

Kimyadan nəzəri biliklərin əldə edilməsində və bacarıqların formalaşmasında şagirdlərin müstəqil işlərinin rolu

Aypara Cəbrayıl qızı Mahmudova
Gəncə Dövlət Universitetinin
fəlsəfə doktoru proqramı üzrə dissertantı
E-mail: aypara_mahmudova@mail.ru

Rəyçilər: k.ü.f.d., dos. R.M. Ağayeva,
k.ü.f.d., dos. A.C. Quliyev

Açar sözlər: müstəqil iş, problem situasiya, kimyanın nəzəri əsasları, problemlə təlim, bacarıqların formalaşması, politexnik təhsil

Ключевые слова: самостоятельная работа, проблемная ситуация, теоретические основы химии, проблемное обучение, формирование навыков, политехническое образование

Key words: independent work, problematic situation, theoretical bases of chemistry, problematic training, skills building, polytechnic education

Ümumtəhsil məktəblərində kimyanın tədrisinin əsas təşkilat forması dərstdir, digərləri isə köməkçi forma olan dərstdənkənar (sınıfdən xaric) tədbirlərdir. Bu məktəblərin qarşısında hal-hazırda qoyulmuş ən vacib tapşırıqlardan biri ümumtəhsil məktəblərinin islahatının əsas istiqamətləri barədə dövlət sənədində nəzərdə tutulmuş şagirdlərə fənn elmlərinin əsaslarını uzun müddət ərzində yaddan çıxarmamaq üçün lazımi bilik vermək, bu bilikləri gündəlik həyatlarında tətbiq etmək vərdişləri və bacarıqları formalaşdırmaqdır.

Bu vacib vəzifələrin uğurla yerinə yetirilməsində kimyadan dərslə yanaşı, şagirdlərin kimyadan müstəqil işlərinin (praktik işlərin təşkili, kimyadan məsələ həlli və s.) tətbiqinə aid dərstdənkənar işlər mühüm rol oynayır. Kimyadan şagirdlərin müstəqil işi kimi məsələ həlli üsullarının öyrədilməsinin əsas məqsədi şagirdlərin dünyagörüşünü genişləndirmək, biliklərini dərinləşdirmək, dərstdə yaradıcılığını eləcə də müstəqilliyini inkişaf etdirmək, kimya fəninə marağını artırmaqdan ibarətdir.

Məktəblərimizdə kimyadan eksperimentlər, məsələ həlli üsulları kimi müstəqil işlərin sinifdən xaric məşğələlərdə həyata keçirilməsinin əsas forması qruplarla aparılan işlərdir ki, onun da aşağıdakı formaları: dərnək və fakültativ məşğələlər; kimyanın inkişaf tarixini öyrənən qrup; gənc kimyaçılar qrupu; analitik kimyaçılar qrupu və s. mövcuddur. Kimya dərnəklərində dərnək məşğələlərinin mövzuları ona görə müxtəlif olur ki, dərnəkdə müxtəlif yaşda şagirdlər olurlar, ona görə də şagirdlərin arzuları nəzərə alınaraq dərnək mövzuları müəllim tərəfindən seçilir. Əgər kimya dərnəyi yaradılsa, o, müəllimin rəhbərliyi altında uzun müddət və fasiləsiz işləməlidir. Şagirdlərdə kimyaçı peşələrinə maraq oyatmağın əsasını ümumtəhsil məktəblərində fəaliyyət göstərən kimya dərnəyi təşkil edir.

Ürək ağrısı ilə qeyd etmək lazımdır ki, bəzi ümumtəhsil məktəblərində tədris ilinin əvvəlində kimya dərnəyi yaradılır, lakin tədris ilinin sonunda kimya dərnəyinin fəaliyyətinin qənaətbəxş olmadığını şagirdlər qeyd edirlər. Kimya dərnəyinin tədqiqatçılıq, yaradıcılıq fəaliyyəti o qədər maraqlı olmalıdır ki, şagirdlərin dərnək məşğələlərinə marağını artırsın və özünə cəzb etsin, bu cazibə nəticəsində tədris ilinin sonunda şagirdlərin dərnəkdən ayrılması təəssüf hissi ilə qeyd edilsin. Kimya dərnəyinin fəaliyyətinə adətən kimya kursunun ilk dərindən başla-

maq lazımdır. Kimyəvi maddələrin fiziki-kimyəvi xassələrinin tədqiqi, alınması üsulları ilə əlaqədar şagirdlərin əlaqədar biləcəkləri biliklər dərnək məşğələlərində daha da genişlənir və dərinləşir. Kimya müəlimi dərstdə kimyəvi maddələr haqqında maraqlı məlumatlar verə bilər, kimya elminin inkişaf tarixindən müxtəlif maraqlı hadisələr söyləyə bilər, lakin bunlar haqqında daha ətraflı məlumatı kimya dərnəyində verə biləcəyini bildirməlidir.

