

KIMYO FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY INNOVATSION USULLARDAN FOYDALANISH

*Toshkent shaxri Yashnobod tumani
Toshkent Davlat Stomatologiya Instituti
Akademik litseyi kimyo fani o‘qituvchisi
Shamsiddinov Muxammadjon Ziyavidinovich,
1-21-guruh o‘quvchisi
Abdumalikova Shirin Baxtiyor qizi*

ANNOTATSIYA

Keyingi yillarda jahonning bir qator taraqqiy etgan mamlakatlari, jumladan, AQSH, Germaniya, Xitoy, Rossiya, Koreya, Buyuk Britaniya, Hindiston, Yaponiya kabi davlatlarda barcha tabiiy fanlar qatorida kimyo fanini o‘qitish jarayonini takomillashtirish, nazariya va amaliyotni uyg‘un tarzda olib borish, “Bilish – tushunish – amaliyotda qo‘llash” ketma-ketligi uzviyligi asosida o‘qitishni tashkil qilish, darslarni qiziqarli tarzda olib borish va motivatsiyani rivojlantirish uchun o‘quvchi yoshi va qiziqishlariga mos tarzda tanlangan didaktik o‘yinlardan foydalanish sohalarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan ishlarda o‘z aksini topmoqda. Kimyo fanining ilmiy asoslarini chuqur o‘rgangan va mukammal biladigan avlodni tarbiyalash natijasida kelajakda ko‘plab ekologik, texnologik, oziq-ovqat va ishlab chiqarishning boshqa sohalaridagi qator muammolar o‘z echimini topishiga olib keladi.

Kalit so‘zlar: intellekt xarita, kontekst matnli topshiriq, metod, kompetensiya, o‘qitish, didaktika, kreativlik, aqliy harakat, idrok.

ABSTRACT

In recent years in several developed countries, including USA, Germany, China, Russia, Korea, UK, India, Japan, along with all the natural Sciences, improving the process of teaching chemistry is reflected in the work aimed at the harmonious management theory and practice, organization of training based on the sequence of “to know – to understand – to put into practice”, the development of the use of didactic games, selected in accordance with the age and interests of the pupils. In the future, as a result of educating the younger generation, who have thoroughly studied and perfectly mastered the scientific foundations of chemistry, they will help to solve many environmental, technological, food and a number of other production problems.

Keywords: mind map, contextual text task, method, competence, training, didactics, creativity, mental action, perception.

