

Riyazi induksiya metodunun öyrənilməsində şagirdlərin fəallaşdırılması

Gülzar Kərimova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

E-mail: kerimovagulzar96@gmail.com.

Rəyçilər: p.ü.e.d., prof.A.S. Adıgözəlov,
p.ü.f.d, dos. A.Q. Cəfərov

Açar sözlər: təlim, metod, induksiya, dərs, şagird, kitab, müəllim

Ключевые слова: обучение, метод, индукция, урок, ученик, книга, учитель

Key words: training, method, induction, lesson, student, book, teacher

Hazırda orta məktəb müəlliminin qarşısında duran əsas məsələlərdən biri də dərs prosesində şagirdləri fəallaşdırmaqdır. Dərs prosesində, xüsusən yeni materialın izahında şagirdlərin fəal iştirak etməsi, həmin materialın onlar tərəfindən düşüncəli olaraq mənimsənilmələrini göstərir.

Bəzi müəllimlər dərs prosesində şagirdlərin fəal iştirak etməsinə nail olmaq üçün dərsin müəyyən hissəsinin onların kitab üzərində sərbəst işləməsinə sərf edir. Lakin belə metod dərsin keyfiyyətinin aşağı səviyyədə olmasına səbəb ola bilər, çünki şagirdin kitab üzərində sərbəst işləməsi müəllimin yeni materialı (mövzunu) sadə və dolğun şəkildə izah etməsini əvəz edə bilməz.

Daha yaxşı olar ki, həmin vaxt şagirdlərin sərbəst olaraq riyazi təklifləri isbat etmələrinə sərf edilsin. Bu halda şagird evə verilən mövzunu kitabdən sərbəst olaraq öyrənməyə məcbur olur, bu da şagirdi kitab üzərində işləməyə öyrədir.

Bu o deməkdir ki, yeni material izah edilərkən və izah edildikdən sonra elə suallar qoyula bilər ki, bu suallara şagirdlərin əksəriyyəti cavab verə bilər, lakin bu cavablar formal və mexaniki olar. Ona görə də verilən suallar düşündürücü olmalıdır.

Şagirdlərin fəallaşdırılmasında müəllimin izahının böyük rolu vardır. Odur ki, müəllim yeni materialın izahını ardıcıl, maraqlı və cəlbedici şəkildə planlaşdırmalıdır. Müəllim izahı başlayarkən şagirdlərə hiss etdirməyə çalışmalıdır ki, o, bu dərsdə nə isə onlara yeni bir anlayış, yeni bir həqiqət öyrədəcəkdir. Belə olduqda şagirdlər özləri dərsdə fəal iştirak etməyə çalışırlar.

Yuxarıda qeyd etdiyimizə əsasən, müəllim şagirdlərə qısa məlumat verdikdən sonra yeni materialın izahında şagirdlərin fəal iştirak etmələri üçün belə bir sual qoyulur:

Bir neçə xüsusi halda (n -nin bir neçə qiymətində) doğru olan təklifləri bütün hallar üçün doğru olduğunu yoxlamaq mümkün olmadıqda, onun ümumiyyətlə doğru olduğunu necə göstərmək olar?

Müəllim-bu sualla cavab vermək üçün riyazi induksiya metodundan istifadə edirlər. Riyazi induksiya metodu aşağıdakı iki teoremdən ibarətdir. Bir təklifin natural n ədədinin hər bir qiymətində doğru olması üçün

Teorem 1. Təklif $n = 1$ qiymətində doğru olmalıdır.

Teorem 2. Bu tərif $n=k$ qiymətində doğru olduqda $n = k+1$ qiymətində də doğru olmalıdır (Burada k ixtiyari natural ədəddir).

Teoremin isbatında şagirdləri fəallaşdırmaq və materialın mənimsətmək üçün onların

diqqətini əsas tərs fərziyyələrdən necə istifadə etmək və bu halda təklifin doğru olmadığı $n=m$ ədədini necə seçmək məsələsi üzərində mərkəzləşdirmək məqsədmüvafiqdir.

Bu metodun əsas mahiyyətini izah etdikdən sonra, bunun tətbiqi ilə bir neçə düsturun doğruluğunu isbat etmək lazımdır.