Ümumtəhsil məktəblərində kimya dərnəyi formalaşdırmaq üçün öncədən dərnəyin rəhbəri seçilməli, kimya ilə çox ciddi maraqlanan, bu fənn barədə dərin bilik almağa marağı olan, yeni bacarıq və vərdislər əldə etməyə həvəsi olan bir neçə şagirddən ibarət təşəbbüsçülər qrupu yaradılmalıdır. Bu qrupun hər bir fərdi müəyyən zaman müddətində hər hansı məsələ ilə məşğul olmalıdır. Kimya dərnəkləri formalaşdırılarkən şagirdlərin sayına məhdudiyət qoyulmamalıdır. Dərnək məşğələləri müxtəlif cür təşkil edilərsə, onda o, şagirdlər üçün daha maraqlı olur və şagirdlər dərnəyə daha çox maraq göstərmiş olurlar.

Kimyadan dərslərinin azlığı üzündən şagirdlər kimyadan həyati məsələləri dərindən öyrənmə bilmirlər, ona görə də şagirdlərin kimyanın istehsalat sahələrinə tətbiqi ilə bağlı praktik əhəmiyyətli problemləri kimya dərnək məşğələlərində öyrənmə bilirlər. Bizim fikrimizdə nə kimya dərslərində, nə də sinifdən xaric işlərdə praktik işlər aparmaq mümkün olmayan məktəblərdə təşkil edilmiş kimya dərnəklərində kimyadan məsələ həlli üsullarından istifadə edilməsi müsbət nəticə verir.

Bəzən ümumtəhsil məktəblərində elə bir vəziyyət ilə rastlaşırıq ki, kimya kabinetində işləyən laborantlar, içərisində kimyəvi maddə olan qabın üzərində etiket yoxdursa, onda eyni rəngli maddələri eyni maddə bilib bir-birinin üzərinə töküblər qarışdırır. Kimya müəllimi də ya dərstdən kənar işdə, ya da kimya dərslərində praktik iş icra etmək istəyir. Bu cür yaranan hala situasiya deyilir. Belə olan halda ya müəllim ya da laborant qarışıqların ayrılması üsullarından istifadə etməklə yaranmış situasiyadan çıxmaqla bilər. Belə situasiyalar şagirdlərin yaddaşından uzun müddət çıxmır və bununla da şagirdlər çətin situasiyalardan çıxmaq üsullarını öyrənmiş olurlar, kimyadan bu cür situasiya yaranmış mövzu şagirdin zehninə uzun müddət dərin iz buraxmış olur.

Hal-hazırkı təlim prosesində tətbiq edilən yeni təlim texnologiyaları təhsildə şagirdin aktiv (fəal) iştirakı ilə həyata keçirilir, lakin ənənəvi təlim prosesində təklif edilən tədris materialı şagirdə hazır şəkildə təqdim edilirdi. Bu haqda didaktikaya həsr edilmiş dərslər və dərslər vəsaitlərində yazılmışdır. Bu didaktik materiallarda göstərilir ki, müəllim mövzunu izah edir, şagird isə onu diqqətlə dinləyir, biliyi mənimsəməyə çalışır, yadında saxlamağa cəhd edir və bununla şagirdin rolu bitir. Lakin məşhur pedaqoqlar və tanınmış psixoloqlar təsdiq etmişdilər ki, biliyin mənimsənilməsi mexanizmi daha mürəkkəbdir, o, dinləmə və mexaniki yadda saxlama ilə məhdudlaşmır.

Biliyin mənimsənilməsinin ən mühüm şərti təlim prosesində şagirdin fəal iştirak etməsidir. Bu prosesdə müəllimin rolu tamamilə dəyişir. O, təqdim etdiyi yeni materialı nümayiş ilə müşahidə etməklə kifayətlənmir. Bu cür təlimdə şagirdin rolu elə formalaşmalıdır ki, tədris edilən mövzunu şagirdin özü yaşasın və təlimin bütün mərhələlərində şagird özünü kəşf edən rolunda görsün. Ümumtəhsil məktəblərində tədris olunan fənlərin məzmununu kursundan və qarşıya qoyduğu vəzifələrindən asılı olaraq şagirdlərin mənimsəmə, mövzunu dərk etmə bacarıqlarının növləri dəyişir.

