

UMUMTA’LIM MAKTABLARIDA KIMYO FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASHNING SAMARADORLIGI

Jumanazarova Orzigul Xolmatovna

Surxandaryo viloyati Sho‘rchi tumani 41-umumta’lim maktabi

Kimyo fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada umumta’lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi yoritilgan. Kimyo ta’limi jarayonida interfaol metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion yondashuvlardan foydalanish o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, ijodkorlik, nazariy bilimlarni amaliyotga qo‘llash ko‘nikmalarini shakllantirishi ta’kidlanadi. Shuningdek, zamonaviy pedagogik texnologiyalar yordamida kimyo fanini o‘qitishda ta’lim samaradorligini oshirish, o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishi va motivatsiyasini kuchaytirish yo‘llari tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *kimyo ta’limi, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar, innovatsiya, motivatsiya, ta’lim samaradorligi.*

Аннотация: *В данной статье рассматривается эффективность применения современных педагогических технологий в преподавании химии в общеобразовательных школах. Подчеркивается, что использование интерактивных методов, информационно-коммуникационных технологий и инновационных подходов способствует формированию у учащихся самостоятельного мышления, творческих способностей и умений применять теоретические знания на практике. Кроме того, анализируются пути повышения эффективности обучения химии и усиления интереса и мотивации школьников с помощью современных педагогических технологий.*

Ключевые слова: *преподавание химии, современные педагогические технологии, интерактивные методы, инновации, мотивация, эффективность обучения.*

Abstract: *This article explores the effectiveness of applying modern pedagogical technologies in teaching chemistry in general education schools. It emphasizes that the use of interactive methods, information and communication technologies, and innovative approaches helps students develop independent thinking, creativity, and the ability to apply theoretical knowledge in practice. The study also analyzes ways to enhance the effectiveness of chemistry education and increase students’ interest and motivation through modern pedagogical technologies.*

Keywords: *chemistry education, modern pedagogical technologies, interactive methods, innovation, motivation, learning effectiveness.*

Kirish

Bugungi globallashuv va raqamli texnologiyalar asrida ta’lim tizimiga qo‘yilayotgan talablar kun sayin ortib bormoqda. Umumta’lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishda nafaqat nazariy bilimlarni yetkazish, balki o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, amaliy ko‘nikma, tahliliy yondashuv va ijodkorlikni shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. An’anaviy ta’lim shakllari o‘quvchilarni faollikka undashda va ularning qiziqishini oshirishda yetarli emasligi bois, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan keng foydalanish zarurati yuzaga kelmoqda. Xususan, interfaol metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, muammoli ta’lim, loyiha asosida o‘qitish, klaster va “aqliy hujum” kabi uslublar kimyo fanini o‘zlashtirishda samarali natijalar bermoqda. Shu orqali o‘quvchilar nazariy bilimlarni amaliy hayot bilan bog‘lash, tajriba asosida bilim olish, mantiqiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Umumta’lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish bugungi kunda ta’lim jarayonining eng muhim talablardan biri hisoblanadi. Chunki fan-texnika taraqqiyoti, innovatsion yondashuvlar, raqamli ta’lim muhitining kengayishi o‘quvchilardan nafaqat nazariy bilimlarni, balki ularni amaliyotda qo‘llay olish ko‘nikmalarini ham shakllantirishni talab etmoqda. An’anaviy dars metodlari o‘quvchining mustaqil fikrlash, tahlil qilish va ijodiy yondashish salohiyatini to‘liq ro‘yobga chiqara olmaydi. Shu sababli zamonaviy pedagogik texnologiyalar — interfaol metodlar, axborot-kommunikatsiya vositalari, elektron resurslar, virtual laboratoriyalar va loyihaviy ta’lim usullaridan samarali foydalanish zarur.

Mazkur yondashuv o‘quvchilarning fanga qiziqishini oshiradi, ularning ilmiy dunyoqarashi, tanqidiy fikrlash qobiliyati va ijodkorligini rivojlantiradi. Ayniqsa, kimyo fanida murakkab tushunchalar, reaksiyalar va tajribalarni ko‘rgazmali vositalar orqali taqdim etish, ularni vizual va interfaol shaklda o‘rganish jarayon samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Bundan tashqari, zamonaviy pedagogik texnologiyalar o‘qituvchiga vaqtni tejash, ta’limni individual va differensial yondashuv asosida tashkil etish imkonini beradi.