KIRISH

Dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida, jumladan kundun-kunga ilmfan, san'at, texnika-texnologiyalar va ishlab chiqarish sohalari rivojlanayotgan yurtimizda ham, ta'limning asosiy boshlang'ich bo'g'ini sanalgan umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'qitiladigan barcha fanlar, xususan tabiiy fanlar sirasiga kiradigan, zamonaviy ishlab chiqarishning va kundalik hayotimizning asosini tashkil etadigan kimyo fanini o'qitish jarayonini takomillashtirish, darslarda yangicha innovatsion texnologiyalar va ilg'or ta'limiy metodlarni qo'llashda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Keyingi yillarda jahonning bir qator taraqqiy etgan mamlakatlari, jumladan, AQSH, Germaniya, Xitoy, Rossiya, Koreya, Buyuk Britaniya, Hindiston, YAponiya kabi davlatlarda barcha tabiiy fanlar qatorida kimyo fanini o'qitish jarayonini takomillashtirish, nazariya va amaliyotni uyg'un tarzda olib borish, “Bilish – tushunish – amaliyotda qo'llash” ketma-ketligi uzviyligi asosida o'qitishni tashkil qilish, darslarni qiziqarli tarzda olib borish va motivatsiyani rivojlantirish uchun o'quvchi yoshi va qiziqishlariga mos tarzda tanlangan didaktik o'yinlardan foydalanish sohalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan ishlarda o'z aksini topmoqda. Kimyo fanining ilmiy asoslarini chuqur o'rgangan va mukammal biladigan avlodni tarbiyalash natijasida kelajakda ko'plab ekologik, texnologik, oziq-ovqat va ishlab chiqarishning boshqa sohalaridagi qator muammolar o'z echimini topishiga olib keladi. SHunday ekan, o'quv fanlarining integratsiyasiga asoslangan ta'limiy texnologiyalarning didaktik imkoniyatlaridan foydalanish jarayonini yaxshilash natijasida o'quvchilarning ilmiy salohiyatini oshirish, ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish kimyo fanini o'qitish jarayonini yaxshilashga xizmat qiladigan eng asosiy muammolardan biridir.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Kimyo fanini o'qitish, kimyo o'qitish metodikasini fan sifatida shakllanishida rossiyalik metodist olimlardan V.N.Verxovskiy, P.P.Lebedeva, L.M.Smorgonskiy, YA.L.Goldfarb, YU.B.Xodakov, S.G.SHapovalenko, L.A.Svetkova, I.N.CHertkova, V.S.Polosina, V.P.Garkunova, N.E.Kuznetsova, D.M.Kiryushkina, G.I.SHelinskiy, M.S.Pak, O.S.Gabrielyan va boshqalar o'z hissalarini qo'shganlar. Ushbu metodist olimlar tomonidan ilk o'quv-metodik materiallar komplekslari, o'quv darsliklari, mashq daftarlari va o'qitish jarayonida qo'llashga mo'ljallangan boshqa didaktik manbalar tayyorlangan [1;19-76]. Pedagogik texnologiyalardan ta'lim sifatini oshirish jarayonida foydalanishning nazariy va amaliy asoslarini o'rganish, ta'lim jarayonida innovatsion metodlardan foydalanish, darslarda guruhli va individual usullarni qo'llash borasida respublikamiz olimlaridan H.T.Omonov, N.Azizxo'jaeva, Z.Mamajonova, N.X.Xo'jaev, S.A.Madyarov, E.U.Eshchanov, O'.Q.Tolipov, M.Usmonboeva, M.B.Xattabovlar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan. Kimyo fanini va uning bo'limlarini o'qitishda didaktik materiallarni ishlab chiqish va qo'llash

haqida, kimyo ta’limini samarali tashkil qilish va boshqarish usullari, kimyo fanini o’qitishda algoritmlar va dasturlardan foydalanish, kimyo ta’limini tashkillashtirish shakllari, kimyo o’qitish metodikasi fanining boshqa fanlar bilan bog‘liqligi, kimyo darslarida innovatsion metodlardan foydalanishning nazariy asoslarini o’rganish bo’yicha chet el olimlaridan E.G.Polupanenko, V.A.Kuzurman, I.V.Zadorojniy, E.E.Minchenkov, M.S.Pak, D.K.Bondarenko, S.S.Kosmodemyanskaya, S.I.Gilmanshina kabilarning ishlari diqqatga sazovordir [2;3-4]. Rus maktablarida kimyo o’quv kursining shakllanishida G.M.Chernoblskaya va N.E.Kuznetsovaning xizmatlari beqiyosdir. P.A.Orjekovskiyning fikricha: “Rivojlanish-faol va ongli faoliyat natijasida paydo bo’ladigan qabul qilish, fikrlash, tasavvur qilish, xotira kabi shaxsning bilish jarayonining ijobiy o’zgarishlaridir.” Rivojlantiruvchi ta’limning asoslari, jumladan olingan bilimlarni chuqurlashtirish va mustahkamlash jarayonida rivojlantiruvchi ta’limning ahamiyati mashhur psixolog L.S.Vigotskiy tomonidan izohlab berilgan [4; 2-5]. Kimyo fani uning bo’limlarini o’qitish metodikasining O’zbekistonda o’rganilish jarayonini tahlil qilar ekanmiz, so’nggi yillarda professor H.T.Omonov kimyo fanini o’qitish metodikasi sohasini rivojlanishiga ulkan hissa qo’shdi. Qolaversa, o’zbekistonlik olimlardan A.Mamajonov, J.Fayozov, T.Gulboev, G’.Boymurodov, M.Umarov, A.Azimov, SH.Quvvatov, J.Mamajonov, F.Alimova va L.Zaylobovlar kimyo fanini o’qitishni takomillashtirish bo’yicha qator ilmiy tadqiqotlarni olib borganlar.

