

Validity of the Persian Version of Dynamic Gait Index (DGI-P) in Individuals with Multiple Sclerosis

Jandark Eghlidi¹, Minoos Kalantari², Hossein Soltanpour*³, Malahat Akbar-Fahimi⁴, Alireza Akbarzadeh Baghban⁵, Nahid Beladi Moghadam⁶, Delaram Baghori⁷

1. Physiotherapy Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Students Research Committee, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Department of Occupational Therapy, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. Department of Basic Sciences, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
6. Neurologist, Imam Hossein Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
7. MSc in Occupational Therapy, Sahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 2016.February.13 Revised: 2016. March.26 Accepted: 2016.May.21

Abstract

Background and Aim: Assessment of walking ability and fall risk in people with multiple sclerosis is often performed in rehabilitation. DGI is one of the tools that evaluate walking during various tasks. The aim of the present study was to evaluate the validity of the Persian version of DGI in people with multiple sclerosis.

Materials and Methods: The current study was performed using methodology method, and 62 patients were selected based on non-probable sampling. To check criterion validity, the correlation between the Berg Balance Scale scores and dynamic gait index scores were calculated and construct validity was evaluated using factor analysis. Also, content validity was assessed by 10 rehabilitation specialists with experience in the field of research and clinical work and in quantitative way.

Results: The results showed that the Persian version of dynamic gait index in people with MS has an acceptable criterion validity with the Berg Balance Scale ($r=0/859$). Content validity ratios for each item were between 0/80 and 1/00 and content validity index were 0/91, which were in the acceptable range. According to factor analysis, the test is composed of one factor with the eigenvalue of 4.4, which predicted 55% of the variance.

Conclusion: The Persian version of dynamic gait index is a valid measure to assess the dynamic balance while walking in patients with multiple sclerosis.

Keywords: Validity; Multiple Sclerosis; Dynamic Gait Index

Cite this article as: Jandark Eghlidi, Minoos Kalantari, Hossein Soltanpour, Malahat Akbar-Fahimi, Alireza Akbarzadeh Baghban, Nahid Beladi Moghadam, Delaram Baghori. Validity of the Persian Version of Dynamic Gait Index (DGI-P) in Individuals with Multiple Sclerosis. *J Rehab Med.* 2017; 6(2): 11-18.

* **Corresponding Author:** Hossein Soltanpour. Students Research Committee, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
Email: hoseynsoltanpour@yahoo.com

بررسی روایی نسخه‌ی فارسی آزمون شاخص راه رفتن پویا (DGI-P) در افراد مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس

ژاندارک اقلیدی^۱، مینو کلانتری^۲، حسین سلطانپور^{۳*}، ملاحات اکبر فهمیدی^۴، علیرضا اکبرزاده باغبان^۵، ناهید بلادی مقدم^۶، دلارام بغوری^۷

۱. مرکز تحقیقات فیزیوتراپی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. عضو هیئت علمی گروه آموزشی کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. دفتر تحقیقات و فن‌آوری دانشجویان، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۴. هیئت علمی گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۵. گروه علوم پایه، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۶. نورولوژیست، بیمارستان امام حسین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۷. کارشناس ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

پذیرش مقاله ۱۳۹۵/۰۳/۰۱ *

بازنگری مقاله ۱۳۹۵/۰۲/۰۷

* دریافت مقاله ۱۳۹۴/۱۱/۲۴

چکیده

مقدمه و اهداف

ارزیابی توانایی‌های راه رفتن و خطر افتادن در افراد مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس غالباً در توانبخشی انجام می‌گیرد. شاخص راه رفتن پویا از جمله ابزارهایی است که راه رفتن را حین انجام تکالیف مختلف ارزیابی می‌کند. هدف از مطالعه حاضر، بررسی روایی نسخه‌ی فارسی شاخص راه رفتن پویا در بیماران ام اس است.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به شیوه‌ی متدولوژی انجام و ۶۲ بیمار مبتلا به ام اس به روش غیرتصادفی انتخاب شدند. روایی معیار با استفاده از همبستگی نمرات شاخص راه رفتن پویا با مقیاس تعادلی برگ و روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی بررسی شد. روایی محتوایی توسط ۱۰ متخصص توانبخشی دارای تجربه در زمینه‌ی کار بالینی و پژوهشی به صورت کمی بررسی شد.

