



Psychometric Properties of the Self-Directed Learning Readiness Scale (SDLRS) by Cheng et al. in Nursing and Midwifery Students

Mohammad Ali Nadi ^{1,*}, Maryam Fooladvand ²

¹ Associate Professor, Department of Educations and Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

² Ph.D. Student, Educational Psychology, Department of Educational Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

* **Corresponding author:** Mohammad Ali Nadi, Associate Professor, Department of Educations and Psychology, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. E-mail: mnadi@khuifsf.ac.ir

Received: 31 Dec 2016

Accepted: 03 Feb 2018

Abstract

Introduction: Self-directed learning is vital for professional development of nursing and midwifery female students. It enables these students to enhance their professional performance quality. The existence of a valid instrument seems necessary for assessing self-directedness of learning and determining effectiveness of teaching and learning methods. Therefore, the aim of the present study was to determine psychometric properties of the Self-Directed Learning Readiness Scale (SDLRS) developed by Cheng et al. (2010) in nursing and midwifery female students.

Methods: In the present cross-sectional/psychometric study, from among 1135 nursing and midwifery female students at the Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch and Isfahan University of Medical Sciences (Faculty of Nursing and Midwifery), who were in their pre-internship period in academic year 2014 to 2105, 378 students were selected via the random sampling method. Then, they completed the SDLRS containing 20 items and 4 sub-scales. The raw data were entered in the SPSS-24 and LISREL-8.75 software programs and analyzed via descriptive and inferential statistical tests, such as Cronbach's alpha coefficient, Spearman-Brown prediction formula, Gottman Method, and Confirmatory Factor Analysis (CFA).

Results: In the framework of construct validity assessment and using a Confirmatory Factor Analysis (CFA), the 20-item SDLRS in 4 factors were analyzed using Cronbach's Alpha of learning motivation 0.83, planning and implementation 0.84, self-regulation 0.81, and interpersonal relationship 0.60 with reference to goodness-of-fit indices RMSE = 0.057, GFI = 0.91, and CFI = 0.98. The results indicated that all four factors of this scale had high internal consistency coefficients.

Conclusions: the results indicate that the SDLRS (Cheng et al. 2010) is a valid and reliable instrument for identifying self-directed leaning capabilities in nursing and midwifery female students.

Keywords: Self-directed Learning, Factor Analysis, Validity, Reliability, Nursing, Midwifery



ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس آمادگی برای یادگیری خودراهبر چنگ و همکاران در دانشجویان پرستاری و مامایی

محمد علی نادى^{۱*}، مریم فولادوند^۲

^۱ دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خورسگان)، اصفهان، ایران

^۲ دانشجوی دکتری روانشناسی، گروه روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان

(خورسگان)، اصفهان، ایران

* نویسنده مسئول: محمد علی نادى، دانشیار، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خورسگان)، اصفهان، ایران. ایمیل: mnadi@khuhsf.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۱۱/۱۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

چکیده

مقدمه: یادگیری خودراهبر برای توسعه حرفه‌ای دانشجویان دختر پرستاری و مامایی حیاتی است و آنها را قادر می‌سازد تا دانش و کیفیت عملکرد حرفه‌ای‌شان را افزایش دهند. وجود ابزاری معتبر نه تنها برای ارزیابی خودراهبری در یادگیری بلکه بمنظور تعیین اثربخشی روش‌های یاددهی و یادگیری الزامی است. هدف این مطالعه تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس آمادگی برای یادگیری خودراهبر چنگ و همکاران در دانشجویان دختر پرستاری و مامایی می‌باشد.

روش کار: در این مطالعه مقطعی - روان‌سنجی، از بین ۱۱۳۵ دانشجوی دختر پرستاری و مامایی قبل از دوره کارورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خورسگان) و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (دانشکده پرستاری و مامایی) در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ و به روش نمونه‌گیری تصادفی منظم، ۳۷۸ دانشجو ابزار آمادگی برای خودراهبری در یادگیری چنگ و همکاران با ۲۰ گویه و چهار خرده مقیاس، تکمیل کردند. داده‌ها به وسیله نرم‌افزارهای آماری (Lisre8.75 و SPSS24) و با اجرای آزمون‌های توصیفی و استنباطی، از جمله ضریب آلفای کرونباخ، همبستگی اسپیرمن- براون، گائمن و تحلیل عاملی تأییدی (CFA) تحلیل شد.

یافته‌ها: در چارچوب بررسی روایی سازه و با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، مقیاس ۲۰ گویه‌ای خود راهبری در یادگیری، در چهار عامل با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ انگیزه یادگیری ۰/۸۳، برنامه ریزی و اجرا ۰/۸۴، خود نظارتی ۰/۸۱، ارتباط بین فردی ۰/۶۰ با استناد به شاخص‌های برازندگی ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSEA = ۰/۰۵۷)، شاخص نیکویی برازش (۰/۹۱) (GFI = ۰/۹۸)، و شاخص برازندگی تطبیقی (CFI = ۰/۹۸) به وضوح از یکدیگر تفکیک شد و نتایج نشان داد که هر چهار عامل این مقیاس از ضرایب همسانی درونی بالایی برخوردار هستند.

نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از این است که مقیاس آمادگی برای خودراهبری در یادگیری چنگ و همکاران، ابزاری روا و پایا جهت شناسایی قابلیت‌های یادگیری خودراهبر دانشجویان دختر پرستاری و مامایی است.