METODOLOGIYA

Yuqorida keltirilgan olimlar va ular tomonidan olib borilgan tadqiqotlarni tahlil qilar ekanmiz, ularda kimyo fanini o’qitish shakllari, kimyo darslarida qo’llash mumkin bo’lgan usullar va ularning ahamiyati izohlanganligini, o’quvchilar bilimini baholash bo’yicha qator qimmatli fikrlar berilganligini qo’rishimiz mumkin bo’ladi. Lekin kimyo fanini o’qitish borasida qator kam tadqiq etilgan, ushbu yo’nalishlar borligini ham ta’kidlash zarur: 1.Kimyo fanini o’qitish jarayonining psixologik asoslari etarlicha tahlil qilinmagan, aynan ana shu yo’nalishda kerakli tavsiyalar keraklicha ishlab chiqilmagan. Darsning samarali bo’lishida o’qituvchining o’quvchi psixologiyasini chuqur bilishi, uning kayfiyatiga yaxshi ta’sir o’tkazib, unda faqat ijobiy emotsiyalarni yuzaga keltirish orqari motivatsiyani oshirib, qiziqishni rivojlantiradigan texnologiyalarni takomillashtirish va yangilarini ishlab chiqib, ulardan darslarda foydalanish lozim. 2.Bugungi kunda kimyo fanidan o’quvchilar bilimidagi bo’shliqlarni aniqlash va bartaraf etishning zamonaviy, samarali usullari kam o’rganilgan. Darsning eng asosiy qismlari hisoblangan o’tilgan va yangi mavzuni mustahkamlash jarayonida bir topshiriq doirasida ham kimyoviy qonuniyatni bilish, formuladan foydalanish, reaksiyalarni qo’llash, ijodiy qobiliyatni ishga solishga va rivojlantirishga imkon beradigan “Intellekt xarita”, “Kvest”, “Matnli mantiqiy topshiriqlar”, “Swot-Tahlil”, “Keys-Study” kabi zamonaviy texnologiyalar va

topshiriqlarni takomillashtirish. 3. Darsda mavzuni tushuntirish uchun foydalaniladigan ko‘rgazmalarning va o‘quvchilar uchun tuzilgan topshiriqlarning chizmasi, jadvali, rasmi ko‘rinishlarini ishlab chiqish lozim [4;5-8]. Chunki aynan shunday ko‘rinishdagi topshiriqlar va ko‘rgazmalar xotirada uzoqroq saqlanishi va mavzuni yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Rivojlangan xorijiy davlatlarda kimyo fanining o‘qitilish holati tahlil qilinganda ular darslarda ko‘proq STEAM-ta’limi elementlaridan foydalanishlari aniqlandi. Bu yo‘nalishda bolalarni o‘qitishda ularga erkin, xuddi kattalardek munosabatda bo‘linadi, turli loyihalar va ko‘rgazmalar, lepbuklar tayyorlash bo‘yicha topshiriqlar beriladi. Loyiha va ko‘rgazmani mustaqil tayyorlash jarayonida o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishlari yanada ortadi, kreativ fikrlash jarayoni rivojlanadi [5; 11-14].

