

UOT 372.851

**R.B.Aliyev**

*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti*  
*rafiq\_aliyev\_1955@mail.ru*

## **İBTİDAİ TƏHSİL FAKÜLTƏSİNİN RİYAZİYYAT KURSUNDA RİYAZİ TƏFƏKKÜRÜN İNKİŞAF ETDİRİLMƏSİNDƏ MƏNTİQİ MƏSƏLƏLƏRİN ROLU**

*Açar sözlər: Əməl, verbal, ardıcılıq, analogiya, anoqram, simvol, fiqur*

Son zamanlar təhsil islahatları ilə bağlı yeni fənlərin tədrisi məsələləri aktuallaşmışdır. Bu baxımdan məqalə riyazi təfəkkürü inkişaf etdirən düşündürücü məntiqi məsələlərin həllinə kömək məqsədi ilə hazırlanmışdır. Məqalədə riyazi təfəkkürü inkişaf etdirən bəzi məntiqi məsələlərin həlli yolları izahlı şəkildə göstərilir.

**Р.Б.Алиев**

## **РОЛЬ РАЗВИВАЮЩИХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ ФАКУЛЬТЕТА НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Ключевые слова: действие, вербальные, последовательность, аналогия, анограмма, символ, фигура*

В настоящее время вопросы преподавания новых предметов, связанных с образовательными реформами стали очень актуальными. Учитывая эти потребности, мы подготовили статью с целью помочь решать задания наводящие на размышления и развивающие логическое мышление. В статье показаны пути решения и способы решения задач, развивающие логическое мышление.

**R.B.Aliyev**

## **ISSUES OF DEVELOPING LOGICAL THINKING IN THE MATHEMATICS COURSE OF THE PRIMARY EDUCATION FACULTY ROLES**

*Keywords: Action, verbal, consistency, analogy, anagram, symbol, figure*

Recently, the issues of teaching new subjects related to educational reforms have become relevant. From this point of view, we have prepared this article. To help solve thought-working questions that develop logical thinking. The article shows solutions and problem-solving that develop logical thinking.

Azərbaycan Respublikasında təsdiq olunmuş yeni Təhsil Qanununa əsasən ali və orta ümumtəhsil məktəblərinə təhsilin səmərəliliyini artırmaq üçün fərqli yanaşmalar təklif edilmiş və yeni təlim sistemi (kurikulum) tətbiq olunmuşdur. Yeni təlim sisteminin irəli sürülməsində əsas məqsəd təhsilin yeni əsaslarla təkmilləşdirilməsinə xidmət edə bilən, təbiət, cəmiyyət və insan təfəkküründə gedən proseslərə müsbət təsir göstərə bilən, cəmiyyətin inkişafı üçün yaradıcı, müstəqil düşünən və inkişaf etdirmək bacarığına malik olan hərtərəfli şəxsiyyətlər formalaşdırmaqdır.

Bununla belə bu prinsiplərə əsaslanan təlim-tərbiyə prosesinin səmərəliliyi, təlim prosesinə yanaşmanın keyfiyyətcə dəyişməsi prosesində arta bilər. Bu baxımdan, digər fənlərdə olduğu kimi, İbtidai Təhsil fakültəsinin riyaziyyat kursunda tələbələrin məntiqi təfəkkürünü inkişaf etdirən mövzuların tədrisi zərurəti meydana çıxmışdır. Bunu əsas götürərək, pedaqoji universitetlərin İbtidai təhsil fakültələrində başqa fənlərlə yanaşı, «050107 - İbtidai sinif müəllimliyi» ixtisası üzrə seçmə fənni: “Məntiqi təfəkkürü inkişaf etdirən məsələlər və onların həlli” fənni tədris olunur. Fənnin əsas mövzularını verbal tapşırıqlar və onların həlli, ardıcılıq, şifrələr, fiqurlar və simvollarla bağlı məntiqi məsələlər, standart və standart olmayan məsələlər və s. təşkil edir [1]. Ümumilikdə, bu fənn üzrə təlim nəticələri aşağıdakı kimidir:

- Şifrələnmiş (verilən tapşırıqlarda məlum simvollar məlum olmayan digər simvollarla əvəzlənir) yazılarda sözlərin rəqəmlə kodlaşdırılmış analoquunu təsvir edir.
- Məntiqi-riyazi tapşırıqların icrasının yol və üsullarını izah edir.
- Ardıcılıqla bağlı məntiqi məsələləri izah edir.
- Anoroqramlar və analogiyalar fərqli anlayışların tapılmasına aid məsələləri həll edir.
- Həndəsi fiqurlardan ibarət məntiq məsələlərin həlli üsullarını təhlil edir.
- Biliyə əsaslanan yaradıcı yanaşma və intuisiya tələb edən qeyri-standart məsələləri əsaslandırır.