کلیدواژه‌ها: یادگیری خودراهبر، تحلیل عاملی، روایی، پایایی، پرستاری، مامایی

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

کنجکاوی، تفکر انتقادی، کیفیت درک و فهم، حفظ و یادآوری، تصمیم‌گیری بهتر، رضایت‌مندی، انگیزه، شایستگی و اعتماد به نفس در ارتباط است (۲-۵). یادگیری خودراهبر از اهمیت زیادی برای توسعه

یادگیری خودراهبر بعنوان یک رویکرد یادگیری مطرح است که در سال‌های اخیر توجه روزافزونی به آن بخصوص در زمینه آموزش عالی شده است (۱). یادگیری خودراهبر نشان داده است که با حس

خودمدیریتی، علاقه به یادگیری، خودکنترلی و کل ابزار ۰/۸۶، ۰/۸۵، ۰/۸۹ و ۰/۹۵ بدست آمد (۱۷). مطالعه Cheng, Kuo, Lin & Hsieh که بر روی دانشجویان پرستاری در تایوان انجام شد، همسانی درونی مقیاس خودراهبری در یادگیری را برای چهار خرده مقیاس انگیزه یادگیری، برنامه‌ریزی و اجرا، خود نظارتی، ارتباط بین فردی و کل ابزار به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۸۶، ۰/۷۵، ۰/۷۶ و ۰/۹۱ گزارش نمود (۱۶)، همچنین جهت شناسایی روایی و پایایی ابزار یادگیری خودراهبر (Self-Directed Learning Instrument-SDLI) در دانشجویان پرستاری که در چین توسط Shen، و همکاران انجام شد، همسانی درونی برای انگیزه، برنامه‌ریزی و اجرا، خودنظارتی، ارتباط بین فردی و کل ابزار به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۸۲، ۰/۷۵ و ۰/۹۱ بدست آمد (۱). براساس ادبیات نظری و پیشینه پژوهشی اینگونه استنباط می‌شود که فرایند یادگیری خودراهبر، مولفه‌های مهمی چون نیاز به یادگیری و انگیزه یادگیری، منابع آموزشی، اهداف یادگیری، برنامه‌ها و فعالیت‌های یادگیری، ارزیابی یادگیری و مهارت‌های ارتباطی را تحت پوشش قرار می‌دهد (۱۶). جهت ارزیابی ویژگی‌های روان سنجی ابزار یادگیری خودراهبر هم از روش تحلیل اکتشافی و هم از تحلیل عاملی تاییدی استفاده گردیده است. از جمله عواملی که مقیاس یادگیری خودراهبر چنگ و همکاران را نسبت به مقیاس فیشر و همکاران برجسته‌تر می‌کند تعداد کم گویه‌ها و پوشش ۴ عامل می‌باشد در صورتی که ابزار فیشر و همکاران ۳ عامل و دارای ۴۰ گویه بوده است (۱۶). این یافته‌ها نیاز به انجام پژوهش‌های بیشتر به منظور تأیید ساختار عاملی این مقیاس را در ایران، به ویژه در یک نمونه دانشجویی در دانشگاه‌ها با روش تحلیل عاملی تاییدی نشان می‌دهد. به این منظور هدف پژوهش حاضر، اعتباریابی مقیاس آمادگی برای خودراهبری در یادگیری برای دانشجویان پرستاری و مامایی در نظر گرفته شد. علی‌رغم کوتاه‌سازی نسخه جدید مقیاس یادگیری خودراهبر توسط فیشر و کینگ و تقلیل آن به ۲۹ گویه ولی کماکان این ابزار ۳ عامل را مورد سنجش قرار می‌دهد و تدوین ابزار کوتاه‌تر با تعداد عامل بیشتر به اساتید پرستاری و مامایی کمک می‌کند تا درک بهتری از توانایی یادگیری خودراهبر دانشجویان بدست آورند و استراتژی‌های تدریس مناسبی همچون یادگیری مبتنی بر حل مساله را پیاده سازی نمایند. همچنین در این ابزار، اساتید پرستاری و مامایی و دانشجویان می‌توانند از ابزار مذکور در هر سال تحصیلی جهت شناسایی موانع یادگیری و مشاوره و پشتیبانی مربوطه استفاده کنند. از طرفی در مطالعاتی که در حوزه یادگیری خودراهبر در ایران انجام گرفته است، محققین براین باور هستند که در مشاغل پزشکی و پرستاری کوتاه‌تر بودن ابزار به دقت پاسخ‌دهی شرکت‌کنندگان و رغبت آنها برای مشارکت در مطالعه کمک فراوانی می‌نماید. دانشجویانی که در حوزه علوم پزشکی فعالیت می‌کنند بعد از تحصیل بایستی بصورت مرتب اطلاعات و دانش خویش را به‌روزرسانی نمایند و به نوعی تبدیل به فراگیران مادام‌العمر (lifelong learners) شوند. این ابزار می‌تواند تا حدود زیادی تحقق چنین ویژگی‌هایی را در بین دانشجویان ارزیابی نماید. بنابراین به منظور بررسی روایی و پایایی این ابزار و هم توسعه بیشتر ابزارهای سنجش خودراهبری در بین دانشجویان پرستاری و مامایی از یک طرف و همچنین در جهت معرفی ابزاری که قابلیت تعیین یادگیری مادام‌العمر و خودراهبر دانشجویان را دارا باشد، لازم است ویژگی‌های روان‌سنجی

