



Construction and to Validate the Iranian Scale Measuring Lifelong Learning Approach Among Medical Students

Majid Yousefi Afrashteh

Department of Psychology, Faculty of Humanities Science, University of Zanjan, Zanjan, Iran

Article Information

Article history:

Received: 2017/03/24
Accepted: 2017/06/03
Available online: 2017/10/31

EDCBMJ 2018; 10(6): 423-430

Corresponding author:

Majid Yousefi Afrashteh
Department of Psychology,
Faculty of humanities science,
University of zanjan, Zanjan,
Iran

Tel: 09187123796

Email:
yousefi@znu.ac.ir



Abstract

Background and Aims: The aim of this study was to construct and validate the scale to assess Iranian approach to lifelong learning in medical students.

Methods: This study is descriptive (non-experimental) in terms of data collection methods and research and development in terms of purpose. In item analysis, Pearson correlation and confirmatory factor analysis method was used. The Primary instrument was developed based on conceptual analysis and similar instruments. The study population included undergraduate students of Iran and Tehran Universities' of Medical Sciences and who were enrolled in the academic year 2016-2017 and by using clustering sampling methods a sample of 350 of them were selected.

Results: Content validity of the test was confirmed by the experts of educational psychology. The results of scare plot and parallel analysis discovered three factors as infrastructure factors. Confirmatory factor analysis also showed good fit with the three-factor model. The negative significant correlation (-0.51) of test scores were confirmed by external motivation of learning and positive significant correlation (0.54) were confirmed by intrinsic motivation of learning. The reliability of the whole test was obtained 0.73 by using Cronbach's alpha method and its reliability coefficient was obtained 0.89 with re-test method.

Conclusions: As a result of validating analysis, three underlying factors (with 14 items) were established as constituent components of lifelong learning approach: Goal setting (6 items), self-directing and self-assessment (5 items) and using the knowledge (3 items). This scale can be used in different studies to determine relationships and its prediction.

KeyWords: learning, lifelong learning, medical education

Copyright © 2016 Education Strategies in Medical Sciences. All rights reserved.

How to cite this article:

Yousefi Afrashte M. Construction and Validation the Iranian Scale of Lifelong Learning Approach Measuring Among Medical Students. Educ Strategy Med Sci. 2017; 10 (6):423-430



Farname Inc.

ساخت و رواسازی مقیاس ایرانی سنجش رویکرد یادگیری مادام‌العمر در بین دانشجویان علوم پزشکی

مجید یوسفی افراشته

گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله

زمینه و اهداف: هدف پژوهش حاضر ساخت و رواسازی مقیاس ایرانی سنجش رویکرد یادگیری مادام‌العمر در دانشجویان علوم پزشکی است.

روش بررسی: پژوهش حاضر از لحاظ شیوه جمع‌آوری داده‌ها توصیفی (غیرآزمایشی) و از نظر هدف تحقیق و توسعه است. در تحلیل سؤال‌ها از روش هم‌بستگی پیرسون و تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. ابزار اولیه براساس تحلیل مفهوم و ابزارهای مشابه تهیه شد. جامعه پژوهش شامل دانشجویان دوره کارشناسی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران و تهران است که در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مشغول به تحصیل بودند و با استفاده از فرمول کوکران ۳۵۰ نفر از آنان انتخاب شدند.

یافته‌ها: روایی محتوایی این‌آزمون با نظر متخصصان روانشناسی تربیتی تأیید شد. نتایج تحلیل نمودار سنگ‌ریزه و تحلیل موازی سه عامل به‌عنوان عامل‌های زیربنایی کشف شد. تحلیل عاملی تأییدی هم با مدل سه عاملی برازش خوبی نشان داد. هم‌بستگی منفی و معنادار ($-0/51$) نمره این‌آزمون با انگیزش بیرونی و هم‌بستگی مثبت و معنادار ($0/54$) آن با انگیزش درونی یادگیری روایی همگرا برای آن تأیید شد. اعتبار کل آزمون به روش آلفای کرونباخ $0/73$ و ضریب پایایی آن به روش بازآزمایی $0/89$ به‌دست آمد.

نتیجه‌گیری: در نتیجه تحلیل‌های رواسازی سه عامل زیربنایی (با چهارده سؤال) به‌عنوان عوامل زیربنایی و تشکیل‌دهنده رویکرد یادگیری مادام‌العمر تعیین شدند: هدف‌گذاری (شش سؤال)، خودراهبری و خودارزیابی (پنج سؤال) و استفاده از آموخته‌ها (سه سؤال). این مقیاس می‌تواند در پژوهش‌های مختلف برای تعیین روابط و پیش‌بینی آن‌ها استفاده شود.

کلمات کلیدی: یادگیری، یادگیری مادام‌العمر، آموزش پزشکی

کپی‌رایت ©: حق چاپ، نشر و استفاده علمی از این مقاله برای مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی محفوظ است.

