Volume 24, Issue 3 (May- June 2025)

PAYESH

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

The Health Literacy Instruments for Adults (HELIA): Comparison of the Multiple Indicators Multiple Causes (MIMIC) Model and Multi-Group Confirmatory Factor Analysis (MG-CFA)

Farideh Khosravi[1], Jamshid Jamali[2*]

1. Student Research Committee, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2. Social Determinants of Health Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 24 April 2024
Accepted for publication: 19 May 2025
[EPub a head of print-8 July 2025]
Payesh: 2025; 24(3): 379- 387

Abstract

Objective(s): Currently there are various methods to analyze Differential Item Functioning(DIF) and to evaluate the similarity of people's understanding of a questionnaire's items in different subgroups, among them are the Multi-Group Confirmatory Factor Model (MG-CFA) and the Multiple Indicators Multiple Causes (MIMIC). The purpose of this study was to investigate and compare the perception of adult women and men of the rural population of Iran on Health Literacy Instrument for Adults (HELIA).

Methods: In this cross-sectional study, a sample of 5675 adults from East Azarbaijan, Khorasan Razavi, Sistan and Baluchistan, Mazandaran, and Fars provinces was selected through a multi-stage cluster sampling technique. Confirmatory factor analysis and evaluation of equivalence of measurement based on gender using MIMIC and MG-CFA methods for the HELIA has been done using M-plus and AMOS software.

Results: The overall mean (SD) score of the HELIA was at a low level (59.64±22.85). The mean score did not show a significant difference in men and women (p=0.624). The overall mean score of the HELIA was significantly higher in people with university education, employed, and unmarried people (P<0.001). The results of the MG-CFA model fitting indicated the presence of DIF in items 10, 22, 28, and 29, and the MIMIC model fitting indicates the presence of DIF in items 1, 4, 26, and 27 of the questionnaire.

Conclusion: By highlighting gender differences in the understanding of HELIA items, our findings emphasize the need for culturally appropriate approaches to assess health literacy and develop targeted interventions to promote health literacy among rural communities in Iran.

Keywords: Health literacy, Multi-Group Confirmatory Factor Analysis, HELIA questionnaire, MIMIC model, Villagers

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-02-01]

[DOI: 10.61186/payesh.24.3.379]

* Corresponding author: Social Determinants of Health Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
E-mail: jamalij@mums.ac.ir

سال بیست و چهارم، شماره سوم، خرداد ـ تیر ۱۴۰۴

پایش

نشریه پژوهشکده علوم بهداشتی جهاددانشگاهی

مقایسه مدل چند شاخصی چند علیتی و تحلیل عاملی چند گروهی در پرسشنامه سواد سلامت بزرگسالان در جمعیت روستایی ایران

فریده خسروی[۱]، جمشید جمالی[۲*]

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۲/۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۲/۲۹

[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۱۷ تیر ۱۴۰۴]

نشریه پایش: ۳۸۷- ۳۷۹ :(۳)۲۴؛ ۱۴۰۴

چکیده

مقدمه: امروزه روش‌های گوناگونی جهت تحلیل عملکرد افتراقی و ارزیابی یکسان بودن درک افراد از سوالات پرسش‌نامه در زیر گروه‌های متفاوت وجود دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به مدل عاملی تاییدی چند گروهی (MG-CFA) و مدل چند شاخصی چند علیتی (MIMIC) اشاره نمود. هدف این مطالعه بررسی و مقایسه درک زنان و مردان بزرگسالان جمعیت روستایی ایران از پرسشنامه سواد سلامت است.

مواد و روش کار: در این مطالعه مقطعی، ۵۶۷۵ نفر از روستائیان ساکن در استانهای آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان، مازندران و فارس با استفاده از نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب شدند. تحلیل عاملی تاییدی و ارزیابی هم ارزی اندازه‌گیری بر اساس جنسیت با استفاده از روش‌های MIMIC و MG-CFA برای پرسشنامه سواد سلامت بزرگسالان ایرانی (HELIA) با استفاده از نرم‌افزارهای Mplus و AMOS صورت پذیرفته است.

یافته‌ها: میانگین کلی نمره پرسشنامه سواد سلامت در مجموع در سطح پایینی قرار دارد(۲۲/۸۵±۵۹/۶۴). این میانگین، تفاوت معناداری را در زنان و مردان نشان نداده است(p=۰/۶۲۴). میانگین کلی نمره پرسشنامه سواد سلامت در افرادی با تحصیلات دانشگاهی، شاغل و مجردها به طور معنادار بالاتر از سایرین بوده است(P<۰/۰۰۱). نتایج حاصل از برازش مدل MG-CFA بیانگر وجود تحلیل عملکرد افتراقی در گویه های ۱۰، ۲۲، ۲۸ و ۲۹ و برازش مدل MIMIC بیانگر وجود تحلیل عملکرد افتراقی در گویه های ۱، ۴، ۲۶ و ۲۷ پرسشنامه است.

نتیجه‌گیری: با برجسته کردن تفاوت‌های جنسیتی در درک گویه‌های پرسشنامه سواد سلامت، یافته‌های ما بر نیاز به رویکردهای متناسب فرهنگی، جهت ارزیابی سواد سلامت و توسعه مداخلات هدفمند برای ارتقای سواد سلامت در میان جوامع روستایی ایران تاکید می‌کند.