حرفه‌ای دانشجویان پرستاری و مامایی برخوردار است و آنها را به گسترش دانش و افزایش کیفیت علمی خود قادر می‌سازد، از این‌رو یادگیری خودراهبر بعنوان یک رویکرد محبوب و ارزشمند در آموزش پرستاری و مامایی شناخته شده است (۶). با توجه به تغییرات روزافزون علم و گسترش تکنولوژی‌های جدید در حیطه‌های سلامت (پزشکی) دانشجویان پرستاری و مامایی باید گام به گام از اطلاعات جدید آگاهی یافته و قادر باشند این تغییرات رو به رشد را در محل کار خود بکار گیرند؛ از این رو یادگیری خودراهبر کمک می‌کند تا دانشجویان از انعطاف‌پذیری و اعتماد به نفس بیشتری نسبت به تغییرات برخوردار باشند (۷). طبق نظریه Knowles در سال ۱۹۷۵، یادگیری خودراهبر بعنوان فرایندی تعریف شده است که در آن افراد برای شناسایی نیازهای یادگیری خود، تعیین اهداف یادگیری، شناسایی منابع و مطالب مورد نیاز برای یادگیری، انتخاب و اجرای راهبردهای مناسب یادگیری و ارزیابی برآیندهای یادگیری خود با یا بدون کمک دیگران وارد عمل شده و ابتکار عمل را در دست می‌گیرند (۸). مدل یادگیری خودراهبر Garrison نشان می‌دهد که مولفه‌های اصلی یادگیری، خودراهبری؛ خودمدیریتی، خودنظارتی و انگیزش می‌باشند. ارتباطات یک فرایند یادگیری مادام‌العمر برای پرستاران می‌باشد از این رو پرستاران با بیماران و خانواده‌های آنها محرم و همراه می‌شوند. بنابراین ارتباطات برای آموزش پرستاری الزامی می‌باشد (۹). مقیاس آمادگی برای خودراهبری در یادگیری (Self-Directed Learning Readiness scale) برای اولین بار در سال ۱۹۷۷ توسط Guglielmino در قالب ۵۸ گویه طراحی شد (۱۰). از زمان تدوین مقیاس Guglielmino تاکنون ساختار عاملی و سازه‌های نظری زیربنایی این ابزار بطور روشکافانه بررسی شده است (۱۱). به نقل از Chan می‌توان به نسخه چینی Deng، که از ابزار Guglielmino بهره گرفته، نام برد که آلفای کرونباخ آن بین ۰/۶۴-۰/۸۵ گزارش شد (۱۲). بنا به گزارش Kocaman مقیاس توانایی HO طراحی و تدوین گردید؛ آلفای کرونباخ کل این مقیاس ۰/۷۸ (۱۴ گویه) و برای هر کدام از خرده مقیاس‌های برنامه‌ریزی، خودارزیابی و جستجو برای منابع انسانی به ترتیب ۰/۷۳، ۰/۶۴ و ۰/۵۷ گزارش شده است (۱۳). مقیاس آمادگی برای خودراهبری در یادگیری، Fishere و همکاران ۲۰۰۱ که ضریب آلفای کرونباخ کل ۰/۹۲ و برای هر کدام از خرده مقیاس‌های خود مدیریت، رغبت به یادگیری و خود کنترلی به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۴ و ۰/۸۳ گزارش شده است (۱۴) و در نهایت Williamson ۲۰۰۷ مقیاس خود امتیازدهی را با ۵ عامل تدوین کرد و ضریب آلفای کرونباخ بین ۰/۷۱-۰/۷۹ را برای آن گزارش نمود (۱۵). مولفه‌های ابزارهای یادگیری خودراهبر که تاکنون ساخته شده‌اند شامل یادگیری مؤثر، انگیزه یادگیری، یادگیری فعال، یادگیری مستقل، یادگیری خلاق، خود مدیریت، رغبت به یادگیری، خودکنترلی، ارزیابی و مهارت‌های فردی هستند و تعداد گویه‌های این مقیاس‌ها بین ۱۴ تا ۶۵ گویه بوده است (۱۶). این ابزارها در مطالعات متفاوتی بکار گرفته شده‌اند که می‌توان به مطالعه آزمایشی با عنوان ارزشیابی اثربخشی برنامه درسی پرستاری مبتنی بر حل مساله در انگلستان توسط Bridges، و همکاران اشاره کرد، همسانی درونی مقیاس آمادگی برای خودراهبری (Self-Directed Learning Readiness Scale for Nursing Education-SDLRSNE) به ترتیب برای خرده مقیاس‌های

مقیاس آمادگی برای خودراهبری در یادگیری چنگ و همکاران ۲۰۱۰ در مورد یک نمونه ایرانی مورد بررسی قرار گیرد تا محقق با اطمینان از اعتبار موجود در ابزار، آن را در پژوهش‌های آتی بکار گیرد. بعلاوه زمینه استفاده گسترده‌تر در محیط‌های بالینی برای دانشگاه‌های علوم پزشکی فراهم گردد.

روش کار

پژوهش حاضر توصیفی-مقطعی و از نوع روان‌سنجی بود. از بین ۱۱۳۵ دانشجوی پرستاری و مامایی قبل از دوره کارورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (دانشکده پرستاری و مامایی) در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ و به روش نمونه‌گیری تصادفی منظم و براساس فرمول تعیین حجم نمونه Cohen و همکاران (۱۸)، ۳۷۸ دانشجو دختر ابزار آمادگی برای خودراهبری در یادگیری چنگ و همکاران را تکمیل نمودند. معیارهای ورود مطالعه عبارت بود از: دانشجویان دختر کارشناسی پرستاری و مامایی باشند، دانشجویی انتقالی از دانشگاه دیگری نباشند، از سلامت روان برخوردار باشند، تمایل به شرکت در پژوهش را داشته باشند، همچنین معیارهای خروج شامل این بود که: دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری نباشند.

مقیاس آمادگی برای خودراهبری در یادگیری Cheng و همکاران در چین و به دو زبان چینی و انگلیسی تدوین شده است و در این مطالعه از نسخه انگلیسی آن استفاده گردید. مقیاس یادگیری خود راهبر Cheng (SDLI) و همکاران شامل ۲۰ گویه و چهار خرده مقیاس شامل: انگیزه یادگیری (۶ گویه)، برنامه‌ریزی و اجرا (۶ گویه)، خود نظارتی (۴ گویه)، ارتباط بین فردی (۴ گویه) را در بر می‌گیرد. طیف پاسخ‌دهی این مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای بود که نمره ۱ شدت مخالفت و نمره ۵ شدت توافق را نشان می‌دهد. از دانشجویان خواسته شد اگر از یک گویه رضایت کامل را دارند، نمره ۵ و اگر مخالف هستند، نمره ۱ را علامت گذاری نمایند در مرحله اول نسخه انگلیسی با توجه به دستورالعمل پیوست ابزار به فارسی ترجمه شد. مقیاس توسط یک تیم پنج نفره مسلط به زبان انگلیسی شامل دو متخصص تعلیم و تربیت، یک متخصص روان‌سنج و دو متخصص آموزش پرستاری ترجمه و از نظر نگارش زبان فارسی چند مرتبه واریسی شد. جهت اطمینان از فهم گویه‌ها و تعیین روایی صوری در اختیار چند دانشجو همسان با گروه نمونه اصلی قرار گرفت تا نظر خود را اعلام کنند. به منظور کسب اطمینان از روایی محتوایی، ابزار در اختیار چند کارشناس مسلط به مسائل روان‌شناسی آموزش و یادگیری قرار گرفت تا انطباق گویه‌ها با عامل‌ها را تأیید شود. به منظور از بین بردن اشکالات احتمالی در ترجمه گویه‌های مقیاس، از یک متخصص انگلیسی زبان خواسته شد تا مقیاس فارسی را مجدداً به زبان انگلیسی برگردان کند تا مشخص گردد که آیا مترجمان در مرحله اول گویه‌ها را به شکل صحیح به فارسی برگردان و

