

RİYAZİYYATIN TƏDRİSİ METODİKASI
METHODOLOGY OF TEACHING MATHEMATICS
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ

UOT 372.851

Firidə Firudin qızı Mustafayeva,
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin
Şamaxı filialının kafedra müdiri, pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru
<https://orcid.org/0000-0001-8264-9097>
E-mail: firide.mustafayeva@gmail.com
[https://doi.org/10.69682/arti.2025.92\(4\).61-65](https://doi.org/10.69682/arti.2025.92(4).61-65)

ŞƏXSİYYƏTİN FORMALAŞMASINDA TƏFƏKKÜR BACARIQLARININ ƏHƏMİYYƏTİ

Firida Firudin Mustafayeva,
head of the department of the Shamakhi branch of
Azerbaijan State Pedagogical University,
doctor of philosophy in pedagogy

THE IMPORTANCE OF THINKING SKILLS IN THE FORMATION OF PERSONALITY

Фирида Фирудин гызы Мустафаева,
заведующий кафедрой Шамахинского филиала Азербайджанского Государственного
Педагогического Университета, доктор философии по педагогике

ЗНАЧЕНИЕ НАВЫКОВ МЫШЛЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТИ

Xülasə. İbtidai siniflərdə riyaziyyatın sərbəst şəkildə mənimsənilməsində şagirdlər müəyyən çətinliklə qarşılaşırlar. Bu çətinlik məsələnin müstəqil surətdə həll edilməsində daha çox özünü göstərir. Kiçik məktəblilər məsələ şərtində təsvir edilən konkret situasiyanın qeyri mühüm tərəflərindən ayrılaraq oradakı mücərrəd riyazi asılılıqları müstəqil ayırmaqda çətinlik çəkirlər. Həmin çətinliyi aradan qaldırmaq və prosesi asanlaşdırmaq üçün bu mücərrəd asılılıqları maksimal dərəcədə konkretləşdirməyə imkan verən təlim üsulunun tapılması zəruridir. Belə üsullardan biri təlimdə qrafik təsvirlərdən istifadə edilməsi ola bilər.

Açar sözlər: *qrafik təsvir, təfəkkür, əyanilik, ibtidai sinif, problemli situasiya*

Abstract. In elementary grades, students encounter certain difficulties in independently mastering mathematics. This difficulty is most evident in independently solving the problem. Younger schoolchildren have difficulty separating the unimportant aspects of the specific situation described in the problem statement and independently separating the abstract mathematical dependencies therein. In order to overcome this difficulty and facilitate the process, it is necessary to find a teaching method that allows these abstract dependencies to be maximally concretized. One of such methods may be the use of graphic images in teaching.

Key words: *graphic image, thinking, visibility, elementary school, problem situation*

Аннотация. В начальных классах учащиеся сталкиваются с определенными трудностями при самостоятельном освоении математики. Эта трудность становится еще более очевидной при самостоятельном решении задач. Младшие школьники испытывают трудности в самостоятельном выделении абстрактных математических зависимостей в конкретной ситуации, описанной в условии задачи, отделении ее от несущественных аспектов. Чтобы преодолеть эту трудность и упростить процесс, необходимо найти метод обучения, позволяющий максимально конкретизировать эти абстрактные зависимости. Одним из таких методов может стать использование графических представлений в обучении.

Ключевые слова: *графическое изображение, мышление, наглядность, начальный класс, проблемная ситуация.*

Qrafik ifadə riyazi asılılıqların mücərrəd və ümumiləşdirilmiş ifadəsidir. Eyni zamanda o, konkret planda məsələ həllini əyaniləşdirməyin müəyyən növlərindən biridir. Bu konkretlik də öz növbəsində tamamilə nisbidir. Psixoloji ədəbiyyatda qeyd edildiyi kimi, artıq əyani obrazın özü təfəkkürdə müəyyən sxematikliyə gətirilir. Əyani obrazın qrafik təsvirlərdə bu sxematikləşməsi konkretlik xarakterini itirmədən ən tam yekunlaşmaya çevrilir. Mücərrədlik və konkretliyin qrafik ifadələrdə bu şəkildə birləşməsi məsələ həll edərkən təfəkkür prosesində mücərrəddən konkretə, həmçinin, tərsinə, konkrətdən, əyanidən daha mücərrədə keçdikdə qrafik təsvirlərdən istifadə etmək bacarığı şagirdlərə riyazi asılılıqları daha asan müəyyən etməyə, analiz və sintezin müəyyən şəraitdə ümumiləşmiş metoduna çevrilə bilər.

