طراحی و روایی سنجی مقیاس غربالگری سرطان روده بزرگ مبتنی بر مدل پیشگیرانه سلامت: کاربردی از نرم‌افزار Smart-PLS

فاطمه فیاضی[1]، مرضیه عربان[1]، محمد حسین حقیقی زاده[1]، هاشم محمدیان[1]*

۱. دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران

نشریه پایش
سال هجدهم، شماره سوم، خرداد ـ تیر ۱۳۹۸ صص ۲۵۹-۲۵۱
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۳/۲۲
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۲۹ خرداد ۹۸]

چکیده

مقدمه: اغلب سرطان‌ها در مراحل آخر تشخیص داده می‌شوند. این مطالعه با هدف روان سنجی مقیاس غربالگری سرطان روده بزرگ در گروه سنی زیر ۵۰ سال انجام شد.

مواد و روش کار: در این پژوهش ۱۶۰ نفر از سنین ۳۰ تا ۵۰ سال به شیوه نمونه‌گیری تصادفی بلوک سازی شده انتخاب و پرسشنامه غربالگری در بین آن‌ها توزیع شد. جهت پایایی وروایی، از آزمون آلفای کرونباخ، پایایی مرکب، ماتریس فورنل – لارکر و فن تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم به کمک نرم‌افزار Smart-PLS استفاده شد.

یافته ها: میانگین (انحراف معیار) سنی افراد مطالعه (۵/۶۷) ۳۷/۵۶ سال بود. اکثریت افراد (۶۹/۴٪) زیر ۴۰ سال سن داشتند. ۱۰۱ نفر را زنان تشکیل دادند. بیشتر افراد (۸۸/۱٪) متأهل و فقط ۴۶ نفر تحصیلات دانشگاهی داشتند. با حذف ۱۵ گویه از ۳۷ گویه غربالگری سرطان روده بزرگ، مدل از برازش مناسب برخوردار شد. همچنین، روایی واگرا و همگرای مدل تائید شد. سازه‌ی حمایت اجتماعی و خودکارآمدی درک شده به ترتیب ۰/۳۵ بیشترین (۰/۳۵) و کمترین (۰/۱۹) بار عاملی را داشتند. ضریب کلی آلفای کرونباخ معادل ۰/۸۶ و ضرایب پایایی مرکب بالاتر از ۰/۷ و در حد مطلوبی قرار داشتند.

بحث و نتیجه گیری: مقیاس ۲۲ گویه ای غربالگری سرطان روده بزرگ در گروه سنی زیر ۵۰ سال دارای روایی و پایایی قابل‌قبولی بود. مقیاس به ما این امکان را می‌دهد تا درک درست‌تری از عوامل مؤثر بر انجام غربالگری سرطان روده بزرگ ایجاد شده و در زمان سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای انجام غربالگری سرطان روده بزرگ به نقش سن و متفاوت بودن تجارب و درک افراد توجه ویژه‌ای شود.

کلیدواژه: غربالگری سرطان روده بزرگ، روایی سنجی، تحلیل عاملی تأییدی، پایایی مرکب

کد اخلاق: IR.AJUMS.REC.1397.319

* نویسنده پاسخگو: اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، دانشکده بهداشت، گروه آموزش و ارتقای سلامت
E-mail: hmohamadian@razi.tums.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-12]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.3.8]

