



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

اولین کنفرانس بین‌المللی  
علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

آیا عملکرد و مهارت در والیبالیست‌های با محدودیت حرکتی شانه دستخوش تغییر میشود؟

پریسا نوروزی<sup>۱</sup>، دکتر سجاد روشنی<sup>۲\*</sup>، دکتر اصغر آل جعفر<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد حرکات اصلاحی و آسیب‌های ورزشی، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی،

دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار گروه فیزیولوژی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۳</sup> متخصص مغز و اعصاب، گروه نورولوژی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

\* نویسنده مسئول: دکتر سجاد روشنی، ایمیل: [s.roshani@urmia.ac.ir](mailto:s.roshani@urmia.ac.ir)

## چکیده

**هدف:** مفصل شانه در والیبالیست‌ها به دلیل انجام حرکات تکراری بالای سر، مستعد محدودیت دامنه حرکتی چرخش داخلی و خارجی است. این پژوهش با هدف مقایسه عملکرد اندام فوقانی و مهارت ضربه سرویس در والیبالیست‌های زن با و بدون محدودیت چرخش شانه انجام شد.

**روش‌شناسی:** در این مطالعه توصیفی-علی مقایسه‌ای، ۶۰ والیبالیست زن ۱۸ تا ۲۲ ساله شهرستان شبستر (استان آذربایجان شرقی) با حداقل سه سال سابقه تمرینی، به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و در دو گروه ۳۰ نفره با و بدون محدودیت چرخش داخلی و خارجی شانه قرار گرفتند. دامنه حرکتی چرخش شانه با گونیامتر اندازه‌گیری شد. عملکرد اندام فوقانی با آزمون تعادل Y (سه جهت: قدامی، خلفی-داخلی، خلفی-خارجی) و مهارت سرویس با آزمون دقت منطقه‌ای (۱۰ سرویس قانونی) ارزیابی گردید. داده‌ها با آزمون t مستقل در سطح معنی‌داری ۰.۰۵ تحلیل شدند. نتایج نشان داد تفاوت معنی‌داری بین دو گروه در تمامی جهت‌های آزمون تعادل Y و نمره ترکیبی وجود دارد ( $p \leq 0.001$ ). گروه بدون محدودیت در همه بخش‌ها



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

# اولین کنفرانس بین‌المللی علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

عملکرد بهتری داشت و نمره ترکیبی آن‌ها ( $93.5 \pm 7.5\%$ ) به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه با محدودیت ( $86.5 \pm 7.2\%$ ) بود. در آزمون سرویس، امتیاز کل گروه بدون محدودیت ( $37.6 \pm 6.1$ ) به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه با محدودیت ( $28.3 \pm 5.2$ ) بود ( $p = 0.0001$ ). اندازه اثر تفاوت برای امتیاز کل سرویس بسیار بزرگ ( $d = 1.67$ ) و برای نمره ترکیبی آزمون ۷ بزرگ ( $d = 0.95$ ) محاسبه شد.

**نتیجه‌گیری:** محدودیت چرخش داخلی و خارجی شانه با کاهش عملکرد اندام فوقانی (ثبات پویا و کنترل عصبی-عضلانی) و افت قابل توجه دقت و کارایی مهارت سرویس در والیبالیست‌های زن همراه است. این یافته‌ها بر لزوم گنجانیدن ارزیابی‌های دوره‌ای دامنه حرکتی و برنامه‌های پیشگیرانه برای حفظ دامنه چرخش شانه در تمرینات روزمره تاکید می‌کند.

