

Yeni materialın öyrədilməsində qədim dövrlərdə təbiəti öyrənməyim mahiyyəti

Tamilla Abdullayeva

*Kimya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent,
Bakı Dövlət Universiteti*

Rəna Abdinbəyova

*Kimya üzrə fəlsəfə doktoru,
Bakı Dövlət Universiteti*

Arzu Paşayeva

*fəlsəfə doktoru proqramı üzrə dissertant
Bakı Dövlət Universiteti*

E-mail: pasayeva-1969@mail.ru

Rəyçilər: prof. Ə.T. Əzizov,
prof. F.M.Sadiqov

Açar sözlər: yeni material, qədim dövr, təbiət

Ключевые слова: новый материал, древних временах, природа

Key words: new material, ancient period, nature

Kimya elmi təbiəti öyrənən elm kimi, çox qədim zamanlardan yaranmağa başlamış və fəlsəfə elminin tərkib hissəsi kimi inkişaf etmişdir. Hər bir elm kimi kimyanın da yaranma tarixi və inkişaf qanunauyğunluqları vardır. Kimya və qədim insanlar dedikdə, belə izah etmək olar: Kimya qədim və zəngin tarixə malik bir elmdir. Kimyaya aid olan biliklər insan cəmiyyətinin meydana gəlməsi və inkişafı ilə sıx əlaqədardır. Əsrlər boyu insanlar kimya elminin nə olduğunu bilmədən yaşamış, ancaq kimyəvi elementlərdən və onların birləşmələrindən istifadə etmişlər. Kimya haqqında ilk təsəvvürlər qədim dünyanın qabaqcıl və mədəni ölkələri olan Misirdə, Çində və Hindistanda yaranmışdır. Tarixi məlumatlara görə, hələ eramızdan əvvəl bu ölkələrdə yerli sənətkarlar müxtəlif filizlərdən dəmir, gümüş və qurğuşun almağın sirlərini bilirlərmiş. Kimyanın tətbiq sahələri genişdir. Kimya həyatımızla sıx surətdə bağlı olan bütün elm və sənaye sahələri ilə vəhdətdədir. İnsanlar qədim zamanlardan kimyəvi maddələrdən istifadə etmişlər. Mağara adamları tonqalda qalan kömürdən mağara divarlarında rəsmlər cızdılar. Onlar, əlbəttə, kömürün əslində kimyəvi element olan karbon olduğunu bilmirdilər. Bundan başqa, tonqalda dəmir filizinin əriməsi nəticəsində alınan kütlədən müxtəlif alətlər düzəldərək, tunc belə ala bilirdilər. Qədim insanlar qurğuşun və civə də alırdılar. Təmiz halda rast gəlinən kükürd, qızıl, gümüş və misi daha asan əldə edirdilər. Su hövzələri kənarında qalanan ocaqların yerində qalan ərinmiş qumdan çox sonralar şüşə istehsalını öyrəndilər.

Belə misalları sonsuz sayda sadalaya bilərik. Bunlar kimyanın qədimliyini göstərən misallardır. Kimya, tarixi olaraq kimyagərlikdən ayrılaraq ortaya çıxmışdır. Kimyanın yaranmasına qədər keçən minlərlə il boyunca maddələrin xüsusiyyətləriylə və bir-birləriylə olan qarşılıqlı təsirləriylə maraqlananlar kimyagərlər olmuşdur. Eynilə günümüz kimyaçıları kimi kimyagərlər də zamanlarının böyük bir hissəsini laboratoriyalarında keçirərdi. Amma onlar kimyaçıları kimi maddələr arasındakı əlaqələrin necə olduğunu, dəyişmələrin niyə ortaya çıxdığını anlamağa çalışmazdılar.

Kimyagərlər başlıca məşğuliyyəti, sırası maddələri daha qiymətli maddələrə çevirmənin yollarını tapmaq idi. Hər kimyagərin xülyalarını bəzəyən maddələrin başında da "fəlsəfə daşı"

(ya da "fəlsəfəçi daşı") olaraq bilinən, cadulu bir daşı əldə etmək gəlirdi. Bu daşın, daşdığı güc sayəsində mis, qalay, dəmir ya da güllə kimi sırasıyla metalları altına çevirdiyinə inanılırdı. Bunun yanında bəzi kimyagərlər də həyatlarını hər cür xəstəliyi yaxşılaşdırdığına, sonsuz gənclik və ölümsüzlük verdiyinə inanılan həyat sununu (əl iksir ya da ABi həyat) axtarışa həsr etmişdi.