یافته‌ها

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که نسخه فارسی شاخص راه رفتن پویا در بیماران ام اس از روایی معیار قابل قبولی با مقیاس تعادلی برگ ($F=0/859$) برخوردار است. نسبت روایی محتوایی برای هر گزینه بین ۰/۸۰ تا ۱/۰۰ و شاخص روایی محتوایی در محدوده قابل قبول ۰/۹۱ قرار گرفت. بر اساس تحلیل عاملی، تست از یک عامل تشکیل شده است و ارزش ویژه‌ی این عامل برابر با ۴/۴ بود که ۵۵٪ واریانس را پیش‌بینی می‌کند.

نتیجه‌گیری

نسخه فارسی شاخص راه رفتن پویا ابزاری روا برای ارزیابی تعادل پویا حین راه رفتن در بیماران ام اس است.

کلید واژگان

روایی؛ مالتیپل اسکلروزیس؛ شاخص راه رفتن پویا

نویسنده مسئول: حسین سلطانپور. دفتر تحقیقات و فن‌آوری دانشجویان، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

آدرس الکترونیکی: hoseynsoltanpour@yahoo.com

مقدمه و اهداف

مالتیپل اسکلروزیس^۱ (ام اس) یک بیماری نورولوژی پیشرونده است که غلاف میلین را در سیستم عصبی مرکزی تخریب می‌کند.^[۱] برای این بیماری چهار الگوی عود-فروکش^۲، پیشرونده اولیه^۳، پیشرونده ثانویه^۴ و نوع پیشرونده-عود کننده^۵ وجود دارد.^[۲] ام اس یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عصبی است که بالغین را تحت تاثیر قرار می‌دهد.^[۲] سن شیوع بیماری ۴۰-۲۰ سال است.^[۴] در سراسر دنیا حدود ۳/۵ میلیون نفر به این بیماری مبتلا هستند. شیوع این بیماری در ایران ۵۷ در ۱۰۰ هزار نفر برآورد شده است و حدود ۴۰ هزار نفر بیمار در کشور وجود دارد.^[۵] فقدان تعادل و افتادن جزء ناتوان‌کننده‌ترین علائم ام اس است.^[۶] راه رفتن غیرطبیعی و اختلال در تعادل از تظاهرات مهم این بیماری می‌باشد که بر روی تمام زوایای زندگی فردی و اجتماعی بیمار اثر گذاشته و در نتیجه ام اس را به عنوان یک بیماری به شدت ناتوان‌کننده معرفی می‌کند.^[۷] اکثر افراد مبتلا به ام اس دارای مشکلات راه رفتن و نقص در جابه‌جایی و حفظ تعادل هستند.^[۸]

راه رفتن یکی از جنبه‌های مهم عملکرد جسمانی است و نقش کلیدی در توانایی انجام فعالیت‌های روزمره زندگی در بیماران مبتلا به ام اس دارد. اختلال تحرک یکی از بزرگترین نگرانی‌های این بیماران است. بسیاری از بیماران مبتلا به ام اس در هنگام راه رفتن به کمک نیاز دارند، بنابراین مهم است که توانایی در راه رفتن بیماران مبتلا به ام اس را با اطمینان اندازه‌گیری کنیم.^[۹] از آنجایی که ارزیابی قابلیت‌های راه رفتن، تعادل داینامیک و خطر افتادن معمولاً در محیط‌های توانبخشی انجام می‌شود، از این رو داشتن مقیاس‌های درست و معتبر تعادل برای برنامه‌ریزی درمانی و اندازه‌گیری نتایج ضروری است.^[۱۰]