تاریخچه مقاله

دریافت: ۱۳۹۶/۰۱/۰۴

پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۱۳

انتشار آنلاین: ۱۳۹۶/۰۸/۰۹

EDCBMJ 2018; 10(6):423-430

نویسنده مسئول:

مجید یوسفی افراشته

گروه روانشناسی، دانشکده علوم

انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان،

ایران

تلفن: ۰۹۱۸۷۱۳۳۷۹۶

پست الکترونیک:

yousefi@znu.ac.ir



مقدمه

مهارت، هم به دلایل شخصی (رشد شخصی) و هم حرفه‌ای (توسعه حرفه‌ای) تعریف می‌شود^[۸]. بنابراین تعریف یادگیری مادام‌العمر می‌تواند در راستای قابلیت‌های حرفه‌ای دانش‌آموختگان، رشد و سازگاری آن‌ها با جهان در حال تحول پیرامون و ثمربخش‌تر کردن استفاده از منابع سودمند باشد^[۹]. که سه ویژگی دارد: پیوسته بودن در طول عمر؛ داوطلبانه بودن؛ خودانگیختگی^[۴ و ۶]. یادگیری مادام‌العمر با اصطلاحات دیگری مثل یادگیری مداوم و یادگیری خودراهبر نیز شناخته می‌شود. یادگیری خودراهبر، فرایند یادگیری افراد با ابتکار عمل، بدون کمک دیگران در تشخیص نیازهای یادگیری‌شان، هدف‌گذاری، تعیین منابع مادی و انسانی یادگیری، انتخاب و کاربرد

در دنیای در حال تحول امروزی، مؤسسات آموزش عالی باید به تربیت یادگیرندگانی بپردازند که قادر باشند پس از اتمام دوره‌های آموزش رسمی خود را با شرایط و نیازهای پیرامونی هماهنگ و منطبق کنند. بنابراین برای دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی بسیار مهم است که یادگیرندگان آن‌ها پس از پایان دوره‌های رسمی آموزش به یادگیری خود ادامه دهند و در واقع به یادگیری مادام‌العمر توجه کنند^[۱، ۲، ۳]. یادگیری مادام‌العمر نه فقط به معنای یادگیری در طول دوران زندگی‌ست؛ بلکه به معنای یادگیری پر دامنه هم هست^[۴، ۵]. مهم‌ترین دلیل برای رشد رویکرد یادگیری مادام‌العمر نیاز به توسعه قابلیت‌های شغلی و حرفه‌ای است^[۶، ۷]. یادگیری مادام‌العمر به‌صورت پیگیری دانش و

راهبردهای یادگیری مناسب و ارزیابی دستاوردهای یادگیری تعریف می‌شود^[۱۰،۱۱]. Collins پرداختن به یادگیری مادام‌العمر را به‌عنوان یادگیری مداوم در طول عمر، همکارانه، خودراهر، فعال، شامل گستره موضوعی، مثبت و با قابلیت کاربرد در زندگی عملی تعریف می‌کند و آن‌را عنصر اساسی زندگی در قرن حاضر می‌داند^[۱۲]. McKimm and Thistlethwaite مجموعه آموزش پزشکی را یک فرایند یادگیری مادام می‌داند^[۱۳].

شایستگی‌های یادگیرنده مادام‌العمر در حوزه پزشکی عبارت‌اند از: آگاهی و نگرش به پویایی علم و دانش پزشکی (انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات علم و دانش، به‌روز بودن و تسلط در دانش تخصصی، نگرش مثبت به یادگیری)، مهارت طبابت مبتنی بر شواهد (مهارت مفهوم‌سازی و حل مسئله، مهارت تفکر انتقادی، مهارت سواد اطلاعاتی، پاسخگویی به جامعه، دانستن الزامات سلامت)، مهارت یادگیری خودراهر (مهارت فراشناخت، مهارت بازتاب بر عملکرد، مهارت خلاقیت و نوآوری، مهارت مطالعاتی) مهارت‌های ارتباط حرفه‌ای (ارتباط با مجامع علمی، ارتباط با اساتید و دانشجویان برای سهیم‌شدن در یافته‌های علمی آن‌ها)، مهارت یادگیری تلفیقی و بین حرفه‌ای (یادگیری در محیط کار، یادگیری تلفیقی علوم پایه با علوم بالینی)^[۸، ۱۴، ۱۵].

Collins شایستگی‌های مرتبط با یادگیری مادام‌العمر برای دانشجویان رشته‌های پزشکی را به دو دسته صفات و مهارت‌ها تقسیم کرده است^[۱۶]. صفات مرتبط شامل کنجکاوی، خلاقیت، انگیزه‌مندی برای یادگیری، باور به یادگیری از دیگران، اشتراک‌گذاری دانسته‌ها، انعطاف‌پذیری در شناخت و دانسته‌ها، تاب‌آوری، ارتباطات بین فردی در کنار حفظ خودکفایی، منطقی و تحلیل و ... است. و مهارت‌ها شامل مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های یادگیری خودراهر، مهارت‌های فراشناخت، مهارت‌های جستجو و بازیابی اطلاعات و ... می‌شود. کربی و همکاران^[۴] با جمع‌بندی دیدگاه‌های مختلف پنج ویژگی را برای یادگیرندگان مادام‌العمر ذکر می‌کنند: تنظیم اهداف و برنامه‌های یادگیری، کاربست دانش و مهارت‌های آموخته‌شده، خودارزیابی و خودراهری، جای‌گذاری و طبقه‌بندی دانش جدید آموخته‌شده و تطبیق راهبردهای یادگیری با شرایط و موقعیت‌های مختلف.