Qeyd olunan məsələlərlə bağlı təlim nəticələri ilə fənnin təlim nəticələri arasındakı sıx bir əlaqənin olduğu, təqdim edəcəyimiz məqalədən - məntiqi təfəkkürün inkişaf etdirilməsi məsələləri və onların həlli üsullarından aydın görünəcəkdir.

Həmin əlaqə əsasında tələbələr riyaziyyata aid beş məzmun xətlərinə daxil olan mövzuları dərinləndirən və hərtərəfli öyrənə bilirlər. Müəyyənlik üçün tələbələrin riyazi-məntiqi təfəkkürünü inkişaf etdirən məsələ növlərinin izahını verməklə, məntiqə aid qızıl qaydaları sadalamaqla onların elmi dünyagörüşlərinin formalaşmasını təmin etmək olar. Bu təklifin doğrulugunu yoxlamaq üçün praktiki məsələlərə xüsusi fikir vermək lazımdır.

İlk növbədə tələbələrin məntiqi təfəkkürünü inkişaf etdirən verbal məsələ tipinə aid bir neçə məsələ növlərinə baxaq.

İlk öncə qeyd edək ki, verbal tipli məntiqi məsələlər, sözlərlə ifadə olunan məntiqi məsələlərdir.

Verbal tipli məntiqi məsələlərdə təxminən üç-dörd arqument verilir və bu arqumentlər arasında qarşılıqlı məntiqi əlaqələr yaratmaqla verilən məsələ həll olunur [4; 5].

Bu tip məsələlərin nəzəri izahı demək olar ki, yox dərəcəsindədir. Ona görə də test tapşırıqları bu məsələlərin həllini aydınlaşdırmaq daha münasib olar.

Məsələ 1: Əsas əlamətlərinə görə digərlərindən fərqlənən sözü tapın:

- A) Natural ədəd   B) Tam ədəd   C) Mənfi olmayan tam ədəd  
D) Sıfır   E)  $\pi$  ədədi

Həlli: Bu testə fikir versək, yalnız  $\pi$  ədədi başqa sözlərdən fərqlənir. Çünki, yalnız  $\pi$  ədədi dövrü olmayan sonsuz onluq kəsr şəklində göstərilə bilər. Başqa sözlə, düzgün cavab E-dir. Cavab: E).

Məsələ 2: Verilmiş riyazi terminlər arasındakı əlaqəyə analoji olan uyğun variantı seçin: Dairə - kürə   Kvadrat - ?

- A) Paraleloqram   B) Cisim   C) Kub   D) Üçbucaq   E) Piramida

Həlli: Şərtə görə, məsələnin həlli dairə ilə kürə arasındakı analoji əlaqəyə əsasən tapılmalıdır. Məlumdur ki, dairə iki ölçülü, kürə isə üç ölçülü fiqurdur. Deməli, iki ölçülü fiqurdan oxşar görünüşünə görə üç ölçülü fiqura keçmək tələb olunur. Kvadratda iki ölçülü fiqurdur. Variantlara nəzər salsaq görürük ki, iki ölçülü kvadrat fiquruna, üç ölçülü kub fiquru uyğundur. Çünki, kubun bütün üzləri kvadratlardan ibarətdir. Piramida da üç ölçülü fiqurdur. Lakin xüsusi hallarda onun oturacağı kvadrat ola bilər. Qalan üzləri ortaq təpəli üçbucaqlardan ibarət olur. Deməli, məsələnin həllində düzgün variant C variantıdır. Cavab: C).

Təcrübə göstərir ki, bu tip məsələlərin həllini məntiqi təfəkkürü güclü olan şəxslər asanlıqla tapa bilirlər.

