

FİZİKİ NƏZƏRİYYƏNİN TƏDRİSİNİN ÜMUMİ MƏSƏLƏLƏRİ

X.Ə.Səlimli¹, S.R.Sadıqova

Sumqayıt Dövlət Universiteti

Fizika və Elektroenergetika fakültəsi, II kurs (magistr)

Məktəbin fizika kursunda nəzəriyyənin tədrisi metodikasının düzgün və optimal istiqamətinin təyini bir neçə amilin qarşılıqlı təsiri ilə müəyyən olunur. Bu amillərə ilk növbədə nəzəriyyənin elmdə tarixən və məntiqi necə formalaşması, həmin tarixilik və məntiqiliyin «yerə endirilməsi» üçün onun pedaqoji psixologiyasının, yaş psixologiyasının və orta məktəb didaktikasının prinsipləri, fizika kursu qarşısına qoyulmuş vəzifələr prizmasından necə «sındırılması» daxildir. Bunların düzgün qarşılıqlı münasibətində nəzəriyyənin təhsil, tərbiyə və inkişafetdirici funksiyaları ərinti halında reallaşa bilər. Bu prosesin tam və sistemli halda reallaşması üçün aparılmış tədqiqatın nəticələri kifayət qədər zəmin yaratmışdır. Müasir məktəbin fizika kursunda nəzəriyyələrin müəyyən yer tutmalarına baxmayaraq, dərslərdə dağınıq halda verildiklərindən, müəllim və şagirdlərdə dəqiq təsəvvürlər yaratmır [2]. Bu da nəzəriyyəyə aid tədris materiallarının mərhələlər üzrə öyrədilməsi, hər mərhələdə nəyi, necə və hansı metodlarla öyrətməyi, həmin mərhələlər arasında üzvi əlaqə yaratmaqda, sistemləşdirmə və ümumiləşdirmə aparmaqda arzuolunmaz metodik çətinliklər yaradır. Qeyd olunan bu mühüm nöqsanı aradan qaldırmaq üçün tədris metodikası necə qurulmalıdır? Cavabı nəzəriyyələrin təsnifatlaşdırılmasında, bu təsnifatlaşdırılma nəticəsində nəzəriyyənin aşkara çıxarılmış xüsusiyyətlərində, həm də onun formalaşması xüsusiyyətlərində və nəzəriyyəyə məxsus anlayışların formalaşması xüsusiyyətlərində axtarmaq lazımdır. Məktəbin fizika kursunun məzmununu təşkil edən fundamental nəzəriyyələr fiziki hadisələrin və proseslərin mexanizmasının açılmasına, onların sistemləşdirilməsinə, ümumiləşdirilməsinə, elmi qabaqgörənliyi və s. funksiyalarına görə fenomenoloji və qeyri-fenomoloji nəzəriyyələr kimi təsnifatlaşdırıla bilər. Yalnız bu halda müqayisə nəticəsində fiziki nəzəriyyələrin nəinki daxili quruluşlarını, həm də bu daxili məntiqi quruluşların bir-birindən fərqi də mənimsəmək asan olacaqdır, çünki «müqayisə-ıdrakın anasıdır» (Aristotel). Şagirdlərin bioloji yaş xüsusiyyətləri və idraki imkanları ikili və üçlü təsnifatlaşdırma əsasında metodika hazırlamağa imkan yaratmır. Fiziki nəzəriyyələr elmi biliyin ali forması olduğundan şagirdə bir dəfəyə, hazır şəkildə verilə bilməz. Onu ancaq mərhələlərlə şagirdlərin şüurunda formalaşdırmaq mümkündür. Bu, mürəkkəb, çoxcəhətli və müxtəlif səviyyəli prosesdir. Həmin proses elmi idrakın qanunlarına uyğun olaraq biliksizlikdən biliyə doğru, həm də canlı seyrdən, müşahidədən mücərrəd təfəkkürə, daha sonra isə praktikaya doğru irəliləyən məntiqi sxem üzrə baş verir. Təhsilin müasir şəraitində bu qarşılıqlı keçidlər kifayət qədər mürəkkəbləşmişdir. Çünki nəzəriyyənin strukturuna daxil olan bəzi anlayışlar (buna ən yaxşı nümunə kütlə, temperatur və s.) idrak tsikilini tam əks etdirmir. Müəyyən anlayışlar, hətta bəziləri empirik də olsa, hissi verilənlər əsasında yaransa da, onları müəllimin sözləri və əyanilik əvəz edir. Müasir dövrümüzün böyük fiziki və pedaqoqu C.Orin yazır ki: «Mənim müəllimlik təcrübəm şəhadət verir ki, şagirdlərin və tələblərin müasir fizikanın bir çox məsələlərini Nyutonun üçüncü qanunu arxasında gizlənmənlərdən asanlıqla mənimsədiklərini söyləyim». [1] Təfəkkür, təlimi idrakın bütün

