

UOT 373.851

Firidə Firudin qızı Mustafayeva

pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru

Azərbaycan Dövlət Pedagoji Universitetinin Şamaxı filialının kafedra müdiri

RİYAZİYYAT TƏLİMİNDƏ TƏFƏKKÜR METODLARINDAN İSTİFADƏ

Фирида Фирудин гызы Мустафаева

доктор философии по педагогике

*заведующая кафедрой Шамахинского филиала Азербайджанского
Государственного Педагогического Университета*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МЫШЛЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Firida Firudin Mustafayeva

doctor of philosophy in pedagogy

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

USE OF THINKING METHODS IN TEACHING MATHEMATICS

Xülasə. İbtidai məktəblərdə riyaziyyat təliminin təkmilləşdirilməsi müasir məktəbin ən vacib problemlərindən biridir. Riyaziyyat təliminin təkmilləşdirilməsi isə çoxşəxəli 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, təşəbbüsçülük və fəallıq təmin olunmalıdır. Məqalədə riyaziyyat təlimində təfəkkür metodlarından istifadə yolları geniş araşdırılmışdır.

Açar sözlər: *qrafik, model, dərslik, ibtidai sinif, sxem, əyanilik*

Резюме. Улучшение преподавания математики в начальной школе - одна из важнейших задач современной школы. Улучшение математического образования - это многогранный процесс, поэтому к нему нужно подходить с разных сторон. Наряду с совершенствованием содержания и методов обучения математике в начальных классах, учащимся должны быть обеспечены повышенный интерес, инициативность и активность. В статье исследуются пути использования методов мышления в обучении математике.

Ключевые слова: *графический, модель, учебник, начальный класс, схема, наглядность*

Summary. Improving mathematics teaching in primary schools is one of the most important problems of a modern school. 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. The article explores ways to use thinking methods in mathematics teaching.

Key words: *graphic, model textbook, primary school, scheme, visibility*

Cəmiyyətin məktəb qarşısında qoyduğu əsas vəzifə – hərtərəfli inkişaf etmiş şəxsiyyətlər hazırlamaqdan ibarətdir.

Şəxsiyyətin formalaşması üçün məktəb illərində təlim və tərbiyənin kompleks şəkildə tətbiqi lazımdır.

Uşağın həyatında onun əməkçi, intellekt kimi yetişməsində bağça və ibtidai məktəb dövrü böyük əhəmiyyət kəsb edir.

İbtidai məktəblərdə riyaziyyat təliminin təkmilləşdirilməsi müasir məktəbin ən vacib problemlərindən biridir. Riyaziyyat təliminin təkmilləşdirilməsi isə çoxşəxəli 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, təşəbbüsçülük və fəallıq təmin olunmalıdır. Təcrübə göstərir ki, ibtidai siniflərdə riyaziyyat dərsləri-

nin daha maraqlı olması və şagirdlərin fəallaşdırılması üçün səmərəli yollardan biri də inkişafetdirici çalışmalardan istifadə edilməsindən ibarətdir. İnkişafetdirici məsələlərdən istifadə zamanı şagirdlərin marağı, təşəbbüskarlığı, təfəkkür müstəqilliyi, fəallığı yüksəlir, özünə nəzarət və riyazi əsaslandırma qabiliyyətləri formalaşır.

İnsan təbiətindən lazım olanları almaq üçün müəyyən zəruri bilik, bacarıq və vərdislərə yiyələnməlidir. Bunun üçün məktəb, təhsil, təlim anlayışları yaranmış və hər birinin məzmunu və vəzifələri müəyyənləşdirilmişdir.

Riyaziyyat elmi və fənni bilavasitə məntiq qanunları ilə bağlı olduğundan, təlimdə tətbiq olunan metodların əksəriyyəti təfəkkür metodlarıdır. Bu metodların tətbiqi iki problemin həllinə imkan verir: ümumdidaktik axtarışı təmin etmək və tədqiqat aparmaq.

Riyaziyyat təliminin ümumi metodları kimi qəbul edilən təfəkkür metodlarının didaktik xarakteristikaları ilə tanış olaq.

1. Müqayisə və analogiya.

Müqayisə - müqayisə edilən obyektlərin oxşar və fərqli cəhətlərini (xassələrini) aşkar etmək deməkdir. Məsələn, düzbucaqlı və kvadratın; dördbucaqlı və düzbucaqlının oxşar cəhətləri: hamısının 4 tərəsi, 4 tərəfi, 4 bucağı var. Lakin birinci cütlükdə düzbucaqlının yalnız qarşı tərəfləri bərabərdir. Kvadratın isə bütün tərəfləri bərabərdir.