منظور سازنده را بخوبی دریافته شده است و این دقیقاً منطبق با دستورالعملی بود که سازنده اصلی ابزار تعیین کرده بود. نتایج مقایسه گویه‌های ترجمه شده به انگلیسی با اصل آن، حاکی از صحت عملکرد مترجمان اولیه بود. در این مرحله مقیاس آمادگی برای خودراهبری در یادگیری در فرمت قابل پاسخ‌دهی قرار گرفت و در بین دانشجویان پرستاری و مامایی اجرا گردید. پژوهش‌گر بر طبق برنامه زمان‌بندی شده قبلی به دانشکده‌های محل تحصیل دانشجویان در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) و دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مراجعه نموده و بعد از دسترسی به نمونه‌های منتخب، به معرفی خود و ارائه توضیحاتی مختصر در رابطه با اهداف پژوهش می‌پرداخت و پس از کسب موافقت از آنها در زمان کافی و مکانی مناسب (اعم از محیط‌های مناسب موجود در بخش‌های دانشکده و در زمان پایان کلاس‌های درس)، پرسشنامه را در اختیار دانشجویان قرار می‌داد. پس از تشریح و توضیح قسمت‌های مختلف ابزار و روش پاسخ‌گویی به گویه‌ها، طی مدت ۱۰ دقیقه، آزمودنی‌های پژوهش اقدام به پاسخ‌گویی به پرسشنامه‌ها می‌کردند. داده‌ها به وسیله رایانه و نرم افزار SPSS24 و Lisrel8.75 و با استفاده از آمار توصیفی و به منظور تعیین شاخص‌های گرایش مرکزی و تغییرپذیری نمرات از (میانگین، انحراف معیار، درصد و فراوانی) و از آمار استنباطی همچون ضریب آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha)، اسپیرمن-براون (Spearman-Brown) و گاتمن (Guttman) بمنظور تعیین پایایی و همبستگی دو نیمه مقیاس و از آزمون تحلیل عاملی تأییدی (Confirmatory Factor Analysis) مرتبه اول جهت بررسی روایی سازه و تفکیک عوامل مقیاس با معرفی شاخص‌های برازندگی مدل با داده‌ها) تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها

از ۱۱۳۵ دانشجوی پرستاری و مامایی ۳۷۸ نفر دانشجوی دختر انتخاب شد، که ۱۷۹ پرسشنامه مربوط به دانشجویان پرستاری (۴۷/۴ درصد) و ۱۹۹ پرسشنامه مربوط به دانشجویان مامایی (۵۲/۶ درصد) بود. بیشتر نمونه‌ها ۳۷۸ نفر در گروه سنی ۱۹ تا ۲۲ سال قرار داشتند. میانگین سنی دانشجویان 21.96 ± 2 سال بود. میانگین و انحراف معیار معدل آنها 1.54 ± 1.59 . دانشجویان ترم ۳ با فراوانی ۷۰ نفر (۱۸/۸ درصد فراوانی) بیشترین شرکت‌کننده و دانشجویان ترم ۸ با فراوانی ۹ نفر (۲/۴ درصد فراوانی) کمترین شرکت‌کننده در این پژوهش بودند. نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که ضرایب پایایی براساس ضرایب آلفای کرونباخ، گاتمن و روش تنصیف بالاتر از ۰/۷ و قابل قبول است. آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۲ و برای خرده مقیاس‌های انگیزه و یادگیری، برنامه‌ریزی و اجرا، خودنظارتی و ارتباط بین فردی به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۸۴، ۰/۸۱ و ۰/۶۰ بدست آمد.

جدول ۱: ضرایب پایایی برای مقیاس خودراهبری در یادگیری چنگ و همکاران

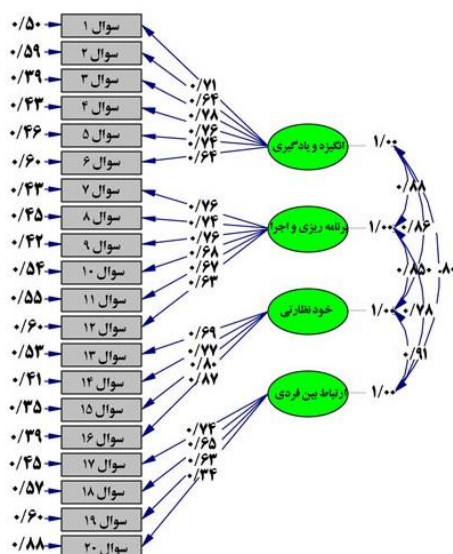
مقیاس	تعداد گویه	میانگین	واریانس	آلفای کرونباخ	گاتمن	روش تنصیف
خودراهبری در یادگیری چنگ و همکاران	۲۰	۳/۹۴	۰/۱۰۶	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۷۷

جدول ۲: میانگین، انحراف معیار، ضریب آلفای کرونباخ مقادیر پرتا، واریانس باقی مانده و T سوبل تحلیل عاملی تاییدی مقیاس خودراهبری در یادگیری چنگ و همکاران

