

Elxan Bəylər oğlu Bəylərov,
Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutunun
Psixologiya və xüsusi təhsil şöbəsinin müdiri,
psixologiya elmləri doktoru
<https://orcid.org/0000-0002-6799-5511>
[https://doi.org/10.69682/arti.2024.91\(6\).244-247](https://doi.org/10.69682/arti.2024.91(6).244-247)

Raziyə Elxanovna Quliyeva,
Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutunun aparıcı elmi işçisi,
psixologiya üzrə fəlsəfə doktoru
<https://orcid.org/0000-0002-4762-6778>

Ayna Abuş qızı Hümbətova
Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutunun
aparıcı elmi işçisi, psixologiya üzrə fəlsəfə doktoru
<https://orcid.org/0000-0001-8038-8962>

ŞAĞİRD ASPEKTİNDƏ NEYROELM ƏSASLI TƏHSİL

Эльхан Бейлер оглы Бейлеров,
заведующий отдела психологии и специального образования
Института Образования Азербайджанской Республики,
доктор психологических наук

Разия Эльхановна Кулиева,
ведущий научный сотрудник Института Образования Азербайджанской Республики,
доктор философии по психологии

Айна Абуш гызы Гумбатова
ведущий научный сотрудник Института Образования Азербайджанской Республики,
доктор философии по психологии

ОБРАЗОВАНИЕ НА ОСНОВЕ НЕЙРОНАУКИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

Elkhan Baylar Baylarov,
head of the department of Psychology and special education
at the Institute of Education of the Republic of Azerbaijan, doctor of psychological sciences

Raziya Elkhanovna Guliyeva,
leading researcher at the Institute of Education of the Republic of Azerbaijan,
doctor of philosophy in psychology

Ayna Abush Humbatova
leading researcher at the Institute of Education of the Republic of Azerbaijan,
doctor of philosophy in psychology

NEUROSCIENCE-BASED EDUCATION FROM THE STUDENT PERSPECTIVE

Xülasə. Məqalədə təhsildə neyroelm əsaslı yanaşmaların şagirdlərin öyrənmə təcrübələrinə təsiri araşdırılmışdır. Tədqiqatın əsas məqsədi, şagirdlərin beyin fəaliyyətinin öyrənmə prosesindəki rolu, psixoloji amillərin təsiri və bu yanaşmaların səmərəliliyini müəyyən etməkdir. Bu məqsədlə sorğu keçirilmiş və şa-

girdlərin öyrənmə vərdişləri, emosional vəziyyətləri, yuxu və stress kimi faktorlarla bağlı rəyləri toplanmışdır. Təhlillər göstərmişdir ki, şagirdlər fərdi öyrənmə tələblərini qarşılayan, beynin funksiyalarını nəzərə alan metodlara üstünlük verirlər.

Açar sözlər: *neyroelm, təhsil, öyrənmə prosesi, beyin fəaliyyəti, emosional rifah, koqnitiv inkişaf, psixoloji amillər, stress, fərdi öyrənmə ehtiyacları.*

Аннотация: Статья исследует влияние нейронаучных подходов в образовании на учебный опыт учащихся. Основная цель исследования – изучить роль активности мозга в процессе обучения, влияние психологических факторов и эффективность таких подходов. С этой целью был проведен опрос и собраны отзывы учебных навыков учащихся, их эмоциональном состоянии, и о таких факторах как сон и стресс. Анализ показывает, что учащиеся предпочитают методы, учитывающие индивидуальные потребности и функции мозга.

Ключевые слова: *нейронаука, образование, учебный процесс, мозговая деятельность, эмоциональное благополучие, когнитивное развитие, психологические факторы, стресс, индивидуальные потребности в обучении*

Summary. The article explores the impact of neuroscience-based approaches in education on students' learning experiences. The primary objective of the study is to examine the role of brain activity in the learning process, the influence of psychological factors, and the effectiveness of these approaches. A survey was conducted to gather students' opinions on learning habits, emotional states, sleep, and stress. The analysis reveals that students prefer methods that address individual learning needs and consider brain functions.