یکی از مهم‌ترین اقداماتی که می‌توان در قبال مفاهیم و گرایش‌های ذهنی افراد به آن مفاهیم انجام داد چگونگی سنجش آن‌هاست. برای درک بهتر مفهوم یادگیری مادام‌العمر باید بتوان آن را اندازه‌گیری کرد. با وجود گستردگی مفهوم یادگیری مادام‌العمر، تلاش‌هایی برای اندازه‌گیری آن صورت گرفته است. از رایج‌ترین ابزارهایی که در حوزه تحقیقات پرستاری به‌کار رفته،

مقیاس سنجش آمادگی برای یادگیری خودراهر Guglielmino است^[۱۶]. Field و kandy به دلیل مشکلات روایی که این ابزار داشت، پیشنهاد توقف استفاده از آن را داده‌اند^[۱۷، ۱۸]. Petty، Cacioppo، Kao در تلاش برای ساخت ابزار سنجش مناسب، در عمل فقط یکی از ویژگی‌های یادگیری مادام‌العمر یعنی نیاز به شناخت را اندازه‌پذیر کردند^[۱۹]. در این پژوهش نیاز به شناخت به‌عنوان درگیری پرتلاش و لذت‌جویانه با فعالیت‌های شناختی تعریف شده است و آن‌را یکی از مؤلفه‌های یادگیری مادام‌العمر دانسته‌اند. Crick، Broadfoot، Claxton^[۲۰] با پرسش‌نامه نسبتاً بلند ۷۵ سؤالی با عنوان یادگیری اثربخش مادام‌العمر، برای اندازه‌گیری این‌سازه تلاش کردند. این پرسش‌نامه هفت بعد را در اندازه‌گیری یادگیری مادام‌العمر بررسی کرد: تغییر و یادگیری، تلاش‌مندی، معناسازی، همگرایی، خلاقیت، روابط یادگیری و آگاهی راهبردی^[۲۱]. با وجود جامعیت این ابزار در سنجش گرایش به یادگیری مادام‌العمر، جامعه پژوهشی آن دانش‌آموزان مدارس و نه دانشجویان بودند. Kirby یک پرسش‌نامه نسبتاً مختصر (چهارده سؤالی) را که قابلیت اجرای مناسبی دارد؛ به‌طور ویژه برای استفاده در مراکز آموزش عالی تهیه کرد^[۴]. Meerah و همکاران نیز به بررسی و اعتباریابی پرسش‌نامه Kirby در جامعه دانشجویان مالزیایی پرداختند^[۲۲]. پرسش‌نامه چهارده سؤالی آن‌ها نیز مثل Kirby چهار عامل تنظیم اهداف، کاربرد دانش و مهارت‌های آموخته‌شده، بازیابی اطلاعات و راهبردهای یادگیری انطباق‌پذیر را نشان داد. به‌رغم این‌که دو پژوهش اخیر پرسش‌نامه‌های مناسبی را برای سنجش رویکرد یادگیری مادام‌العمر ارائه کردند اما در آن‌ها فقط روش اصلی، تحلیل عاملی اکتشافی است و گزارش پژوهش محدود به ساختار عاملی است. در صورتی‌که ابزارسازی مستلزم بررسی‌های بیشتر از این است. در پژوهش Fisher، King، Tague^[۲۳] در ساخت ابزار آمادگی به یادگیری خودراهر پس از طراحی سؤال‌های اولیه با روش دلفی، سؤال‌های معیوب حذف و در نهایت ۴۲ سؤال حفظ شد. تحلیل عاملی این ۴۲ سؤال سه عامل خود‌مدیریتی، میل به یادگیری و خودکنترلی را استخراج کرد.

پژوهش حاضر با تمرکز بر یکی از دغدغه‌های اصلی آموزش عالی به‌ویژه در علوم پزشکی به دنبال ساخت و رواسازی ابزار سنجش گرایش دانشجویان به یادگیری مادام‌العمر است. این پژوهش هم به لحاظ روشی و هم عملی وجوه تمایزی دارد. از نظر روشی، بررسی جامعی از روایی و اعتبار انجام شده است. روایی محتوایی، همگرا و سازه و اعتبار مرکب، همگونی درونی (کرونباخ) و بازآزمایی بررسی شدند. از نظر عملی ابزار تهیه و

رواسازی شده در این پژوهش می‌تواند در پژوهش‌های مختلفی استفاده شود که هدف آن‌ها بررسی وضعیت و عوامل مرتبط با رویکرد یادگیری مادام‌العمر است. به‌علاوه ابزار پیشنهادی در این پژوهش با بافت و فضای حاکم بر کشور ایران هماهنگی بیشتری خواهد داشت و احتمال سوگیری فرهنگی و مفهومی در آن وجود ندارد.

