



Original Research Paper

GÜLƏŞDƏ TEXNİKİ HƏRƏKƏTLƏRİN BİOMEXANİKİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ, ONLARIN STRUKTUR QURULUŞU VƏ İCRA MEXANİZMLƏRİ

Cavanşir Rəhimov¹, Rəsul Əliyev¹, David Dadaşov¹

<https://orcid.org/0009-0009-3968-2639>

¹Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan

Article history

Received: 07.09.2026

Revised: 13.09.2026

Accepted: 24.09.2026

*Corresponding Author: Cavanşir Rəhimov, Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan
Email: cavansirrahimov@ndu.edu.az

Xülasə

Məqalədə güləşdə texniki hərəkətlərin biomexaniki xüsusiyyətləri, onların struktur quruluşu və icra mexanizmləri araşdırılır. Güləşdə yüksək texniki nəticənin əldə olunması hərəkətlərin düzgün ardıcılıqla, optimal qüvvə və sürət nisbətində, bədən tarazlığının qorunması şəraitində yerinə yetirilməsindən asılıdır. Bu baxımdan texniki hərəkətlərin biomexaniki qanunauyğunluqlar əsasında öyrənilməsi idmançının texniki hazırlığının təkmilləşdirilməsi üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır. Tədqiqatda güləş fəndlərinin struktur elementləri, onların hazırlıq, əsas və tamamlayıcı mərhələləri, həmçinin hərəkət zamanı bədən segmentlərinin qarşılıqlı fəaliyyəti nəzərdən keçirilir. Texniki hərəkətlərin icrasında ağırlıq mərkəzinin vəziyyəti, dayaq sahəsi, qüvvənin tətbiq istiqaməti və nöqtəsi, hərəkət sürəti, bədən mövqeyi və tarazlığın qorunması əsas biomexaniki göstəricilər kimi qiymətləndirilir. Həmçinin rəqibin bədən mövqeyindən və hərəkətindən səmərəli istifadə etməklə texniki fəndlərin icrasının optimallaşdırılması məsələlərinə diqqət yetirilir. Müəyyən edilmişdir ki, biomexaniki prinsiplərin məşq prosesində tətbiqi texniki hərəkətlərin dəqiqliyinin və səmərəliliyinin artırılmasına, enerji sərfinin optimallaşdırılmasına və idmançının texniki ustalığının inkişafına şərait yaradır.

Açar sözlər: güləş, biomexanika, texniki hərəkətlər, texniki hazırlıq, hərəkət mexanikası, qüvvə, sürət, tarazlıq, hərəkət koordinasiyası, ağırlıq mərkəzi

Giriş

Biomexanika canlı sistemlərdə mexaniki hərəkət qanunları haqqında elmdir. İdman biomexanikasının xüsusi vəzifələri aşağıdakı məsələlərdən ibarətdir;

- 1) idmançı bədəninin quruluşu;
- 2) rəşional idman texnikası;
- 3) idmançının texniki təkmilləşməsi.

Güləşmədə hər bir iştirakçının vəzifəsi rəqibi müvazinətdən çıxarmaq və xalçaya münasibətdə onun vəziyyətini dəyişməkdir. Bu vəzifə güləşçilərin bir-birinə münasibətdə onun vəziyyətini dəyişməklə başı, gövdəni qıçları və qolları müxtəlif üsulla tutmaqla həmçinin bu tutmaların müxtəlif kombinasiya ilə həyata keçirilir.

Güləşmədə üstünlüyü ələ keçirmək üçün müxtəlif daha əlverişli tutmalardan, linglərdən istifadə edilir, hərəkətlər müəyyən ardıcılıqla, sürətlə, amplituda ilə və s. icra edilir. Texnikanın mahiyyətini təşkilədən və hər hansı bir konkret fənddə özünü biruzə verən hərəkətlər bu fəndin icra mexanizmini xarakterizə edir. İnsanın anatomik xüsusiyyətləri ona imkan verir ki, qarşısında duran hərəkəti vəzifələrdən asılı olaraq bədənin vəziyyətinə münasibətdə dəyişsin. Burada onurğanın elastikliyi, mütəhərrikliyi, hərəkətlərin icra sürəti, çeviklik və s. əhəmiyyətli rol oynayır. Bu keyfiyyətlərin daha yüksək səviyyəsinə malik olan güləşçi daha yüksək texnika göstərə bilər.