کلیدواژه‌ها: سواد سلامت، تحلیل عاملی چند گروهی ، مدل MIMIC، پرسشنامه HELIA، روستائیان

کد اخلاق: IR.MUMS.FHMPM.REC.1400.127

* نویسنده پاسخگو: مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، گروه آمار زیستی

E-mail: jamalij@mums.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-02-01]

[DOI: 10.61186/payesh.24.3.379]

مقدمه

تاکنون روش‌های مختلفی برای ارزیابی روایی پرسشنامه‌ها از جمله روایی محتوا، روایی سازه و روایی معیار مطرح گردیده است. در مطالعاتی که تفاوت‌های ساختاری بین زیرگروه‌های مختلف از جامعه آماری پژوهش را بررسی می‌کند، فرض می شود ابزار اندازه‌گیری در بین زیرگروه‌ها به طور مشابه عمل می‌کند و ویژگی‌های روان‌سنجی یکسانی در زیرگروه‌ها دارند. برای بررسی روایی سازه، روش‌های مختلفی از جمله تحلیل عاملی تاییدی مورد استفاده قرار می‌گرفت که تنها سوالات یا مشخصه ها را لحاظ نموده و به متغیرهای زمینه‌ای جمع‌آوری شده توجهی ندارد. اخیراً جنبه جدیدی از این نوع روایی به‌نام تحلیل عملکرد افتراقی (DIF) مطرح گردیده است که متغیرهای زمینه‌ای را نیز مورد توجه قرار می‌دهد. تحلیل عملکرد افتراقی در پرسشنامه به این مطلب می‌پردازد که آیا درک افراد در گروه‌های متفاوت در پاسخ به سوالات یک پرسشنامه یکسان است یا خیر. روش چند شاخصی چند علیتی (MIMIC) و مدل تحلیل عاملی چند گروهی (MG-CFA)، دو نوع از روش‌های پارامتری تشخیص DIF است که دارای مزایایی نسبت به سایر روش‌های تشخیص DIF است.

سواد سلامت شامل دانش، انگیزش و ظرفیت افراد برای دسترسی، درک، ارزیابی و به کارگیری اطلاعات سلامت به منظور ارزیابی و تصمیم‌گیری‌های روزمره راجع به مراقبت‌های درمانی، پیشگیری از بیماری، ارتقای سلامت و حفظ یا ارتقای کیفیت زندگی در سراسر عمر است [۱]. سطح پایین سواد سلامت با مسائلی چون درک ناکافی اطلاعات بهداشتی، آموزش‌های پزشکی و پیروی از آن‌ها، مشارکت کمتر جهت انجام رفتارهای پیشگیرانه، تشخیص دیر هنگام بیماری‌ها، ناتوانی در مهارت‌های خود مراقبتی و عدم تبعیت از رفتارهای سبک زندگی سالم مرتبط است [۲]. در این حالت درک اطلاعات ارائه شده توسط پزشک برای بیمار مشکل می‌شود، به حدی که ممکن است سلامتی وی به خطر بیفتد [۳]. سواد سلامت محدود، نه به عنوان مشکل بیمار بلکه در مقام چالشی برای تامین کنندگان مراقبت های بهداشتی-درمانی و سیستم های سلامت مطرح است [۴]. پرسشنامه سنجش سواد سلامت (HELIA) یکی از پرکاربردترین ابزارهای سنجش سواد سلامت در ایران است [۵]. به طور کلی با کاربرد گسترده پرسشنامه‌ها و استفاده از نتایج آن‌ها در تصمیم‌گیری‌ها ، این سؤال مهم مطرح می‌گردد که آیا درک افراد از سؤال‌های موجود در یک پرسشنامه یا خود یک پرسشنامه تحت تأثیر متغیرهایی مثل جنسیت، نژاد، زبان مادری و ... قرار می‌گیرد؟ پاسخ به این سوالات تحت عنوان اریبی و عملکرد افتراقی سوال و یا هم ارزی مقیاس (MI) بیان می شود [۶]. در این مطالعه دو روش (چند شاخصی چند علیتی) و (مدل تحلیل عاملی چند گروهی) را جهت تشخیص DIF پرسشنامه HELIA بر اساس متغیر جنسیت به کار می‌بریم. با به کارگیری این روش‌ها، محققان می‌توانند بینش عمیق‌تری درباره ویژگی‌های روان‌سنجی این پرسشنامه به دست آورند و کاربرد آن را برای اطلاع‌رسانی مداخلات و سیاست‌های مراقبت‌های بهداشتی متناسب با نیازهای منحصر به فرد بزرگسالان ایرانی افزایش دهند.