مقدمه

سالیانه بیش از ۱۰ میلیون نفر مبتلا به سرطان تشخیص داده می‌شوند که برآورد شده این رقم تا سال ۲۰۳۰ به بیش از ۲۱ میلیون نفر برسد [۲, ۱]. در دهه‌های اخیر در کشور ما میزان مرگ‌ومیر ناشی از سرطان رو به افزایش است [۳]. در این میان سرطان روده بزرگ به ترتیب دومین رتبه‌ی مرگ‌ومیر و سومین رتبه‌ی ابتلا را در بین سرطان‌ها داراست [۴]. ایران به‌عنوان یک کشور درحال‌توسعه در مرحله گذار از بیماری‌های واگیر به غیر واگیر قرار دارد. میزان بروز سرطان روده بزرگ در کشورهایی که در مرحله گذار هستند حدود ۳ برابر بیشتر است [۴]. سرطان روده بزرگ در ایران، سومین سرطان شایع در هر دو جنسیت است [۵]. گزارش‌ها بیانگر این است که سن شروع ابتلا به این سرطان در ایران نسبت به سایر کشورهای غربی پایین‌تر است [۷, ۶]. نتایج مطالعه‌ای بر روی بیماران مبتلا به سرطان روده بزرگ در شهر اهواز نشان داد که ۴۸٪ مبتلایان زیر ۵۰ سال سن داشتند [۸]. در این بررسی مشخص گردید بیماری از سن پایینی شروع و تشخیص قطعی با تأخیر زیادی صورت می‌گیرد. این امر لزوم انجام برنامه‌های آموزشی جهت افزایش اطلاعات بهداشتی افراد جامعه و انجام برنامه بیماریابی قبل از سنین ۵۰ سالگی را حائز توجه می‌سازد. غربالگری نقش عمده‌ای در کنترل سرطان روده بزرگ دارد. ازجمله باارزش‌ترین روش‌های تشخیص زودرس در این بیماری، غربالگری منظم است [۹]. پیشرفت بیماری در سرطان روده بزرگ کند است و با تشخیص زودهنگام می‌توان ۹۰٪ بیماران را درمان نمود. باوجوداینکه برنامه های غربالگری رایگان، ارزان و منابع اطلاعات بهداشتی موردنیاز در اکثر مناطق در دسترس همگان است، بسیاری از افراد در معرض خطر در برنامه‌های غربالگری شرکت نمی‌کنند [۱۰]. Wools و همکاران در مطالعه‌ی مروری خود، درک و تجارب افراد را جهت شرکت در غربالگری سرطان روده بزرگ بررسی و عوامل مؤثر در تصمیم‌گیری افراد برای شرکت در غربالگری را شناسایی نمودند [۱۱]. مطالعات نشان داده‌اند که باورهای وابسته به سرطان روده بزرگ نقش مهمی در تصمیم‌گیری افراد برای انجام غربالگری منظم دارد [۱۲]. با توجه به پیچیدگی رفتارهای انسانی و تأثیر عوامل متعدد در بروز رفتارها، لازم است از نظریه ها و الگوهای متعدد جهت تعیین عوامل تأثیرگذار بر رفتار استفاده گردد. الگویی که در این مطالعه مورداستفاده قرار می‌گیرد، PHM است. این الگو جهت مطالعه قصد و رفتار در غربالگری سرطان روده بزرگ و پروستات بکار رفته است [۱۴, ۱۳]. PHM چهارچوبی است که از چندین الگو برگرفته‌شده است. بر اساس این الگو عوامل متعددی بر تصمیم‌گیری فرد در اتخاذ رفتار پیشگیرانه اثرگذار است. عواملی از قبیل اثربخشی فنی روش غربالگری،آسانی روش غربالگری، منافع فردی، تشویق افراد مهم و تأثیرگذار در زندگی فرد [۱۵]. ازآنجاکه روش‌های غربالگری متعددی برای سرطان روده بزرگ وجود دارد که اغلب به‌صورت ترکیبی توصیه می شوند. لذا غربالگری آن نسبت به غربالگری سینه و سرویکس چالش‌برانگیزتر خواهد شد [۱۶]. همچنین، توصیه رایج جهت شروع انجام غربالگری در بسیاری از کشورها برای افراد در معرض خطر ابتلا به سرطان روده بزرگ از سن بالای ۵۰ سال شروع و برای افراد در معرض خطر در سنین پایین‌تر توصیه‌ای نشده است؛ بنابراین با توجه به اهمیت تشخیص زودرس سرطان روده بزرگ و شناسایی عوامل مؤثر برافزایش انجام رفتار غربالگری داشتن یک ابزار مناسب و معتبر در سنین پایین‌تر ضرورت می‌یابد. از طرفی تنظیم و طراحی مقیاس‌های اندازه‌گیری می‌بایست متناسب بافرهنگ بومی جامعه تحت بررسی باشد. ازاین‌رو مطالعه حاضر با هدف روایی سنجی نسخه ایرانی مقیاس غربالگری سرطان روده بزرگ افراد در معرض خطر سنین زیر ۵۰ سال در مناطق جنوب کشور انجام‌یافته است.

مواد و روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه از نوع مقطعی (توصیفی- تحلیلی) بود که جهت تعیین عوامل تبیین‌کننده انجام غربالگری سرطان روده بزرگ بر اساس الگوی PHM در افراد زیر ۵۰ سال مراجعه‌کننده به مراکز جامع خدمات سلامت شهرستان کارون اهواز در سال ۹۷ انجام شد. جمع‌آوری اطلاعات توسط گروه تحقیق از افرادی که به مراکز طی روزهای متوالی به‌طور کاملاً تصادفی مراجعه می‌کردند، صورت پذیرفت. حجم نمونه لازم برای تحلیل عاملی مرتبه‌ی دوم بر پایه‌ی رویکرد متداول مدل‌سازی معادلات ساختاری ۱۶۰ نفر برآورد شد [۱۷].

معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن ۳۰ تا ۵۰ سال، تحصیلات دیپلم و بالاتر، عدم ابتلای بستگان درجه اول به سرطان روده بزرگ، نداشتن سابقه غربالگری روده بزرگ، فقدان علائم بالینی (آسیمپتوماتیک) و داشتن رضایت آگاهانه بود. معیارهای خروج شامل: عدم سکونت دائم در شهرستان کارون و ابتلا به سرطان روده

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.3.8]

