

شناخت، رفتار، یادگیری

نقش واسطه‌ای باورهای فراشناختی و نگرانی در رابطه بین عدم تحمل ابهام با اضطراب سلامتی در بیماران زن بهبود یافته از سرطان

مومنه ایمانی^۱، شمسی خلیلی^۱، مسلم زهرای^۱، معصومه فصیحی^۱

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی بالینی، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: Sh.khalili5147@gmail.com

تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۱۲/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۰۳

تاریخ ارسال: ۱۴۰۳/۱۰/۱۴

چکیده

هدف پژوهش حاضر تعیین نقش واسطه‌ای باورهای فراشناختی و نگرانی در رابطه بین عدم تحمل ابهام با اضطراب سلامتی در بیماران بهبود یافته از سرطان پستان بود. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی و جامعه آماری این پژوهش شامل تمام زنان بهبود یافته از سرطان پستان در شهر سیرجان در سال ۱۴۰۳ بود که از میان آن‌ها ۲۱۶ زن به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه اضطراب سلامت سالکوسکیس و همکاران (۲۰۰۲)، پرسشنامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا ساخته مایر و همکاران (۱۹۹۰)، پرسشنامه فراشناخت-۳۰ ولز و کارترایت هاتون (۲۰۰۴)، مقیاس تحمل ابهام- نسخه دوم مک‌لین (۲۰۰۹) بود. جهت تحلیل داده‌ها از روش مدلیابی معادلات ساختاری استفاده شد. نتایج نشان داد نگرانی رابطه بین عدم تحمل ابهام با اضطراب سلامتی ($P=\beta, 0.28/0.001$) را به صورت مثبت و معنادار واسطه‌گری می‌کند. باورهای فراشناختی رابطه بین عدم تحمل ابهام با اضطراب سلامتی ($P=\beta, 0.39/0.001$) را به صورت مثبت و معنادار واسطه‌گری می‌کند. به نظر می‌رسد هرچقدر میزان تحمل ابهام در این زنان افزایش می‌یابد به همان میزان باورهای فراشناختی و نگرانی و در نهایت اضطراب سلامتی کم‌تری را تجربه می‌کنند.

کلیدواژه‌ها: اضطراب سلامتی، تحمل ابهام، فراشناخت، نگرانی

© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.



شیوه استناددهی: ایمانی، مومنه، خلیلی، شمسی، زهرای، مسلم، فصیحی، معصومه. (۱۴۰۳). نقش واسطه‌ای باورهای فراشناختی و نگرانی در رابطه بین عدم تحمل ابهام با اضطراب سلامتی در بیماران زن بهبود یافته از سرطان. شناخت، رفتار، یادگیری، ۱(۴)، ۲۰۱-۲۱۲.

Cognition, Behavior, Learning

The Mediating Role of Metacognitive Beliefs and Worry in the Relationship Between Intolerance of Uncertainty and Health Anxiety in Female Breast Cancer Survivors

Momene Imani¹, Shamsi Khalili^{1*}, Moslem Zohrei¹, Masome Fasihi¹

1. Master of Science in Clinical Psychology, Department of Clinical Psychology, Sirjan Branch, Islamic Azad University, Sirjan, Iran

*Corresponding Author's Email: Sh.khalili5147@gmail.com

Submit Date: 2025-01-03

Revise Date: 2025-02-21

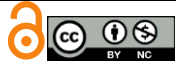
Accept Date: 2025-03-06

Publish Date: 2025-03-16

Abstract

The present study aimed to investigate the mediating role of metacognitive beliefs and worry in the relationship between intolerance of uncertainty and health anxiety in female breast cancer survivors. This study employed a descriptive correlational design. The statistical population consisted of all women who had recovered from breast cancer in the city of Sirjan in 2024. From this population, 216 women were selected through convenience sampling. The research instruments included the Health Anxiety Questionnaire developed by Salkovskis et al. (2002), the Penn State Worry Questionnaire by Meyer et al. (1990), the Metacognition Questionnaire-30 (MCQ-30) by Wells and Cartwright-Hatton (2004), and the Intolerance of Uncertainty Scale–Version 2 (IUS-2) by McLean (2009). Data were analyzed using structural equation modeling (SEM). The results indicated that worry significantly and positively mediated the relationship between intolerance of uncertainty and health anxiety ($\beta = 0.081$, $p = 0.028$). Metacognitive beliefs also significantly and positively mediated the relationship between intolerance of uncertainty and health anxiety ($\beta = 0.072$, $p = 0.039$). It appears that as the level of uncertainty tolerance increases in these women, they experience lower levels of metacognitive beliefs and worry, and consequently, reduced health anxiety.