**کلیدواژه‌ها:** والیبال، محدودیت چرخش شانه، عملکرد اندام فوقانی، سرویس، آزمون تعادل ۷



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

اولین کنفرانس بین المللی  
علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ – گرجستان

## Do performance and skills change in volleyball players with shoulder mobility limitations?

Parisa Norouzi<sup>1</sup>, Dr. Sajad Roshani<sup>2\*</sup>, Dr. Asghar Al-Jafar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Master of Corrective Exercise and Sports Injuries, Department of Physiology Education Sports Sciences, Urmia University, Urmia, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor of Corrective Exercise and Sports Injuries, Department of Physiology and Corrective Exercise, Faculty of Sports Sciences, Urmia University, Urmia, Iran

<sup>3</sup>Neurology Specialist, Department of Neurology, Faculty of Medicine, University of Tabriz, Tabriz, Iran

\*Corresponding Author: Dr. Sajad Roshani [s.roshani@urmia.ac.ir](mailto:s.roshani@urmia.ac.ir)

### Abstract

**Purpose:** Due to repetitive overhead movements, the shoulder joint in volleyball players is prone to limitations in internal and external rotation range of motion (ROM). This study aimed to compare upper extremity performance and service skill in female volleyball players with and without shoulder rotation limitation.

**Methods:** In this descriptive-causal comparative study, ۶۰ female volleyball players aged ۱۸–۲۲ years from Shabestar (East Azerbaijan Province), with at least three years of training experience, were selected through purposive



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

اولین کنفرانس بین المللی  
علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

sampling. Participants were divided into two groups ( $n = 30$  each) with and without internal and external shoulder rotation limitation. Shoulder rotation ROM was measured using a goniometer. Upper extremity performance was assessed using the Y Balance Test (anterior, posteromedial, and posterolateral directions), and service skill was evaluated using a zone accuracy test (10 legal serves). Data were analyzed using the independent samples t-test at a significance level of .005.

**Results:** The findings showed significant differences between the two groups in all directions of the Y Balance Test and in the composite score ( $p \leq .001$ ). The non-limited group demonstrated superior performance in all measures, with a significantly higher composite score ( $93.5 \pm 7.5\%$ ) compared to the limited group ( $86.5 \pm 7.2\%$ ). In the service test, the total score of the non-limited group ( $37.6 \pm 6.1$ ) was significantly higher than that of the limited group ( $28.3 \pm 5.2$ ) ( $p = .0001$ ). The effect size was very large for total service score ( $d = 1.67$ ) and large for the Y Balance composite score ( $d = 0.95$ ).

**Conclusion:** Limitations in internal and external shoulder rotation are associated with reduced upper extremity performance (dynamic stability and neuromuscular control) and a significant decline in service accuracy and efficiency in female volleyball players. These findings highlight the importance of periodic ROM assessments and preventive programs to maintain optimal shoulder rotation in routine training.

**Keywords:** Volleyball, Shoulder Rotation Limitation, Upper Extremity Performance, Service Skill, Y Balance Test



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

اولین کنفرانس بین المللی  
علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

#### مقدمه

والیبال یکی از محبوب‌ترین ورزش‌های جمعی در جهان است که اجرای مهارت‌های بالای سر مانند سرویس و اسپک، فشار مکانیکی قابل توجهی بر مفصل شانه وارد می‌کند (۱). مفصل شانه به دلیل دامنه حرکتی وسیع و وابستگی به ثبات عضلانی، در ورزشکاران پرتابی مستعد آسیب‌های ناشی از استفاده مفرط است (۲). محدودیت چرخش داخلی شانه یکی از مشکلات شایع در این ورزشکاران محسوب می‌شود که با سفتی کپسول خلفی، عدم تعادل عضلانی و افزایش خطر آسیب‌های روتاتور کاف همراه است (۳). تحقیقات پیشین نشان داده‌اند که کاهش دامنه چرخش داخلی شانه می‌تواند بر بیومکانیک حرکات بالای سر تاثیر منفی بگذارد (۴). با این حال، اطلاعات محدودی در مورد تاثیر همزمان محدودیت چرخش داخلی و خارجی بر عملکرد اندام فوقانی و مهارت‌های اختصاصی والیبال مانند سرویس وجود دارد. آزمون تعادل Y برای اندام فوقانی ابزاری معتبر برای سنجش ثبات پویا و کنترل عصبی-عضلانی کمر بند شانه است (۵). همچنین، دقت سرویس به عنوان یک مهارت کلیدی در والیبال، می‌تواند تحت تاثیر عملکرد بهینه مفصل شانه قرار گیرد (۶). از این رو، پژوهش حاضر با هدف مقایسه عملکرد اندام فوقانی (با استفاده از آزمون تعادل Y) و مهارت ضربه سرویس در والیبالیست‌های زن با و بدون محدودیت چرخش داخلی و خارجی شانه انجام شد.