بزرگ و یا دیگر سرطان‌ها بود. قبل از به‌کارگیری پرسشنامه از مؤلف آن کسب اجازه شد. ابتدا کل متن پرسشنامه از زبان انگلیسی به فارسی و از فارسی به انگلیسی (Double-Translation) مجدداً ترجمه گردید. سعی شد ازنظر معنی و واژه‌گزینی رعایت امانت صورت گرفته باشد. دو فرد که تجربه‌ی زندگی در کشورهای انگلیسی‌زبان را داشتند مسئولیت ترجمه را بر عهده گرفتند. پس از بازنگری، مجدداً نسخه ترجمه‌شده در اختیار یک نفر از مترجمان قرار گرفت و بعد از تأیید تطابق ترجمه فارسی با نسخه انگلیسی، روایی صوری سؤال‌ها ازنظر مرتبط بودن توسط ۹ نفر از خبرگان (۳ متخصص آموزش بهداشت، ۳ متخصص انکولوژیست و ۳ متخصص داخلی) تأیید شد. ابتدا مجوزهای لازم از مراکز شهرستان کارون که دارای ۲ مرکز جامع خدمات سلامت شهری است اخذ گردید. سپس نمونه‌ها از هر ۲ مرکز به‌صورت تصادفی به روش نمونه‌گیری بلوکی انتخاب شدند. یکی از روش‌های تصادفی سازی در مطالعات، تصادفی سازی بلوکی است. تخصیص تصادفی افراد انتخاب‌شده با روش تصادفی بلوکی و با استفاده از بلوک‌های چهارتایی انجام شد. در این روش بلوک‌هایی بر اساس متغیرهای مدنظر تشکیل و تعداد افراد تقریباً مساوی بین بلوک‌ها توزین شد. هدف اصلی در این روش توازن تعداد افراد شرکت‌کننده در هر یک از بلوک‌ها است [۱۸]. پس از بیان اهداف مطالعه، پرسشنامه در اختیار افراد گذاشته شد. هیچ پرسشنامه‌ای به دلیل نقص کنار گذاشته نشد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای سه‌بخشی بود. بخش اول شامل اطلاعات جمعیت شناختی شامل سن، جنسیت، تحصیلات، شغل، درآمد، وضعیت تأهل، قومیت، بیمه و مصرف دخانیات بود.

بخش دوم شامل آگاهی در مورد علائم بیماری، راه‌های تشخیص، آزمون‌های مختلف غربالگری و عوامل مؤثر بر بیماری بود که ۹ گویه را در بر می‌گرفت. این ابزار از مطالعه باقیانی مقدم و همکاران اقتباس و روایی و پایایی آن تائید شده است [۱۹]. گویه های این ابزار به‌صورت (بله- خیر- نمی دانم) است.

بخش سوم شامل مقیاس غربالگری روده بزرگ بر پایه‌ی سازه‌های PHM بود که از متون قبلی (کیفی و کمی) اقتباس‌شده است [۲۳-۲۰]. این بخش حاوی ۲۸ گویه و ۶ سازه است: خودکارآمدی درک شده (۶ گویه)، حساسیت درک شده (۴ گویه)، نگرانی‌ها و ترس‌ها (۵ گویه)، کارآمدی غربالگری (۴ گویه)، حمایت اجتماعی (۵ گویه) و قصد رفتاری (۴ گویه) این گویه های بر اساس مقیاس ۴ درجه‌ای لیکرت (با گزینه‌های کاملاً موافق تا کاملاً مخالف) نمره‌گذاری شده بود. حداقل و حداکثر نمره این مقیاس به ترتیب ۲۸ و ۱۱۲ است که نمره بالاتر بیانگر نگرش مثبت به انجام غربالگری روده بزرگ است. مدت‌زمان جمع‌آوری داده‌ها برای هر پرسشنامه تقریباً ۳۰ دقیقه بود. تمام داده‌ها در طول یک دوره ۲ ماهه جمع‌آوری شدند.

در پژوهش حاضر جهت برآورد روایی مقیاس غربالگری روده بزرگ از روایی محتوا و سازه استفاده شد. روایی سازه از طریق روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم با کمک نرم‌افزار Smart-PLS (رویکرد واریانس محور) سنجیده شد [۲۴]. در این رویکرد برخلاف رویکرد کوواریانس محور، وابستگی کمتری به حجم نمونه، سطح سنجش متغیرها و نرمال بودن داده‌ها وجود دارد. برای سنجش روایی درونی (همگرا)، از شاخص متوسط واریانس استخراج‌شده (AVE)استفاده‌شده است [۲۵]. حداقل مقدار قابل‌قبول این شاخص ۰/۴ است [۲۶]. به عبارتی این ملاک بیان می‌دارد هر یک از سازه‌های مدل قادر به تبیین بیش از ۴۰ درصد واریانس مشاهده پذیرها (گویه های) هستند و درنتیجه روایی همگرای مدل تائید خواهد شد.

در برآورد روایی تشخیصی (واگرا)، از روش ماتریس فورنل و لارکر استفاده شد [۲۶]. طبق این فن جذر شاخصAVE سازه موردنظر باید بیش از همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد. به عبارتی سازه موردنظر باید تعامل بیشتری با گویه های خود داشته باشد. جهت بررسی همسانی درونی مدل اندازه‌گیری، از ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب استفاده شد. پایایی مرکب یک معیار جدیدتر نسبت به ضریب آلفای کرونباخ است. البته نه به این معنا که آلفای کرونباخ معیار مناسبی برای سنجش پایایی پرسشنامه نیست، بلکه هدف از معرفی شاخص پایایی مرکب، استفاده از آن برای کاربردهای دیگر مانند مدل‌سازی معادلات ساختاری است.

داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از نرم‌افزار Smart-PLS تجزیه‌وتحلیل شدند. همچنین، آمار توصیفی به‌منظور بیان خصوصیات دموگرافیکی نمونه تحت بررسی مورداستفاده قرار گرفت.

یافته‌ها

میانگین (انحراف معیار) سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه (۵/۶۷) ۳۷/۵۶ سال بود. اکثریت شرکت‌کنندگان ۱۱۱ نفر (۶۹/۴٪) زیر ۴۰ سال سن داشتند. ۱۰۱ نفر (۶۳/۱٪) از شرکت‌کنندگان مطالعه را

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-12]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.3.8]

زنان تشکیل دادند. اکثریت شرکت‌کنندگان ۱۴۱ نفر (۸۸/۱٪) متأهل بودند. ۴۶ نفر (۲۸/۸٪) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. تنها ۲۲٪ از آنان شغل کارمندی داشتند. با توجه به نتایج، ۹۲ نفر (۵۷/۵٪) پاسخگویان خود را متعلق به پایگاه اقتصادی- اجتماعی ضعیف ارزیابی کردند.

در ارتباط باهم خطی بودن داده‌ها [۲۷]، دامنه عامل تورم واریانس (Variance Inflation Factor) از ۱/۲۷ تا ۳/۰۲ در نوسان بود که بیانگر عدم وجود مشکل در این رابطه است. در این مطالعه تحلیل عامل تأییدی مرتبه دوم برای بررسی معنی‌داری سؤالات مقیاس غربالگری روده بزرگ و رتبه‌بندی سازه‌های آن با رویکرد معادلات ساختاری مورداستفاده قرار گرفت. ارزیابی مدل اولیه (۳۷ گویه ای) نشان داد که با حذف یک گویه از سازه‌های خودکارآمدی درک شده، حساسیت درک شده، قصد رفتاری، کارآمدی غربالگری، حمایت اجتماعی و حذف ۵ گویه از سازه آگاهی و نگرانی‌ها به دلیل مقدار بار عاملی کمتر از ۰/۶ [۲۸]، مدل از برازش مناسب برخوردار شد. همچنین، مقدار به‌دست‌آمده شاخص AVE برای تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰/۴ و در حد قابل قبولی بود که نشان از روایی همگرای مدل است (جدول ۱).

نتایج بخش تحلیل عاملی تائید مرتبه دوم حاکی از آن است که سازه‌ی حمایت اجتماعی بیشترین بار عاملی (مقدار آمارهt) ۰/۳۵ (۱۳/۶۶) و خودکارآمدی درک شده کمترین بار عاملی (مقدار آمارهt) ۰/۱۹ (۳/۹۲) را با غربالگری روده بزرگ داشتند.

نتایج تحلیل ماتریس فورنل و لارکر نشان داد که مقادیر جذر AVE، برای تمامی سازه‌ها بیش از مقدار همبستگی میان آن‌ها است. به عبارتی، روایی واگرای مدل نیز تائید شد.

همچنین ضرایب پایایی مرکب برای سازه‌ها تحت بررسی شامل آگاهی (۰/۷۹)، خودکارآمدی درک شده (۰/۸۲)، حساسیت درک شده (۰/۷۳)، کارآمدی غربالگری (۰/۸۳)، حمایت اجتماعی (۰/۸۰) و قصد رفتاری (۰/۸۳) بالاتر از ۰/۷ بوده و در حد مناسب و مطلوبی قرار داشتند (جدول ۲).

همان‌طور که در شکل یک مشاهده می‌شود. سازه‌های موردمطالعه در قالب الگوی مفهومی در کنار یکدیگر سازه‌های مربوط به مدل غربالگری روده بزرگ را با توجه به ساختار موردنظر محقق به‌درستی تائید کردند. شکل ۱.

