

KORREKSIYA PEDAQOGİKASI
CORRECTIONAL PEDAGOGY
КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА

Gülər Qismət qızı Nuriyeva

*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin müəllimi,
Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutunun fəlsəfə doktoru proqramı üzrə doktorantı
<https://orcid.org/0009-0001-3926-480X>
E-mail: gulernuri871@gmail.com
[https://doi.org/10.69682/arti.2026.93\(1\).192-196](https://doi.org/10.69682/arti.2026.93(1).192-196)*

**NEYROPEDAQOJİ YANAŞMALAR VASİTƏSİLƏ ÖYRƏNMƏ PROSESİNİN
EFFEKTİVLİYİNİN ARTIRILMASI**

Guler Gismet Nuriyeva

*lecturer at Azerbaijan State Pedagogical University
doctorial student in the program of doctor of philosophy
of the Institute of Education of the Republic of Azerbaijan,*

**IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE LEARNING PROCESS USING
NEUROPEDAGOGICAL APPROACHES**

Гюлер Гисмет гызы Нуриева

*преподаватель Азербайджанского Государственного Педагогического Университета,
докторант по программе доктора философии
Института Образования Азербайджанской Республики*

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ
НЕЙРОПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ**

Xülasə. Neyropedaqogika, beynin çoxfunksiyallığı, öyrənmədə duyğuların rolu, fərdi fərqlər və neyroplastiklik kimi prinsiplər əsasında qurulur. Bu yanaşma, şagirdlərin öyrənmə tərzlərini, motivasiyalarını və emosional vəziyyətlərini nəzərə alaraq, fərdiləşdirilmiş təlim strategiyalarının tətbiqinə imkan yaradır. Neyrotəhsil tədris və öyrənmənin qarşılıqlı transformativ proseslər kimi qəbul edildiyi bir təhsil paradigmasını müdafiə edir. Pedaqoji təcrübəni nevrologiya prinsipləri ilə birləşdirməklə müəllimlər maraq, emosional rifah və dərin, davamlı öyrənməni təşviq edən mühitlər yarada bilərlər. Araşdırma göstərir ki, neyropedaqogikanın tətbiqi, təkcə akademik nailiyyətləri yox, həm də şagirdlərin sosial-mənəvi inkişafını və uyğunlaşma qabiliyyətini gücləndirir. Bu baxımdan, təhsil sistemində neyropedaqoji prinsiplərin integrasiyası, müəllimlərin xüsusi hazırlığı, fərdiləşdirilmiş təlim mühitlərinin yaradılması və ailə-məktəb əməkdaşlığının gücləndirilməsi kimi tədbirlər zəruridir. Məqalədə göstərilir ki, oyun, multisensor mühit, layihə əsaslı öyrənmə və emosional dəstək kimi üsullar vasitəsilə beyin inkişafı stimullaşdırılır.

Açar sözlər: *neyropedaqogika, neyrotəhsil, beyin, öyrənmə, emosional dəstək*

Abstract. Neuropedagogy is based on the principles of the brain's multifunctionality, the role of emotions in learning, individual differences, and neuroplasticity. This approach enables the application of personalized teaching strategies that take into account the learning styles, motivation, and emotional state of students. Neuroeducation advocates an educational paradigm in which teaching and learning are viewed as mutually transformative processes. By integrating pedagogical practice with the principles of neuroscience, teachers can create an environment conducive to the development of curiosity, emotional well-being, and deep, lifelong learning. Research shows that the application of neuropedagogy not only contributes to improved academic performance but also to the social and spiritual development of students, as well as their adaptive abilities. Therefore, measures such as the integration of neuropedagogical principles into the education system, specialized teacher training, the creation of a personalized learning environment, and the strengthening of family-school interactions are necessary. The article demonstrates that brain development is stimulated by methods such as play, multisensory environments, project-based learning, and emotional support.