آزمون شاخص راه رفتن پویا ابزاری است که برای سنجش قابلیت‌های تعادل داینامیک و خطر افتادن توسط شاموی کوک و ولاکات^۶ ساخته شده است.^[۱۱] این آزمون هشت حیطة را مورد ارزیابی قرار می‌دهد که شامل ثبات راه رفتن، تغییر سرعت راه رفتن، راه رفتن با چرخش عمودی و افقی سر، راه رفتن از روی موانع یا اطراف آنها، چرخش محوری حین راه رفتن و بالا رفتن از پله است. هر گزینه این آزمون به چهار نمره ۳ (عملکرد طبیعی) تا صفر (نقص شدید) درجه‌بندی شده است. این آزمون در عرض ده دقیقه یا کمتر اجرا می‌شود.^[۱۲] در مقایسه با مقیاس تعادلی برگ^۷ و دیگر ابزارهای اندازه‌گیری تعادل مانند Functional Reach Test، آزمون شاخص راه رفتن پویا به جای تعادل ایستاده ثابت^۸ و یا پویا^۹، به تعادل حین راه رفتن تمرکز دارد. علاوه بر این، شاخص راه رفتن پویا در مقایسه با دیگر تست‌های عملکردی راه رفتن مانند Time Up & Go، وظایف تعادلی چالش برانگیزتری مانند چرخش سر و عبور از روی مانع هنگام راه رفتن، را شامل می‌شود. بنابراین، شاخص راه رفتن پویا برای ارزیابی اختلالات تعادل در کار بالینی و مطالعات پژوهشی، ابزار مفیدی است.^[۱۳]

با توجه به اهمیت راه رفتن و تعادل در بیماران ام اس و عدم وجود ابزار معتبر برای ارزیابی تعادل حین راه رفتن در این گروه از بیماران، هدف از مطالعه حاضر بررسی روایی نسخه‌ی فارسی آزمون شاخص راه رفتن پویا در بیماران ام اس است که در تمام طول پژوهش از نسخه فارسی شده‌ی شاخص راه رفتن پویا که توسط گلپایگانی و همکاران^[۱۴] برای سالمندان روا و پایا شده بود، استفاده شد.

مواد و روش‌ها

در پژوهش حاضر، متدولوژیک، روایی محتوا، سازه و معیار آزمون شاخص راه رفتن پویا انجام شد. نمونه‌های مورد استفاده برای سنجش روایی معیار، تعداد ۶۲ نفر از بیماران ام اس مراجعه‌کننده به انجمن ام اس و بیمارستان‌های امام حسین(ع) و سینا در شهر تهران بودند که به صورت در

1 Multiple Sclerosis (MS)

2 Relapsing-Remitting (RR)

3 Primary-Progressive (PP)

4 Secondary-Progressive (SP)

5 Progressive-Relapsing (PR)

6 Shumway-Cook & Woollacott

7 Berg Balance Scale

8 Static

9 Dynamic

دسترس و بر اساس معیارهای ورود (سن بالای ۲۰ سال، نمره ی EDSS^{۱۰} بین ۶-۲، توانایی راه رفتن به اندازه ۱۰ متر با یا بدون وسیله کمکی و نداشتن تغییرات دارویی و بودن در دوره خاموش بیماری در طول مدت مطالعه) انتخاب شدند.

