

Türkan Namaz qızı Əskərli
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

TƏTBİQİ RİYAZİYYAT ELEMENTLƏRİNİN ELMİ-İDRAKİ ROLU HAQQINDA

Тюркан Намаз гызы Аскерли
Азербайджанский Государственный Педагогический Университет

НАУЧНО- ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКЕ

Turkan Namaz Askarli
State Pedagogical University of Azerbaijan

ABOUT SCIENTIFIC-COGNITIVE ROLE OF COMPONENT OF IMPLEMENTATION- MATHEMATICS

Xülasə: Tədris fənni kimi riyaziyyatın xüsusiyyəti elədir ki, onun təlimi şagirdlərin təfəkkürünün inkişafına güclü təsir göstərir. Riyaziyyat məntiqi ciddiliyə malikdir. Riyazi təfəkkür dedikdə, çeviklik, fəallıq, dəqiqlik və s. başa düşülür. Çoxlu riyazi anlayışlar şagirdlərin dialektik təfəkkürünün inkişafına fəal təsir göstərir. Həndəsi fiqurları öyrənərkən elmi dünyagörüşü də inkişaf edir.

Açar sözlər: *təfəkkür, riyazi təfəkkür, çeviklik, fəallıq.*

Резюме: Особенность математики как предмета в том, что его обучение развивает мышление учеников. Математическая логика очень серьезна. Говоря о математическом мышлении, подразумевается гибкость, активность, точность и т. д. Множество математических концепций оказывает активное воздействие на диалектическое мышление учеников.

Ключевые слова: *Мышление, математическое мышление, гибкость, деятельность.*

Summary: The feature of mathematics is that its training influences powerful to development of pupils` mentality. Mathematics has logical stringency. Mathematical mentality is agility, activity, accuracy and so on. Many mathematical concepts influence actively to pupils` development of dialectical mentality. When we learn geometric figures, our scientific worldview thrives.

Key words: *Mentality, mathematical mentality, agility, activity.*

Riyaziyyat tədrisi prosesində şagirdlərin elmi dünyagörüşünün, o cümlədən, məntiqi təfəkkürünü inkişafı üçün öyrənilən elmi müddəaların real həqiqətlə qarşılıqlı əlaqəsini qabarıq şəkildə onlara göstərmək mühüm əhəmiyyətə malikdir. Digər tədris fənlərində belə real həqiqəti əks etdirmək bir qədər aşıqardır. Riyaziyyat kimi mücərrəd elmlər üçün bu məsələnin həlli nəinki aydın deyil, hətta, kifayət qədər çətinidir. Lakin tədris prosesində bu vəzifənin reallaşdırılması zəruridir. Çünki riyaziyyatın real həqiqətə münasibəti daha ümumi məsələnin – riyaziyya-

tın fəlsəfi məsələləri kimi ümumi problemin həllini reallaşdırır.

Məlumdur ki, müasir riyaziyyatda mücərrədlik və konkretlik, kəmiyyət və keyfiyyət, induktiv və deduktiv, sonlu və sonsuz, nisbilik və mütləqlik, xüsusi və ümumi və s. arasında dərin əlaqənin mövcudluğu aşkar edilmişdir. Beləliklə, riyaziyyatın metodoloji əsasları ilə kifayət qədər tanış olmayan müəllim üçün şagirdlərə riyaziyyatın mahiyyətini aşılamaq çətinidir. Fikrimizi aydınlaşmaq üçün bir mücərrəd riyazi anlayışa baxaq:

Qrup elə boş olmayan G çoxluğuna deyilir ki, bu çoxluq üçün xRy binar əməl təyin edilsin və bu əməl aşağıdakı xassələri ödəsin:

- 1) $\forall x, \forall y, \forall z (xRy) Rz = xR(yRz)$;
- 2) $\exists e \forall x (eRx = xRe = x)$;
- 3) $\exists x \exists x^* (xRx^* = x^*Rx = e)$

x, y, z elementləri cürbəcür konkret mənalarla (ədədlər, vektorlar, çevirmələr və s.) malik ola bilər. Elementlərin və əməllərin təbiətindən asılı olmayaraq bu əməllər təyin olunan obyektin riyaziyyatda və riyaziyyatın tətbiq sahələrində daha çox rast gəlinən xassələri ən ümumi halda öyrənməyə imkan verir. İxtiyari riyazi struktur bu qayda ilə, yəni, ixtiyari təbiətli elementlər çoxluğu kimi meydana gəlir və bu çoxluğun elementləri üçün bir və ya bir neçə münasibət təyin edilir.

Təsadüfi deyildir ki, riyazi təfəkkür dedikdə məntiqin ciddi qaydalarına uyğun elmin abstraksiya və idealizə edilmə səciyyəvililiyi başa düşülür. Bu xüsusiyyət aşağıdakı qabiliyyətlərlə xarakterizə olunur:

- 1) Biliklərin formalaşdırılması;
- 2) Formal strukturlar, struktur münasibətlər və əlaqələrlə işləmək (əməliyyat aparmaq);
- 3) Bir əməliyyatdan digərinə keçid və onlar arasında dialektik əlaqələr yaratmaq;
- 4) Təfəkkür prosesinin ixtisar etmək

Riyazi təfəkkürü birinci yaxınlaşmada xarakterizə edərkən bir qayda olaraq çeviklik, fəallik, məqsədyönlülük, dəqiqlik və s. psixoloji qabiliyyətləri nəzərdə tuturlar.

