

# بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی ابزار ارزیابی یادگیری

## مادام‌العمر به روش کمترین مربعات وزنی

فاطمه زهرا کریمی<sup>۱</sup>، محدثه بخشی<sup>۲</sup>، محبوبه عبدالهی<sup>۳\*</sup>، زهره حسینی<sup>۳</sup>

۱. مرکز تحقیقات مراقبت مبتنی بر شواهد، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲. دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان، قوچان، ایران

۳. دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه تربیت نیروی انسانی کارآمد و فراهم کردن زمینه‌های تحقق ایده یادگیری مادام‌العمر از جمله وظایف اصلی دانشگاه‌ها محسوب می‌گردد. هدف مطالعه‌ی حاضر بررسی روان‌سنجی نسخه فارسی ابزار ارزیابی یادگیری مادام‌العمر به روش کمترین مربعات وزنی است.

**روش‌ها:** مطالعه‌ی حاضر از نوع روش شناختی و روان‌سنجی می‌باشد. ابزار مورد استفاده نسخه‌ی فارسی JeffSPLL بود. نمونه مورد مطالعه ۱۷۱ نفر از کارکنان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند بودند. برای بررسی ساختار عاملی پرسشنامه با در نظر گرفتن مقیاس ترتیبی برای داده‌ها از روش کمترین مربعات وزنی به سه روش WLS، WLSM، WLSMV استفاده شد. به علاوه، شاخص‌های RMSEA و CFI و TLI برای بررسی مناسبت مدل بکار گرفته شدند. تحلیل‌های آماری با نرم افزار MPlus نسخه‌ی ۶ انجام شد.

**نتایج:** نتایج حاصل از تحلیل عاملی تاییدی به روش WLSMV نشان داد شاخص RMSEA برابر با ۰/۱ بود. شاخص‌های CFI و TLI به ترتیب برابر با ۰/۹۱ و ۰/۹۰ بوده و بنابراین الگوی چهار عاملی مورد تایید قرار گرفت.

**نتیجه‌گیری:** پژوهش حاضر نشان داد نسخه فارسی JeffSPLL همانند نسخه اصلی ابزار دارای چهار عامل انگیزه یادگیری تخصصی، فعالیت‌های علمی، توجه به فرصت‌های یادگیری و مهارت‌های تکنیکی در جستجوی اطلاعات است، لذا می‌تواند برای ارزیابی یادگیری مادام‌العمر در جامعه کارکنان علوم پزشکی فارسی زبان مورد استفاده قرار گیرد.

### کلید واژه‌ها:

یادگیری مادام‌العمر، JeffSPLL، تحلیل عاملی تاییدی، روش کمترین مربعات وزنی

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه محفوظ است.

### مقدمه

جامعه می‌شود (۱). از سوی دیگر افراد قادر نخواهند بود که با تغییرات سریع زندگی سازگاری پیدا کنند؛ مگر اینکه یک یادگیرنده مداوم و مستمر بوده و جامعه نیز زمانی به توسعه پایدار دست خواهد یافت که تبدیل به یک جامعه یادگیرنده گردد (۲). یادگیری مادام‌العمر یک اولویت برای سازمان جهانی یونسکو بوده که کشورهای زیادی از جمله ایران عضو آن

یادگیری یک فرایند چندوجهی اجتماعی می‌باشد که بیشتر اوقات در اثر تعامل با دیگران اتفاق می‌افتد. یادگیری در انسان‌ها شامل یک شکل پیشرونده و رو به جلو در محیط زندگی شامل خانه، جامعه، مدرسه، محیط کار و جهان پیرامون اتفاق می‌افتد که منجر به تغییرات رفتاری و یا تغییر در نگرش‌ها در سطح فردی و گروهی شده و منجر به فعال سازی نقش ما در

یادگیری مادام‌العمر در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد.

### روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر از نوع روش شناختی و اعتبارسنجی است که بر روی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، مقیاس ۱۹ سوالی یادگیری مادام‌العمر بود. در این مقیاس هر سوال دارای چهار گزینه کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم بود که از ۴ تا ۱ نمره‌دهی شده بودند. نمره بالاتر به معنای داشتن دید مثبت نسبت به یادگیری مادام‌العمر در کارکنان بود. مقیاس یادگیری مادام‌العمر چهار زیر مقیاس یادگیری مادام‌العمر را اندازه‌گیری می‌کند. سوالات ۱ تا ۹، زیرمقیاس انگیزه یادگیری تخصصی، سوالات ۱۰ تا ۱۳ زیرمقیاس فعالیت‌های علمی، سوالات ۱۴ تا ۱۷، زیر مقیاس توجه به فرصت‌های یادگیری و سوالات ۱۸ و ۱۹ زیر مقیاس مهارت‌های تکنیکی در جستجوی اطلاعات را اندازه‌گیری می‌کند (۹،۲). به دلیل فارسی زبان بودن طراح مقیاس حاضر، از ایشان خواسته شد تا نسخه‌ی فارسی مقیاس را برای نویسندگان، ارسال نمایند. به علاوه نسخه‌ی ترجمه شده به زبان فارسی، توسط تیم محققین به تایید رسید. روایی صوری و محتوای ابزار حاضر توسط ۱۰ نفر از محققین و با استفاده از روش کیفی انجام شد. پس از تایید روایی صوری و محتوای ابزار، به منظور جمع‌آوری داده‌ها ابتدا اهداف مطالعه برای کارکنان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند توضیح داده شد. سپس کارکنانی که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند. پس از تکمیل رضایت‌نامه‌ی کتبی، پرسشنامه‌ی یادگیری مادام‌العمر را تکمیل نمودند. با توجه به اینکه پرسشنامه‌ی حاضر دارای ۱۹ سوال بود حجم نمونه‌ی اولیه به تعداد ۱۰ برابر سوالات، ۱۹۰ نفر تعیین شد که جهت در نظر گرفتن ریزش احتمالی، در نهایت ۲۱۰ پرسشنامه به افراد واجد شرایط داده شد. لازم به ذکر است که مطالعه‌ی حاضر توسط کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بیرجند کد اخلاق را دریافت کرده است. برای تعیین روایی سازه‌ی ابزار حاضر به دلیل نرمال نبودن متغیرها از

هستند (۳) و وظیفه اصلی دانشگاه‌ها تربیت منابع انسانی آموزش دیده با کار آیی مناسب و کار بردی کردن یادگیری مادام‌العمر است؛ چرا که کارکنان هر دانشگاه به عنوان یک سرمایه گرانبها در امر ارائه خدمات با کیفیت محسوب شده و آموزش آنان یک اولویت خاص به شمار می‌رود. در این راستا برنامه‌ریزی برای آموزش آنان مبتنی بر یادگیری مادام‌العمر یکی از اولویت‌های مهم دانشگاه است (۴، ۵).

در دانشگاه‌های علوم پزشکی نیز مشاهده تغییرات سریع در تکنولوژی علوم پزشکی و تلاش در جهت دستیابی به اهداف آموزشی در یک رقابت کلی، توجه به منابع انسانی و تعهد به یادگیری مادام‌العمر آنان را بیش از پیش آشکار ساخته است. همچنین به علت پیشرفت‌های سریع در اطلاعات پزشکی و تکنولوژی‌های مرتبط با آن، یادگیری مادام‌العمر نقش اساسی برای ارائه مراقبت پزشکی ایمن به خصوص در زمینه علوم بالینی ایفا می‌کند (۳، ۶). لذا در رابطه با برنامه‌های آموزشی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی تاکید می‌گردد که آموزش به صورتی باشد تا کارکنان آمادگی پاسخ‌دهی به تغییرات سریع مراقبت‌های پزشکی را داشته باشند و باید به نحوی آموزش ببینند تا توانایی فراهم کردن مراقبت‌های اثربخش در سیستم‌های مراقبت سلامت پیچیده فعلی را داشته باشند (۴، ۵). همه کارکنان باید به مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر و ارتقاء سواد اطلاعاتی مجهز بوده و یاد بگیرند که چگونه یادگیری داشته باشند و منابع اطلاعاتی را جستجو نمایند. به علاوه باید روش‌های یادگیری را در خودشان نهادینه کرده و برای نیل به این هدف در دنیای امروز باید بیشتر از هر وقت دیگر کار کرده و تمام توان و تلاش خود را به کار بگیرند (۷، ۸). به هر حال علیرغم تاکید بر یادگیری مادام‌العمر اطلاعات مربوط به توانایی‌ها و مهارت‌ها که منجر به یادگیری مادام‌العمر می‌شود موجود نیست (۹) و مانعی که هم اکنون در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران وجود دارد، نبود یک ابزار معتبر برای ارزیابی یادگیری مادام‌العمر در کارکنان است. لذا مطالعه حاضر باهدف بررسی روان‌سنجی نسخه فارسی ابزار ارزیابی