بررسی روایی محتوایی سؤالات مقیاس: جهت تعیین روایی محتوایی آزمون DGI، از روش کمی روایی محتوا استفاده شد و نسبت روایی محتوا (CVR^{۱۱}) و شاخص روایی محتوا (CVI^{۱۲}) محاسبه شد. برای به دست آوردن CVR، آزمون در اختیار ۱۰ متخصص توانبخشی (۶ نفر هیئت علمی کاردرمانی و ۴ نفر هیئت علمی فیزیوتراپی)، که حداقل ۵ سال سابقه ی کار با بیماران نورولوژیک را داشتند، قرار گرفت. این متخصصین از روش لاوشه برای تعیین این که "چقدر گزینه مورد نظر ضروری می باشد" با توجه به سه گزینه "ضروری است"، "مفید بوده ولی ضروری نمی باشد"، و "غیرضروری" است، استفاده و پاسخ خود را ثبت نمودند؛ پاسخها بر اساس فرمول CVR محاسبه شد. پس از تعیین و محاسبه CVR، ضمن درخواست از گروه متخصصان، مجدداً آزمون جهت تعیین CVI در اختیار آنها قرار گرفت و از آنان خواسته شد که در مورد هر یک از گزینه های آزمون DGI، سه معیار: مربوط یا اختصاصی بودن، سادگی و روان بودن، و وضوح یا شفاف بودن را بر اساس طیف لیکرتی ۴ قسمتی اظهار نظر نمایند. سپس بعد از جمع آوری اطلاعات، با استفاده از فرمول CVI شاخص روایی محتوا محاسبه گردید. بر اساس روش لاوشه، حداقل مقدار قابل قبول در پژوهش حاضر برای CVR (۰/۶۲) برای ۱۰ نفر می باشد.^[۱۵]

تعیین روایی سازه: برای بررسی روایی سازه این ابزار از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. برای این منظور ابتدا از آزمون های کیزر-میرا اولکین^{۱۳} (مقیاس KMO) و مقیاس کرویت بارتلت^{۱۴} برای تأیید کافی بودن حجم نمونه و همچنین تناسب داشتن تحلیل عاملی استفاده شد.

تعیین روایی معیار: به منظور بررسی روایی معیار روی بیماران ام اس، تست DGI و تست تعادلی BBS توسط آزمونگر در یک اتاق ساکت و بدون رفت و آمد با طول ۷ و عرض ۴ متر که برای نمونه گیری در بیمارستان امام حسین و سینا در نظر گرفته شده بود، انجام شد. برای جلوگیری از خستگی بعد از انجام هر تست نیز ۵ دقیقه زمان استراحت به فرد داده و سپس تست بعدی از وی گرفته شد و اگر آزمون شونده احساس خستگی بیش از حد داشت ادامه روند انجام تستها به روز دیگری موکول می گردید. پس از انجام تستها نمره هر فرد از هر تست مشخص و ثبت گردید و ضریب همبستگی بین نمرات تستها محاسبه شد.

مقیاس تعادلی برگ شامل ۱۴ گزینه ارزیابی حرکات عملکردی است، بعضی گزینهها مستلزم این است که فرد وضعیت خود را در مقابل افزایش سختی فعالیت از نشستن تا ایستادن رو یک پا، حفظ کند. دیگر گزینهها توانایی تکلیف خاص از قبیل دست رساندن رو به جلو، چرخیدن و برداشتن یک شی از روی زمین را ارزیابی می کند. نمره دهی بر اساس زمان خاص یا فاصله مشخص و انجام مستقل تکالیف نمره دهی می شود. هر تکلیف بر اساس ۵ نمره از ۰ تا ۴ نمره دهی می شود. بیشترین نمره ۵۶ است که مشخص می کند تعادل فرد در محدوده طبیعی است. این آزمون در بیماران ام اس دارای همخوانی درونی بالا (آلفای کرونباخ ۰/۹) و پایایی بین آزمون گران ICC=۰/۹۹ با ۹۵٪ فاصله اطمینان، است.^[۱۶]

یافته ها

در مطالعه حاضر ۶۲ بیمار ام اس با میانگین سنی ۳۸/۳۲ سال شرکت داشتند. فراوانی و درصد فراوانی متغیرهای مربوط به اطلاعات دموگرافیک در جدول ۱ نمایش داده شده است.

