



ADA UNIVERSİTETİ
TƏHSİL MƏKTƏBİ
TƏDRİSİN TƏŞKİLİ VƏ METODİKASININ HUMANİTAR ELMLƏR ÜZRƏ
MAGİSTR DƏRƏCƏSİ ÜÇÜN TƏLƏBƏLƏRİN QISMƏN DƏRƏCƏLƏNDİRİLMƏSİ
ÜÇÜN
LAYİHƏ ƏSASLI TƏDQIQAT TƏQDİM EDİLDİ

“TƏBİƏT FƏNNİNDƏ FƏNLƏRARASI İNTEQRASIYADA İNTERAKTİV TƏLİM
METODLARININ TƏTBİQİ MƏSƏLƏLƏRİ”

Səidə Cahangirova, Arzu Əsgərli, Məsmə Cəlilova

sjahangirova19365@ada.edu.az

aasgarli18743@ada.edu.az

mjalilova19374@ada.edu.az

Bakı, Azərbaycan

© 2024



Təhsil Məktəbi

Dövlət Siyasəti və Strategiya: Layihə Əsaslı Tədqiqatın Təsdiq Forması

Tələbə Adı/ Soyadı: Səidə Cahangirova

Tələbənin ID nömrəsi: P000019365

Tələbə Adı/ Soyadı: Arzu Əsgərli

Tələbənin ID nömrəsi: P000018743

Tələbə Adı/ Soyadı: Məsmə Cəlilova

Tələbənin ID nömrəsi: P000019374

Programın adı: MATL (Təlim və Tədrisin Təşkili və Metodikası üzrə Magistr)

Akademik istiqamətin seçilməsi:

Tədqiqat istiqaməti

Peşəkar istiqamət

Şərhlər:

Kurs Müəllimi: Dr. Rza Məmmədov

Elmi Rəhbər: Dr. Sevgi Turan

Təhsil Məktəbinin dekanı: Dr. Ülviyyə Mikayılova

Xülasə

Təbiət fənninin məzmunu müxtəlif elm sahələrini birləşdirən və kompleks yanaşma tələb edən bir quruluşa malikdir. Bu baxımdan tədqiqatın məqsədi, 6-cı sinif təbiət fənninin tədrisində müəllimlərin fənlərərası inteqrasiyanı təmin etmək üçün interaktiv təlim metodlarından istifadəsini və bu metodların fənlərərası inteqrasiyanın həyata keçirilməsində əhəmiyyətini dərinlən araşdırmaq, həmçinin əldə edilən nəticələr əsasında onların peşəkar inkişafını dəstəkləmək üçün tövsiyələr təqdim etməkdir.

Tədqiqat keyfiyyət yönümlü metodologiyaya əsaslanaraq aparılmış və məlumatlar seçilmiş dövlət ümumtəhsil məktəbində həyata keçirilmiş müsahibələr və müşahidələr vasitəsilə toplanmışdır. Təhlil nəticələri göstərmişdir ki, müəllimlər interaktiv təlim metodlarına müsbət yanaşsalar da, bu metodların tətbiqi əsasən sual-cavab və fərdi iştirakla məhdudlaşır. Qrup işi kimi əməkdaşlığa əsaslanan üsullara isə müşahidə edilən dərslərdə rast gəlinməmişdir. Fənlərərası inteqrasiya daha çox coğrafiya və riyaziyyat fənləri ilə əlaqələndirilmiş, digər fənlərlə inteqrasiyanın təşkili isə zəif olmuşdur.

Tədqiqat nəticələri göstərir ki, interaktiv təlim metodlarının məqsədyönlü və sistemli tətbiqi, eləcə də fənlərərası inteqrasiyanın təkmilləşdirilməsi üçün müəllimlərin metodiki dəstəyə və resurslarına ehtiyacı var.

Açar sözlər: təbiət fənni, interaktiv təlim metodları, fənlərərası inteqrasiya.

Təşəkkürlər

Bu tədqiqatın ərəsəyə gəlməsində göstərdiyi elmi rəhbərlik, dəstək və təşviq üçün Dr. Sevgi Turana səmimi təşəkkürümüzü bildiririk. Onun tövsiyə və yönləndirmələri işin hər mərhələsində bizə yol göstərmiş və peşəkar inkişafımıza mühüm töhfə vermişdir.

