

## تکرارپذیری و اعتبار نسخه فارسی پرسش‌نامه شاخص تحرک Rivermead در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروز

افشین سمائی<sup>۱</sup> (M.D)، امیر هوشنگ بختیاری<sup>۲\*</sup> (Ph.D)، جمیله مقیمی<sup>۳</sup> (M.D)، مجید میرمحمدخانی<sup>۴</sup> (M.D)

۱- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، مرکز تحقیقات توانبخشی عصبی-عضلانی، گروه داخلی

۲- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، مرکز تحقیقات توانبخشی عصبی-عضلانی

۳- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، گروه داخلی

۴- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت

### چکیده

سابقه و هدف: استفاده از پرسش‌نامه Rivermead Mobility Scale (RMI) برای ارزیابی سطح تحرک بیماران نورولوژیک معمول است. از آنجائی که نسخه فارسی این پرسش‌نامه موجود نیست، این مطالعه به منظور تهیه نسخه فارسی RMI و ارزیابی پایائی و اعتبار آن برای سنجش میزان تحرک در بیماران مالتیپل اسکلروز (MS) طراحی گردیده است.

مواد و روش‌ها: نسخه فارسی پرسش‌نامه RMI به روش ترجمه و بازترجمه از روی نسخه انگلیسی آن تهیه گردید. در یک مطالعه مقطعی ۴۳ بیمار مبتلا به مالتیپل اسکلروز نسخه فارسی RMI و پرسش‌نامه استاندارد شدت خستگی را در دو جلسه به فاصله ۲ هفته تکمیل کردند. علاوه بر آن، سه آزمون عمل‌کردی شامل: آزمون زمان طی مسافت ۲۵ فوت و آزمون برخاستن و نشستن مجدد روی صندلی پس از طی مسافت ۳ متر و آزمون مسافت طی شده در ۲ دقیقه راه رفتن تند نیز توسط ایشان در جلسه اول انجام شد.

یافته‌ها: همبستگی تکرارپذیری در دو جلسه متوالی بین یکایک سئوالات پرسش‌نامه از ۰/۷۱۶ تا ۰/۹۵۱ و برای نمره کل ۰/۸۷۷ بود. ضریب همبستگی بین هر یک عناوین پرسش‌نامه با نمره کل از دامنه ۰/۴۲۶ تا ۰/۹۰۳ ( $p < ۰/۰۰۵$ ) متغیر بود. نسخه فارسی RMI ضریب همبستگی خوب تا عالی با شدت خستگی (در جلسه اول  $r = -۰/۷۳۴$  و در جلسه دوم  $r = -۰/۷۴۶$ )، با آزمون عمل‌کردی زمان ۲۵ متر راه رفتن ( $r = -۰/۸۰۶$ )، با آزمون زمان برخاستن و طی مسافت ۳ متر و برگشتن و نشستن روی صندلی ( $r = -۰/۸۵۱$ ) و با آزمون مسافت طی شده در ۲ دقیقه ( $r = ۰/۷۹۵$ ) مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه نشان می‌دهد که نسخه فارسی پرسش‌نامه RMI حاکی از پایائی، اعتبار ساختاری و سازگاری درونی خوب برای ارزیابی سطح عمل‌کرد بیماران ایرانی مبتلا به MS است. مطالعات بیش‌تری برای بررسی اعتبار آن در اندازه‌گیری تحرک در دیگر بیماران نورولوژیک فارسی زبان پیشنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: ام اس، ارزیابی ناتوانی، محدودیت تحرک، پرسش‌نامه‌ها، تکرارپذیری نتایج پژوهش، ایران.

### مقدمه

به‌طور پیش‌رونده منجر به ناتوانی فیزیکی بیمار می‌گردد [۱]. بر اساس مدل ناتوانی سازمان بهداشت جهانی، عدم تحرک و ناتوانی پی‌آمد اصلی بیماری است که موجب عدم توانائی

مالتیپل اسکلروز (MS) بیماری التهابی مزمنی است که در اثر از بین رفتن میلین سیستم عصبی مرکزی ایجاد می‌شود و

بیمار در انجام فعالیت‌های مختلف روزمره‌اش می‌گردد [۲]. بنابراین، ارزیابی وضعیت تحرک و ناتوانی بیماران مبتلا به MS اهمیت فوق‌العاده‌ای در تشخیص میزان پیشرفت بیماری و همین‌طور تعیین اثر مداخله‌های درمانی دارد.

در طی سه دهه گذشته ابزارهای متعددی برای ارزیابی بیماران سرپائی توسعه یافته است و به‌طور گسترده‌ای در تحقیقات علمی مورد استفاده قرار گرفته است. امروزه این ابزارهای پرسش‌نامه‌ای اهمیت بین‌المللی یافته‌اند و از آن‌ها برای جمع‌آوری اطلاعات بیماران و مقایسه این اطلاعات در سطح بین‌المللی و همین‌طور همکاری‌های مشترک علمی بین‌المللی استفاده می‌شود [۳]. برای استفاده این ابزارهای پرسش‌نامه‌ای که اکثراً به زبان‌های دیگر می‌باشند و مطابق فرهنگ آن جوامع طراحی شده‌اند، لازم است که این پرسش‌نامه‌ها به زبان جوامع مورد نظر ترجمه شده [۴] و سپس روایی استفاده از این ابزار برای ارزیابی پی‌آمدهای مختلف در بیماران که طی روند پیشرفت بیماری و یا مداخلات درمانی به‌دست می‌آید سنجیده شود [۵].

