عنوان: طراحی، ساخت، روایی و پایایی سنجی دستگاه نیروسنج قدرت عضلانی مفصل ران

**پیشینه و هدف**: قدرت عضلانی در حرکات مختلف ورزشی به عنوان معیاری مهم جهت بررسی عملکرد اندام تحتانی در ورزشکاران به شمار می آید. سنجش قدرت عضلانی یک بخش مهم از معاینات جسمانی است که برای تشخیص، پیش بینی و درمان اختلالات عصبی عضلانی و اسکلتی مفید است. اندازه گیری آسان، سریع و دقیق قدرت عضلانی مفصل ران نقش مهمی در پیشگیری از ناراحتی های اسکلتی-عضلانی اندام تحتانی خواهد داشت]1-2[. هدف از مطالعه حاضر معرفی وسیله جدید ساخته شده برای سنجش قدرت عضلانی و تمرین در مفصل ران (HJFM[[1]](#footnote-1)) به همراه تعیین روایی و پایایی آن می باشد.

**روش انجام کار**: در این تحقیق 240 نفر از دانشجویان مرد 19- 27 سال دانشگاه شهید باهنر کرمان به صورت در دسترس انتخاب شدند و داده های آنها جهت تعیین روایی دستگاه HJFM استفاده شد. تمامی نمونه ها تست قدرت عضلانی را 3 مرتبه با دستگاه HJFM و دینامومتر یاگامی در 4 حالت حرکتی انجام دادند. از دستگاه دینامومتر یاگامی (روایی87/0 و پایایی97/0) برای تعیین روایی استفاده شد ]3[. برای تعیین پایایی 110 نفر از نمونه ها در 2 مرحله (در هر مرحله 3 مرتبه تست قدرت عضلات در 4 حالت) حرکت فلکشن ران (همراه با اکستنشن کامل زانو)، اکستنشن ران(همراه با اکستنشن کامل زانو)، ادداکشن ران (همراه با اکستنشن کامل زانو) و ابداکشن ران (همراه با اکستنشن کامل زانو) را با دستگاه HJFM انجام دادند. جهت تعیین روایی از ضریب همبستگی پیرسون (بررسی رابطه بین دو دستگاه)، و از ضریب پایایی درون گروهی (ICC) جهت تعیین پایایی استفاده شد.

**نتیجه**: نتایج نشان دادند بین اندازه های تست قدرت عضلانی در 4 حالت حرکتی با دستگاه HJFM و دینامومتر یاگامی همبستگی بالایی وجود دارد به طوری که ضریب همبستگی پیرسون در حالات حرکتی فلکشن، اکستنشن،ادداکشن و ابداکشن به ترتیب 89/0، 96/0، 94/0، 94/0 بدست آمده است. همچنین ضریب پایایی درون گروهی بین اندازه های تست قدرت عضلانی در 2 مرحله بسیار بالا بدست آمد به طوری که ضریب پایایی درون گروهی (ICC) در حالات حرکتی1، 2، 3 و4 به ترتیب93/0، 94/0، 95/0، 95/0 بدست آمد.

**بحث**: نتایج این تحقیق نشان دادند که دستگاه HJFM ساخته شده در سنجش و تمرین قدرت عضلانی اندام تحتانی وسیله ای پایا بوده و همچنین دارای روایی بسیار بالایی نیز می باشد. لذا استفاده از این وسیله برای سنجش قدرت عضلات اندام تحتانی مردان جوان مناسب می باشد.

کلمات کلیدی: اعتبار، پایایی، سنجش قدرت عضلانی، پایین تنه

منابع:

# [1]W. d.bandy. therapeutic exercise for physical therapist assistants. 2013. Lippincott Williams & Wilkins,3 ed.

# [2] W.E. Prentice. Rehabilitation techniques for sport medicine and athletic training. 2011, New York: McGraw Hill, 5 ed.

[3] G. Ten hoor, K. Meijer, K. musch, G. plasqui. Test-retest reproducibility and validity of the back-leg-chest strength measurements. Isokinetics and Exercise Science.,2016, 24, 209-216.

1. Lower Extremity Force Measurement [↑](#footnote-ref-1)