Tədqiqat zamanı əməkdaşlıq göstərən məktəbin rəhbərliyinə, müşahidə və müsahibələrdə iştirak etmiş müəllimlərə təşəkkür edirik. Onların səmimiyyəti, təcrübə paylaşımı və əməkdaşlıq ruhu olmadan bu tədqiqat mümkün olmazdı. Eyni zamanda, layihə əsaslı tədqiqat kursunun məzmununu dərinlən mənimsəməyimizə və tədqiqat baxışımızın formalaşmasına verdiyi töhfəyə görə kurs müəllimimiz Dr. Rza Məmmədova təşəkkür edirik. Kurs müddətində göstərdiyi peşəkar yanaşma və verdiyi dəstək bu işin elmi keyfiyyətinə müsbət təsir göstərmişdir.

Sonda ailələrimizə də təşəkkür borcluyuq. Onların mənəvi dəstəyi və anlayışı bu müddətdə bizə güc verdi və motivasiyamızı qorumağa kömək etdi.

Mündəricat

I fəsil: Giriş	7
Problemin ifadəsi.....	8
Layihə əsaslı tədqiqatın məqsədi və tədqiqat sualı	10
Layihə əsaslı tədqiqatın əhəmiyyəti	11
II fəsil: Ədəbiyyat icmalı	12
III fəsil: Metodologiya	18
Layihə əsaslı tədqiqatın dizaynı	18
Nümunə ölçüsü və seçmə strategiyası.....	18
Məlumat toplama alətləri	19
Məlumat toplama prosesi	21
Məlumatın təhlili.....	24
Etibarlılıq və validlik.....	25
Layihənin etik mülahizələri.....	27
Layihə əsaslı tədqiqatın məhdudiyyətləri.....	27
IV fəsil: Tapıntılar	29
Müsahibəyə əsaslanan tapıntılar.....	29
Tema 1. Təbiət fənninin tədrisinə yönəlik motivasiyası.....	30
Tema 2. Tədrisin planlaşdırılması və tətbiqi	32
Tema 3. Metod seçimi və tətbiqi	34
Tema 4: Şagird fəallığı və öyrənilənlərin tətbiqi.....	36
Tema 5: Resurs və infrastruktur vəziyyəti.....	38
Tema 6: Fənlərarası inteqrasiyanın imkan və məhdudiyyətləri.....	40
Tema 7: Müəllimlərin hazırlıq səviyyəsi və təlim prosesləri	46
Müşahidəyə aid tapıntılar	47
V fəsil: Nəticə və təkliflər	58
VI fəsil: Son məhsul	65
Ədəbiyyat siyahısı	67
Əlavələr	71

Əlavə A: Sınıf müşahidə vərəqi	71
Əlavə B: Müsahibə vərəqi.....	75
Əlavə C: Etik sözləşmə formu	81

I FƏSİL

GİRİŞ

Təhsil müasir cəmiyyətin inkişafına mühüm təsir göstərən bir sistem kimi çıxış edir. Onun effektivliyi yalnız nəzəri biliklərin ötürülməsi ilə deyil, həm də bu biliklərin şagirdlər tərəfindən müxtəlif sahələrdə tətbiq edilə bilməsi ilə ölçülür. Təlim prosesinin məqsədyönlü şəkildə təşkili və şagirdlərin idrak tələbatlarına uyğun biliklərin praktik istifadəsi təhsilin uğurunu təmin edən əsas amillərdən biridir (İbrahimov, 2024). Buna görə də, tədris yanaşması, şagirdlərin əldə etdiyi bilikləri nəzəri olaraq mənimsəməkdən əlavə, onları müxtəlif elm sahələri ilə əlaqələndirib təcrübədə tətbiq etməyə yönəldilir. Belə bir yanaşma, biliklərin praktik tətbiqini mümkün edərək, şagirdlərdə inteqrasiya olunmuş düşüncə tərzini inkişaf etdirir. Xüsusilə, təbiət fənlərinin tədrisi şagirdlərə ətraf mühitdəki hadisələri elmi baxımdan başa düşmək, müxtəlif elm sahələri arasında qarşılıqlı əlaqələri dərk etmək və tənqidi düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün əhəmiyyətli imkanlar yaradır. Bu fənlərin inteqrativ tədrisi və interaktiv fəaliyyətlər vasitəsilə şagirdlərin daha geniş perspektivdə biliklərə sahib olması təmin edilir. (Hüseynzadə, 2024). Təbiət fənləri, özündə müxtəlif elmi sahələri birləşdirərək, fənlərərası əlaqələrin qurulmasını tələb edir. Lakin bu inteqrasiya prosesinin həyata keçirilməsində Azərbaycanda müəyyən çətinliklər mövcuddur. Müəllimlərin bu yanaşmanı effektiv tətbiq etməkdə qarşılaşdıqları problemlərdən biri də kurikulumun nəzərdə tutduğu məqsədlərlə onun icrasındakı praktiki imkanlar arasındakı uyğunsuzluqdur (İsgəndərzadə, 2024). Fənlərərası inteqrasiya, şagirdlərin müxtəlif perspektivlərdən məsələləri analiz etməsinə və onların kompleks düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirməsinə imkan yaradır. Bu yanaşma, təhsilin məqsədlərinə çatmaq üçün mühüm vasitə kimi qəbul edilir. Buna baxmayaraq, müəllimlərin öz ixtisaslarına dair bilikləri ilə digər fənlər arasında əlaqə qurmaqda çətinlik çəkməsi fənlərərası inteqrasiyanı çətinləşdirən əsas amillərdən biridir