Müqayisənin düzgün nəticə verməsi üçün aşağıdakı şərtlər ödənməlidir:

1) Müqayisə edilən obyektlər (anlayışlar) eynicinsli olmalıdır;

2) Müqayisə olunan əlamətlər hər iki obyekt üçün mühüm olmalıdır.

Müqayisə metodu analogiya üçün bünövrə hazırlayır. "Analogiya" yunan sözü olub, uyğun, oxşar mənalarına gətirilir.

2. Ümumiləşdirmə və xüsusiləşdirmə.

Verilmiş obyektlər və ya münasibətlər sinfinə aid olan ümumi və mühüm xüsusiyyətlərin fikrən ayırd edilməsinə - qeyd olunmasına ümumiləşdirmə deyilir.

Xüsusiləşdirmə - öyrənilən obyektin xassələri çoxluğundan fikrən hər hansı xassənin ayırd edilməsidir.

3. Mücərrədləşdirmə və konkretləşdirmə.

Hər hansı obyektin və ya münasibətin ümumiləşdirmə əsasında ayırd edilməsinə mücərrədləşdirmə deyilir.

Konkretləşdirmə - mücərrədləşdirmənin əks prosesidir: ümumidən xüsusiyyə, ümumidən - vahid hala keçid.

4. Analiz və sintez.

Analiz - öyrənilən obyektin tərkib hissələrinə bölünüb, hər biri ayrılıqda tamın hissəsi kimi tədqiq olunan məntiqi üsula, tədqiqat metoduna deyilir.

Sintez - tədqiq olunan obyektin ayrı-ayrı elementlərinin tam şəkildə birləşdirilməsi üçün tətbiq olunan məntiqi priyoma deyilir.

Analiz və sintez - məntiqi əməliyyatlar kimi müxtəlif hallarda tətbiq olunur:

1) məsələlərin həlli metodları kimi;

2) məsələlərin təhlili metodları kimi;

3) teoremlərin isbat metodları kimi;

4) riyazi anlayışların xassələrinin öyrənilməsi metodları kimi və s.

5. İnduksiya və ya induktiv metod.

Müşahidə və təcrübə əsasında xüsusidən ümumiyyə, ayrı-ayrı hallardan ümumiləşdirməyə keçmə idrakın qanunauyğunluqlarıdır. Belə keçidin ayrılmaz məntiqi forması induksiya adlanır. İnduksiya - xüsusidən ümumiyyə mühakimə metodu olub, xüsusi əsaslandırma əsasında nəticə çıxarmağa deyilir. Təlim prosesində bu mühakimə forması əsasında yeni biliklərin alınması metoduna təlimin induktiv metodu deyilir.

İnduksiya üç mənada işlədilir:

1) əqli nəticə növü kimi;

2) təlim metodu kimi;

3) xüsusi təklif və yeganəlik təklifi kimi.

İnduksiya təlim metodu kimi istifadəyə aid müxtəlif misallar göstərmək olar. Məsələn, üçbucağın daxili bucaqlarının cəmi haqqında təklifin doğruluğunu göstərmək üçün düzbucaqlı, itibucaqlı və korbucaqlı üçbucaqlar üzərində mühakimə apardıqdan sonra nəticə çıxarılır. İnduktiv əqli nəticənin iki növü vardır: natamam induksiya və tam induksiya. Araşdırılan situasiyada bütün yeganəlik və xüsusi təkliflərə əsaslanan əqli nəticəyə tam induksiya deyilir. Yeganəlik təkliflərinə misal olaraq iki düz xəttin yalnız bir kəsişmə nöqtəsinin olmasını, düz xəttin çevrəni yalnız iki nöqtədə kəsə bilməsi, 1-in yalnız bir böləni olan yeganə natural ədəd olması.

Verilmiş situasiyada xüsusi halların bir qismi araşdırılıb və onun əsasında çıxarılan əqli nəticə natamam induksiya adlanır.

Təlim prosesində ciddi isbat tələb olunmayan hallarda natamam induksiya istifadə olunur.

6. Deduksiya və ya deduktiv metod.

Deduksiya – geniş mənada təfəkkür forması olub, yeni təklif xalis məntiqi yolla çıxarılır. Burada məntiqi nəticə çıxarmanın müəyyən qaydaları tətbiq olunur. Deduksiya - əqli nəticə forması olub, bir ümumi təklifdən və bir xüsusi təklifdən yeni, az ümumi və ya xüsusi olan təklif alınır. Deduksiyanın mahiyyəti ondan ibarətdir ki, alınan xüsusi təklif ümumi kimi qəbul edilir.