Keywords: *neuropedagogy, neuroeducation, brain, learning, emotional support*

Аннотация. Нейропедагогика основана на принципах многофункциональности мозга, роли эмоций в обучении, индивидуальных различиях и нейропластичности. Этот подход позволяет применять персонализированные стратегии обучения, учитывающие стили обучения, мотивацию и эмоциональное состояние учащихся. Нейрообразование отстаивает образовательную парадигму, в которой преподавание и обучение рассматриваются как взаимопреобразующие процессы. Объединяя педагогическую практику с принципами нейронауки, учителя могут создавать среду, способствующую развитию любознательности, эмоциональному благополучию и глубокому, непрерывному обучению. Исследования показывают, что применение нейропедагогики не только способствует повышению академической успеваемости, но и социально-духовному развитию учащихся, а также их адаптивным способностям. В связи с этим необходимы такие меры, как интеграция нейропедагогических принципов в систему образования, специальная подготовка учителей, создание персонализированной среды обучения и укрепление взаимодействия семьи и школы. В статье показано, что развитие мозга стимулируется такими методами, как игра, мультисенсорная среда, проектное обучение и эмоциональная поддержка..

Ключевые слова: нейропедагогика, нейрообразование, мозг, обучение, эмоциональная поддержка

Neyropedaqogika, təhsil nevrologiyası kimi də tanınır, nevrologiya, koqnitiv psixologiya və təhsil nəzəriyyəsinin kəsişməsində yerləşən fənlərarası bir sahədir. Onun əsas məqsədi neyron prosesləri və beyinin plastikliyi haqqında bilikləri sinif təcrübəsinə tətbiq etməklə tədrisdə inqilab etməkdir. Bu sahə şagirdlərin motivasiyasını, iştirakını və öyrənmə nəticələrini artırmaq üçün eksperimental tədqiqatları praktik pedaqogika ilə birləşdirməyi hədəfləyir. Balanslı və sübutlara əsaslanan yanaşma tənqidi düşüncəni stimullaşdırır, aktiv iştirakı təşviq edir və öyrənməni gücləndirir. Bu potensialı reallaşdırmaq üçün nevrologiya və koqnitiv psixologiyadan əldə edilən empirik tədqiqatların təhsil dizaynlarına və tədris metodlarına inteqrasiyası tələb olunur.

Neyropedaqogika və ya neyrotəhsil 1990-cı illərin sonu və 2000-ci illərin əvvəllərində təhsil diskursunda ortaya çıxmağa başlamışdır. Lakin, onun konseptual əsaslarını 1980-ci illərin beyinə əsaslanan öyrənmə hərəkətinə aid etmək olar ki, bu da öyrənməni optimallaşdırmaq üçün tədris metodlarının nevroloji proseslərlə uyğunlaşdırılmasının vacibliyini vurğulamışdır. İlk tədqiqatlar beyin inkişafının başa düşülməsinin vacibliyini vurğulamış və nevrologiya anlayışlarının öyrənənlərin ən effektiv şəkildə necə öyrəndiklərini həll etməklə tədris strategiyalarını əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırma biləcəyini iddia etmişdir [1, s.6].

Neyrotəhsil, çox vaxt öyrənmə və təhsil elmi kimi adlandırılan, təhsil, psixologiya və nevrologiyadakı irəliləyişlərdən istifadə edərək öyrənmə proseslərini və beyin inkişafını öyrənən fənlərarası bir sahədir. Bu dinamik sahə ətraf mühit və kontekstual amillərin beyin qurulu-

şuna və funksiyasına necə təsir etdiyini və nəticədə öyrənmə nəticələrini formalaşdırdığını anlamağa çalışır. “Zəka, Beyin və Təhsil” (Mind, Brain, Education) fənni təhsil prosesləri ilə neyron mexanizmləri arasındakı əlaqəni araşdıran və beyin funksiyasını hədəf alan müdaxilələrin öyrənməni necə artırma biləcəyini araşdıran təməl bir fokus rolunu oynayır.

Neyrogörüntüləmə (neuroimaging) texnologiyalarında son irəliləyişlər tədqiqatçılara neyron fəaliyyətini real vaxt rejimində müşahidə etməyə imkan vermişdir və beyin öyrənmədəki rolu haqqında dəyərli məlumatlar vermişdir. Beyin funksiyası və pedaqoji metodların qarşılıqlı təsirinə inteqrasiya olunmuş yanaşma baxımından, H.Gardner (1983) və Kane-in əsas əsərləri çoxlu zəka nəzəriyyəsini və öyrənmə strategiyalarının beyin prosesləri ilə uyğunlaşdırılmasını vurğulayaraq, təhsil nevrologiyası sahəsini əhəmiyyətli dərəcədə genişləndirmişdir [3, s.47].