متغیرها از تحلیل عاملی تاییدی به روش‌های WLS، WLSM، WLSMV استفاده شد. به دلیل همگرا نشدن معادلات در روش WLS نتایج حاصل از برازش مدل به روش‌های WLSM و WLSMV گزارش شد (جدول ۱). نتایج نشان داد در هر دو روش، شاخص CFI و TLI بیشتر از ۰/۹ و مناسب است. اما از آنجا که شاخص RMSEA در روش WLSMV نسبت به روش WLSM کمتر است، برازش مدل به روش WLSMV مناسب‌تر از روش WLSM است. نتایج حاصل از برازش مدل به روش WLSMV در جدول ۲ نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد که تمامی سوال‌ها در زیر مقیاس‌های خود معنی‌دار هستند. بنابراین الگوی چهار عاملی مقیاس یادگیری مادام‌العمر در نسخه فارسی مورد تایید است.

جدول ۱. نتایج حاصل از تحلیل عاملی تاییدی به روش‌های کمترین

مربعات وزنی

روش	TLI	CFI	RMSEA
WLSM	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۱۸
WLSMV	۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۱۰

#### بحث

یافته‌های این مطالعه نشان داد که خرده مقیاس‌های استخراج شده از داده‌های مرتبط با نسخه فارسی ابزار ارزیابی یادگیری مادام‌العمر (JeffSPLL-MS)، کاملاً با نسخه اصلی منطبق است. با توجه به نتایج تحلیل عاملی تاییدی در مدل WLSMV، شاخص‌های TLI و CFI بیشتر از ۰/۹ و شاخص RMSEA، ۰/۱ بود که نشان دهنده برازندگی مطلوب مدل است. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که مطالعه حجت و همکاران در زمینه تهیه ابزاری برای اندازه‌گیری یادگیری مادام‌العمر نتیجه بخش بوده است و این پرسشنامه ابزار مفید و معتبری است که می‌تواند یادگیری مادام‌العمر را ارزیابی کند (۲). همانگونه که حجت و همکاران فرض کردند، ساختار عاملی نسخه فارسی JeffSPLL، نیز چهار عاملی است و این عوامل شامل چهار خرده مقیاس انگیزه یادگیری تخصصی، فعالیت‌های علمی، توجه به

تحلیل عاملی تاییدی به روش‌های کمترین مربعات وزنی (Weighted Least Square (WLS))، کمترین مربعات وزنی تعدیل شده برای میانگین (Weighted Least Square (WLSM) adjusted for Mean) و کمترین مربعات وزنی تعدیل شده برای میانگین و واریانس (Weighted Least Square (WLSMV) adjusted for Mean and Variance) و نرم افزار Mplus نسخه ۶ استفاده شد. قبل از انجام تحلیل تاییدی آماره KMO برای بررسی کفایت نمونه‌گیری و آزمون کرویت بارتلت برای قابل توجیه بودن عامل‌یابی انجام شد. در صورتیکه آماره KMO بیشتر از ۰/۸ باشد نمونه‌گیری کفایت دارد. همچنین در صورت رد فرضیه‌ی صفر در آزمون کرویت بارتلت، عامل‌یابی قابل توجیه است (۱۱،۱۰). برای بررسی مناسبت مدل تحلیل تاییدی از شاخص‌های RMSEA، CFI و TLI استفاده شد. شاخص‌های CFI و TLI بیشتر از ۰/۹ و شاخص RMSE کمتر از ۰/۱ نشان‌دهنده‌ی برازش مناسب مدل است (۱۲). همچنین در صورتی که بار عاملی هر سوال با زیر مقیاس خود کمتر از ۰/۴ باشد، پیشنهاد شد حذف شوند.