روش بررسی

با توجه به هدف، پژوهش حاضر از نوع «تحقیق و توسعه» است. تحقیق و توسعه فرایندی است که به‌منظور تدوین و تشخیص مناسب بودن یک فرآورده انجام می‌شود. هدف اساسی این‌نوع تحقیقات تدوین و تهیه برنامه‌ها، طرح‌ها و امثال آن است [۲۴]. با توجه به این‌که پژوهش حاضر به دنبال ساخت و اعتباریابی ابزار سنجش گرایش به یادگیری مادام‌العمر است، درصدد ارائه نوعی محصول است؛ لذا در دسته پژوهش‌های تحقیق و توسعه قرار می‌گیرد. از لحاظ شیوه جمع‌آوری داده‌ها روش استفاده، توصیفی (غیرآزمایشی) است. در تحلیل سؤال‌ها از روش همبستگی پیرسون و تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است [۲۴].

این پژوهش در سال ۱۳۹۵ در دانشکده پیراپزشکی و دانشگاه علوم پزشکی ایران و تهران انجام شد. جامعه این پژوهش تمام دانشجویان دوره کارشناسی پیوسته یا ناپیوسته دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران و تهران بود که در نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ در این دو دانشگاه مشغول به تحصیل بودند و با استفاده از فرمول کوکران ۳۵۰ نفر از آن‌ها به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند.

جنسیت: از مجموع ۳۵۰ نفر شرکت‌کننده در پژوهش، ۱۹۲ نفر (معادل ۵۵ درصد) پسر و ۱۵۸ نفر (معادل ۴۵ درصد) دختر بودند.

رشته تحصیلی: از مجموع ۳۵۰ نفر شرکت‌کننده در پژوهش ۷۱ نفر (معادل ۲۰ درصد) در رشته علوم آزمایشگاهی، ۵۸ نفر (معادل ۱۶/۵۷ درصد) در رشته اتاق عمل، ۵۷ نفر (معادل ۱۶/۲۸ درصد) در رشته هوشبری، ۴۹ نفر (معادل ۱۴ درصد) در رشته مدیریت اطلاعات سلامت، ۶۱ نفر (معادل ۱۷/۴۲ درصد) در رشته هماتولوژی و ۵۴ نفر (معادل ۱۵/۴۲ درصد) در رشته فوریت‌های پزشکی مشغول به تحصیل بودند.

ابزار اولیه این پژوهش با الهام از ابزارهای موجود به‌ویژه به دست Kirby و Meerah و همکاران [۲۲، ۲۴] و سپس مشورت با متخصصان حوزه روانشناسی تربیتی و آزمون‌سازی با ۲۲ سؤال تهیه شد. در اجرای مقدماتی بین پنجاه دانشجو از رشته‌های پزشکی هشت سؤال از آن حذف شد و سؤال‌های باقی‌مانده در ادامه فرایند پژوهش تحلیل شدند. همچنین از پرسش‌نامه استاندارد انگیزش تحصیلی Harter در بررسی روایی همگرا استفاده شد. این آزمون ۳۳ گویه دارد.

یافته‌ها

در بررسی روایی، روایی سؤال (هم‌بستگی هر سؤال با نمره کل)، روایی محتوایی (طبق نظر متخصصان)، همگرا (براساس ارزیابی هم‌بستگی بانگیزه درونی و بیرونی) و سازه (تحلیل عاملی تأییدی) بررسی می‌شوند. برای اعتبار، آلفای کرونباخ، اعتبار مرکب و بازآزمایی محاسبه و ارزیابی شدند.

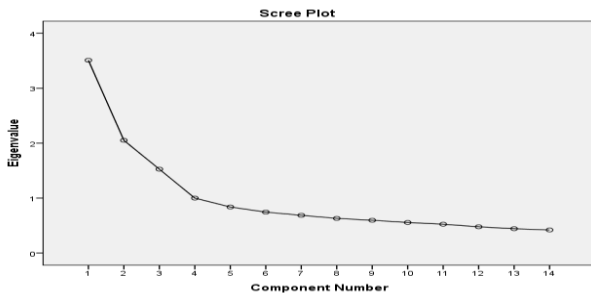
از آن‌جا که اعتبار شرط روایی است؛ ابتدا اعتبار آزمون بررسی شد. برای سه عامل هدف‌گذاری، خودراهبری و استفاده از آموخته‌ها آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۳، ۰/۷۸ و ۰/۷۰ و برای کل آزمون ۰/۷۱ به‌دست آمد که در سطح پذیرفتنی هستند. اعتبار مرکب برای سه عامل هدف‌گذاری، خودراهبری و استفاده از آموخته‌ها به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۸۲ و ۰/۷۳ به‌دست آمد. پایایی آزمون با دو بار اجرای آزمون با فاصله یک هفته بررسی شد. هم‌بستگی ۰/۸۹ بین دو بار اجرای آزمون در یک گروه ۲۹ نفری واحد شاهی برای پایایی آزمون است. با این‌بررسی اعتبار و پایایی آزمون تأیید شد.

در این پژوهش برای بررسی و برقراری روایی محتوایی با یک گروه شش نفری از متخصصان روانشناسی تربیتی درباره ارتباط مضمون هر یک از سؤال‌ها با فلسفه و هدف آزمون، ابتدا به‌صورت فردی و سپس یک جلسه گروهی بحث شد. در این جلسه درباره دیدگاه‌های اصلاحی متخصصان در کنار استدلال‌های پژوهشگر نیز بحث شد. بیشتر پیشنهادها برای شفاف‌سازی موضوع سؤال بود که با هم‌اندیشی گروه به نتیجه و توافق رسید. پس از هم‌فکری و دریافت اصلاحاتی درباره محتوای سؤال‌ها، روایی محتوایی به‌عنوان ارتباط نظری سؤال‌ها با هدف آزمون، تأمین شد.