Riyaziyyatın öyrənilməsi prosesində elmi dünyagörüşün, o cümlədən riyazi təfəkkürünün formalaşdırılması üçün müəllim aşağıdakı üsullardan istifadə etməlidir:

- a) Fənnin elmi dünyagörüş baxımından xarakterik olan mövzularını müəyyən etmək;
- b) Fizika, kimya və digər fənlərin elə mövzularını seçib ayırmalı ki, bu mövzularda riyazi aparatın riyazi tətbiqi daha çox yararlı olsun;
- c) Qoyulan məqsədə uyğun olan təlim metodlarını seçmək və hazırlamaq;
- d) Digər fənlərdə riyazi anlayışlar və metodların tətbiqi formalarını müəyyən etmək

İlk baxışda çox abstrakt görünən, lakin real aləmin bir-birilə qarşılıqlı əlaqələri görünməyən qanunauyğunluqlarını ifadə edən anlayışlara aid bəzi misallar göstərək:

$y=kx+b$ xətti funksiyasını öyrənərkən şagirdlərə izah etmək lazımdır ki, bu funksiya sabit təzyiqdə qazın həcmi ilə temperaturu arasında (Geyl-Lyussaq qanunu) $V=V_0(1+\alpha t)$ çubuğun uzunluğu ilə qızma temperaturu arasında $l=l_0(1+\alpha t)$ sabit həcmdə qazın təzyiqi ilə temperaturu arasında (Şarl qanunu) $P=P_0(1+\beta t)$ asılılığını, bərabərsürətli hərəkətdə sürət və zaman arasında $V=V_0+\alpha t$ asılılığını və s. təsvir edir. Həmçinin, şagirdlərə izah etmək lazımdır ki, fizika kursunda bu asılılıqların hər biri və onların xassələri müstəqil şəkildə öyrənilir. Çünki real həqiqətin fizika vasitəsilə inikasının özünəməxsus xüsusiyyətləri var. Bu qanunauyğunluqlar eksperiment yolu ilə tapılır. Riyaziyyatda isə uyğun qanunauyğunluqlar və onların xassələri eyni zamanda (yalnız xətti funksiya vasitəsilə) öyrənilir.

$y=ax^2$ funksiyasını öyrənərkən bərabərye-yinləşən hərəkətdə yolun zamandan $S=\frac{at^2}{2}$ asılılığını, sabit müqavimətdə elektrik cərəyanının $P=I^2R$ asılılığını və s. müxtəlif fiziki kəmiyyətləri əlaqələndirən düsturları misal gətirmək olar.

Riyaziyyat vasitəsi ilə maddi aləmin inikasının həndəsə kursunda nümayiş etdirilməsi üçün daha geniş imkan var. Məsələn, "silindr" anlayışı ətraf aləmdə silindrik formaya malik kifayət qədər əşyaların xassələrini açıqlamağa imkan verir. Bu zaman "silindr" anlayışının məzmununu açarkən onun elementlərinin xassələrini və bu elementlər arasındakı asılılığı göstərmək üçün geniş imkan yaranır. Silindrin həcminin oturacaq sahəsi ilə hündürlüyünün hasilinə bərabər olmasını bilən zaman silindr formalı istənilən cismin həcmi tapmaq olur. Digər həndəsi fiqurların da xassələrini izah edərkən elmi dünyagörüşün formalaşdırılması üçün bu cür imkanlar mövcuddur.

Məqalənin aktuallığı: İnformasiya texnologiyaların inkişaf etdiyi bir dövrdə dünyada inkişafa olan münasibət get-gedə dəyişir. Bununla da, təfəkkür məqsədyönlü şəkildə inkişaf edir.

Məqalənin elmi yeniliyi: Təfəkkür sayəsində şagirdlərin məntiqi təfəkkürü inkişaf edir, nəyi bilib, nəyi bilmədiyini haqqında fikir irəli sürə bilir.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi: Şagirdlər elmlərarası əlaqələri bilməklə, onu müxtəlif sahələrdə tətbiq edə bilər.

Ədəbiyyat

1. Abbasov N. R. Riyaziyyatın ibtidai kursunun təlimi prosesində şagirdlərin ümumi inkişaf səviyyəsinin yüksəldilməsi: Ped. elm. nam. ...dis. Bakı, 2004.
2. Ağayarov M. H. Şagirdlərin riyazi yaradıcılığının inkişaf etdirilməsi // Fizika, riyaziyyat və informatika tədrisi, 2002, № 1
3. Əliyeva T. M. və b. Orta məktəbdə riyaziyyatın tədrisi metodikası. I hissə. Bakı: ADPU-nun nəşri, 1991.
4. İbrahimov İ. M. VI-VIII siniflərdə hesablama texnikasının tətbiqi ilə riyaziyyat dərslərində şagirdlərin idrak fəallığının artırılması: Ped. elm. nam. ...dis. Bakı, 1996.
5. Həsənova T. A. Şagirdlərdə riyazi intuisiyanın inkişaf etdirilməsi ilə təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsi: Ped. elm. nam. ...dis. avtoref. Bakı, 1998.
6. Mehdizadə Z. M. Uşaqlarda təfəkkür və nitqin inkişafı. Bakı, 1966.
7. Səfərov Ş. İ. Riyaziyyat məntiqi təfəkkürün inkişafının əsas mənbəyidir // Fizika, riyaziyyat və informatika tədrisi, 2004, № 1
8. Гальперин П. Я., Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий. Сб. «Исследования мышления в советской психологии». М.: Наука, 1966.

E-mail: turkanesgerova@inbox.ru

Rəyçilər: *riyaz.ü.elm.dok., prof. İ.C. Mərdanov, dos. A.Q. Cəfərov*

Redaksiyaya daxil olub: 09.03.2018