

Validating students' lifelong learning competencies scale in digital age

Mohsen Ayati*
Sorayya Rodi Aliabadi**
Mohammad Ali Rostaminejad***

Introduction

Knowledge is changing and so are science and technology, so citizens ought to be updated and upgrade their knowledge and skills. Today lifelong learning is based on competences that have attracted the attention of the learning community. Students' lifelong learning competency is important. There are some scales such as attitudes to lifelong learning, lifelong learner characteristics, education for lifelong learning and effective lifelong learning for this purpose. But in this context there is not any scale for measuring students lifelong competencies with regard to digital competencies in Iran. The aim of this study was to examine the factor structure and reliability of Uzunboylu and Hursen lifelong learning competence scale.

Method

With regard to data collection in this quantitative study a descriptive-correlational research design were used. The research population consisted of all students in University of Birjand (12,000 total). The sample size based on a valid general rule for factor analysis was calculated to be 300 subjects. Accordingly, a sample of 300 students from University of Birjand were selected by multi-stage cluster sampling. The participants were selected, from colleges of science, literature, agriculture, engineering, education-psychology and art were selected. After administering the questionnaire, data were analyzed using SPSS and AMOS software.

Results

Exploratory factor analysis results identified six components for lifelong learning competencies that explained 49.46% variance of lifelong learning

* Associate Professor, Department of Education, University of Birjand, Birjand, Iran.
Corresponding Author: mayati@birjand.ac.ir

** Phd Student Curriculum study, Faculty of Education, University of Birjand, Birjand, Iran.

*** Assistant professor of instructional technology, University of Birjand, Birjand, Iran.

competency constructs. Confirmatory factor analysis results separated clearly 42 items lifelong learning in the six Factor using the Appropriate fitness indicators. The findings of the model indicated that the fitness indices were desirable. the Chi-square ratio to degrees of freedom was 1.72 which was small enough indicating the fit of the model with the data, the comparative fit indicate (CFI), the Good Fitness indicate (GFI), the Adapted Fitness indicate (AFI) were 0.85, 0.96 and 0.92, respectively, expressing the good fit of the model with data. The root mean square error (RMSEA) was 0.051 which is also the appropriate fit condition for the model. In general, these fitness indices indicate a good fit of the model with research data. Cronbach's alpha coefficient of all items was 0.91 and for subscales self-management, learning how to learn, initiative and entrepreneurship, digital competence, acquiring information and decision-making lay between 0.66 to 0.85. For correlation between total score and subscales Pearson correlation coefficient was calculated. The results showed the correlation between the subscales of the Persian version and the scale of the whole scale to be in the range of 0.86 to 0.88. Thus, each of the six sub-scales had a high correlation with the total scale scores.

Discussion

The scale can be used to assess the competency of lifelong learning and ultimately to improve the quality of education in the digital society. Efforts to improve the quality of education are essential in higher education, as students are expected to become independent and lifelong learners. As a result, it can be seen from these scales that the teaching method at universities should develop these competencies.

Keywords: lifelong learning competency, digital competence, Students, Factor analysis

Author Contributions: Dr Mohsen Ayati initiated the project and suggested the experiments; Sorayya Rodi Aliabadi planned the scheme, conducted the experiments and analyzed the empirical results; Mohammad Ali Rostaminejad developed the modeling and examined the theory validation. The manuscript was written through the contribution of all authors. All authors discussed the results, reviewed and approved the final version of the manuscript.

Acknowledgments: We would like to thank all the officials and students of the faculties of Educational Sciences, Psycholog Agriculture and the Arts that helped us in this research.

Conflict of Interest: This article is based on the thesis of master's student Sorayya Rodi Aliabadi. Dr Mohsen Ayati was a supervisor and Dr Mohammad Ali Rostaminejad was a dissertation advisor.

Funding: The authors received no financial support for the research, authorship and publication of this article.

مجله‌ی علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز
پاییز و زمستان ۱۳۹۸، دوره‌ی ششم، سال ۲۶
شماره‌ی ۲، صص: ۱۴-۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۱۰/۲۳
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۹/۱۱

اعتباریابی ابزار صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر دانشجویان در عصر دیجیتال

محسن آیتی*

ثریا رودی علی‌آبادی**

محمدعلی رستمی نژاد***

چکیده

تشخیص صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر دانشجویان حائز اهمیت است. برای این هدف ابزارهایی چون نگرش به یادگیری مادام‌العمر، ویژگی یادگیرنده مادام‌العمر و سواد یادگیری مادام‌العمر وجود دارد و در همین راستا دسترسی به ابزار ایرانی سنجش صلاحیت‌های دانشجویان در عصر دیجیتال ضرورت می‌یابد. هدف پژوهش، بررسی ساختار عاملی و پایایی ابزار صلاحیت یادگیری مادام‌العمر اوزون بویلو و هرسن بود. روش پژوهش توصیفی-همبستگی و از نوع کاربردی است. جامعه پژوهش شامل ۱۲۰۰۰ نفر دانشجویان دانشگاه بیرجند بوده و ۳۰۰ نفر به عنوان نمونه به شیوه خوشه‌ای انتخاب شدند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی شش مؤلفه صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر را شناسایی کرد که ۴۹/۴۶ درصد از واریانس سازه صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر را تبیین می‌کرد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز ۴۲ گویه یادگیری مادام‌العمر را در ۶ عامل با استفاده از شاخص‌های برازندگی مناسب از یکدیگر تفکیک کرد. شاخص‌های نیکویی برازش، شامل شاخص RMSEA، ۰/۰۵۱ و شاخص‌های GFI و CFI به ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۸۵ بود. ضریب آلفای کرونباخ کل ابزار ۰/۹۱ و برای خرده‌مقیاس‌های خودمدیریتی، یادگیری چگونگی یادگیری، ابتکار و کارآفرینی، صلاحیت دیجیتال، کسب اطلاعات و تصمیم‌گیری بین ۰/۶۶ تا ۰/۸۵ بود؛ در نتیجه مقیاس صلاحیت یادگیری مادام‌العمر مقیاسی روا و پایا برای شناسایی صلاحیت‌های دانشجویان است. محاسبه همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های نسخه فارسی و نمره کل مقیاس، ضریب ۰/۶۸ تا ۰/۸۸ را نشان داد. به‌این ترتیب هر شش خرده‌مقیاس، همبستگی بالایی با نمره کل مقیاس دارد. با توجه به نتایج مطالعه، از مقیاس حاضر می‌توان برای سنجش صلاحیت برای یادگیری مادام‌العمر استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی: صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر، صلاحیت دیجیتال، دانشجویان، تحلیل عاملی