برای اطمینان از روایی همگرای آزمون، هم‌بستگی آن با پرسش‌نامه انگیزه تحصیلی بررسی شد. ماتریس هم‌بستگی در جدول شماره یک آمده است.

جدول ۱. ضرایب همبستگی بین عامل‌های رویکرد یادگیری مادام‌العمر و انگیزه درونی و بیرونی یادگیری

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵
۱- هدف‌گذاری	-				
۲- خودراهبری خودارزیابی	۰/۷۱	-			
۳- استفاده از آموخته‌ها	۰/۶۴	۰/۶۵	-		
۴- نمره کل	۰/۶۷	۰/۷۲	۰/۷۴	-	
۵- انگیزه درونی	۰/۴۷	۰/۴۱	۰/۴۴	۰/۵۴	-
۶- انگیزه بیرونی	-۰/۳۹	-۰/۳۴	-۰/۴۰	-۰/۵۱	-۰/۴۰



تصویر ۱. نمودار سنگ‌ریزه برای تعیین تعداد ابعاد آزمون، رویکرد یادگیری مادام‌العمر

جدول ۲. نتایج تحلیل مدل اندازه‌گیری و شاخص‌های ارزیابی جزئی برای آزمون رویکرد یادگیری مادام‌العمر

سازه	نشانگر	ضریب استاندارد	مقدار t	R ²
هدف‌گذاری	X ₁	۰/۷۱	۱۴/۷۵	۰/۵۰
	X ₂	۰/۶۴	۱۲/۶۹	۰/۴۱
	X ₃	۰/۶۳	۱۲/۴۹	۰/۴۰
	X ₄	۰/۶۷	۱۳/۸۵	۰/۴۶
	X ₅	۰/۶۴	۱۲/۹۴	۰/۴۱
خودراهبری و خودارزیابی	X ₆	۰/۶۶	۱۳/۴۸	۰/۴۴
	X ₇	۰/۶۰	۱۰/۶۹	۰/۳۷
	X ₈	۰/۶۷	۱۲/۲۰	۰/۴۵
	X ₉	۰/۵۳	۹/۳۵	۰/۲۸
	X ₁₀	۰/۶۴	۱۱/۶۸	۰/۴۱
استفاده از آموخته‌ها	X ₁₁	۰/۶۸	۱۲/۸۶	۰/۴۷
	X ₁₂	۰/۵۸	۸/۱۲	۰/۳۳
	X ₁₃	۰/۵۶	۸/۰۱	۰/۳۲
	X ₁₄	۰/۵۳	۷/۷۴	۰/۲۸

بار عاملی استاندارد، مقدار t و درصد واریانس استاندارد تبیین شده برای تک‌تک سؤال‌های مربوط به سه بعد رویکرد یادگیری مادام‌العمر در جدول شماره سه مشخص شده‌اند. ملاک ارزیابی، میزان ارتباط هر سؤال به عامل زیربنایی مقدار t و معناداری آن است. مقدار t بالای دو دلالت بر معناداری رابطه هر سؤال با عامل زیربنایی دارد. همان‌طور که از جدول مشخص است برای همه روابط سؤال‌ها با سه عامل مقادیر t، بالای دو هستند. بنابراین نتیجه می‌گیریم همه سؤال‌ها به‌طور معناداری سه عامل زیربنایی رویکرد یادگیری مادام‌العمر را اندازه می‌گیرند. برای حصول اطمینان از روابط کلی مدل، شاخص‌های برازش مدل در جدول شماره چهار آمده است.

طبق اطلاعات جدول یک، بین مؤلفه‌ها و نمره کل رویکرد یادگیری مادام‌العمر با انگیزه درونی، همبستگی مثبت و متوسط و با انگیزه بیرونی، منفی و متوسط است. همه این ضرایب در سطح کمتر از ۰/۰۵ معنادار است. ضریب همبستگی مؤلفه‌های رویکرد یادگیری مادام‌العمر با هم و با نمره کل بیشتر از همبستگی آن‌ها با انگیزه درونی و بیرونی است. این نتایج گواهی برای وجود روایی همگراست.

با توجه به این‌که سؤال‌های آزمون از آزمون‌های مشابه قبلی و بر مبنای نظری آن‌ها تهیه شد، قبل از تحلیل‌ها گرایش نظری درباره ارتباط هر سؤال با عامل زیربنایی مخصوص خود وجود داشت و برای همین روایی سازه با تحلیل عاملی تأییدی بررسی شد. نتیجه آن نشان داد سؤال‌های تهیه‌شده به سه سازه زیربنایی مربوط هستند. موضوع مهم در بررسی روایی سازه، تعیین تعداد ابعاد زیربنایی آزمون است. برای بررسی تعداد ابعاد زیربنایی از چندین روش استفاده شد که همه آن‌ها وجود سه بعد را تأیید کردند. تحلیل موازی انجام‌شده با نرم‌افزار FACTOR.9.2 برای استخراج عامل‌ها به کار رفت که این تحلیل سه بعد غالب را توصیه کرد. همچنین نمودار سنگ‌ریزه هم در تصویر شماره یک نشان داده شده است. در این نمودار هم مشخص است که سه بعد تمایز یافته وجود دارد. همین‌طور طبق ملاک کیزر همین سه عامل مقدار ویژه بالای یک داشتند. به علاوه مدل تحلیل عاملی تأییدی با نرم‌افزار لیزرل که گزارش کامل آن در تحلیل‌های مربوط روایی آزمون آمده است برازش خوبی با مدل سه عاملی داشت. به این صورت تعداد عامل‌های پیش‌بینی شده تأیید شد. نام‌گذاری عامل‌ها براساس مبنای نظری تهیه آزمون و محتوای سؤال‌ها انجام شد.