Avropada təhsil nevrologiyası əvvəlcə idrak nevrologiyası və inkişaf psixologiyası arasında əməkdaşlıq çərçivəsində inkişaf etmiş və daha sonra təhsil psixologiyası və təhsil nəzəriyyəsini əhatə etmək üçün genişlənməmişdir. Bu inteqrasiya beyin elmi və təhsil tədqiqatlarının daha geniş sintezini əks etdirir. Bu sahənin fənlərarası təbiəti neyron mexanizmləri, idrak və öyrənmə arasındakı mürəkkəb əlaqələri daha dərinləndirərək anlamağımıza kömək edərək daha effektiv tədris metodları və sübutlara əsaslanan müdaxilələr üçün yol açmışdır.

Təhsil nevrologiyasının əsasını neyroplastiklik anlayışı – beyin öyrənmə və təcrübə vasitəsilə yenidən təşkil etmək və uyğunlaşmaq qabiliyyəti təşkil edir. Bu prinsip şagirdlərin müxtəlif ehtiyaclarını ödəyən fərdiləşdirilmiş

öyrənmə modellərinin yaradılmasını asanlaşdırır. Yaddaş, diqqət və emosional neyrobioloji kəşfləri tətbiq etməklə müəllimlər həm idrak artımını, həm də sosial-emosional inkişafı təşviq edən mühitlər yarada bilirlər. Nəticə etibarilə, neyrotəhsil təbii beyin prosesləri ilə uyğunlaşan, yalnız akademik nailiyyətləri deyil, həm də emosional rifahı təşviq edən tədris metodlarını müdafiə edir. Bu sahə inkişaf etdikcə, beyin funksiyası və inkişafı ilə bağlı mövcud elmi biliklərə əsaslanan təhsil təcrübələrinin mühüm rolu vurğulanır [2, s.319].

Neyroelmi əsaslanan tədris və öyrənmə metodlarına artan maraq, neyroelmi kəşflərin müəllimlər üçün əlçatan və praktik biliklərə çevrilməsinin təcili ehtiyacını vurğulayır. Eyni zamanda, fərdi öyrənmə ehtiyaclarını ödəmək üçün tədris metodlarının şaxələndirilməsi müəllimlər üçün vacib peşəkar səriştəyə çevrilmişdir. Bu tendensiya müəllim təhsili proqramlarında neyrosavadlılığın artan əhəmiyyətini vurğulayır, tədris planının hazırlanmasında innovasiyanı və uyğunlaşmanı təşviq edir.

Neyroelmi tədqiqatların real dünya təhsil kontekstlərində aktuallığını və tətbiqini təmin etmək üçün üç vacib amil nəzərə alınmalıdır. Birincisi, mürəkkəb neyroelmi kəşflər müəllimlərin asanlıqla başa düşə və tətbiq edə biləcəyi aydın, praktik strategiyalara çevrilməlidir. İkincisi, neyroelmi təcrübələr mövcud pedaqoji prinsipləri pozmadan mövcud təhsil strukturlarına inteqrasiya olunmalıdır. Üçüncüsü, tədqiqat və sinif tətbiqi arasındakı boşluğu aradan qaldırmaq üçün neyroelmilər və müəllimlər arasında davamlı əməkdaşlıq vacibdir [6, s.346].

Nəticə etibarilə, tədris və öyrənmədə mənalı və davamlı irəliləyişlərə nail olmaq üçün nevrologiyaya əsaslanan biliklərin effektiv şəkildə yayılması və kontekstləşdirilməsi tələb olunur ki, bu da bu biliklərin sinifdə tədris və şagirdlərin nailiyyətləri üçün nəzərəcarpacaq faydalar verməsini təmin edir.

Müasir təhsil, vizual təlimatlar və təkrarlanan məşqlər kimi ənənəvi tədris metodlarından kənara çıxan innovativ yanaşmalar tələb edən bir sıra çətinliklərlə üzləşir ki, bu da çox vaxt şagirdlərin metakognitiv fəaliyyətini stimullaşdırmır. Bu kontekstdə neyrotəhsil neyroelmi biliklərin pedaqoji təcrübəyə inteqrasiyası, şagirdlərdə müsbət idrak strukturlarının inkişafını təşviq etmək və tədris və öyrənmənin ümumi key-

fiyyətini artırmaq üçün perspektivli bir çərçivə təklif edir.