Deduksiya üç funksiyaya malikdir:

- 1) əqli nəticə kimi;
- 2) tədqiqat metodu kimi;
- 3) təlim metodu kimi.

Deduktiv əqli nəticə - ümumi təklifdən xüsusi təklifə keçmədir. Məsələn, “ədədin rəqəmləri cəmi 3-ə bölünürsə, həmin ədəd 3-ə bölünür” ($4+2+3=9$ və $9:3$). Yeganəlik təklifindən xüsusi təklifə keçmə: “15 – natural ədəddir, 15 – mürəkkəb ədəddir” təkliflərindən alırıq: “bəzi natural ədədlər mürəkkəb ədədlərdir”. Ümumi təklifdən ümumi təklifə keçməklə alınan əqli nəticə: “son rəqəmi 1 olan mürəkkəb ədədlər var”, “son rəqəmi 1 olan sadə ədədlər var” təklifləri əsasında “son rəqəmi 1 olan ədəd həm mürəkkəb ədəd, həm də sadə ədəd ola bilməz”.

Deduksiya tədqiqat metodu kimi belə mahiyyət daşıyır: hər hansı obyekt (anlayış, xassə) yeni bilik əldə etmək üçün həmin obyektə (anlayışa) yaxın olan obyektlər (anlayışlar) sinfini (cins mənasında) tapıb və verilən obyektə obyektlər sinfinin mühüm xassələrini tətbiq edirlər (növlər, əlamətlər). Məsələn, kvadrat həndəsəsi fiqur kimi rombun xüsusi növüdür və romba aid əlamətlərdən kvadratda da var, lakin kvadrata aid olan əlamətlər (bucaqların düz bucaq olması, diaqonalların bərabər olması) rombdə yoxdur. Yəni anlayışın məzmunu genişləndə onun həcmi azalır. Ona görə də romb – cins, kvadrat

isə onun növü olur. Romba aid olan bütün xassələr kvadratda var.

Deduksiya təlim metodu kimi məzmununa aşağıdakılar daxildir:

- 1) deduktiv isbatın öyrədilməsi,
- 2) genişlənmiş deduktiv sistemin təlimi.

Bu təcrübə induksiya, analogiya və ya evristik metodlar əsasında alınmış təkliflərin alınma münasibəti əsasında nizamlı sistem şəklində salınması deməkdir. Deduktiv isbatın öyrədilməsi dedikdə isbatın qurulması üçün axtarış təfəkkür prosesi və ya mühakimə prosesi nəzərdə tutulur. Axtarış və isbatın qurulmasını öyrətmək üçün “Nəyi?”, “Haradan alınır?”, “Necə alınır?” suallarına cavab verilməlidir. Bu sualları açıqlayaq:

“Nəyi” sualı göstərir ki, nəyi – hansı təklifi isbat edirik? Bu təklif necə ifadə olunur? Bu təklifi başqa şəkildə ifadə etmək olarmı? Nə verilib və nəyi isbat etməliyik? Bu suallar – isbat üçün istiqamətləndirici olub, isbat üçün zəruri olan mühakimələr ardıcılığını qurmağa imkan verir. “Haradan alınır?” sualı göstərir ki, isbat olunacaq təklifi əsaslandırmaq üçün hansı təkliflər (tərif, aksiom, teorem) lazımdır? “Necə alınır?” sualı onu göstərir ki, isbat olunacaq təklif qabaqcadan məlum təkliflərdən necə alınır?

Problemə elmi yeniliyi. Riyaziyyat təlimində təfəkkür metodlarından istifadə edilməsi yolları göstərilmişdir.

Problemə praktik əhəmiyyəti. Riyaziyyat təlimində şagirdlərin məntiqi təfəkkürünün inkişaf etdirilməsi yollarından çoxsaylı ibtidai sinif müəllimləri faydalana bilər.

Problemə aktuallığı. Riyaziyyat təlimində məntiqi təfəkkürün inkişaf etdirilməsi, məsələlərin həlli zamanı riyazi modellərin qurulması şagirdlərin məntiqi təfəkkürünü inkişaf etdirdiyindən onun tətbiqi həmişə aktualdır.

Ədəbiyyat:

1. Əlizadə X. Düşün tap. 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. Москва, 2013

E-mail: mustafayevafiride@gmail.com

Rəyçilər: dos. A.M. Bayramov

ped.ü.fəls.dok. M.T. Rzayev

Redaksiyaya daxil olub: 24.09.2021.