

Akif Əliyev,
pedaqogika üzrə elmlər doktoru
ARTPI
E-mail: akif_ali@mail.ru

Rəyçilər: *ped. ü. elm.dok.* M.M. Abbasov,
ped. ü. fəls.dok., dos. A.X. Hacıyev

Açar sözlər: *təlim vasitələri, resurs, kolleksiya, model, maket, kompensator, verbal vasitə, elektron vasitə, adaptiv, kommunikasiya.*

Ключевые слова: *средства обучения, ресурс, коллекция, модель, макет, компенсатор, вербальное средство, электронное средство, адаптивное, коммуникация.*

Key words: *teaching aids, resource, collection, model, maquette, compensator, verbal means, electronic means, adaptive, communication*

Kimyanın tədrisi prosesində şagirdlər maddələri və kimyəvi hadisələri əyani-təbii və sxematik təsvir formasında qəbul edərək reallıqda baş verən proseslərin və hadisələrin mahiyyətini əsasən dərk edə bilirlər. Təlim prosesində əyani vasitələrdən yerində və düzgün istifadə edilməsi böyük səmərə verir, şagirdlərin öyrənmə marağını, motivasiyasını artırır, təlimin gözlənilən nəticəsinə nail olmağa kömək edir. Müəllimlər və şagirdlər tərəfindən təlim-tərbiyə prosesində təhsil müəssisəsi qarşısında qoyulmuş vəzifələri yerinə yetirmək üçün istifadə olunan materiallar, *əyani vasitələr və ya resurslar* adlandırılır. Ümumi adla onlara *təlim vasitələri* deyilir. Tədris praktikasında istifadə olunan təlim vasitələrini iki böyük qrupa ayırmaq olar: 1) Əyani-təbii təlim vasitələri (kimyəvi maddələr və onlarla həyata keçirilən kimyəvi eksperimentlər, filiz, faydalı qazıntılar, sənayedə işlənən xammal nümunələri, kimya istehsalatının məhsulları və yarım məhsulları, metallar, qeyri-metallar və polimerlərdən ibarət kolleksiyalar); 2) Sxematik - qrafik təsviri vasitələr (müxtəlif cədvəllər, kimyəvi proseslərin aparıldığı aparatların, qurğuların modelləri, şəkillər, qrafiklər, plakatlar, sxemlər, diaqramlar kimyəvi formullar və tənliklər).

Kimya fənninin tədrisində işlənən kolleksiyaları da iki qrupa bölürlər: a) təbiətdən götürülmüş natural obyektlərdən (minerallar, filizlər və s.) ibarət olan kolleksiyalar; b) insanlar tərəfindən hazırlanmış obyektlər (şüşə, metalların bircə ərintiləri olan xəlitələr, polimerlər və s.). Kolleksiyalardan əyanilik kimi istifadə zamanı onları müşahidə edib tanımaq tapşırılır və ya nümayiş etdirilərək izahat verilir. Qrafik- təsviri təlim vasitələrdən müəyyən kimyəvi obyektlərin modellərini, yaxud kimyəvi qanunauyğunluqları nəzərdən keçirdikdə istifadə olunur. Bu təlim vasitələri real obyektləri mücərrədləşdirməyə, onların quruluşunu və kimyəvi proseslərin ardıcıl getməsini təsəvvür etməyə imkan verir. Audio-vizual təlim vasitələri (kino, televiziya, radio və başqa ekran və səs vasitələri) təlim metodlarının təkmilləşdirilməsində xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Ənənəvi audio-vizual təlim vasitələrindən daha çox populyar olanı tədris kinofilmləridir. Tədris kinofilmlərinin ən mühüm xüsusiyyəti onların istehsalatda gedən real prosesləri və aparatları ekranda verməsi, həmçinin aparatlarda gedən kimyəvi çevrilmələrin, ardıcıl əməliyyatların mexanizmini dinamik multiplikasiya üsulu ilə göstərə bilməsidir. Təlim praktikasında kinofilmlərdən dərstdə yeni bilik verdikdə fraqmentlər göstərilir və yaxud bölmənin (tədris vahidinin) materialı tam öyrəniləndən sonra dərstdən kənar vaxtda bütövlükdə nümayiş etdirilir. Fraqmentlər göstəriləndə müəllim aydınlaşdırıcı izahat verir və ya müəyyən suallar verməklə (kinofraqmentə aid) şagirdlərin fikri öyrənilir, sonra bu fikirlərə əlavələr edilir. Kimya təlimində diafilm, diapozitiv və qrafoepidiya vasitələrdən (epidiaskop) istifadə edilməsi də əhəmiyyətlidir. Diaproyektsiyadan (diafilm və diapozitivin təqdim edilməsi) istifadə olunması imkan verir ki, a) dərstdə canlanma əmələ gəlsin; b) vaxta qənaət edilsin; c) göstərilən kadrə aid bütün siniflə eyni vaxtda iş təşkil olunsun; d) göstərilən təsvirlər adi lövhədə də nümayiş etdirilsin. Qrafoproeksiyaların üstünlüyü

onunla izah olunur ki, hər hansı təlim materialını lövhədə yazmağa sərf olunan vaxta qənaət edilir. Təlim materiallarına aid şəkillərin, eləcə də hər hansı kimyəvi təcrübənin ekranda bütün sifə göstərilməsi üçün epidiaskopdan və diaproyektorlardan istifadə edilməsi də müəllimin işini xeyli asanlaşdırır, şagirdlərin diqqətini öyrənilən material üzərində cəmləşdirir və hamıda dərəcə böyük maraq yaradır.