Neyropedaqogikanın əsas məqsədi öyrənmənin əsasını təşkil edən neyron mexanizmlərini araşdırmaq və təhsil mühitində idrak inkişafını stimullaşdırmaq üçün optimal strategiyaları müəyyən etməkdir. Neyropedaqogika prinsiplərini tətbiq etməklə müəllimlər ənənəvi təlim proseslərini aktiv iştirakı təşviq edən innovativ, yaradıcı və refleksiv təcrübələrə çevirə bilirlər. Bu da öz növbəsində maraq, davamlı diqqət və şagirdlərin yaradıcı, icraçı və emosional qabiliyyətlərinin inkişafını stimullaşdırır və bununla da metakognitiv böyüməni təşviq edir. Effektiv şəkildə tətbiq edildikdə, bu cür yanaşmalar şagirdlərə həm rəsmi təlim daxilində, həm də xaricində muxtar, özünütənzimləyən və daxili motivasiyalı olmağa imkan verir [5, s.4].

Neyropedaqogikanın əsas prinsipi öyrənməni asanlaşdıran emosiyalar və təcrübə arasındakı sıx əlaqədir. Problem əsaslı, layihə əsaslı və əməkdaşlıq əsaslı təlim kimi emosional iştirakı birləşdirən tədris metodları öyrənənləri təhsil prosesinin mərkəzinə yerləşdirir və “ədə-ədə öyrənməni” təşviq edir. Bu metodlar maraq, minnətdarlıq, ümid və qürur da daxil olmaqla müsbət emosiyalar oyadan orijinal təcrübələr yaradır ki, bu da biliklərin yadda saxlanılmasını və idrak elastikliyinə artırır [4, s.412].

Nəticə etibarilə, emosiyaları və idrak proseslərini bir-birinə bağlayan öyrənmə təcrübələri daha dərin anlayışı və davamlı neyron əlaqələrini yaratmağı təşviq edir. Onlar beyin plastikliyindən istifadə edərək, həm peşəkar, həm də şəxsi kontekstlərdə biliklərin ötürülməsini və tətbiqini təmin edir. Virtual və interaktiv simulyasiyalar, rəqəmsal əməkdaşlıq vasitələri (məsələn, Google Workspace) və genişləndirilmiş reallıq mühitləri kimi təhsil texnologiyaları, cəlb olunma, interaktivlik və emosional rezonans təşviq etməklə bu öyrənmə təcrübələrini daha da zənginləşdirə bilər və bununla da müasir pedaqogikada neyrotəhsil prinsiplərini möhkəmləndirə bilər.

Neyropedaqogikadan əldə edilən dəlillər göstərir ki, təlim prosesinə təşviqedici və ya emosional cəhətdən cəlbəedici stimulla başlamaq şagirdlərin motivasiyasını və təlim prosesinin kontekstual anlaşılmasını artırmağa bilər. Bu cür stimullar düşündürücü ifadələr, təsirli görüntülər, düşünməyə təşviqlər və ya şagirdlərin həyat təc-

rübələri ilə rezonans doğuran real dünya problemləri şəklində ola bilər.

Şagirdlərin maraqlarına və sosiomədəni kontekstlərə uyğun tədris strategiyalarının seçilməsi refleksiv dialoq və analitik düşüncəni inkişaf etdirir. Metaforalar, bənzətmələr və istiqamətləndirici suallar kimi pedaqoji vasitələr müzakirə üçün effektiv katalizator rolunu oynayır və şagirdlərə mövcud anlayışları passiv şəkildə mənimsəmək əvəzinə, mühakimə və özünü kəşf etməklə bilik qurmağa imkan verir. Bu strategiyalar mənalı öyrənmənin açarı olan idrak aktivləşməsinə və metakognitiv şüuru təşviq edir.

Neyropedagoji tədqiqatlar göstərir ki, yaradıcı ifadə və bədii qarşılıqlı təsir emosional stressi azaltmaqda və konsentrasiyanı yaxşılaşdırmaqda mühüm rol oynayır və bununla da idrak qabiliyyətlərini və öyrənmə nəticələrini artırır. Rol oyunları və simulyasiya əsaslı təlim bu baxımdan xüsusilə təsirlidir, çünki onlar öyrənmələri təcrübəyə əsaslanan öyrənməni təşviq edən real, lakin nəzarətli bir mühitə salırlar. Birdən çox perspektiv qəbul edərək və fərqli rolları oynayaraq, şagirdlər problem həllində fəal iştirak edir, empatiya və tənqidi düşüncə inkişaf etdirir və şagirdi öyrənmə prosesinin mərkəzinə qoyurlar.