TAHLIL VA NATIJALAR

Pedagogik tadqiqotlar natijasida shaxs manbani o‘zi mustaqil o‘qiganida 10%, ma’lumotni eshitganda 20%, sodir bo‘lgan voqea, hodisa yoki jarayonni ko‘rganida, ular to‘g‘risida ma’lumotlarni eshitganda 50%, ma’lumotlarni o‘zi uzatganida 80%, o‘zlashtirilgan bilimlarni o‘z faoliyatiga tadbiiq etganida 90% ma’lumotlarni yodda saqlash imkonini berishi aniqlangan. [6;5-6]. Bu holat umumiy, barcha fanlar uchun bo‘lib, aynan kimyo fani uchun tahlillar olib borilmagan. Kimyo fanining murakkab fanligini inobatga olsak, jarayon yanada chuqurroq tahlil qilinsa zarar bo‘lmasdi. Hozirda ta’lim jarayonida eng ustuvor sanalgan texnologiyalardan, muammoli ta’lim texnologiyasi asosan o‘quvchilarga mavzularni qiziqarli tarzda tushuntirish, mustahkamlashga imkon beradi. Biroq o‘quvchi bilimni tezkor va yoppasiga baholash jarayonida test usullari juda samarali sanaladi.(7;40-45). Kimyo fanini o‘qitish jarayonida testlarning yangicha ko‘rinishlarini ishlab chiqish, mavjud testlarni takomillashtirish, testlarni vaziyatli, muammoli, rasmi, jadvali topshiriqlar bilan uzviylashtirish lozim. YUqorida taklif etilgan metodlar orasida hozirda eng ahamiyatlilaridan biri – bu “Intellekt xarita” metodidir [8; 96-100]. Ushbu metoddan yangi mavzuni tushuntirishda, o‘tilgan mavzuni mustahkamlashda birdek foydalanish mumkin. Xaritaning o‘rtasida “Markaziy tushuncha” qo‘yiladi, keyin undan markaziy tushuncha mohiyatini asoslay oladigan birlamchi tarmoqlar, zarur bo‘lganda birlamchi tarmoqda keltirilgan fikrni izohlaydigan ikkilamchi tarmoqlar chiziladi. Ushbu metodda diqqatni yaxshiroq to‘plash uchun imkon qadar turli xil ranglardan foydalaniladi. Bu metodning obrazli ko‘rinishini yanada kuchaytirish maqsadida turli rasmlar, belgilardan foydalanish mumkin. YUqori darajada ko‘rgazmalilik xususiyatiga ega bo‘lgan, o‘ziga xos estetik jihatdan e’tiborni torta oladigan ushbu metod inson ongida mavjud tushunchalar ketma-ketligini tartibli ko‘rinishda joylashtirilgan ijodiy loyihaviy ishdir. “Intellekt xarita” metodining chizmasi. Olingan bilimlarni hayotiy vaziyatlarda qo‘llash bilan bog‘liq bo‘lgan, nazariyani amaliyotga singdirish kompetensiyasi o‘z aksini topgan zamonaviy kreativ ko‘rinishdagi