Digər məntiqi təfəkkürü inkişaf etdirən məsələlərdən biri də şifrələrlə bağlı məsələlərdir. Adətən, şifrələrlə bağlı məntiqi məsələləri həll edərkən bir sıra qızıl qaydaları bilmək lazımdır. İlk növbədə, sözün tərkibində iştirak edən saitlərin sayına, samitlərin sayına, müxtəlif hərflərin sayına fikir vermək olduqca faydalıdır. Şifrələrlə bağlı məntiqi məsələlərdə hərflərin əlifba sırası ilə düzülüşünü bilmək zəruri və əsas şərtlərdən biridir. Bunu aşağıdakı məsələnin həllindən də aydın görmək olar.

Məsələ:

$$A N A = 22$$

$$A T A = 29$$

-----  
$$B A B A = ?$$

Cavab: A) 23,   B) 18,   C) 6,   D) 8,   E) 12

Diqqətlə fikir versək görərik ki, ANA və ATA şifrələri ədədlərlə bağlıdır. Ona görə ilk növbədə qanunauyğunluğu tapmaq üçün sözdəki saıtlərin sayına, samıtlərin sayına, müxtəlif hərflərin sayına diqqət yetirmək lazımdır. Əgər yenə qanunauyğunluq tapılmazsa hərflərin əlifba sırasına xüsusi diqqət yetirmək lazımdır. Hərflərin əlifba sırasına nəzər salsaq görərik ki, A hərfi birinci sırada, N hərfi 20-ci sırada yerləşir. Onların cəmi 22 ədədinə bərabərdir. Eyni qayda ilə T hərfi əlifbada 27-ci sırada yerləşir. Anoloji qaydada A,T,A hərflərinin də cəmi 29 ədədini verir. Deməli, oxşar qaydada BABA sözündə də əlifba sırasını nəzərə alsaq, şifrənin  $BABA=2+1+2+1=6$  ədədinə olduğunu asanlıqla tapa bilərik. Deməli, məsələnin düzgün həlli C variantıdır.

Bəzi verbal tipli məntiqi məsələlərdə anoqramlardan istifadə olunur. Yəni, müəyyən məna bildirən sözlərdə hərflərin yeri bilərəkdən dəyişik verilir. Sözüün demək olar ki, mənası bu saman tamamən itir. İlk növbədə verilən sözlərin məna daşıyan formasını tapmaq, sonra eyni mənalı sözlərdən fərqlisini seçməklə məsələnin müsbət həllini tamamlamaq olar.

Məsələn, Kə(··)man anoqramında A) iri, B) ədr, C) əmr, D) inf, E) sər kimi variantlar verilir. Buraxılmış hərflərin yerinə variantlardakı hərflərin yerini dəyişməklə uyğun gələnini tapıb yazmaq lazımdır. Bütün variantları yoxladıqdan sonra biz B variantında d hərfi ilə ə hərfinin yerini dəyişib, buraxılmış hərflərin yerində nəzərə alsaq məsələnin cavabını tapmış olarıq. Beləliklə, verilən anoqramda biz kədər və dərman sözlərini alırıq. Eyni qayda ilə, Na(··) ral anoqramında A) it, B) ut, C) at, D) əs, E) iş variantlarında B variantı məsələnin həllinə uyğun gəlir. Doğru cavab Natural və tural sözləri ilə tamamlanır.

Bəzi məntiqi məsələlərdə hərflərin sırası pozulmuş bir neçə söz verilir və verilən sözlərdən biri başqa oxşar sözlərdənci şəkildə fərqlənir. Bu tip məntiqi məsələləri həll edəndə, birinci növbədə sözlərin mənasına görə düzülüşünü tapmaq lazımdır. Düzülüş tamamlandıqdan sonra isə oxşar mənalı sözlərin mənası aydınlaşır və məsələnin düzgün variantı tapılır. Verbal tipli məntiqi məsələlər və onların həll yolları insanın beynini itiləşdirir və onların elmi dünyagörüşünü məntiqi şəkildə formalaşdırır. Məntiqi məsələlərdə ardıcılıqla bağlı qoyulan suallar xüsusi bir maraq doğurur. İlk növbədə verilmiş ardıcılıqlarda ümumi qanunauyğunluğu tapmaq olduqca vacibdir. Ona görə də ilk növbədə artan istiqamətə və artımlara nəzər salmaq məsləhətdir. BU zaman prosesi axıra kimi davam etdirmək bizi verilmiş məsələnin düzgün həllinə yaxınlaşdırır. Çünki, bəzi hallarda ardıcılıq bir neçə həddən sonra pozula da bilir. Belə olan halda, verilmiş ardıcılıqda axırdan əvvələ ciddi şəkildə nəzər salmaqla da riyazi qanunauyğunluğu asanlıqla tapmaq olar. Bunu aşağıdakı məsələdən aydın görmək olar.