Məktəblilərdə qrafiklər üzərində əməliyyat aparmaq bacarıqlarının əmələ gəlməsi hazırkı şəraitdə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Problem situasiyanı qrafik təsvir formasında təqdim etmək, qrafik ifadədə problemin həllini görmək – «çertyoju oxumaq» kimi mühüm politexnik bacarıqları bir qayda olaraq, şagirdlərdə sisteməlik şəkildə formalaşır.

Maddi aləmin dərk olunması prosesi obyektiv reallığı dərk etməyin dialektik yolu olan canlı müşahidədən, mücərrəd təfəkkürə, ondan da praktikaya prinsipi ilə səciyyələnir. Deməli idrak cisim və hadisələrin canlı surətdə müşahidə etməkdən başlayaraq özünün daha yüksək pilləsinə – mücərrəd təfəkkür səviyyəsinə yüksəlir. İdrak özünün yüksək pilləsinə çatıncaya qədər bir sıra mərhələlərdən keçir.

Təfəkkür prosesində insan qanunauyğun əlaqələr və asılılıqları təsadüfi əlaqələr və asılılıqlardan fərqləndirir, ayrı-ayrı hallardan ümumi hallara keçir, varlığı ümumiləşmiş halda əks etdirir.

Təfəkkürün köməyi ilə bilavasitə bizə təsir etməyən əlaqə və münasibətləri də dərk edə bilirik. Deməli, təfəkkür cisim və hadisələr arasındakı qanunauyğun əlaqə və asılılıqların ümumiləşmiş və vasitəli inikasından ibarət olan mürəkkəb idrak prosesidir. Təfəkkürün bir neçə xarakterik xüsusiyyəti vardır. Həmin xüsusiyyətlərlə təfəkkür başqa psixi proseslərdən, xüsusən, duyğu və qavrayışlardan fərqlənir. Bu xüsusiyyətlər aşağıdakılardır:

a) Təfəkkür varlığın ümumiləşmiş inikasıdır. Onun ümumilik dərəcəsi digər psixi proseslərin ümumiliyindən keyfiyyətcə fərqlənir;

b) Təfəkkür varlığın vasitəli inikasıdır. İnsan bilavasitə duyub qavraya bildiyi cisim və hadisələri təfəkkürün köməyi ilə asanlıqla dərk edir, cisim və hadisələr arasındakı qanunauyğun əlaqələri müəyyən edir, həyatda və praktik fəaliyyətdə cisim və hadisələrdən müvəffəqiyyətlə istifadə edir;

c) Təfəkkür dillə vəhdət təşkil edir, onları bir-birindən ayırmaq və ya eyniləşdirmək mümkün deyildir. Təfəkkür dil materiallarında ifadə olunur. Bu, varlığı daha ümumiləşmiş şəkildə əks etdirməyə imkan verir.

Təfəkkür həmişə müəyyən sualdan başlayıb, bu suala cavab axtarmaq prosesində cisim və hadisələr arasındakı əlaqə və münasibətlər əks etdirilir. Yəni, təfəkkür müəyyən sualda ifadə olunan məsələlərin həll edilməsi ilə bağlı olan idrak prosesidir. Təfəkkür müəyyən məsələnin həllinə, suala cavab tapmağa yönəlmiş olduğundan məqsədyönlü idrak prosesi hesab edilir. Deməli, qarşıya çıxan suala cavab vermək təfəkkürün əsas məqsədidir. Lakin hər bir suala cavab tapmaq bilavasitə mümkün olmur. Bunun üçün müxtəlif biliklərdən, təsəvvürlərdən, anlayışlardan, üsul və qaydalardan istifadə olunur. Bunlardan istifadə etməklə müəyyən əqli əməliyyatlar aparılır. Müəyyən faktlar seçilib təhlil edilir, lazım olanları götürülür, qalanları isə rədd edilir.