Dialoq, musiqi, rəqs, tamaşa və ya digər sənətlər vasitəsilə yaradıcı ifadəni təşviq etmək müəllimlərə şagirdlərin idrak və metakognitiv proseslərini daha yaxşı başa düşməyə imkan verir. Bu cür metodlar fənnə xas biliklərin və transversal bacarıqların eyni vaxtda inkişafını asanlaşdırır. İmmersiv virtual mühitlər və oyun əsaslı öyrənmə ssenariləri də daxil olmaqla, təhsil texnologiyalarının integrasiyası yaradıcılığı və iştirakı daha da artırır. Məsələn, şagirdlərə simulyasiya edilmiş kontekstlərdə avatar və ya rol oyunu yaratmağa imkan verən virtual dünyalar emosional iştirakı, şəxsi inkişafı və daha dərin öyrənməni təşviq edir.

Neyrotəhsil beyin funksiyasını və öyrənməni optimallaşdırmaq üçün fiziki və zehni fəaliyyət arasında tarazlığın qorunmasının vacibliyini vurğulayır. Dərsin əvvəlində qısa fiziki və ya idrak məşqlərinin yerinə yetirilməsi, diqqəti artırır, stressi azaldır və öyrənməni yaxşılaşdıran dopamin, serotonin, asetilkolin və endorfin kimi neyrotəsmittərlərin istehsalını stimullaşdırır.

Fiziki hərəkəti idrak tapşırıqları ilə birləşdirən fəaliyyətlər, məsələn, tapmaca həlli, medi-

tasiya, dartınma məşqləri və ya Sudoku və Rubik kubu kimi məntiq oyunları, sinir yollarını aktivləşdirmək üçün təsirli vasitələrdir. Bu təcrübələr yalnız beyin plastikliyini artırmaqla yanaşı, həm də emosional tənzimləməni və motivasiyanı təşviq edir və nəticədə daha dinamik və vahid öyrənmə prosesini asanlaşdırır.

Neyropedagojika sahəsində aparılan tədqiqatlar göstərir ki, oyun, zövq və sosial qarşılıqlı əlaqənin təlim prosesinə integrasiyası öyrənmələrin idrak və emosional iştirakına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərə bilər. Oyunların təlim mühitinə daxil edilməsi maraq, daxili motivasiya və nailiyyətlə əlaqəli məmnuniyyəti stimullaşdırır ki, bu da birlikdə neyron fəaliyyətini və mükafatla əlaqəli neyrotəsmittərlərin istehsalını stimullaşdırır. Bu proseslər yeni sinaptik əlaqələrin formalaşmasına və uzunmüddətli öyrənmə və bacarıqların əldə edilməsi üçün zəruri olan idrak strukturlarının möhkəmlənməsinə kömək edir.

Həm rəqəmsal vasitələr, həm də ənənəvi tədris metodları vasitəsilə tətbiq olunan oyunlaşdırma strategiyaları təlim prosesini təkmilləşdirmək üçün çevik seçimlər təklif edir. Nümunələrə tapşırıqların (şəxsən və ya virtual), cəllad kimi dil oyunlarının və ya Jeopardy kimi viktoriaların istifadəsi daxildir. Bundan əlavə, oyun dizayn elementləri, görkəmli nailiyyətləri tanımaq üçün döş nişanları, simvolik mükafatlar və ya "supergüc" titulları kimi motivasiya mexanizmlərindən istifadə edərək oyun olmayan kontekstlərə asanlıqla integrasiya edilə bilər. Bu cür strategiyaların effektivliyi tələbələrin yalnız təlim prosesində fəal iştirak etmələrini deyil, həm də mənalı idrak prosesləri vasitəsilə əldə etdikləri bilikləri mənimsəmələrini və dəyişdirmələrini təmin edən aydın şəkildə müəyyən edilmiş təlim məqsədlərindən asılıdır.