Çindən Hindistana, Orta şərqdən Avropaya qədər bütün kimyagərlərin başlıca çalışdıqları bunlar idi. Kimyagərlərlə məşğul olanların təbiətə və onu meydana gətirən maddələrə baxışları çox fərqli idi. Onların da özlərinə xas amma elmi olmayan bəzi qaydaları vardı.

Zaman keçdikcə insanlar təbiətdə baş verən hadisələri diqqətlə müşahidə etməyə, maddi varlıq haqqında bəzi fikirlər söyləməyə başladılar. İnsanların təbiət haqqında təsəvvürləri genişləndikcə onlar yeni-yeni elementlərin torpaqdan ayrılması üsullarını da öyrənmişlər. Bu zəngin torpağı hazırda biz filiz adlandırırıq. Qalenit və ya qurğuşun iki sulfid deyilən filizdə qurğuşunun olmasını insanlar təsadüfi olaraq kəşf etmişlər. Belə ki, qurğuşun filizi ilə kömür qarışığının tonqalda yandırarkən metalın təmiz damcıları filizdən ayrılaraq süzülmüş və insanların təəccübünə səbəb olmuşdur. Sonradan ondan lazımı məqsədlər üçün istifadə olunmağa başlanmışdır. Müasir texnikanın meydana gəlməsində dəmirin kəşfi xüsusilə mühüm rol oynamışdır. Keçmişdə hansı ölkədə çoxlu dəmir istehsal olunurdusa, həmin ölkə daha qüdrətli hesab olunurdu. Eramızdan əvvəl insanlara cəmi 9 element məlum idi. Bunlar karbon, kükürd, dəmir, mis, gümüş, qalay, qızıl, cıvə və qurğuşundan ibarətdir.

Müasir dünyanın inkişafının ilkin şərtlərindən biri də onun üzvlərinin elmi-təbii biliklərinin yüksək səviyyədə olmasıdır. Bütün ölkələrdə təhsilin əsas göstəricilərindən biri insanın inkişaf kodeksidir. İstehsalın modernləşdirilməsində, ərzaq probleminin həll edilməsində, insanların sağlamlığının və ətraf mühitin mühafizəsində, təbii resurslardan səmərəli istifadə edilməsində, insanın ömrünün uzadılmasında, o cümlədən onun əmək fəaliyyətinin aktivliyinin uzadılmasında təbiət elmləri həlledici əhəmiyyətə malikdir. Bu elmlər "insan-təbiət," "insan-texnologiya" sistemləri arasında üzvi surətdə əlaqə yaradır. Məşhur kimyaçı R.Hofman yazmışdır: „Dünyanın necə (işlədiyini) başa düşməmək insanda ətraf mühitə biganəlik yaradır. O, hadisələrin real səbəblərini bilmədikdə ondan qorxmağa başlayır. Nəticədə fəaliyyətsizlik və acizlik yaranır“.