* دانشیار، گروه علوم تربیتی دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران (نویسنده مسئول) mayati@birjand.ac.ir

** دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

*** استادیار، تکنولوژی آموزشی دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

مقدمه

دانش در حال تغییر است و تحولات زیادی در علم و فناوری رخ می‌دهد، بنابراین افراد برای مطابقت با این تغییرات باید به‌روزرسانی شوند و دانش و مهارت‌های خود را ارتقاء دهند (Demirel, 2009). اقتصاد دانش همراه با روند اقتصادی و اجتماعی گسترده‌تر مانند جهانی شدن، تغییر در سازه خانواده، تغییرات جمعیتی و تأثیر فناوری باعث شده است که یادگیری مادام‌العمر برای همه شهروندان صرف‌نظر از سن، موقعیت اجتماعی و سطح آموزشی ضروری باشد (Bourdon, 2014). یادگیری مادام‌العمر^۱ موجب می‌شود جوامع سازنده‌تر باشند چرا وقتی افراد یادگیرندگان مادام‌العمر باشند، به‌طور مداوم مهارت‌های جدیدی یاد می‌گیرند و بهتر می‌توانند با تغییرات مطابقت پیدا کنند (Laal & Salamati, 2012).

یادگیری مادام‌العمر مفهومی است که یادگیری از بدو تولد تا پایان عمر را شامل می‌شود (Knapper & Cropley, 2000) و دربرگیرنده یادگیری رسمی و غیررسمی، یادگیری در محل کار، یادگیری دانش، مهارت‌ها، نگرش و رفتار است که از طریق دستیابی به اهداف اجتماعی مانند، مشارکت مدنی، توسعه پایدار، بهبود سلامت و تندرستی، کاهش جرم و جنایت و انسجام اجتماعی به توسعه جامعه کمک می‌کند (Sava, Nuissl, Lupou & Ungureanu, 2010). از نظر جارویس "یادگیری مادام‌العمر ترکیبی از فرایندهایی است که فرد در طول دوران زندگی و از طریق بدن (ژنتیکی، فیزیکی و زیستی) و ذهن (دانش، مهارت، طرز تلقی، ارزش‌ها و هیجانات)، موقعیت‌های اجتماعی و محتوای درک شده در شکل‌های شناختی، عاطفی و عملی (یا ترکیبی از هر سه) که با سرگذشت فردی و تجربیات وی در فرایندی مداوم ترکیب‌شده را تجربه می‌کند" (Jarvis, 2006: 134). یادگیری مادام‌العمر تمام فعالیت‌های یادگیری در طول زندگی که باهدف بهبود سطح دانش، مهارت و صلاحیت‌های فردی، اجتماعی و حرفه‌ای انجام می‌شود را شامل می‌شود (Steffens, 2015). در واقع یادگیری مادام‌العمر، فرایندی است که طی آن افراد از طریق فرصت‌های یادگیری، دانش، مهارت‌ها و علائق خود را در زندگی توسعه می‌دهند (Mohammadimehr, Maleki, Khoshdel & Abbaspour, 2012). یونسکو ویژگی‌هایی برای یادگیری مادام‌العمر بیان کرده است که عبارت است از: ۱. کل‌گرایی: کل‌گرایی موجب می‌شود افراد نسبت به دانش و مهارت‌هایی که در

1- Lifelong learning

طول زندگی خود به دست می‌آورند دیدگاه جامعی به دست آورند. ۲. انعطاف‌پذیری: با در اختیار داشتن محتوا و منابع گوناگون و متنوع، روش‌های یادگیری و زمان یادگیری محقق می‌شود. ۳. انسجام: از طریق درهم‌تنیدگی برنامه درسی و انسجام بین حرفه‌آموزی، علم و زندگی اجتماعی درک می‌شود. ۴. قابلیت آموزش: این آموزش یادگیری نحوه یادگیری و به عبارتی یادگیری چگونگی یادگیری است. ۵. وجه تمایز اجرایی: توجه به این نکته که یادگیری می‌تواند هم به صورت رسمی و هم غیررسمی انجام شود. ۶. کیفیت یادگیری: این گونه یادگیری موجب شکوفا شدن استعدادهاى بالقوه شده و در نهایت موجب رشد انسان می‌شود (Jahed, Jafrrzadeh & Ahmaditavana, 2012).

در زمینه تحقق یادگیری مادام‌العمر، آموزش عالی نقش اساسی دارد (Sampson & Fytros, 2008) آموزش عالی به‌طور سنتی نقش خود را به‌عنوان انتقال‌دهنده دانش و مهارت ایفا می‌کند اما مهم‌ترین کار این است که دانشجویان را برای هدایت یادگیری خود در سراسر زندگی و بعد از آموزش رسمی نیز مجهز کند و فرصت‌های برابری را برای همه افراد در زمینه آموزش و پرورش فراهم کند، ولی در این زمینه با چالش‌هایی از قبیل: عدم استفاده از تجربیات کشورهای موفق در زمینه برنامه درسی، تمرکزگرایی در برنامه درسی، عدم پذیرش تغییر در مفاهیم اساسی آموزش در آموزش عالی، عدم برقراری ارتباط درونی برنامه درسی آموزش عالی و دوره‌های قبل و عدم انعطاف‌پذیری در برنامه درسی روبروست (Karimi, Nasr & Sharif, 2014). در این خصوص محققان معتقدند برای اینکه افراد یادگیرنده مادام‌العمر باشند و بتوانند دانش و مهارت‌های خود را بهبود دهند باید به مهارت‌های عمومی و یادگیری چگونگی یادگیری مجهز شوند (Meerah, Choon Lian, Kamisah, Zakaria, Iksan & Soh, 2011) و صلاحیت‌هایشان را برای یادگیری مادام‌العمر شناسایی و توسعه دهند. صلاحیت ترکیبی است از دانش، مهارت و نگرش است که افراد برای تحقق استعدادهاى خود بدان نیازمندند (European Communities, 2007). بر اساس تعاریف مختلف صلاحیت، سه بعد اصلی صلاحیت شناسایی شده است. ۱. ویژگی‌های فردی که مجموعه‌ای از دانش، مهارت و نگرش را در برمی‌گیرد. ۲. مهارت صلاحیت در عمل و رفتار فرد ۳. شرایطی که فرد صلاحیت لازم را به کار می‌برد (Sampson & Fytros, 2008).