Neyrotəhsilin praktik tətbiqi pedaqoji innovasiya üçün güclü bir yoldur. Lakin, onun tam potensialını reallaşdırmaq həm müəllimlərin, həm də tələbələrin idrak istiqamətlərində transformasiya tələb edir. Müəllimlər tədris dizaynı, şəxslərarası qarşılıqlı əlaqələr və öyrənməyə münasibət vasitəsilə şagirdlərin neyron və emosional inkişafının formalaşmasında əsas rol oynayır. Təlim fəaliyyətlərinin dizaynından tutmuş ünsiyyət tonuna qədər hər bir tədris qərarının şagirdlərin beyin funksiyasına təsir göstərə biləcəyini anlamaq, müəllimlərin beyin inkişafı-

nın unikal xüsusiyyətlərinə cavab verən effektiv öyrənməni təşviq etmək üçün dərin məsuliyyətini vurğulayır.

Problemnin aktuallığı. Müasir təhsildə müəllimlər üçün əsas tələblərdən biri keyfiyyətli tədrisi təmin etmək və şagirdləri təlim prosesinə fəal şəkildə cəlb etməkdir. Tədrisə ənənəvi yanaşmalar getdikcə daha fərdiləşdirilmiş, emosional cəhətdən cəlbəedici və beyin əsaslı metodlar tələb edən bugünkü şagirdlərin ehtiyaclarını ödəmir. Bu yanaşma həm idrak, həm də emosional inkişafı dəstəkləyən daha təsirli və inklüziv təlim mühiti yaratmağa kömək edir.

Problemnin elmi yeniliyi. Bu tədqiqatın elmi yeniliyi neyrobioloji prinsiplərin öyrənmə və tədrisə inteqrasiyasındadır. Neyrotəhsil beyin funksiyalarının başa düşülməsinin tədrisin effektivliyini necə artırma biləcəyini araşdıran nisbətən yeni bir fənlərarası sahədir. Diqqət, yaddaş, motivasiya və emosiyaların əsasını təşkil edən nevroloji mexanizmləri araşdır-

maqla, bu yanaşma müəllimlərə beynin təbii öyrənmə prosesinə uyğun tədris planları hazırlamağa imkan verir. Bu innovativ yanaşma müəllim səriştəsini yenidən təsəvvür edir və müasir, şagird mərkəzli təhsil təcrübələrinin formalaşmasında koqnitiv nevrologiyanın əhəmiyyətini vurğulayır.

Problemnin praktik əhəmiyyəti. Bu tədqiqatın praktik əhəmiyyəti müəllimlərə daha effektiv və sübutlara əsaslanan tədris metodlarının hazırlanmasında kömək etmək potensialındadır. Sınıfdə neyropedaqogika prinsiplərinin tətbiqi müəllimlərə maraq, özünütənzimləmə və uzunmüddətli öyrənməni təşviq edən dəstəkləyici bir mühit yaratmağa kömək edir. Bu, həmçinin məktəblərdə sağlam psixoloji və emosional iqlimə töhfə verir. Nəticədə, bu yanaşma müəllimlərə şagirdlərin idrak ehtiyaclarını daha yaxşı başa düşmək, beyin fəaliyyətini stimullaşdıran dərslər hazırlamaq və vahid təlim nəticələrinə nail olmaq üçün vasitələr təqdim edir.

Ədəbiyyat

1. Bruer, J. T. Education and the brain: a bridge too far. Educ. Res. 26, 1997, pp. 4-16.
2. Dubinsky, J. M., Roehrig, G., and Varma, S. Infusing neuroscience into teacher professional development. Educ. Res. 42, 2013, pp.317-329.
3. Gardner, H. Artistic intelligences. Art Educ. 36, 1983, pp. 47-49.
4. Mayer, R. E. Using multimedia for e-learning. J. Comput. Assist. Learn. 33, 2017, pp.403-423.
5. Peregrina Nievas, P., & Gallardo-Montes, C. P. The neuroeducation training of students in the degrees of early childhood and primary education: A content analysis of public universities in Andalusia. Education Sciences, 13(10), 2023, 1006, pp.1-17
6. Qafa, A., Treska, T., Sina, Z., Kosova, R., & Şahini, M. Neuroeducation in the Classroom: From Theoretical Foundations to Practical Challenges. Journal of Educational and Social Research, 15(4), 2025, pp. 343-357
7. Tokuhama-Espinosa, T. The New Science of Teaching and Learning: Using the Best of Mind, Brain, and Education Science in the Classroom, 2010. 190 p.

Redaksiyaya daxil olub: 01.12.2025