KIMYODA P5BL TEXNOLOGIYALARI ORQALI O‘QUVCHILARNING MUSTAQIL ISHLASH VA KREATIVLIK KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH

Muallif: **Jumanova Sevinchoy Sayfiddin qizi**
Samarqand davlat pedagogika instituti
kimyo yo‘nalishi 201-guruh talabasi,
Ilmiy rahbar: **Tog‘ayeva Maftuna Akramovna**
Samarqand davlat pedagogika instituti
Kimyo kafedrasi o‘qituvchisi
maftunatogayeva97@gmail.com

imrconf.com

ANNOTATSIYA: *Bu maqolada kimyo ta’limida P5BL (Project-Problem-Based Learning) texnologiyasini qo‘llashning nazariy asoslari va amaliy samaradorligi tahlil qilinadi. Ushbu yondashuv orqali o‘quvchilarda mustaqil ishlash, ilmiy-tadqiqot olib borish, muammoli vaziyatlarni hal etish hamda kreativ fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish imkoniyatlari yoritilgan. Kimyoviy jarayonlar, laboratoriya mashg‘ulotlari va real hayotiy muammolar asosida tashkil etilgan loyihaviy faoliyatlar orqali o‘quvchilarning kompetensiyalari rivojlanishi ilmiy asosda ko‘rsatib berilgan.*

Kalit so‘zlar: *P5BL, kimyo ta’limi, kreativlik, mustaqil ta’lim, muammoli o‘qitish, laboratoriya tajribasi, ilmiy tafakkur, kompetensiya.*

Zamonaviy ta’lim tizimida tabiiy fanlarni, xususan kimyo fanini o‘qitishda innovatsion pedagogik yondashuvlarni qo‘llash muhim ahamiyat kasb etadi, chunki kimyo moddalarning tarkibi, tuzilishi, xossalari va o‘zgarish qonuniyatlarini o‘rganishga asoslangan bo‘lib, ushbu jarayonlarni chuqur anglash faqat nazariy bilimlar bilan cheklanib qolmay, balki amaliy tajribalar orqali mustahkamlanadi, shu nuqtai nazardan P5BL (Project-Problem-Based

Learning) texnologiyasi o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, ilmiy izlanish olib borish va kreativ yondashuv ko‘nikmalarini shakllantirishda samarali vosita sifatida namoyon bo‘ladi.[2]

Kimyo fanini an’anaviy usulda o‘qitishda o‘quvchilarga ko‘pincha tayyor formulalar va reaksiyalarni yodlash bilan cheklanadi, natijada ular kimyoviy jarayonlarning mohiyatini chuqur anglay olmaydi, P5BL texnologiyasi esa o‘quvchini faol subyekt sifatida shakllantirib, uni muammoli vaziyatlarga jalb etadi va real kimyoviy masalalarni hal qilish jarayonida bilim egallashga undaydi, masalan “reaksiya tezligi nima uchun turli sharoitlarda o‘zgaradi” degan muammo qo‘yilganda o‘quvchilar harorat, konsentratsiya, katalizator va sirt maydonining ta’sirini tajriba orqali o‘rganadi, bu jarayonda ular Arrenius tenglamasining mohiyatini tushunib yetadi hamda aktivlanish energiyasi tushunchasini amaliy misollar orqali anglaydi.[3]

Kimyo fanida P5BL texnologiyasini qo‘llash laboratoriya mashg‘ulotlari bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, o‘quvchilar tajriba asosida bilim hosil qiladi, masalan kislota-asos reaksiyalarini o‘rganishda ular xlorid kislota va natriy gidroksid o‘rtasidagi neytrallanish reaksiyasini amalga oshiradi va indikator yordamida muhit o‘zgarishini kuzatadi, bu jarayon orqali o‘quvchilar pH tushunchasini, eritmalar muhitining kislotali yoki ishqoriy ekanligini aniqlash usullarini o‘zlashtiradi, shuningdek oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarini o‘rganishda mis va kumush ionlari o‘rtasidagi almashinish reaksiyasi orqali elektron almashinuvi jarayonlari tushuntiriladi va o‘quvchilar oksidlovchi hamda qaytaruvchi moddalarning rolini aniqlaydi.[5]