Təbiət elmləri içərisində kimya həyatın, inkişafın mərkəzində durur desək, səhv etmərik. Müasir cəmiyyətdə kimyəvi cəhətdən savadsız insan hər an özünün və ətrafındakıların həyatını təhlükə altında qoya bilər. Kimya yalnız tədris fənni deyil, o, eyni zamanda, müasir sivilizasiyada xüsusi yer tutur tutan istehsal vasitəsidir. Kimya müasir cəmiyyətin inkişafında, elmi texniki tərəqqidə mühüm rol oynayan təbiət elmlərindən biridir. Bizi əhatə edən maddi aləmdə elə bir sahə yoxdur ki, kimya oraya inteqrasiya etməmiş olsun. Kimyanın inkişafı insanların maddi rifah halının yaxşılaşması, sənayenin bütün sahələrinin coşqun inkişafı deməkdir. Müasir kimyanın əsasını qoyanlardan olan rus kimyaçısı M.V.Lomonosov "Kimya haqqında söz" əsərində yazırdı: "Kimya öz əllərini bəşəriyyət işlərində geniş uzadır, biz hara baxırıqsa gözlərimiz önündə onun nailiyyətləri canlanır". Bu sözlər hazırda da aktual olaraq qalır və zamanla daha da genişlənir. Kimya yüksək dərəcədə inkişaf etmiş həyatımızın bütün sahələrinə nüfuz edərək, insanların həyatında mühüm rol oynamaqda davam edir. Səlis, anlaşılmaz görünən bir çox hadisələr kimya sayəsində aydınlaşdırılır və hazırda da aydınlaşmaqda davam edir. Kimyanı möcüzələr aləmi adlandırmaq olar. Kimyagər işləri 1400-cü illərdə doruğa çatdıqdan sonra insanlar kimyagər qaydalarına olan inanclarını itirməyə başladılar. Xüsusilə İntibahla birlikdə təbiəti anlamaq üçün diqqətli müşahidələr aparan, diqqətli ölçümlər və bəzi təcrübələr edən bəzi insanlar ortaya çıxdı. Bunlar işlərində cadu ya da simyaya müraciət

etmirdi. Bu cür işlər gedərək yayıldı, mətbəə sayəsində də kitablarla paylaşılmağa və yaxşıca yayılmağa başladı. Hər şeyə baxmayaraq kimyagərlik 1600-cü illərin sonuna qədər kimyayla birlikdə varlığını davam etdirdi. Bir çox elm insanı təbiəti və insanı elmi olaraq ələ almadan əvvəl bir müddət kimyagərliklə məşğul oldu. Kimyagərlər, Fəlsəfə Daşı deyilən bir daşın, metalları qızıla çevirmə gücü olduğuna inanardı. Bir çox kimyagərlərin təməl məqsədi sırası metallardan qızıl əldə etmək idi. Bunun üçün sıra başqa təcrübələr etməkdən çəkinmirdilər. Məsələn, Hamburglu kimyagər Henrig Brand bu məqsədlə 1669 tarixində aslan sidiyi ilə yüzrlə təcrübə etmişdi. Ona görə bu soylu heyvanın sidiyində qızıl olmalı idi. Brand aylar sürən səyinə sonunda şübhəsiz qızıl əldə edə bilmədi, amma parlayan yeni bir maddə tapdı. Ona “ışık daşıyan” mənasını verən Yunanca “fosfor” adını verdi.

Müasir kimya həm də bolluğun açarıdır. Kimya və neft-kimya sənayesinin inkişafı cəmiyyətin inkişafı və elmi-texniki tərəqqiyə xidmət edir. Hal-hazırda kimya, fizika və biologiyanın inkişafı sahəsində daha böyük kəşflərə imza atılır. Təbiətdə hazır şəkildə mövcud olan və mövcud olmayan bir çox maddələrin alınması tibbin, məişətin (məişət texnikalarının), xalq təsərrüfatının, neft-kimya sənayesinin, maşınqayırmanın, kosmosun fəth olunmasının və bir çox digər sənaye sahələrinin inkişafına təkan vermişdir. İndiki dövrdə kimyanın tətbiq sahələrini saymaqla qurtarmaq mümkün deyil, onun tətbiq dairəsi çox genişlənməmişdir. Kimya qida sənayesinə belə nüfuz edib. Yer üzərində əhalinin sürətlə artması sintetik kimyanın inkişafını labüd etmişdir. Həyat üçün zəruri olan qida məhsulları ilə əhalini təmin etmək, xüsusilə bəzi dünya ölkələrində aclıq çəkən insanlara yardım etmək, süni yolla yağların, karbohidratların sintezi, içməli su mənbələrinin kəşfi və bir çox digər problemlərlə məşğul olan kimya alimləri böyük nailiyyətlər əldə ediblər. Əsas məsələ təbii qidadan fərqlənməyən süni qida əldə etməkdir ki, bu cəhətdən kimyanın qarşısında geniş imkanlar mövcuddur. Hətta süni zülalın istehsalı belə elə də mürəkkəb məsələ deyil. Süni zülal istehsalı üçün neftin ən ucuz xammal mənbəyi olması artıq aşkar edilib. Süni heyvan yemlərinin, bitkilər üçün gübrələrin kəşfi də qida sənayesinin inkişafına yardım edən faktorlardandır.