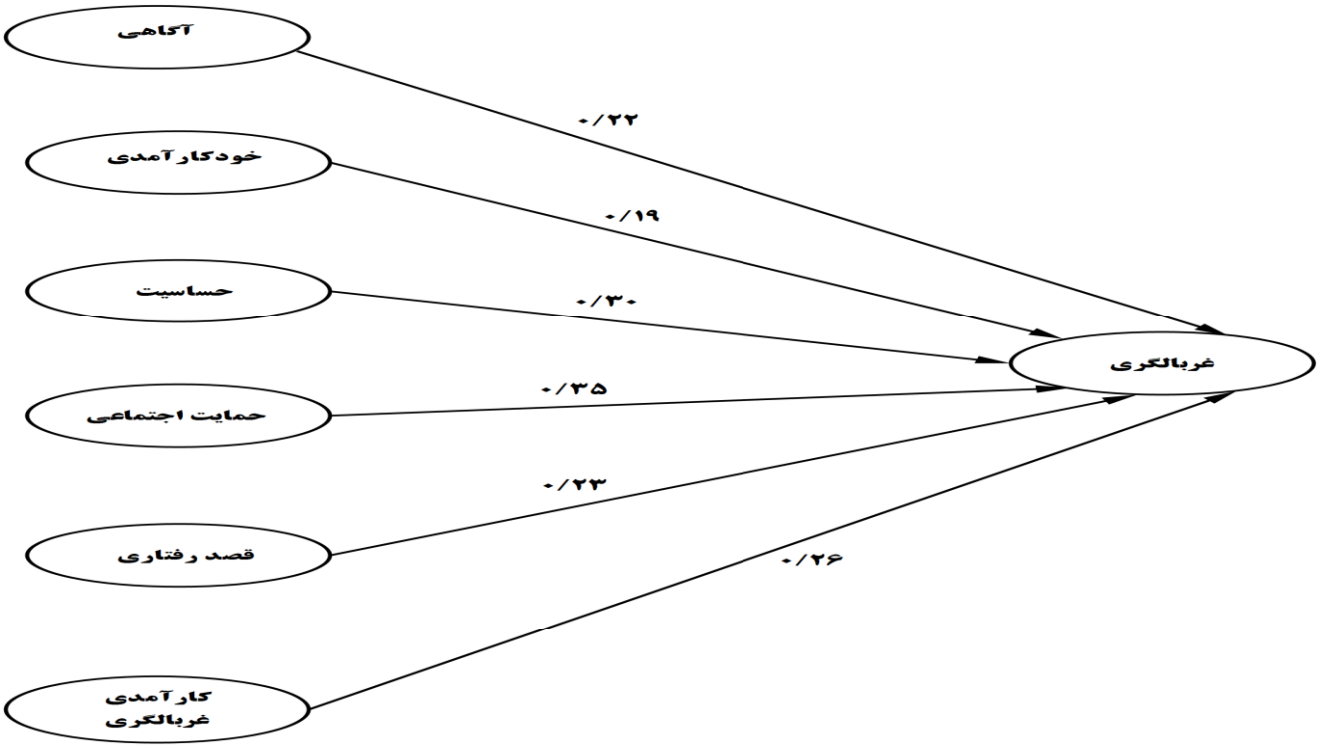
جدول ۱: نتایج و اجزای تحلیل عاملی سوال ها و ضرایب اعتبار هر یک از سازه های مقیاس غربالگری سرطان روده بزرگ

سازه	گویه	بارعاملی	آماره t	AVE	آلفا کرونباخ	پایایی ترکیبی
آگاهی	۱	۰/۷۹	۱۵/۳۶	۰/۵۰	۰/۸۰	۰/۷۹
	۲	۰/۷۸	۱۹/۱۹			
	۳	۰/۷۶	۱۵/۷۴			
	۴	۰/۸۲	۱۹/۲۷			
خودکارآمدی	۱	۰/۷۵	۶/۰۳	۰/۵۰	۰/۸۳	۰/۸۲
	۲	۰/۷۰	۵/۴۵			
	۳	۰/۸۲	۹/۶۸			
	۴	۰/۸۵	۷/۹۷			
	۵	۰/۷۵	۶/۳۴			
حساسیت	۶	۰/۶۷	۱۱/۲۲	۰/۴۸	۰/۷۱	۰/۷۳
	۷	۰/۸۸	۳۷/۹۹			
	۸	۰/۸۲	۲۹/۰۲			
کارآمدی غربالگری	۱۲	۰/۹۰	۴۲/۹۵	۰/۶۲	۰/۸۳	۰/۸۳
	۱۳	۰/۸۳	۲۸/۴۲			
	۱۴	۰/۸۵	۴۵/۶۳			
حمایت اجتماعی	۱۵	۰/۸۰	۲۸/۸۳	۰/۵۱	۰/۸۱	۰/۸۰
	۱۶	۰/۸۱	۲۱/۶۱			
	۱۷	۰/۷۵	۱۴/۸۰			
	۱۸	۰/۸۱	۲۱/۸۶			
قصد رفتاری	۲۰	۰/۹۰	۴۵/۵۹	۰/۷۲	۰/۸۳	۰/۸۳
	۲۱	۰/۹۲	۶۴/۶۰			
	۲۲	۰/۸۹	۵۳/۸۲			

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-12]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.3.8]

جدول ۲: ماتریس سنجش روایی تشخیصی (واگرا) فورنل- لارکر مقیاس غربالگری سرطان روده بزرگ

سازه ها	آگاهی	حساسیت	حمایت اجتماعی	خودکارآمدی	قصدرفتاری	کارآمدی غربالگری
آگاهی	۰/۷۰					
حساسیت	۰/۴۲	۰/۷۳				
حمایت اجتماعی	۰/۱۹	۰/۴۳	۰/۷۱			
خودکارآمدی	۰/۰۳	۰/۲۵	۰/۳۶	۰/۷۰		
قصدرفتاری	۰/۳۱	۰/۵۰	۰/۴۰	۰/۰۶	۰/۸۵	
کارآمدی غربالگری	۰/۳۷	۰/۶۹	۰/۶۸	۰/۳۰	۰/۳۸	۰/۷۹



شکل ۱: تحلیل عاملی الگوی مفهومی سازه های مربوط به مدل غربالگری روده بزرگ

بحث و نتیجه‌گیری

ازآنجاکه هزینه‌های مراقبتی سرطان روده بزرگ و آمار و ارقام مربوط به سن شروع پایین‌تر آن در ایران نسبت به دیگر کشورها بالاست، اهمیت غربالگری به‌موقع آن ضرورت می‌یابد. از طرفی غربالگری سرطان روده بزرگ در برنامه‌های وزارت بهداشت جهت گروه هدف ۵۰ سال به بالا در حال اجراست. ازاین‌رو با توجه به تأثیر نیازسنجی در طراحی مداخلات آموزشی و نقش PHM جهت ارتقای رفتار پیشگیرانه سلامت در یکی از آسیب‌پذیرترین قشرهای جامعه تصمیم به اجرای این پژوهش با هدف ساخت و روان سنجی مقیاس غربالگری سرطان روده بزرگ مبتنی بر مدل پیشگیرانه سلامت در گروه سنی زیر ۵۰ سال گرفته شد.