Keywords: *neuroscience, education, learning process, brain activity, emotional well-being, cognitive development, psychological factors, stress, individual learning needs.*

Təhsil müasir dünyada biliklərin əldə edilməsi və şəxsiyyətin potensialının üzə çıxarılması üçün əsas vasitələrdən biridir. Təlim prosesində əldə edilən məlumatların qavranılması və yadda saxlanması üçün beynin rolu əvəzsizdir. Son dövrlərdə neyroelmə bağlı tədqiqatlar göstərir ki, beynin funksiyaları, xüsusilə onun müxtəlif hissələrinin fəaliyyəti, öyrənmə prosesinin keyfiyyətinə birbaşa təsir göstərir. Bu baxımdan, təhsildə neyroelmə dair araşdırmaların tətbiqi, şagirdlərin öyrənmə vərdişlərinin mahiyyətini daha yaxşı anlamağa və onların təlim mühtitini təkmilləşdirməyə imkan yaradır. Bu məqalənin məqsədi, təhsildə neyroelmin əhəmiyyətini, şagirdlərin təsəvvürlərini və fərdi öyrənmə ehtiyaclarını nəzərə alaraq təlim prosesini optimallaşdırma yollarını araşdırmaqdır.

Tədqiqat, müxtəlif yaş (12-17 yaş) qrupundan olan şagirdlər arasında sorğu keçirilməklə həyata keçirilmişdir. Respondentlərin seçilməsi zamanı müxtəlif siniflərdən və məktəblərdən (Bakı şəhəri 96, 129, 7, 18, 29 nömrəli məktəblərdə və İ. Əfəndiyev adına Elitar gimnaziya) olan şagirdlər iştirak etmişdir ki, bu da məlumatların müxtəlifliyini təmin etmişdir.

Tədqiqatda kəmiyyət (statistik təhlillər) metodları tətbiq olunmuşdur. Kəmiyyət metodu əldə edilən məlumatların strukturlaşdırılmasına və ümumiləşdirilməsinə kömək etmişdir.

Neyroelmin təhsil təcrübələrinə inteqrasiyası psixi prosesləri tənzimləyən əsas sinir mexanizmlərini dərk etməklə öyrənmə prosesinin keyfiyyətini artırmaq məqsədi daşıyır. Neyroelm və təhsilin qarşılıqlı əlaqəsi müxtəlif öyrənmə ehtiyaclarına cavab verən səmərəli təlim strategiyalarının hazırlanması üçün çox əhəmiyyətlidir.

Neyroelmə əsaslanan təhsilin əsas cəhətlərindən biri onun şagirdləri ən yaxşı öyrənmə metodları ilə məlumatlandırmaqdır. Febrilismanto vurğulayır ki, neyroelm müəllimlərə ən təsirli təlim strategiyalarını müəyyən etməkdə rəhbərlik edə bilər və bununla da şagirdlərə öyrənmə mühtitlərindən daha səmərəli istifadə etməyə imkan verir (2).

Təlim prosesində problem əsaslı öyrənmənin tətbiqi şagirdlərin fəallığını və mürəkkəb anlayışları başa düşməsinə təmin etdiyi müəyyən edilmişdir. Quillermo və digərləri vurğulayın ki, problem əsaslı öyrənmə şagirdlərin mənimsəmə prosesində fəal iştirak etməyə təşviq edir və bu məlumatın daha yaxşı yadda saxlanmasına, başa düşülməsinə gətirib çıxaran neyroelm prinsipləri ilə dəstəklənir (4). Bu, neyroelm əsaslı təhsildə fəal təlim metodlarının vasitəsilə təhsil təcrübəsini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırma biləcəyini qeyd edən Ruisoto və Juanesin gəldiyi nəticələr ilə üst-üstə düşür (7). İnteraktiv təlim mühtiti ya-

ratmaqla pedaqoqlar şagirdlərə tənqidi düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirməyə və mövzunu daha dərinədən dərk etməyə kömək edə bilər.

