

**RİYAZİYYATIN TƏDRİSİ METODİKASI  
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ  
METHODS OF TEACHING MATHEMATICS**

*UOT 372.851*

***Firidə Firudin qızı Mustafayeva***

*pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru*

*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Şamaxı filialının kafedra müdiri*

<https://orcid.org/0000-0001-8264-9097>

**ŞAGİRDŁƏRİN İDRAK FƏALİYYƏTİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNDƏN ASILI OLARAQ  
RİYAZİYYAT TƏLİMİ METODLARI: PROBLEMLİ TƏLİM**

***Фирида Фирудин гызы Мустафаева***

*доктор философии по педагогике*

*заведующий кафедрой Шамахинского филиала Азербайджанского Государственного*

*Педагогического Университета*

**МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ  
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ: ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ**

***Firida Firudin Mustafayeva***

*doctor of philosophy in pedagogy*

*head of the department of Shamakhi branch of Azerbaijan State University*

**MATHEMATICS TEACHING METHODS DEPENDING ON STUDENTS COGNITIVE  
ACTIVITY CHARACTERISTICS: PROBLEM-BASED TEACHING**

**Xülasə.** Riyaziyyat təliminin təkmilləşdirilməsi çoxşaxəli prosesdir və ona görə də bu işə müxtəlif istiqamətlərdən yanaşmaq lazım gəlir. İbtidai siniflərdə riyaziyyat təliminin məzmun və metodlarının təkmilləşdirilməsi ilə yanaşı şagirdlərdə yüksək maraq, təşəbbüskarlıq və fəallıq təmin olunmalıdır. Məqalədə riyaziyyat təlimində problemlə təlim metodiki sistemindən istifadə yolları geniş araşdırılmışdır.

**Açar sözlər:** *problemlə təlim, model, dərslik, ibtidai sinif, sxem, əyanilik*

**Резюме.** Улучшение математического образования – это многогранный процесс, поэтому к нему нужно подходить с разных сторон. Наряду с совершенствованием содержания и методов обучения математике в начальной школе, учащимся должны быть обеспечены повышенная заинтересованность, инициативность и активность. В статье широко исследованы пути использования методической системы проблемного обучения в математическом образовании.

**Ключевые слова:** *проблемное обучение, модель, учебник, начальный класс, схема, наглядность*

**Summary.** Improving mathematics education is a multifaceted process and therefore needs to be approached from different angles. Along with the improvement of the content and methods of teaching mathematics in primary school, students should be provided with high interest, initiative and activity. In the article, the ways of using the methodical system of problem-based learning in mathematics education have been extensively investigated.

**Key words:** *problem learning, model textbook, primary school, scheme, visibility*

İbtidai məktəblərdə riyaziyyat təliminin təkmilləşdirilməsi isə çoxşaxəli prosesdir və ona təkmilləşdirilməsi müasir məktəbin ən vacib görə də bu işə müxtəlif istiqamətlərdən yanaşmaqlarından biridir. Riyaziyyat təliminin maqlarından yanaşmaq lazım gəlir.

Şagirdlərin fikri müstəqilliyini və yaradıcı təfəkkürünü inkişaf etdirmək üçün dərstdə tətbiq edilən metodik sistemlər arasında problemlə təlim xüsusi yer tutur. Dərstdə problemlə yanaşmadan istifadənin əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, şagirdlər bir növ “tədqiqatçı”, “ilk ixtiraçı” vəziyyətinə salınır, biliklər onlara hazır şəkildə verilmir. Öyrəniləcək yeni biliklər onların qarşısında problem şəklində qoyulur. Təfəkkür prosesi tələb edən belə bir vəziyyət problemlə situasiya adlanır. Problem və situasiya anlayışları təklidə ayrı-ayrı anlayışlar olsa da bir-birilə sıx əlaqəsi olan və vəhdət təşkil edən anlayışlardır. Bunlardan ikincisi birincinin həllinə şərait yaradır. Onun aydınlaşdırılması üçün mübahisə doğurur, biri digəri üçün təhlil obyektinə çevrilir. Situasiyasız problem problem olaraq qalır, o öz-özlüyündə həllini tapa bilməz.

Situasiya elmi mübahisə yolu ilə biliklərin sistemləşdirilməsi və anlayışların formalaşdırılması zərurətini doğuran prosesdir.

