuqori sifat ko'rsatkichlariga ega bo'lgan laboratoriya faoliyati yo'lga qo'yiladi. Bunda tashkiliy, pedagogik, metodik va ilmiy jihatlar uyg'un tarzda kompleks ishlatiladi. Har bir ishtirokchi o'ziga yuklatilgan javobgarlikni anglab, laboratoriya mehnatiga hurmat ruhida yondashadi. Samaradorlik esa bu jihatlarining to'g'ri uyg'unlashuvi natijasida yuzaga keladi. Kimyo laboratoriyasi ilmiy-ijodiy faoliyat, amaliy ko'nikmalar va ilmiy-texnik tafakkurni rivojlantirish uchun ulkan imkoniyat bo'lib xizmat qiladi. Ana shunda, xavfsizlik va samaradorlik o'zaro uzviy bog'liqlikda, kimyo ilmini chuqur o'rganish va uni zamonaviy bosqichga olib chiqishda muhim tayanchlar sifatida namoyon bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alisherov, R., & Tukhtayeva, D. (2019). "Kimyo fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish." Zamonaviy Ta'lim, 4(2), 123-130.

2. Begmatova, S. (2018). “Kimyo darslarida interaktiv metodlardan foydalanish yo‘llari.” Ilmiy Amaliy Jurnal, 6(1), 59-63.
3. Boboev, A. (2017). “O‘quvchilarda kimyo fani bo‘yicha mustaqil fikrlashni rivojlantirish.” Kimyo ta’limoti, 5(3), 44-50.
4. Ergasheva, D. (2020). “Kimyo ta’limida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish.” Yangi Ta’lim, 3(2), 87-92.
5. Jabborova, A. (2021). “Kimyo darslarida interfaol metodlar asosida o‘quvchilarning bilimini oshirish.” Pedagogika va Innovatsiyalar, 7(4), 22-27.
6. Karimova, N. (2022). “Kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish ahamiyati.” O‘zbek Tili va Adabiyoti, 14(2), 35-41.
7. Matmuratova, S. (2018). “Kimyo darslarida mustaqil ishlarni tashkil etish.” Fan va Texnologiyalar, 1(6), 18-22.