گویه ها	انحراف معیار	میانگین	ضریب مسیر	واریانس باقی مانده	T سوبل	ضریب آلفای کرونباخ
انگیزه و یادگیری						
۱	۰/۸۸	۳/۹۸	۰/۷۱	۰/۵۰	۱۵/۲۵	۰/۸۳
۲	۰/۹۵	۳/۹۲	۰/۶۴	۰/۵۹	۱۳/۳۵	
۳	۰/۸۶	۴/۰۲	۰/۷۸	۰/۳۹	۱۷/۴۳	
۴	۰/۸۶	۴/۰۲	۰/۷۶	۰/۴۳	۱۶/۶۷	
۵	۰/۸۷	۴/۲۶	۰/۷۴	۰/۴۶	۱۶/۰۹	
۶	۰/۹۹	۳/۸۶	۰/۶۴	۰/۶۰	۱۳/۲۳	
برنامه ریزی و اجرا						
۷	۰/۸۷	۳/۸۷	۰/۷۶	۰/۴۳	۱۶/۷۰	۰/۸۴
۸	۰/۸۹	۳/۷۳	۰/۷۴	۰/۵۴	۱۶/۱۷	
۹	۰/۸۸	۳/۸۳	۰/۷۶	۰/۴۲	۱۶/۷۱	
۱۰	۰/۹۸	۳/۷۸	۰/۶۸	۰/۵۴	۱۴/۳۲	
۱۱	۰/۹۶	۳/۸۱	۰/۶۷	۰/۵۵	۱۴/۱۴	
۱۲	۰/۹۱	۳/۸۰	۰/۶۳	۰/۶۰	۱۳/۰۹	
خود نظارتی						
۱۳	۰/۸۳	۴/۰۳	۰/۶۹	۰/۵۳	۱۴/۶۰	۰/۸۱
۱۴	۰/۸۵	۴	۰/۷۷	۰/۴۱	۱۷/۰۴	
۱۵	۰/۸۴	۴/۰۷	۰/۸۰	۰/۳۵	۱۸/۲۷	
۱۶	۰/۸۲	۳/۹۸	۰/۷۸	۰/۳۹	۱۷/۵۰	
ارتباط بین فردی						
۱۷	۰/۸۹	۳/۹۶	۰/۷۴	۰/۴۵	۱۵/۴۵	۰/۶۰
۱۸	۰/۹۶	۴/۰۳	۰/۶۵	۰/۵۷	۱۳/۱۹	
۱۹	۰/۹۰	۳/۹۹	۰/۶۳	۰/۶۰	۱۲/۶۰	
۲۰	۱/۱۳	۳/۷۸	۰/۳۴	۰/۸۸	۶/۲۹	

جدول ۳: شاخص های برازندگی مدل تک عاملی مقیاس خودراهبری در یادگیری چنگ و همکاران

شاخص های آماری	کای اسکوتر	درجه آزادی	میانگین مجذور خطای تقریب	شاخص برازش	نیکویی برازش	نیکویی برازش تعدیل یافته	برازندگی تطبیقی	شاخص نرم شده برازندگی
مقادیر	χ^2	DF	RMSEA	IFI	GFI	AGFI	CFI	NFI
مقادیر برازش	۳۷۴/۷۲	۱۶۴	۰/۰۵۷	۰/۹۸	۰/۹۱	۰/۸۹	۰/۹۸	۰/۹۶



تصویر ۱: مدل چهار عاملی مقیاس آمادگی برای یادگیری خودراهبر چنگ و همکاران

جدول ۴: مقیاس آمادگی برای خودراهبری در یادگیری چنگ و همکاران

شماره	گویه ها	کاملاً مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	بسیار موافقم
۱	از آنچه نیاز دارم یاد بگیرم آگاه هستم					
۲	بدون توجه به اثربخشی یا پیامدهای یاد گیریم کماکان به یادگیری علاقمندم					
۳	بشدت به تقویت مستمر خود برای پیشرفت زیاد در یادگیری امیدوارم					
۴	موفقیت‌ها و شکست‌هایم الهام بخش من برای تداوم یادگیری است					
۵	از اینکه برای سؤال‌هایم پاسخ پیدا کنم، لذت می‌برم					
۶	به خاطر مواجه شدن با سختی‌ها و مشکلات از یادگیری نا امید نمی‌شوم					
۷	می‌توانم اهداف یادگیری‌ام را به شکل مؤثر تعیین کنم					
۸	می‌دانم که برای رسیدن به اهداف یادگیری‌ام چه استراتژی‌هایی برای من مناسب است					
۹	اولویت‌های یادگیری‌ام را تعیین می‌کنم					
۱۰	قادرم برنامه یادگیری شخصی‌ام را در شرایط کلاسی، فعالیت‌های عملی و حتی در شرایط خاص دنبال کنم					
۱۱	در تنظیم و کنترل زمان یادگیری‌ام خوب عمل می‌کنم					
۱۲	می‌دانم چه طور منابع مورد نیاز یادگیری‌ام را پیدا کنم					
۱۳	می‌توانم دانش جدید را به تجربیات شخصی‌ام پیوند دهم					
۱۴	من نقاط قوت و ضعف یادگیری‌ام را درک می‌کنم					
۱۵	می‌توانم پیشرفت در یادگیری‌ام را نظارت کنم					
۱۶	می‌توانم پیامدها و نتایج یادگیری‌ام را ارزیابی کنم					
۱۷	تعامل من با دیگران به من کمک می‌کند تا برنامه‌های یادگیری بیشتری را طراحی کنم					
۱۸	دوست دارم زبان و فرهنگ کسانی را یاد بگیرم که مدام با آنها تعامل دارم					
۱۹	قادرم به طور اثر بخش در قالب پیام‌های شفاهی منظورم را بیان کنم					
۲۰	قادرم پیام‌هایم را در قالب‌های کتبی و نوشتاری انتقال دهم					

هم‌گرا شده است. وقتی یک مدل دقیقاً مشخص شود که دارای ویژگی همانند باشد و برآورد و آزمون آن امکان‌پذیر گردد، در این صورت برای برازندگی آن می‌توان از شاخص‌های زیر استفاده کرد. که در این مدل نیز از آن‌ها سود برده شده است: ۱. شاخص نرم برازندگی (NFI)، ۲. آزمون مجذور کای (χ^2)، ۳. شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)، ۴. جذر برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)، ۵. شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) و ۶. اندازه‌های لیزرل (AGFI, GFI) که به ترتیب شاخص برازندگی و شاخص تعدیل شده، نامیده می‌شوند. مدل ساختاری شامل یک مجموعه معادلات ساختاری است که روابط علی ممکن بین متغیرها را توصیف می‌کند. در این فرآیند ابتدا یک سلسله مراتب علی مطرح می‌شود که در آن برخی متغیرها ممکن است علت احتمالی متغیرهای دیگر باشند، اما به طور قطع نمی‌توانند معلول آنها باشند. بنابراین مدل برازش شده این پژوهش بر حسب مدل ساختاری و پارامترهای برازندگی در تصویر ۱ آمده است. از مجموعه آماره‌های برازش، ۶ شاخص مطلوبیت برازش، AGFI، RMSEA، CFI، NFI، GFI و χ^2 در این مدل اندازه‌گیری گردید. χ^2 این آزمون را بررسی نمود که تا چه اندازه مدل مورد نظر هماهنگ با الگوی همپ‌راشی بین متغیرهای مشاهده شده است. منتهی به دلیل اینکه این شاخص به شدت تحت تأثیر حجم نمونه قرار می‌گیرد و برای نمونه‌های بزرگ‌تر از ۲۰۰ نفر همیشه معنادار است برای برازش