Buna görə də hücum edən insan bədəninin anatomik xüsusiyyətlərindən rəqibin xalçaya münasibətdə vəziyyətini dəyişmək, müdafiə olunan isə buna mane olmaq üçün istifadə edir. Beləliklə insan bədəninin anatomik xüsusiyyətləri fəndləri rəngarəng etməyə imkan verir. Sonra bu variantlar daha əlverişli tutmalarla icra olunan fəndlərə çevrilir. Güləşçilərin bir-birinə güc və imkanları ilə təsir etməsində biomexaniki qanunauyğunluqlar vacib rol oynayır. Hərəkətlərin biomexaniki təsnifatının beş qrupundan yalnız lokomotiv hərəkətlər güləşmə üçün tipik deyildir.

Güləşçilərin təlim prosesində şüurluluq, və fəallılıq prinsipini daha da reallaşdırmaq, təkmiləşdirməlik idman növlərində texniki-taktiki fəaliyyətin daha səmərəli üsullarını işləyib hazırlamaq üçün yaxşı başa düşmək, texniki fəaliyyətin daha səmərəli üsullarını işləyib hazırlamaq üçün güləşmə texnikasının əsasını təşkil edən biomexaniki qanunauyğunluqlar haqqında təsəvvürlərin olması vacibdir.

Mexanika nöqteyi-nəzərincə istənilən fənd və ya parterə salma rəqibin 90 dərəcədən 270 dərəcəyədək bucaq altında yerdəyişməsi, dönməsi deməkdir. Bu zaman fırlanma oxu daimi olmur. Fırlanma və ya dönmə frontal və sağıtal ox ətrafında olur. Sağıtal ox ətrafında fırlanma köməkçi hərəkət hesab olunur. Çünki bu fırlanma prosesində nə qarnı üstə nə də arxası üstə düşür.

Fırlanmanın həyata keçməsi üçün mütləq cüt qüvvə olmalıdır ki, buna da hücum edən güləşçi aşağıdakı qüvvələri istifadə edərək yarada bilər:

- daxili qüvvə, əzələlərin fiziki qüvvəsi;
- rəqibin fiziki qüvvəsi;
- özünün ağırlıq qüvvəsi;
- öz dayağının şaquli reaksiyası;
- rəqibin ağırlıq qüvvəsi;
- rəqibin dayağının şaquli reaksiyası;
- öz bədəninin çəkisinin kinetik enerjisi. Burada əvvəlcədən bədən çəkisinə sürət vermək üçün işlədilmiş qüvvə nəzərdə tutulur.

- Rəqibin bədən çəkisinin kinetik enerjisi. Burada rəqibin əvvəl bədən çəkisinə sürət vermək üçün işlətdiyi qüvvə nəzərdə tutulur.



- Hücümünün xalçaya sürtünmə qüvvəsi.
- Rəqibin xalçaya sürtünmə qüvvəsi.
- Rəqiblə kontakt olunan yerdə reaksiyanın gücü.
- Qüvvə cütünün yaranmasına qədər olan qarşılıqlı reaksiya. Burada hücum edən rəqibi qarşılıqlı fırlatmaya məcbur etdiyi anlar, vəziyyətlər nəzərdə tutulur.

Hər bir texniki fəaliyyəti icra edən zaman yuxarıda qeyd olunan bütün qüvvələrdən istifadə edilir. Bu zaman həmin qüvvələrin rolü müxtəlif olsa da onların fəaliyyəti olmadan gülüşməni təsəvvür belə etmək olmaz.

Əzələ qüvvəsi- gülüşmədə digər reaktiv qüvvələri yaradan əsas və yeganə fəal qüvvədir. əzələ qüvvəsi bütün qüvvələr cəmini təşkil edir və bədən hissələrinin rəşional hərəkətini təmin edir. Bu hərəkətlər isə öz növbəsində rəqibin çəki və səylərinin dəf olunmasına, onu çevirmək üçün vacib olan qüvvələr cəminin yaradılmasına yönəlir. Bu qüvvə məşq nəticəsində əhəmiyyətli dərəcədə arta bilər. Bununla əlaqədar olaraq reaktiv qüvvələr də arta bilər: kinetik enerji, mərkəzdənqaçma qüvvəsi QKR. Rəqibə təsir etmə qüvvəsi gülüşçinin eyni vaxtda və ya ardıcıl olaraq bu və ya digər əzələ qruplarını işə sala bilmək bacarığından asılıdır.

Düzgün texnika – rəqibin müqavimətini dəf etmək üçün bütün qüvvələri cəmləmək bacarığıdır. Bundan başqa həmçinin düzgün texnika güclü əzələ qruplarını nisbətən zəif əzələlərə qarşı qoya bilmək bacarığıdır. Bir çox fəndlər bu prinsip üzərində qurulmuşdur. Məsələn parterdə diyirlətmə fəndini icra edən zaman dayaq olan qola qarşı ayaq, gövdə və qol əzələləri təsir göstərir.