<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

# اولین کنفرانس بین المللی علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

## روش شناسی

**شرکت کنندگان:** جامعه آماری شامل زنان والیبالیست ۱۸ تا ۲۲ ساله شهرستان شبستر (استان آذربایجان شرقی) با حداقل سه سال سابقه تمرینی بود. ۶۰ نفر به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب و بر اساس دامنه حرکتی چرخش شانه به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم شدند: گروه با محدودیت چرخش شانه (دارای دامنه چرخش داخلی  $\geq 65^\circ$  یا اختلاف  $\leq 15^\circ$  درجه با شانه غیرغالب، و چرخش خارجی  $\geq 85^\circ$  درجه) و گروه بدون محدودیت (فاقد این معیارها). معیارهای خروج شامل التهاب حاد شانه، سابقه جراحی در کمر بند شانه ای و عدم همکاری بود.

**دامنه حرکتی شانه:** اندازه گیری چرخش داخلی و خارجی شانه غالب در وضعیت طاقباز با  $90^\circ$  درجه ابداکشن شانه و  $90^\circ$  درجه فلکشن آرنج، با استفاده از گونیامتر یونیورسال انجام شد (۷). از آزمون تعادل ۷ برای اندام فوقانی استفاده گردید. آزمودنی در وضعیت شنا روی زمین، دست تکیه گاه را در مرکز سه خط مدرج (جهات قدامی، خلفی-داخلی و خلفی-خارجی) قرار داد و با دست مقابل، حداکثر فاصله دستیابی را در هر جهت اندازه گیری کرد. هر جهت سه بار تکرار شد و میانگین آن ها بر اساس طول اندام فوقانی نرمال سازی گردید. نمره ترکیبی نیز به صورت میانگین سه جهت محاسبه شد (۵).

**مهارت ضربه سرویس:** از آزمون دقت منطقه ای ایفر استفاده شد. آزمودنی ۱۰ سرویس قانونی (ساده یا چکشی) از پشت خط انتهایی زمین اجرا کرد. امتیازدهی بر اساس محل فرود توپ در زمین مقابل به صورت زیر بود: منطقه انتهایی (به عرض ۱.۵ متر مجاور خط عرضی) ۴ امتیاز، مناطق کناری (به عرض ۱.۵ متر مجاور خط طولی) ۳ امتیاز، منطقه میانی (بین نواحی ۴ و ۳ امتیازی) ۲ امتیاز، و منطقه نزدیک به تور (به طول ۴.۵ متر) ۱ امتیاز. سرویس های خارج یا برخورد به تور امتیاز نداشتند. حداکثر امتیاز ۴۰ بود (۸). نرمال بودن



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

# اولین کنفرانس بین‌المللی علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

توزیع داده‌ها با آزمون شاپیرو-ویلک تایید شد. برای مقایسه بین دو گروه از آزمون t مستقل در نرم‌افزار SPSS

نسخه ۲۲ استفاده گردید. سطح معنی‌داری ۰.۰۵ در نظر گرفته شد. اندازه اثر (d کوهن) نیز محاسبه شد

## یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی دو گروه در جدول ۱ ارائه شده است. دو گروه از نظر سن، قد، وزن، سابقه ورزشی و سطح فعالیت بدنی تفاوت معنی‌داری نداشتند ( $p > 0.05$ ).