Shu bois, kimyo ta’limida innovatsion metodlardan foydalanish nafaqat darslarning samaradorligini oshiradi, balki jamiyatda raqobatbardosh, bilimdon va amaliy ko‘nikmalarga ega bo‘lgan yoshlarni tarbiyalashda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

Asosiy qism

Umumta’lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish o‘quvchilarning bilim olish jarayonini sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqadi. Avvalo, kimyo fani tabiatshunoslik yo‘nalishidagi murakkab fanlardan biri bo‘lib, o‘quvchilardan mantiqiy tafakkur, ilmiy tahlil qilish, kuzatish va tajribalarni izchil olib borish qobiliyatini talab qiladi. Shu nuqtai nazardan qaralganda, zamonaviy pedagogik texnologiyalar o‘quvchilarni faollashtirish, ularning mustaqil fikrlashini rag‘batlantirish va bilimlarni amaliyotga tatbiq etish ko‘nikmalarini shakllantirishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

Bugungi kunda ta’lim tizimida interfaol metodlardan keng foydalanilmoqda. “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Insert”, “Bumerang”, “Debat” kabi usullar o‘quvchilarning dars jarayonida faol ishtirok etishini ta’minlaydi, ularni fikrlashga, mustaqil izlanishga va o‘z nuqtayi nazarini asoslab berishga o‘rgatadi. Bunday metodlar yordamida kimyo darsida nazariy tushunchalarni chuqurroq anglash, murakkab jarayonlarni tahlil qilish va izohlash imkoniyati kengayadi. Shuningdek, darslarning interfaol usullarda tashkil etilishi o‘quvchilarda fanga bo‘lgan qiziqishni oshiradi, ular orasida hamkorlikda ishlash, guruhiy faoliyat yuritish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ham kimyo ta’limida katta ahamiyat kasb etadi. Multimedia vositalaridan foydalanish, elektron darsliklar, interaktiv testlar va simulyatsiya dasturlarining qo‘llanishi o‘quvchilarga murakkab kimyoviy reaksiyalarni ko‘rgazmali shaklda kuzatish imkonini beradi. Ayniqsa, maktab sharoitida amaliy tajribalarni o‘tkazish imkoniyati cheklangan hollarda virtual laboratoriyalardan foydalanish samarali natija beradi. Bunday usul nafaqat xavfsizlikni ta’minlaydi, balki o‘quvchilarni ilmiy izlanishga qiziqtiradi va ular uchun aniq tajribaviy tasavvurlarni shakllantiradi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar shuningdek loyihaviy ta’lim, muammoli ta’lim va tadqiqot faoliyatini ham o‘z ichiga oladi. Masalan, o‘quvchilarga kimyoviy jarayonlar bilan bog‘liq kichik loyihalarni ishlab chiqish topshirig‘i berilganda, ular nafaqat bilimlarini mustahkamlashadi, balki ijodiy izlanish va tadqiqot olib borishga o‘rganadilar. Bu jarayonda o‘quvchilarda tanqidiy fikrlash, tahliliy yondashuv, muloqot qilish va o‘z g‘oyasini himoya qilish qobiliyati shakllanadi. Shu bilan birga, amaliy mashg‘ulotlar va laboratoriya ishlari bilan uyg‘unlashgan zamonaviy texnologiyalar ta’lim samaradorligini oshiribgina qolmay, o‘quvchilarning hayotiy kompetensiyalarini ham rivojlantiradi.