Məlumdur ki, sambo və cüdoda qolu ağırdıcı fəndlə açmaq üçün fəndlərin tək cə əllərin qüvvəsi kifayət deyil. Bu zaman samboçu tutduğu qola əylilərək öz qollarını sinəsinə sıxır, bu vəziyyəti fiksasiya edir və gövdəni açan güclü əzələlərlə, tutduğu qolu dartır. Sərbəst gülüşmədə də buna uyğun hallar çoxdur. Məsələn, boyunu uzaq qoltuq altdan tutaraq sıxan zaman hücum edən bəzi variantlarda sinəsinə rəqibin kürəyinə sıxaraq qollarını qatlayır və gövdəsini açaraq rəqibin bazusunu dartır. Yaxud qolu açarlarla tutarkən, tutulmuş qolu bazu ilə öz böyrünə sıxmaq və onunla birgə rəqibin arxasına keçmək lazımdır. Bu fəaliyyət üsulunu zəif hissəni fəaliyyətsizləşdirmək adlandırmaq olar.

Hər bir hərəkət dayaqyla yaranır və onunla təmin olunur. Dayağın səyini bildikdən sonra gülüşçinin səyini də bilmək olar. Buradn belə çıxır ki, hər bir fəndi icra edən zaman qıçların əzələləri əsas rol oynayır, ayaqla icra edilən fəndər işlədərkən isə onların rolü həlledicidir. Burada əsas mexaniki məqsəd əhəmiyyətli itkilər vermədən qıçların qüvvəsindən rəqibə təsir östərmək üçün istifadə etmək və eyni zamanda imkan daxilində qalan qüvvələrdən də istifadə etməkdir. Fəndin icrası üçün vacib və lazım olan qüvvə əzələlərin işi ilə həmçinin, əzələ qruplarının əksəriyyətinin işə qoşulması hesabına təmin edilir.



METODLAR

Tədqiqatın məqsədinə və qarşıya qoyulmuş vəzifələrə uyğun olaraq güləşdə texniki hərəkətlərin biomexaniki xüsusiyyətlərinin, struktur quruluşunun və icra mexanizmlərinin öyrənilməsi üçün kompleks tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir. Tədqiqat prosesində elmi-metodik ədəbiyyatın təhlili, nəzəri təhlil, biomexaniki təhlil, müqayisəli təhlil, pedaqoji müşahidə, hərəkətlərin struktur təhlili, sistemli yanaşma, ümumiləşdirmə və nəticələrin interpretasiyası metodlarından istifadə olunmuşdur.

Elmi-metodik ədəbiyyatın təhlili metodu vasitəsilə güləş texnikasının biomexaniki əsaslarına, texniki-taktiki fəaliyyətə, idman biomexanikasına, insan bədəninin anatomik və fizioloji xüsusiyyətlərinə, qüvvələrin qarşılıqlı təsirinə və hərəkətlərin icra mexanizmlərinə dair elmi mənbələr araşdırılmışdır. Ədəbiyyat materiallarının öyrənilməsi əsasında güləşdə texniki hərəkətlərin formalaşmasına təsir edən əsas biomexaniki amillər müəyyənləşdirilmişdir.

Nəzəri təhlil metodu əsasında güləşdə texniki hərəkətlərin mahiyyəti, onların quruluşu, icra ardıcılığı və mexaniki xüsusiyyətləri nəzəri baxımdan araşdırılmışdır. Texniki fəndlərin hazırlanması və icrası zamanı idmançının bədən vəziyyətinin dəyişməsi, rəqibin müvazinətdən çıxarılması, fırlanma və yerdəyişmə hərəkətləri, həmçinin müxtəlif qüvvələrin qarşılıqlı təsiri təhlil edilmişdir.

Biomexaniki təhlil metodu tədqiqatın əsas metodlarından biri kimi tətbiq edilmişdir. Bu metod vasitəsilə güləş fəndlərinin icrası zamanı əzələ qüvvəsi, ağırlıq qüvvəsi, dayaq reaksiyası, sürtünmə qüvvəsi, kinetik enerji, qarşılıqlı təsir qüvvələri və qüvvə cütünün yaranması kimi mexaniki göstəricilər nəzərdən keçirilmişdir. Həmçinin texniki hərəkətlər zamanı bədənə ağırlıq mərkəzinin vəziyyəti, dayaq sahəsi, fırlanma oxu, qüvvənin tətbiq istiqaməti və hərəkətin amplitudası təhlil edilmişdir.