Son illərdə təlimdə elektron texnikasından (kompüterdən, elektron lövhələrdən və b.) istifadə edilməsi böyük imkanlar yaratmışdır. Elektron texnikası, öyrənmə, yoxlama və qiymətləndirmə proseslərini kombinə edilmiş şəkildə nümayiş etdirməyə, fərdi və kollektiv sorğu keçirməyə, bilikləri öyrətməyə və müxtəlif bacarıqları əyani olaraq göstərməyə yeni imkanlar açır. Ümumi yanaşmada kimyadan təlim vasitələri aşağıdakı kimi təsnif edilə bilər:

- natural obyektlər (maddələr, kimyəvi reaktivlər, təlim üçün materiallar, qarışıqlar, məhlullar, kolleksiyalar və s.);
- laboratoriya avadanlığı (cihazlar, kimyəvi qablar və laboratoriya ləvazimatları);
- modellər, maketlər (atom, molekullar, kristal qəfəsləri, kimya istehsalatı aparatlarını təsvir edən təlim modelləri);
- təlimin çap vasitələri (cədvəllər, sxemlər, qrafiklər, plakatlar, fotoqrafiyalar və s.);
- audiovizual təlim vasitələri (diapozitivlər, transpəranlar, diafilmlər, səs yazıları, videofilmlər, kino filmlər) və bunları nümayiş etdirən texniki vasitələr (diaproyektorlar, filmoskoplar, epiproyektorlar, kodoskoplar, kinoprojektorlar, maqnitofonlar, videomaqnitofonlar, ekranlar, interaktiv lövhələr və b.);
- müasir kommunikasiya və informasiya vasitələri (təlimləndirici, yoxlayıcı, təlim oyunları və başqa kompüter proqramları olan) və onlara aid qurğular və aparatlar (videokameralar, rəqəmli fotoaparatarlar, kompüterlər, multimediyalı qurğular, internet və b.).

Kimya eksperimental elmdir. Fənnin dərəcə mövzularının 80%-dən çoxunda kimyəvi təcrübələrdən istifadə olunmalıdır. Buna görə də məktəbdə kimyanın səmərəli tədrisi üçün təlim vasitələri kimi təbii-natural obyektlərdən və real kimyəvi proseslərdən istifadə olunmasına üstünlük verilməlidir. Yalnız təbii obyektlərdən və kimyəvi proseslərdən istifadə imkanları olmadıqda (təhlükəsizlik texnikası baxımından, regionda öyrənilən obyektlərin yoxluğu, reaktivlər, cihazlar və avadanlıq çox baha olduqda) müəllim başqa təlim vasitələrindən istifadə edə bilər. Yadda saxlanılmalıdır ki, kimyəvi hadisələrin ən parlaq kino və video fraqmentləri, ən yaxşı virtual eksperimentlər belə şagirdlərin özlərinin bilavasitə apardığı kimyəvi təcrübələri əvəz edə bilmir, lazımı didaktik effekti vermir. Təlim vasitələrinin xarakterik didaktik funksiyaları aşağıdakılardır:

İnformasiya funksiyası - bəzi təlim vasitələri bilikalma mənbəyidir və ya bilikötürmə funksiyası daşıyır. Məsələn, proyeksiya aparatları belə funksiyalara malikdir;

Adaptiv funksiya - təlim vasitələrindən istifadə zamanı proseslərin (reaksiyaların) gedişinə, nümayişlərin, müstəqil işlərin təşkilinə uyğunlaşma, imkan və şərait yaranır;

Kompensator funksiyası - müəllim və şagirdlərin əməyi intensivləşdirir və görülən işlər sürətlənir;

İdarəetmə funksiyası - düzgün seçilmiş təlim vasitələri şagirdlərin təlim-idrak fəaliyyətini təşkil və idarə etməyə, əks-əlaqə yaratmağa, qavrama və mənimləmədə buraxılan səhvləri korreksiya etməyə kömək edir;

İntegrativ funksiya - təlim vasitələri obyekt və hadisələri həm bütövlükdə, həm də ayrıca təhlil etməyə, öyrənməyə imkan yaradır;

İnteraktiv funksiya - şagirdlərin təlim vasitələri ilə birbaşa qarşılıqlı təsiri və dialoji rejimdə qarşılıqlı məlumat mübadiləsi təmin edilir, yəni həm birbaşa əlaqə, həm də əks - əlaqə reallaşır;

Motivasiya funksiyası - şagirdlərin idrak fəaliyyəti stimullaşdırılır və aktivləşdirilir.