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک آزمودنی‌ها

متغیر	گروه با محدودیت ( $n = 30$ )	گروه بدون محدودیت ( $n = 30$ )
سن (سال)	$20.3 \pm 1.1$	$20.7 \pm 1.3$
قد (سانتی‌متر)	$181.2 \pm 2.3$	$182.1 \pm 2.5$
وزن (کیلوگرم)	$68.4 \pm 3.5$	$69.1 \pm 3.8$
سابقه ورزشی (سال)	$5.2 \pm 1.4$	$5.5 \pm 1.6$
فعالیت بدنی (IPAQ)	$3250 \pm 275$	$3410 \pm 290$

مقایسه میانگین دامنه حرکتی چرخش داخلی و خارجی مفصل شانه بین دو گروه

متغیر	گروه بدون محدودیت (درجه) میانگین $\pm$ انحراف معیار	گروه با محدودیت (درجه) میانگین $\pm$ انحراف معیار	t مقدار	p مقدار
چرخش داخلی	$63.8 \pm 4.2$	$42.3 \pm 3.5$	۲۱.۴۵	۰.۰۰۰۱*
چرخش خارجی	$82.4 \pm 3.9$	$87.6 \pm 4.8$	۴.۷۳	۰.۰۰۰۱*



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

# اولین کنفرانس بین‌المللی علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
 Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

دامنه حرکتی چرخش داخلی در گروه با محدودیت ( $42.3 \pm 3.5$  درجه) به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه بدون محدودیت ( $63.8 \pm 4.2$  درجه) بود ( $p=0.0001$ ). دامنه چرخش خارجی در گروه با محدودیت ( $87.6 \pm 4.8$  درجه) و بدون محدودیت ( $82.4 \pm 3.9$  درجه) نیز تفاوت معنی‌دار داشت ( $p=0.0001$ ).

## یافته‌های مربوط به عملکرد اندام فوقانی

نتایج آزمون t مستقل نشان داد که بین دو گروه در تمامی جهات دستیابی و نمره ترکیبی آزمون تعادل ۷ تفاوت آماری معنی‌داری وجود دارد ( $p \leq 0.0001$ ). گروه بدون محدودیت در همه بخش‌ها عملکرد بالاتری داشت (جدول ۲). بزرگ‌ترین اندازه اثر در جهت قدامی ( $d=1.09$ ) مشاهده شد.

جدول ۲: مقایسه نتایج آزمون تعادل ۷ بین دو گروه

جهت دستیابی	گروه با محدودیت ( $n=30$ )	گروه بدون محدودیت ( $n=30$ )	t	df	p	اندازه اثر (d)
قدامی	$84.7 \pm 6.8$	$92.3 \pm 7.1$	4.235	58	0.0001	1.09
خلفی-داخلی	$88.2 \pm 7.5$	$94.9 \pm 7.8$	3.578	58	0.001	0.87
خلفی-خارجی	$86.5 \pm 7.2$	$93.2 \pm 7.6$	3.674	58	0.001	0.90
نمره ترکیبی	$86.5 \pm 7.2$	$93.5 \pm 7.5$	3.849	58	0.0001	0.95

## یافته‌های مربوط به مهارت ضربه سرویس





<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

# اولین کنفرانس بین‌المللی علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

تفاوت بسیار معنی‌داری در امتیاز کل سرویس و تعداد ضربات در مناطق مختلف بین دو گروه مشاهده شد ( $p=0.0001$ ). گروه بدون محدودیت در همه شاخص‌ها برتری داشت (جدول ۳). اندازه اثر برای امتیاز کل سرویس بسیار بزرگ ( $d=1.67$ ) و برای تعداد ضربات منطقه ۴ امتیازی (دقت بالا) بزرگ‌ترین مقدار ( $d=1.84$ ) بود.

جدول ۳: مقایسه نتایج آزمون مهارت سرویس بین دو گروه

متغیر	گروه با محدودیت (n=30)	گروه بدون محدودیت (n=30)	t	df	p	اندازه اثر (d)
امتیاز کل سرویس	28.3 ± 5.2	37.6 ± 6.1	6.457	58	0.0001	1.67
تعداد ضربات منطقه ۴ امتیازی	4.2 ± 1.3	6.9 ± 1.6	7.123	58	0.0001	1.84
تعداد ضربات منطقه ۳ امتیازی	7.5 ± 2.0	10.4 ± 2.3	5.289	58	0.0001	1.36
تعداد ضربات مناطق ۱ و ۲ امتیازی	1.8 ± 0.8	3.2 ± 1.1	5.874	58	0.0001	1.52



