

Riyaziyyat təliminin tərbiyəedici funksiyası haqqında

Novruz Nəsirov

ADPU-nun dosenti

E-mail: novruz_nesir@mail.ru

İradə Zeynalova

ADPU-nun müəllimi

Rəyçilər: ped.ü.e.d., prof.A.S. Adıgözəlov,
r.ü.f.d., dos.A.Ə. Sadıqov

Açar sözlər: riyaziyyat, məsələ, tərbiyə, üsul, formal məntiq

Ключевые слова: математика, задача, воспитание, способ, формальная логика

Key words: math, task, education, method, formal logic

Təlimin tərbiyəedici xarakteri onun müxtəlif funksiyaları içərisində mərkəzi, aparıcı xətt hesab olunur. Bu, nəinki müasir, hətta klassik didaktika üçün mühüm məsələ olub. Müasir didaktikada isə bu xüsusi və böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Hələ vaxtilə bir çox dahi riyaziyyatçılar məktəb təhsilinə əhəmiyyətli dərəcədə fikir vermiş, təlim və tərbiyəyə eyni bir prosesin ayrılmaz hissələri kimi baxmışlar. Onlar nəinki təkcə xalis riyazi tədqiqat məzmunlu işlərilə, eyni zamanda gənc nəslin təlim və tərbiyəsi məsələləri ilə məşğul olmuşlar. Məsələn, N.İ.Lobaçevski Kazan universitetində keçirilən təntənəli konfransda (1828-ci il) “Tərbiyənin mühüm cəhətləri haqqında” mövzusunda məruzə ilə çıxış etmiş və gənc nəslin tərbiyəsi ilə bağlı əsas məsələlərə toxunmuşdur. Rus riyaziyyatçısı M.V.Ostroqradski fransız pedaqoqu A.Blyumenlə birlikdə “Tədris haqqında düşüncələr” kitabını yazmış və tərbiyə məsələlərinə ciddi toxunmuşdur. Bu əsər müasir dövrdə də öz aktuallığını itirməmişdir.

Riyaziyyat müəllimi sadəcə elmi bilikləri verməli deyil, tərbiyəçi müəllim olmalıdır. Başlıcası isə müəllim şagirdə oxumağa həvəs və maraq yaratmalıdır ki, o gələcəkdə hərtərəfli biliyə malik, tərbiyəli və mədəni bir şəxs kimi formalaşsın.

Məktəbdə tədris olunan bütün fənlər eyni dərəcədə tərbiyəedici xarakterə malikdir. Bu sahədə riyaziyyat fənninin imkanları xüsusilə genişdir. Çünki başqa fənlərdən fərqli olaraq ümumtəhsil məktəblərində riyaziyyat fənninin tədrisinə daha çox saat verilir. Riyaziyyat dərslərində müəllim və şagirdin iş həcmi daha böyükdür. Ən başlıcası isə odur ki, bütün başqa fənlərdən fərqli olaraq şagird bütün onbirillik təhsili müddətində riyaziyyatla mütəmadi məşğul olur.

Hələ aşağı siniflərdən səy və axtarıcılığa təhrik edən riyazi məşğələlər, eyni zamanda şagirdlərin təşəbbüskarlığını, hadisələrə tənqidi yanaşmaq və düzgün münasibət bəsləmək bacarığını, müstəqil fəaliyyətini inkişaf etdirir. Məşhur Amerika psixoloqu C.Brunerin fikrincə, riyaziyyat kursundan şagirdlərə verilmiş bilik normasını qiymətləndirərkən əsas məsələ şagirdlərin sırf riyazi biliklərini yüksək səviyyədə bilinməsinin zəruriliyi deyil, onun əqli və tərbiyəvi cəhətlərinin qiymətləndirilməsidir. Təbii olaraq bu iki cəhətin hər ikisi bir-birilə əlaqəlidir. Belə ki, bunların biri digəri olmadan mümkün deyil...

