

UOT 372.852

“HƏNDƏSƏ” TƏLİMİNDƏ TƏFƏKKÜRÜN FORMALAŞDIRILMASI YOLLARI

¹HƏSƏNOVA XALİDƏ SİDQƏLİ qızı
¹HEYDƏROVA MƏFTUN NİZAMİ qızı

*Sumqayıt Dövlət Universiteti, dosent
meftun.heyderova.82@mail.ru*

Açar sözlər: elmi metod, tədris materialı, təlim prosesi, psixoloji amillər, həndəsi anlayışlar.

Sürətli elmi-texniki tərəqqi dövründə “riyaziyyatı necə öyrətmək lazımdır ki, məktəb qarşısında duran vəzifələri yerinə yetirmək mükmün olsun?” – sualı, ilk növbədə, təhsil işçilərini və onların əsgərləri olan müəllimləri düşündürür. Hazırda şagirdə hazır biliklərin hamısını deyil, əsas istiqamətverici hissəsini, qalan bilikləri necə mənimsəmək yollarını öyrətmək lazımdır. Çünki ayrı-ayrı faktlar, məlumatlar aktuallığını itirə bilər, lakin elmi metod köhnələ bilməz; bu metodlar yeni faktların öyrənilməsinə kömək edir. Seçilən metod və vasitə tədris materialının məzmunundan, şagirdlərin səviyyəsindən asılıdır. Metodun yaxşı və ya pis olması şagirdin əqli fəaliyyətini gücləndirmək səviyyəsindən asılıdır. Müəllimin canlı sözü, problemi qoymaq bacarığı, şagirdləri işə cəlb etmə qabiliyyəti mühüm rol oynayır. “Diqqətimizi cəlb etmək üçün əşya, hadisə bizim üçün maraq, yenilik kəsb etməlidir” [1, 3].

Həndəsə məsələlərinin əksəriyyəti xüsusi hallar üçün ifadə olunmuş teoremlərdir. Bu məsələlərin düz, tərs, əks, əks-tərs şəkillərdə ifadə edilməsi, onlardan hansının doğru və ya yalan olduğunu müəyyən etmək psixoloji-məntiqi proses olub, təfəkkürün formalaşmasına və inkişafına müsbət təsir edir. Məsələn: “Paraleloqramın bir tərəfinə bitişik bucaqların tənbönlərinin perpendikulyar olduğunu isbat edin” – məsələsi əslində bir teoremdir.

Bu məsələnin tərs məsələsi şagirdi təkcə isbata deyil, həm də yeni bir məlumatın doğru olub-olmadığına istiqamətləndirir: “Bir tərəfinə bitişik bucaqların tənbönləri perpendikulyar olan dördbucaqlı paraleloqram ola bilərmi?” Məsələnin belə qoyuluşu – faydalı məntiqi çalışma olub, şərt və hökmü müəyyən etməyi tələb edir.

Təlim prosesində şagird təfəkkürünü fəaliyyətə gətirmək üçün motivasiyanı elə qurmaq lazımdır ki, onun qarşısında müəyyən problem, sual dayansın və onu düşünməyə təhrik etsin. Şagirdə məlum olanı təkrar etdirmək ondan psixi fəaliyyət tələb etmir, o, sadəcə, yaddaşından istifadə edir. Bu zaman təkrarlanan materiala dair düşündürücü suallar verməklə, yeni əlamət və xassələri aşkar etmək lazımdır. İdraki çətinliyi olan situasiyanın yaradılması və bunun həll edilməsinin şagirdlərə həvalə edilməsi – təfəkkür fəaliyyətini fəallaşdırmağa kömək edir [1, 2].

Şagirdlərin biliklərinin əsaslı olmasını təmin etmək üçün verilən sual, məsələ və ya problemin məzmununu idrakı fəaliyyətə gətirə bilən suallarla zəngin olmalıdır. Ortaya çıxan hər bir anlayışın digər anlayışlarla əlaqəsi aşkar edilməlidir. Çünki riyazi təkliflərin və ya anlayışların əsaslandırılması – təlimin ən mühüm vəzifələrindən biridir. Bu cəhətdən həndəsə məsələləri daha geniş imkanlara malikdir.

Anlayışa aid bilikləri möhkəmləndirmək üçün hazırlanmış suallar sistemi hərtərəfli mənimsəməni təmin etməlidir. Məsələn: bucağın tənböləni anlayışına aid aşağıdakı suallar sistemindən istifadə etmək olar:

- 1) Bucağın tənböləni nəyə deyilir?
- 2) Bucağın tənböləni çək və qur?
- 3) Bucağın tənbölənin hansı xassəsi var?