درمدل حاضر بر پایه روش بیشینه احتمال و با ۶ بار تکرار، هم‌گرایی به دست آمد. سپس در این مرحله به تعداد متغیرهای مشاهده شده، معادله‌های اندازه‌گیری محاسبه شد. هر معادله به ترتیب شامل ضریب مسیر بین متغیر مشاهده شده، همراه آزمون معناداری آن بر پایه مشخصه T سوبل و نیز مقدار R2 یعنی ضریب تعیین یا نسبت واریانس تبیین شده به وسیله متغیر مکنون است. براین اساس یافته‌های [جدول ۲](#) حاکی از آن است که ضرایب اثر همه گویه‌ها برحسب آماره تی (درسطح معناداری کوچکتر از ۱ صدم و ۵ صدم) معنادار می‌باشد و ضرایب مسیر حاصل شده، برازش مدل پیش تجربی تک عاملی را با داده‌های موجود تأیید می‌کند. شاخص‌های خوبی برازندگی مدل نیز در [جدول ۳](#) ارئه گردیده‌اند.

تحلیل عاملی تاییدی با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری دارای پارامترهای برازندگی و مدل ساختاری است. متداول‌ترین روش برای برآورد پارامترهای بهترین برازندگی در SEM، روش بیشینه احتمالی نامیده می‌شود. این روش، یک فرآیند تکرار شونده است که در آن مجموعه‌ای از پارامترها برآورد می‌شود. بر پایه این برآورد اولیه، تابعی به نام تابع برازندگی محاسبه می‌شود، این تابع، اساساً ضریبی است که برازندگی پارامترها را با داده‌ها توصیف می‌کند. دومین برآورد، بر اساس نخستین برآورد به دست می‌آید تا تابع برازندگی کوچک‌تر حاصل شود. در این موقع مدل مورد نظر در یک مجموعه نهایی از برآورد پارامترها

نکته که روش تدریس حل مسأله تأثیر فراوانی بر افزایش خودراهبری دارد می‌توان با استفاده از این ابزار معتبر دریافت که تا چه اندازه روش تدریس در دانشگاه‌های تربیت کننده دانشجویان پرستاری و مامایی اصفهان، این قابلیت را رشد می‌دهد. به علاوه روش ساده نمره‌گذاری این مقیاس در رابطه با هر چهار عامل، امکان استفاده از این ابزار را برای دانشجویان و اساتید افزایش می‌دهد. از آنجایی که بین عملکرد تحصیلی دانشجویان قبل از ورود به دانشگاه با آمادگی آنها برای خودراهبری در یادگیری در مطالعات قبلی رابطه وجود داشته است (۲۱)، می‌توان با اتکا به این ابزار، روند عملکرد تحصیلی آنها را در دانشگاه پیش‌بینی نمود چرا که عمده‌ترین رفتار خودراهبر به‌روزرسانی مستمر دانش و مهارت حرفه‌ای در دانشجویان می‌باشد و بدین ترتیب می‌توان در کنار بسیاری از آزمون‌های ورودی از این مقیاس نیز جهت برآورد عملکرد دانشگاهی دانشجویان سود برد (۲۳). مهم‌ترین نقطه قوت این پژوهش نیز علاوه بر نبودن مقیاس اعتباریابی شده، دقت در فرایند اعتباریابی و انجام کامل مراحل و همچنین حجم نمونه مناسب برای انجام مطالعه بوده است. با توجه به روایی و پایایی مناسب مقیاس خودراهبری در یادگیری، باید این نکته را به یاد داشت که این مقیاس با هدف سنجش میزان انگیزه یادگیری، برنامه‌ریزی و اجرا، خود نظارتی و ارتباط بین‌فردی دانشجویان پرستاری و مامایی در فرایند یادگیری تدوین شده است. این مقیاس در پی کشف شیوه‌های مؤثر آموزشی است که بتوانند فراگیران بزرگسال را به سمت خودراهبر شدن سوق دهد. با توجه به نتایج این مطالعه الف) بر اساس مطالعات نظری و به استناد نتایج این پژوهش، به اعضای هیأت علمی دانشکده‌های پرستاری و مامایی پیشنهاد می‌شود که در صورت پایین بودن نمره آمادگی خودراهبری دانشجویان، نقش و مسؤولیت فردی ارزشیابی را به خود آن‌ها واگذار نکنند. وجود یک تجربه منفی و هدایت‌گری کم، میل به یادگیری و خودکنترلی دانشجویان را کاهش می‌دهد، ب) همچنین اعضای هیأت علمی لازم است که هم‌زمان با ارزشیابی آغازین و تعیین وضعیت رفتارهای ورودی دانشجویان در هر درس و در ابتدای هر دوره آموزشی، مقیاس خودراهبری را اجرا نمایند، ج) از آنجایی که دانشجویان خودراهبر توانایی زیادی در ارزشیابی شکاف‌های یادگیری فردی و حتی ارزشیابی خود و دیگران دارند، اعضای هیأت علمی می‌توانند با تشخیص این دانشجویان از آن‌ها به طور غیررسمی در شناسایی ضعف‌ها و اشکالات دانشجویان دیگر کمک بگیرند و یادگیری تیمی را تقویت نمایند.