¹ *xanlarovaxeyale19@gmail.com*

mərhələlərinə daxil olur. Praktikanın özü də idrak tsiklini tamamlayır, o da bu tsiklin bütün mərhələlərinə daxil olur. Bu prosesdə idrak hadisələrdən mahiyyətə doğru irəliləyən sxemdə gedir. Təlimin həmin mərhələlərində bilik və bacarıqların vəhdəti prinsipi reallaşır. Bu baxımdan fiziki nəzəriyyə haqqında biliklərin formalaşmasında fizikanın dialektikasına, onun fiziki xüsusiyyətlərinə istiqamətlənmək ciddi fayda verir. Çünki elmi fiziki idrak və onun metodları məktəb kursunda əksini tapır. Fiziki nəzəriyyə haqqında biliklərin mürəkkəbliyi, dinamizmi və çoxtərəfliliyi mərhələlər üzrə öyrədilməsinin düzgün və səmərəli olduğunu göstərir. Bəs bu mərhələlər necə və hansı ardıcılıqla olmalıdır? Cavab, nəzəriyyənin özünün inkişaf mərhələlərindən keçməsinə və bu mərhələlərdə idrakın hansı səviyyədə fəaliyyət göstərəcəyindədir. Prosesdə əsas mərhələlər aşağıdakılardır.