علی‌رغم وجود ابزارهای استاندارد مختلف ارزیابی بیماران نورولوژیکی و به‌خصوص MS، و حساسیت تعیین روند پیشرفت بیماری و درمان، بیش‌تر تلاش‌های به‌عمل آمده در این بخش معطوف ارزیابی کیفیت زندگی [۶]، عمل‌کرد شناختی [۷]، روابط اجتماعی [۸] و خستگی [۹] بوده است. بررسی مقالات نشان می‌دهد که ترجمه و بومی‌سازی ابزارهای شناخته شده ارزیابی در زمینه تحرک و ناتوانی بیماران MS به زبان فارسی صورت نگرفته و مورد بی‌توجهی قرار گرفته است. یکی از ابزارهای سنجش تحرک، پرسش‌نامه انگلیسی شاخص تحرک ریورمد (RMI) است که ابزار پیش‌رفته‌ای برای ارزیابی تحرک بوده که بخش مهمی از عمل‌کرد روزانه بیماران سیستم عصبی را تشکیل می‌دهد. این پرسش‌نامه به‌طور گسترده‌ای برای ارزیابی بیماران سکتة مغزی مورد استفاده قرار ویژگی گرفته است [۱۰-۱۲]. برخی مطالعات نیز از RMI برای ارزیابی تحرک در دیگر وضعیت‌های نورولوژیکی، بعد از توان‌بخشی قلبی عروقی و یا قطع

عضوهای اندام تحتانی استفاده کرده‌اند [۱۳-۱۵]. نسخه انگلیسی RMI در ارزیابی کلینیکی دقیق تحرک بیماران سکتة مغزی به خوبی شناخته و معرفی شده است [۱۶-۱۸] و ترجمه و اعتبار و پایایی نسخه آلمانی، هلندی، برزیلی و ایتالیایی پرسش‌نامه برای بیماران سکتة مغزی مورد بررسی قرار گرفته است [۱۹-۲۲].

اعتبار و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه باید به گونه‌ای باشد که اگر نسخه انگلیسی آن اولین بار نشان دهد که تمرین درمانی قادر است تحرک بیمار را ۳ نمره افزایش دهد، پرسش‌نامه فارسی RMI نیز باید بتواند همین مقدار افزایش نمره را بعد از انجام همین تمرین درمانی روی بیمار مشابه ایرانی نشان دهد. به عبارت دیگر، نسخه فارسی پرسش‌نامه شاخص تحرک RMI باید قادر باشد که وضعیت تحرک بیمار را مستقل از فرهنگ و زبان و بر اساس سطح تحرک بیمار بررسی و نشان دهد. این تشابه در ارائه تصویر درست از پی‌آمد توسط نسخه‌های مختلف یک پرسش‌نامه را می‌توان توسط مطالعات اعتبارسنجی بین فرهنگی به‌دست آورد [۵].

به هر حال از آنجائی که تاکنون این پرسش‌نامه به زبان فارسی ترجمه نشده و اعتبار و پایایی آن برای ارزیابی بیماران ایرانی مورد ارزیابی قرار نگرفته است، این مطالعه به منظور بومی‌سازی و بررسی اعتبار بین فرهنگی، پایایی و روایی ساختاری نسخه فارسی پرسش‌نامه RMI در ارزیابی تحرک در بیماران مبتلا به مالتیبیل اسکروز تحت درمان برنامه‌های توان‌بخشی طراحی شده است.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی بود که توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سمنان مورد تأیید قرار گرفت. ۵۱ بیمار مبتلا به MS با تشخیص پزشک متخصص و با بیش از یک سال سابقه ابتلا از کلینیک سرپائی نورولوژی دانشگاه علوم پزشکی سمنان به مرکز تحقیقات توان‌بخشی عصبی عضلانی ارجاع شدند. شرایط ورود بیماران به مطالعه عبارت بود از: (۱) سن بین ۱۸ تا ۴۰ سال، (۲) ابتلا به مولتیپل اسکلروزیس از نوع

عود-فروکش، ۳) دارا بودن وضعیت هوشیاری و شناخت مناسب جهت پاسخ‌گویی به سوالات پرسش‌نامه، ۴) عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن دیگر نظیر بیماری‌های ارتوپدیک، نورولوژیک و ...، ۴) استفاده داروها زیر نظر پزشک معالج. با توجه به محدودیت تعداد بیماران MS، تمام بیماران معرفی شده بر اساس شرایط ورود و خروج، وارد مطالعه شدند. ۸ نفر از مراجعان به دلیل نداشتن شرایط ورود به مطالعه حذف شدند و ۴۳ بیمار پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه، مراحل مطالعه را به پایان رسانیدند.

اندازه‌گیری‌ها. پس از تکمیل فرم رضایت شرکت در مطالعه توسط تمام داوطلبان، اطلاعات جمعیتی شامل سن، جنس، مدت ابتلا، قد، وزن و شاخص توده بدنی (BMI) ایشان توسط درمانگر در همان جلسه پذیرش، جمع‌آوری شد و سپس نسخه فارسی پرسش‌نامه RMI جهت تکمیل به بیماران ارائه گردید. تست مجدد با فاصله ۲ هفته برای تمام داوطلبان تکرار گردید تا ضمن اطمینان از احتمال یادآوری پاسخ‌های ارائه شده در مرحله اول، کیفیت تحرک بیمار نیز ثابت مانده باشد.

پرسش‌نامه اولیه انگلیسی RMI یک ابزار پیش‌رفته برای اندازه‌گیری سطح تحرک بیماران نورولوژیک می‌باشد که علاوه بر سادگی استفاده، از جهت کلینیکی نیز اعتبار و پایایی آن به خوبی آزموده شده است [۱۶، ۱۷، ۱۹، ۲۳]. پرسش‌نامه RMI شامل ۱۵ عنوان است که جنبه‌های مختلف تحرک را مورد ارزیابی قرار می‌دهد که هر عنوان دو پاسخ بله یا خیر دارد، که ارزش پاسخ مثبت ۱ و ارزش پاسخ منفی صفر تعیین شده است. دامنه مجموع نمرات آن از ۰ تا ۱۵ بوده که نمره بیش‌تر نشانگر تحرک بهتر است. با توجه به این‌که پاسخ سوالات این پرسش‌نامه به صورت بله و یا خیر است و نیاز به تفهیم بیمار برای درجه‌بندی شدت وضعیت ندارد، بنابراین تکمیل آن برای بیماران بسیار ساده و آسان می‌باشد.

برای تهیه نسخه فارسی RMI، در مرحله اول نسخه انگلیسی زبان پرسش‌نامه RMI با استفاده از روش استاندارد Backward-Forward از زبان انگلیسی ترجمه گردید [۲۴].