Nəhayət, insana aydın olur ki, nəyi bilir, nəyi isə hələ bilmir, hansı təsəvvür və anlayışlardan istifadə etmək olar, hansılardan yox. Məsələni həll etməyə müvəffəq olan insan özü üçün yeni rabitələr sistemi yaradır ki, bu sistem də onun əldə etdiyi biliklərin məzmununu təşkil edir. Deməli, yeni əlaqələrin, rabitələrin yaranması insanın qarşıya çıxan yeni məsələləri həll etməsi deməkdir.

Nəzərə almaq lazımdır ki, qarşıya çıxan məsələnin həlli müxtəlif yollarla həyata keçirilir. Yəni, hər bir fikir prosesində müxtəlif əməliyyatlardan (müqayisə, ümumiləşdirmə, analiz, sintez və s.) istifadə edilir. Lakin bəzi məsələlərin həllində insan birdən-birə düzgün nəticəyə gələ bilmir. Çox zaman bu, qarşıya qoyulan sualın düzgün olmaması ilə əlaqədardır. Əlaqələrin düzgün yaradılmamasından da səhvlər əmələ gələ bilər. Təfəkkür cisim və hadisələr arasındakı əlaqələri aşkar etmir və ayrı-ayrı hallardan ümumi hallara keçir, yəni varlığı ümumiləşmiş şəkildə əks etdirir. Ən sadə ümumiləşdirmə ilk

və ən sadə məfhumlar (hökmlər, əqli nəticələr) yaradılması göstərir ki, insan aləmin daha dərin obyektiv əlaqələrini dərk edir.

Deməli, insan məhz təfəkkür vasitəsilə ətraf varlığı daha dərindən, tam və dəqiq şəkildə əks etdirir, ətraf aləm haqqında müəyyən biliyə malik olur. Həyat təcrübəsində və ya bilavasitə fəaliyyət zamanı həmin biliklərdən istifadə edir.

Məktəblilərin təlim fəaliyyətində də təfəkkürün böyük əhəmiyyəti vardır. Çünki fəaliyyətin hər bir növü (təlim, oyun və s.) müəyyən sualın, problemin, fikri və ya əməli məsələnin həllini tələb edir. Buna görə də təfəkkür hər bir fəaliyyətin planlaşdırılması və yerinə yetirilməsi üçün zəruridir. Aydındır ki, təfəkkür olmadan şagirdlər heç bir təlim materialını dərindən dərk edə bilməzlər, onları sadəcə olaraq qavrayar, mahiyyətini isə başa düşə bilməzlər. Buna görə də təlim prosesində şagird təfəkkürünün inkişaf etdirilməsi çox böyük əhəmiyyətə malikdir. Təlim şagirdlərdə fikri fəaliyyətin ümumi metodlarını inkişaf etdirməlidir. Başqa sözlə, təlim məktəblilərə zehni bacarıq verməlidir.

Digər tərəfdən uşağın eşitdiyi sözlər konkret fəaliyyətlə birləşməlidir. Bununla da uşaqların konkret fəaliyyəti üçün zəmin yaranmış olur. Təfəkkür fəaliyyəti isə məsələlərin həlli üçün əsas vasitəyə çevrilir.

Bununla yanaşı, uşaqların təfəkkürünün inkişaf etdirmək üçün müxtəlif variantlı məsələlərdən də istifadə olunmalıdır. Bu, uşaqların qavrayışının ümumiləşməsinə, öyrəndikləri hərəkətləri tətbiq etmək bacarıqlarına yiyələnmələrinə səbəb olar. Belə bir şərait yaradıldığı halda uşaqlarda təfəkkürün başlanğıc formaları daim inkişaf edə bilər.