جدول شماره دو نتایج تحلیل عاملی تأییدی را برای بررسی رابطه چهارده سؤال با عامل‌های زیربنایی آزمون با رویکرد یادگیری مادام‌العمر نشان می‌دهد.

جدول ۳. شاخص‌های ارزیابی برازش کلی مدل اندازه‌گیری

شاخص	مقدار	حد مطلوب	وضعیت
X ²	۱۸۱	-	-
df	۷۱	-	-
P	۰/۰۰	< ۰/۰۵	نامطلوب
X ² /df	۲/۵۵	< ۳	مطلوب
RMSEA	۰/۰۶	> ۰/۰۵	نسبتاً مطلوب
GFI	۰/۹۴	> ۰/۹	مطلوب
AGFI	۰/۹۱	> ۰/۹	مطلوب
TLI	۰/۹۱	> ۰/۹	مطلوب
NFI	۰/۹۱	> ۰/۹	مطلوب
CFI	۰/۹۴	> ۰/۹	مطلوب

بنا بر اطلاعات جدول شماره چهار، از بین هشت شاخص بررسی‌شده شش شاخص در وضعیت مطلوب، یک شاخص در وضعیت نسبتاً مطلوب و یک شاخص نیز در وضعیت نامطلوب قرار دارد. البته دلیل نامطلوب بودن معناداری کای اسکور، زیاد بودن حجم نمونه است. این آزمون در چنین شرایطی معنادار می‌شود، لذا کمتر محل اعتناست؛ اما طبق دیگر شاخص‌ها می‌توان گفت برازش کلی مدل اندازه‌گیری مطلوب و پذیرفتنی است.

بحث

این پژوهش با هدف ساخت، اعتباریابی و روایی‌یابی ابزار سنجش گرایش به رویکرد یادگیری مادام‌العمر تدوین شد و به دنبال تعیین عوامل زیربنایی تشکیل‌دهنده رویکرد یادگیری مادام‌العمر بین دانشجویان علوم پزشکی بود. به همین منظور ابتدا پرسش‌نامه اولیه‌ای با مطالعه پیشینه پژوهش و الهام از ابزارهای مشابه تهیه شد. پرسش‌نامه اولیه ۲۲ سؤال داشت و آن را در نمونه پنجاه نفری پژوهش اجرا کردند. هشت سؤالی که رابطه غیرمعناداری با نمره کل آزمون داشتند کنار گذاشته شد. برای احراز روایی چهارده سؤال باقی‌مانده و تعیین عوامل زیربنایی سازه گرایش به یادگیری مادام‌العمر هم از تحلیل عاملی تأییدی استفاده کردیم. همان‌طور که در قسمت یافته‌ها اشاره شد با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی سه عامل زیربنایی (با چهارده سؤال) به عنوان عوامل زیربنایی و تشکیل‌دهنده رویکرد یادگیری مادام‌العمر تعیین شدند.

هدف‌گذاری (شش سؤال)

خودرأهبری و خودارزیابی (پنج سؤال)

استفاده از آموخته‌ها (سه سؤال)

در پژوهش Petty و Cacioppo نیاز به شناخت به‌عنوان درگیری پرتلاش و لذت‌جویانه از فعالیت‌های شناختی تنها بُعد رویکرد یادگیری مادام‌العمر تعریف شده است^[۱۹]. با وجود این که