مواد و روش کار

مطالعه مقطعی حاضر، تحلیل مجدد داده های مطالعه "بررسی میزان سواد سلامت بیمه شدگان روستائی تحت پوشش برنامه پزشک خانواده در ایران و ارایه راهکار" مصوب "مرکز تحقیقات بیمه سلامت" بود [۷]. جامعه‌ی آماری مطالعه اصلی کلیه بیمه‌شدگان روستایی ایران بود. نمونه گیری به‌صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام شده است. ابتدا استان‌های ایران براساس منطقه جغرافیایی به ده منطقه تقسیم شدند (تقسیم‌بندی منطقه‌ای بیمه سلامت). از بین مناطق ۵ منطقه و از استان‌های موجود در هر منطقه یک استان (آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان، مازندران و فارس) انتخاب شد. با استفاده از لیست روستاهای شبکه های بهداشتی و درمانی استان‌ها، ۶۰ روستا انتخاب شدند. در مرحله بعد از هر روستا ۲۰ نفر به صورت تصادفی، جهت تکمیل پرسشنامه ها وارد مطالعه شدند. اطلاعات دموگرافیک افراد، شامل جنسیت، وضعیت تاهل، تحصیلات، شغل و وضعیت بیمه روستایی است. جهت بررسی سواد سلامت افراد، از پرسشنامه سواد سلامت بزرگسالان ایرانی (HELIA) استفاده شده است که شامل ۳۳ گویه و ۵ خرده مقیاس خواندن (۴ گویه)، دسترسی (۶ گویه)، درک و فهم (۱۱ گویه)، ارزیابی (۴ گویه) و تصمیم گیری/قصد برای رفتار (۸ گویه) است که در این مطالعه از F1 تا F5 نامگذاری شده است. برای ارزیابی مقیاس آن از دو روش MG-CFA و MIMIC استفاده شد. تحلیل عاملی تاییدی یک روش مدل‌سازی از نوع مدل معادلات ساختاری است که برای اولین بار توسط روانشناسان توسعه داده شد. در تحلیل عاملی تائیدی ساختار دقیق مدل عاملی از قبل شناخته شده است. CFA به محقق اجازه می-دهد تا فرض ارتباط بین متغیرهای مشاهده شده و متغیرهای نهفته

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-02-01]
[DOI: 10.61186/payesh.24.3.379]

را آزمون کند. محقق از دانش نظری و تحقیقات تجربی برای یافتن الگوی ارتباط بین متغیرها استفاده می‌کند و سپس فرضیه آماری را آزمون می‌کند. سؤال اساسی در مدل تحلیل عاملی این است که داده ها تا چه اندازه ساختار مدل عاملی فرضی را تایید می‌کنند. به عبارت دیگر CFA فنی برای آزمون کردن نظری است. همچنین CFA گسترده ترین روش برای آزمون هم‌ارزی در مقایسه ی دو گروه یا بیش از دو گروه است [۹، ۸]. درمدل تحلیل عامل تأییدی چند گروهی آزمون هم ارزی شامل ۴ سطح هم ارزی شکلی، هم ارزی اندازه‌ای، هم‌ارزی قوی و هم‌ارزی اکید است، که ۴ نوع محدودیت دریک فرایند سلسله مراتبی در آن آزمون می‌شوند. در مدل MGCFA برای عبور از هر یک از چهار مرحله، تایید شدن هم ارزی ضروری است. به عنوان مثال اگر هم ارزی اندازه ای رد شد، عدم هم ارزی پذیرفته می‌شود و دیگر نمی‌توان به مرحله‌ی هم ارزی قوی رفت. جهت تایید MI یا کشف non-invariance درمدل MGCFA می‌توان از آزمون کای- اسکور، تقریبی از ریشه میانگین مربعات خطا(RMSEA) ، شاخص برازش مقایسه ای (CFI) و شاخص توکر-لوئیس (TLI) استفاده کرد [۱۰].

یک روش مدل‌سازی از نوع معادلات ساختاری است و عموما برای کشف عملکرد افتراقی یکنوا بین سوالات در هر گروه استفاده می شود. در افتراق یکنوا به ازای هر سطح توانایی، همواره احتمال پاسخ گویی به یک گزینه مشخص در یک گروه بیشتر از گروه دیگر است . این مدل‌ها شامل متغیرهای پنهانی هستند که توسط متغیرهای مشاهده شده، پیش‌بینی می‌شوند. یکی از اهداف مدل‌های MIMIC بررسی اثر متغیرهای همراه یا مخدوش‌کننده بر سوالات مختلف پرسش‌نامه است که توسط برآورد ضرائب مدل MIMIC توصیف می‌گردند. از جمله مزیت های این روش می‌توان به حجم نمونه کم و کنترل متغیر مخدوش‌کننده اشاره نمود. مدل MIMIC تنها قادر به کشف افتراق یکنوا است . فرض خطی بودن روابط، نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی در روش برآورد ماکزیمم درستنمایی، پیچیدگی های مدل، مسائل مرتبط با شناسایی پذیر بودن مدل، فرض استقلال موضعی گویه ها و پتانسیل بیش برازش برخی از مهم‌ترین محدودیت های مدل‌های MIMIC هستند[۱۲، ۱۱]. شکل ۱ نمائی از طریقه تشخیص DIF در مدل‌های MIMIC برای گویه ۲ پرسشنامه HELIA را نشان می دهد. جهت ارزیابی برازش کلی مدل در معادلات ساختاری، استفاده از شاخص های مناسب، لازم و ضروری است. استفاده از این شاخص‌ها، به محققان اجازه می‌دهد تا بررسی کنند آیا ساختار زیربنایی داده‌ها به اندازه کافی توسط مدل‌ها تعیین شده است یا به عبارتی مدل تا چه اندازه قادر به توضیح داده‌ها است. در این مطالعه از شاخص χ^2/df ، CFI، TLI و RMSEA استفاده شده است. تحلیل عاملی تاییدی بر روی کلیه شرکت کنندگان با استفاده از نرم افزار AMOS نسخه ۲۴ و مدل MIMIC و MG-CFA در نرم افزار Mplus نسخه ۷/۴ انجام پذیرفت.