Kimyo ta’limida zamonaviy texnologiyalarni qo‘llashning yana bir muhim jihati – individual va differensial yondashuvni ta’minlashdir. Har bir o‘quvchining bilim darajasi, qiziqishlari va qobiliyatidan kelib chiqib, turli metod va texnologiyalardan foydalanish ularning shaxsiy imkoniyatlarini to‘liq ro‘yobga chiqaradi. Natijada, kuchli o‘quvchilar yanada yuqori yutuqlarga erishadi, bilim darajasi pastroq o‘quvchilar esa qo‘shimcha yordam asosida o‘z bilimlarini mustahkamlash imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Umumta’lim maktablarida kimyo fanini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o‘qitish ta’lim sifatini oshirish bilan birga, o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, ekologik madaniyatni yuksaltirish va kundalik hayotda kimyoviy bilimlardan oqilona foydalanish qobiliyatini rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Chunki kimyo nafaqat nazariy fan, balki inson salomatligi, atrof-muhit muhofazasi, sanoat va qishloq xo‘jaligi bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan amaliy ahamiyatga ega fandır. Shunday ekan, bu fanni o‘qitishda innovatsion yondashuvlardan foydalanish nafaqat o‘quvchilar, balki jamiyat taraqqiyoti uchun ham dolzarb masala hisoblanadi.

Umumta’lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash zarurati bir necha omillar bilan belgilanadi. Avvalo, ta’lim tizimida tub islohotlar amalga oshirilayotgan hozirgi davrda o‘quv jarayonining samaradorligini oshirish, o‘quvchilarning ijodiy va mustaqil fikrlash qobiliyatlarini

rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Shu boisdan, an’anaviy metodlar bilan chegaralanib qolmasdan, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish ilmiy tafakkurni shakllantirish va o‘quvchilarda fanlarga bo‘lgan qiziqishni oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ikkinchidan, kimyo fani o‘zining murakkabligi, nazariy va amaliy jihatdan ko‘p qirrali bo‘lishi bilan ajralib turadi. Fanda kimyoviy reaksiyalar, moddalarning xossalari va ularning o‘zaro ta‘sirini o‘rgatishda interfaol metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va virtual tajribalar o‘quvchilarning bilim olish jarayonini ancha yengillashtiradi. Bu esa o‘quvchilarni faqat tayyor bilimlarni o‘zlashtirish emas, balki mustaqil izlanishga, natijalarni tahlil qilish va xulosalar chiqarishga yo‘naltiradi.

Uchinchidan, XXI asrda ta‘lim jarayonida kompetensiyaviy yondashuvni shakllantirish dolzarb vazifa sifatida qaralmoqda. Kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish orqali o‘quvchilarda nafaqat nazariy bilimlar, balki hayotiy ko‘nikmalar – ekologik savodxonlik, sog‘lom turmush tarzi, resurslardan oqilona foydalanish, xavfsizlik qoidalariga amal qilish kabi kompetensiyalar shakllanadi. Bu esa ularni kelgusida hayotda, ishlab chiqarishda va kundalik faoliyatda uchraydigan masalalarni mustaqil hal etishga tayyorlaydi.

Demak, mazkur mavzuni o‘rganish zamonaviy pedagogik yondashuvlarni kimyo ta‘limiga tatbiq etish orqali nafaqat fan o‘qitish samaradorligini oshirish, balki barkamol shaxsni shakllantirish, o‘quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantirish va jamiyat taraqqiyotiga hissa qo‘shadigan yosh avlodni tayyorlash uchun ham dolzarbdir.

Umumta‘lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishda samaradorlikni oshirish uchun bir qator zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish mumkin. Ular o‘quvchilarning bilim olish jarayonini qiziqarli, tushunarli va amaliy ko‘nikmalarga boy qiladi. Asosiy texnologiyalar quyidagilardan iborat:

1. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)
 - Interaktiv taqdimotlar, elektron darsliklar, multimedia materiallari.
 - Virtual laboratoriya dasturlari yordamida tajribalarni xavfsiz sharoitda bajarish.
 - Onlayn platformalar (Google Classroom, Moodle) orqali mustaqil ta‘lim va topshiriqlarni bajarish.
2. Interfaol metodlar
 - “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Baliq skeleti”, “Insert” kabi usullar.
 - Guruhli ishlar va muammoli vaziyatlarni hal qilish.
 - “Debat” va “Munozara” usullari orqali mustaqil fikrlashni shakllantirish.
3. Loyihaviy ta‘lim texnologiyasi
 - O‘quvchilarga muayyan mavzu yoki kimyoviy jarayon bo‘yicha loyihalar topshirish.
 - Masalan: “Atrof-muhit va kimyo”, “Ekologik toza mahsulotlar” kabi loyihalar.