در این روش، ابتدا نسخه اصلی پرسش‌نامه توسط دو مترجم فارسی زبان مسلط به زبان انگلیسی به طور مستقل از یکدیگر و به صورت هم‌زمان از زبان انگلیسی به فارسی ترجمه شد. سپس بعد از بحث و گفتگو بین مترجم‌ها، دو ترجمه ترکیب و نسخه فارسی در مرحله اول به‌دست آمد. در مرحله دوم، نسخه فارسی تهیه شده جهت ارزیابی در اختیار ۵ نفر از اعضای متخصص و صاحب نظر قرار گرفت تا از نظر روانی ترجمه و انطباق فرهنگی مورد ارزیابی قرار گیرد. پس از اعمال نظر متخصصین، نسخه به‌دست آمده در اختیار ۱۰ نفر از داوطلبین مبتلا به MS گذاشته شد تا ایشان در خصوص قابل فهم بودن سوالات پرسش‌نامه نظرشان را اعلام نمایند. نقطه نظرات بیماران جهت لحاظ کردن در پرسش‌نامه با مشورت متخصصین و مترجم‌های همکار در پرسش‌نامه نهایی فارسی وارد گردید. در مرحله سوم، پرسش‌نامه نهایی فارسی توسط دو مترجم کار آزموده انگلیسی زبان و مسلط به زبان فارسی که از نسخه اصلی پرسش‌نامه بی‌اطلاع بودند مجدداً به زبان انگلیسی برگردانده شد. در مرحله آخر، یک فرد هماهنگ‌کننده با کنار هم قرار دادن ترجمه‌های فارسی و انگلیسی به‌دست آمده و بعد از بحث و گفتگو با مترجم‌ها، ویرایش نهایی فارسی پرسش‌نامه RMI تهیه گردید.

بررسی اعتبارسنجی معیار اعتبار پرسش‌نامه فارسی RMI توسط تعیین ارتباط نمره کل پرسش‌نامه با پرسش‌نامه مقیاس شدت خستگی و همین‌طور مقیاس‌های معتبر اندازه‌گیری عملکرد مورد بررسی قرار گرفت. نسخه فارسی پرسش‌نامه مقیاس شدت خستگی (FSS) قبلاً توسط شاهورقی و همکاران جهت بیماران MS مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفته و نشان داده شد که از هم‌خوانی درونی عالی ( $Cronbach's\ alpha = 0.96$ ) و ضریب هم‌بستگی بسیار خوبی برخوردار است ( $ICC = 0.93$ ) [۲۵]. آزمون‌های عمل‌کردی شامل ۱) Timed Get-up and Go (TGUGT) Test [۲۳]، ۲) Timed 25 Foot Walk Test (T25FWT) [۲۶] و ۳) Two-Minute Walk Test (2MWT) [۲۷] بود که در جلسه دوم تکمیل پرسش‌نامه RMI (۲ هفته بعد از جلسه

RMI با نتایج پرسش‌نامه FSS و همین‌طور نتایج به‌دست آمده از سه آزمون عمل‌کردی در جلسه دوم ارزیابی استفاده گردید.

## نتایج

جدول ۱ مشخصات دموگرافیک ۴۳ بیمار مبتلا به MS (۳۷ زن و ۶ مرد) شرکت‌کننده در مطالعه را نشان می‌دهد. میانگین و انحراف معیار نمرات کل به‌دست آمده از پرسش‌نامه FSS و RMI در دو جلسه متوالی با فاصله دو هفته در جدول ۲ آمده است.

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک بیماران مالتیپل اسکلروز شرکت‌کننده در

مطالعه

متغیر	میانگین (انحراف معیار)	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۳۲/۴ (۶/۹)	۱۸	۴۹
قد (سانتیمتر)	۱۶۳/۸ (۷/۴)	۱۵۱	۱۷۸
وزن (کیلوگرم)	۶۶/۶ (۱۰/۵)	۴۹	۹۷
BMI	۲۴/۸ (۳/۶)	۱۸/۴	۳۳/۲
مدت ابتلا (سال)	۴/۲ (۲/۹)	۱	۱۲

جدول ۲ بیانگر سازگاری درونی بین هر یک از عناوین پرسش‌نامه با نمره کل در یک جلسه ارزیابی به‌همراه نتایج تکرارپذیری پاسخ هر سوال پرسش‌نامه فارسی RMI در دو جلسه متوالی به فاصله ۲ هفته می‌باشد. دامنه ضرایب هم‌بستگی بین هر یک از عناوین با نمره کل از ۰/۴۲۶ (حمام گرفتن) تا ۰/۹۰۳ (۱۰ متر راه رفتن بدون کمک) متغیر است که حاکی از سازگاری خوب بین تک تک عناصر پرسش‌نامه با نمره کل می‌باشد ( $P < ۰/۰۰۱$ ). در بررسی تکرارپذیری نتایج پرسش‌نامه فارسی بین دو جلسه متوالی (درون آزمونگر) دامنه ضریب آلفای کرونباخ بین عناوین مختلف پرسش‌نامه از ۰/۷۱۶ (بالا و پائین رفتن از ۴ پله) تا ۰/۹۵۱ (۱۰ ثانیه بدون کمک ایستادن و حرکت رفت و برگشت بین صندلی و تخت) متغیر بود. که بیانگر تکرارپذیری خوب تا عالی بین پاسخ‌های ارائه‌شده در دو جلسه مختلف به ۱۵ سؤال پرسش‌نامه می‌باشد، ضریب کل هم‌بستگی  $I = ۰/۸۷۷$

اول ارزیابی) توسط تمام داوطلبان انجام شد. در آزمون TGUGT زمان لازم برای بلند شدن بیمار از روی یک صندلی استاندارد و طی مسافت ۳ متر و برگشت و نشست مجدد روی صندلی و در آزمون T25FWT، زمان لازم برای طی مسافت ۷/۵ متر (۲۵ فوت) با حداکثر سرعت راه رفتن توسط کرنومتر اندازه‌گیری گردید. در آزمون 2MWT نیز، مسافت طی شده توسط بیمار در یک راه‌روی مستقیم اندازه‌گیری گردید. در طی هر سه آزمون عمل‌کردی از بیماران خواسته شد که با حداکثر توان خود راه بروند و جهت جلوگیری از اثر خستگی ناشی از راه رفتن تند در آزمون 2MWT روی دو آزمون عمل‌کردی دیگر، این آزمون در مرحله آخر ارزیابی‌ها انجام گردید و فاصله زمانی بین هر آزمون نیز ۵ دقیقه تعیین گردید. بعد از پذیرش داوطلبان و احراز شرایط ورود به مطالعه، از ایشان خواسته شد که در دو جلسه متوالی (به فاصله ۲ هفته) در مرکز تحقیقات توان‌بخشی عصبی عضلانی حضور یافته و نسخه فارسی پرسش‌نامه‌های RMI و FSS را تکمیل کنند. سپس در جلسه دوم، آزمون‌های سه‌گانه ارزیابی عمل‌کرد که در بالا شرح داده شد توسط ایشان انجام گرفت و نتایج ثبت گردید.