Problemlə situasiya problemlə təlimin əsasını təşkil edir, çünki psixologiya elmi müəyyən etmişdir ki, təfəkkür sualdan, problemlə situasiyadan başlayır. Problemin qoyuluşunun özü çox vaxt böyük və mürəkkəb əqli iş tələb edən təfəkkür aktıdır. Problemin məntiqi forması sualdır, yəni problem sualla ifadə edilir. Əgər həmin sual çətinlik yaradırsa və həmin suala cavab vermək üçün şagirdlərdə fikri fəallıq əmələ gəlsə, onda problemlə situasiya yaranır. Problemlə situasiya – həlli axtarış tələb edən dərk olunmuş çətinlikdir. Çətinlik yalnız dərk edilən olduqda, yəni şagird onu həll üçün qəbul edə bildikdə problemlə situasiya yaranır. Başqa sözlə, problemlə situasiyada bir tərəfdən sual şagird üçün intellektual çətinlik yaradır, digər tərəfdən isə onun “ürəyinə damır” ki, bu çətinliyi aradan qaldırmaq mümkündür. Problemlə situasiya təfəkkür prosesini yaradır, problemin həlli isə mənimsəmə prosesinin özüdür.

Problemlə situasiya yaradarkən, müəllim şagirdlər qarşısında problemlə sualları, tədqiqat xarakterli məsələləri planauyğun şəkildə qoyur və lazım gəldikdə onlara yönəldici suallarla kömək edir. Məlum olduğu kimi, təlim prosesində problemlə situasiya spesifik bir şəraitdir. Bu şəraitdə sinif problemlə sualların həlli ilə məşğul olur.

Dərstdə problemlə situasiya yaratmağın mahiyyəti ondan ibarətdir ki, yeni mövzunun

izahı giriş müsahibəsi ilə başlanır, şagird axtarış tələb edən yeni vəzifə ilə qarşılaşır, irəli sürülmüş tədris probleminin həllinin vacib olduğunu, bunsuz sonrakı biliklərin mənimsəməyin mümkün olmadığını dərk edir.

Bəzi müəllimlərin başa düşdüyü kimi, dərstdə hər hansı bir suala cavab almaq və ya dərsi yekunlaşdırmaq, yeni biliklər öyrətmək məqsədi ilə müsahibə keçirməyi problemlə situasiya adlandırmaq düzgün deyildir. Doğrudur, problemlə situasiya yaradılan zaman da suallar qoyulur, cavablar alınır, müqayisə və ümumiləşdirmələr aparılır, nəticələr çıxarılır. Lakin problemlə situasiya yaradılan zaman qoyulan suallar adi suallar olmayıb, həlli çox düşünməyi, qazanılmış bilikləri və həyat təcrübəsini xatırlamağı, ondan istifadəni tələb edən, bir sözlə, problem şəklində qoyulan suallardır.

Problemlə təlimin elementlərindən biri problemlə şərhdir. Problemlə şərhin adı şərhdən bir sıra üstünlükləri vardır. Belə şərh bir tərəfdən şagirdlərə elmi axtarış nümunəsini göstərir, daha inandırıcı olur və bilik şüurlu mənimsənir. Digər tərəfdən, problemlə şərh həmişə emosional olduğu üçün şagirdlərin biliyə olan marağının artmasına səbəb olur. Lakin bununla yanaşı onu da qeyd etmək lazımdır ki, problemlə şərh zamanı şagirdlər mənimsəmə prosesində müstəqil iş görmürlər və beləliklə də onların idrak müstəqilliyi haqqında danışmaq çətinidir. Düzdür, problemlə şərh zamanı müəllim idrak fəaliyyəti prosesinin bütün mərhələlərindən özü keçir və şagirdlərin də fikrini həmin yolla aparır. Problemlə şərh idrak fəaliyyəti prosesinin aşağıdakı mərhələlərindən keçir:

1. Problemlə situasiyanın yaradılması.
2. Problemlə situasiyanın təhlili, yaranmış çətinliyin mahiyyətinin araşdırılması, problemin sualla ifadəsi (problemin qoyuluşu).
3. Problemin həlli üçün fərziyyələrin irəli sürülməsi və əsaslandırılması.
4. Fərziyyələrin yoxlanılması.
5. Problemin həlli.