(Wang və digərləri, 2020). Bu vəziyyət, tədris prosesində interaktiv təlim metodlarının səmərəliliyini azaldır (Əhmədov, 2020). İnteraktiv təlim metodları, şagirdlərin öyrənmə prosesində fəal iştirakını təmin edən və onların tənqidi düşünmə, problem həll etmə və əməkdaşlıq bacarıqlarını inkişaf etdirən təsirli vasitələrdir. Bu metodlar, dərs prosesini dinamik və maraqlı edir həmçinin fənlər arasındakı inteqrasiyanı gücləndirir (Hüseynzadə, 2024).

Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu (ARTİ, 2023) "*təbiət fənninə aid olan faktoloji, prosedural və konseptual biliklərin və bacarıqların qarşılıqlı şəkildə əlaqələndirilib sistemləşdirilməsi fəndaxili inteqrasiyanı təmin edir*" ifadəsini qeyd edir (s. 15). Bununla yanaşı, kurikulumda bu inteqrasiyanın necə tətbiq olunacağına dair məlumatlar kifayət qədər detallı təqdim edilməmişdir. ARTİ-nin (2023) tövsiyələrinə görə, təbiət fənlərinin tədrisində fənlərarası inteqrasiyanın yetərincə təmin olunmaması tədris keyfiyyətinə və şagirdlərin nəticələrinə təsir edə bilər. Bu tədqiqat, təbiət fənlərinin tədrisində müəllimlərin interaktiv təlim metodlarından istifadəsini və bu metodlardan fənlərarası inteqrasiyanı təmin etmək üçün hansı səviyyədə əhatə etdiklərini araşdırmağa yönəlmişdir. Araşdırma nəticələrinin, təbiət fənlərinin tədrisində inteqrativ yanaşmaların tətbiqini və inteqrasiyanı təkmilləşdirmək üçün müəllimlərə məqsədyönlü təlim proqramları hazırlamaq üçün tövsiyələr təqdim edəcəyi gözlənilir.

Problemin ifadəsi

Azərbaycanda təbiət fənlərinin tədrisində fənlərarası inteqrasiyanın təmin edilməsində nəzərəçarpan çətinliklər mövcuddur. Təbiət fənni, özündə fizika, kimya, biologiya və coğrafiya kimi müxtəlif sahələri birləşdirən kompleks bir fəndir. Bu inteqrasiya, şagirdlərin təbiət hadisələrini daha dərinlən anlamasına və tənqidi düşünmə bacarıqlarının inkişafına şərait yaradır (Ağaməmmədov, 2024). Bununla belə, müəllimlərin yalnız öz ixtisaslarına dair biliklərə malik

olmaları və qısa müddətli təlimlərdən keçmələri, fənlərərası inteqrasiyanın səmərəli şəkildə həyata keçirilməsinə mane olur (Əhmədov, 2020).

Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu tərəfindən 2023-cü ildə tətbiq edilmiş Təbiət fənləri kurikulumu ümumi təhsil pilləsində təbiət fənlərinin müasir tələblərə uyğun tədrisi üçün hazırlanmışdır. Bu kurikulum konstruktivizm nəzəriyyəsinə əsaslanaraq STEM yanaşmasını özündə birləşdirir və şagirdlərin bilikləri praktik həyatda tətbiq edə bilməsini təmin edən interaktiv təlim metodlarına üstünlük verir. Kurikulumun əsas prinsipləri inteqrasiya, fəallıq, şəxsiyyətyönümlülük, həyatilik və davamlı inkişafdən ibarətdir. İnkişaf etdirici yanaşmalar vasitəsilə təbiət fənləri bir-biri ilə əlaqələndirilir, şagirdlərin tədqiqat aparmaq və problemləri həll etmək bacarıqları inkişaf etdirilir, eləcə də onların təlim prosesində fəal iştirakı təmin olunur (ARTİ, 2023). İsgəndərzadə (2024) qeyd edir ki, fənlərərası inteqrasiyanın təmin olunmaması şagirdlər üçün müxtəlif fənlər arasında əlaqə qurmağı çətinləşdirir, tədris prosesinin effektivliyini azaldır və təhsil prosesində ümumi problemlərin yaranmasına səbəb ola bilər. Ağaməmmədov (2024) vurğulayır ki, coğrafiya və fizika fənlərinin inteqrativ tədrisi şagirdlərin təbiət hadisələrini daha dərinlən anlamasına və tənqidi düşünmə bacarıqlarının inkişafına töhfə verir. Lakin inteqrasiyanın zəif olduğu hallarda təbiət fənlərinin tədrisi zamanı şagirdlərin dərslər prosesində passiv davranışlar nümayiş etdirdiyi və onların fənlərərası əlaqələri başa düşməkdə çətinlik çəkdiyi müşahidə edilir (Ağaməmmədov, 2024). Bu cür hallar şagirdlərin öyrənmə nəticələrinə və motivasiyasına birbaşa təsir edir.

İnteraktiv təlim metodları şagirdlərin öyrənmə prosesini daha maraqlı və məhsuldar edir. Müəllim və şagird arasında dinamik qarşılıqlı əlaqə yaradan bu metodlar, şagirdlərin əməkdaşlıq, tənqidi düşünmə və problem həll etmə bacarıqlarını inkişaf etdirir. İnteraktiv metodların tətbiq edilməməsi fənlərərası inteqrasiyanın təmin olunmasını və müəllimlərin tədris prosesindəki fəaliyyətlərini daha da mürəkkəbləşdirir (Əhmədov, 2020).

Müasir təhsil yanaşmalarında fənlərarası inteqrasiyanın əhəmiyyəti vurğulansa da, müəllimlərin interaktiv metodlardan istifadə edərək bu yanaşmanı təmin etməsi ilə bağlı ciddi çətinliklərin mövcud olduğu bildirilir. Xüsusilə, müəllimlərin bu sahədə yetərli resurs və təlimlərə malik olmaması interdisiplinar metodların tətbiqini məhdudlaşdırır və əlavə tədqiqatlara ehtiyac yaradır (Implementing Interdisciplinary Teaching Approaches, 2024). Həmçinin, müəllimlərin bu vəziyyətdə hansı tədris metodlarından istifadə etdiyini və bu metodların strategiyaların inteqrasiyasını təmin etməkdə nə dərəcədə istifadəyə yararlılığını öyrənmək üçün əlavə araşdırmalara ehtiyac vardır (Süleymanova & Xudaverdiyeva, 2020). Təhsilin keyfiyyətini artırmaq, şagirdlərin effektiv öyrənmələrini təmin etmək və interaktiv metodların buna dəstək olması, həmçinin geniş tətbiqini təmin etmək üçün bu sahədə yeni yanaşmaların inkişaf etdirilməsi vacibdir (Əhmədov, 2020).