رویکرد مبتنی بر صلاحیت مزایای زیادی برای افراد و سازمان‌ها فراهم می‌کند. در سطح فردی به فرد در شناسایی اهداف و رسیدن به سطح خاصی از توانایی‌ها و استعدادها کمک می‌کند و در سطح سازمان، پتانسیل لازم برای طراحی و توسعه برنامه‌هایی برای بهبود عملکرد کارکنان و سازمان فراهم می‌کند (Hustad, Munkvold & Moll, 2004). افراد برای تحقق یادگیری مادام‌العمر به صلاحیت‌هایی مانند خودمدیریتی، برقراری ارتباط، مدیریت وظایف، نوآوری و تغییر نیازمندند (Evers, Rush & Iris, 1998).

European Communities (2007) هشت صلاحیت کلیدی برای یادگیری مادام‌العمر را توصیه می‌کند: ۱. توانایی ارتباطات با زبان مادری ۲. توانایی ارتباط با زبان‌های خارجی ۳. ریاضیات، علوم و مهارت‌های فنی ۴. صلاحیت دیجیتال ۵. یادگیری برای یادگیری ۶. صلاحیت‌های اجتماعی ۷. کارآفرینی ۸. آگاهی فرهنگی. (Uzunboylu & hursen (2011) نیز در پژوهشی صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر را به شرح زیر بیان می‌کند: ۱. صلاحیت خودمدیریتی^۱ ۲. صلاحیت یادگیری چگونگی یادگیری^۲ ۳. صلاحیت ابتکار و کارآفرینی^۳ ۴. صلاحیت کسب اطلاعات^۴ ۵. صلاحیت دیجیتال^۵ ۶. صلاحیت تصمیم‌گیری^۶ (Ozdamli & Ozdal, 2015) این صلاحیت‌ها می‌تواند به بهبود دانش، نگرش و مهارت‌های فرد کمک کند (Otten & Ohana, 2009).

در زمینه یادگیری مادام‌العمر پژوهشگران ابزارهایی ساخته‌اند که آمادگی دانشجویان را برای یادگیری مادام‌العمر شناسایی کنند. از جمله پرسشنامه ویژگی‌های یادگیرنده مادام‌العمر: این پرسشنامه توسط Kirby, Knapper, Lamon & Egnatoff (2010) طراحی شده است و دارای ۱۴ گویه و ۵ مؤلفه است که عبارت‌اند از: ۱- تعیین اهداف، ۲- استفاده از دانش و مهارت‌ها، ۳- خود جهت‌دهی و خودارزیابی، ۴- جانمایی اطلاعات، و ۵- سازگاری با استراتژی‌های یادگیری، که یادگیری مادام‌العمر را با مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از (کاملاً مخالفم) تا (کاملاً موافقم) ارزیابی می‌کند. همسانی درونی این پرسشنامه (آلفای کرونباخ) را

-
- 1- Self-Management Competence
 - 2- Learning How To Learn Competence
 - 3- Initiative And Entrepreneurship Competence
 - 4- Acquiring Information Competence
 - 5- Digital Competence
 - 6- Decision-Taking Competence

۰/۷۱ برآورد کرده‌اند. رابطه مثبت و معنادار این مقیاس با یادگیری عمیق ($r: ۰/۴۳$; $p < ۰/۰۱$) و رابطه منفی و معنادار با یادگیری سطحی ($r: -۰/۳۶$; $p < ۰/۰۱$) بیانگر روایی همگرا و واگرای مناسب پرسشنامه بود. (Meerah et al. (2011) نیز این پرسشنامه را در مالزی اعتباریابی کرده‌اند و آلفای کرونباخ برای این ابزار ۰/۶۴ گزارش شده است.

ابزار یادگیری مادام‌العمر Jeffspil-ms: این ابزار را Angela et al. (2010) برای سنجش یادگیری مادام‌العمر در دانشجویان پزشکی جفرسون در آمریکا طراحی و اعتباریابی کرده‌اند که یادگیرنده در یک طیف کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۴) به آن پاسخ می‌دهند. نتیجه تحلیل عاملی سه عامل را شناسایی کرد که ۴۶٪ از واریانس سازه را تبیین کرده است. این عوامل عبارت‌اند از: ۱. باورهای مرتبط با یادگیری، ۲. مهارت جست‌وجوی اطلاعات، ۳. توجه به فرصت‌های یادگیری. پایایی ابزار با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۷ به‌دست آمده است. این ابزار را Taghipour, Karimi, Mousavi Bazaz, Khosravi Anbaran & Abdolahi (2015) در ایران اعتباریابی کردند. شاخص‌های نیکویی برازش، شامل شاخص $RMSEA: ۰/۰۸$ ، $GFI:$ و شاخص $CFI: ۰/۹۲$ به‌دست آمده بود و ضرایب آلفای کرونباخ برای کل ابزار ۰/۶۹ و برای خرده‌مقیاس‌ها بین ۰/۶۴ تا ۰/۷۸ به‌دست آمده بود.

پرسشنامه سواد یادگیری مادام‌العمر: این ابزار را Li and Tsai (2007) طراحی کرده‌اند که از سه ردیف تشکیل شده است: دامنه‌ها، ابعاد و شاخص، ردیف اول شامل سه حوزه: ورودی یادگیری، فرآیند یادگیری و خروجی یادگیری است. ردیف دوم شامل یازده بعد: خودآگاهی، آگاهی یادگیری، توانایی شناختی، توانایی بازیابی اطلاعات، ساخت نقشه یادگیری، توانایی استفاده از راهبردهای یادگیری و روش‌ها، یکپارچه‌سازی منابع یادگیری، برنامه‌ریزی و مدیریت زمان یادگیری، یادگیری تیمی، ارزیابی یادگیری و انتقال یادگیری است و ردیف سوم توصیف بیشتر هر یک از شاخص‌های خاص را در هر یک از ابعاد فراهم می‌کند. یادگیرنده در یک طیف کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۴) به آن پاسخ می‌دهند. ارزش اهمیت هر یک از ابعاد و شاخص بالاتر از ۶/۵ با واریانس استاندارد کمتر از ۰/۶ گزارش شده است.