Məsələ: Aşağıda verilmiş ardıcılıqda bir hədd səhv verilmişdir. Səhv ədədi hansı ədədlə əvəz etsək, qanunauyğunluq düzəlmiş olar?

10 13 16 21 28 37

A) 8, B) 12, C) 21, D) 25, E) 37

İlk növbədə ardıcılıqda soldan sağa doğru artımlara baxaq: 10 ədədinə üç əlavə etsək ikinci hədd 13 ədədi alınır. İkinci ədədin üzərinə üç əlavə etsək 16 ədədi, daha doğrusu üçüncü hədd alınır. Çox vaxt sonrakı hədlər yoxlanılmır və səhv nəticə göstərilir. Doğrudan da, 16 ədədinin üzərinə üç ədədini əlavə etsək 19 ədədi alınmalı idi. Lakin, dördüncü yerdə 21 ədədi durur. Tez qərar verməklə 21 ədədinin ardıcılığa aid olmadığını demək, yenə səhv nəticə olardı. 21 ədədinin üzərinə 3 ədədi gəlməklə 24 alınmalı idi. Lakin, beşinci yerdə 28 ədədi durur. Deməli, buradan alırıq ki, 3 artımı ardıcılıq üçün ümumi qanunauyğunluq deyildir. Burada başqa formada mühakimə aparmaq lazım gəlir. İndi sağdan sola azalmaları yoxlayaq, 37-dən 28-ə çıxsaq fərqi 9 ədədi alınır. 28-dən 21-ə çıxsaq fərqi 7 alınır. 21-dən 16-ya çıxsaq fərqi 5-ə bərabər olar. 16-dan 13-ə çıxsaq fərqi 3 ədədi olar. 13-dən 10-ə çıxsaq, yenə də fərqi 3-ə bərabər olar. Deməli, ardıcılığın birinci həddi səhvdir. Çünki, ardıcılıq sağdan sola qonşu tək ədədlərin fərqi kimi 9, 7, 5, 3 ardıcılığı ilə, yəni tək ədədlərlə nömrələnir. Deməli, 10 ədədinin yerinə 12 ədədi olmalıdır ki, 13 ilə 12-nin fərqi 1 olsun. Deməli, düzgün cavab B variantıdır.

Məntiqə aid məsələlərdə hesab əməlləri və şərti operatorlarla bağlı məsələlər də xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu məsələlərin həlli üçün bəzi qızıl qaydaları bilmək lazımdır. Məsələn, ixtiyari üç rəqəmli ədədlərdə birinci və üçüncü rəqəmlərin yerini dəyişib, onların fərqi tapmaq tələb olunursa, alınan fərqi ortadakı rəqəm həmişə doqquz rəqəmi olur. Bu sadə riyazi qanunauyğunluq əsasında alınır. Birinci və üçüncü rəqəmlərin cəmi də həmişə doqquz olur. Məsələn,

$$\begin{array}{r} X Y Z \\ - \\ Z Y X \\ \hline A B C \end{array}$$

Burada B-ni və A + C cəmini tapmaq tələb olunarsa, həmin qızıl qaydaya əsasən B = 9 və A + C = 9 alırıq.

Doğrudan da,  $472 - 274 = 198$ ;  $531 - 135 = 396$  və s. ədədlərinin fərqi ortadakı rəqəm doqquz və kənar rəqəmlərin cəminin isə həmişə 9-ə bərabər olduğunu alırıq. Qeyd edək ki, bu qayda bütün üçrəqəmli ədədlər üçün doğrudur.

Bəzi məntiqi məsələlər aşkar operatorlar vasitəsi ilə verilir. Aşkar operatorlarda şərtlər qoyularsa, belə məntiqi məsələlər şərti operatorlu məsələlər adlanır və onların həlli məsələdə verilən şərtə əsaslanır.