Riyaziyyat dərsləklərinin yüksək elmi səviyyədə aparılması, söz yox ki, riyaziyyat təliminin bütün məqsədlərinin həlli üçün əlverişli şərait yaradır. Bununla belə, həmin vəzifələr heç də asanlıqla həll olunmur. Burada bir sıra başqa tədbirlər də lazımdır. Birinci

növbədə təlimin tərbiyəedici funksiyasının həm bütünlükdə, həm də hər bir dərslər üçün konkret proqramının dəqiq müəyyənləşdirilməsi tələb olunur. Təlimin tərbiyəedici funksiyası təkcə təhsilin məzmununa deyil, həm də səmərəli üsullarla dərslə əlverişli təlim şəraitinin yaradılmasında, xüsusilə dərslə emosional axınında həyata keçirilir.

Riyaziyyat dərslərində təlimin tərbiyəedici funksiyası müxtəlif istiqamətlərdə həyata keçirilir. Bu baxımdan, hər şeydən əvvəl, riyaziyyat dərslərində politexnik mədəniyyətin tərbiyə olunması vəzifəsinin əhəmiyyəti qeyd olunmalıdır. Onun müvəffəqiyyətlə həyata keçirilməsi riyaziyyat təliminin həyatla əlaqələndirilməsi və riyaziyyat kursunun tətbiqi istiqamətinin gücləndirilməsi ilə bilavasitə bağlıdır. Şagirdlərdə politexnik mədəniyyət məsələ və misal həllində, müəyyən bir funksiyanın qrafikinə, yaxud həndəsə məsələsinin şərtinə uyğun çəkilən çertyojun çəkilməsində, pərgar və xətkəşdən istifadə prosesində formalaşır.

Şagirdlərin biliyinin politexnikləşdirilməsi onlarda çertyoj alətləri ilə səmərəli işləmə bacarığı aşılayır ki, bu da onun gələcək istehsal fəaliyyəti üçün əsas şərtlərdən biridir. Bu sahədə həndəsə dərslərinin mövzuları, xüsusilə də həndəsədə verilən qurma məsələlərinin, eləcə də cəbrdən istehsalat və məişət məzmunlu məsələlərin imkanları çox böyükdür. Belə məsələlərdən bir neçəsini nümunə üçün göstərik:

Məsələ 1: İki rəngsəzdan biri divarı 10 dəqiqəyə, ikincisi isə 6 dəqiqəyə rəngləyir. Bu iki rəngsəz birlikdə divarı neçə dəqiqəyə rəngləyər?

Məsələ 2: Oturacağı kvadrat olan qapaqsız çən 200 litr maye tutmalıdır. Çənin hazırlanmasına ən az material işlətmək üçün ölçüləri necə olmalıdır?

Məsələ 3: Tetraedrin tilindən onun qarşısındakı üzünə kimi paralel müstəvi keçirilmişdir. Tetraedrin qalan üzləri ilə bu müstəvinin kəsilmə xəttini qurun. və s.

Məsələ həlli prosesində təlimin öyrədici funksiyasından başqa tərbiyəedici və inkişafetdirici funksiyası da nəzərə alınmalıdır. Məsələnin həlli gedişində şagirdlər kəmiyyətlər arasındakı münasibəti müəyyənləşdirirlər, onlar başa düşürlər ki, kəmiyyətlər bir-birindən ayrılıqda mövcud deyil, yalnız müəyyən əlaqədə olmalıdır. Kəmiyyətlər, anlayışlar və təkliflər, teorem və düsturlar, qanun və əməllər üzərində təfəkkür əməliyyatı, riyazi metodlarla iş, riyaziyyatın daxili məntiqinin başa düşülməsi şagirdlərdə bunların əsasında yeni biliklər və anlayışları aşkara çıxartmaqda kömək edir. Məsələ həll edərkən şagird aşkar, yaxud qeyri-aşkar şəkildə analogiya, müqayisə, ümumiləşdirmə, analiz, sintez və s.-dən istifadə edir.

Riyaziyyat təlim prosesində şagirdlərə bu və ya digər xüsusiyyətlərin aşılması onların ümumi intellektual səviyyəsinin yüksəldilməsinə müsbət təsir göstərir. Bu riyaziyyatın səciyyəvi cəhətləri ilə bağlıdır.