Öyrənmədə emosional və sosial amillərin rolunu da nəzərdən qaçıрмаq olmaz. Qoldberq şagirdlərin ömür boyu öyrənənlər kimi inkişafını dəstəkləmək üçün emosional cəhətdən təhlükəsiz və koqnitiv cəhətdən mürəkkəbliyin saxlanmasının vacibliyini qeyd etmişdir (3). Təhsilə bu vahid yanaşma emosional rifahın koqnitiv performansla sıx bağlı olduğunu və şagirdlərin özlərini təhlükəsiz hiss etdiyi və dəstəkləyici mühitlərdə inkişaf etdiyini qəbul edir. Neyroelmin təhsil təcrübələrinə inteqrasiyası müəllimlərə belə mühitlər yaratmağa kömək edə bilər. Nəticədə bu, şagirdlərin akademik və şəxsi inkişafına fayda verəcəkdir.

Bundan əlavə, bu təhsil strategiyalarının uğurla həyata keçirilməsi üçün müəllimlərin neyroelmlə bağlı yeniliklərdən xəbərdar olması və maariflənməsi onların peşəkar inkişafında vacib amildir. Haçem və digərləri, pedaqoqların müxtəlif şagird populyasiyalarını effektiv şəkildə dəstəkləmək üçün beyin inkişafı və fəaliyyətinə dair biliklərlə təmin edilməli olduğunu vurğulayırlar (6). Müəllimlərin neyroelm haqqında biliklərini artırmaqla, onlar öz təlim metodlarını şagirdlərinin müxtəlif ehtiyaclarını ödəmək üçün daha yaxşı uyğunlaşdırma və bununla da ümumi təhsil nəticələrini yaxşılaşdırma bilərlər.

Öyrənmə prosesinin səmərəliliyi bir çox amillərin təsiri altında formalaşır. Bu tədqiqatda əldə edilən nəticələr göstərir ki, şagirdlərin əksəriyyəti beynin hissələrinin öyrənmə prosesində mühüm rol oynadığını qəbul edir. Sorğuda iştirak edən şagirdlərin 58%-i beynin müxtəlif hissələrinin funksional fəaliyyətinin öyrənməni səmərəli etdiyini düşünür, lakin müəyyən bir qrup əlavə məlumatın əldə edilməsinin vacibliyini qeyd edib. Bu, insanların öyrənmə zamanı beynin iş mexanizmləri ilə bağlı maarifləndirməyə ehtiyacın olduğunu göstərir.

Yuxu ehtiyacının ödənilməsi öyrənmə prosesindəki əhəmiyyəti faktorlardan biridir. Şagirdlərin 74%-i yuxu ehtiyacının ödənilməsinin öyrənməni artırdığını qəbul edib. Bu, düzgün yuxu rejiminin təlim prosesində nəzərə alınmasının vacibliyini vurğulayır. Stress isə öyrənmə üçün ən böyük maneələrdən biridir. Sorğu nəticələrinə görə, iştirakçıların 73%-i stressin öyrənməni çətinləşdirdiyini bildirib. Bu göstəri-

cilər emosional sağlamlıq və stressin idarə edilməsi mövzusunda şagirdlər və müəllimlər üçün dəstək proqramlarının hazırlanmasının zəruriliyini ortaya qoyur.

Motivasiya və emosional vəziyyət də öyrənmə prosesinin mühüm aspektlərindəndir. Şagirdlərin 77%-i motivasiyanın öyrənməyə müsbət təsir etdiyini qeyd edib. Emosional vəziyyətin təsirinə gəldikdə isə, 66%-i yüksək əhval-ruhiyyənin daha yaxşı öyrənməyə səbəb olduğunu bildirib. Bu nəticələr göstərir ki, təlim prosesində müsbət emosiyaların və şagirdlərin motivasiyasını artıran metodların istifadəsi çox əhəmiyyətlidir.