ابزار نگرش یادگیری مادام‌العمر (LLAS): این ابزار را Uzunboyly and Hürsen (2010) طراحی و توسعه داده‌اند. این ابزار پرسشنامه‌ای ۱۹ سؤالی از طیف لیکرت است که

یادگیرندگان از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم پاسخ می‌دهند. مؤلفه‌های تشکیل دهنده ابزار عبارت‌اند از: ۱. عدم تمایل به یادگیری ۲. اعتقاد به سود فعالیت‌های یادگیری برای توسعه فردی ۳. آگاهی در مورد توانایی‌های فردی. آلفای محاسبه شده برای کل ابزار ۰/۸۹ و برای هر یک از مؤلفه‌ها از ۰/۷۸ تا ۰/۸۵ متغیر بوده است.

ابزار یادگیری مادام‌العمر (JEFFSPLL): این ابزار توسط (Hojat et al. (2006) برای اندازه‌گیری گرایش پزشکان به یادگیری مادام‌العمر طراحی شده است. نتیجه تحلیل عاملی چهار عامل را شناسایی کرد که ۶۰٪ از واریانس سازه را تبیین کرده است. این عوامل عبارت‌اند از: ۱. انگیزش به یادگیری حرفه‌ای، ۲. فعالیت‌های علمی، ۳. توجه به فرصت‌های یادگیری و ۴. مهارت‌های تکنیکی در جستجوی اطلاعات در طیف ۴ درجه‌ای لیکرت است. آلفای کرونباخ این ابزار ۰/۸۹ و همبستگی نمرات ابزار بین ۰/۳۶ تا ۰/۶۴ گزارش شده است. مرور ابزارهای گزارش شده نشان می‌دهد که اغلب این ابزارها در طیف لیکرت ارائه شده است. خرده مقیاس‌های اغلب این ابزارها نیز مواردی مانند یادگیری برای یادگیری، مهارت جستجوگری و مهارت ارزیابی را می‌سنجد. نکته‌ای که قابل توجه است این است که هیچ‌یک از این ابزارها دارای مؤلفه‌های صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر نبودند در حالی که امروزه یادگیری مادام‌العمر، یادگیری مبتنی بر صلاحیت است که توجه جامعه یادگیری را به خود جلب کرده است (Sampson, 2009). داشتن صلاحیت‌های چون خودمدیریتی، یادگیری چگونگی یادگیری، صلاحیت دیجیتال و کسب اطلاعات برای تداوم یادگیری مادام‌العمر به‌ویژه برای دانشجویان ضروری است. یادگیرندگان باید قادر به طرح‌ریزی یادگیری خود، ارزیابی یادگیری خود، یادگیری به‌صورت فعال و به‌کارگیری استراتژی‌های مناسب در شرایط مختلف باشند و بتوانند نیازهای آموزشی خود را برای مدیریت یادگیری مستقل شناسایی کنند و توانایی یادگیری بر اساس توانایی‌ها و ظرفیت‌های خود را داشته باشند (Mediano, Losada & Lord, 2013). اما مانعی که هم‌اکنون در ایران وجود دارد این است که ابزاری برای ارزیابی صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر دانشجویان وجود ندارد. (Uzunboylu & Hürsen (2010) ابزاری برای ارزیابی صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر دانشجویان طراحی کرده‌اند. این ابزار پرسشنامه‌ای ۵۱ سؤالی است از طیف ۵ درجه‌ای لیکرت که یادگیرندگان از هیچ (۰) تا خیلی زیاد (۴) به آن پاسخ می‌دهند. عواملی که شناسایی شد عبارت‌اند از: ۱. خودمدیریتی

۲. یادگیری چگونگی یادگیری ۳. ابتکار و کارآفرینی ۴. صلاحیت کسب اطلاعات ۵. صلاحیت دیجیتال ۶. صلاحیت تصمیم‌گیری، که این شش عامل بر روی هم ۵۸٪ از واریانس سازه صلاحیت یادگیری مادام‌العمر را تبیین کرده است. پایایی کل ابزار با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ بوده است و برای هر یک از مؤلفه‌ها به ترتیب، مؤلفه خودمدیریتی: ۰/۹۳، یادگیری چگونگی یادگیری: ۰/۹۱، ابتکار و کارآفرینی: ۰/۸۹، صلاحیت کسب اطلاعات: ۰/۸۳، صلاحیت دیجیتال: ۰/۸۵، صلاحیت تصمیم‌گیری: ۰/۷۵ برآورد شده است.

بنابراین هدف این پژوهش، بررسی ساختار عاملی و پایایی نسخه ابزار صلاحیت یادگیری مادام‌العمر در جمعیت دانشجویان فارسی‌زبان بود. سؤال‌های پژوهش برای رسیدن به این هدف به قرار زیر است:

- ساختار عاملی ابزار صلاحیت یادگیری مادام‌العمر چگونه است؟
- پایایی ابزار چگونه است؟
- همبستگی بین نمره کل و خرده‌مقیاس‌ها چگونه است؟

نسخه فارسی و معتبر ابزار سنجش صلاحیت مادام‌العمر دانشجویان که روایی و پایایی آن در فرایند علمی سنجد شده باشد، می‌تواند زمینه را برای گسترش انجام تحقیق در این زمینه به نحو مؤثری فراهم آورد. محققین علاقه‌مند به حوزه مطالعات یادگیری مادام‌العمر، دانشجویان، محققین حوزه مطالعات یادگیری در آموزش عالی و حتی متخصصین آموزش‌های موضوعی خواهند توانست با استفاده از این ابزار به تحقیق در زمینه یادگیری مادام‌العمر بپردازند و به گسترش دانش در این حیطه کمک کنند. همچنین انتظار می‌رود این ابزار بتواند به‌عنوان ابزار پایه، برای تهیه ابزار مناسب و قابل کاربرد در جامعه‌های دیگر تحقیق نیز مورد استفاده قرار گیرد.