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

اولین کنفرانس بین‌المللی  
علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

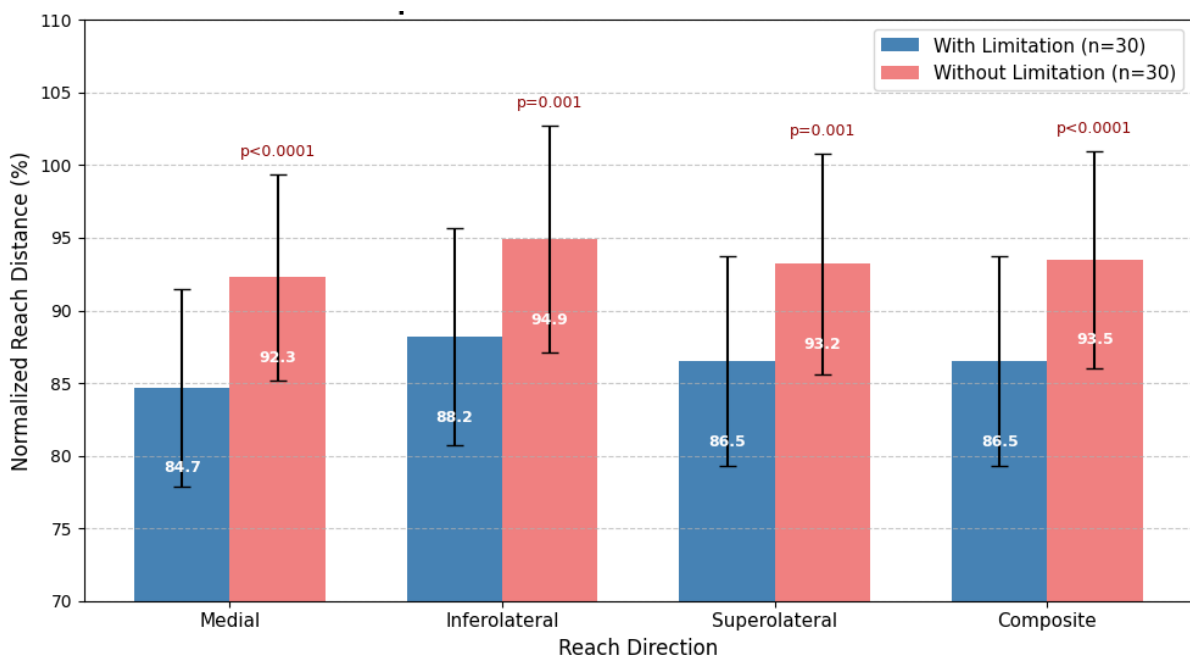
March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

هدف این پژوهش مقایسه عملکرد اندام فوقانی و مهارت ضربه سرویس در والیبالیست‌های زن با و بدون محدودیت چرخش شانه بود. یافته‌ها نشان داد که محدودیت چرخش داخلی و خارجی شانه با کاهش معنی‌دار ثبات پویای اندام فوقانی (در آزمون تعادل Y) و افت قابل توجه دقت و کارایی سرویس همراه است.

### عملکرد اندام فوقانی

کاهش نمرات آزمون تعادل Y در گروه با محدودیت، بیانگر اختلال در کنترل عصبی-عضلانی و ثبات عملکردی کمر بند شانه است. آزمون تعادل Y نیازمند هماهنگی عضلات ثبات‌دهنده کتف (مانند ذوزنقه و دندان‌های قدامی) و عضلات روتاتورکاف است (۵). محدودیت چرخش داخلی که اغلب با سفتی کپسول خلفی و ضعف نسبی چرخش‌دهنده‌های خارجی همراه است، می‌تواند ریتم اسکاپولوهومرال را مختل کرده و توانایی حفظ مرکز ثقل در زنجیره حرکتی بسته را کاهش دهد (۳). مطالعات پیشین نیز ارتباط بین GIRD و کاهش ثبات عملکردی شانه را گزارش کرده‌اند (۹). کانتموری و همکاران (۲۰۱۸) در والیبالیست‌های حرفه‌ای دارای آتروفی تحت‌خاری، کاهش معنی‌دار ثبات دینامیک را در آزمون Y مشاهده کردند (۱۰).