Bu o‘quvchilarda tadqiqot olib borish, natijalarni tahlil qilish va taqdim etish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

4. Modulli ta’lim texnologiyasi

O‘quv materiallarini kichik bo‘laklarga (modullarga) ajratib, bosqichma-bosqich o‘rganish.

Har bir modul yakunida test, savol-javob yoki amaliy topshiriqlar orqali nazorat qilish.

5. Kredit-modul va kompetensiyaga yo‘naltirilgan yondashuv

Nazariy bilimlarni hayotiy vaziyatlar bilan bog‘lash.

O‘quvchilarda muammoni hal qilish, muloqot qilish, jamoada ishlash kabi kompetensiyalarni shakllantirish.

6. STEAM ta’limi (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics)

Kimyoni boshqa fanlar bilan integratsiyada o‘qitish.

Masalan, kimyoviy jarayonlarni matematika formulalari orqali hisoblash, tajribalarni texnologiya va muhandislik bilan bog‘lash.

7. Masofaviy ta’lim texnologiyalari

Onlayn darslar, vebinarlar, videodarslar.

Elektron test tizimlari va mobil ilovalar yordamida bilimlarni mustahkamlash.

Kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish o‘quvchilarning faolligini oshiradi, mustaqil izlanishga undaydi, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog‘lash imkonini beradi va kimyoga bo‘lgan qiziqishni kuchaytiradi.

Xulosa

Umumta’lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta’lim jarayonining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. An’anaviy yondashuvdan farqli o‘laroq, interfaol metodlar, axborot-kommunikatsiya vositalari, virtual laboratoriyalar, loyiha va modulli ta’lim texnologiyalari o‘quvchilarda nafaqat nazariy bilimlarni chuqur o‘zlashtirish, balki ularni amaliy hayotda qo‘llash ko‘nikmalarini ham shakllantiradi. Bu jarayon o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi, izlanish va tahlil qilishga undaydi, kimyoga bo‘lgan qiziqishini oshiradi.

Shuningdek, kimyo fanida STEAM yondashuvining qo‘llanilishi o‘quvchilarda fanlararo integratsiya asosida keng dunyoqarashni shakllantiradi, ekologik madaniyat va innovatsion fikrlashni rivojlantiradi. Masofaviy ta’lim imkoniyatlari esa o‘quvchilarga istalgan vaqtda va joyda mustaqil ta’lim olish imkonini beradi.

Demak, zamonaviy pedagogik texnologiyalar kimyo ta’limini yangi bosqichga olib chiqadi va barkamol, ijodkor, kompetensiyaga ega bo‘lgan yosh avlodni tarbiyalashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Abduqodirov, A.A. (2018). Pedagogik texnologiyalar va ularni ta’lim jarayoniga tadbqiq etish. Toshkent: Fan va texnologiya.

2. Jo‘rayev, M., & Xudoyberdiyeva, N. (2019). Kimyo ta’limida zamonaviy metodlar. Toshkent: O‘qituvchi.
3. Xolmatova, Z. (2020). “Kimyo fanini o‘qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining o‘rni”. Ta’lim va innovatsiya, №2, 45–52.
4. Axmedov, S. (2021). Interfaol metodlar asosida kimyo darslarini tashkil etish. Samarqand: SamDU nashriyoti.
5. Karimova, D. (2017). Umumta’lim maktablarida STEAM yondashuvini qo‘llashning nazariy asoslari. Toshkent: TDPU.
6. Ziyayev, O. (2022). “Kimyo fanida innovatsion ta’lim texnologiyalari: imkoniyat va muammolar”. Pedagogika va psixologiya jurnali, №4, 66–73.
7. Jonbekova, M. (2020). Virtual laboratoriyalar orqali kimyo fanini o‘qitish samaradorligi. Toshkent: Innovatsion ta’lim markazi.