روش پژوهش

روش پژوهش توصیفی-پیمایشی و از نوع کاربردی است. جامعه پژوهش کلیه دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه بیرجند بودند. که آمار آن‌ها ۱۲۰۰۰ نفر است. میزان حجم نمونه بر اساس یک قانون کلی معتبر برای تحلیل عاملی، ۳۰۰ مشارکت‌کننده است (Tabachnick & Fidell, 1996). بر این اساس نمونه پژوهش ۳۰۰ نفر از دانشجویان دانشگاه بیرجند بود که

به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. به این طریق که از بین دانشکده‌های دانشگاه بیرجند (دانشکده‌های علوم، ادبیات، کشاورزی، فنی - مهندسی، تربیت‌بدنی، علوم تربیتی - روان‌شناسی و هنر) سه دانشکده علوم تربیتی - روان‌شناسی، کشاورزی و هنر انتخاب شدند. مجموع پرسشنامه‌های برگشتی ۲۷۸ مورد بود که پس از بررسی اولیه ۵ مورد به دلیل تکمیل ناقص کنار گذاشته شد و نمونه به ۲۷۳ دانشجو رسید. که از این تعداد ۸۱ نفر مرد و ۱۹۲ نفر زن هستند. میانگین سنی دانشجویان ۲۱ با انحراف معیار ۳/۴۶۸ سال بود. میانگین معدل دانشجویان ۱۶/۴۵ با انحراف معیار ۲/۵۶ نمره بود.

ابزار صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر در نمونه ایرانی، برای بررسی ساختار عاملی و پایایی، به فارسی ترجمه و بعد از آن توسط شش نفر از اعضای هیئت‌علمی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه بیرجند مورد تأیید قرار گرفت و پس از بررسی سایر گویه‌ها پرسشنامه ۵۱ سؤال در اختیار تعدادی از اساتید (رشته‌های مدیریت آموزشی، برنامه‌ریزی درسی، تکنولوژی آموزشی و فلسفه تعلیم و تربیت) قرار گرفت و مشکلات مربوط به گویه‌ها بررسی و رفع شد و واژگانی که مبهم بودند با نزدیک‌ترین واژه معادل‌سازی شدند، این ابزار شامل ۶ مؤلفه و ۵۱ گویه در طیف لیکرت است. شیوه پاسخگویی آزمودنی‌ها به هریک از مواد پرسشنامه به این صورت بود که آزمودنی‌ها هر یک از گویه‌ها را مطالعه کرده، در یک طیف هیچ (۰)، کم (۱)، متوسط (۲)، زیاد (۳) و خیلی زیاد (۴) نظرات خود را در مورد صلاحیت یادگیری مادام‌العمر مشخص نمودند. در این مطالعه برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و AMOS استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

سؤال اول: ساختار عاملی ابزار صلاحیت یادگیری مادام‌العمر چگونه است؟

برای پاسخ به سؤال اول قبل از انجام تحلیل عاملی برای مناسب بودن داده‌ها از دو آزمون مقدماتی استفاده شد. نتایج آزمون کفایت نمونه‌گیری کیسر و میر KMO میزان ۰/۸۹ را نشان داد که هر چه این میزان به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده کفایت نمونه‌گیری برای تحلیل عاملی است.

آزمون بارتلت نیز در سطح (۰/۰۰۱) $P <$ معنادار بود که نشان‌دهنده تناسب برای تحلیل

عاملی و وجود داشتن روابط قابل‌کشف برای انجام دادن تحلیل عاملی است. (جدول ۱)

Table 1.
KMO and Bartlett's test results

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.894
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2530.770
	Df	435
	Sig	0.000

در این پژوهش برای شناسایی عوامل مرتبط با صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر از روش تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس، شش عامل اساسی که در جدول ۲ گزارش شده است، استخراج شد.

Table 2.
Eigenvalue and sum of factor load factors squares Lifelong learning competency questionnaire

Component	Initial Eigen values			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Cumulative %	% of Variance	Total	Cumulative %	% of Variance	Total	Cumulative %	% of Variance	Total
1	26.47	26.47	9.26	26.47	26.47	9.26	12.16	12.16	4.25
2	99.33	7.52	2.63	99.33	7.52	2.63	22.46	10.30	3.60
3	38.82	4.82	1.68	38.82	4.82	1.68	29.76	7.29	2.55
4	42.49	3.67	1.28	42.49	3.67	1.28	36.56	6.79	2.37
5	46.05	3.55	1.24	46.05	3.55	1.24	43.28	6.72	2.35
6	49.46	3.40	1.19	49.46	3.40	1.19	49.46	6.18	2.16

تحلیل عاملی با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس برای پرسشنامه صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر شش عامل را شناسایی کرد که ۴۹/۴۶ درصد از واریانس سازه صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر را تبیین می‌کرد. در این پژوهش بار عاملی ۰/۳۳ در نظر گرفته شد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی ۶ عامل از پرسشنامه یادگیری مادام‌العمر شامل خودمدیریتی، یادگیری چگونگی یادگیری، ابتکار و کارآفرینی، کسب اطلاعات، دیجیتال و تصمیم‌گیری را نشان داد. ۴۲ گویه بار عاملی بالای ۰/۳۳ داشتند و ۹ گویه به دلیل بار عاملی کمتر از ۰/۳۳ حذف شدند.

در این مطالعه، مقایسه الگوها بر اساس شاخص‌های نیکویی برازش انجام شده است. شاخص‌های برازندگی ریشه واریانس خطای تقریبی (RMSEA)، شاخص برازندگی مقایسه‌ای

(CFI)، شاخص نیکویی برازش (GEI)، شاخص نیکویی برازش تطبیق‌یافته (AGFI) و شاخص کای دو و درجه آزادی متناظر با آن استفاده شد. لازم به ذکر است که شاخص $RMSEA \leq 0/06$ نشان‌دهنده برازش خوب مدل است (Hair et al., 2010). شاخص‌های، AGFI، GFI و CFI بزرگ‌تر از $0/8$ نشان‌دهنده برازش مناسب است و $X^2/df < 3$ نشان‌دهنده برازش خوب مدل است.