یافته ها

از ۵۶۷۵ روستایی مورد بررسی، ۶۴/۱ درصد زن، ۱۸/۶درصد دارای تحصیلات دانشگاهی، ۳۸/۸ درصد شاغل، ۷۵/۹ درصد متاهل و ۶۷/۴درصد پوشش بیمه روستایی بودند. میانگین کلی نمره پرسشنامه سواد سلامت در مجموع ۲۲/۸۵±۵۹/۶۴ (از ۱۰۰) بود. بیشترین میانگین کلی نمره پرسشنامه سواد سلامت در شرکت کنندگان با تحصیلات دانشگاهی ۱۵/۰۹±۷۶/۲۹ و کمترین در افراد بیسواد ۱۷/۹۹±۲۹/۵۶ بود (p<۰/۰۰۱). میانگین کلی نمره پرسشنامه سواد سلامت در مردان ۲۳/۹۱±۵۹/۴۲ و در زنان ۲۲/۲۴±۵۹/۷۴ بود که این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۶۲۴). میانگین کلی نمره پرسشنامه سواد سلامت در افراد شاغل ۲۲/۴۳±۶۶/۴۶ به طور معنادار بزرگتر از افراد غیرشاغل ۲۱/۹۸±۵۵/۰۳ بود(p<۰/۰۰۱). همچنین میانگین کلی نمره پرسشنامه سواد سلامت در افراد مجرد ۲۱/۳۱±۶۴/۵۶ به طور معنادار بزرگتر از افراد متاهل ۲۳/۰۴±۵۷/۷۵ بود (p<۰/۰۰۱).

همسانی درونی، پایایی مرکب و میانگین واریانس استخراج شده (جدول ۱) و شاخص های نیکویی برازش مدل در جدول ۲ گزارش شده است. شاخص های نیکویی برازش مدل CFA نشان‌دهنده برازش مناسب مدل CFA به داده ها و معتبر بودن نتایج آن است. درک مردان و زنان از گویه های شماره های ۱۰، ۲۲، ۲۸ و ۲۹ تفاوت چشمگیری با یکدیگر داشت به گونه ای که اختلاف بین مقادیر بار عاملی در این گویه ها بین مردان و زنان بزرگتر از ۰/۰۵ بود (جدول ۳). همچنین شکل ۲ نمایش گرافیکی برازش مدل CFA را نشان می دهد. نتایج حاصل از برازش مدل MIMIC نشان داد که درک مردان و زنان از گویه های شماره های ۱، ۴، ۲۶ و ۲۷ متفاوت است (جدول۳). علاوه بر این، شاخص‌های نیکویی برازش مدل MIMIC در جدول ۲ حاکی از برازش مناسب مدل به داده‌ها است و معتبر بودن نتایج مدل را تایید می‌کند.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-02-01]
[DOI: 10.61186/payesh.24.3.379]

جدول ۱: نتایج ارزیابی همسانی درونی، پایایی مرکب و میانگین واریانس استخراج شده در مدل MG-CFA برازش یافته

	آلفای کرونباخ			روایی مرکب			میانگین واریانس استخراج شده		
	مردان	زنان	کل	مردان	زنان	کل	مردان	زنان	کل
F1	۰/۹۳۹	۰/۹۴۲	۰/۹۴۱	۰/۹۳۹	۰/۹۴۳	۰/۹۴۱	۰/۷۹۶	۰/۸۰۵	۰/۸۰۱
F2	۰/۹۴۸	۰/۹۳۲	۰/۹۳۸	۰/۹۴۸	۰/۹۳۳	۰/۹۳۹	۰/۷۵۱	۰/۶۹۹	۰/۷۱۹
F3	۰/۹۵۳	۰/۹۴۸	۰/۹۵	۰/۹۵۴	۰/۹۵	۰/۹۵۱	۰/۶۴۹	۰/۶۲۷	۰/۶۳۴
F4	۰/۸۴۸	۰/۸۱	۰/۸۲۵	۰/۸۴۵	۰/۸۰۷	۰/۸۲۱	۰/۵۷۹	۰/۵۱۲	۰/۵۳۵
F5	۰/۹۲	۰/۹	۰/۹۰۸	۰/۹۲۲	۰/۹۰۲	۰/۹۰۹	۰/۵۹۴	۰/۵۳۳	۰/۵۵۶

جدول ۲: شاخص های نیکویی برازش

نام شاخص	مقدار قابل قبول	CFA	مردان (MG-CFA)	زنان (MG-CFA)	MIMIC
χ^2/df	بین ۱ تا ۵	۱/۹۸۶	۱۱/۶۳۷	۲۴/۹۳۷	۴/۷۴
CFI	بزرگتر از ۰/۹	۰/۹۴۷	۰/۹۱۹	۰/۸۹۰	۰/۹۶۳
TLI	بزرگتر از ۰/۹	۰/۹۴۰	۰/۹۱۲	۰/۸۸۰	۰/۹۶۵
RMSEA	کوچکتر از ۰/۰۸	۰/۰۵۸	۰/۰۷۲	۰/۰۸۱	۰/۰۷۷