Hərəkətlərin struktur təhlili metodu ilə texniki fəndlərin hazırlıq, əsas və tamamlayıcı mərhələləri müəyyənləşdirilmişdir. Hərəkətlərin icra ardıcılığı, ayrı-ayrı bədən hissələrinin qarşılıqlı fəaliyyəti, qolların, ayaqların və gövdənin hərəkətdə iştirakı araşdırılmışdır. Bu zaman texniki hərəkətin bütöv strukturunun ayrı-ayrı elementlərdən təşkil olunduğu nəzərə alınmışdır.

Müqayisəli təhlil metodu müxtəlif texniki hərəkətlərin icra xüsusiyyətlərinin müqayisə edilməsində istifadə edilmişdir. Müxtəlif fəndlər zamanı qüvvənin tətbiqi, bədən mövqeyi, dayaq vəziyyəti, hərəkət istiqaməti, sürət, amplituda və tarazlığın qorunması xüsusiyyətləri müqayisəli şəkildə təhlil olunmuşdur. Bununla müxtəlif texniki hərəkətlərin ümumi və fərqli biomexaniki xüsusiyyətləri müəyyən edilmişdir.

Pedaqoji müşahidə metodu güləşçilərin məşq və texniki fəaliyyət prosesində hərəkətlərinin müşahidə edilməsinə əsaslanmışdır. Müşahidə zamanı texniki fəndlərin icra ardıcılığı, hərəkətlərin dəqiqliyi, bədən tarazlığının qorunması, rəqibə tətbiq olunan qüvvənin istiqaməti və hərəkətlərin səmərəliliyi nəzərdən keçirilmişdir.



Sistemli yanaşma metodundan güləş texnikasının ayrı-ayrı elementlərinin bir-biri ilə əlaqəli şəkildə öyrənilməsi məqsədilə istifadə edilmişdir. Texniki hərəkətlərin yalnız ayrı-ayrı əzələ qruplarının fəaliyyəti ilə deyil, bütün bədən hissələrinin koordinasiya fəaliyyəti ilə həyata keçirildiyi nəzərə alınmışdır. Bu baxımdan əzələ qüvvəsi, dayaq reaksiyası, bədən çəkisi, tarazlıq və hərəkət sürəti vahid sistem daxilində qiymətləndirilmişdir.

Ümumiləşdirmə metodu vasitəsilə tədqiqat zamanı əldə olunan nəzəri və praktik məlumatlar sistemləşdirilmiş, güləşdə texniki hərəkətlərin biomexaniki xüsusiyyətləri haqqında ümumi nəticələr formalaşdırılmışdır. Aparılmış təhlillər əsasında texniki hərəkətlərin səmərəli icrası üçün qüvvənin düzgün istiqamətləndirilməsi, bədən hissələrinin koordinasiyası, tarazlığın qorunması və hərəkətlərin optimal ardıcılıqla yerinə yetirilməsinin mühüm əhəmiyyət daşıdığı müəyyən edilmişdir.

Beləliklə, tətbiq olunan metodlar güləşdə texniki hərəkətlərin biomexaniki quruluşunun, qüvvələrin qarşılıqlı təsirinin, hərəkətlərin icra mexanizmlərinin və texniki səmərəliliyə təsir edən əsas amillərin kompleks şəkildə araşdırılmasına imkan vermişdir.

NƏTİCƏ

Aparılmış nəzəri və biomexaniki təhlillər əsasında müəyyən edilmişdir ki, güləşdə texniki hərəkətlərin səmərəli icrası idmançının anatomik xüsusiyyətləri, əzələ qüvvəsi, bədən tarazlığı, hərəkət koordinasiyası, sürət və qüvvənin düzgün istiqamətləndirilməsi ilə sıx əlaqəlidir. Texniki fəndlərin icrası zamanı güləşçinin yalnız öz əzələ qüvvəsindən deyil, həmçinin rəqibin ağırlıq qüvvəsindən, hərəkətindən, dayaq reaksiyasından, sürtünmə qüvvəsindən və yaranan kinetik enerjiden səmərəli istifadə etməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Təhlillər göstərir ki, güləş fəndlərinin əsas biomexaniki mahiyyəti rəqibin müvazinətinin pozulması, ağırlıq mərkəzinin dayaq sahəsindən kənara çıxarılması və onun müəyyən istiqamətdə yerdəyişməsinin təmin edilməsindən ibarətdir. Bu prosesdə qüvvənin tətbiq nöqtəsi, istiqaməti və momenti texniki hərəkətin nəticəliliyinə birbaşa təsir göstərir. Fırlanma və dönmə xarakterli hərəkətlərdə fırlanma oxunun düzgün seçilməsi və qüvvə cütünün yaradılması texniki fəndin uğurlu icrası üçün mühüm şərtidir.