جدول ۱: اطلاعات توصیفی متغیرهای کیفی (n=۶۲)

نام متغیرها	سطوح متغیرها	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۱۱	۱۷/۷
	زن	۵۱	۸۲/۳
	RR	۴۸	۷۷/۴

¹⁰ Expanded Disability Status Scale

¹¹ Content Validity Ratio

¹² Content Validity Index

¹³ Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling

¹⁴ Bartlett's Test of Sphericity

۱۷/۷	۱۱	SP	نوع ام اس
۴/۸	۳	PP	
۲۲/۶	۱۴	مجرد	
۷۷/۴	۴۸	متاهل	وضعیت تاهل
۴۰/۳	۲۵	بینایی	
۳۰/۶	۱۹	حسی	
۱۱/۳	۷	ضعف اندامها	
۱/۶	۱	تعادلی	
۱/۶	۱	سرگیجه	اولین علامت بیماری
۱۴/۵	۹	چند مورد با هم	
۲۹	۱۸	بله	
۷۱	۴۴	خیر	استفاده از توانبخشی
۲۹	۱۸	فیزیوتراپی	نوع توانبخشی

میزان نسبت روایی محتوایی برای گزینه‌های پرسش‌نامه بین ۰/۸ تا ۱ به دست آمد و مقدار کل آن ۰/۹۱ محاسبه شد. همچنین شاخص روایی محتوایی نیز برای هر یک از گزینه‌های پرسش‌نامه بین ۰/۹ تا ۰/۹۵ و مقدار $sCVI=0/92$ محاسبه گردید (جدول ۲).

جدول ۲: شاخص روایی محتوایی (CVI) و نسبت روایی محتوایی (CVR) به تفکیک گزینه‌های شاخص راه رفتن پویا (n=۱۰)

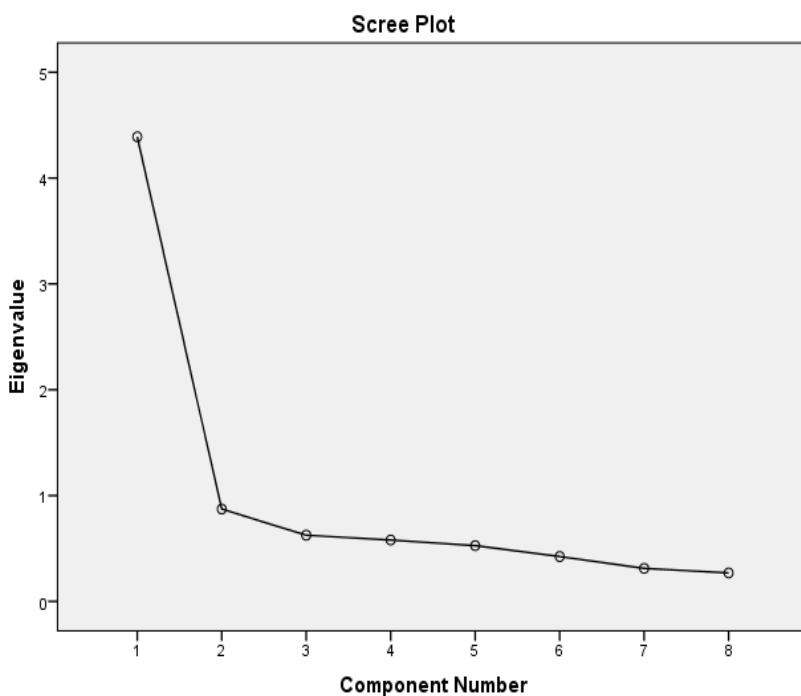
محتوایی	شاخص روایی محتوایی (CVI)			گزینه
	ساده بودن	واضح بودن	مربوط بودن	
۱	۱	۰/۹	۱	۱. میزان گام برداشتن در سطح هموار
۱	۱	۰/۹	۱	۲. تغییر در سرعت گام برداشتن
۰/۸	۰/۹	۰/۹	۰/۸	۳. گام برداشتن با چرخش افقی سر
۰/۸	۰/۹	۰/۸	۰/۸	۴. گام برداشتن با چرخش عمودی سر
۰/۸	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۵. گام برداشتن و چرخش به سمت عقب
۱	۱	۱	۱	۶. گام برداشتن از روی مانع
۰/۹	۰/۹	۰/۸	۱	۷. گام برداشتن اطراف مانع
۱	۱	۱	۱	۸. گام ها
۰/۹۱	۰/۹۵	۰/۹	۰/۹۳	مقدار کل