Layihə əsaslı tədqiqatın məqsədi və tədqiqat sualı

Bu tədqiqatın məqsədi, 6-cı sinif təbiət fənninin tədrisində müəllimlərin fənlərarası inteqrasiyanı təmin etmək üçün interaktiv təlim metodlarından istifadəsini və bu metodların fənlərarası inteqrasiyanın həyata keçirilməsində əhəmiyyətini dərinlənən araşdırmaq, həmçinin əldə edilən nəticələr əsasında onların peşəkar inkişafını dəstəkləmək üçün tövsiyələr təqdim etməkdir. Bu məqsəd əsasında tədqiqat əsaslı layihənin bir əsas, iki alt sualları aşağıdakılardır:

- 6-cı sinifdə təbiət fənnində interaktiv təlim metodları fənlərarası inteqrasiyanı təmin etmək baxımından necə tətbiq olunur?
 - o Təbiət fənlərini tədris edən müəllimlər interaktiv təlim metodlarından fənlərarası əlaqələri gücləndirmək üçün necə istifadə edirlər?

- Müəllimlərin təbiət fənləri kurikulumunda qeyd olunan interaktiv təlim metodlarının tətbiqi və inteqrasiyanın təmin olunması barədə hansı fikirlərə malikdirlər?

Layihə əsaslı tədqiqatın əhəmiyyəti

Təbiət fənlərinin tədrisi, şagirdlərə müxtəlif elm sahələri arasında əlaqələri dərk etmək, tənqidi düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək və bilikləri praktik tətbiq etmək imkanı yaradır, lakin tədris prosesində nəzərdə tutulan fənlərərası inteqrasiyanın praktik tətbiqi ilə bağlı müəyyən çətinliklər mövcuddur. Azərbaycan təhsil kurikulumunda təbiət fənlərinin inteqrasiyası və interaktiv metodların istifadəsi nəzərdə tutulsa da, bu yanaşmaların reallaşdırılması üçün dəqiq mexanizmlər və metodoloji dəstək kifayət qədər təmin edilməmişdir (ARTİ, 2023, s. 15). Bu məhdudiyyətlər, həm tədris keyfiyyətinə, həm də şagirdlərin öyrənmə nəticələrinə təsir edə bilər. Layihə bu problemlərin həllinə yönəlmişdir və təbiət fənlərinin tədrisində fənlərərası inteqrasiyanın və interaktiv metodların tətbiqinin gücləndirilməsinə dair araşdırmalar aparmağı hədəfləyir. Belə yanaşma, şagirdlərin biliklərini daha məqsədyönlü şəkildə mənimsəməsi və onları praktik vəziyyətlərdə tətbiq etməsinə imkan yarada bilər. Eyni zamanda, interaktiv təlim metodlarının istifadəsi vasitəsilə müəllimlərin tədris bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi layihənin vacib aspektlərindən biridir. Bu tədqiqatın aktuallığı, mövcud təhsil praktikasında nəzərdə tutulan, lakin tam tətbiq edilməmiş mexanizmlərin təkmilləşdirilməsinə dair tövsiyələrin hazırlanmasında özünü göstərir. Layihənin nəticələri, tədris prosesinin daha strukturlaşdırılmış və effektiv şəkildə qurulmasına, həmçinin şagirdlərin XXI əsr bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün uyğun şərait yaradılmasına töhfə verə bilər.

II FƏSİL

ƏDƏBİYYAT İCMALI

Fənlərarası inteqrasiya, tələbələrin real həyat problemlərini həll etmə bacarıqlarını artırır və onların analitik, tənqidi düşüncə və yaradıcı yanaşma qabiliyyətlərini gücləndirir (Əhmədov, 2020; Wang & Radford, 2019) Məsələn, ekoloji problemlərin həllində biologiya və coğrafiya biliklərinin birgə öyrədilməsi şagirdlərə ekosistemləri anlamaq və qorumaq üçün lazımi bilikləri tətbiq etməyə imkan verir. Bu yanaşma təhsildə yalnız biliklərin öyrənilməsi ilə kifayətlənmir, həm də onların praktik olaraq istifadə edilməsini təşviq edir (Smith və digərləri, 2022).