شکل ۱ مقایسه نتایج آزمون تعادل Y بین دو گروه با و بدون محدودیت

شکل ۱ نتایج مقایسه عملکرد اندام فوقانی بین دو گروه والیبالیست زن با و بدون محدودیت چرخش شانه را با استفاده از آزمون تعادل Y نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌های این جدول، گروه بدون محدودیت در تمامی جهت‌های دستیابی شامل قدامی ( $92.3 \pm 7.1$  در مقابل  $84.7 \pm 6.8$ )، خلفی-داخلی ( $94.9 \pm 7.8$  در مقابل  $88.2 \pm 7.2$ ) و خلفی-خارجی ( $93.2 \pm 7.6$  در مقابل  $86.5 \pm 7.2$ ) و همچنین نمره ترکیبی ( $93.5 \pm 7.5$  در مقابل  $86.5 \pm 7.2$ ) به‌طور معناداری عملکرد بهتری نسبت به گروه دارای محدودیت داشت ( $p \leq 0.001$ ). اندازه اثر این تفاوت‌ها برای جهت قدامی ( $d=1.09$ ) بزرگ و برای سایر جهات و نمره ترکیبی ( $d=0.95$  تا  $1.07$ ) متوسط تا بزرگ بود که نشان‌دهنده تأثیر عملی قابل توجه محدودیت چرخش شانه بر کاهش ثبات پویا و کنترل عصبی-عضلانی کمر بند شانه‌ای است. این یافته‌ها حاکی از آن است که محدودیت در دامنه چرخش داخلی و خارجی مفصل گلوهمورال می‌تواند توانایی ورزشکار را در حفظ تعادل در زنجیره حرکتی بسته و انتقال مؤثر نیرو از تنه به اندام مختل کند که خود پیامدهایی برای عملکرد ورزشی و افزایش خطر آسیب به همراه دارد.



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

# اولین کنفرانس بین المللی علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

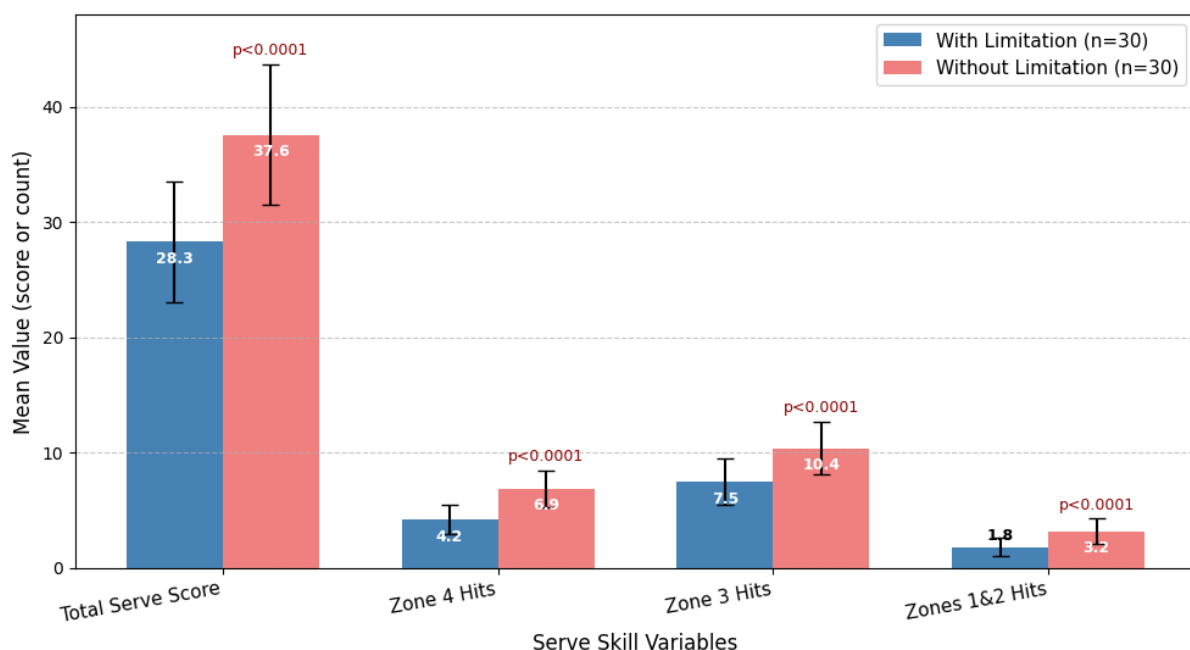
The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