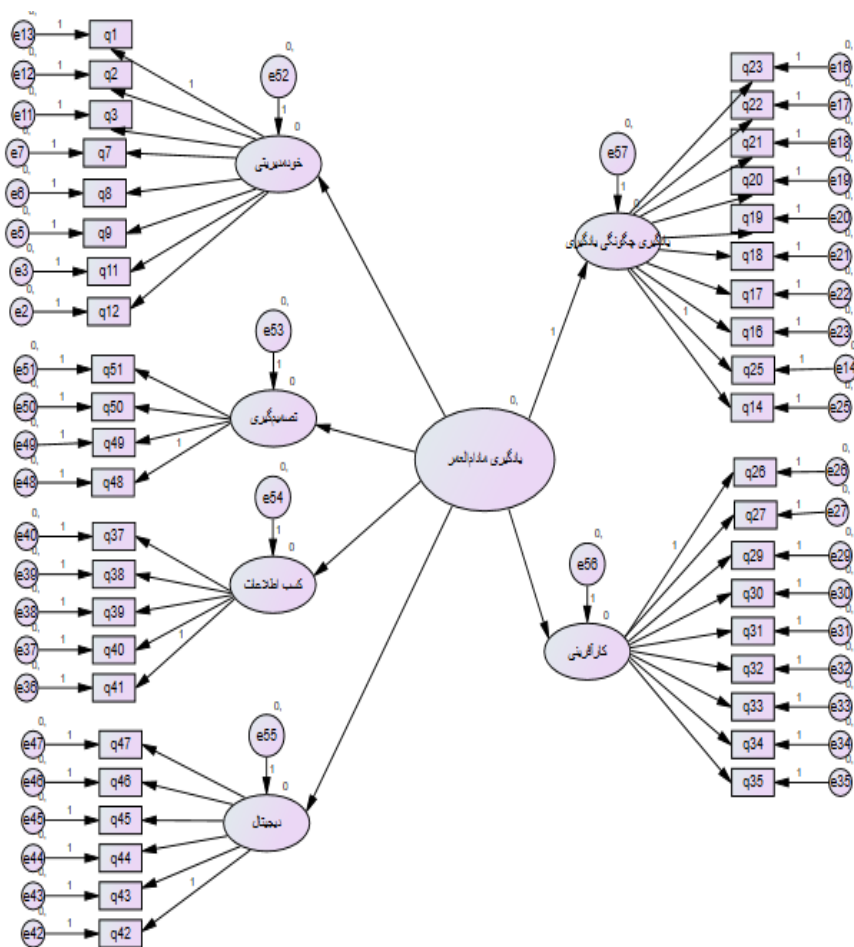


Figure 1. confirmatory factor analysis of the lifelong learning competency scale

یافته‌های مدل حاکی از آن است که شاخص‌های برازندگی مطلوب است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی در جدول آمده است. همان‌گونه که در (جدول ۴) مشاهده می‌شود نسبت مجذور کای بر درجات آزادی (۱/۷۲) است که اندازه کوچکی دارد و نشان‌دهنده برازش مدل

با داده‌هاست شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص نیکویی برازش (GEI)، شاخص نیکویی برازش تطبیق‌یافته (AGFI) به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۹۶ و ۰/۹۲ هستند که بیانگر برازش خوب مدل با داده‌هاست. ریشه میانگین مجذور خطا (RMSEA) نیز ۰/۰۵۱ که در اینجا نیز شرایط برازش مناسب مدل برقرار است. در کل این شاخص‌های برازندگی، حاکی از برازش خوب مدل با داده‌های پژوهش است.

Table 3.

Confirmatory factor analysis goodness of fit indicates

fitness indices	X2/df	RMSEA	GFI	CFI	AGFI
Model	1.72	0.051	0.96	0.85	0.92

سؤال دوم: پایایی ابزار چگونه است؟

پایایی به زبان ساده قابلیت تکرارپذیری نتایج آزمون است، بدین معنا که اگر آزمونی در خصوص دسته خاصی از آزمودنی‌ها تکرار شود؛ نتایج مشابهی حاصل شود (Sarmad, Bazargan & Hejazi, 2012) محاسبه پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ به کمک نرم‌افزار SPSS-19 انجام شد. میزان آلفای کل برای ۴۲ گویه پرسشنامه ۰/۹۱ به دست آمد که نشان‌دهنده بالا بودن ضریب پایایی است. پس می‌توان گفت پرسشنامه از پایایی بسیار خوبی برخوردار است. آلفای به‌دست‌آمده برای هریک از خرده مقیاس‌ها نیز عبارت بودند از: خودمدیریتی: ۰/۷۰، یادگیری چگونگی یادگیری: ۰/۸۵، ابتکار و کارآفرینی: ۰/۶۶، کسب اطلاعات: ۰/۶۸، شایستگی دیجیتال: ۰/۸۲، تصمیم‌گیری: ۰/۸۱، آلفای به‌دست‌آمده نشان‌دهنده همسانی درونی مطلوب ابزار است. ضریب آلفای کرونباخ برای کل گویه‌ها و خرده مقیاس‌ها در جدول ۴ آمده است.

سؤال سوم: همبستگی بین نمره کل و خرده‌مقیاس‌ها چگونه است؟

برای همبستگی بین نمره کل و خرده‌مقیاس‌ها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های نسخه فارسی و نمره کل مقیاس را در دامنه ۰/۶۸ تا ۰/۸۸ نشان داد. به این ترتیب هر شش خرده مقیاس، همبستگی بالایی با نمره کل مقیاس دارد. در جدول ۵ ضرایب همبستگی نشان داده شده است.

Table 4.
Cronbach's alpha coefficient

Subscales	Cronbach alpha coefficient
Self-Management	0.70
Learning How To Learn	0.85
Initiative And Entrepreneurship	0.66
Acuqiring Information	0.68
Digital	0.82
Decision-Taking	0.81
Total	0.91

Table 5.
Correlation coefficients of six-axis axes of scale and total scale

Components Correlation Coefficients and Total Scale	Self-Management	Learning How to Learn	Initiative and Entrepreneurship	Acuqiring Information	Digital	Decision-Taking	Total
Self-Management	1	0.665	0.583	0.373	0.298	0.562	0.758
Learning How to Learn	0.665	1	0.723	0.449	0.358	0.636	0.8492
Initiative and Entrepreneurship	0.583	0.723	1	0.443	0.379	0.614	0.884
Acuqiring Information	0.373	0.449	0.443	1	0.713	0.713	0.713
Digital	0.298	0.358	0.379	0.713	1	0.420	0.683
Decision-Taking	0.562	0.636	0.614	0.428	0.420	1	0.754
Total	0.758	0.842	0.884	0.741	0.683	0.754	1