- 4) Verilmiş tənbölənə nəzərən bucağın tərəflərini qurmaq olarmı? Neçə bucaq mümkündür?
- 5) Üçbucağın daxili bucaqları tənbönlərinin hansı xassələri var?
- 6) Qonşu bucaqların tənbönlərini çəkək. Onun hansı xassəsi var? İsbat et.
- 7) Bucağın tənböləni və bir tərəfi verilib. Bucağın ikinci tərəfini qurmaq olarmı?

Məlumdur ki, şagirdlərin riyazi biliklərindəki formalizm müxtəlif şəkillərdə və ya situasiyalarda özünü göstərir. Məsələn: şagird həndəsi fiqurun tərifini bilir, məsələ həllində ondan istifadə edə bilmir; anlayışın xassələrini göstərə bilmir və s. Belə halları aradan qaldırmaq üçün düşüncə və mühakimə tələb edən çalışmalardan istifadə olunmalıdır. Bu məqsədlə tərifdən və ya təklifdən (teoremdən) bir söz və ya sözlər qrupu atılır və alınan yarımçıq cümlənin tamlanmasını şagirddən tələb etmək olar. Məsələn: “Bərabər üçbucaqlarda bərabər bucaqlar qarşısında bərabər tərəflər yerləşir” təklifində 1-ci “bərabər” sözünü atmaqla, alınan təklifin doğru olub-olmadığını və həmin təklifi tamamlamağı tapşırmaq olar. Təklifi əsaslandırmaq üçün müvafiq çertyojdan istifadə olunur. Məntiqilik aşkar edildikdən sonra qazanılan bilik əsaslı olur. Buraxılan səhvlər psixoloji amillərlə də əlaqədar olur.

Yeni materialın şərhində məqsədəuyğun çalışmalardan istifadə etməklə, mənimsəməni asanlaşdırmaq olar. Mənimsəmə nədir (biliyin)? Mənimsəmə şagirdə təqdim olunan informasiyanın müəyyən analizatorların köməyi ilə dərk olunması deməkdir. Bəs dərkətmə nədir? Dərkətmənin əsasını psixoloji aspekt təşkil edir.

Deməli, çətin tədris materialını öyrətmək üçün onu iki hissəyə: hazırlıq hissəsi və əsas hissəyə ayırmaq səmərəli nəticə verir. Məsələn: hər hansı teoremi isbat etmək üçün (əgər mürəkkəbdirsə), ona hazırlıq xarakteri daşıyan köməkçi təklif (lemma) isbat olunur və buna əsaslanaraq əsas teoremin isbatı çətinlik törətmir.

Həndəsi anlayışların təsnifinə aid çalışmalar (məsələn, bucaqların, üçbucaqların) vizual müşahidənin nəticəsi ola bilər, sonrakı mərhələdə şifahi tələb əsasında şagirdlər müvafiq çertyojları çəkə bilərlər. Nəhayət, üçüncü mərhələdə hesablamaya, qurmağa və isbata aid çətin olmayan məsələlər təqdim oluna bilər. Bu mərhələlər arasında düzgün keçidin təmin edilməsi – şagirdlərdə mənimsəmə keyfiyyətini artırır.

Həndəsə materialının deduktiv xarakter daşması, anlayışların mücərrəd olması, onlar arasındakı münasibətlərin konkret obyektlərə deyil, mücərrəd anlayışlara aid olduğunu nəzərə alsaq, bu fənnin tədrisində yaranan çətinliklərin həm də psixoloji amillərlə bağlı olduğu aydın olur. Belə ki, anlayışın daxil edilməsində sözlə çertyojun uyğunlaşdırılması prosesi, cins və növ əlaqələrinin müəyyən edilməsində, həndəsi anlayışların həyata tətbiqinə aid məsələlər həllindən istifadə edilməsi, öyrənilmiş analıqdan yeni anlayışın daxil edilməsində istifadə olunması, məsələ məzmununa uyğun çertyojun (və ya modelin) hazırlanması və həll üçün zəruri olan, lakin çertyojda olmayan elementlərin (parça, digər fiqurlar) əlavə edilməsi, məsələ həlli metodunun axtarılmasında çertyoj və ya modeldən istifadə olunması kimi mərhələlər təfəkkür əməliyyatları ilə bağlıdır və burada riyaziyyat, məntiq və psixologiya qarşılıqlı əlaqədə olur. Bu mürəkkəb prosesdə riyazi bilik, münasibətlər, məntiq əməliyyatları, psixoloji amillər: görmə, yaddaş, əqli nəticə və s. iştirak edir və şagird bunlara hazır olmalıdır. Deməli, həndəsi biliklərin mənimsənilməsi müxtəlif elmlərin qarşılıqlı əlaqəsi şəraitində reallaşır [2, 3].

Həndəsə təlimində şagirdlərin rast gəldikləri çətinliklər həm də fəza təsəvvürü ilə bağlıdır. Belə ki, həndəsi fiqurun fəzada vəziyyətinin dəyişməsi ilə əlaqədar yol verilən səhvlərin ortaya çıxmasını göstərmək olar. Fəza təsəvvürü həm də psixoloji keyfiyyətdir. Onun formalaşması və inkişaf etdirilməsi həm də psixoloji xarakterli riyazi məzmunlu çalışmalardan düzgün istifadə edilməsindən asılıdır.