با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، توزیع داده‌های شاخص راه رفتن پویا و مقیاس تعادلی برگ، غیرنرمال تشخیص داده شد، لذا همبستگی نمره کل نسخه فارسی DGI با نمره کل BBS از طریق محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن (با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۰۱) ۰/۸۵۹ محاسبه شد که نشان دهنده روایی بالا می‌باشد (جدول ۳).

جدول ۳: نتایج روایی معیار نسخه فارسی شاخص راه رفتن پویا (DGI)

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معناداری (P-value)
همبستگی نمره کل نسخه فارسی DGI با نمره کل مقیاس برگ	۰/۸۵۹	<۰/۰۰۱
همبستگی نمره کل نسخه فارسی DGI با نمره کل گزینه‌های استاتیک مقیاس برگ	۰/۷۳۲	<۰/۰۰۱
همبستگی نمره کل نسخه فارسی DGI با نمره کل گزینه‌های داینامیک مقیاس برگ	۰/۸۶۸	<۰/۰۰۱

روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد که نتایج موید وجود یک عامل، حاصل از سوال‌ها بود (نمودار ۱). در این تحلیل مقدار $KMO=0/896$ به دست آمد و آزمون بارتلت برای کرویت $P<0/001$ را نتیجه داد. مقدار ویژه‌ی عامل موجود $4/4$ می‌باشد، به علاوه این عامل توانسته به تنهایی 55% واریانس داده‌ها را تبیین کند.



نمودار ۱: Scree Plot حاصل از تحلیل عاملی

بحث و نتیجه‌گیری

تعیین‌کننده‌ترین مسئله در ساختن آزمون، روایی آن است. در حالی که پایایی، با دقت و همسانی آزمون سروکار دارد. روایی، آنچه را که آزمون باید به دقت اندازه بگیرد، می‌سنجد. آزمون در صورتی دارای روایی است که آنچه را که مورد نظر است به دقت اندازه‌گیری کند.^[۱۷] در بررسی CVR کلیه گزینه‌ها حفظ گردید. روایی محتوایی تست با بررسی گزینه به گزینه مقیاس توسط اعضای هیئت علمی کاردرمانی و فیزیوتراپی بررسی شد، که مقدار CVR برای کلیه‌ی گزینه‌ها بین $0/8-1$ به دست آمد و مقدار کل آن $0/91$ محاسبه شد.

در بخش سنجش CVI نیز همگی گزینه‌ها توسط اعضای هیئت علمی کاردرمانی و فیزیوتراپی مورد ارزیابی گرفت که پس از محاسبه، گزینه‌های ۳، ۵ و ۷ از لحاظ وضوح یا شفاف بودن نمرات کافی را کسب نکردند؛ در نتیجه در جلسه‌ای که توسط اساتید محترم راهنما برگزار گردید این گزینه‌ها اصلاح و دوباره به آن افراد جهت بررسی CVI داده شد. در بررسی جدید این گزینه‌ها نیز نمرات کافی برای شاخص واضح بودن را کسب نمودند. مقدار CVI برای تمامی گزینه‌ها از هر سه لحاظ مربوط بودن، وضوح و سادگی بین ۱-۰/۸ محاسبه شد، که مقدار مطلوبی برای CVI است. سایر مطالعات روایی محتوایی شاخص راه رفتن پویا را نسنجیده‌اند.