Ümumilikdə, əldə edilən nəticələr göstərir ki, öyrənmə prosesinin səmərəliliyini artırmaq üçün düzgün yuxu rejimi, emosional balans və motivasiyanı dəstəkləyən tədris mühitinin yaradılması vacibdir. Stressin azaldılması və beynin iş prinsipləri ilə bağlı maarifləndirmə də bu prosesdə əhəmiyyətli rol oynaya bilər.

Eyni zamanda şagirdlərin 70%-i dərstdə müxtəlif öyrənmə üsullarının nəzərə alınmasının vacib olduğunu bildirib. Bu, fərdi yanaşmaların və interaktiv metodların tətbiqinin, şagirdlərin tədris materialını daha yaxşı mənimsəməsinə kömək etdiyini göstərir. Sorğuda iştirak edənlərin yalnız 42%-i 45 dəqiqəlik dərsmüddətinin diqqəti cəmləmək üçün uyğun olduğunu düşünüb. Əksəriyyət isə daha qısa və dinamik dərslərinin daha səmərəli olacağı qənaətinə gəlir. Bu nəticə dərsmüddətinin şagirdlərin diqqət və motivasiya səviyyəsinə uyğun tənzimlənməsi üçün vacibdir. 67%-i şagird eyni anda bir neçə işin yerinə yetirilməsinin öyrənməni çətinləşdirdiyini qeyd edib. Bu, fokuslanmanın və təlim mühitində sadə, konkret məqsədlərin önəmini göstərir.

Sorğu iştirakçıları arasında öyrənmə üsulları ilə bağlı maraqlı bir tendensiya ortaya çıxıb. Şagirdlərin 35%-i vizual öyrənməni, 37%-i isə qarışıq metodları daha effektiv hesab edir. Bu, vizual və müxtəlif üsulların birləşdirildiyi tədris proqramlarının öyrənmə nəticələrini yaxşılaşdırma biləcəyi qənaətinə gəlməyimizə əsas verir.

Nəticə və təkliflər. Sorğudan alınan nəticələrə əsasən qeyd edə bilərik ki, öyrənmə prosesinin keyfiyyətini artırmaq üçün yuxu rejimi, emosional balans və motivasiya kimi əsas faktorların nəzərə alınması zəruridir. Stress öyrənməyə əhəmiyyətli dərəcədə mənfi təsir göstərir, bu da stressin idarə edilməsi proqramlarının ha-

zırlanması və tətbiqini zəruri edir. Bundan əlavə, fərdi öyrənmə üslublarına uyğun təlim proqramlarının və daha dinamik dərs strukturlarının tətbiqi şagirdlərin diqqət, motivasiya səviyyəsinin artırılmasına kömək edə bilər. Vizual və qarışıq öyrənmə üslublarının daha faydalı qəbul edilməsi isə təlim proqramlarının hazırlanmasında interaktiv və çoxşaxəli yanaşmaların əhəmiyyətini ön plana çıxarır.

Belə ki, bu problemləri həll etmək üçün müxtəlif təkliflər irəli sürülməyə bilər. Beyin fəaliyyətinin öyrənmə prosesinə təsiri ilə bağlı maarifləndirmə proqramlarının həyata keçirilməsi şagird və müəllimlər üçün əhəmiyyətlidir. Təhsil sistemində stressin idarə olunması üçün xüsusi proqramların tətbiqi, müəllimlərin motivasiyanı artıran tədbirlərin həyata keçirilməsi və fərdi yanaşmalara əsaslanan tədris proqramlarının hazırlanması təklif olunur. Eyni zamanda, müəllimlərin, psixoloqların neyroelm sahəsində biliklərini artırmaq üçün ixtisasartırma kursları təşkil edilməlidir.