Çoxlu sayda müşahidələr nəticəsində əldə edilən biliklər ümumiləşdirmə və mücərrədləşdirmə mərhələlərindən keçərək, mücərrəd anlayışlara çevrilir. Həndəsə təlimində canlı müşahidə mərhələsi anlayışların (təkliflərin) çertyoj üzərində nümayişi və onların real həyatda tətbiqləri və ya

proobrazları aşkarlanır. Şagirdlər mücərrəd həndəsi anlayışla real həyatdakı müvafiq obyektlər arasındakı fərqi aşkar etməyə çalışırlar.

Mücərrəd həndəsi anlayışlar, xüsusi halda nöqtə, düz xətt, müstəvi və onların qarşılıqlı vəziyyəti (əlaqəsi) həndəsinin sonrakı inkişafı üçün zəruri olmuşdur. Yəni teoremlər və məntiqi yolla onlardan çıxan nəticələr buna misal ola bilər. Bu mərhələdə təfəkkür (məntiq) aparatı mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu aparat heç vaxt təbiətin obyektiv qanunauyğunluqlarının inkarına gətirə bilməz.

Beləliklə, insan təfəkkürü obyektiv məntiq qanunlarının köməyi ilə həndəsənin yeni təkliflərini (teoremlərini) aşkar edir və onun gələcək məzmununu inkişaf etdirir. Həndəsə materialının tətbiqi və inkişafı məsələlər həllində daha çox reallaşır.

Elmi yeniliyi: Məqalədə həndəsənin təlimi prosesində faydalı məntiqi çalışmaların düzgün təsnif edilməsi metodları öz əksini tapmışdır. Şagirdlərin əqli fəaliyyətini gücləndirmək və şagird təfəkkürünü hərəkətə gətirməyin yolları göstərilmişdir.

Təbii əhəmiyyəti: Məqalədə həndəsədən çətin tədris materialını öyrətmək üçün səmərəli yollar qeyd olunmuşdur. Şagirdlərə biliklərin istiqamətverici hissəsinin verilməsi yolları və biliklərin menimsənməsi metodları göstərilmişdir.

Həndəsə fənninin tədrisində yaranan çətinliklərin psixoloji amillərlə bağlı olduğu vurğulanmış, fəza təsəvvürünün həm də psixoloji keyfiyyət olduğu, bu təsəvvürlərin formalaşması və inkişaf etdirilməsinin həm də psixoloji xarakterli riyazi məzmunlu çalışmalardan düzgün istifadə edilməsindən asılı olduğu göstərilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Нəmidов S.S. Педогоји факүлтədə һəндəsəнин тәдрисинә дaир. Вaкы: АДПУ, 1996, 72 с.
2. Абугова Х.Б., Щукина М.А. Сборник устных упражнений по геометрии для 8-10 классов. М.: Учпедгиз, 1960, 112 с.
3. Садыхов С.Н. К методике решения задач по геометрии (планиметрия) в VI-VIII классах восьмилетней школы. Автореф.канд.дис. Баку, 1996, 28 с.

РЕЗЮМЕ

ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЫШЛЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИИ

Гасанова Х.С., Гейдарова М.Н.

Ключевые слова: научный метод, учебный материал, учебный процесс, психологические факторы, геометрические понятия.

В настоящее время студентам надо дать не базовые знания, а целенаправленные знания. Поскольку большинство вопросов геометрии являются теоремами для конкретных случаев, обратный процесс проблемы является не только доказательством, но и тем фактом, что верна новая информация. Создание ситуации с серьезными недостатками и расширение прав и возможностей учащихся для решения этой проблемы поможет укрепить мышление. В описании нового материала можно упростить процесс, используя соответствующую работу. Применение информации, предоставленной ученику с помощью определенного анализатора, означает его понимание. Ядром психологии является психологический аспект.

SUMMARY
WAYS OF FORMATED OF THINKING IN GEOMETRY TEACHING

Hasanova H.S., Heydarova M.N.

Key words: *scientific method, teaching material, learning process, psychological factors, geometric interpretation*

Currently, it is needed to give students all the basic knowledge, not the complete knowledge. It is enough to teach how to adopt the remaining bans. Because the majority of geometry issues are theorems for specific cases, the reverse process of the problem is not only evidence, but also the fact that the new information is correct. Creating a situation with severe shortcomings and empowering students to solve this problem will help to intensify their thinking. In the description of the new material, it is possible to simplify the process by using appropriate work. Apply - means understanding the information presented to the student with the help of certain analyzer. The core of psychology is the psychological aspect.

Daxilolma tarixi:	İlkin variant	26.10.2017
	Son variant	26.12.2017