Başqa bir məqalə mentor-müəllimlərin perspektivindən təbiət elmlərində interaktiv tədris metodlarından istifadəni araşdırır və onların şagirdlərin iştirakına və öyrənmə nəticələrinə təsirini öyrənir (Atanasescu & Dumitru, n.d.). Tədqiqatda ibtidai, orta və ali məktəblərdən 38 mentor-müəllim iştirak etmişdir ki, onlar da interaktiv metodların yaradıcılığı, tənqidi düşüncəni və şagirdlərin əməkdaşlığını stimullaşdırmaq kimi üstünlüklərini qeyd etmişlər. Nəticələr göstərdi ki, müəllimlər ənənəvi üsullarla müqayisədə müasir, interaktiv yanaşmalara üstünlük verirlər. Xüsusilə də heuristik söhbətlər, beyin fırtınası və təlim oyunları kimi üsullar effektiv hesab olunur. Lakin sinif idarəçiliyi problemləri, vaxt çatışmazlığı və resursların məhdud olması kimi çətinliklər də qeydə alınmışdır. Araşdırma nəticə etibarilə göstərir ki, interaktiv metodlar öyrənmə prosesini yaxşılaşdırır, lakin onların effektiv şəkildə tətbiqi üçün təcrübəli müəllimlər tələb olunur.

Ağaməmmədovun (2024) "Ümumtəhsil məktəblərində coğrafiyanın fizika ilə inteqrativ tədrisinə müasir yanaşmalar" məqaləsi, coğrafiya və fizika fənlərinin inteqrativ tədrisinin aktuallığını vurğulayır. Tədqiqat, coğrafi proseslərin dərk olunmasında fizikanın rolunu nəzəri və elmi-metodiki baxımdan əsaslandırır. Məqalədə qeyd olunur ki, bu yanaşma şagirdlərin həyatı bacarıqlarını inkişaf etdirir, biliklərin qarşılıqlı əlaqəsini gücləndirir və tədrisi daha effektiv edir. Coğrafiya və fizikanın inteqrasiyası, müəllimlərin motivasiyasını artıraraq təhsildə tamlıq və uğur əldə olunmasını təmin edir. Müəllif, inteqrasiya olunan fənlər üzrə metodbirləşmə müzakirələrinin tədris mühitinin inkişafını dəstəkləyəcəyini tövsiyə edir.

Məqaləyə əsasən, interdisiplinar inteqrasiya, tənqidi düşüncəyə malik və "interdisiplinar problemləri, həmçinin müxtəlif xarakterli vəzifələri həll edə bilən" konvergent mütəxəssislərin hazırlanmasının əsasını təşkil edir (Mueva et al., 2021).

Araşdırma, interdisiplinar metodların tətbiqindəki çətinlikləri, o cümlədən müəllimlərin fənləri effektiv şəkildə birləşdirmək üçün möhkəm məzmun biliklərinə və peşəkar inkişafa olan ehtiyacını vurğulayır (You, 2017). Məqalə, interdisiplinar elm təhsilinin üstünlüklərini tam şəkildə həyata keçirmək üçün müəllim hazırlığı və tədris proqramlarının dizaynında sistemli dəyişikliklərin zəruriliyini qeyd edir.

Məmmədzadə, F. (2021) "Təbiət fənni üzrə interaktiv təlim metodları" məqaləsində, fənlərərası inteqrasiyanın tədris prosesində əhəmiyyətini və şagirdlər üçün yaratdığı effektiv öyrənmə mühitini əsaslandırır. Müəllif, interaktiv təlim metodlarının tətbiqinin şagirdlərin təbiət fənni üzrə biliklərinin dərinləşməsinə və onların yaradıcı düşüncə bacarıqlarının inkişafına yardım etdiyini vurğulayır. Məqalədə, bu yanaşmanın şagirdlərin tədrisə marağını artırdığını və fənlərərası əlaqənin şagird fəallığını gücləndirdiyini qeyd edilir. Məmmədzadə, müəllimlərin interaktiv təlim metodlarını tətbiq edərək təhsildə uğur əldə etmələrini təmin edəcəyini və şagirdlər arasında motivasiyanın artacağını bildirir.

Başqa bir araşdırma göstərdi ki, interdisiplinar tədqiqatlar (IDR) tədqiqatın təsirini artırır və hər əlavə fənn istinadların sayını 20% qədər yüksəldir (Okamura, 2019). Yüksək istinad edilən məqalə qrupları (araşdırma cəbhələri) əsasında aparılan təhlil göstərdi ki, IDR bilikləri təkdisciplinli işlərdən daha effektiv şəkildə birləşdirir. Yeni hazırlanmış "Elm Landşaftı" vizuallaşdırması hesablama və həyat elmləri kimi dinamik interdisiplinar əməkdaşlıq nöqtələrini üzə çıxardı. Araşdırma IDR-nın dəyərini təsdiq etsə də, istinad metrikalarının məhdudiyətlərini qeyd edir və qarışıq metodlarla qiymətləndirmənin zəruriliyini vurğulayır.