Pedaqoji prosesdə yuxarıda göstərilən bütün funksiyalar kompleks şəkildə reallaşır. Funksiyaların dominantlığı (hansımsa üstünlüyü) istifadə olunan vasitələrin növündən asılıdır. Müasir dövrdə

təlimin texniki vasitələrinin kimyanın təlimi prosesində xüsusi yeri vardır. Təlimin texniki vasitələri (TTV) əsas informasiya mənbəyi hesab olunur və ya əsas bilik mənbəyini tamamlayır, ona əlavələr edir, onu daha əyani, daha inandırıcı və yaddaqalan edir. TTV ilə iş zamanı informasiyanın görüntü və səs kanallarının birləşməsi idrak fəallığında xüsusi atmosfer yaradır və şagirdlərə güclü emosional təsir edir. Deməli, TTV təlimdə həm də yüksək səviyyədə motivasiya funksiyası daşıyır. TTV təlim prosesində həmçinin kompensator funksiyası daşıyır. Çünki, TTV anlaşılmayan və yaxud adi halda çətin anlaşılacaq təlim materiallarını şagirdlər üçün anlaşılacaq formaya çevirir, dərəcə müstəqil işlərin həcmi və miqdarını artırır. Qavramanın və informasiyaların çatdırılmasının idarəetmə priyomlarının TTV-nin köməyiylə reallaşdırılması (təlim materiallarının kiçik porsiyalarla verilməsi, müxtəlif rəqəmsal göstərməsi) onların idarəetmə imkanlarını xeyli geniş olduğunu təsdiq edir. TTV həm də adaptiv (uyğunlaşdırıcı) funksiyalara malikdir. Onların köməyiylə təlim materialları auditoriyanın tələblərinə uyğunlaşdırılır, istənilən materialın seçilib göstərilməsi, informasiyanın həcmi və tempinin asanlıqla dəyişdirilməsi və s. imkanları yaranır. Hazırda təlimin texniki vasitələrinin nomenklaturası kəskin şəkildə dəyişmişdir, tədris kinofilmlərini, diafilmlərini, maqnitofonları müasir elektron vasitələri - videoyazılar, audiokasetlər, CD-ROM, DVD diskləri və internet əvəz etmişdir. İndi universal TTV kimi elektron dərsləkləri işlənilməkdə və istifadəyə verilməkdədir. Yeni elektron təlim vasitələrinin yaradılması təlim vasitələrini xeyli genişləndirmişdir. Onların interaktiv funksiyaları şagirdlərin idrak fəallığını, öyrənməyə marağını da artırmışdır.

Mövzunun aktuallığı. "Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası"nda xüsusi olaraq qeyd edilir ki, yaxın illərdə təhsil müəssisələri İKT əsaslı təlim metodologiyasının tələblərinə uyğun infrastruktur yaradılacaq. Hər bir təhsil müəssisəsi internetlə, elektron dərsləklərlə yüklənmiş kompüter planşetlə təmin olunacaqdır. Bu baxımdan müəllimlərin müasir təlim vasitələri və onların əhəmiyyəti barədə daha geniş məlumatlı olması mövzunun aktuallığını şərtləndirir.

Problemin yeniliyi və praktik əhəmiyyəti ondadır ki, əksər müəllimlər kimya təlimində istifadə olunan müasir təlim vasitələri, onların təsnifatı və onların əhəmiyyəti barədə az məlumata malikdirlər. Məqalədə müasir TTV və audiovizual vasitələr barədə ətraflı məlumat verilir. Burada həmçinin hansı təlim vasitələrindən necə və hansı vaxtda istifadə edilməsi barədə praktik tövsiyələrin verilməsi, hesab edirik ki, kimya müəllimlərinə öz dərslərini daha maraqlı qurmaqda kömək edəcəkdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası//Azərbaycan məktəbi, 2013, № 5
2. Методика преподавания химии: Учеб.пособие для студ. пед. ин-тов по хим. и биол. спец. М.: Просвещение, 1984.
3. Общая методика обучения химии / Под ред. Р.Г. Ивановой. М.: Дрофа, 2007.
4. Космодемьянская С.С., Гильманшина С.И. Методика обучения химии: Учебное пособие. Казань, ТГГПУ, 2011.

A.Г. Алиев

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В ШКОЛЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА УРОКЕ РЕЗЮМЕ

В статье дается подробная классификация средств обучения по химии в школе, а также рекомендации по их использованию на уроках. Отмечается особая роль ТСО и современных аудиовизуальных средств в обучении химии.

A.H. Aliyev

CHEMISTRY TRAINING AIDS AT SCHOOLS AND ABOUT THEIR USE IN THE CLASSROOM SUMMARY

The article deals with the classification of training aids on chemistry and recommendations for their use at the lessons. Special role of TTA and modern audiovisual aids in teaching of chemistry are noted in the article.

Redaksiyaya daxil olub: 11.05.2016