#### نتایج

در این مطالعه ۲۰۶ نفر از کارکنان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند شرکت کردند که در نهایت به دلیل کامل نبودن اطلاعات پرسشنامه‌ها در نهایت ۱۷۱ پرسشنامه تجزیه تحلیل شدند. میانگین سن افراد شرکت کننده در مطالعه  $35/78 \pm 8/04$  بود. میانگین زیرمقیاس‌های انگیزه یادگیری تخصصی، فعالیت‌های علمی، توجه به فرصت‌های یادگیری و مهارت‌های تکنیکی در جستجوی اطلاعات به ترتیب برابر بودند با:  $30/71 \pm 3/89$ ،  $3/94 \pm 2/75$ ،  $11/40 \pm 1/46$ ،  $6/26 \pm 1/26$ . در راستای تحلیل عاملی به منظور بررسی کفایت نمونه‌گیری آماره KMO محاسبه شد. آماره KMO برابر بود با ۰/۸۸ از آنجا که آماره KMO بیشتر از ۰/۸ بود، فرض کفایت نمونه‌گیری برقرار بود. در آزمون کرویت بارتلت نیز فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد شد که نشان داد عامل‌یابی قابل توجیه است. سپس برای بررسی روایی سازه‌ی ابزار حاضر به دلیل نرمال نبودن

بزرگتر از ۰/۴ هستند، بنابراین هیچ کدام از گویه‌ها حذف نشدند.

فرصت‌های یادگیری و مهارت‌های تکنیکی در جستجوی اطلاعات هستند. در پژوهش حاضر تمام گویه‌ها دارای بار عاملی

جدول ۲. نتایج حاصل از برازش مدل تحلیل عاملی تاییدی به روش WLSMV

بار عاملی استاندارد	خطای استاندارد	مقدار آماره $t$	سوال	زیر مقیاس
۰/۸۷	۰/۰۳	۲۹/۰۸	۱	انگیزه یادگیری تخصصی
۰/۸۹	۰/۰۳	۳۵/۶۵	۲	
۰/۸۳	۰/۰۴	۲۳/۱۲	۳	
۰/۷۶	۰/۰۴	۲۱/۷۳	۴	
۰/۸۰	۰/۰۳	۲۳/۸۹	۵	
۰/۷۸	۰/۰۳	۲۴/۰۵	۶	فعالیت‌های علمی
۰/۷۹	۰/۰۴	۲۰/۲۵	۷	
۰/۷۲	۰/۰۴	۱۹/۰۹	۸	
۰/۷۲	۰/۰۴	۱۷/۲۷	۹	
۰/۸۳	۰/۰۳	۲۷/۵۴	۱۰	
۰/۷۳	۰/۰۴	۲۰/۷۱	۱۱	توجه به فرصت‌های یادگیری
۰/۸۷	۰/۰۲	۳۸/۲۹	۱۲	
۰/۷۷	۰/۰۳	۲۳/۲۲	۱۳	
۰/۸۷	۰/۰۳	۳۱/۱۷	۱۴	
۰/۷۸	۰/۰۴	۲۰/۶۸	۱۵	
۰/۶۷	۰/۰۴	۱۵/۲۶	۱۶	مهارت‌های تکنیکی در جستجوی اطلاعات
۰/۸۲	۰/۰۴	۲۳/۱۲	۱۷	
۰/۹۶	۰/۰۴	۲۲/۷۵	۱۸	
۰/۷۵	۰/۰۴	۱۶/۹۵	۱۹	

پژوهش حاضر علاوه بر گویه ۱۴، گویه ۱۷ نیز بار عاملی بزرگی داشت.

همچنین در خرده مقیاس مهارت‌های تکنیکی در جستجوی اطلاعات در مطالعه اصلی و پژوهش حاضر گویه ۱۸ بیشترین بار عاملی را به خود اختصاص داده بود. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که نسخه فارسی JeffSPLL دارای همسانی درونی نسبتاً مناسبی است. پایایی ابزار در مطالعه حجت و همکاران با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ به دست آمده است (۲) که در این مطالعه، همسانی درونی برای کل مقیاس، برابر با ۰/۹۲ بود.