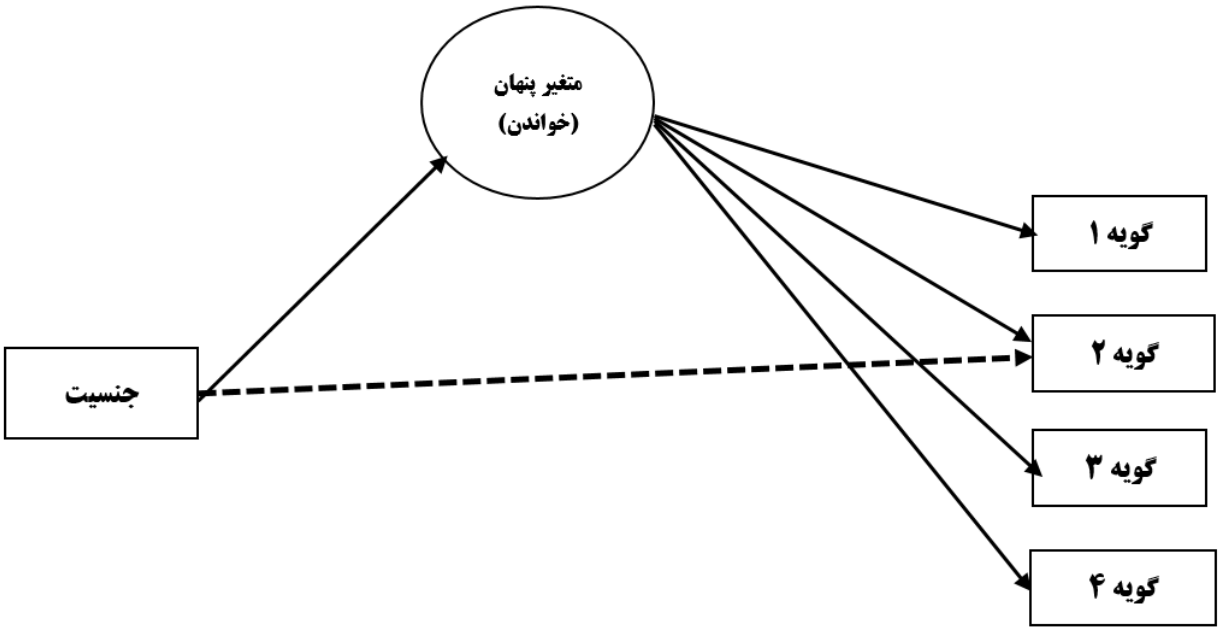
جدول ۳: بار عاملی استاندارد حاصل از برازش مدل

Item	MG-CFA				MIMIC			
	بار عاملی استاندارد (مردان)	بار عاملی استاندارد (زنان)	اختلاف بین مردان و زنان	تفسیر	ضریب رگرسیونی جنسیت با گویه های پرسشنامه	آماره آزمون	تفسیر
Q1 <- F1	۰/۸۷۴	۰/۹۰۲	-۰/۰۲۸	برابر	-۰/۰۳۱	۶/۲	نابرابر
Q2 <- F1	۰/۹۲۰	۰/۹۱۰	۰/۰۱	برابر	۰/۰۰۶	۰/۱۸	برابر
Q3 <- F1	۰/۹۰۶	۰/۹۱۸	-۰/۰۱۲	برابر	-۰/۰۶	۱/۷۶	برابر
Q4 <- F1	۰/۸۶۸	۰/۸۵۸	۰/۰۱	برابر	-۰/۰۴۵	۲/۲۵	نابرابر
Q5 <- F2	۰/۸۶۳	۰/۸۵۲	۰/۰۱۱	برابر	۰/۰۰۵	-۰/۶۳	برابر
Q6 <- F2	۰/۸۵۶	۰/۸۶۹	-۰/۰۱۳	برابر	۰/۰۸۸	۱/۱۷	برابر
Q7 <- F2	۰/۸۸۲	۰/۸۵۶	۰/۰۳۶	برابر	-۰/۰۵۵	۰/۸۱	برابر
Q8 <- F2	۰/۸۸۲	۰/۸۴۳	۰/۰۳۹	برابر	-۰/۰۳۶	۰/۷۳	برابر
Q9 <- F2	۰/۸۶۲	۰/۸۲۳	۰/۰۳۹	برابر	۰/۰۵۶	۱/۳	برابر
Q10 <- F2	۰/۸۵۵	۰/۷۶۸	۰/۰۸۷	نابرابر	۰/۰۳۳	۱/۵۷	برابر
Q11 <- F3	۰/۷۴۱	۰/۶۹۸	۰/۰۴۳	برابر	۰/۱۲۶	۰/۹	برابر
Q12 <- F3	۰/۷۵۷	/۷۲۰	۰/۰۳۷	برابر	۰/۱۲۹	۰/۹	برابر
Q13 <- F3	۰/۸۳۰	/۸۲۰	۰/۰۱۰	برابر	-۰/۱۱۸	۱/۱۵	برابر
Q14 <- F3	۰/۸۲۲	۰/۸۰۸	۰/۰۱۴	برابر	۰/۰۶	۰/۸	برابر
Q15 <- F3	۰/۸۴۳	۰/۸۰۸	۰/۰۳۵	برابر	۰/۰۰۷	۰/۳۲	برابر
Q16 <- F3	۰/۸۳۵	۰/۷۹۷	۰/۰۳۸	برابر	-۰/۱۱۲	۱/۱۵	برابر
Q17 <- F3	۰/۸۱۵	۰/۸۲۹	-۰/۰۱۴	برابر	-۰/۰۵۷	۱/۳۹	برابر
Q18 <- F3	۰/۸۲۵	۰/۸۰۵	۰/۰۲۰	برابر	-۰/۱۰۰	۱/۱۸	برابر
Q19 <- F3	۰/۸۰۴	۰/۸۴۲	-۰/۰۳۸	برابر	-۰/۰۸۳	۱/۲۴	برابر
Q20 <- F3	۰/۸۱۷	۰/۸۲۶	-۰/۰۰۹	برابر	-۰/۰۶۹	۱/۲۸	برابر
Q21 <- F3	۰/۷۶۳	۰/۷۴۷	۰/۰۱۶	برابر	۰/۰۶	۰/۸	برابر
Q22 <- F4	۰/۸۰۹	۰/۷۳۷	۰/۰۷۲	نابرابر	-۰/۰۳۵	۰/۳۸	برابر
Q23 <- F4	۰/۷۵۶	۰/۷۱۸	۰/۰۳۸	برابر	۰/۱۶۵	۱/۴۵	برابر
Q24 <- F4	۰/۷۱۰	۰/۶۸۱	۰/۰۲۹	برابر	۰/۱۸۳	۱/۳۶	برابر
Q25 <- F4	۰/۷۶۶	۰/۷۲۵	۰/۰۴۱	برابر	-۰/۰۲۶	۰/۳۳	برابر
Q26 <- F5	۰/۶۹۱	۰/۶۷۶	۰/۰۱۵	برابر	۰/۰۲۵	۱۲/۵	نابرابر