روش آماری. جهت تعیین تکرارپذیری و پایایی پرسش‌نامه RMI. از مقیاس سازگاری درونی (Internal Consistency) نتایج به‌دست آمده از تکمیل پرسش‌نامه‌ها در دو جلسه مختلف با فاصله ۲ هفته استفاده شد. بر اساس این روش، ابزار مورد نظر تنها زمانی از پایایی مناسبی برخوردار است که ضریب آلفای کرونباخ بیش‌تر از ۰/۷ را به‌دست آورد. از ضریب هم‌بستگی kendall's tau-b برای تعیین سازگاری و ارتباط بین عناوین پرسش‌نامه با نمره کل پرسش‌نامه فارسی RMI تکمیل شده در جلسه اول ارزیابی استفاده گردید. برای تعیین اعتبار محتوایی و بیان روایی نسخه فارسی پرسش‌نامه RMI از مقایسه نتایج اندازه‌گیری‌های هم‌زمان خستگی و آزمون‌های عمل‌کردی با شاخص تحرک RMI استفاده شد. به همین منظور از ضریب هم‌بستگی Spearman جهت تعیین ارتباط بین نتایج پرسش‌نامه فارسی

( $P < 0/0001$ ) که حاکی از تکرارپذیری درون آزمونگر خیلی خوب پرسشنامه است.

جدول ۳ نتایج بررسی ضریب همبستگی اسپیرمن و آلفای کرونباخ بین شاخص شدت خستگی و شاخص تحرک حاصل از پرسشنامه فارسی RMI را در دو جلسه مختلف برای هر یک از اندازه‌گیری‌ها را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از تکرارپذیری بین آزمونی (inter rater) عالی برای هر یک از ارزیابی‌ها در دو جلسه متفاوت بود. این نتایج همین‌طور نشان داد که بین دو شاخص خستگی و تحرک ارتباط معکوس معنی‌داری وجود دارد که این ارتباط در هر دو جلسه ارزیابی مشاهده می‌گردد.

محاسبه ضریب اسپیرمن برای تعیین ارتباط بین شاخص به‌دست آمده از پرسشنامه فارسی RMI با نتایج آزمون‌های عمل‌کردی سه گانه در جدول ۴ آمده است. نتایج به‌دست آمده نشان‌دهنده ارتباط مستقیم خوبی بین آزمون عمل‌کردی مسافت طی شده طی ۲ دقیقه راه رفتن با شاخص تحرک RMI دارد ( $p < 0/0001$ ). این نتایج هم‌چنین حکایت از وجود ارتباط معکوس خوبی بین این شاخص تحرک با دو آزمون عمل‌کردی دیگر دارد که نشان می‌دهد با افزایش شاخص تحرک زمان لازم برای طی مسافت ۷/۵ متر (۲۵ فوت) و همین‌طور زمان لازم برای بلند شدن از صندلی و طی مسافت ۳ متر و برگشت و نشستن روی صندلی به صورت معنی‌داری کاهش می‌یابد ( $p < 0/0001$ ).

جدول ۲. سازگاری درونی هر عنوان پرسشنامه در جلسه اول و میانگین (انحراف معیار) و ضریب آلفای کرونباخ، هر یک از عناوین پرسشنامه در دو جلسه متوالی تکمیل پرسشنامه فارسی Rivermead با فاصله دو هفته

$\alpha$	جلسه دوم (SD) mean	جلسه اول (SD) mean	kendall's CC (P value) r	موارد ارزیابی شده در پرسشنامه
۰/۷۴۵	(۰/۲۲۱) ۰/۹۵	(۰/۲۲۱) ۰/۹۵	(۰/۰۰۵) ۰/۵۸۹	چرخیدن در وضعیت خوابیده
۰/۷۹۱	(۰/۱۵۶) ۰/۹۸	(۰/۲۶۷) ۰/۹۲	(۰/۰۰۰) ۰/۶۳۹	بلند شدن از وضعیت خوابیده و نشستن کنار تخت
۰/۹۲۶	(۰/۱۷۸) ۰/۹۸	(۰/۱۶۵) ۰/۹۵	(۰/۰۰۰) ۰/۷۲۳	۱۰ ثانیه نشستن کنار تخت بدون کمک
۰/۹۱۳	(۰/۱۵۱) ۰/۹۸	(۰/۱۷۱) ۰/۹۳	(۰/۰۰۰) ۰/۸۹۱	بلند شدن از صندلی شده و ۱۵ ثانیه ایستادن
۰/۹۵۱	(۰/۱۸۹) ۰/۹۰	(۰/۱۴۹) ۰/۹۱	(۰/۰۰۰) ۰/۷۶۳	۱۰ ثانیه بدون کمک ایستادن
۰/۹۱۱	(۰/۱۳۸) ۰/۹۲	(۰/۱۸۲) ۰/۸۹	(۰/۰۰۰) ۰/۷۲۸	رفتن از تخت به طرف صندلی و بازگشتن
۰/۹۴۷	(۰/۱۶۳) ۰/۹۸	(۰/۱۶۲) ۰/۸۵	(۰/۰۰۰) ۰/۹۰۳	۱۰ متر راه رفتن بدون کمک
۰/۹۱۶	(۰/۳۸۵) ۰/۸۲	(۰/۳۸۵) ۰/۸۲	(۰/۰۰۰) ۰/۷۳۱	بالا رفتن از یک طبقه بدون کمک
۰/۸۳۲	(۰/۳۶۲) ۰/۸۵	(۰/۳۰۴) ۰/۹۰	(۰/۰۰۰) ۰/۸۸۲	پایاده رو اطراف خانه به تنهایی
۰/۸۲۷	(۰/۲۵۸) ۰/۹۸	(۰/۲۶۳) ۰/۸۶	(۰/۰۰۰) ۰/۸۷۶	۱۰ متر راه رفتن داخل خانه بدون کمک
۰/۹۳۳	(۰/۱۵۸) ۰/۹۸	(۰/۱۵۸) ۰/۹۸	(۰/۰۰۰) ۰/۵۶۳	۵ متر راه رفتن برای برداشتن چیزی و برگشتن
۰/۸۲۵	(۰/۴۳۹) ۰/۷۸	(۰/۴۳۹) ۰/۷۵	(۰/۰۰۰) ۰/۸۵۲	آیا بدون کمک راه رفتن روی سطوح ناهموار
۰/۷۸۵	(۰/۲۲۱) ۰/۹۵	(۰/۱۵۸) ۰/۹۸	(۰/۰۰۸) ۰/۴۲۶	بدون کمک حمام گرفتن
۰/۷۱۶	(۰/۳۶۲) ۰/۸۵	(۰/۳۳۵) ۰/۸۸	(۰/۰۰۰) ۰/۶۷۰	بالا و پائین رفتن از ۴ پله بدون کمک
۰/۸۳۷	(۰/۴۲۳) ۰/۷۸	(۰/۴۲۳) ۰/۷۸	(۰/۰۰۰) ۰/۸۵۸	۱۰ متر دویدن در عرض ۴ ثانیه بدون لنگیدن
۰/۸۷۷	(۲/۴۹) ۱۳/۸۲	(۱/۹۷) ۱۳/۹۵		نمره کل