## مهارت ضربه سرویس

افت چشمگیر امتیاز سرویس در گروه دارای محدودیت (حدود ۹.۳ امتیاز کمتر) مهم‌ترین یافته این پژوهش است. سرویس پرشی والیبال نیازمند دامنه کامل چرخش خارجی در فاز آماده‌سازی و متعاقباً چرخش داخلی سریع و قدرتمند در فاز شتاب است (۶). محدودیت چرخش داخلی مانع بهره‌گیری کامل از استرچ-شورتینگ سایکل در عضلات چرخاننده داخلی (مانند سینه‌ای بزرگ و زیر کتفی) شده و شتاب زاویه‌ای بازو را کاهش می‌دهد. تلس و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که به‌ازای هر ۱ درجه کاهش چرخش داخلی، سرعت سرویس حدود ۰.۲ کیلومتر بر ساعت کاهش می‌یابد (۴). علاوه بر این، الگوهای جبرانی ناشی از محدودیت حرکتی (مانند افزایش فعالیت دوزنقه فوقانی) می‌تواند نقطه تماس توپ را تغییر داده و دقت ضربه را کاهش دهد. همبستگی بالای بین نمره آزمون ۷ و امتیاز سرویس ( $r=0.88$ ) نیز نشان می‌دهد که ثبات عملکردی اندام فوقانی پیش‌نیازی برای اجرای دقیق سرویس است.





### شکل ۲ مقایسه نتایج آزمون مهارت سرویس بین دو گروه

شکل ۲ نتایج مقایسه مهارت ضربه سرویس بین دو گروه والیبالیست زن با و بدون محدودیت چرخش شانه را نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌های این جدول، گروه بدون محدودیت در تمامی شاخص‌های آزمون سرویس عملکرد بهتری داشت؛ به‌طوری‌که امتیاز کل سرویس در این گروه ( $37.6 \pm 6.1$ ) به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه دارای محدودیت ( $28.3 \pm 5.2$ ) بود ( $p=0.0001$ ). همچنین تعداد ضربات در منطقه ۴ امتیازی (بالاترین دقت) در گروه بدون محدودیت ( $6.9 \pm 1.6$ ) در مقایسه با گروه محدود ( $4.2 \pm 1.3$ ) تفاوت چشمگیری نشان داد ( $p=0.0001$ ). این برتری در مناطق ۳ امتیازی ( $10.4 \pm 2.3$  در مقابل  $7.5 \pm 2.0$ ) و مناطق ۱ و ۲ امتیازی ( $3.2 \pm 1.1$  در مقابل  $0.8 \pm 1.8$ ) نیز مشاهده شد. اندازه اثر بسیار بزرگ برای امتیاز کل سرویس ( $d=1.67$ ) و منطقه ۴ امتیازی ( $d=1.84$ ) حاکی از تأثیر عملی قابل‌توجه محدودیت چرخش شانه بر کاهش دقت و کارایی سرویس است. این یافته‌ها تأکید می‌کند که محدودیت در دامنه چرخش داخلی و خارجی مفصل گلوهمورال می‌تواند از طریق اختلال در بیومکانیک حرکات بالای سر، کاهش شتاب زاویه‌ای بازو و ایجاد الگوهای جبرانی ناکارآمد، عملکرد ورزشی را در یک مهارت کلیدی والیبال به‌شدت تحت تأثیر قرار دهد.