منظور از روایی معیار میزان همبستگی بین نمرات حاصل از یک ابزار با نمرات حاصل از ابزار اندازه‌گیری دیگر (معیار یا ملاک) است.^[۱۸] هر قدر همبستگی بین نمرات ابزار مورد نظر با نمرات ابزار معیار نزدیک‌تر باشد، روایی معیار آن به همان نسبت بیشتر خواهد شد. روایی معیار با بررسی همبستگی شاخص راه رفتن پویا با مقیاس تعادلی برگ به عنوان تست استاندارد طلایی^{۱۵} بررسی شد^[۱۹]، که مقدار آن ۰/۸۵۹ محاسبه گردید. در بخش روایی معیار، آزمون DGI هم در بخش ایستا و هم در بخش پویا همبستگی بسیار خوبی با مقیاس BBS نشان داد، اما از آنجایی که DGI یک تست تعادل عملکردی پویا است، میزان همبستگی نمرات بین گزینه‌های پویای BBS با DGI (۰/۸۶۸)، بالاتر از همبستگی گزینه‌های ایستای BBS با DGI (۰/۷۳۲)، می‌باشد؛ که این خود نقطه‌ی قوت کار است. در مطالعه‌ای که توسط کاتانو و همکاران انجام شد، روایی معیار DGI با BBS در بیماران ام اس بررسی شد که مقدار آن ۰/۷۸ گزارش شد^[۲۰]، که همسو با مطالعه‌ی حاضر می‌باشد.

با توجه به تجزیه و تحلیل اکتشافی و به‌دست آمدن یک عامل، نتایج حاصله بیانگر این است که روایی سازه در کل آزمون مناسب است. برای اولین بار شاموی کوک و همکاران (۱۹۹۷) در یک مطالعه در افراد سالمند دچار اختلال تعادل به این نتیجه رسیدند که شاخص راه رفتن پویا از یک عامل تشکیل شده است و روایی سازه این آزمون ۰/۷۱ بود که نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد.^[۲۱] به‌علاوه جونسدوتیر^{۱۶} و کاتانو در یک مطالعه در افراد مبتلا به سکته‌ی مغزی مزمن نشان دادند که شاخص راه رفتن پویا از یک عامل تشکیل شده است و روایی سازه این آزمون از ۰/۶۸ تا ۰/۸۳ متغیر بود^[۲۲]، که نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد.

روایی و پایایی این ابزار توسط گلیپایگانی و همکاران بررسی شده است که نتایج تحقیق نشان داد نسخه فارسی شاخص راه رفتن پویا در سالمندان از یک عامل تشکیل شده و ارزش ویژه‌ی این عامل برابر با ۰/۹۱ بود که ۷۶/۱۳۳ درصد واریانس را پیش‌بینی می‌کند. میزان آلفای کرونباخ در آزمون ۰/۹۵۳ محاسبه شد.^[۱۴]

بر اساس نتایج این مطالعه می‌توان چنین بیان کرد که نسخه فارسی آزمون شاخص راه رفتن پویا از روایی قابل قبولی در بین بیماران ام اس ایرانی برخوردار است. با توجه به اینکه شاخص راه رفتن پویا نیاز به تجهیزات کمی دارد و به راحتی قابل اجرا است و ویژگی‌هایی نظیر نمره‌گذاری ساده، روایی مناسب و امکان تکمیل در زمان کوتاه را دارا می‌باشد، می‌توان از آن برای ارزیابی تعادل حین راه رفتن در بیماران ام اس استفاده کرد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد کاردرمانی نویسنده اول به راهنمایی نویسنده مسئول می‌باشد. بدین‌وسیله از تمامی همکاران و بیمارانی که در انجام تحقیق حاضر ما را یاری نمودند و از دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی برای حمایت‌های لازم و مفید تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1. McHugh Pendleton H, Schultz-Krohn W. Occupational Therapy Skills for Physical Dysfunction (Pedretti). 7th Edition ed. America: Mosby; 2012. 1325 pages, 936-937 p.
2. Lublin FD. The incomplete nature of multiple sclerosis relapse resolution. Journal of the Neurological Sciences. 2007;256:S14-S8.
3. Bol Y, Duits AA, Hupperts RMM, Vlaeyen JWS, Verhey FRJ. The psychology of fatigue in patients with multiple sclerosis: A review. Journal of psychosomatic research. 2009;66(1):3-11.
4. Taraghi Z, Ilali E, Abedini M, Zarvani A, Khoshnama I, Mohammadpour R, et al. Quality of Life among Multiple Sclerosis Patients. Iran Journal of Nursing. 2007;20(50):51-9.