Riyazi təfəkkür dedikdə:

1) insanın konkret riyaziyyat elmini dərk etməsi prosesində və ya riyaziyyatın başqa elmlərə, texnikaya, xalq təsərrüfatına və s. tətbiqi prosesində dialektik təfəkkürün baş verdiyi forma

2) riyaziyyat elminin öz təbiəti, onun real gerçəklik hadisələrinin dərk edilməsinə tətbiq edilən metodları, həmçinin bu zaman istifadə edilən ümumi təfəkkür üsulları ilə bağlı xüsusiyyətləri başa düşülür.

Göründüyü kimi, riyazi təfəkkür, ümumiyyətlə, təfəkkürün məxsus olduğu xarakteristikaya tam cavab verir. Bütün elmi mücərrədləşmələr təbiəti daha dərindən, tam əks etdirir. Mükəmməl riyazi təfəkkür hər şeydən əvvəl

dialektik təfəkkürdür. Riyazi təfəkkür dialektik təfəkkür olmaqla təbii elmi təfəkkürdür və ona görə də elmi təfəkkürə məxsus olan bir çox xassələrə malikdir.

Təbii elmi təfəkkür elmi problemlərin həllinin ona uyğun olan bacarıqlar tərəfdən mərhələlərlə həyata keçirilməsi ilə xarakterizə oluna bilər. Belə bacarıqların məcmusu aşağıdakı elementlərdən ibarət olan təbii idrak metodunu təyin edir:

- problemin dərk olunması, onun dəqiq təyin edilməsi və başqa problemlərdən ayrılması; verilmiş problemə bağlı bütün vəziyyətlərin öyrənilməsi;

- problemin həllinin axtarılmasının planlaşdırılması; onun ən böyük ehtimal olunan həllinin seçilməsi;

- hipotezin yoxlanılması üzrə eksperimentin planlaşdırılması və keçirilməsi;

- nəticələrin əsaslandırılması və keçirilməsi;

- həllin optimal üsulunun seçilməsi;

- eyni faktların fəaliyyət göstərdiyi yeni situasiyalarda nəticələrin yayılması.

Riyazi təfəkkür prosesində təfəkkürün müəyyən keyfiyyətləri (çeviklik, fəza təsəvvürü, zəruri olanları seçmək bacarığı və s.) fəal iştirak edir və təfəkkürün bu xüsusiyyətləri elmi təfəkkürün keyfiyyətləri adlanaraq xüsusi didaktik əhəmiyyətə malikdirlər.

Təfəkkürün çevikliyi dərk etmə probleminin həlli üsullarını məqsədə uyğun şəkildə dəyişdirmək bacarığı, problemin bir həll yolundan digərinə keçidin asanlılığı; istifadə edilmiş fəaliyyət üsullarının sərhədlərindən çıxmaq bacarığı; verilən şərtlərin dəyişdirilməsi ilə problemin yeni həll üsullarının tapılması; yeni biliyin mənimsənilməsi və təcrübənin toplanması həddlərində mənimsənilmiş biliklər sistemini dəyişdirmək bacarığı ilə xarakterizə olunur. Təsədüfi deyildir ki, təfəkkür çevikliyini A. Eynşteyn «Yaradıcılığın xarakterik cizgisi» adlandırmışdır.

Təfəkkürün çevikliyinin antipodu təfəkkürün kütlüyü və ya şablonluğudur. Təfəkkürün şablonluğu ixtiraçılıq, yaradıcılıq fəaliyyətində olduqca ciddi maneədir və çox vaxt təlimin nəticəsi kimi özünün göstərir və bir çox şagirdlər üçün xarakterikdir. Qeyri şablon təfəkkürün inkişafının ən yüksək səviyyəsi təfəkkürün orijinallığıdır. Təfəkkürün orijinallığı hər şeydən əvvəl təfəkkürün dərinliyinin nəticəsi kimi özünü göstərir. Təfəkkürün dərinliyi ən mü-