درگیری شناختی از عناصر مهم یادگیری و حتی یادگیری مادام‌العمر است، نمی‌تواند تنها بعد آن باشد. رویکرد یادگیری مادام‌العمر سازه‌ای چندبعدی است. هر چه هم یک بعد کلی باشد نمی‌تواند همه محتوای مربوط به یادگیری مادام‌العمر را پوشش دهد. Kirby در نقد این پژوهش، نیاز به شناخت را یکی از مؤلفه‌های یادگیری مادام‌العمر دانسته است^[۴]. Crick, Broadfoot, Claxton با یک پرسش‌نامه نسبتاً بلند ۷۵ سؤالی با عنوان یادگیری اثربخش مادام‌العمر برای اندازه‌گیری این سازه تلاش کردند^[۲۰]. این پرسش‌نامه هفت بعد را در اندازه‌گیری یادگیری مادام‌العمر بررسی کرد: تغییر و یادگیری، تلاش‌مندی، معناسازی، همگرایی، خلاقیت، روابط یادگیری و آگاهی راهبردی^[۲۱]. با وجود جامعیت این ابزار در سنجش گرایش به یادگیری مادام‌العمر، جامعه پژوهشی آن دانش‌آموزان مدارس و نه دانشجویان بودند. Kirby^[۴] یک پرسش‌نامه نسبتاً مختصر (چهارده سؤالی) که قابلیت اجرای مناسبی دارد را به طور ویژه برای استفاده در مراکز آموزش عالی تهیه کرد. Meerah و همکاران^[۲۲] نیز به بررسی و اعتباریابی پرسش‌نامه Kirby^[۴] در جامعه دانشجویان مالزیایی پرداختند. پرسش‌نامه چهارده سؤالی آن‌ها نیز مثل کربی چهار عامل تنظیم اهداف، کاربرد دانش و مهارت‌های آموخته‌شده، بازیابی اطلاعات و راهبردهای یادگیری انطباق‌پذیر را نشان داد. به‌رغم این که دو پژوهش اخیر پرسش‌نامه‌های مناسبی را برای سنجش رویکرد یادگیری مادام‌العمر ارائه کردند اما در آن‌ها روش اصلی، تحلیل عاملی اکتشافی است.

در این پژوهش برای بررسی و برقراری روایی محتوایی با گروهی از متخصصان روانشناسی تربیتی درباره ارتباط مضمون هر یک از سؤالات با فلسفه و هدف آزمون بحث شد. پس از هم‌فکری و دریافت اصلاحاتی درباره محتوای سؤالات، روایی محتوایی به‌عنوان ارتباط نظری سؤالات با هدف آزمون، تأمین شد. برای اطمینان از روایی همگرایی آزمون، هم‌بستگی آن با پرسش‌نامه انگیزه یادگیری بررسی شد. هم‌بستگی مثبت و بالای آن با انگیزه درونی و هم‌بستگی منفی و پایین آن با انگیزه بیرونی نشان داد نتیجه تجربی با منطق زیربنایی رویکرد یادگیری مادام‌العمر توافق دارد. افرادی که با میل و انگیزه‌های درونی برای یادگیری برانگیخته می‌شوند به احتمال بیشتری به یادگیری خود در طول زندگی ادامه خواهند داد تا افرادی که برای یادگیری، نیازمند تشویق و تکالیف بیرونی هستند^[۲۴، ۲۵]. البته خیلی بالا نبودن ضریب هم‌بستگی گواهی بر استقلال رویکرد یادگیری مادام‌العمر از انگیزه یادگیری است. نتایج گزارش‌شده برای نظریه سؤال - پاسخ نشان داد، تک‌تک سؤالات با عامل کلی رویکرد

معرفی کرد: هدف‌گذاری، خودراهبری و خودارزیابی و استفاده از آموخته‌ها. این‌ها مؤلفه‌های تبیین‌کننده رویکرد یادگیری مادام‌العمر هستند. به برنامه‌ریزان، سیاست‌گذاران و استادان آموزش عالی پیشنهاد می‌شود برای ارتقای یادگیری مادام‌العمر به این‌عامل‌ها توجه کنند. شناسایی عامل‌های زیربنایی رویکرد یادگیری مادام‌العمر می‌تواند زمینه هدایت مؤثرتر امکانات را فراهم کند.

تقدیر و تشکر

از همه دانشجویانی که در تکمیل اطلاعات پرسش‌نامه همکاری کردند تشکر و قدردانی می‌شود.

تأییدیه اخلاقی

موافقت همه مشارکت‌کنندگان در پژوهش جلب شد و همکاری آن‌ها به‌صورت داوطلبانه و بدون اجبار بود.

تعارض منافع

بین نویسندگان، هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

منابع مالی

این پژوهش بدون حمایت مالی از سوی نهادهای دولتی و خصوصی و با هزینه شخصی انجام شده است.

یادگیری مادام‌العمر مرتبط هستند. همچنین سؤال‌های آزمون سه خرده آزمون (هدف‌گذاری، خودراهبری و خودارزیابی و استفاده از آموخته‌ها) را ذیل عامل کلی تشکیل داده بودند. روایی سازه را تحلیل عاملی تأییدی بررسی کرد و نتیجه آن نشان داد سؤال‌های تهیه‌شده به یک سازه زیربنایی مربوط هستند. طبق نتیجه مربوط به روایی محتوایی و همگرا، اطمینان کسب شده بود که آن سازه رویکرد یادگیری مادام‌العمر است. اعتبارسنجی آزمون ساخته‌شده با همگونی درونی، بازآزمایی و اعتبار مرکب بررسی و تأیید شد. این نتیجه نشان داد اطلاعاتی که آزمون درباره رویکرد یادگیری مادام‌العمر به‌دست می‌دهد، دقت کافی و قابلیت تکرارپذیری دارد. بنابراین آزمون تهیه‌شده اعتماد مناسبی برای استفاده پژوهشگران و برنامه‌ریزان دارد.

