

## ÜMUMTƏHSİL MƏKTƏB BİOLOGİYA FƏNN KURİKULUMUNDA İNTEQRASIYANIN QOYULUŞU

**Günəl Məmmədova,**  
*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti*  
E-mail: mammadovagunel100@gmail.com

**Rəyçilər:** *ped.ü.elm.dok., prof. Ə.M. Hüseyinov,*  
*ped.ü.fəls.dok., dos. H.M. Hacıyeva*

**Açar sözlər:** *inteqrasiya, kurikulum, biologiya, fəndaxili, kimya, standart, canlılar*

**Ключевые слова:** *интеграция, куррикулум, биология, внутрпредметный, химия, стандарт, живые организмы*

**Key words:** *integration, curriculum, biology, intra-subject, chemistry, standard, creatures*

“Təhsildə keyfiyyət ili” təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsini təhsil işçilərinin qarşısına məsul vəzifə kimi qoymuşdur. Qarşıda duran məqsədə nail olmağın əsas yolları fəal təlim metodlarının tədrisdə tətbiqi, savadlı, bacarıqlı, peşəkar müəllim kadrlarının hazırlanması, təlim prosesinə yeni yanaşma, keyfiyyətli öyrədici mühitin yaradılması ilə yanaşı fənlərin tədrisində inteqrasiyanın tətbiq edilməsi çox vacibdir. Fənn kurikulumunun təhsil qarşısına qoyduğu əsas tələblərdən biri inteqrasiya olub, dərslərin interaktiv təşkilidir.

İnteqrasiyaya alim pedaqoqlar tərəfindən müxtəlif yanaşmalar mövcuddur. Lakin sadə dildə xarakterizə edilsə, inteqrasiya ayrı-ayrı hissələrin məntiqi surətdə bütöv bir tam halında bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə birləşməsi kimi başa düşülməlidir. Təlimdə inteqrasiyanın əhəmiyyəti danılmazdır. İnteqrasiyanın təlim prosesində tətbiqi vaxta qənaət etməyə imkan verir, az vaxtda daha geniş biliklərin əldə edilməsinə şərait yaradır. O, şagirdlərin təlim yükünü azaldır, mənimsəməni asanlaşdırır, obyekt və hadisələrin hərtərəfli öyrənilməsini təmin edir. Obyekt və hadisələr arasındakı əlaqələrin başa düşülməsinə kömək edir, inteqrativ bilik və bacarıqları formalaşdırır. Tədrisdə fənnin əsaslarının öyrənilməsinin intensivliyini, səmərəliliyini yüksəldir, şagirdlərin fəallığını və elmlərin əsaslarını öyrənməyə marağını artırır. İnteqrasiyanın təşkilinin əhəmiyyətinə əsasən deyə bilərik ki, XXI əsrdə təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsi istiqamətində daha səmərəli yollardan biri inteqrasiyanın tətbiqidir (2, 42).

Təlimdə inteqrasiyanın iki növü tətbiq edilir:

1) Fəndaxili inteqrasiya hər hansı fənn üzrə nəticələrin sinifdaxili və siniflərarası əlaqələri nəzərdə tutur.

2) Fənlərarası inteqrasiya isə fənnin nəticələrinin digər fənlər üzrə nəticələrlə əlaqələndirilməsinə nəzərdə tutur.

Şaquli sinif səviyyəsində fənlərarası inteqrasiyanın tətbiqində anlayışlar, bacarıqlar iki və daha artıq fənlərin məzmunu əsasında formalaşdırılır.

Üfüqi – sinif və təhsil pilləsi üzrə fəndaxili inteqrasiyanın tətbiqində isə fənnin məzmun xətləri və mövzuları arasında inteqrasiya başa düşülür.