Nəzəriyyənin meydana çıxmasına qədərki vəziyyət, rəngarəng təbiət hadisələrindən öyrəniləcək fiziki obyektin seçilməsi. Obyekt üzərində müşahidələr və ölçmələr aparmaqla onun haqqında əlavə informasiya toplamaq. Bu mərhələ nəzəriyyənin yaranması prosesində hazırlıq mərhələsi kimi davam edir. Mərhələ idrakın empirik səviyyəsində davam edir. Əgər nəzəri faktlar araşdırılırsa, səviyyə bir qədər də yuxarı qalxır, keçid səviyyəsinə empirik-nəzəri səviyyəyə çatır. İkinci mərhələdə məqsədyönlü qoyulmuş problemin həlli üçün müxtəlif (hətta bir-birinə zidd olan) fərziyyələr irəli sürülür, onların zəminində modellər qurulur. Bu mərhələdə problem tədricən «yetişməyə» başlayır. Proses idrakın nəzəri səviyyəsində davam edir. Üçüncü mərhələdə müxtəlif fikir və riyazi əməliyyatlarla axtarılan problem həll olunur. O «nurlanır» və məntiqi nəticəsi alınır. Bu mərhələdə də idrak nəzəri səviyyədə əməliyyatlar aparır. Sonuncu mərhələdə alınmış məntiqi nəticələrin doğruluğu yeni eksperimentlərlə və yaxud məlum mühüm faktların izahı ilə, yaxud da məlum olmayan hadisə (lər) və proses(lər)in mümkünliyünü və varlığını söyləməklə sübuta yetirilir. Bu prosesdə həm də dəqiqləşdirmələr aparılır. Mərhələ idrakın həm empirik, həm nəzəri səviyyəsində və hər iki səviyyəsinin sərhədində baş verə bilər. Bu kiçik təhlildən aşkarlanır ki, nəzəriyyənin formalaşması prosesində elmi idrakın ümumi qanunauyğunluğu aşkar görünür: təkcədən xüsusiyyə və xüsüsindən də ən ümumiyyə doğru, sonra da əksinə-ümumidən xüsusiyyə, ondan da təkcəyə doğru. Nəzəriyyənin qurulması prosesindəki dialektika tədris metodikasında da düzgün əksini tapmalıdır (əks təqdirdə tədris metodikasının məntiqi nəzəriyyənin formalaşması məntiqinə zidd olacaq. Düzgün olmayan metod, düzgün və səmərəli nəticə verə bilməz). Bu ilkin və ən zəruri şərtədir, lakin kafi deyil. Məktəb təcrübəsində fizika kursu proqramının quruluşu və şagirdlərin ibtidai siniflərdən mənimsədiyi biliklər də mühüm şərt kimi qəbul olunmalıdır. Bizim günəş sistemi, bu sistemdə planetlərin mövqeyi və onların hərəkət qanunauyğunluqları haqqında ilkin məlumatları, daha dəqiq desək ilk heliosentrik nəzəriyyənin elementlərini şagirdlər «Təbiətşünaslıq» (hazırda həyat bilgisi) fənnində alırlar Bununla da onlar ilk dəfə, ilk təbii-elmi nəzəriyyənin elementləri ilə tanış olurlar. Məktəbin fizika proqramı isə pilləli qurulduğundan yuxarı siniflərdə sistemli tədris olunan fiziki nəzəriyyələrin mühüm elementləri kursun birinci pilləsində də tədris olunur. Nəzəriyyə elementləri öyrədilərkən təhrifə də yol verilmir. Müasir elmdə onun əsas ideyaları necə qəbul olunmuşdursa, şagird yaş səviyyəsini nəzərə almaqla məlumatlar da ona uyğun səviyyədə verilir. Hər nəzəri müddəə təcrübi faktların təhlili və ümumiləşdirməsinə əsaslanır. Bu təcrübi faktları isə şagirdlər ətraf aləmin müşahidəsindən və fiziki eksperimentdən almışlar. Göründüyü kimi, birinci pillədən şagirdlərin fiziki nəzəriyyənin əsas elementləri və fizika elminin metodları haqqında bilikləri var. Həm

də bu biliklər az deyil: maddənin molekulyar-kinetik, atomun quruluşu, klassik elektron nəzəriyyəsi və həndəsi optika, atom və nüvə fizikasının elementləri. VII və IX siniflərdə fiziki nəzəriyyənin rolunun qüvvətləndirilməsi ilk növbədə şagirdlərin təfəkkürünün inkişaf etdirilməsinə xidmət göstərir. İkinci pillədə fiziki nəzəriyyələrin sistemli şəkildə öyrədilməsi işində bu layiqli baza unudula bilməz, ondan səmərəli istifadə olunmalıdır. Beləliklə, elmi idrakın qanunauyğunluğu və fiziki nəzəriyyənin məntiqi orta məktəbin fizika kursunun ikinci pilləsində nəzəriyyələrin tədrisi metodikasının düzgün yolunu göstərmiş olur. Tapılan düzgün yolun məktəb kursunda saxlanması üçün o, didaktikanın mövcud məlum prinsipləri prizmasında «sınmalı», təhrifə yol verilmədən şagirdlərin anlaq səviyyəsində adaptasiya olunmalıdır. Bununla da nəzəriyyənin öyrədilməsi mərhələləri dəqiq müəyyənləşmiş olacaqdır. Şagirdlərdə nəzəriyyə haqqında bilikləri formalaşdırmaq üçün məzmunun zənginliyini saxlamaqla, onun yığcam şəkllə salınması zəruridir. Bu halda biliklər şagird şüurunda həm həcmi, həm də bir-birilə rəbitəli şəkllə alacaq. Belə bilik isə, sistemli bilikdir.

Ədəbiyyat

1. İmanov S.E. Orta məktəbdə fizika tədrisi metodlarının seçilmə prinsipi və təsnifi. Bakı: ADPU, 1987, 480 s.
2. Qaralov Z.İ. Fizika qanunlarının tədrisi. Bakı: Elm, 1997, 348 s.