Bu gün tam qətiyyətlə deməliyik ki, yaşadığımız dövr “elmlərin riyaziləşməsi” dövrü adlandırıla bilər. Hazırda bir çox elm sahələri: riyazi məntiq, riyazi dilçilik, riyazi poetika, riyazi iqtisadiyyat, optimal idarə etmə və s. mövcuddur. Qeyd etmək lazımdır ki, humanitar elmlərin riyaziləşməsi prosesi təkcə bu elmlərdə riyazi metodlardan istifadə edilməsindən ibarət deyil. Bu elmlərin bir çox məsələləri riyaziyyat qarşısında yeni problemlər qoyur.

Başqa elmlərdən fərqli olaraq riyaziyyat elmi əsasən dərin zəhin qüvvə tələb edən elmdir. Riyaziyyat elmi təbiətə dərin psixoloji xüsusiyyətlərə malik olan elm sahəsidir. Psixoloji baxımdan riyaziyyat, musiqi, təsviri incəsənət və memarlıqda bir ümumi oxşarlıq vardır. Bu emosional ümumilik insanda musiqini, bədii incəsənəti, memarlığı və riyaziyyatı qavramaq üçün incə bir hiss yaradır, tədqiqatçılığa sövq edir.

Riyaziyyatın daxili quruluşunda öz ifadəsini tapmış bu estetik elementlər riyazi fənlərin özləri kimi, əsasən, insanların təsərrüfat və məişət fəaliyyətində meydana çıxan məsələlərin

həlli prosesində formalaşmışdır. Lakin riyaziyyatın sonrakı inkişaf mərhələləri əsasən təbiət elmlərinin və riyaziyyatın öz daxili məntiqi quruluşunun tələbatı sayəsində baş verir. Məntiqsiz riyaziyyat eli ola bilməz. Məntiq riyaziyyatın gözəllik ölçüsüdür desək səhv etmərik.

Formal məntiq, əqli nəticələrin sırf formal quruluşu haqqında elmdir. Riyazi məntiq isə əqli nəticələrin riyaziyyatda tətbiq olunanlarını öyrənir. Riyaziyyatın digər elmlərdən fərqləndirici xüsusiyyətlərindən biri onun müşahidələrdən çox, riyazi mühakimələrə və isbatlara əsaslanmasıdır. Daha doğrusu, onun deduktiv xarakterdə olması, əvvəlki təkliflərdə və nəticələrdən istifadə etməklə, mühakimə, yaxud isbat yolu ilə yeni nəticələr əldə etməsidir.

Riyaziyyatın tədrisində riyaziyyat kursunun məntiqi quruluşunu hiss etmək və mənimsəmək yalnız isbat etmənin köməyi ilə olar. Riyaziyyat və isbat ayrılmazdır. Riyaziyyatçı isbat prosesində sırf abstrakt təfəkkür yolu ilə bir anlayışdan o birinə keçir. Bəzən riyaziyyatçıların özlərinin dediyi kimi, onlar “isbatsız keçinə bilmirlər”. Hətta onlar yaradıcılıq fəaliyyətində faktların sayı ilə deyil, bu faktların isbatları sayı ilə maraqlanırlar. Qısa və dəqiq isbat, riyaziyyatda ən yaxşı isbat sayılır; ən uzun isbat isə məlahəti zəngin olmayan musiqi ritmi kimi səslənir.

Riyazi faktların tutumlu, məntiqi ifadələri, nəinki həqiqi məntiqlə əlaqəlidir, hətta aydın və gözəldir.

Şagirdlərin ümumi intellektual səviyyəsinin yüksəldilməsinə aşağıdakı amillər daha çox təsir göstərir:

1) Qeyri-qanuni ümumiləşdirməyə qarşı mübarizə.

2) Əsaslandırılmamış analogiyaya qarşı mübarizə. Bir çox metodik ədəbiyyatda səhv analogiyaya, onun şərhinə geniş yer verilmişdir. Təlim prosesində səhv, əsassız analogiyaya qarşı şagirdlərdə barışmaz bir hiss yaratmaq zəruridir. Məsələn, sadəcə olaraq, əksər şagird $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$ –yə analogi olaraq $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$ kimi səhv analogiyaya meyl edirsə, buna qarşı qəti mübarizə aparmaq lazımdır.