در فرم اصلی در خرده مقیاس انگیزه یادگیری تخصصی، گویه‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ بیشترین بار عاملی را داشتند که تا حدودی مشابه مطالعه حاضر است. با این تفاوت که در مطالعه حاضر، گویه‌های ۱، ۲، ۳ و ۵ بیشترین بار عاملی را به خود اختصاص داده بودند. گویه‌های ۸ و ۹ در مطالعه ی حاضر و گویه ۹ در مطالعه اصلی کمترین بار عاملی را در این خرده مقیاس داشت. در فرم اصلی در خرده مقیاس فعالیت‌های علمی، گویه‌های ۱، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ بیشترین بار عاملی را داشتند؛ در مطالعه حاضر گویه‌های ۱۰ و ۱۲ بار عاملی بزرگی دارد. در خرده مقیاس توجه به فرصت‌های یادگیری در فرم اصلی، گویه‌های ۱۴ بیشترین بار عاملی را به خود اختصاص دادند؛ در

همچنین بررسی این موضوع که آیا بین رشته‌های مختلف تحصیلی در حوزه علوم پزشکی و همچنین مقاطع تحصیلی در بین رشته‌ها تفاوتی وجود دارد یا خیر مستلزم پژوهش‌های دیگری است که هر رشته تحصیلی به صورت مستقل و جداگانه مورد بررسی قرار گیرد.

#### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر ساختار عاملی و پایایی نسخه فارسی ابزار ارزیابی یادگیری مادام‌العمر در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند را مورد تأیید قرار می‌دهد. لذا این ابزار می‌تواند برای ارزیابی میزان یادگیری مادام‌العمر در کارکنان علوم پزشکی مورد استفاده قرار گیرد. ارزیابی یادگیری مادام‌العمر با توجه به اهمیت آن در حوزه علوم پزشکی، می‌تواند به کشف نقایص موجود و برنامه ریزی برای رفع آن کمک نماید.

#### تشکر و قدردانی

از کلیه کارکنان مشارکت کننده در این پژوهش، نهایت تشکر و سپاس به عمل می‌آید.

#### تضاد منافع

در این پژوهش هیچ گونه تعارض منافی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

#### References

1. Bayat S, Gholi poor A, Poor Ezzat A. Factors Affecting the Incidence of Learning City in the 6th District of Tehran. *Urban management*. 2013; 11(31): 139-56.
2. Hojat M, Veloski J, Nasca TJ, Erdmann JB, Gonnella JS. Assessing physicians' orientation toward lifelong learning. *Journal of general internal medicine*. 2006; 21(9):931-6.
3. Karimi FZ, Alesheikh A, Pakravan S, Abdollahi M, Damough M, Anbaran ZK, et al. Surveying the factor structure and reliability of the Persian version of the Jefferson Scale of Physician Lifelong Learning (JeffSPLL) in staff of medical sciences. *Electronic physician*. 2017; 9(10):5611-16.
4. McKenzie P. How to make lifelong learning a reality: implications for the planning of educational provision in Australia. *International handbook of lifelong learning*: Springer; 2001: 367-77.

یکی از عوامل توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، گسترش همه‌جانبه‌ی آموزش و تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمد است. ضرورت بازنگری در برنامه‌های آموزشی کارکنان دانشگاه‌های علوم پزشکی در پاسخ به تغییر سریع محیط مراقبت‌های بهداشتی و درمانی مورد تأکید قرار گرفته است. کلیه کارکنان دانشگاه‌های علوم پزشکی اعم از پزشکان و پیراپزشکان باید طوری تربیت شوند تا بتوانند در سیستم‌های پیچیده مراقبت بهداشتی امروزی مراقبت مؤثر را ارائه نمایند، لذا جهت تامین، نیاز مبرم گروه پزشکی به دانش روز، باید از روش‌ها و شیوه‌های آموزشی که بتوانند موجب ارتقای یادگیری مادام‌العمر، ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌های بالینی و ارتقای کیفیت ارائه خدمات شوند، استفاده شود است (۴، ۱۳-۱۵)، لذا تهیه‌ی نسخه‌ی فارسی مقیاس یادگیری مادام‌العمر، در رسیدن به اهداف فوق مفید است.

جامعه پژوهش حاضر محدود به کارکنان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند بود که این امر تعمیم نتایج به سایر کارکنان دانشگاه‌های علوم پزشکی را با احتیاط همراه میکند. لذا پیشنهاد می‌شود در سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی نیز صورت گیرد. از محدودیت دیگر این پژوهش نیز می‌توان به نحوه تکمیل پرسشنامه‌ها که به صورت خودگزارشی بود اشاره کرد.