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-02-01]

[DOI: 10.61186/payesh.24.3.379]

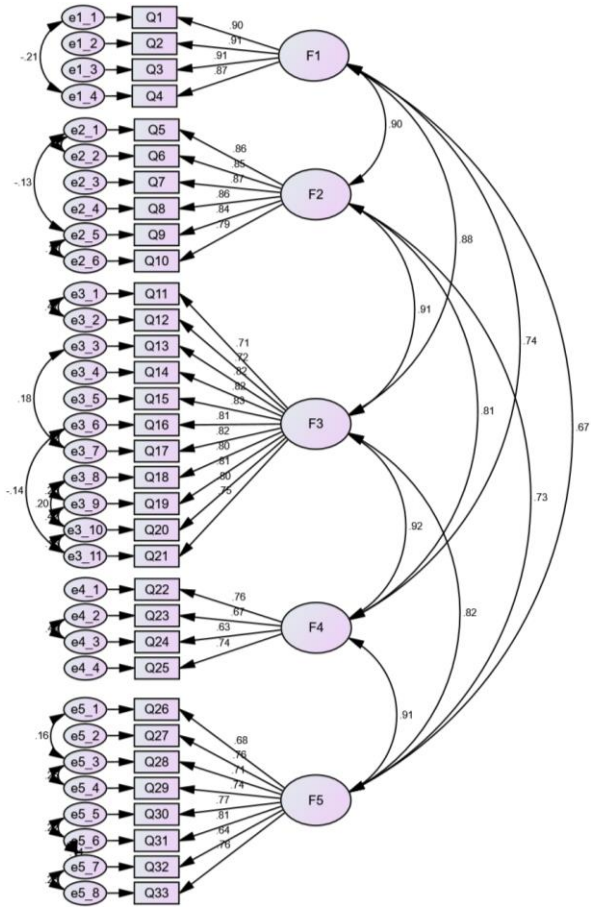
Q27 <- F5	۰/۷۷۳	۰/۷۳۲	۰/۰۴۱	برابر	۰/۰۳۴	۴/۲۵	نابرابر
Q28 <- F5	۰/۷۶۰	۰/۷۰۶	۰/۰۵۴	نابرابر	۰/۰۶۶	۱/۶۱	برابر
Q29 <- F5	۰/۷۸۴	۰/۷۱۹	۰/۰۶۵	نابرابر	۰/۱۸۳	۱/۱۷	برابر
Q30 <- F5	۰/۸۱۱	۰/۷۶۸	۰/۰۴۳	برابر	-۰/۰۵	۰/۶۵	برابر
Q31 <- F5	۰/۸۴۱	۰/۸۲۱	۰/۰۲۰	برابر	۰/۰۰۳	-۰/۱۳	برابر
Q32 <- F5	۰/۶۹۸	۰/۶۵۴	۰/۰۴۴	برابر	-۰/۰۲۹	۰/۵۶	برابر
Q33 <- F5	۰/۷۹۴	۰/۷۵۰	۰/۰۴۴	برابر	-۰/۰۰۸	۰/۲۴	برابر



شکل ۱- نمائی از طریقه تشخیص DIF در مدل‌های MIMIC برای گویه ۲ از بعد اول (خواندن) پرسشنامه HELIA

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-02-01]

[DOI: 10.61186/payesh.24.3.379]