topshiriqlarni bajarish ko‘nikmasini rivojlantirish uchun “Kontekst matnli topshiriqlar” dan darslarda foydalanib borish lozim. Bunday topshiriqlarni tuzishda o‘quvchining yoshi, qiziqishlari va dunyoqarashi inobatga olinsa, o‘qitilayotgan mavzu kundalik hayotimizda uchraydigan biror voqea, yoki hodisa bilan bog‘langan holda tuzilsa maqsadga muvofiq bo‘ladi [9; 120-125]. Ayniqsa kichik yoshdagi 7-sinf o‘quvchilariga ertaklar, multfilmlar yoki mashxur kino qahramonlari ishtirokidagi topshiriqlar katta qiziqish uyg‘otadi. “Kontekst matnli topshiriq”dan namuna: Qadim zamonlarda uzoq qishloqlardan birida chol, uning mehribon, aqlli va mehnatkash qizi Zumrad, uning o‘gay onasi va o‘gay opasi yashar edi. O‘gay onasi imkon qadar Zumradni qiynashga, unga imkonsiz va bajarib bo‘lmaydigan topshiriqlar berishga harakat qilardi. Mana bugun ham o‘gay ona qizi Zumradga quyidagi topshiriqlarni beribdi: 1-topshiriq: Ushbu modda usimliklar yonganda qoldiq modda sifatida hosil bo‘ladi, undan uy-ro‘zg‘or buyumlarini tozalashda foydalanish mumkin. Uning tarkibida 56,5% kaliy, 8,7 % uglerod, 34,8 % kislorod mavjud. Moddani aniqlab, u yordamida buyumlarni tozala. (Javob: potash K_2SO_3) 2-topshiriq. Oshxonada sichqonlar ko‘payib ketibdi. Ular ko‘plab kasalliklarni yuqtiradi. SHuning uchun ularni yo‘qotish lozim. Bunda sen tarkibi X_2O_3 dan iborat bo‘lgan moddadan foydalanishing mumkin. Uning tarkibida noma‘lum elementning massa ulushi 75,7% ni tashkil qilsa, moddani aniqla. (Javob: As_2O_5) Nazariy jihatdan anchagina murakkab, bir-biri bilan uzviy bog‘langan ko‘plab tushuncha va atamalarga boy sanalgan kimyo fanini o‘qitishda ushbu usuldan foydalanish juda samaralidir. Matnli topshiriqlar ishlab chiqishda asosan bir qator uzviy aloqador bo‘lgan jihatlarni inobatga olish lozim. 2-rasm. Kontekst matnli topshiriqlarga qo‘yilgan asosiy talablar 7-sinf o‘quvchilariga “Kimyoviy elementlar davriy jadvali” da joylashgan elementlar va ularning kimyoviy formulasini o‘rgatish uchun turli xil qo‘lda tayyorlangan rasmlil ko‘rgazmalardan foydalansa bo‘ladi. Bunday rasmlil kartochkalarni rangsiz ko‘rinishda o‘quvchiga berib, ulurdan bo‘yashni talab qilish mumkin. Ma‘lumki kichik sinf o‘quvchilari rasmlarni bo‘yashni juda yaxshi ko‘radi, bu jarayon ular uchun qiziq hamda esda qolarli bo‘lishi aniq. 3-rasm. Vodorod elementi bo‘yicha qo‘lda tayyorlangan ko‘rgazma

XULOSA VA TAKLIFLAR

Kimyo darslarining samaradorligini oshirishda innovatsion usullardan foydalanish muammosi xorijiy va yurtimiz pedagoglari tomonidan juda keng o‘rganilgan bo‘lib, shu yo‘nalishda turlicha yutuqlarga erishilgan [10;550-555]. SHu bilan birga, shu kungacha yaratilgan metodlar va texnologiyalarni zamon talabiga moslashtirish uchun ularni biroz o‘zgartirish, takomillashtirish lozim. Bunda o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlari va kreativ fikrlash jarayonini rivojlantirishga urg‘u berilsa, maqsadga muvofiq bo‘lar edi.

REFERENCES

1. Omonov H.T., Xattaboev M.B. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: (Iqtisod - Moliya), 2016 – 200 b.
2. Pak M.S., Bondarenko D.K. Didakticheskiy material v obuchenii ximii.- Sankt-Peterburg:(Osipova), 2013 – 45 b.
3. Kuzurman V.A., Zadorojniy I.V. Metodika prepodovaniya ximii.- Vladimir:(VLDU),2017 – 88 b.
4. Seirbhis Tacaiochta, Dara Leibseal. Using Graphic Organisers in Teaching and learning. (Castello Print Navan), SLSS 2008. 64 p.
5. Teaching Chemistry – A Studybook A Practical Guide and Textbook for Student Teachers, Teacher Trainees and Teachers 2013.1page 34
6. O‘.X.Muxamedov, M.H.Usmonboeva, S.S.Rustamov “Ta’limni tashkil etishda zamonaviy interfaol metodlar” o‘quv uslubiy tavsiya Toshkent 2016, 45 bet
7. K. E. Dolgan Innovatsii i sovremennyye texnologii v obuchenii ximii CHast I Ucheb, posobie // Kaliningr. un-t. - Kaliningrad, 2000. - 66 s.
8. Jacjbson D.A., Eggan P. Kauchak D. Methods for teaching. (Pearson). 2009, 114 p.
9. Xasanova X.N. Organik kimyoni o‘qitish. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: RTM, 2019.- 180 b.
10. Pedagogy and practice: Teaching and learning in Secondary schools. Crown copyright – 2004, - 579 p.