Biologiyanın tədrisində inteqrasiya şagirdlərdə sərbəst düşünmək, müstəqil işləmək, obyekt və hadisə haqqında mövqeyini bildirmək, layihələr, təqdimat hazırlamaq, mövzuda əsas olanları seçmək, biliklərini praktikada tətbiq etmək bacarıqlarının formalaşdırılmasına xidmət edir.

Biologiya dərslərində inteqrasiyanın təşkil müəllimin fəaliyyətini bir qədər dəyişdirir. Belə ki, o məsələnin, problemin həllinə kompleks yanaşır, mövzulararası və fənlərarası əlaqələri yaradır. Şagirdlərin bilik və bacarıqlarına kompleks yanaşaraq, bilikləri şagirdlərə sistemli olaraq asandan çətinə, xüsusidən ümumiyyə, sadədən mürəkkəbə prinsipi əsasında çatdırır. Təlim prosesini intensivləşdirir, metod, üsul və formaları əlaqələndiriləcək mövzu və ya fənnin materialının seçilməsini asanlaşdırır (1, 19) düzgün seçir.

Biologiyanın tədrisində fənlərarası inteqrasiya fəaliyyətin elə bir növüdür ki, bu zaman fənn digər fənlərin nailiyyətlərindən istifadə edir:

1) Mövzunun izahında digər fənlərin məzmunundakı oxşar bilik və bacarıqlara əsaslanır. Məsələn, canlıların kimyəvi tərkibini, onlarda gedən bioloji prosesləri öyrədikən, fizikanın qanunları ilə əlaqələndirilir.

2) Mövzunun öyrənilməsində fənlər arasında olan boşluqlar doldurulur. 8-ci sinifdə “Qan”, “Qan dövranı”, “Tənəffüs” bəhslərini kimyadan dəmirin, hemoqlobinin əhəmiyyəti ilə əlaqələndirilir. Fotosintez prosesini fizika, kimya və digər fənn materialları ilə əlaqələndirilərək tədris edilir. Belə ki, suyun köklər vasitəsilə udulması, gövdə ilə yarpağa qədər qalxması, günəş şüalarından enerjinin alınması, karbon qazının yarpağın ağızçıqları ilə daxil olması, oksigen qazının xaricə çıxması və s. fizikadan təzyiq, suyun və qazların hərəkətinə dair qanunlarla əlaqələndirilir. Bitkinin torpaqdan və havadan aldığı qeyri-üzvi və hazırladığı üzvi maddələrin kimyəvi xassələri ilə əlaqəli tədris edilir.

Biologiyada öyrədilən geoxronoloji cədvəlin təhlilində bitki və heyvan aləminin yaranması, yayılmasından daş kömürün, təbii qaz və neft yataqlarının əmələ gəlməsi proseslərinin tarix, coğrafiya, kimya ilə əlaqələndirilməsi onların şüurlu mənimsənilməsini təmin edir.

Mövzunun digər fənlərin qanun və qanunauyğunluqları, nailiyyətləri ilə əlaqələndirilməsi şagirdlərin onu tam dərk etməsinə tədqiqatçılıq bacarıqlarının formalaşmasına əsaslanır. Belə ki, biologiyadan toxumun cücərməsi şəraitinin, cücrmə faizinin öyrənilməsində, təcrübələrin aparılmasında, müxtəlif parametrlərdən: temperatur, rütubət, su, işıq, təzyiq, hava və s. asılılıq qrafiklərinin, müşahidə cədvəllərinin işlənməsi riyaziyyat, rəsmxət, rəsm, fizika və digər fənlərin materialları ilə inteqrasiyanın təşkilini tələb edir (2, 47-48).

Biologiyadan insanlara estetik zövq verən təbiət hadisələrinin bitki və ya heyvanların inkişafı, yayılması, əhəmiyyətinin obrazlı təsviri üçün ədəbiyyat, Azərbaycan dili fənlərindən bədii nümunələr gətirilməsinə əsaslanır.