### اندازه اثر

اندازه اثر بسیار بزرگ برای امتیاز سرویس ( $d=1.67$ ) نشان‌دهنده تأثیر عملی قابل‌توجه محدودیت چرخش شانه بر عملکرد ورزشی است. این یافته بر ضرورت غربالگری منظم دامنه حرکتی شانه در والیبالیست‌ها تأکید می‌کند.

### محدودیت‌ها

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به عدم کنترل وضعیت پاسچر، عدم ارزیابی دیسکنزی کتف، و طراحی مقطعی مطالعه اشاره کرد که امکان استنتاج علی را محدود می‌کند.





<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

اولین کنفرانس بین المللی  
علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

### نتیجه گیری

محدودیت چرخش داخلی و خارجی شانه در والیبالیست‌های زن با کاهش معنی‌دار ثبات پویای اندام فوقانی و افت شدید دقت و کارایی مهارت سرویس همراه است. این یافته‌ها بر اهمیت گنجاندن ارزیابی‌های دوره‌ای دامنه حرکتی مفصل شانه در برنامه‌های پیش‌فصل و طراحی تمرینات اصلاحی با هدف حفظ و بهبود دامنه چرخش (به‌ویژه چرخش داخلی) تاکید می‌کند. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده، تاثیر برنامه‌های تمرینی اختصاصی بر بهبود محدودیت چرخش شانه و متعاقب آن ارتقای عملکرد اندام فوقانی و مهارت سرویس مورد بررسی قرار گیرد.



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

اولین کنفرانس بین المللی  
علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

## منابع

1. Young WK, Briner W, Dines DM. Epidemiology of common injuries in the volleyball athlete. Current reviews in musculoskeletal medicine. 2023;16(6):229-34.
2. Challoumas D, Stavrou A, Dimitrakakis G. The volleyball athlete's shoulder: biomechanical adaptations and injury associations. Sports biomechanics. 2017;16(2):220-37.
3. Wilk KE, Reinold MM, Macrina LC, Porterfield R, Devine KM, Suarez K, et al. Glenohumeral internal rotation measurements differ depending on stabilization techniques. Sports Health. 2009;1(2):131-6.
4. Telles R, Cunha RA, Yoshimura AL, Pochini AC, Ejnisman B, Soliaman RR. Shoulder rotation range of motion and serve speed in adolescent male volleyball athletes: a cross-sectional study. International Journal of Sports Physical Therapy. 2021;16(2):496.
5. Gorman PP, Butler RJ, Plisky PJ, Kiesel KB. Upper Quarter Y Balance Test: reliability and performance comparison between genders in active adults. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2012;26(11):3043-8.



<https://icssps.ir>  
[info@icssps.ir](mailto:info@icssps.ir)

اولین کنفرانس بین المللی  
علوم ورزشی، فعالیت بدنی و سلامت پایدار

The first International Conference on  
Sport Sciences, Physical Activity, and Sustainable Health

March 17, 2026-GEORGIA

۲۶ اسفند ماه ۱۴۰۴ - گرجستان

6. Reeser JC, Fleisig GS, Bolt B, Ruan M. Upper limb biomechanics during the volleyball serve and spike. Sports health. 2010;2(5):368-74.
7. Awan R, Smith J, Boon AJ. Measuring shoulder internal rotation range of motion: a comparison of 3 techniques. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2002;83(9):1229-34.
8. Moein F ZM, Meshkati M. Effect of internal and external focus of attention and skill level on volleyball tennis serve accuracy under psychological pressure conditions. Movement behavior. 2014;6(17):105-18
9. .Contemori S, Biscarini A, Botti FM, Busti D, Panichi R, Pettorossi VE. Sensorimotor control of the shoulder in professional volleyball players with isolated infraspinatus muscle atrophy. Journal of sport rehabilitation. 2018;27(4):371-9.
10. Moradi M, Hadadnezhad M, Letafatkar A. The Effect of 8 Weeks of Rotator Cuff Muscle Specific Exercises on the Range of Motion, Strength, and Electrical Activity of Selected Shoulder Muscles in Man Volleyball Players with Glenohumeral Internal Rotation Deficit. Journal of Research in Rehabilitation Sciences. 2018;13(6):350-58.