P5BL yondashuvi o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirishda ham muhim rol o‘ynaydi, chunki ular berilgan muammo doirasida turli ilmiy yechimlarni izlaydi va tajriba asosida o‘z gipotezalarini tekshiradi, masalan atrof-muhit muammolari bilan bog‘liq loyihalar doirasida o‘quvchilar suvning qattiqligini aniqlash, tarkibidagi ionlarni sifat jihatdan tahlil qilish yoki havodagi zararli gazlarning kimyoviy tabiatini o‘rganish orqali ekologik

imrconf.com

muammolarga kimyoviy yondashuvni shakllantiradi, bu esa ularning fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Shu bilan birga P5BL texnologiyasi o‘quvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini shakllantiradi, ular tajriba rejasini mustaqil tuzadi, kerakli reaktivlarni tanlaydi, xavfsizlik qoidalariga amal qiladi va natijalarni ilmiy asosda tahlil qiladi, masalan eritmalar konsentratsiyasini aniqlash jarayonida o‘quvchilar titrlash usulidan foydalanadi va molyar konsentratsiya tushunchasini amaliy hisoblashlar orqali o‘zlashtiradi, bu esa ularning matematik va kimyoviy bilimlarini integratsiyalashga yordam beradi. Amaliy faoliyat davomida o‘quvchilar korroziya jarayonini o‘rganishda turli metallarning nam muhitda oksidlanishini kuzatadi va temirning zanglash jarayonini kimyoviy tenglama orqali ifodalaydi, bunda ular elektrokimyoviy jarayonlarning mohiyatini tushunadi hamda korroziyaning oldini olish usullarini taklif qiladi, bu esa ularning nazariy bilimlarini real hayotiy muammolar bilan bog‘lash imkonini beradi.[4]

Mazkur yondashuvni qo‘llash natijasida o‘quvchilarning kimyo faniga bo‘lgan qiziqishi sezilarli darajada oshadi, ular o‘rganayotgan bilimlarining amaliy ahamiyatini anglaydi va ilmiy izlanishga intiladi, shu bilan birga guruhli loyihalar ustida ishlash jarayonida o‘quvchilar o‘zaro hamkorlik qiladi, fikr almashadi va ilmiy munozaralarda qatnashadi, bu esa ularning kommunikativ kompetensiyalarini ham rivojlantiradi.Shuni aytish joizki, P5BL texnologiyasini joriy etishda ayrim muammolar ham yuzaga kelishi mumkin, masalan laboratoriya jihozlarining yetishmasligi yoki vaqtning cheklanganligi o‘qitish jarayoniga ta’sir qilishi mumkin, biroq ushbu muammolarni innovatsion yondashuvlar, masalan virtual laboratoriyalar yoki soddalashtirilgan tajribalar orqali bartaraf etish mumkin.[1]

Yuqorida aytilgan fikrlar shuni ko‘rsatadiki, kimyo fanida P5BL texnologiyasidan foydalanish o‘quvchilarning mustaqil ishlash, tahliliy fikrlash va kreativ yondashuv ko‘nikmalarini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, ushbu yondashuv o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliyotda

imrconf.com

qo‘llay olib ilmiy tafakkurini shakllantirish hamda murakkab kimyoviy muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi, natijada zamonaviy talablar asosida raqobatbardosh va bilimli kadrlarni tayyorlash imkoniyati kengayadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1.Barrows H.S. "Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview". New Directions for Teaching and Learning, 1996. (P5BL asoschilaridan biri).

2.Zaynitdinova M.A. "Kimyo ta’limida innovatsion texnologiyalardan foydalanish metodikasi". Monografiya. - Toshkent: "Fan", 2020.

3.Rahmatullayev N., Omonov H., Mirkomilov Sh. "Kimyo o‘qitish metodikasi". Darslik. - Toshkent: "Iqtisod-moliya", 2013.

4.Thomas J.W. "A Review of Research on Project-Based Learning". California: Autodesk Foundation, 2000.

5.Avliyakulov N.X., Musayeva N.N. "Pedagogik texnologiyalar". - Toshkent: "Iqtisod-moliya", 2008.

6.Abdullayeva, Sh.N. (2022). Zamonaviy kimyo ta’limida innovatsion texnologiyalar. Toshkent: “Fan va texnologiya” nashriyoti. 50-b

7.Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (2012). Assessment and Teaching of 21st Century Skills. Springer Netherlands.14-p

imrconf.com