Biologiyanın tədrisində inteqrasiyanın tətbiqinə dair sadalanan fəaliyyət metodlarının, nümunələrin sayını artırmaq olar. Lakin onun tədrisdə əhəmiyyətini bir cümlə ilə ifadə edə bilerik. İnteqrasiya tədrisdə reallığa əsaslanır, şa-

girdlərin müstəqil həyata hazırlanmasına, hərtərəfli inkişafına təkan verir. Fənlərarası inteqrasiyanın tətbiqi həm də təhsilalanlara sübut edir ki, insan yalnız bir fənni mükəmməl bilməklə yetkinləşə bilməz, inkişaf etməz. Görkəmli yazarmız Bəxtiyar Vahabzadənin şeirlərindən birində dediyi kimi:

*Çay-çaya qovuşmaz sular daşmasa  
Ulduzun ulduzla ünsiyyəti var.  
Göydə buludlar da qoşalaşmasa  
Nə ildirim çaxar, nə yağış yağar  
Yığılin-yığılin başıma dostlar  
Mənim bir günüm də sissiz olmasın  
Meşələr sultanı, meşələr şahı  
Aslanın özü də yalqız olmasın*

Fənlərarası əlaqədən bacarıqla istifadə olunduqda şagirdlər dərstdə daha çox fəal olur. Fənlərarası əlaqənin tətbiq edilməsi təlim materiallarının ümumiləşdirilməsində və sistemləşdirilməsində, şagirdlərdə dialektik materializm dünyagörüşünün formalaşmasında əsas vasitələrdən biri hesab olunur.

Biologiya fənn kurikulumunda fənlərarası inteqrasiya ilə yanaşı fəndaxili inteqrasiyaya da aydınlıq gətirilmişdir. Göstərilmişdir ki, canlıların quruluşu, onlarda baş verən fiziki, kimyəvi, bioloji proseslər, canlıların bir-biri ilə və ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqəsi ayrı-ayrılıqda deyil, vəhdətdə təqdim olunmalıdır. Canlılar aləminin və bütövlükdə dünyanı vahid bir sistem kimi qavranılması nəzərdə tutulmalıdır. Hər sinifdə keçilən materialların əvvəlki mərhələdə verilmiş biliklərlə genişləndirilməsi və dərinləşdirilməsi fəndaxili inteqrasiyanın tətbiqinə əsaslanır. Belə ki, VI sinifdə şagirdlər canlılara xas əlamətləri, onların quruluşunu, müxtəlifliyini, sadə tədqiqat metodlarını, orqanizmlərin təşkil səviyyələrini, bioloji proseslərin xüsusiyyətlərini, bitki və heyvanların insan salamlığında rolunu, onlara qulluq edilməsi və onlarla rəftar qaydalarını öz yaş səviyyələrinə uyğun sadə şəkildə öyrənir və müvafiq bacarıqlar əldə edirlər. Yuxarı siniflərdə həmin biliklər tədrisən dərinləşdirilir.

VII sinifdə bu biliklərə canlıların təsnifatı, respublikanın flora və faunasının qorunma yolları ilə bağlı bilik və bacarıqların formalaşdırılması nəzərdə tutulur. VIII sinif materiallarına insan orqanizminin quruluşu, orqanizm üçün zərərli

olan vərdişlər, zədələnmələr və xəstəliklər zamanı ilkin yardım göstərilməsi məsələləri əlavə edilir.

IX sinfin sonunda ümumi orta təhsil səviyyəsi başa çatdığından bioloji bilik və bacarıqlar fənnin əhatə etdiyi bioloji qanunauyğunluqların tədrisi ilə yekunlaşdırılır. Canlıları öyrənən digər elm sahələri-sitologiya, histologiya, biokimya elmləri, canlıların kimyəvi tərkibi, irsi xəstəliklər, reproduktiv sağlamlıq, insanın ali sinir fəaliyyətinin mexanizmləri, regional ekoloji problemlər bu sinifdə bir qədər sadə, əvvəlki biliklərlə əlaqələndirilmiş formada verilmişdir.