Şagirdlərin idrak fəaliyyəti yalnız o zaman müstəqil hesab oluna bilər ki, onlar bu mərhələlərin heç olmasa birindən müstəqil keçsinlər. Bu vəzifə problemlə təlimin elementi olan axtarıcı müsahibədə qismən yerinə yetirilir.

Axtarıcı müsahibədə müəllim problemi qoyduqdan sonra onun həllinə şagirdləri də cəlb

edir. Fərziyyələrin irəli sürülməsi və yoxlanılması şagirdlərin fəal iştirakı ilə aparılır. Burada müəllim öz şərhini tez-tez saxlayır, suallarla sinfə müraciət edir, ən başlıcası isə şagirdlərin müstəqil işlərini təşkil etmək imkanına malik olur. Beləliklə də biliyin mənimsənilməsi müsahibə şəraitində, müəllimin şərhilə şagirdlərin müstəqil işlərinin növbələşməsi şəraitində gedir. Pedaqoji ədəbiyyatda axtarıcı müsahibə Sokrat müsahibəsi də adlanır. Məlumdur ki, Sokrat özü haqqında deyərmiş ki, biliyi şagirdlərinə hazır şəkildə vermir, müsahibə prosesində biliyin, elmi həqiqətin yaranmasında o, yalnız “aktyor” rolunu oynayır.

Bəzən şagirdlər problemi dərk etdikdən sonra müstəqil axtarışa qoşulur, fərziyyələr irəli sürür, onları yoxlamaq üçün yeni üsullar fikirləşir və nəticələr çıxarırlar. Belə təlim metodunda şagirdlərin idrak fəaliyyəti yeni elmi həqiqətlər aşkar edən alimin fəaliyyətinə bənzədiyi üçün həmin metoda tədqiqat metodu adı verilmişdir. Bu metodla yeni bilik tamamilə şagirdlərin müstəqil işləri vasitəsilə mənimsənilir.

Beləliklə, şagirdlərin idrak fəallığını təmin edən bu üç metod: problemləli şərh, axtarıcı müsahibə və tədqiqat metodu birlikdə problemləli təlimi təşkil edir.

Problemləli təlimi nə metod, nə də üsul adlandırmaq düzgün deyildir. Bu, bir metodiki sistemdir. Problemləli təlim müxtəlif metod və üsulların növbələşdirildiyi bir prosesdir. Bu prosesdə müsahibə, müəllimin şərhilə, müqayisə və ümumiləşdirmə, müstəqil işlər və əyani vəsaitlərin nümayişi və s. bir-birini əvəz edir, tamamlayır, qarşıya qoyulan problemlərin həllinə xidmət göstərir.

Problemləli təlimi də digər metodlar kimi universallaşdırmaq olmaz. Problemləli təlimin tətbiqi dərslərin məqsədindən və öyrədiləcək tədris metodlarından asılıdır.

Problemlərin ifadə edilməsi və həlli o vaxt şagirdlər tərəfindən məqsədəuyğun hesab edilə bilməz ki, a) tədris materialı çox mürəkkəb olsun və şagirdlər tərəfindən müstəqil qavranıla bilməsin; b) tədris materialı əsasən qazanılmış biliklərin qavranılması və sadə təkrar edilən əməllərin icrası ilə bağlı olsun.

Problemlər dərslərin müxtəlif mərhələlərində meydana gələ bildiyindən, tədris problemlərini aşağıdakı kimi bölmək mümkündür:

1. Mövzunun öyrənilməsinin başlanğıcında meydana çıxan problemlər.

2. Mövzunun öyrənilməsi zamanı meydana çıxan problemlər.

3. Keçilənlərin möhkəmləndirilməsi zamanı meydana gələn problemlər.

4. Təkrar və ümumiləşdirmə apararı zaman qarşıya çıxan problemlər.

5. Qazanılmış biliyin yoxlanılması və nəzərə alınması zamanı qarşıya çıxan problemlər.

Problemlər, onların təşkili, qoyulması və həllindən asılı ola bilər:

a) frontal (sınıf kollektivi tərəfindən və yaxud sınıf qarşısında qoyulan və həll olunan problemlər);

b) qrup şəklində (qrup tərəfindən və yaxud qrup qarşısında qoyulan və həll edilən problemlər);

c) fərdi (problemlər bir qayda olaraq müəllim tərəfindən irəli sürülür, həllini isə bir şagird icra edir).