ارزیابی مدل اولیه (۳۷ گویه ای) نشان داد که با حذف یک گویه از سازه‌های خودکارآمدی درک شده، حساسیت درک شده، قصد رفتاری، کارآمدی غربالگری، حمایت اجتماعی و حذف ۵ سؤال از

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-12]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.3.8]

سازه آگاهی و نگرانی به دلیل مقدار بار عاملی کمتر از ۰/۶، مدل از برازش مناسب برخوردار شد. به عبارتی نتایج حاصل از تحلیل عامل تأییدی پیش‌فرض اختصاص یافتن گویه ها به سازه‌های خود را تصدیق و تائید کردند.

در این مطالعه سازه ترس و نگرانی در سنجش مقیاس غربالگری سرطان روده بزرگ نقشی نداشت. سازگار با نتایج دیگر مطالعات [۲۹] دلیل این امر را می‌توان ناشی از وجود تفاوت واقعی بین عوامل تبیین‌کننده انجام غربالگری در افراد در معرض خطر بیشتر (سالمندان) در مقایسه با افراد در معرض خطر متوسط (میانسالان) دانست [۳۰]. همچنین، این امر ممکن است تا حدی ناشی از این نکته باشد که محققان از تعاریف مختلف در شناسایی عوامل خطر و دسته‌بندی‌های مدل خود استفاده می‌کنند. شاید بتوان دلیل دیگر آن را به وجود شواهد انتشار کم الگوهای سازگار بین ویژگی‌های افراد و رفتار غربالگری نسبت داد. لازم است در پژوهش‌های آتی با استفاده از روش‌های کیفی مانند مصاحبه شناختی به شناسایی دلایل متفاوت پاسخ‌های احتمالی بین افراد در معرض خطر بیشتر و در معرض خطر متوسط پرداخت.

در بین عوامل تأثیرگذار بر انجام غربالگری سرطان روده بزرگ حمایت اجتماعی بیشترین نقش را داشت؛ اما در مطالعه Flight و همکاران حمایت اجتماعی از اهمیت کمتری برخوردار بود [۳۱]. شاید بتوان دلیل این امر را ناشی از متفاوت بودن سنین جمعیت تحت بررسی و بافت فرهنگی حاکم بر این جوامع در کنار متفاوت بودن احتمال در معرض خطر افراد دانست که بر ترویج و حفظ رفتارهای ترویج گر سلامت در سنین میانسالی تأکید بیشتری صورت می‌پذیرد. همچنین در مطالعه حاضر خودکارامدی درک شده بر انجام غربالگری سرطان روده بزرگ کمترین نقش را عهده‌دار بود. این یافته با یافته‌های مطالعات قبلی ناسازگار است.

Powerو همکاران اظهار داشتند که خودکارآمدی می‌تواند این اطمینان را برای فرد ایجاد نماید که حتی با درک سختی انجام غربالگری ناشی از چالش‌های زندگی می‌توان بر این مصائب غلبه کرد [۳۲].

نتایج مطالعه حاضر درزمینه ی پایایی نشان داد که میزان ضریب آلفای کرونباخ مقیاس غربالگری سرطان روده بزرگ برابر ۰/۸۶ با دامنه‌ی (۰/۸۳ - ۰/۷۱) بود. این یافته با نتایج مطالعات نوروزی و همکاران همخوانی دارد [۲۹]. بااین‌حال، ضریب بالای آلفا کرونباخ همیشه به معنی درجه بالای ثبات درونی نیست؛ زیرا آلفا کرونباخ تحت تأثیر طول مقیاس نیز قرار دارد. اگر طول مقیاس بیش‌ازحد کوتاه باشد، مقدار آلفا کرونباخ کاهش خواهد یافت [۳۳]. بر این اساس ۲۲ گویه برای ارزیابی شش خرده مقیاس غربالگری سرطان روده بزرگ مناسب است. این مقدار در شش سازه اصلی حتی با کاهش یافتن طول مقیاس بیش‌ازحد توصیه‌شده (۰/۷) بود که نشان‌دهنده ثبات درونی مطلوب مقیاس است [۳۴].