hüm olanı ikinci dərəcəlidən ayırmaq, müha-kimənin məntiqi strukturunu müəyyən etmək, «inamə əsasən» qəbul olunma ilə ciddi isbat olunanı ayırmaq, riyazi mətndə əsas olanları seçib götürmək bacarığında istifadə olunur. Hər hansı problemin həlli zamanı məqsədə yönəlt-məklə əməliyyatların seçilib səmərəli həyata keçirilməsi cəhdi, həmçinin ona çatmaq üçün ən qısa yolu axtarmaq cəhdləri təfəkkürünməq-sədyönlülüyünü xarakterizə edir. Bu keyfiyyət şagirdlərə bir sıra məsələləri daha əlverişli üsulla həll etməyə imkan verir.

Təfəkkürün məqsədyönlülüyü şəxsiyyətin hər şeyi bilmək istəyi kimi mənəvi keyfiyyəti ilə sıx əlaqədardır. Hər şeyi bilmək istəyi məhz öz məqsədyönlülüyü səbəbi üzrə insanınbiliyini və təcrübəsini zənginləşdirir.

Təfəkkürün nəzərdən keçirilən bütün key-fiyyətləri yalnız təfəkkür fəallığının təzahür etməsi ilə baş verə bilər. Təfəkkürün fəallığı hər hansı problemin həllinə yönəldilmiş cəhdin dai-miliyi, qoyulan problemi hökmən həll etmək hə-vəsi, onun həllinə müxtəlif yanaşmaların öyrə-nilməsi, şərtlərin dəyişdirilməsindən asılı olaraq bu problemin qoyuluşunun müxtəlif variantları-nın tədqiq edilməsi ilə xarakterizə olunur.

Şagirdlərin təfəkkür fəallığı, həmçinin eyni bir məsələni müxtəlif üsullarla həll etmək həvəsi, eyni bir riyazi anlayışın müxtəlif təriflə-ri, alınan nəticənin tədqiq edilməsinə müraciət və s. ilə ifadə edilir. Riyaziyyatda təlimin key-fiyyəti və səmərəliliyi yalnız şagirdlərin proq-ramda nəzərdə tutulan bilik, bacarıq və vərdişlər sisteminə yiyələnməsi ilə deyil, həmçinin on-ların riyazi inkişaf səviyyəsi, biliklərə yiyələ-nmənin hazırlıq dərəcəsi, məktəb riyaziyyat kur-sunun məzmununa daxil olan məlumatlardan əsas olanlarını müəyyənləşdirib mənimsəmək və yadda saxlamaq bacarığının formalaşdırılması ilə müəyyən edilir. Beləliklə, şagirdlərdə təfəkkürün müəyyən keyfiyyətləri, səmərəli tədris əməyinin vərdişləri, idrak marağının inkişafı formalaş-malıdır. Ona görə də məktəbdə riyaziyyat təli-minin təkmilləşdirilməsinin çoxsaylı problemləri içərisində şagirdlərdə riyazi təfəkkürün for-malaşdırılması və inkişaf etdirilməsi böyük əhə-miyyət kəsb edir.

Tədris fənni kimi riyaziyyatın xüsusiyyəti elədir ki, onun təlimi şagirdlərin təfəkkürünün inkişafına güclü təsir göstərir. Şagirdlərin təfə-kürünün inkişafı isə təlim fəaliyyəti prosesində

təfəkkür üsullarının formalaşdırılması ilə sıx bağ-lıdır. Bu təfəkkür üsulları (analiz, sintez, ümu-miləşdirmə, mücərrədləşdirmə) elmi tədqiqatda, xüsusilə riyaziyyatın təlimi prosesində (o cüm-lədən, məsələ həllində) özünü açıq-aydın spesifik metodlar kimi göstərir. Ənənəvi təlimdən fərqli olaraq müasir təlim şagirdlərin təfəkkürünün inkişafını idarəedici prosessor, təfəkkürün əsas üsullarını isə mənimsəmənin xüsusi obyektı et-mək cəhdi ilə xarakterizə olunur. Riyaziyyat el-minin və riyaziyyatın təlimi metodikasının təka-mülü dövründə «riyazi təfəkkür» anlayışına daxil edilən məzmun dəyişmiş və riyaziyyatın təlimi prosesində təfəkkürün inkişafı probleminin rolu əhəmiyyətli dərəcədə də artmışdır.