Ümumi orta təhsil səviyyəsində canlılar barədə sistemli biliklər tam orta təhsil səviyyəsinin X–XI siniflərində genişləndirilir və dərinləşdirilir.

X sinifdə bakteriyalardan başlayaraq insana qədər canlıların bütün təsnifat səviyyələri əhatə olunmaqla daxili və xarici quruluşu, qidalanması, tənəffüsü, orqanizmlərdə suyun və digər maddələrin daşınma xüsusiyyətləri və s. proseslər müqayisəli təqdim edilir. Bununla da canlıların bir sistem təşkil etdiyi, sadədən mürəkkəbə doğru inkişafı və dəyişiklikləri, orqanizmin quruluşu və həyatı xüsusiyyətlərində mükəmməlləşmə haqqında şagirdlərdə tam təsəvvür yaranır.

X sinifdə isə canlıların çoxalması və inkişafı, hüceyrənin elektron mikroskopu səviyyəsində quruluşu, onun kimyəvi tərkibi, canlıların təkamülü və təkamülün dəlilləri, qlobal ekoloji problemlər, ekoloji tarazlığın qorunması, yoluxucu xəstəliklər haqqında biliklər verilir. XI sinifdə isə seleksiya, onun qanunları, biotexnologiya, bionika, regional ekoloji problemlər, sağlam ailənin qurulmasında sağlam həyat tərzinin rolu ilə bağlı bilik və bacarıqlar bioloji təhsilə əlavə olunur. Bioloji qanunauyğunluqlar daha elmi və məntiqi əsasda interaktiv şəkildə şagirdlərə çatdırılır. XI sinfin sonunda canlılar aləmi haqqında geniş məlumata malik olan şagird gələcəkdə biologiya elminin hər hansı sahəsi üzrə elmin dərinliklərinin öyrənilməsinə hazır olur (1, 20-21).

Fənlərarası integrasiyanın nəzərə alınması biologiya fənninin digər fənlərlə əlaqə imkanlarını meydana çıxarır. Zəruri məzmunun mənimsənilməsində rolu və əhəmiyyəti olan həyat bilgisi, coğrafiya, kimya, fizika, riyaziyyat, texnologiya və digər fənlər üzrə anlayışlara üstünlük verilir.

Canlılar aləmi maddi gerçəkliyin tərkib hissəsi olmaqla kimyəvi maddələrdən təşkil olunmuşdur. Orqanizmlərdə baş verən proseslər də

məhz fizikanın və kimyanın qanunlarına əsaslanır. Canlılar coğrafi mühitdə mövcud olmaqla daim mühitin təsiri ilə qarşılıqlı əlaqədə olur. Bioloji hadisələrin aydınlaşdırılmasında riyazi hesablamaların, diaqramların qurulmasının, məlumatların toplanması və təqdim edilməsinin də əhəmiyyəti olduqca böyükdür. Elə buna görə də biologiya fənni kurikulumunun məzmunu hazırlanarkən ayrı-ayrı fənlərin məzmununun nəzərə alınması zəruri hesab edilərək, diqqət mərkəzində saxlanmışdır.