Problemin aktuallığı. Öyrənmə prosesinin faydalılığını artırmaq təhsil sisteminin prioritetlərindən hesab edilir. Beyin fəaliyyətinə dair neyroelmə bağlı araşdırmaların təhsilə inteqrasiyası, şagirdlərin

fərdi öyrənmə ehtiyaclarını daha yaxşı başa düşmək və onlara uyğun təlim proqramları hazırlamaq üçün geniş imkanlar yaradır. Son dövrlərdə beynin funksiyalarının öyrənilməsi, təhsildə emosional və sosial amillərin rolunun müəyyən edilməsi, həmçinin fərdi öyrənmə üslublarına diqqət artırmaqdadır. Təhsil mühitinin şagirdlərin emosional rifahını, motivasiyasını və koqnitiv bacarıqlarını dəstəkləməsi zərurəti bu tədqiqat sahəsini daha da aktualaşdırır.

Problemin yeniliyi. Tədqiqatda əldə edilən nəticələr göstərir ki, təlim prosesində müasir yanaşmaların tətbiqi, məsələn, problem əsaslı öyrənmə, fərdi öyrənmə üslublarına uyğunlaşma və emosional təhlükəsiz mühitin yaradılması, ənənəvi metodlardan kənara çıxaraq yeni imkanlar açır. Bundan əlavə, yuxu rejimi, stressin və motivasiyanın öyrənməyə təsirinə statistik təhlillərlə təsdiqlənməsi problemin yeniliyini daha da vurğulayır.

Problemin praktik əhəmiyyəti. Neyroelmin təhsilə tətbiqi şagirdlərin öyrənmə qabiliyyətini artırmaq və akademik nəticələri yaxşılaşdırmaq üçün səmərəli metodların hazırlanmasına şərait yaradır. Müəllimlər, psixoloqlar, valideynlər və məktəb heyəti bu biliklər vasitəsilə şagirdlərin fərdi ehtiyaclarına uyğunlaşa bilər və emosional balansı dəstəkləyən təlim mühiti yarada bilərlər. Bu yanaşma həm təhsilin keyfiyyətini yüksəldəcək, həm də şagirdlərin həyat keyfiyyətinə müsbət təsir göstərəcəkdir.

Ədəbiyyat:

1. Antonopoulou, H., Halkiopoulou, C., & Gkintoni, E. (2023). Educational neuroscience and its contribution to math learning. *Technium Education and Humanities*, 4, 86-95. <https://doi.org/10.47577/teh.v4i.8237>
2. Faizah, U. (2023). Phenomenology studies: college student experience in early childhood learning based on neuroscience studies. *Wisdom Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2). <https://doi.org/10.21154/wisdom.v4i2.7442>
3. Febrialismanto, F. (2023). International journal of neuroscience-based learning in schools: a bibliometric analysis. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 12, 255-262. <https://doi.org/10.30595/pssh.v12i.802>
4. Goldberg, H. (2022). Growing brains, nurturing minds—neuroscience as an educational tool to support students' development as life-long learners. *Brain Sciences*, 12(12), 1622. <https://doi.org/10.3390/brainsci12121622>
5. Guillermo, J., Romero, A., Sandoval, R., Espinoza, J., & Arenas, R. (2022). Problem-based learning and its relationship to neuroscience in undergraduate university students. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(4), 645-651. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.04.086>
6. Guillermo, J., Romero, A., Sandoval, R., Espinoza, J., & Arenas, R. (2022). Problem-based learning and its relationship to neuroscience in undergraduate university students. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(4), 645-651. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.04.086>
7. Hachem, M., Daignault, K., & Wilcox, G. (2022). Impact of educational neuroscience teacher professional development: perceptions of school personnel. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.912827>
8. Ruisoto, P. and Juanes, J. (2019). Fostering student's engagement and active learning in neuroscience education. *Journal of Medical Systems*, 43(3). <https://doi.org/10.1007/s10916-019-1192-x>

E-mail: e.beylerov@arti.edu.az

Redaksiyaya daxil olub: 10.12.2024.