نتیجه‌گیری

تحلیل عاملی تاییدی مقیاس آمادگی برای خود راهبری چنگ و همکاران در نمونه ایرانی دانشجویان پرستاری و مامایی، چهار خرده مقیاس انگیزه یادگیری، برنامه‌ریزی و اجرا، خودنظارتی و ارتباط بین‌فردی را با زیربنای مطلوب عاملی معرفی نمود، که مولفه‌های حاصل از این مقیاس می‌تواند به درک بهتر توانایی‌ها و پیاده‌سازی راهبردهای مناسب تدریس و ترویج یادگیری‌های مؤثر مبتنی بر مساله و آموزش حل مساله و هم در جهت شناسایی موانع یادگیری و گرفتن مشاوره و پشتیبانی به مربیان و دانشجویان کمک کند. از دیگر قابلیت‌های این ابزار افزایش توانایی دانشجویان در توسعه ظرفیت‌های خود در یادگیری مادام‌العمر می‌باشد. در نتیجه پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌های علوم پزشکی هم‌راستا با کنکور و

مدل نمی‌توان صرفاً به آن تکیه کرد. یافته‌های جدول ۴ گویای آن است که مدل چهار عاملی خود راهبری از شاخص‌های برازندگی مناسبی برخوردار است. دو شاخص AGFI، GFI هر چقدر به یکدیگر نزدیک‌تر باشند برازش کامل مدل را بیشتر نشان می‌دهند و کم بودن شاخص $RMSEA = 0/075$ به منزله مطلوبیت برازش مدل است. شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) نیز هر چقدر به ۱ نزدیک‌تر باشد مطلوبیت بیشتر مدل را نشان می‌دهد. از مجموع شاخص‌های برازش می‌توان دریافت که داده‌ها با مدل تحلیل عاملی مفروض، هماهنگی کامل دارند و مدل مفهومی قابل تأیید است.

بحث

با توجه به اهمیت مهارت‌ها و قابلیت‌های یادگیری خودراهبر در یادگیری دانشجویان پرستاری و مامایی و عدم وجود یک ابزار روا و پایای کوتاه جهت سنجش این توانمندی‌ها، پژوهش حاضر در جهت پر کردن خلاء دانش موجود در زمینه اعتباریابی مقیاس خودراهبری در یادگیری چنگ و همکاران طراحی گردید. این مقیاس برای دانشجویان پرستاری و مامایی قبل از دوره کارورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان و دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان اجرا شد. شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی داده‌ها گردآوری شده و ملاک پایایی، ضریب آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۹۲ بدست آمد و این نشان‌دهنده تعلق بالای این گویه‌ها به عامل خود است که این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های دیگر تا حدودی زیادی هماهنگی دارد (۱، ۱۴، ۱۹) هرچند یکی از عمده‌ترین محدودیت‌های مطالعات قبلی بجز مطالعات Fisher & King در سال ۲۰۰۹، استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی در بررسی روایی سازه مقیاس خودراهبری بوده است، ولی این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های داخلی و خارجی مبنی بر سه عاملی بودن این مقیاس هم‌سویی دارد (۱۹-۲۱). این هم‌سویی موید دو نکته است؛ از یک طرف مقیاس به شکل دقیق، قابل فهم و سلیس ترجمه شده است که مشارکت‌کنندگان در هنگام مطالعه با ابهامی مواجه نبوده‌اند و از طرف دیگر گویه‌ها و عوامل این مقیاس به طور کلی این مقیاس نسبت به مسائل نژادی، فرهنگی و جنسیتی غیرحساس می‌باشد و این قابلیت وجه تمایز این ابزار با بسیاری از مقیاس‌های استاندارد در این زمینه می‌باشد (۱۶). علی‌رغم اینکه رابطه بین گویه‌ها و عوامل در ارتباط با بعضی عامل‌ها همچون ارتباط بین‌فردی پایین بود ولی شاخص‌هایی چون آماره سوبل، برازندگی تطبیقی، نیکویی برازش، نیکویی تعدیل‌یافته و میانگین مجذورات خطای تقریب مدل تحلیل عاملی تأییدی به دلیل کسب مقادیر مناسب، در عامل حفظ شدند. همچنین در این پژوهش، انسجام درونی هر چهار عامل که مؤید پایایی این مقیاس است، مورد تأیید قرار گرفت و با نتایج پژوهش سازندگان ابزار که بر پایایی بالای این مقیاس تأکید کرده بودند، همخوانی دارد (۱۸، ۱۹، ۲۲) از جمله اهداف متعالی دانشگاه‌های علوم پزشکی به طور اعم و دانشکده‌های پرستاری و مامایی به طور اخص آماده نمودن دانشجویان برای یادگیری مداوم و مادام‌العمر بوده و مرکز ثقل یادگیری مادام‌العمر دارا بودن قابلیت‌ها و مهارت‌های خودراهبری است، می‌توان پس از آموزش مهارت‌های خودراهبری به دانشجویان، این مهارت‌ها را با استناد به مقیاس اعتباریابی شده، مورد سنجش قرار داد. همچنین با در نظر گرفتن این

سپاسگزاری

این پژوهش در قالب پژوهانه شورای پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) ۱۳۹۳/۱۰/۱۵ به شماره ۱۰۲۳۸-۵-۰۴۱۴ دکتر محمد علی نادی به تاریخ ۱۳۹۳/۶/۳۱ طراحی و به مرحله اجرا درآمد. از تمامی مسؤولین و دانشجویان محترم دانشکده‌های پرستاری و مامایی دانشگاه‌های علوم پزشکی اصفهان و دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان (خوراسگان) جهت حمایت و مساعدت و همچنین معاونت محترم پژوهش و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان (خوراسگان) در ارائه گرنت با مجوز ستاد هماهنگی دانشگاه آزاد اسلامی استان اصفهان به تاریخ ۱۳۹۳/۹/۲۳ به شماره ۴/۱۱۲۶۶ برای این پژوهش قدردانی نموده و مراتب سپاس خویش را از سرکار خانم دکتر ایلناز سجادیان استادیار گروه روان‌شناسی بالینی دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان (خوراسگان) بخاطر حمایت و راهنمایی‌های سازنده در فرایند اجرای پژوهش اعلام می‌نمایم.

تضاد منافع

نویسندگان تصریح می‌نمایند که تضاد منافع در پژوهش حاضر و ترتیب نام نویسندگان وجود ندارد.