3) Dizunksiyanın tamlığı uğrunda mübarizə. Bunun əsas mahiyyəti ondan ibarətdir ki, əgər riyaziyyatçı bütün üçbucaqlara xas olan hər hansı ümumi bir xassəni isbat edirsə və yenidən bu xassəni yalnız, məsələn, korbucaqlı, düzbucaqlı üçbucaq üçün isbat etməyə cəhd göstərsə, bu riyaziyyatda səhv sayılır. Bu zaman deyirlər ki, dizunksiyanın tamlığındakı əsas tələbdə səhvə yol verilmişdir və s.

İxtiyari bir tənliyin həllini, yaxud özünü araşdırırıqsa və bu tənlikdə həmişə müəyyən əmsalların müsbət olması nəzərdə tutulursa (bəzi hallarda isə bu əmsallar mənfi olduqda da) müsbət olan hal kimi qəbul edilir. Bəzən ola bilər ki, bu əmsallar sıfıra bərabər olsun. Onda burada da biz dizunksiyanın tam olmasını görürük.

Bütün bu kimi xüsusiyyətlərin tədrisdə nəzərə alınması şagirdlərin məntiqi təfəkkürlərinin inkişafına təsir göstərir. Müəllimlər şagird təfəkkürünün düzgünlüyünə xüsusi diqqət yetirdikdə tərbiyə sahəsində də müvəffəqiyyət qazanırlar.

Riyaziyyat müəllimi özünün dərin, hərtərəfli riyazi biliyi, şəxsiyyəti, əqidəsi, nitqi, yüksək mədəniyyəti və davranışı ilə şagirdlərdə gözəl insani sifətlər yaratmaq və formalaşdırmaq imkanlarına malikdir. Tərbiyə etmək – axtarmaq, yaratmaq, sabahın vətəndaşlarını hazırkı dövrdə yaşayıb-yaratmaq üçün yaradıcı bir şəxsiyyət kimi formalaşdırmaqdır. Bu baxımdan riyaziyyat müəllimi dərs prosesində şagirdləri yaradıcı fəaliyyətə sövq etdirməli, onlara yaradıcılıq qabiliyyəti aşılamalıdır.

Riyaziyyatın tədrisinin tərbiyəvi funksiyasına şagirdlərdə vətənə məhəbbət və milli qürur

hissinin tərbiyəsi mərhələsi də daxildir. Təəssüf hissi ilə qeyd etməliyik ki, respublikamızın ümumtəhsil məktəblərində bu sahədəki imkanlardan çox vaxt səmərəli istifadə olunmur. Riyaziyyat müəllimləri respublikamızın zəngin təbii sərvətinin məkanı, miqdarı, dəyəri və s.–ni əks etdirən məsələlər tərtib etməli və həll etdirməlidirlər. Bu zəmində şagirdlərə milli qürur hissi aşılanmalıdır. Respublikamızın tanınmış məşhur riyaziyyatçı alimləri, onların həyatı və elmi nailiyyətləri haqqında təşkil edilmiş söhbətlərin də tərbiyə yönündə əhəmiyyəti böyükdür.

Məqalənin aktuallığı. Riyaziyyat təlimində estetik tərbiyə məsələsi ilk dəfə araşdırıldığından bu məqalə aktual hesab oluna bilər.

Məqalənin elmi yeniliyi. Elmi yenilik ondan ibarətdir ki, məqalədə riyaziyyat dərslərlərində təlimin tərbiyəedici funksiyasının müxtəlif istiqamətləri şərh olunur.

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

Ədəbiyyat

1. Ümumtəhsil məktəbləri üçün riyaziyyat kurikulumu. Bakı, 2017.
2. N.B.Nəsirov. Riyaziyyatın tədrisi prosesində estetik tərbiyə. Bakı, 1991.
3. Ю.М. Колягин. Методика преподавания математики в средней школе. М.: Просвещение, 1982.

Н. Насиров, И. Зейналова

О воспитательной функции при обучении математике

Резюме

В статье исследованы возможности воспитательной функции уроков математики. Показаны отличительные особенности математики как науки в этом направлении.

N. Nasirov, I. Zeynalova

About education functionality of math study

Summary

The article explored educational functionality of math lessons. In that direction there were described special features of mathematics science.

Redaksiyaya daxil olub: 05.07.2019