درنهایت، باوجود تأیید پایایی و روایی مقیاس در گروه سنی زیر ۵۰ سال ساکن در مناطق جنوب کشور و تصدیق مقیاس چندبعدی غربالگری سرطان روده بزرگ لازم است تا سایر محققان به وجود محدودیت‌های این پژوهش ازجمله محدود بودن جامعه آماری به یک منطقه جغرافیایی و استفاده از پرسشنامه خود اظهاری توجه نمایند. ازاین‌رو توصیه می‌شود با انجام پژوهش‌های دیگر در مناطق مختلف و متنوع با جمعیت آماری گسترده‌تر و افزودن ابعادی جدید به آن موجب رفع اشکالات احتمالی موجود در آن شده تا برای توسعه مداخلات و بهبود راهبردهای انجام غربالگری سرطان روده بزرگ مورداستفاده قرار گیرد.

این مطالعه نشان داد مقیاس ۲۲ گویه ای غربالگری سرطان روده بزرگ در گروه سنی زیر ۵۰ سال ساکن مناطق جنوب کشور دارای روایی و پایایی قابل‌قبولی است. پرسشنامه این امکان را داد تا درک درست‌تری از عوامل مؤثر بر انجام غربالگری سرطان روده بزرگ داشته باشیم. این امر محققان را قادر خواهد ساخت تا در زمان سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای انجام غربالگری سرطان روده بزرگ به نقش سن و متفاوت بودن تجارب و درک افراد توجه ویژه‌ای شود.

سهم نویسندگان

فاطمه فیاضی: جمع‌آوری داده‌ها، کمک در طراحی پرورپزال و اجرای کار و نگارش مقاله

مرضیه عربان: مشاور علمی، کمک در طراحی پژوهش و نگارش مقاله

محمدحسین حقیقی زاده: مشاور آماری و کمک در نگارش مقاله

هاشم محمدیان: مجری پژوهش و نگارش مقاله

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر بخشی از پایان‌نامه مصوب دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز به شماره SDH-9705 که توسط فاطمه فیاضی انجام‌شده است. از کلیه مشارکت‌کنندگان عزیزی که در اجرای این پژوهش صمیمانه همکاری کردند تقدیر و تشکر می‌شود.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.3.8]

منابع

1. World health organization. Early cancer diagnosis saves lives, cuts treatment costs. 2019. [Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer

2. Moten A, Schafer D, and Ferrari M, Redefining global health priorities: Improving cancer care in developing settings. Journal of global health 2014; 4: 010304

3. Ferlay J, Shin, H. R, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin D. M, Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. International Journal of Cancer 2010; 127:2893-917

4. Bray F, Ren J. S, Masuyer E, Ferlay J, Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: A Cancer Journal For Clinicians. 2018; 68: 394-424

5. Salimzadeh H, Eftekhar H, Majdzadeh R, Montazeri A, Delavari A. Effectiveness of a theory-based intervention to increase colorectal cancer screening among Iranian health club members: a randomized trial. Journal of Behavioral Medicine 2014 ;37:1019-29

6. Arani SH and Kerachian M, Rising rates of colorectal cancer among younger Iranians: is diet to blame? Current Oncology 2017; 24: 131

7. Mahdavinia M, Bishehsari F, Ansari R, Norouzbeigi N, Khaleghinejad A, Hormazdi M , et al. Family history of colorectal cancer in Iran. BMC Cancer 2005;5:112

8. Foroutan M, Rahimi N, Tabatabaeifar M, Darvishi M, Hashemi M, Hossein‐Panah F, et al. Clinical features of colorectal cancer in Iran: A 15‐year review. Journal of Digestive Diseases 2008;9:225-7

9. Atkinson TM, Salz T, Touza KK, Li Y, Hay JL. Does colorectal cancer risk perception predict screening behavior? A systematic review and meta-analysis. Journal of Behavioral Medicine 2015 1;38:837-50

10. Stracci F, Zorzi M, Grazzini G. Colorectal cancer screening: tests, strategies, and perspectives. Frontiers in public health 2014 ; 27:210

11. Wools A, Dapper EA, Leeuw JD. Colorectal cancer screening participation: a systematic review. The European Journal of Public Health 2015;26:158-68

12. Kharameh ZT, Foroozanfar S, Zamanian H. Psychometric properties of the Persian version of Champion's Health Belief Model scale for colorectal cancer screening. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention 2014 ;15:4595-9

13. Vernon SW, Myers RE, Tilley BC. Development and validation of an instrument to measure factors related to colorectal cancer screening adherence. Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers 1997 ;6:825-32

14. Myers RE, Ross E, Jepson C, Wolf T, Balshem A, Millner L, Leventhal H. Modeling adherence to colorectal cancer screening. Preventive Medicine 1994 ;23:142-51

15. Tiro JA, Vernon SW, Hyslop T, Myers RE. Factorial validity and invariance of a survey measuring psychosocial correlates of colorectal cancer screening among African Americans and Caucasians. Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers. 2005;14:2855-61

16. Glanz K, Rimer B.K., Viswanath, K. Health Behavior. Theory, Research, and Practice. 5th Edition, Jossey-Bass: USA, 2015

17. Wolf EJ, Harrington KM, Clark SL, Miller MW. Sample size requirements for structural equation models: An evaluation of power, bias, and solution propriety. Educational and Psychological measurement 2013;73:913-34

18. Efird J. Blocked randomization with randomly selected block sizes. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2010;8:15-20