Problemləli situasiya yaratmaq üçün materialın düzgün seçilməsi fənnin daha yaxşı mənimsənilməsinə sərf edilən vaxtı artırmadan mümkəmməl biliklərin qazanılmasını təmin edir. Seçilmiş mövzular şagirdlərin diqqətini əsas məqsədə cəlb etməlidir.

İdrak fəaliyyətinin xarakterindən, qarşıdakı problemin qoyuluşu və həllindəki fəaliyyət dərəcəsi, habelə alınan nəticələrin tətbiqi sahəsindəki bacarıq səviyyəsindən asılı olaraq biz problemlilik səviyyəsini bir-birindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənən üç səviyyəyə bölürük.

**Birinci səviyyə.** Materialın izahında problemləli ifadə etdikdən sonra onun həlli ilə əlaqədar bütün çətinliyi müəllimin özü aparır, şagirdlər isə problemin həlli prosesini müşahidə edirlər. Bu zaman müəllim şagirdlərin fikrini öz fikri ilə paralel istiqamətləndirir.

**İkinci səviyyə.** Müəllim şagirdləri problemin qoyuluşuna və formalaşdırılmasına, gücləri çatdığı dərəcədə onun həllinə cəlb edir. Buna görə də şagirdlər problemin həlli ilə əlaqədar olan axtarışların və alınan nəticələrin iştirakçıları olurlar.

**Üçüncü səviyyə.** Şagirdlər problemləli ifadə edir və onu öz qüvvələri ilə əvvəldən axıra qədər müstəqil həll edirlər. Həllin və tətbiqin nəticələri burada xeyli yüksək səviyyədə olur.

Problemliliyin səviyyələri şagirdlərin intellektual fəallığının, yaradıcı imkanlarının inkişafına təkan verən stimuldur. Bunları başa düşən müəllim şagirdlərin riyazi biliklərə dərin-dən və möhkəm yiyələnmə bilmələri üçün yeri gəldikcə bu və ya digər səviyyədə lazım olanını tətbiq edir.

**Problemin elmi yeniliyi.** Riyaziyyat təlimində problemlə təlim sistemindən istifadə edilməsi yolları göstərilmişdir.

**Problemin praktik əhəmiyyəti.** Riyaziyyat təlimində şagirdlərin məntiqi təfəkkürünün inkişaf etdirilməsi məqsədi ilə problemlə təlim sistemindən istifadə edilməsi yollarından çoxsaylı ibtidai sinif müəllimləri faydalana bilər.

**Problemin aktuallığı.** Riyaziyyat təlimində məntiqi təfəkkürün inkişaf etdirilməsi, məsələlərin həlli zamanı problemlə təlim sistemindən istifadə edilməsi şagirdlərin məntiqi təfəkkürünü inkişaf etdirdiyindən onun tədqiqi həmişə aktualdır.

**Ədəbiyyat:**

1. Əlizadə, X. Düşün tap. / X. Əlizadə. -Bakı, -2003.
2. Kazımov Z., Tağıyeva, S. Riyaziyyat təlimində inkişafetdirici çalışmalardan istifadə yolları (I-IV siniflər). -Bakı, -2017.
3. Mustafazadə, S.V. 3-4 sinifdə riyaziyyat kursunda inkişafetdirici məsələlərin rolu və əhəmiyyəti, - Bakı, -2017.
4. Богомолова, О.Б. Логические задачи. / О.Б. Богомолова. -Москва, -2013.
5. Mustafayeva, F.F. Riyaziyyat təlimində inkişafetdirici çalışmalardan istifadə yolları (I-IV siniflər). / F.F. Mustafayeva. - Bakı, -2019.
6. Mustafayeva F.F. Riyaziyyat təlimində qrafik təsvirlərdən istifadə (I-IV siniflər). / F.F. Mustafayeva. - Bakı, -2019.

**E-mail:** mustafayevafiride@gmail.com

**Rəyçilər:** dos. A.M. Bayramov

ped.ü.fəls.dok. M.T. Rzayev

**Redaksiyaya daxil olub:** 12.06.2023.