CC: Correlation Coefficient

جدول ۳. میانگین (انحراف معیار) و آلفای کرونباخ بین سوالات پرسشنامه‌های RMI و FSS در جلسات مختلف و ضرایب همبستگی بین جلسات و درون جلسات بین نمرات کل پرسشنامه‌ها در دو جلسه متوالی با فاصله ۲ هفته.

متغیر	جلسه اول (n=۴۳)		جلسه دوم (n=۴۳)		ICC بین جلسات (P value)
	α	(SD) Mean	α	(SD) Mean	
شاخص شدت خستگی FSS	۰/۸۴۹	(۹/۱۳) ۱۷/۰۵	۰/۸۹۸	(۹/۵۵) ۱۷/۵۸	(p<۰/۰۰۰۱) ۰/۹۲۸
شاخص میزان تحرک RMI	۰/۹۳۱	(۱/۹۸) ۱۳/۹۵	۰/۹۳۰	(۲/۴۴) ۱۳/۸۲	(p<۰/۰۰۰۱) ۰/۸۹۲
ICC درون جلسات (P value)	(p=۰/۰۰۷) -۰/۷۳۴		(p=۰/۰۰۳) -۰/۷۴۶		

FSS= Fatigue severity scale; RMI= Rivermead mobility index; ICC: Intraclass correlation coefficient

جدول ۴. میانگین (انحراف معیار) و ضرایب همبستگی بین شاخص تحرک بدست آمده از پرسشنامه فارسی RMI و آزمون‌های عملکردی در یک جلسه ارزیابی

متغیر	TMWT (m)	T25FWT (sec)	TGUGT (sec)
میانگین (انحراف معیار)	(۲۸/۳۷) ۱۴۶/۱۳	(۱/۹۲) ۶/۳۵	(۲/۰۱) ۷/۱۴
شاخص تحرک RMI ICC (P value)	(p<۰/۰۰۰۱) ۰/۷۹۵	(p<۰/۰۰۰۱) -۰/۸۰۶	(p<۰/۰۰۰۱) -۰/۸۵۱

RMI= Rivermead Mobility Index; TMWT= Two-Minute Walk Test; T25FWT= Timed 25 Foot Walk Test; TGUGT= Timed Get-Up and Go Test; ICC: Intraclass correlation coefficient

توافق بسیار خوب بین هر یک از عناوین و نمره کل پرسش‌نامه، برخی عناوین ضریب همبستگی پائین‌تری را نشان دادند (۳ عنوان از ۱۵ عنوان تا ۰/۶ تا ۰/۲) که عنوان حمام کردن با کم‌ترین ضریب همبستگی (۰/۴۲۶) بیش‌ترین ناهمگنی را نشان داد که مشابه نتایج گزارش شده در مطالعه Franchignoni و همکاران است [۱۹]. علت این درجه پائین ارتباط عنوان «حمام کردن مستقل» با دیگر اجزای پرسش‌نامه می‌تواند به‌خاطر این نکته باشد که این نوع فعالیت تحت تاثیر عوامل فرهنگی و محیطی قرار دارد [۲۹] و نوع حمام کردن می‌تواند به مقتضای نوع زندگی و امکانات متفاوت باشد، در حالی‌که دیگر اجزای پرسش‌نامه کم‌تر تحت تاثیر عوامل محیطی و فرهنگی قرار دارند و این نکته باعث شد که Johnson و Lennon در مطالعه خود حذف این عنوان را در پرسش‌نامه اصلاحی RMI خود پیشنهاد کردند [۳۰].

اعتبار پرسش‌نامه فارسی RMI. نمرات پرسش‌نامه RMI بیان‌کننده میزان تحرک بیماران صرف نظر از کیفیت و چگونگی انجام فعالیت‌های فیزیکی ایشان است. اعتبار نسخه اولیه پرسش‌نامه RMI که به زبان انگلیسی بود توسط Collen و همکاران با اندازه‌گیری ارتباط آن با ابزارهای دیگر معتبر اندازه‌گیری تحرک و توانائی نظیر Barthel Index.

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که بر اساس اصول کلاسیک ارزیابی ابزار تشخیصی [۲۸]، نسخه فارسی پرسش‌نامه RMI بخش اعظمی از شرایط لازم به عنوان ابزار ارزیابی عملکرد بیماران MS در کلینیک‌های درمانی را دارا می‌باشد. نتایج این مطالعه با نتایج گزارش شده از مطالعات روی نسخه‌های دیگر این پرسش‌نامه در زبان‌های رایج دنیا موافقت دارد [۲۳، ۲۲، ۱۹، ۱۶]. علاوه بر این، اجرا و تکمیل این پرسش‌نامه بسیار ساده و در زمان کوتاهی امکان‌پذیر است، مگر در مواردی که بیمار سواد خواندن و نوشتن نداشته باشد که در این صورت لازم است که فرد دیگری آن را برای بیمار بخواند.