19. Baghianimoghadam MH, Ardakani MF, Akhoundi M, Mortazavizadeh MR, Fallahzadeh MH, Baghianimoghadam B. Effect of education on knowledge, attitude and behavioral intention in family relative with colorectal cancer patients based on theory of planned behavior. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention 2012;13:5995-8

20. Aubin-Auger I, Mercier A, Lebeau JP, Baumann L, Peremans L, Van Royen P. Obstacles to colorectal screening in general practice: a qualitative study of GPs and patients. Family practice 2011 ;28:670-6

21. Kim J, Young L, Bekmuratova S, Schober DJ, Wang H, Roy S, et al. Promoting colorectal cancer screening through a new model of delivering rural primary care in the USA: a qualitative study. Rural and Remote Health 2017; 1: 1-14

22. Kimura A, Sin MK, Spigner C, Tran A, Tu SP. Barriers and facilitators to colorectal cancer screening in Vietnamese Americans: a qualitative analysis. Journal of Cancer Education 2014 ;29:728-34

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-12]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.3.8]

23. Ward PR, Coffey C, Javanparast S, Wilson C, Meyer SB. Institutional (mis) trust in colorectal cancer screening: a qualitative study with G reek, I ranian, A nglo‐A ustralian and I ndigenous groups. Health Expectations 2015;18:2915-27
24. Ringle C, Da Silva D, Bido D. Structural equation modeling with the SmartPLS. Brazilian Journal Of Marketing 2015 ;13: 56-73
25. Alumran A, Hou XY, Sun J, Yousef AA, Hurst C. Assessing the construct validity and reliability of the parental perception on antibiotics (PAPA) scales. BMC Public Health 2014;14:73
26. Ab Hamid MR, Sami W, Sidek MM. Discriminant validity assessment: Use of Fornell & Larcker criterion versus HTMT criterion. InJournal of Physics: Conference Series 2017; 890: 012163. IOP Publishing
27. Salmerón Gómez R, García Pérez J, López Martín MD, García CG. Collinearity diagnostic applied in ridge estimation through the variance inflation factor. Journal of Applied Statistics 2016;43:1831-49
28. Shau TV. The Confirmatory Factor Analysis (CFA) of Preschool Management Model in Sarawak. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences 2017;7:221-31
29. Noroozi A, Tahmasebi R, Ghobadi Dashdebi K. Psychometric evaluation of the colorectal cancer screening belief scale based on Health Belief Model's constructs for the fecal occult blood test. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention 2016;17: 225-229
30. Ouakrim DA, Lockett T, Boussioutas A, Keogh L, Flander LB, Hopper JL, et al. Screening participation predictors for people at familial risk of colorectal Cancer: a systematic review. American Journal of preventive Medicine 2013 ;44:496-506
31. Flight IH, Wilson CJ, McGillivray J, Myers RE. Cross-cultural validation of the preventive health model for colorectal cancer screening: an Australian study. Health Education and Behavior2010;37:724-36
32. Power E, Van Jaarsveld CH, McCaffery K, Miles A, Atkin W, Wardle J. Understanding intentions and action in colorectal cancer screening. Annals of Behavioral Medicine 2008;35:285-94
33. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. International Journal of Medical Education 2011;2:53-5
34. Cho E, Kim S. Cronbach's coefficient alpha: Well known but poorly understood. Organizational Research Methods 2015;18:207-30

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.3.8]

Payesh

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

ABSTRACT

Development and psychometric evaluation of a colorectal cancer screening scale based on preventive health model: Application of Smart-PLS software

Fatemeh Fayazi [1], Marzieh Araban [1], Mohammad Hossein Haghighi Zadeh [1], Hashem Mohamadian [1*]

1. Faculty of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Payesh 2019; 18(3): 251- 259
Accepted for publication: 12 June 2019
[EPub a head of print-19 June 2019]

Objective (s): Many cancer cases are diagnosed in late stages. This study aimed to develop and evaluate the colorectal cancer screening scale in people under 50 years old.
Methods: A sample of male and females selected by randomized blocking method and completed the screening questionnaire. For reliability and validity, the Cronbach's alpha, composite reliability, Fornell-Larker matrix and second-order confirmatory factor analysis were using Smart-PLS (Partial least squares) software were used.
Results: In all 160 people aged 30 to 50 years old completed the questionnaire. The mean age of the participants was 37.56 ± 5.67 years. The majority 101 were female, most (88.1%) were married and only 46 had a university education. By eliminating 15 questions from 37 colorectal cancer screening questions, the model was fitted appropriately. Also, the divergent and convergent validity of the model was confirmed. Response efficiency and perceived self-efficacy had maximum and minimum factor loading respectively (0.35 and 0.19). The total Cronbach's alpha coefficient was 0.86 and the composite reliability coefficients were higher than 0.7 and were at the optimum level.
Conclusion: The results shown that the colorectal cancer screening scale with 22 items had acceptable validity and reliability. The scale allows us to have a better perception of the factors affecting colorectal cancer screening.

Key Words: Colorectal cancer screening, Validity, Confirmatory factor analysis, Composite reliability

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.3.8]

[*] Corresponding author: Faculty of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
E-mail: hmohamadian@razi.tums.ac.ir