Hüseynli, A. (2022) “İnteraktiv tədris üsullarının şagird fəallığına təsiri” məqaləsində, interaktiv təlim metodlarının şagird fəallığını artıran rolunu analiz edir. Məqalə, təbiət fənnində bu metodların tətbiqinin şagirdlərin mühakimə və düşünmə bacarıqlarını inkişaf etdirdiyini qeyd edir. Hüseynli, şagirdlərin dərəcə fəal iştirakı ilə təlim mühitinin necə daha məhsuldar və dinamik olduğunu araşdırır.

Həmçinin, başqa bir araşdırma qrup müzakirələri, simulyasiyalar və rəqəmsal alətlər kimi interaktiv tədris metodlarının şagirdlərin iştirakı və akademik nailiyyətlərinə təsirini öyrənir (Sheraliyeva, (n.d.). 5 liseydə 300 şagird üzərində aparılan tədqiqat göstərdi ki, interaktiv üsullardan istifadə edən qrupun imtahan nəticələrində ənənəvi mühazirə metodları ilə müqayisədə 25% yaxşılaşma müşahidə edilmişdir. Təcrübə qrupundakı şagirdlər həmçinin tənqidi düşüncə, əməkdaşlıq və biliklərin yadda qalması sahələrində əhəmiyyətli irəliləyiş göstərmişlər ki, bu da interaktiv öyrənmənin aktiv və iştirakçı xarakteri ilə əlaqələndirilir. Nəticələr bu metodların üstünlüklərini nümayiş etdirsə də, tədqiqatda müəllimlər üçün hazırlıq vaxtının artması və texnoloji resursların zəruriliyi kimi çətinliklər də qeyd olunur. Müəlliflər dinamik təlim mühitinin yaradılması üçün interaktiv üsulların tədris proqramlarına inteqrasiyasını tövsiyə edir və onların uzunmüddətli təsirləri barədə əlavə tədqiqatların aparılmasını məsləhət görürlər.

Quliyev, T. (2023) “İnteqrativ metodların istifadəsi əsasında şagird bilikləri” məqaləsində, inteqrativ metodların şagirdlərin nəzəri və praktik biliklərini birləşdirməklə onların uzunmüddətli yaddaşında daha möhkəm izlər buraxdığını bildirir. Fənlərarası əlaqə və inteqrasiyanın təbiət fənni tədrisində necə tətbiq olunduğunu təhlil edən müəllif, bu metodların şagirdlərə yeni yanaşmalar qazandırdığını və onları tədrisə cəlb etdiyini vurğulayır.

Məqaləyə əsasən, müəlliflər vurğulayır ki, biologiyanın kimya və fizika kimi fənlərlə birləşdirilməsi, interaktiv və innovativ tədris üsullarını təşviq edən milli siyasətlər dəstəyi ilə

şagirdlərin iştirakını və anlayışını artırır (Mukhsinboyev & Abdurahmanova, 2024). Araşdırma zamanı aşkar edilmişdir ki, şagirdlərin tam iştirakının təmin edilməsi və bioloji proseslərin dərinədən anlaşılmasının qiymətləndirilməsi kimi çətinliklər qarşısında interaktiv metodlar əməkdaşlığı və tənqidi düşüncəni inkişaf etdirmək üçün effektiv həll yolu kimi təqdim olunur. Passiv, aktiv və interaktiv tədris metodlarının müqayisəsi göstərir ki, interaktiv yanaşmalar şagirdlərin müstəqilliyini və marağını artırmaq baxımından daha üstündür. Müəlliflər qənaətə gəlirlər ki, interdisiplinar inteqrasiya və interaktiv üsullar tam və effektiv biologiya proqramının yaradılması üçün vacibdir və inteqrativ pədaqoji texnologiyaların sonrakı inkişafını zəruri hesab edirlər.