Şübhə yoxdur ki, təlim və inkişaf arasında müəyyən əlaqə mövcuddur. Bu əlaqədən danı-şarkən tanınmış kibernetik A.A. Feldbaum psixo-loqların fikirlərinə şərik çıxaraq qeyd edir ki, təlim və inkişaf məsələlərini bir-birindən ayır-maq olmaz. Fikrini davam etdirərək o, yazmış-dır: «Məlumatlar yığımının təlim prosesində rolu böyükdür, lakin həlledici deyildir. İnsan onun keyfiyyətlərinin təkmilləşdiyi bazada çoxlu kon-kret faktları unuda bilər. Lakin bu keyfiyyətlər yüksək səviyyəyə çatmışsa, onda insan mürək-kəb məsələlərin öhdəsindən gələcəkdir.

Problemin elmi yeniliyi. İbtidai siniflərin riyaziyyat kursunun təlimində şagird təfəkkürünün inkişafına qrafik təsvir vasitələrinin təsir imkanları araşdırılmış, təlimin səmərəliliyini təmin edən qrafik təsvirlərdən istifadə edilməsinin imkan və yollarını göstərilmişdir.

Problemin praktik əhəmiyyəti ondan ibarət-dir ki, riyaziyyatın təlimində ibtidai sinif şagird-lərinin təfəkkürünün inkişaf etdirilməsində qrafik təsvirlərdən səmərəli istifadə edilməsinə dair məqa-lədə irəli sürülən ideyalar və metodik tövsiyələrdən çoxsaylı ibtidai sinif müəllimləri faydalana bilərlər.

Problemin aktuallığı. Son illər Respublika-mızda təhsilə, xüsusən, ibtidai siniflərdə riyazi təh-silə dövlətin qayğısı və tələbləri artmaqdadır. Azər-baycanda təhsilin dünya ölkələri təhsilinə inteqrasi-yası davam edir. Müasir mərhələdə ibtidai siniflərin riyaziyyat kursu təliminin vəzifələri şagirdlərdə yal-nız hesablama və ölçmə bacarıqlarının əldə edilməsi ilə məhdudlaşmır. Kiçik məktəblilərdə yalnız mücər-rəd təfəkkür deyil, həm də konkret təfəkkür məhdud dərəcədə inkişaf etdiyindən konkret təfəkkürün daha mürəkkəb formalarının inkişaf etdirilməsi məqsədi ilə təlimin sonrakı mərhələsində də əyanilikdən istifadə edilməsi zəruridir.

Ədəbiyyat

1. Əlizadə, X. Düşün tap. / X. Əlizadə. – Bakı, – 2003. - s. 38-43
2. Kazımov, Z., Tağıyeva, S. Riyaziyyat təlimində inkişafetdirici çalışmalardan istifadə yolları (I-IV siniflər). / Z. Kazımov, S. Tağıyeva. – Bakı, – 2017. -s. 56-65
3. Mustafazadə, S.V. 3-4 sinifdə riyaziyyat kursunda inkişafetdirici məsələlərin rolu və əhəmiyyəti. – Bakı, – 2017. - s. 97-102
4. Богомолова, О.Б. Логические задачи. / О.Б. Богомолова. – Москва, – 2013. – 277 с.
5. Mustafayeva, F.F. Riyaziyyat təlimində inkişafetdirici çalışmalardan istifadə yolları (I-IV siniflər). / F.F. Mustafayeva. – Bakı, – 2019. - s.122-136
6. Mustafayeva, F.F. Riyaziyyat təlimində qrafik təsvirlərdən istifadə (I-IV siniflər) /. – Bakı: Elm və təhsil, – 2019. - s.77-81

Redaksiyaya daxil olub: 10.06.2025