ثبات و سازگاری درونی پرسش‌نامه فارسی RMI. نتایج این مطالعه حاکی از ثبات درونی بین هر یک از سوالات در دو جلسه مختلف ارزیابی بود. ضریب بالای آلفای کرونباخ بین دو جلسه درمانی شاخص بسیار خوبی از تکرارپذیری بالای پاسخ بیماران در دو جلسه مختلف بود که در برخی از عناوین نظیر ایستادن بدون کمک یا حرکت بین تخت و صندلی این تکرارپذیری به ۱۰۰٪ نیز رسیده بود. به هر حال در محاسبه آماری بررسی سازگاری درونی، علی‌رغم وجود

Mobility و Functional Ambulation Categories و Categories و همین‌طور شاخص‌های تعادل و مسافت طی شده در ۶ دقیقه و زمان لازم برای طی مسافت ۱۰ متر مورد ارزیابی قرار گرفت [۱۶] و همبستگی خوبی بین پرسش‌نامه با ابزاری فوق گزارش گردید. نسخه آلمانی پرسش‌نامه RMI نیز همبستگی بالایی با زمان لازم برای طی مسافت ۱۰ متر در بیماران در هر دو مورد بیماران حاد و مزمن استروک نشان داد [۲۲]. Franchignoni و همکاران نیز همبستگی نسخه ایتالیایی پرسش‌نامه RMI را با ابزار بررسی سطح عمل‌کرد مستقل Functional Independence Measure بررسی کردند و ارتباط معنی‌داری بین یافته‌های این دو ابزار در بیماران حاد استروک گزارش کردند [۱۹]. نسخه هلندی پرسش‌نامه RMI نیز همبستگی بسیار خوبی با نسخه انگلیسی آن و همین‌طور با نسخه هلندی Barthel Index نشان داد [۲۱].

یکی از روش‌های تعیین اعتبار پرسش‌نامه، استفاده از ابزارهای پرسش‌نامه‌ای استاندارد دیگر است. اعتبار پرسش‌نامه RMI نیز در مطالعات مختلف توسط ابزارهای پرسش‌نامه‌ای دیگر مورد سنجش قرار گرفته است [۲۲، ۲۱، ۱۹، ۱۸]. در مطالعه حاضر نیز ما برای بررسی روایی و اعتبار پرسش‌نامه فارسی RMI، همبستگی آن را با پرسش‌نامه شاخص شدت خستگی FSS و همین‌طور نتایج سه آزمون عمل‌کردی TGUGT، T25FWT و 2MWT بررسی کردیم. پرسش‌نامه مقیاس شدت خستگی اولین بار در سال ۱۹۸۸ توسط Krupp و همکاران جهت ارزیابی بیماران MS مورد استفاده قرار گرفت [۳۱] و نسخه فارسی آن نیز نشان داده شده است که از روایی و اعتبار بسیار خوبی برخوردار است [۲۵]. بررسی همبستگی بین نتایج حاصل از دو پرسش‌نامه فارسی شده FSS و RMI در مطالعه حاضر نشان داد که همبستگی معکوس خوبی ( $r > -0.7$ ) در هر دو جلسه اندازه‌گیری بین نتایج این دو ابزار پرسش‌نامه‌ای وجود دارد. به عبارت دیگر با افزایش میزان خستگی گزارش شده توسط بیماران MS میزان تحرک گزارش شده نیز کاهش یافته است. چنین ارتباط معکوسی در مطالعات گذشته نیز گزارش

شده است که با افزایش ناتوانی و کاهش تحرک در بیماران MS میزان شدت خستگی گزارش شده نیز افزایش یافته است [۳۲]. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که نسخه فارسی پرسش‌نامه شاخص تحرک قادر است سطح تحرک بیماران MS را به درستی ارزیابی کند که مشابه نتایج مطالعات دیگر اعتبارسنجی این ابزار در زبان‌ها و فرهنگ‌های دیگر است [۲۱، ۱۹]. Franchignoni و همکاران با استفاده از ابزار اندازه‌گیری عمل‌کرد مستقل (FIM) برای تعیین اعتبار پرسش‌نامه RMI نشان دادند که نسخه ایتالیایی RMI از حساسیت لازم برای تعیین سطح تحرک بیماران استروک برخوردار است [۱۹]. در مطالعه دیگری Roorda و همکاران از پرسش‌نامه بارتل استاندارد شده به زبان آلمانی برای تعیین اعتبار نسخه آلمانی RMI در بیماران نورولوژیک استفاده کردند و ضریب همبستگی بسیار خوبی (۰/۸۴) بین آن‌ها مشاهده کردند که حاکی از اعتبار ساختاری عالی نسخه آلمانی RMI بود [۲۱].

برای اطمینان بیشتر از اعتبار نسخه فارسی پرسش‌نامه RMI در ارزیابی سطح تحرک بیماران MS، نتایج حاصل از پرسش‌نامه با نتایج سه آزمون مختلف عمل‌کردی نیز مقایسه شد. نتایج این بررسی نشان داد که ارتباط مستقیم خوبی بین نمره میزان تحرک RMI با آزمون مسافت طی شده طی ۲ دقیقه (TMWT، n) وجود دارد که با افزایش سطح تحرک مسافت طی شده نیز به طور مشخصی افزایش یافت. این ارتباط خوب نیز بین سطح تحرک و دو آزمون دیگر عمل‌کردی به‌طور معکوس مشاهده گردید. از آن‌جایی‌که دو آزمون TGUGT و T25FWT زمان کامل کردن دو فعالیت مختلف را اندازه‌گیری می‌کنند، نتایج حاکی از این نکته است که با افزایش سطح تحرک، بیماران توانسته‌اند در زمان کوتاه‌تری آزمون مربوطه را به اتمام رسانیده‌اند. ارزیابی اعتبار پرسش‌نامه‌های اندازه‌گیری سطح توانایی حرکت با استفاده از آزمون‌های عمل‌کردی در مطالعات مختلف اعتبارسنجی رواج و کاربرد دارد [۲۳، ۱۴، ۱۳، ۱۰]. در یک مطالعه اخیر Scimia و همکاران با استفاده از تست عمل‌کردی مسافت طی شده در

این پرسش‌نامه در بیماران MS دارای محدودیت حرکتی بیش‌تر نیز مورد بررسی قرار گیرد.

## تشکر و قدردانی

این مطالعه با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی سمنان به انجام رسیده است و از تمامی همکاران شاغل در مرکز تحقیقات توان‌بخشی، به ویژه سرکار خانم‌ها درمانگر مظهری‌نژاد و فرخ‌نژاد و آقای محبویی که به‌طور فعال در جمع‌آوری این اطلاعات همکاری کردند سپاس‌گزاریم. همین‌طور تمامی بیماران مالتیپل اسکلروز که در تکمیل پرسش‌نامه‌ها و انجام آزمون‌های عمل‌کردی اوقات با ارزش خود را در اختیار ما قرار دادند صمیمانه متشکریم.