Vəliyeva, L. (2020) “İnteraktiv metodların sinifdaxili praktikaya tətbiqi” məqaləsində, interaktiv təlimin sinifdaxili praktikada necə daha effektiv tətbiq olunduğunu izah edir. Müəllif, bu metodun şagirdlərə elmi anlayışları daha yaxşı mənimsətmələrinə və dərstdəki fəallıqlarını artırmalarına kömək etdiyini qeyd edir.

Abdullayev, S. (2021) “Praktiki bilik və interaktiv metodların istifadəsi” məqaləsində, interaktiv təlimin şagirdlərin praktiki biliklərini inkişaf etdirməkdəki rolunu təhlil edir. Məqalə, interaktiv metodların tətbiqi ilə şagirdlərin həm nəzəri, həm də praktiki bilikləri arasında əlaqəni gücləndirdiyini və bu yanaşmanın təhsil keyfiyyətini artırdığını göstərir.

Nəcəfov, K. (2023) “İnteqrativ metodların təhsil idarəetməsində tətbiqi” məqaləsində, inteqrativ metodların təhsil idarəetməsinə verdiyi töhfələri müzakirə edir. Bu yanaşmanın şagirdlərin özünə inamını artırdığı və dərslərə daha fəal yanaşmalarını təşviq etdiyi qeyd edilir.

Başqa bir araşdırma tibb təhsilində, xüsusilə də farmakologiya və mikrobiologiya kimi çətin fənlərdə simulyasiyalar, rol oyunları və təlim oyunları kimi interaktiv tədris metodlarının effektivliyini nümayiş etdirir (Khomiak et al, 2018). Bu maraqlı üsullar tələbələrin biliklərini daha

yaşxı mənimsəməsinə kömək edir, eyni zamanda tənqidi düşüncə, komanda işi və klinik qərarvermə bacarıqlarını inkişaf etdirir. "Qərar ağacı" metodu və yarışmalı testlər kimi innovativ yanaşmalar təlimi daha dinamik edir və laboratoriya təhlükəsizliyi kimi praktik məhdudiyyətləri aradan qaldırır. Çoxdilli tədris materiallarının azlığı kimi çətinliklər olsa da, tələbələrin öz suallarını hazırlaması kimi həllər bu maneələri aradan qaldırmağa kömək edir. Nəticələr göstərir ki, interaktiv təlim nəzəriyyə ilə praktikanı birləşdirərək, daha bacarıqlı və özünəinamlı tibb işçilərinin hazırlanmasında daha effektivdir.

Yusifova, M. (2022) "İnteraktiv metodlar və həyat bilik məzmunu" məqaləsində, interaktiv metodların həyat bilikləri məzmununa necə inteqrasiya olunduğunu və bu inteqrasiyanın şagirdlər üçün yeni öyrənmə imkanları yaratdığını izah edir. Məqalə, təbiət fənni ilə həyat biliklərinin əlaqələndirilməsinin şagirdlərin dərəcə olan marağını artırdığını bildirir.

Qasımlı, A. (2024) "İnnovativ tədris metodlarının istifadəsi" məqaləsində, təhsildə innovativ tədris metodlarının şagird motivasiyasına təsirini təhlil edir. Bu metodların tədrisin keyfiyyətini artırmaq və şagirdlərin öyrənmə prosesinə daha aktiv qatılmalarını təmin etmək üçün necə tətbiq olunduğu araşdırılır.

Həmçinin, məqalədə qeyd olunur ki, interaktiv video konfrans (IVK) texnologiyasının ibtidai sinif şagirdlərinə təbiət və sosial elmlərin öyrədilməsində tətbiqini öyrənir və onun multikultural təlimə və şagirdlərin iştirakına töhfə verə biləcək potensialını vurğulayır (Sáez & Ruiz, 2014). Tədqiqat 28 ölkədən 46 müəllimin iştirakı ilə aparılmış və 11 IVK sessiyası təhlil edilmişdir. Nəticələr göstərir ki, bu texnologiya şagirdlərin müxtəlif qlobal perspektivlərlə tanış olması vasitəsilə daha dərin və tənqidi düşüncəni stimullaşdırır. Araşdırma nəticələri şagirdlərdə yüksək motivasiya səviyyəsi, təkmilləşmiş mədəniyyətlərarası bacarıqlar və rəqəmsal savadlılıq, əməkdaşlıqla öyrənmə kimi əsas bacarıqların inkişafını aşkar etmişdir. Müəlliflər, IVK-nın coğrafi