Məsələn,

$$X \blacksquare Y = \begin{cases} 3x + 5y & x < y \\ 5x - 3y & x > y \end{cases}$$

şərti operatoru verildikdə,  $(6 \blacksquare 9) \blacksquare 15 = ?$  hesablamaq tələb olunur.

Qeyd edək ki, aşağıdakı variantlardan biri doğrudur:

A) 270, B) 63, C) 188, D) 99, E) 210

İlk növbədə, X və Y-in yerini müəyyən etmək lazımdır. Belə ki, tapılması tələb olunan operatorada uyğun olaraq X-in yerinə 6 və Y-in yerinə 9 rəqəmini yazıb şərtə uyğun hesablama aparmaq lazımdır. Bu zaman

$$6 \blacksquare 9 = \begin{cases} 3 \cdot 6 + 5 \cdot 9 = 63 & , \quad 6 < 9 \\ 5x - 3y & x > y \end{cases} \text{ alarıq.}$$

Verilən şərt daxilində B variantında 63 ədədi var. Ona görə də səhvən məsələnin həllinin B) variant olduğunu qeyd edirlər. Lakin, məsələnin doğru həlli  $63 \blacksquare 15$  operatorunun hesablanmasına gətirilir. Belə ki,  $63 > 15$  olduğu üçün ikinci şərtə hesablama aparmaq olar:

$$63 \blacksquare 15 = \begin{cases} 3x + 5y & , \quad x < y \\ 5 \cdot 63 - 3 \cdot 15 = 270 & 63 > 15 \end{cases}$$

Deməli, məsələnin həlli A) variantıdır. Cavab: A) 270.

Məqalədə alınan nəticələr:

Beləliklə, yuxarıda qeyd etdiyimiz nümunələrdə tələbə və şagirdlərin məntiqi təfəkkürünü inkişaf etdirən məntiqi çalışmalar həllinin elmi və metodik cəhətdən əsaslandırılması riyaziyyatda nəzərdə tutulan beş məzmun xəttinə tamamilə uyğun olması vacib şərtlərdən biridir.

Uzun müddət apardığımız pedaqoji müşahidələrdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, məntiqi çalışmalarla yalnız riyaziyyatla məşğul olanlar yox, bütün digər fənn tərəfdaşları da maraqlanmalı və yararlanmalıdırlar. Çünki, məntiqi təfəkkürü inkişaf etdirən riyazi məsələlər insan beynini fəallaşdırır, onların riyazi düşünmə və hesablama qabiliyyətlərini artırır, həmçinin onları fundamental elmlərlə məşğul olmağa bir növ sövq edir.

Məntiqi məsələlərə aid nəzəri materialların kifayət qədər az olmasını nəzərə alaraq praktiki çalışmaların kifayət qədər izahlı həllinin verilməsi riyazi təfəkkürün inkişafına səbəb olar.

Elmi yeniliyi: Məqalədə gələcək ibtidai sinif müəllimlərinin riyazi hazırlığında və onların riyazi təfəkkürünü inkişaf etdirən məntiqi məzmunlu riyazi məsələlərin rolu araşdırılmış və ibtidai siniflərdə riyazi təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsində bu məntiqi məsələlərin yeri və əhəmiyyəti müəyyənləşdirilmişdir.

Tətbiqi əhəmiyyəti: Məqalədə araşdırılmış məntiqi məsələlər riyaziyyata marağı olan şagirdlərə və tələbələrə, magistrantlara və gənc müəllimlərə, həmçinin ibtidai və orta məktəb təhsilinin səmərəliliyinin və keyfiyyətinin artırılması sahəsində tədqiqat apararı gənc elmi işçilər və doktorantlar üçün olduqca böyük səmərəli və faydaları ola bilər.

### **ƏDƏBİYYAT**

1. *Kazımov Z.F.* Qeyri-standart və riyazi təfəkkürü inkişaf etdirən əyləncəli çalışmaları. Bakı-2012.
2. *Kazımov Z.F.* Abbasov N.R, Şabani X. Riyaziyyatdan inkişafetdirici çalışmaları ( I–IV) Bakı-2015.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи на уроках математики в 3-ом классе, М:2010
4. *Быкова Т.П.* Нестандартные задачи по математике 3 класс, М:2008
5. *Аменицкий Н., Сахаров И., Тромгольт С.* Арифметическая разминка. Учимся решать необычные задачи, М: 2011.

Redaksiyaya daxil olub 29.03.2023