References

- Shen WQ, Chen HL, Hu Y. The validity and reliability of the self-directed learning instrument (SDLI) in mainland Chinese nursing students. BMC Med Educ. 2014;14(1):108. DOI: [10.1186/1472-6920-14-108](https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-108) PMID: 24885557
- Jennings SF. Personal development plans and self-directed learning for healthcare professionals: are they evidence based? Postgrad Med J. 2007;83(982):518-24. DOI: [10.1136/pgmj.2006.053066](https://doi.org/10.1136/pgmj.2006.053066) PMID: 17675544
- Fry JP. Interactive Relationship between Inquisitiveness and Student Control of Instruction. J Educ Psychol. 1972;63(5):459-&. DOI: [10.1037/h0033237](https://doi.org/10.1037/h0033237)
- Rosenblum S, Darkenwald GG. Effects of Adult Learner Participation in Course Planning on Achievement and Satisfaction. Adult Educ. 2016;33(3):147-53. DOI: [10.1177/074171368303300302](https://doi.org/10.1177/074171368303300302)
- Geis GL. Student Participation in Instruction: Student Choice. J Hi Educ. 1976;47(3):249. DOI: [10.2307/1981421](https://doi.org/10.2307/1981421)
- Smedley A. The self-directed learning readiness of first year bachelor of nursing students. J Res Nurs. 2016;12(4):373-85. DOI: [10.1177/1744987107077532](https://doi.org/10.1177/1744987107077532)
- Ghaffari R, Ranjbarzadeh FS, Azar EF, Hassanzadeh S, Safaei N, Golanbar P, et al. The analysis of learning styles and their relationship to academic achievement in medical students of basic sciences program. Res Dev Med Educ. 2013;2(2):73-6.
- Knowles MS. Self-Directed learning: A Guide for Learners and Teachers. 1st ed. New York: Association Press Publisher; 1975.
- Abd-El-Fattah SM. Garrison's model of self-directed learning: preliminary validation and relationship to academic achievement. Span J Psychol. 2010;13(2):586-96. PMID: 20977009
- Nadi MA, Sajjadian I. Investigating Validity and Reliability of Guglielmino's Self-directed Learning Readiness Scale (SDLRS) among Medical and Dentistry Students. Iranian J Med Educ. 2012;12(6):467-79.
- Nadi MA, Sadjadian I. Validation of a Self-directed Learning Readiness Scale for Medical and Dentistry Students. Iranian J Med Educ. 2011;11(2).
- Kao I. Impact of in-service adult learners' self-directed learning and learning effectiveness on performance of project management competence: A case study of students with learning experience in project management course. Acad J Educ Res. 2017;5(8):166-88.
- Kocaman G, Dicle A, Ugur A. A longitudinal analysis of the self-directed learning readiness level of nursing students enrolled in a problem-based curriculum. J Nurs Educ. 2009;48(5):286-90. PMID: 19476035
- Fisher M, King J, Tague G. Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. Nurse Educ Today. 2001;21(7):516-25. DOI: [10.1054/nedt.2001.0589](https://doi.org/10.1054/nedt.2001.0589) PMID: 11559005
- Williamson SN. Development of a self-rating scale of self-directed learning. Nurse Res. 2007;14(2):66-83.

استخدام از آن بعنوان ابزار پیش‌بینی و بروزرسانی توانمندی‌های علمی در آینده استفاده کنند. همچنین اساتید با استفاده از این مقیاس طرح‌ها و برنامه‌های یادگیری خود را با آمادگی دانشجویان برای خودراهبری تطبیق دهند و با استفاده از این مقیاس روش‌های تدریس، نوع تکالیف، فضاهای آموزشی و منابع یادگیری را به شکلی تدارک ببینند تا سطح پیشرفت دانشجویان در گذر از این مراحل تسریع گردیده و آنها به فراگیری مادام‌العمر تبدیل شوند. از آن‌جا که این مطالعه به دانشجویان پرستاری و مامایی دانشگاه‌های آزاد اسلامی اصفهان (خوراسگان) و دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان محدود بود، بنابراین باید در تعمیم نتایج به سایر دوره‌های تحصیلی یا رشته‌های دیگر و همچنین دانشگاه‌های دیگر احتیاط لازم مبذول گردد. از طرفی در تحلیل عاملی تاییدی داده‌ها از تحلیل عاملی مرتبه اول استفاده شد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی علاوه بر تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم، روایی هم‌زمان نیز مورد بررسی قرار گیرد. همچنین لازم است، در پژوهش‌های آتی که سایر گروه‌های پزشکی و پیراپزشکی و گروه‌های پرستاری و مامایی غیر آموزشی مورد پژوهش قرار گیرند. همچنین توصیه می‌شود، مجدداً روایی و پایایی مقیاس چنگ و همکاران با جدول نمرات بنجار آن نیز محاسبه و گزارش گردد و از این مقیاس بمنظور تشخیص قابلیت‌های ۴ گانه دانشجویان در آینده سود برده شود.

- [DOI: 10.7748/nr2007.01.14.2.66.c6022](#) [PMID: 17315780](#)
16. Cheng SF, Kuo CL, Lin KC, Lee-Hsieh J. Development and preliminary testing of a self-rating instrument to measure self-directed learning ability of nursing students. *Int J Nurs Stud*. 2010;47(9):1152-8. [DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2010.02.002](#) [PMID: 20223455](#)
 17. Bridges PH, Bierema LL, Valentine T. The propensity to adopt evidence-based practice among physical therapists. *BMC Health Serv Res*. 2007;7(1):103. [DOI: 10.1186/1472-6963-7-103](#) [PMID: 17615076](#)
 18. Cohen L, Manion L, Morrison K. *Research Methods in Education*. 6th ed. London and New York: Routledge Taylor& Francis Publisher; 2007.
 19. Fisher MJ, King J. The Self-Directed Learning Readiness Scale for nursing education revisited: a confirmatory factor analysis. *Nurse Educ Today*. 2010;30(1):44-8. [DOI: 10.1016/j.nedt.2009.05.020](#) [PMID: 19541394](#)
 20. Nadi M, Sajjadian I. Standardization of self-directed learning reading scale on girls student of Isfahan high schools. *Q Educ nnov*. 2006;18(5):111-34.
 21. Nadi M. The relationship between self-Directed Learning Reading scale with medical and dentistry students educational difference levels in Esfahan at 2003. Isfahan: Islamic Azad University Khorasgan Branch; 2003.
 22. Levett-Jones TL. Self-directed learning: implications and limitations for undergraduate nursing education. *Nurse Educ Today*. 2005;25(5):363-8. [DOI: 10.1016/j.nedt.2005.03.003](#) [PMID: 15894411](#)
 23. Nadi MA. Medical and Dentistry Students' Perceptions of Self directed Learning and its Relationship with Personal Traits. *Strides Dev Med Educ*. 2012;8(2):173-81.