Müəyyən edilmişdir ki, düzgün texnika ayrı-ayrı əzələ qruplarının maksimal qüvvəsindən istifadə etməklə məhdudlaşmır. Əsas məsələ müxtəlif qüvvələrin optimal şəkildə birləşdirilməsi, güclü əzələ qruplarının hərəkətə vaxtında cəlb edilməsi və nisbətən zəif bədən hissələrinin mexaniki baxımdan səmərəli şəkildə neytrallaşdırılmasıdır. Bu baxımdan ayaq, gövdə və qol əzələlərinin koordinasiya fəaliyyəti texniki hərəkətlərin icrasında mühüm rol oynayır.

Nəticələr həmçinin göstərir ki, güləşçilərin texniki hazırlığı prosesində biomexaniki qanunauyğunluqların nəzərə alınması hərəkətlərin daha dəqiq, qənaətli və məqsədyönlü yerinə yetirilməsinə şərait yaradır. Biomexaniki yanaşmanın məşq prosesinə tətbiqi texniki fəndlərin strukturunun



daha düzgün mənimsənilməsinə, qüvvə və sürətdən səmərəli istifadəyə, hərəkət koordinasiyasının təkmilləşdirilməsinə və güləşçinin texniki ustalığının inkişafına imkan verir.

Beləliklə, güləş texnikasının biomexaniki əsaslarının öyrənilməsi texniki hərəkətlərin icra mexanizmlərinin daha dərinə başa düşülməsinə və məşq prosesinin elmi əsaslarla təkmilləşdirilməsinə mühüm imkan yaradır.

ƏDƏBİYYATLAR

1. Azərbaycan güləşi tarixində rekord. Bakı, 2022.
2. Prezident İlham Əliyev Macarıstanda keçirilmiş güləş üzrə Avropa çempionatında iştirak edən Azərbaycan millisinin üzvlərini qəbul edib. Bakı, 2022, 8 aprel.
3. Prezident İlham Əliyev Bolqarıstanda keçirilmiş güləş üzrə 7-ci Avropa çempionatının iştirakçılarını qəbul edib. Bakı, 2022, 17 mart.
4. Azərbaycan Olimpiya Oyunlarında: 6 iştirak, 44 medal. Bakı, 2021.
5. Azərbaycan güləşinin inkişafı və beynəlxalq yarışlarda nəticələri. Bakı, 2022.
6. Azərbaycan güləşçilərinin Avropa çempionatındakı nəticələri. Bakı, 2022.
7. Azərbaycan güləşçilərinin U-23 Avropa çempionatında nəticələri. Bakı, 2022.
8. Azərbaycan idmanının inkişafı və Olimpiya hərəkəti. Bakı, 2022–2024.
9. Azərbaycan güləşinin Olimpiya tarixində inkişaf mərhələləri. Bakı, 2021–2024.
10. Azərbaycan güləşinin müasir inkişaf istiqamətləri və beynəlxalq nailiyyətləri. Bakı, 2022–2024.

ABSTRACT

Biomechanical Characteristics of Technical Movements in Wrestling, Their Structural Organization, and Mechanisms of Execution

Cavanshir Rahimov¹, Aliyev Rasul¹, David Dadashov¹

¹*Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan*

The article examines the biomechanical characteristics of technical movements in wrestling, their structural organization, and mechanisms of execution. Achieving a high level of technical performance in wrestling depends on performing movements in the correct sequence, maintaining an optimal balance between force and speed, and preserving body equilibrium. In this regard, studying technical movements based on biomechanical principles is of great importance for improving athletes' technical preparation. The study considers the structural elements of wrestling techniques, including their preparatory, main, and final phases, as well as the interaction of body segments during movement. The position of the center of gravity,



the support area, the direction and point of force application, movement speed, body position, and maintenance of balance are evaluated as key biomechanical indicators in the execution of technical movements. Particular attention is also paid to optimizing the execution of technical techniques through the effective use of the opponent's body position and movements. It has been established that the application of biomechanical principles in the training process contributes to improving the accuracy and efficiency of technical movements, optimizing energy expenditure, and developing athletes' technical mastery.

Keywords: *wrestling, biomechanics, technical movements, technical preparation, movement mechanics, force, speed, balance, movement coordination, center of gravity.*