5. Longworth N. Learning communities for a learning century. *International handbook of lifelong learning*: Springer; 2001: 591-617.
6. Hojat M, Veloski JJ, Gonnella JS. Measurement and correlates of physicians' lifelong learning. *Academic medicine*. 2009; 84(8):1066-74.
7. Mohammadi Mehr M, Maleki H, Pour A, Khoshdel A. Role of higher education in lifelong learning. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2011; 4(2):91-4.
8. Karimi S, Nasr Esfahani A, Boghratian K. Manabe va khadamate elmi pajouheshie mowrede niازه daneshgah baraye tahaghoghe yadgiriye madamolomr. *Faslnameye ketab*. 2005; 65:163-84.
9. Hojat M, Veloski J, Gonnella J. Physician lifelong learning: Conceptualization, measurement, and correlates in full-time clinicians and academic clinicians. *Handbook of Lifelong Learning*

Developments Hauppauge, NY: Nova Science Publishers. 2009:37-78.

10. Sheskin D. Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures. Western Connecticut State University. Chapman & Hal VCRC. 2004: p. 53.

11. Sharma S. Applied Multivariate Techniques. New York Chichester Brisbane Toronto Singapore: John Wiley & Sons. 1996: p. 116-123.

12. Byrne BM. Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 2006: p.27.

13. Gonnella JS, Callahan CA, Louis DZ, Hojat M, Erdmann JB. Medical education and health services research: the linkage. Med Teach; 2004. 26(1):7-11.

14. Taghipour A, karimi F Z, Mousavi Bazaz S M, Khosravi Anbaran Z, Abdolah M I. Factor Structure and Reliability of the Persian Version of the Jefferson Scale of Physician Lifelong Learning-Medical Students(JeffSPLL-MS). Iranian Journal of Medical Education. 2015; 14 (11) :988-997

15. Soltani Arabshahi S, Naeimi L. Assessment of the current situation of - self-directed learning skills in medical students. Razi Journal of Medical Sciences. 2013; 20(113): 10-19.

Archive of SID

## Checking Psychometric properties of the Persian version of Lifelong Learning Tool using Weighted Least Square method

Fatemeh Zahra Karimi<sup>1</sup>, Mohadese Bakhshi<sup>2</sup>, Mahbubeh Abdollahi<sup>3\*</sup>, Zohre Hossaini<sup>3</sup>

1. Evidence-Based Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2. Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University, Quchan Branch, Quchan, Iran
3. Torbat Heydaryeh University of Medical Sciences, Torbat Heydaryeh, Iran

*Corresponding author: Abdollahim2@thums.ac.ir*

### Abstract

**Background & Aim:** Nowadays, training of efficient human resources and providing appropriate context for achieving lifelong learning are among the main duties of universities. The purpose of this study is to determine the psychometric properties of the Persian version of Lifelong Learning Scale using Weighted Least Square method.

**Methods:** This is a methodological and psychometric study. The utilized tool was the Persian version of JeffSPLL. The sample population consisted of 171 staff members of Birjand University of Medical Science. To investigate the factorial structure of the questionnaire considering ordinal scale for data, weighted least squares methods (WLS, WLSM and WLSMV) were used. Furthermore, three indices including RMSEA, CFI and TLI were adopted to check the model fitting. Statistical analysis was conducted using MPlus version 6.

**Results:** The results of confirmatory factor analysis using WLSMV method was 0.1 for RMSEA. CFI and TLI indices were 0.91 and 0.90 respectively. So, four -factor model was appropriate.

**Conclusion:** The present study showed that the Persian version of the JeffSPLL, like the English version of the scale, has four factors including professional learning motivation, scholarly activities, attention to learning opportunities, and technical skills in information seeking. Therefore, it can be used to evaluate lifelong learning of Persian-speaking medical staff.

### Keywords:

lifelong learning,  
JeffSPLL,  
Confirmatory Factor  
Analysis,  
Weighted Least Square  
Method

©2018 Torbat Heydaryeh  
University of Medical Sciences.  
All rights reserved.

**How to Cite this Article:** Zahra Karimi F, Bakhshi M, Abdollahi M, Hossaini Z. Checking Psychometric properties of the Persian version of Lifelong Learning Tool using Weighted Least Square method. Journal of Torbat Heydaryeh University of Medical Sciences. 2018;6(1):20-26.