Bu isbatlarda: a) Materialın izahında çətinləşdirməmək; b) Şagirdləri fəallaşdırmaq; c) Onları elmin əsaslarına yiyələndirmək üçün əvvəlcə, şagirdlərə məlum olan düsturların isbatından başlamaq daha müvafiqdir; c) bəndini bir balaca izah edək. Şagirdlər ədədi silsilənin n -ci həddinin düsturunu çıxararkən doğru olan xüsusi təkliflər əsasında ümumi $a_n = a_1 + d(n-1)$ təklifini söyləyib onun doğruluğunu mexaniki olaraq isbatsız qəbul etmişlər. Lakin bu dərstdə riyazi induksiya metodundan istifadə edərək həmin düsturun doğruluğunu isbat etdikdə artıq şagirdlər başa düşürlər ki, riyaziyyatda yazılan hər bir düsturun doğru olduğunu isbat etməyi onlardan tələb edə bilirlər. Beləliklə də onlar elimin incəliklərini və həmin düsturun ciddi isbatını öyrənirlər.

Misal. n – nin bütün qiymətlərində ədədi silsilənin n -ci həddi düsturun doğru olduğunu isbat edin.

$$a_n = a_1 + d(n-1) \quad (1)$$

Bunu isbat etmək üçün riyazi induksiya induksiya metodunu 1) və 2) teoremlərinin (1) düsturu üçün ödənildiyini göstərməliyik.

1) $n = 1$ olanda düstur doğrudur, yəni

$$a_1 = a_1 + d(1-1) = a_1 + d \cdot 0 = a_1;$$

$$a_1 = a_1$$

2) $n = k$ üçün düsturun doğru olduğunu, yəni

$$a_k = a_1 + d(k-1)$$

qəbul edib, $n = k + 1$ üçün də düsturun doğru olduğunu, yəni

$$a_{k+1} = a_1 + d k$$

olduğunu isbat edək.

İsbatı:

$$a_{k+1} = a_k + d = a_1 + d(k-1) + d = a_1 + d k + d - d = a_1 + d k$$

$$a_{k+1} = a_1 + d k$$

olar. Deməli, $n = k + 1$ üçün də düstur doğrudur.

Beləliklə, 1) və 2) teoremlərinin 1) düsturu üçün ödənildiyini göstərdik. Bu o deməkdir ki, (1) düsturu n -in (n natural ədədlərdir) bütün qiymətlərində doğrudur.

Məqalənin aktuallığı. Riyazi induksiya metodunun riyaziyyat təlimində əhəmiyyəti böyükdür, o, hadisə və faktları öyrənməklə daxili əlaqələrini, mahiyyətini, onların əsasını təşkil edən qanunları açmağa kömək edir.

Məqalənin elmi yeniliyi. Riyazi induksiya metodunun öyrənilməsində şagirdlərin fəallaşmasının əhəmiyyəti göstərilmişdir.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Məqalədən orta ixtisas və orta ümumtəhsil məktəblərinin müəllimləri, tələbə və magistrantlar istifadə edə bilirlər.

Ədəbiyyat

1. A.S. Adıgözəlov. Məktəbdə riyaziyyatın təliminin nəzəri əsasları. Bakı, 2018.
2. A.S. Adıgözəlov. Orta məktəbdə riyaziyyatın tədrisi metodikası. Bakı, 2012.
3. B.Ö. Tahirov, F.M.Namazov, S.N.Əfəndi, E.A.Qasimov, Q.Z.Abdullayeva. Riyaziyyatın tədrisi üsulları. Bakı, 2007.

4. Ə.Y.İbrahimov. Pedaqoji təcrübənin keyfiyyətinin və təşkilinin yüksəldilməsi yolları. Bakı, 1987.
5. F.N. İbrahimov. Riyaziyyat təlimi haqqında pedaqoji düşüncələr: Dərs vəsaiti. Bakı: Mütərcim, 1999.
6. Y.Ş.Kərimov. Təlim metodları. Bakı: Nasir, 2007.
7. A.M.Nəsirov, R.Ə.Məmmədov. Pedaqoji ustalıq. Bakı: Müəllim, 2008.

G. Каримова

Активизация учеников в изучении метода математического индукции

Резюме

Статья посвящена активизации учащихся при изучении математического индукционного метода. Было показано, что метод математического индукции имеет большую роль в оказании помощи учащимся в приобретении новых знаний и понимании сострадания. А также события и факты, которые помогают открыть внутренние отношения, сущность и законы, которые составляют их основу.

G. Karimova

Activating students in the study of mathematical induction method

Summary

Article is focuses on the activation of students in the study of mathematical induction method. It has been shown that the mathematical induction method has a great role in helping students acquire new knowledge and development. As well as events and facts that help to overcome the internal relationships, the essence and the laws that form the basis of them.

Redaksiyaya daxil olub: 08.05.2019