## منابع

- [1] Noseworthy JH, Lucchinetti C, Rodriguez M, Weinshenker BG. Multiple sclerosis. *N Engl J Med* 2000; 343: 938-952.
- [2] Organizatin WH. International classification of impairments, disabilities and handicaps. World Health Organization 1980; 1-207.
- [3] Anderson RT, Aaronson NK, Lepage AP, Wilkin D. International use and application of generic health-related quality of life instruments. In: Spilker B, editor. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996; p: 613-632.
- [4] Acquadro C, Jambon B, Ellis D, Marquis P. Language and translation issues. In: Spilker B, editor. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996; P: 575-585.
- [5] Bullinger M, Power MJ, Aaronson NK, Cella DF, Anderson RT. Creating and evaluating cross-cultural instruments. In: Spilker B, editor. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996; p: 659-668.
- [6] Ghaem H, Borhani Haghghi A, Jafari P, Nikseresht AR. Validity and reliability of the Persian version of the multiple sclerosis quality of life questionnaire. *Neurol India* 2007; 55: 369-375.
- [7] Eshaghi A, Riyahi-Alam S, Roostaei T, Haeri G, Aghsaei A, Aidi MR, et al. Validity and reliability of a Persian translation of the Minimal Assessment of Cognitive Function in Multiple Sclerosis (MACFIMS). *Clin Neuropsychol* 2012; 26: 975-984.
- [8] Negahban H, Fattahzadeh P, Ghasemzadeh R, Salehi R, Majdinasab N, Mazaheri M. The Persian version of community integration questionnaire in persons with multiple sclerosis: translation, reliability, validity, and factor analysis. *Disabil Rehabil* 2013; 35: 1453-1459.
- [9] Ghajarzadeh M, Jalilian R, Eskandari G, Ali Sahraian M, Reza Azimi A. Validity and reliability of Persian version of modified fatigue impact scale (MFIS) questionnaire in Iranian patients with multiple sclerosis. *Disabil Rehabil* 2012; 35: 1509-1512.
- [10] Sommerfeld DK, Johansson H, Jonsson AL, Murray V, Wessari T, Holmqvist LW, von Arbin M. Rivermead mobility index can be used to predict length of stay for elderly persons, 5 days after stroke onset. *J Geriatr Phys Ther* 2011; 34: 64-71.

۶ دقیقه راه رفتن و اندازه‌گیری سطح تحرک با استفاده از ابزار RMI نشان دادند که پرسش‌نامه RMI از ظرفیت خوبی برای نشان دادن سطح تحرک در بیماران بعد از عمل جراحی قلب برخوردار است [۱۴]. Ryall و همکاران نیز از آزمون عمل‌کردی زمان لازم برای طی مسافتی مشخص برای تعیین اعتبار استفاده از پرسش‌نامه RMI در بیماران قطع عضو اندام تحتانی استفاده کردند و نشان دادند که رابطه معکوس خوبی بین نتایج این دو ارزیابی وجود دارد و استفاده از این پرسش‌نامه را در برخی بیماران دارای قطع اندام تحتانی را گزارش کردند [۱۳]. در مطالعه دیگری نیز از آزمون زمان لازم برای بلند شدن از صندلی برای تعیین ظرفیت ابزار RMI در ارزیابی حرکتی بیماران استروک گردید و محققین نشان دادند که از پرسش‌نامه RMI می‌توان برای تعیین میزان تحرک این بیماران در ۵ روز پس از شروع علائم استروک استفاده کرد [۱۰].

استفاده از پرسش‌نامه RMI در زبان‌ها و فرهنگ‌های مختلف [۱۹-۲۲] برای اندازه‌گیری میزان تحرک در بیماران مختلف [۱۳-۲۱] توصیه شده و مورد استفاده قرار گرفته است. علی‌رغم کاربرد وسیع این پرسش‌نامه، تاکنون نسخه فارسی آن ترجمه و برای ارزیابی تحرک بیماران استاندارد نشده بود. از طرف دیگر لزوم ارزیابی سریع تحرک در بررسی‌های کلینیکی اقتضا می‌کند که چنین پرسش‌نامه‌های استاندارد به زبان فارسی ترجمه و بعد از سنجش پایائی و اعتبار آن برای استفاده در بیماران مبتلا به آسیب‌های نورولوژیک مورد استفاده قرار گیرد. نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که نسخه فارسی پرسش‌نامه RMI از پایائی و اعتبار خوبی برای ارزیابی سطح تحرک در بیماران فارسی زبان مبتلا به MS برخوردار است، که با توجه به محدودیت مطالعه در ارزیابی روایی و پایایی پرسش‌نامه RMI در بیماران MS دارای توانائی راه رفتن مستقل و یا با کمک عصا، به نظر می‌رسد که نتایج این مطالعه به بیماران MS دارای توانائی راه رفتن قابل تعمیم باشد، لذا پیشنهاد می‌شود که پایائی و اعتبار



index in patients after stroke undergoing rehabilitation. *J Rehabil Med* 2008; 40: 727-732.

[22] Schindl MR, Forstner C, Kern H, Zipko HT, Rupp M, Zifko UA. Evaluation of a german version of the rivermead mobility index (RMI) in acute and chronic stroke patients. *Eur J Neurol* 2000; 7: 523-528.

[23] Rossier P, Wade DT. Validity and reliability comparison of 4 mobility measures in patients presenting with neurologic impairment. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82: 9-13.

[24] Harkness JA, Schoua-Glusberg A. Questionnaires in translation. *ZUMA-Nachrichten Spezia* 1998; 87-126.

[25] Shahvaraghi-Farahani A, Azimian M, Fallahpour M, Karimloo M. Reliability of persian verison of the fatigue severity scale in patients with multiple sclerosis. *J Rehabil* 2010; 10 (Persian).

[26] Larson RD, Larson DJ, Baumgartner TB, White LJ. Repeatability of the timed 25-foot walk test for individuals with multiple sclerosis. *Clin Rehabil* 2013; 27: 719-723.

[27] Ekstrom H, Dahlin-Ivanoff S, Elmstahl S. Effects of walking speed and results of timed get-up-and-go tests on quality of life and social participation in elderly individuals with a history of osteoporosis-related fractures. *J Aging Health* 2011; 23: 1379-1399.