¹⁵ Gold Standard

¹⁶ Jonsdottir

5. Abedidni M, Habibi Saravi R, Zarvani A, Farahmand M. Epidemiologic study of multiple sclerosis in Mazandaran, Iran, 2007. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2008;18(66):82-6.
6. Prosperini L, Kouleridou A, Petsas N, Leonardi L, Tona F, Pantano P, et al. The relationship between infratentorial lesions, balance deficit and accidental falls in multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*. 2011;304(1-2):55-60.
7. Yazdani M, Hemayattalab R, Sheikh M, Etemadifar M. The effect of a selected aquatic exercise on balance in subject with Multiple Sclerosis. *J Res Rehabil Sci*. 2013;9(2):1.۰۲-۴۳
8. Hobart J, Riazi A, Lamping D, Fitzpatrick R, Thompson A. Measuring the impact of MS on walking ability The 12-Item MS Walking Scale (MSWS-12). *Neurology*. 2003;60(1):31-6.
9. Kieseier B, Pozzilli C. Assessing walking disability in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*. 2012;18(7):914-24.
10. Forsberg A, Andreasson M, Nilsagård YE. Validity of the Dynamic Gait Index in People With Multiple Sclerosis. *Physical therapy*. 2013;93(10):1369-76.
11. Shumway-Cook A, Woollacott m. *Motor Control: Theory and Practical Applications*. 2, illustrated ed: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. 614 pages p.
12. Herman T, Inbar-Borovsky N, Brozgol M, Giladi N, Hausdorff JM. The Dynamic Gait Index in healthy older adults: the role of stair climbing, fear of falling and gender. *Gait & posture* 2009. p. 237-41.
13. Jonsson LR, Kristensen MT, Tibaek S, Andersen CW, Juhl C. Intra-and interrater reliability and agreement of the Danish version of the Dynamic Gait Index in older people with balance impairments. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2011;92(10):1630-5.
14. Golpayegani M, Khajavi D, Abdiani M. Validity and reliability of Persian Version of Dynamic Gait Index in older men *Journal of Ageing*. 2014;9(33).
15. Zamanzadeh V, Rassouli M, Abbaszadeh A, Alavi-Majd H, Nikanfar A-R, Ghahramanian A. Details of content validity and objectifying it in instrument development. *Nursing Practice Today*. 2014;1(3):163-71.
16. Azad A, Taghizadeh G, Khaneghini A. Assessments of the reliability of the Iranian version of the Berg Balance Scale in patients with multiple sclerosis. *Acta Neurol Taiwan*. 2011;20(1):22-8.
17. Bahrami H. *Psychological assessments (theoretical basics and practical techniques)[in persian]*. second edition ed. Tehran: Allameh Tabatabaee publications; 2002.
18. Hicks CM. *Research methods for clinical therapists: applied project design and analysis: Elsevier Health Sciences*; 2009. 408 p.
19. Whitney S, Wrisley D, Furman J. Concurrent validity of the Berg Balance Scale and the Dynamic Gait Index in people with vestibular dysfunction. *Physiotherapy Research International*. 2003;8(4):178-86.
20. Cattaneo D, Regola A, Meotti M. Validity of six balance disorders scales in persons with multiple sclerosis. *Disability & Rehabilitation*. 2006;28(12):789-9.۰
21. Shumway-Cook A, Baldwin M, Polissar NL, Gruber W. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults. *Physical therapy*. 1997;77(8):812-9.
22. Jonsdottir J, Cattaneo D. Reliability and validity of the dynamic gait index in persons with chronic stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2007;88(11):1410-5.