Şagirdlərin bacarıqlarını (fəaliyyətlərini) kimya tədrisi prosesində maddi və maddiləşdirilmiş olmaqla iki yerə bölmək olar. Maddi hərəkət fəaliyyətində hər hansı kimyəvi maddə və real baş verən kimyəvi proses kimyanı dərk etmənin obyektidir. Maddi bacarıqlar (fəaliyyət) kimya dərslərində praktik işlərin icrası zamanı həyata keçirilir, praktik işləri ya müəllim, ya

da şagirdlərin özləri icra edirlər.

Kimyanın tədrisində öyrəniləcək mövzular maddiləşdirilmiş fəaliyyətdə müxtəlif qrafiklər, cədvəllər, maddələrin mil-kürəcik, fəza modelləri, rəqəmli cədvəllər şəklində şagirdə təqdim edilir. Kimyəvi prosesləri şagirdlər maddə molekullarının mil-kürəcik, fəza modelləri, kristal qəfəslərinin quruluş növləri, kimyəvi formullar və kimyəvi tənliklər əsasında dərk edirlər. Maddiləşdirilmiş modellərlə, qrafiklər, cədvəllərlə praktik işləri icra etməklə şagirdlər kimyəvi tənliklər, kimyəvi formullar əsasında manipulyasiya etməklə əvvəllər qazandıqları biliklər əsasında müqayisələr edir, faktiki məlumatları sistemləşdirir, onlar arasındakı bağlılıqları təyin edir, daha doğru kimyadan yeni bilik qazanır, nəticələr çıxarır, bu biliklərin həqiqiliyini, dürüslüyünü yoxlayır. Bundan sonra şagird sərbəst surətdə müəyyən bir nəticəyə gəlir, özünə görə yeni bilik kəşf etmiş olur və onda yeni bilik formalaşır. Həqiqətdə isə şagirdin əldə etdiyi kəşflər müxtəlif zamanlarda dahi alimlər tərəfindən edilmişdir. Şagird müstəqil surətdə əldə etdiyi biliyin doğruluğunu sübuta yetirsə və bu bilik müəllim tərəfindən dəyərləndirilsə o çox yüksək dərəcədə sevinir və kimyaya marağı daha da artmış olur, digər tərəfdən şagird özünü formalaşmış şəxsiyyət kimi təsdiq edir. Bu cür yaranmış müsbət emosiyalar şagirdin zehmində uzun müddət qalmış olur. Bu cür təlimlərdə ənənəvi təlimlərdən fərqli olaraq müəllimdən yüksək dərəcədə hazırlıq tələb olunur. Belə təlimlərdə müəllim özü nəzərə çarpmasa da dərstdə hər bir şagirdin tədris materialını mənimsəməsi prosesində istiqamətverici kimi iştirak etməlidir.

Şagirdlərin idraki fəaliyyətlərini inkişaf etdirilməsində, eləcə də tədqiqatçı kimi düşünməsinin formalaşmasında kimyadan şagirdlərin müstəqil işi kimi məsələ həlli üsullarının çox böyük rolu vardır. Tədris prosesində məsələ həlli üsullarının əsas təhsil vəzifələrinə, kimyadan əsas anlayışların məzmununun başa düşürək dərk edilməsini həyata keçirmək, kimyəvi formullar və kimyəvi reaksiyaların tənlikləri üzrə əməliyyatlar aparmaq qabiliyyətinin formalaşdırılması, alınan biliklərin yaradıcı şəkildə tətbiq edilməsi və s. aiddir.

Kimyadan müstəqil iş kimi məsələ həlli üsullarının tərbiyəedici vəzifələrinə şagirdlərin qrupla və ya kollektivlə birgə fəaliyyət göstərməsi, təhsildə qarşıya qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün yorulmadan çalışmaları, əldə etdikləri biliklərin cəmiyyətin qarşısında qoyulmuş ən mühüm problemlərin həlli zamanı rolunun başa düşülməsi aiddir.

Təlimin inkişafetdirici funksiyası, kimyadan məsələ həlli prosesində yüksək dərəcədə həyata keçirilir. Faktlardan ən əsasları seçilir, onlar arasında müqayisələr edilir, müqayisə zamanı əvvəlcə analiz, sonra isə sintezlər ardıcıl aparılır, nəhayət kimyadan müstəqil iş kimi məsələ həlli üsullarına aid fərziyyələrin (hipotezlərin) dəqiqliyi yoxlanılır. Əksər hallarda əldə edilən nəticələr gözlənilməz dərəcədə əyləncəli olur, bunlar da şagirdin idraki fəaliyyətini stimullaşdırır, bilik və bacarıqlarındakı əyər-əskiyyəti ortadan qaldırmaq üçün əzmlə çalışmanın çox vacib olduğu dərk edilir. Müasir didaktikanın qarşıya qoyduğu ən mühüm vəzifələrdən biri şagirdin əldə etdiyi biliyi və onda formalaşan bacarığı praktikada gündəlik həyat fəaliyyətində istifadə etməsidir.