[28] Fitzpatrick R, Davey C, Buxton MJ, Jones DR. Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technol Assess* 1998; 2: 1-74.

[29] Tesio L, Granger CV, Perucca L, Franchignoni FP, Battaglia MA, Russell CF. The FIM instrument in the United States and Italy: a comparative study. *Ame J Phys Med Rehabil* 2002; 81: 168-176.

[30] Lennon S, Johnson L. The modified rivermead mobility index: validity and reliability. *Disabil Rehabil* 2000; 22: 833-839.

[31] Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Arch Neurol* 1989; 46: 1121-1123.

[32] Armutlu K, Korkmaz NC, Keser I, Sumbuloglu V, Akbiyik DI, Guney Z, Karabudak R. The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. *Int J Rehabil Res* 2007; 30: 81-85.

[11] Roorda LD, Green JR, Houwink A, Bagley PJ, Smith J, Molenaar IW, Geurts AC. Item hierarchy-based analysis of the Rivermead Mobility Index resulted in improved interpretation and enabled faster scoring in patients undergoing rehabilitation after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93: 1091-1096.

[12] Roorda LD, Green JR, Houwink A, Bagley PJ, Smith J, Molenaar IW, Geurts AC. The rivermead mobility index allows valid comparisons between subgroups of patients undergoing rehabilitation after stroke who differ with respect to age, sex, or side of lesion. *Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93: 1086-1090.

[13] Ryall NH, Eyres SB, Neumann VC, Bhakta BB, Tennant A. Is the rivermead mobility index appropriate to measure mobility in lower limb amputees? *Disabil Rehabil* 2003; 25: 143-153.

[14] Scimia F, Casadei I, Cerquetani E, Piccoli M, Villa A, La Carrubba S, Salustri A. [Functional evaluation of ultra-octogenarian patients undergoing cardiac rehabilitation: correlation between six minute walking test and Rivermead mobility index]. *Monaldi Arch Chest Dis* 2010; 74: 159-163.

[15] Walsh JM, Barrett A, Murray D, Ryan J, Moroney J, Shannon M. The modified rivermead mobility index: reliability and convergent validity in a mixed neurological population. *Disabil Rehabil* 2010; 32: 1133-1139.

[16] Collen FM, Wade DT, Robb GF, Bradshaw CM. The rivermead mobility index: a further development of the rivermead motor assessment. *Int Disabil Stud* 1991; 13: 50-54.

[17] Forlander DA, Bohannon RW. Rivermead mobility index: a brief review of research to date. *Clin Rehabil* 1999; 13: 97-100.

[18] Green J, Forster A, Young J. A test-retest reliability study of the barthel index, the rivermead mobility index, the nottingham extended activities of daily living scale and the frenchay activities index in stroke patients. *Disabil Rehabil* 2001; 23: 670-676.

[19] Franchignoni F, Tesio L, Benevolo E, Ottonello M. Psychometric properties of the rivermead mobility index in Italian stroke rehabilitation inpatients. *Clin Rehabil* 2003; 17: 273-282.

[20] Pavan K, da Cruz LC, Nunes MF, Menezes LG, Marangoni BE. Cross-cultural adaptation and validation of the rivermead mobility index in stroke patients within the brazilian cultural and language context. *Arq Neuropsiquiatr* 2010; 68: 52-55.

[21] Roorda LD, Green J, De Kluis KR, Molenaar IW, Bagley P, Smith J, Geurts AC. Excellent cross-cultural validity, intra-test reliability and construct validity of the dutch rivermead mobility



# Reliability and Validity of the Persian version of the Rivermead Mobility Scale in multiple sclerosis patients

Afshin Samaei (M.D)<sup>1</sup>, Amir Hoshang Bakhtiary (Ph.D, PT)<sup>\*2</sup>, Jamileh Moghimi (M.D)<sup>3</sup>, Majid Mirmohammad khani (M.D, Ph.D)<sup>4</sup>

1 - Neuromuscular Rehabilitation Research Center, Internal Medicine Group, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2 - Neuromuscular Rehabilitation Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3 - Internal Medicine Group, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

4 - Research Centre for Social Determinants of Health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

(Received: 14 Dec 2013; Accepted: 12 Apr 2014)

**Introduction:** Using Rivermead Mobility Scale (RMI) is common to evaluate the mobility in neurological patients. Since, a Persian version of RMI is not still available, this study was designed to develop Persian-RMI version and evaluate its reliability and validity for mobility assessment in patients with multiple sclerosis.

**Materials and Methods:** Forty three MS patients completed Persian version of RMI and Fatigue Severity Scale (FSS) in two different sessions with 2 weeks interval. In addition, they completed three functional tests included; a) Timed Get-Up and Go Test (TGUGT), b) Timed 25 Foot Walk Test (T25FWT), and Two-minute Walk Test (2MWT) in the first session.

**Results:** The coefficient of reproducibility of Persian-RMI was ranged from 0.716 to 0.951 for each of items between two sessions and 0.877 for total. The item to total correlation coefficients ranged from 0.426 to 0.903 ( $P < 0.005$ ). Persian-RMI showed a good to excellent correlation with FSS (first session,  $r = -0.734$ ; second session  $r = -0.746$ ), T25FWT ( $r = 0.806$ ), TGUGT ( $r = -0.851$ ) and 2MWT ( $r = 0.795$ ).

**Conclusion:** The results confirm internal consistency and construct validity of the Persian-RMI to evaluate mobility index in Iranian patients with multiple sclerosis. However, more study is needed to investigate its validity to evaluate the mobility in other neurological patients in populations with Persian language.

**Keywords:** Multiple sclerosis, Disability evaluation, Mobility limitation, Questionnaires, Reproducibility of results, Iran

\* Corresponding author. Fax: +98 23 33654180 Tel: +98 9123311892  
amirbakhtiary@semums.ac.ir

## How to cite this article:

Samaei A, Bakhtiary A, Moghimi J, Mirmohammad khani M. Reliability and Validity of the Persian version of the Rivermead Mobility Scale in multiple sclerosis patients. koomesh. 2014; 15 (4) :575-583

URL [http://koomeshjournal.semums.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-400-8&slc\\_lang=fa&sid=1](http://koomeshjournal.semums.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-400-8&slc_lang=fa&sid=1)