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه بر روی ۳۰۰ نفر از دانشجویان دانشگاه بیرجند انجام شد. اما با ریزش ۲۷ پرسشنامه در نهایت ۲۷۳ آزمودنی از نظر آماری تحلیل شد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی شش مؤلفه صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر را شناسایی کرد که ۴۹/۴۶ درصد از واریانس سازه صلاحیت‌های یادگیری مادام‌العمر را تبیین می‌کرد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز ۴۲ گویه یادگیری مادام‌العمر را در ۶ عامل با استفاده از شاخص‌های برازندگی مناسب به‌وضوح از یکدیگر تفکیک کرد. شاخص‌های نیکویی برازش، شامل شاخص RMSEA، ۰/۰۵۱ و

شاخص‌های GFI و CFI به ترتیب ۰/۹۶ و ۰/۸۵ بود. بنابراین برازش الگو مناسب بود. در این مطالعه ۴۲ گویه با، بار عاملی بالای ۰/۳۳ حفظ شد و ۹ گویه (۴، ۵، ۶، ۱۰، ۱۳، ۱۵، ۲۴، ۲۸، ۳۶) به دلیل بار عاملی کمتر از ۰/۳۳ حذف شد. علت این امر در پژوهش حاضر می‌تواند به تفاوت‌های فرهنگی و برداشت‌های متفاوت آزمودنی‌ها برگردد. نمی‌توان انتظار داشت که با توجه به تفاوت نظام آموزشی و تجارب متفاوت دانشجویان در دو جامعه متفاوت بازخورد آن‌ها یکسان باشد. گویه ۱۰: "در مواجهه با مشکلات ایده‌های خلاقانه ارائه می‌دهم" شاید برای برخی دانشجویان ایرانی که با مباحث خلاقیت آشنایی چندانی ندارند قابل فهم نباشد. گویه ۲۴: "توانایی استفاده مؤثر از زبان انگلیسی در فرایند یادگیری را دارم" این گویه نیز احتمالاً برای برخی از دانشجویان ایرانی که در زمینه زبان انگلیسی توانایی چندانی ندارند روشن نیست (Ebadi Fard Azar, 2006). گویه ۲۸: "توانایی تبدیل ایده و نظر به عمل را دارم" نیز نمی‌تواند گویه مناسبی برای فرهنگ ما باشد چون به نظر می‌رسد بیشتر مباحث نظام آموزشی ما در حوزه نظر است و در حوزه عمل زیاد پرداخته نمی‌شود. در مورد سایر گویه‌ها نیز اغلب، معادل آن در پرسشنامه وجود دارد. به عنوان مثال گویه ۶: "چگونگی ایجاد انگیزه در خود را برای بهبود وضعیت تحصیلی می‌دانم" معادل آن (گویه ۷: "حفظ انگیزتگی در مسیر پیشرفت تحصیلی‌ام را بلدم.") در پرسشنامه وجود دارد.

همچنین ضریب آلفای کرونباخ کل ابزار ۰/۹۱ و برای خرده مقیاس‌ها بین ۰/۶۶ تا خرده ۰/۸۵ بود که نشان‌دهنده بالا بودن ضریب پایایی است. پایایی ابزار در نسخه اصلی نیز ۰/۹۵ و برای خرده مقیاس‌ها بین ۰/۷۵ تا خرده ۰/۹۳ بوده است. آلفای کرونباخ برای ابزارهای یادگیری مادام‌العمر Kirby et al., (2010), Angela et al. (2010), Uzunboyly & Hürsen (2014), Taghipour et al. (2014), Hojat et al. (2006) به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۷۷، ۰/۸۹، ۰/۸۹ و ۰/۶۹ گزارش شده است. برای همبستگی بین نمره کل و خرده‌مقیاس‌ها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های نسخه فارسی و نمره کل مقیاس را در دامنه ۶۸ تا ۰/۸۸ نشان داد. به این ترتیب هر شش خرده مقیاس، همبستگی بالایی با نمره کل مقیاس دارد. همبستگی نمرات مقیاس (Hojat et al. (2006) نیز بین ۰/۳۶ تا ۰/۶۴ گزارش شده است. بنابراین می‌توان از مقیاس حاضر می‌توان برای افزایش صلاحیت برای یادگیری مادام‌العمر و در نهایت افزایش کیفی آموزش استفاده نمود. چراکه تلاش برای ارتقاء کیفی

آموزش در آموزش عالی ضروری است و انتظار می‌رود که دانشجویان به یادگیرنده مستقل و مادام‌العمر تبدیل شوند. در نتیجه می‌توان از این ابزار و ابزارهای مشابه دریافت که روش تدریس در دانشگاه‌ها تا چه حد باعث رشد و توسعه این صلاحیت‌ها می‌گردد. از جمله محدودیت‌ها در پژوهش حاضر آن است که پرسشنامه فقط بر روی دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه بیرجند اجرا شده است؛ در نتیجه پیشنهاد می‌شود مطالعه حاضر بر روی نمونه‌های دیگری انجام شود تا در خصوص تعمیم‌پذیری نتایج اطمینان بیشتری حاصل شود.

سهم مشارکت نویسندگان: دکتر محسن آیتی این طرح را آغاز کرد و آزمایش‌ها را پیشنهاد کرد. ثریا رودی علی‌آبادی این طرح را برنامه‌ریزی کرده، آزمایش‌ها را انجام داده و نتایج تجربی را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. محمدعلی رستمی نژاد مدل‌سازی را توسعه داد و اعتبار نظریه را بررسی کرد. این مقاله به کمک همه نویسندگان نوشته شده است. همه نویسندگان در مورد نتایج بحث کرده‌اند، نسخه نهایی را بررسی و تصویب کردند.

سپاسگزاری: از کلیه مسئولین و دانشجویان دانشکده‌های علوم تربیتی - روان‌شناسی، کشاورزی و هنر که در این پژوهش ما را یاری کردند کمال تشکر را داریم.

تضاد منافع: این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجوی کارشناسی ارشد ثریا رودی علی‌آبادی است. دکتر محسن آیتی استاد راهنما و دکتر محمدعلی رستمی نژاد مشاور پایان‌نامه بود.

منابع مالی: نویسندگان هیچ‌گونه کمک مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکردند.