Göründüyü kimi, fəndaxili integrasiya təlim prosesinə istiqamət verən aparıcı rola malikdir. Belə bir integrasiyanın dərslərdə tətbiq edilməsində fənn müəllimlərindən biliyi əlaqəli və eləcə də ayrılıqda görə bilmək qabiliyyətini tələb edir. Bu sahədə müəllimə kömək edəcək “Fəndaxili və fənlərarası integrasiya” cədvəlinin kurikulumunda verilməsi müsbət hal kimi qiymətləndirilə bilər. Cədvəldə biologiyadan 4 məzmun xətti, altı əsas standart və 14 alt standart VI–XI siniflər üzrə fəndaxili əlaqə imkanları verilmişdir. Məsələn, birinci məzmun xətti olan Müəllim cədvəl əsasında istənilən mövzunun tədrisində asanlıqla fəndaxili integrasiyanı tətbiq edə bilər. Bunun üçün o, bir sıra fəal təlim metodlarından: klaster, BIBÖ, rollu oyunlar, tədqiqat, təqdimat, müzakirə, təlim xarakterli əyləncəli oyunlar, layihələr, təcrübə və laboratoriya məşğələlərindən istifadə etməli olur. Eyni zamanda integrasiyanın tətbiqində təlimin qruplarla, cütlərlə, kollektiv və fərdi iş formalarından istifadə edir.

**Problemin aktuallığı.** Fənlərin tədrisində integrasiyanın təşkili təlimin keyfiyyətini yüksəldən amillərin birincisidir. Ona görə də fənni kurikulumlarında fəndaxili və fənlərarası integrasiyaya xüsusi yer verilir, onun tədrisdə aktual bir problem kimi qarşıya qoyur.

**Problemin yeniliyi.** Biologiya fənni kurikulumunda fəndaxili və fənlərarası integrasiyanın qoyuluşu təhlil edilir, tətbiqinə verilən tələblər araşdırılır.

**Nəticə.** Biologiyanın tədrisində fənlərarası və fəndaxili integrasiyanın tətbiqi təlimin keyfiyyətini yüksəltməklə, şagirdlərin bilikləri asan mənimsəməsinə, onlarda həyatı düzgün dərk etmək, tədqiqat aparmaq kimi bacarıqların formalaşmasına elmi dünyagörüşün genişlənməsinə zəmin yaradır.

**Problemin tətbiqi əhəmiyyəti.** Fənni kurikulumunun integrasiyanın tətbiqinə verdiyi tələblər əsasında biologiyanın tədrisində onun həyata keçirilməsi imkanları araşdırılmış və müvafiq tövsiyələr verilmişdir.

## **ƏDƏBİYYAT**

1. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün biologiya fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu), (VI-XI siniflər). Bakı, 2013.
2. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün kimya fənn kurikulumu. Bakı, 2007.
3. Hüseynov Ə.M., Əliyev T.Ə. Biologiya tədrisi metodikasının elmi əsasları. Bakı, 2009.
4. Ümumtəhsil məktəbləri üçün biologiya dərslik kompleksləri (VI-XI siniflər). Bakı, 2013-2017.

**Г.Э. Мамедова**

### **ПОСТАНОВКА ИНТЕГРАЦИИ В КУРРИКУЛУМЕ ПО ПРЕДМЕТУ БИОЛОГИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

#### **РЕЗЮМЕ**

В статье анализируются и раскрываются вопросы постановки интеграции в куррикулуме по предмету биологии и требования, выдвинутые против их применения. В данной области устанавливаются задачи, поставленные перед учителями, в особенности перед учителями биологии. При этом указываются возможности и пути осуществления задач. Здесь разъясняются виды, формы, методы применения интеграции, осуществляемые в процессе преподавания предмета биологии. Все они создают возможность для учителей в работе более качественного применения интеграции, и оказывают содействия для более глубокого познания тематики учениками.

**G.E. Mammadova**

### **FORMATION OF INTEGRATION IN CURRICULUM OF GENERAL EDUCATION SCHOOL BIOLOGY SUBJECT**

#### **SUMMARY**

Formation of integration in biology subject curriculum and requirements given for its application are studied and analyzed in the article. Duties of teachers in this sphere, and especially biology teachers are determined here. Opportunities and ways of realization of duties are shown here. Integration types, forms to be realized in teaching of biology, their application methods are interpreted here. All of these will enable teachers for qualitative application of integration, and aid for deeper comprehension of topic by students.

**Redaksiyaya daxil olub: 07.11.2017**