شکل ۲: تحلیل عاملی تاییدی بر روی کلیه مشارکت کنندگان

بحث و نتیجه گیری

مفهوم سواد سلامت، به عنوان یک عامل تعیین کننده کلیدی پیامدهای سلامت به توانایی یک فرد برای درک و استفاده از اطلاعات بهداشتی برای تصمیم گیری آگاهانه در مورد سلامت خود اشاره دارد. در سال‌های اخیر، علاقه فزاینده‌ای به توسعه و اعتبارسنجی اقدامات سواد سلامت برای جمعیت‌های مختلف، از جمله روستائیان، وجود داشته است. مطالعات مختلفی برای ارزیابی سواد سلامت انجام شده است. یک بررسی ملی ارزیابی سواد سلامت نشان داد که ۳۶ درصد بزرگسالان ایالت متحده، سواد سلامت پایه یا پایین تر از آن را دارند [۱۳]. همچنین در مطالعه فراتحلیل که با هدف بررسی شیوع سواد سلامت پایین، در کشورهای عضو اتحادیه اروپا انجام شده است، نشان می‌هد یک سوم تا نیمی از اروپایی‌ها از سواد سلامت پایینی برخوردار هستند [۱۴]. در مطالعه ما میانگین کلی نمره پرسشنامه سواد سلامت در مجموع در سطح پایینی قرار دارد. در مطالعه‌ی طهرانی و همکارانش که باعنوان سواد سلامت در ۵ استان کشور و عوامل موثر بر آن انجام شد، نشان دادکه به طور کل سواد سلامت درایران پایین است. در این مطالعه پیمایشی در ۵ شهر و ۵ روستای کشور از استان های بوشهر، مازندران، کرمانشاه، قزوین و تهران، ۱۰۸۶ نفر از افراد بالای ۱۸ سال و بالاتر مورد پرسشگری در درب منازل قرارگرفتند. نتایج نشان داد ۲۸/۱ درصد از افراد مورد مطالعه سوادسلامت در حدکافی،۱۵/۳ درصد سواد سلامت مرزی و ۵۶/۶ درصد ،سواد سلامت ناکافی داشتند. سطح تحصیلات قوی ترین ارتباط را با سطح سواد سلامت داشت و سواد سلامت محدود نیز،ارتباط معنی‌دار نیز با سطح اقتصادی پایین نشان داد [۱۵]؛که با مطالعه ما هم‌خوانی دارد. در مطالعه ای دیگر، قنبری و همکاران سواد سلامت نوجوانان ۱۸-۱۵ ساله را مورد سنجش قرار دادند که تنها ۶ درصد افراد مورد پژوهش، دارای سواد سلامت عالی بودند [۱۶]. در این مطالعه به دنبال اعتبارسنجی پرسشنامه سواد سلامت در میان روستاییان ایران با استفاده از روش های MIMIC و MG-CFA و بررسی

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-02-01]
[DOI: 10.61186/payesh.24.3.379]

هم ارزی اندازه گیری بین جنسیت ها بودیم. یافته های ما حاکی از آن بود که تفاوت هایی در درک گویه‌های پرسشنامه به ویژه در رابطه با ۸ گویه خاص. بین زنان و مردان وجود دارد. در مطالعه ای که توسط باقری و همکارانش در سال ۲۰۱۵ بر روی ۱۵۰ بیمار همودیالیزی و ۶۴۲ فرد سالم در ایران صورت گرفت، از مدل MG-MIMIC به منظور بررسی هم ارزی مقیاس پرسشنامه ی کیفیت زندگی (SF-36) بین بیماران همودیالیزی و افراد سالم استفاده شد. نتایج ارائه شده در این مطالعه نشان داد که از ۳۶ گویه ۱۶ گویه فاقد هم ارزی مقیاس هستند. این پژوهش نشان داد که با مقایسه میانگین نمرات این سوالات قبل و بعد از حذف سوالات DIF، میانگین نمرات تحت تاثیر زیادی قرار نمی‌گیرد، اما به‌طور کلی برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه باید با احتیاط عمل کرد [۱۷]. دلایل بالقوه فراوانی برای تفاوت نتایج برازش مدل MIMIC و MG-CFA برای ارزیابی هم‌ارزی اندازه‌گیری بر اساس جنسیت وجود دارد. یک احتمال وجود پیش فرض‌ها و محدودیت‌های متفاوت برای دو رویکرد است که می‌تواند بر نتایج تأثیر بگذارد. مدل MIMIC عدم تغییر اندازه‌گیری در بین جنسیت را هم‌زمان با کنترل متغیر پنهان فراهم می‌کند، به‌عبارت دیگر کل مدل در یک مرحله برازش می‌یابد. در حالی‌که در مدل سنتی‌تر MG-CFA، مقایسه تناسب مدل، بارهای عاملی، واریانس های باقیمانده در بین دو گروه در گام‌های مختلف صورت می‌پذیرد. شاید بتوان به دلایل فوق و همچنین نیاز به حجم نمونه کمتر و توانایی کنترل متغیرهای مخدوشگر مدل MIMIC را بر مدل MG-CFA ترجیح داد [۱۸] لیکن تفسیر ساده تر نتایج در مدل MG-CFA مزیتی است که نمی توان به راحتی از کنار آن گذشت. کشف تفاوت‌های جنسیتی در درک برخی از گویه‌های پرسشنامه، پیامدهای مهمی را برای تحقیقات آتی ایجاد می‌کند. ضروری است که معیارهای سواد سلامت برای استفاده در بین تمام گروه های جمعیتی، از جمله روستاییان، معتبر و قابل اعتماد باشد تا به طور دقیق نابرابری‌های سواد سلامت را ارزیابی و رسیدگی کند.