مهم‌ترین محدودیت این پژوهش، استفاده نکردن از اطلاعات مربوط به سبک یادگیری واقعی دانشجویان است. اگر اطلاعاتی از استادان گروهی از دانشجویان درباره سبک یادگیری آن‌ها کسب می‌شد، می‌شد آن را با اندازه‌های به‌دست‌آمده از این‌ابزار کمی مقایسه کرد. پیشنهاد می‌شود طی پژوهش‌های تبیینی به بررسی متغیرهای پیش‌آیند و پس‌آیند رویکرد یادگیری مادام‌العمر پرداخته شود. شناسایی پیش‌زمینه‌ها و فرایندهایی که منجر به رویکرد یادگیری مادام‌العمر بالاتر می‌شوند در کنار گزارش وضعیت موجود، نتایج غنی‌تری را به همراه خواهد داشت.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش سه عامل زیربنایی و مهم را برای رویکرد یادگیری مادام‌العمر دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی

References

1. Kroning M. Lifelong Learning in Nursing. JCN. 2016 Jan 1;33(1):60.
2. Clements MD, Cord BA. Assessment guiding learning: developing graduate qualities in an experiential learning programme. Assess eval high edu 2013; 38(1):114-24.
3. Frank JR, Snell LS, Cate OT, Holmboe ES, Carraccio C, Swing SR, Harris P, Glasgow NJ, Campbell C, Dath D, Harden RM. Competency-based medical education: theory to practice. Med teach. 2010;32(8):638-45.
4. Kirby JR, Knapper C, Lamon P, Egnatoff WJ. Development of a scale to measure lifelong learning. IJLE. 2010;29(3):291-302.
5. Serdenciuc NL. Competency-based education—Implications on teachers' training. Procedia Soc Behav Sci. 2013; 15;76:754-8.
6. Aspin DN, Chapman JD, Hatton M, Sawano Y. International handbook of lifelong learning. Springer Science & Business Media; 2012.
7. Holmboe ES, Batalden P. Achieving the desired transformation: thoughts on next steps for outcomes-based medical education. Acad Med. 2015 1;90(9):1215-23.
8. Slater CE, Cusick A. Factors related to self-directed learning readiness of students in health professional programs: A scoping review. Nurs Educ Today 2017; 52:28-33.
9. Blaschke LM, Hase S. Heutagogy, technology, and lifelong learning for professional and part-time learners. In Transformative perspectives and processes in higher education 2015 (pp. 75-94). Springer International Publishing.
10. Grow GO. Teaching learners to be self-directed. Adult Educ. Q. 1991;41(3):125-49.
11. Walsh K. Self-directed learning at the point of care. InnovAiT. 2017;10(3):178-82.
12. Collins J. Education techniques for lifelong learning: Lifelong learning in the 21st century and beyond. Radiographics. 2009;29(2):613-22.

13. McKimm J, Forrest K, Thistlethwaite J, editors. Medical Education at a Glance. John Wiley & Sons; 2017.
14. Mehr Mohammadi M., Maleki H., Nojoumi F. Determining Teaching-Learning Process in Curriculum of General Medical Course with Life-Long Learning Approach. *Educ Strategy Med Sci*. 2014; 7 (3):181-189.
15. Kaplan M, Sanchez M, Hoffman J. Intergenerational Strategies for Promoting Lifelong Learning and Education. In *Intergenerational Pathways to a Sustainable Society 2017* (pp. 87-107). Springer International Publishing.
16. Linares AZ. Learning styles of students and faculty in selected health care professions. *J Nurs Educ*. 1999; 38(9):407-14.
17. Field L. An investigation into the structure, validity, and reliability of Guglielmino's Self-Directed Learning Readiness Scale. *Adult Edu Q* 1989; 39(3):125-39.
18. Candy PC. Self-Direction for Lifelong Learning. A Comprehensive Guide to Theory and Practice. Jossey-Bass, 350 Sansome Street, San Francisco; 94104-1310; 1991.
19. Cacioppo JT, Petty RE, Kao CF, Rodriguez R. Central and peripheral routes to persuasion: An individual difference perspective. *J Pers Assess*. 1986 Nov;51(5):1032.
20. Crick RD, Broadfoot P, Claxton G. Developing an effective lifelong learning inventory: The ELLI project. *Assess Educ Princ Pol Pract*. 2004;11(3):247-72.
21. Crick RD, Yu G. Assessing learning dispositions: is the Effective lifelong learning inventory valid and reliable as a measurement tool?. *Edu Res*. 2008;50(4):387-402.
22. Meerah TS, Lian DK, Osman K, Zakaria E, Iksan ZH, Soh TM. Measuring life-long learning in the Malaysian Institute of Higher Learning context. *Procedia Soc. Behav. Sci.* . 2011; 18:560-4.
23. Fisher M, King J, Tague G. Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurs edu today* 2001; 21(7):516-25.
24. Sarmad, Z, Bazargan, A, & Hejazi, E. Research Method in Behavioral Science. Tehran: Agah. 2016.[persian].
25. Fasce HE, Ortega BJ, Ibáñez GP, Márquez UC, Pérez VC, Bustamante DC, Ortiz ML, Matus BO, Bastías VN, Espinoza PC. Motivation and self-directed learning among medical students. *Revista médica de Chile* 2016; 144(5):664.
26. Hematian F, Rezaei AM, Mohammadyfar MA. On the Effect of Goal Setting on Self-Directed Learning, Achievement Motivation, and Academic Achievement among Students. *Modern Applied Science* 2016 5;11(1):37.