References

- Bourdon, M. (2014). Lifelong learning, from the's to Erasmus for all: A rising concept. *Procedia-social and behavioral sciences*, 116, 3005-3009. Doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.697.
- Demirel, M. (2009). Lifelong learning and schools in the twenty-first century. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1709-1716. Doi:10.1016/j.sbspro.2009.01.303.
- Ebadi Fard., A. (2005). 'Assessing the ability of medical students to understand the concepts of educational films in English', *Journal of Qazvin University of Medical Sciences and Health Services*, 34: 62-66. URL: <http://journal.qums.ac.ir/article-1-704-fa.html>. [Persian].
- European Communities. (2007). *Key competences for lifelong learning: European Reference Framework* Retrieved from <http://www.voced.edu.au/content/ngv%3A59967> on 2 October 2016.
- Evers, F. T., Rush, G. C. & Iris, B. (1998). *The Bases of Competence: Skills for Lifelong Learning and Employability*: San Francisco: Jossey-Bass. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/230531197>. 16/8/2017.

- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). NY: Prentice Hall. 20/1/2019
- Hojat, M., Veloski, J., Nasca, T. J., Erdmann, J. B., & Gonnella, J. S. (2006). Assessing physicians' orientation toward lifelong learning. *Journal of General Internal Medicine*, 21(9), 931-936.
- Hustad, E., Munkvold, B. E., & Moll, B. V. (2004). Using IT for strategic competence management: potential benefits and challenges. *ECIS 2004 Proceedings*, 53.
- Jahed, H. A., Jafarzadeh, M. R., & Ahmadiavana, B. (2012). Lifelong learning essential for sustainable development. *The First National Conference on Sustainable Development, Tehran, Ministry of the Interior*.
- Jarvis, P. (2006). *Towards a Comprehensive Theory of Human Learning*. Retrieved from [https://books.google.com/books?hl=fa&lr=&id=bkccBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Jarvis,+P.+\(2006\)+Towards+a+C](https://books.google.com/books?hl=fa&lr=&id=bkccBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Jarvis,+P.+(2006)+Towards+a+C).
- Karimi, S., Nasr, A. R., & Sharif, M. (2014). Curriculum design requirements and challenges of the learning society approach. *Journal of Higher Education Curriculum Studies*. 4(8), 89-126. [Persian].
- Kirby, J. R., Knapper, C., Lamon, P., & Egnatoff, W. J. (2010). Development of a scale to measure lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, 29(3), 291-302. Doi: 10.1080/02601371003700584
- Knapper, C. K., & Cropley, A. (2000). *Lifelong Learning in Higher Education* (3rd ed.) (London: Kogan).
- Laal, M., & Salamati, P. (2012). Lifelong learning; why do we need it? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 399-403. Doi:10.1016/j.sbspro.2011.12.073.
- Li, A. T., & Tsai, C. C. (2007). An Indicator System for Adult Lifelong Learning Literacy. *The Journal of Human Resource and Adult Learning*, 3(1), 61-69.
- Mediano, C. M., Losada, N. R., & Lord, S. M. (2013). Programa De Desarrollo de Competencias Para El Aprendizaje A Lo Largo De La Vida Para Estudiantes De Educación Superior/Lifelong Learning Competences Development Program For Higher Education/Programa De Desenvolvimento De Competências Para A Aprendizagem Ao Longo Da Vida De Estudante Do Ensino Superior. *Pedagogia Social*, (22), 133-146. Doi: 10.7179/PSRI_2013.22.1
- Meerah, T. S. M., Lian, D. K. C., Osman, K., Zakaria, E., Iksan, Z. H., & Soh, T. M. T. (2011). Measuring life-long learning in the Malaysian Institute of Higher Learning context. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 18, 560-564.
- Mohammadimehr, M., Malaki, H., Khoshdel, A., Abbaspour, A. (2012). Quality Study on The Role of academic members in Military Medical Courses with Life-Long Learning Approach. *Ann Mil Health Sci Res*. 9 (4), 256-263. URL: <http://journals.ajaums.ac.ir/article-1-769-fa.html>. [Persian]

- Otten, H., & Ohana, Y. (2009). The Eight key competencies for lifelong learning: An Appropriate framework within which to develop the competence of trainers in the field of European youth work or just plain politics. *Bonn, Germany: Institute for Applied Communication Research (IKAB)*.
- Ozdamli, F., & Ozdal, H. (2015). Life-long Learning Competence Perceptions of the Teachers and Abilities in Using Information-Communication Technologies. *4th World Conference on Educational Technology Researches, WCETR 2014 28th to 29th November 2014*, 718–725. *Barcelona, Spain*. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/journal/18770428/182>. 16/9/2017.
- Sampson, D. G. (2009). Competence-related Metadata for Educational Resources that Support Lifelong Competenc Development Programmes. *Educational Technology & Society*, 12 (4), 149–159.
- Sampson, D. G., & Fytros, D. (2008). Competence Based Educational Metadata for Supporting Lifelong Competence Development Programmes. *Proceedings of the 8th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Los Alamitos: IEEE Computer Society*, 288-292.
- Sarmad, Z., Bazargan, A., & Hejazi, E. (2012). *Research Methods in Behavioral Sciences*. Agah publication. [Persian]
- Sava, S., Nuissl, E., Lupou, S., & Ungureanu, D. (2010). Coherency in strategies of lifelong learning national approaches in Scotland, germany and Denmark. *Social and behavioral sciences*, 2(2), 3065-3069. Doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.466.
- Steffens, K. (2015). Competences, learning theories and MOOCs: recent developments in lifelong learning. *European Journal of Education*, 50(1), 41-59. DOI: 10.1111/ejed.12102
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics*. 3rd ed. NewYork: Harper Collins.
- Taghipour, A., Karimi, F. Z., Mousavi Bazaz, M., Khosravi Anbaran, Z., & Abdollahi. M. (2015). Factor Structure and Reliability of the Persian version of the Jefferson Scale of Physician Lifelong Learning- Medical Students (JEFF-SPLL-MS), *Iranian Journal of Medical Education*, 14(11). 988-997. [Persian]
- Uzunboylu, H., & Hursen, Ç. (2010). Evaluation of teachers' opinions, attitudes and competence perceptions towards lifelong learning. *Croatian Journal of Education*, 15, 177-204.
- Uzunboylu, H., & Hürsen, C. (2011). Lifelong learning competence scale (LLCS): the study of validity and reliability. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(41), 449-460.