Məqalənin aktuallığı. Ümumtəhsil məktəblərində kimyadan nəzəri biliklərin əldə edilməsi və bacarıqların formalaşmasında əsas məsələlərdən biri də dərslə yanaşı, şagirdlərin müstəqil işlərinin (praktik işlərin təşkili, kimyadan məsələ həlli və s.) tətbiqinə aid dərskənkar tədbirlərin düzgün istiqamətdə həyata keçirilməsidir. Bu baxımdan, kimyadan şagirdlərin müstəqil işi kimi məsələ həlli üsullarının öyrədilməsinin əsas məqsədi onların dünyagörüşünü genişləndirmək, biliklərini dərinləşdirmək, dərstdə yaradıcılığını, eləcə də müstəqilliyini inkişaf etdirmək, kimya fənninə marağını artırmaqdan ibarətdir. Məqalənin də aktuallığı onun bu kimi vacib bir problemə həsr olunması ilə bağlıdır.

Məqalənin elmi yeniliyi. Elmi yenilik ondan ibarətdir ki, məqalədə ümumtəhsil məktəblərində kimyadan nəzəri biliklərin əldə edilməsi və bacarıqların formalaşmasında şagirdlərin müstəqil işlərinin əhəmiyyəti vurğulanmaqla, dərnək məşğələlərinin əsas fəaliyyət istiqamətləri açıqlanır, bu sahədə mövcud çatışmazlıqlar göstərilir və onların aradan qaldırılması üçün tövsiyə xarakterli təkliflər verilir.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Məqalədən orta və orta ümumtəhsil məktəblərinin müəllimləri, tələbə və magistrantlar istifadə edə bilərlər.

Ədəbiyyat

1. Александрова Е.А. Научно-методическое сопровождение педагогов // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 6 (117). С. 14 - 21.
2. Gürbüz Hasan, Kisoglu Mustafa, Erkol Mehmet et al. The effect of Power Point presentations prepared and presented by prospective teachers on biology achievement and attitudes toward biology. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2010, vol. 2, p. 3043-3047.
3. Бордовская Н.В., Костромина С.Н., Розум С.И. Исследовательский потенциал студента: содержание конструкта и методика его оценки // Психологический журнал, 2017. Т. 38, № 1. С. 52-66.
4. Аббасов, М.М., Махмудова А.Д., Аббасзаде С.М. Роль самостоятельных работ учеников в процессе преподавания химии // Педагогические науки, Москва: 2019, № 6 (99). – с.18-22.
5. Золотников Э.Е. Химический эксперимент в условиях развивающего обучения. *Химия в школе*, 2001, № 1, с. 35-42.

А.Дж. Махмудова

Роль самостоятельной работы студентов в приобретении теоретических знаний и умений по химии

Резюме

Одна из важнейших задач, поставленных в настоящее время перед общеобразовательной школой, состоит в том, чтобы дать учащимся необходимые знания, чтобы они надолго не забывали основы предметных наук, и сформировать у них привычки и умения применять эти знания в своей повседневной жизни. В успешном выполнении этих важных задач, помимо уроков химии, важную роль играют внеаудиторные мероприятия, связанные с применением самостоятельной работы учащихся (организация практической работы, решение задач по химии и т. д.). Основной целью обучения методам решения задач как самостоятельной работы студентов по химии является расширение кругозора учащихся, углубление их знаний, развитие творческих способностей и самостоятельности на уроках, повышение интереса к химии.

В статье также подчеркивается значение самостоятельной работы учащихся в приобретении теоретических знаний по химии и формировании умений и навыков в общеобразовательной школе, разъясняется основное направление деятельности ассоциатив-

ных упражнений, показаны имеющиеся недостатки в этой области, даются рекомендации по их устранению.

A.C. Mahmudova

The role of students' independent work in acquiring theoretical knowledge and skills in chemistry

Summary

One of the most important tasks currently set before general education schools is to provide students with the necessary knowledge so that they do not forget the basics of subject sciences for a long time, and to form the habits and skills to apply this knowledge in their daily lives. In the successful performance of these important tasks, in addition to chemistry lessons, extracurricular activities related to the application of students' independent work (organization of practical work, problem solving in chemistry, etc.) play an important role. The main goal of teaching problem-solving methods as an independent work of students in chemistry is to expand students' outlook, deepen their knowledge, develop their creativity and independence in class, and increase their interest in chemistry.

The article also highlights the importance of students' independent work in the acquisition of theoretical knowledge of chemistry and the formation of skills in general education schools, explains the main activity direction of association exercises, shows existing deficiencies in this field, and gives recommendations for their elimination.

Redaksiyaya daxil olub: 26.08.2022