تفاوت‌های به دست آمده، اهمیت در نظر گرفتن تفاوت‌های جنسیتی را هنگام ارزیابی سواد سلامت در میان جمعیت روستایی برجسته می‌کند. این مهم، جهت درک و تفسیر اطلاعات سلامت در مداخلات و برنامه‌های سواد سلامتی که با هدف بهبود سواد سلامت در میان جمعیت‌های روستایی انجام می‌پذیرد، لازم و ضروی است. یافته‌های ما بر نیاز به رویکردهای متناسب و حساس فرهنگی برای ارزیابی و پرداختن به سواد سلامت در میان جوامع روستایی ایران و فراتر از آن تاکید می‌کند.

سهم نویسندگان

فریده خسروی: همکاری در اجرای مطالعه، تجزیه و تحلیل اطلاعات، تدوین مقاله

جمشید جمالی: مجری طرح، طراحی مطالعه، تجزیه و تحلیل اطلاعات، تدوین مقاله

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می دانند از کلیه شرکت کنندگان در مطالعه تشکر و قدردانی کنند. همچنین نویسندگان مقاله از همکاران طرح جناب آقای دکتر علی وفائی نجار، دکتر هادی طهرانی و سرکارخانم نسرین تلخی که در جمع آوری و ورود اطلاعات در نرم افزار همکاری کردند تقدیر و تشکر می کنند. این پژوهش با مساعدت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد اجرا شده است (کد مطالعه: ۴۰۰۱۴۷۵).

منابع

1. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health 2012;12:1-13
2. Aghamolaei T, Hosseini Z, Hosseini F, Ghanbarnejad A. The Relationship between Health Literacy and Health Promoting Behaviors in Students. Preventive Medicine 2016;3:36-43
3. Dameworth JL, Weinberg JA, Goslar PW, Stout DJ, Israr S, Jacobs JV, et al. Health literacy and quality of physician-trauma patient communication: Opportunity for improvement. Journal of Trauma and Acute Care Surgery 2018;85:193-7
4. Paasche-Orlow MK, Wolf MS. Promoting health literacy research to reduce health disparities. Journal of Health Communication 2010;15:34-41
5. Zareban I, Izadirad H, Araban M. Psychometric evaluation of health literacy for adults (HELIA) in urban area of Balochistan. Payesh 2016;15:669-76 [Persian]
6. Embretson SE, Reise SP. Item response theory for psychologists multivariate. 1st Edition, Erlbaum Publishers: London, 2000

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-02-01]
[DOI: 10.61186/payesh.24.3.379]

7. Vafaee-Najar A, Gholian-Aval M, Jamali J. Health Literacy among Rural Communities: A Large Cross-Sectional Study. Journal of Health Literacy 2023;8:74-83
8. Steinmetz H, Schmidt P, Tina-Booh A, Wieczorek S, Schwartz SH. Testing measurement invariance using multigroup CFA: Differences between educational groups in human values measurement. Quality & Quantity 2009;43:599-616
9. MacKenzie SB, Podsakoff PM, Podsakoff NP. Construct measurement and validation procedures in MIS and behavioral research: Integrating new and existing techniques. Management Information Systems Quarterly 2011;35:293-334
10. Bagheri Z, Jafari P, Tashakor E, Kouhpayeh A, Riazi H. Assessing Whether Measurement Invariance of the KIDSCREEN-27 across Child-Parent Dyad Depends on the Child Gender: A Multiple Group Confirmatory Factor Analysis. Global Journal of Health Science 2014;6:p142
11. Woods CM, Oltmanns TF, Turkheimer E. Illustration of MIMIC-model DIF testing with the Schedule for Nonadaptive and Adaptive Personality. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment 2009;31:320-30
12. Woods CM. Evaluation of MIMIC-model methods for DIF testing with comparison to two-group analysis. Multivariate Behavioral Research 2009;44:1-27
13. Magnani JW, Mujahid MS, Aronow HD, et al. Health literacy and cardiovascular disease: fundamental relevance to primary and secondary prevention. A Scientific Statement from the American Heart Association 2018; 138:48–74
14. Baccolini V, Rosso A, Di Paolo C, Isonne C, Salerno C, Migliara G, et al. What is the prevalence of low health literacy in European Union member states? A systematic review and meta-analysis. Journal of General Internal Medicine 2021;36:753-61
15. Tehrani Banihashemi S-A, Amirkhani MA. Health literacy and the influencing factors: a study in five provinces of Iran. Strides in Development of Medical Education 2008;4:1-9
16. Ghanbari S, Ramezankhani A, Mehrabi Y, Montazeri A. The Health Literacy Measure for Adolescents(HELMA): Development and Psychometric Evaluation. Payesh 2016;4:388-402 [Persian]
17. Bagheri Z, Jafari P, Faghih M, Allahyari E, Dehesh T. Testing measurement equivalence of the SF-36 questionnaire across patients on hemodialysis and healthy people. International Urology and Nephrology 2015;47:2013-21
18. Jamali J, Ayatollahi SMT, Jafari P. The effect of small sample size on measurement equivalence of psychometric questionnaires in MIMIC model: A simulation study. BioMed Research International 2017;2017:1-12

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-02-01]

[DOI: 10.61186/payesh.24.3.379]