Bəzi üzvi maddələrin insanlara çox qədimdən məlum olmasına baxmayaraq, üzvi kimya elminin inkişafı XIX əsrdən başlayır. Qədim misirlilər bitkilərdən alınan boyaqlardan – indiqo və alizarindən istifadə etmişlər. İnsanlar nişastalı bitki xammalından və şəkərdən spirt ala bilirdilər. Onlara üzüm şirəsinin qıcqırmasından sirkə alınması məlum idi. Üzvi maddələr, onların alınması və tətbiqinə aid biliklər nəsillərdən-nəsillərə təkmilləşdirməklə bir-birinə ötürülmüşdür. Bu sahə XVII və XVIII əsrlərdə daha sürətlə inkişaf etmişdir. Həmin dövrlərdə bitki mənşəli maddələr quru distilləyə uğradılmışdır. Artıq XVIII əsrdə bitki və heyvan mənşəli maddələrdən bir sıra üzvi maddələr alınmışdır. Üzvi maddələrdən ilk dəfə tədqiq edən alimlərdən K.Şeyeleni (1742-1786) göstərmək olar.

Kimya elminə həvəslə yiyələnmək, onun sirlərini öyrənmək üçün indiki gənclərin qarşısında geniş üfüqlər açılır. Axı, onlar kimya əsrinin övladları və

Onun varisləridir. Dərsin maraqlı keçməsi üçün bu məlumatlardan istifadə etmək olar.

Məqalənin aktuallığı. Dərsi yalnız proqram əsasında deyil, bir sıra metod və üsullardan istifadə edərək, yeni materialın izahında qədim dövrlərdə təbiəti öyrənməyin mahiyyəti aktuallıq kəsb edir. Bu barədə nəinki gənc nəsillərimiz, orta, yaşlı nəsillərimiz də bilməli, bilmədiklərimizi isə daima oxuyub axtarib üzə çıxarmalıyıq.

Məqalənin elmi yeniliyi. Məqalədə dərsin maraqlı olmasını təmin etməkdən ötrü zəruri amillər araşdırılaraq qeyd edilmişdir.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Müəllimlər, tələbələr bundan bəhrələnərək, öz işlərində istifadə edə bilirlər. Məqalədən tədris və elmi işlərin yazılması üçün istifadə oluna

bilər.

Ədəbiyyat

1. Ağayev Ə. Təlim prosesi: Ənənə və müasirlik. Bakı: Adiloğlu, 2006.
2. Zamanlı A. "Təlimdə yeni metodlardan istifadə", Metodik tövsiyyə, Bakı, 2001.
3. L.Qasimova. Məktəblilərin milli mənəvi dəyərlər əsasında tərbiyəsi təcrübəsindən. Bakı., 2014.
4. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М, Педагогика, 1989, 192 с.
5. Галанов А. Б. Реализация метода проектов средствами компьютерных телекоммуникаций в системе профильного обучения. www.eidos.ru.
6. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика: Научное издание. - М.: Изд-во УНЦ ДО, 2005.

**Т. Абдуллаева,
Р. Абдинбекова,
А. Пашаева**

Содержание интереса изучения природы в древних временах при изучение нового материала

Резюме

В статье рассказывается о содержание интереса изучения природы в древних временах. Было показано, образование химии, выяснение её предмета и очередность формирования идей и мыслей которые явились причиной для создания будущих сфер Деятельности. Научные идеи созданные здесь анализируются, а также ведётся их сравнительный анализ.

**T. Abdullayeva,
R. Abdinbeyova,
A. Pasayeva**

Content of nature studying in old times new materials

Summary

The subject tells about content of the interest of nature studying in old times. Creation of chemistry as continue explanation of its subject and order for formation of ideas and thinking. which were the reason for establishment of ideas and thinking. Which were the reason for establishment of new fields was depleted. Scientifics ideas created here were analyzed as well as the comparative analyze was provided.

Readaksiyaya daxil olub: 10.12.2018