Keywords: *Health anxiety, Intolerance of uncertainty, Metacognition, Worry*



How to cite: Imani, M., Khalili, S., Zohrei, M., & Fasihi, M. (2024). The Mediating Role of Metacognitive Beliefs and Worry in the Relationship Between Intolerance of Uncertainty and Health Anxiety in Female Breast Cancer Survivors. *Cognition, Behavior, Learning*, 1(4), 201-212.

© 2024 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

در عصر حاضر، بیماری سرطان به یکی از مهم‌ترین معضلات عمومی در سطح جهان تبدیل شده و به تبع آن، کیفیت زندگی بازماندگان از این بیماری نیز به یکی از محورهای اصلی در تحقیقات روانشناختی تبدیل شده است. سرطان پستان، شایع‌ترین نوع سرطان در میان زنان محسوب می‌شود و با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در درمان‌های پزشکی، پیامدهای روانی، شناختی و هیجانی آن همچنان بر کیفیت زندگی بیماران سایه افکنده است (Mohamadi Nia & Nasehi, 2023). یکی از مهم‌ترین این پیامدها، اضطراب سلامتی است که با افکار تکرارشونده، نگرانی‌های افراطی درباره بیماری، و رفتارهای بررسی‌کننده مکرر همراه است و در بسیاری از موارد حتی پس از بهبودی بالینی از بیماری نیز ادامه دارد (Bailey & Wells, 2015).

از جمله مفاهیم کلیدی که در سال‌های اخیر در تبیین اضطراب سلامتی نقش بسزایی ایفا کرده‌اند، باورهای فراشناختی، نگرانی و عدم تحمل ابهام هستند (Mohammadkhani et al., 2022; Thielsch et al., 2015). باورهای فراشناختی به ارزیابی‌ها و نگرش‌هایی اطلاق می‌شود که فرد درباره فرآیندهای شناختی خود دارد؛ برای مثال این باور که نگرانی می‌تواند مفید یا خطرناک باشد. چنین باورهایی نقشی محوری در الگوهای روان‌شناختی معاصر از جمله مدل فراشناختی ولز دارند که بیان می‌دارد نگرانی مفرط زمانی پدید می‌آید که فرد نتواند افکار مزاحم را کنترل کرده و آن‌ها را تهدیدآمیز تفسیر می‌کند (Kim et al., 2021; Salguero et al., 2019).

در این راستا، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که عدم تحمل ابهام، به‌عنوان یک سازه شناختی منفی، تمایل فرد را برای اجتناب از موقعیت‌های مبهم و پیش‌بینی‌ناپذیر افزایش داده و آن را مستعد واکنش‌های اضطرابی و نگرانی‌های مزمن می‌سازد (Kraemer et al., 2016; Polat, 2025). بر این اساس، زنان بهبود یافته از سرطان پستان، به واسطه مواجهه با تجربه‌ای مبهم، طولانی و تهدیدکننده حیات، در معرض سطح بالاتری از عدم تحمل ابهام قرار دارند که ممکن است از طریق باورهای فراشناختی ناکارآمد و نگرانی مزمن، به تشدید اضطراب سلامتی بینجامد (Ardestani et al., 2022).

همچنین، نگرانی به‌عنوان یک فرایند شناختی تکرارشونده و کنترل‌ناپذیر، که معمولاً محتوای آن بر رویدادهای آینده و تهدیدات احتمالی متمرکز است، در تعامل با عدم تحمل ابهام و باورهای فراشناختی منفی، نقش واسطه‌ای مهمی در توسعه و تداوم اضطراب سلامتی ایفا می‌کند (Ansari Bahjat et al., 2021; Jafari & Ahmadi, 2021). مطابق مدل اجتناب شناختی، نگرانی تلاشی ذهنی است برای اجتناب از مواجهه با تصاویر ذهنی تهدیدآمیز که پیامد آن، حفظ یا تشدید هیجانات منفی و ایجاد چرخه‌ای معیوب از اضطراب است (Yarmohammadi Vasel et al., 2021).

مطالعات متعددی نیز وجود این چرخه معیوب را در نمونه‌های بالینی و غیربالینی تأیید کرده‌اند. برای نمونه، پژوهش (Soleimani Nameqi et al., 2023) نشان داد که باورهای فراشناختی منفی و سبک نگرانی مزمن، اثرات مخربی بر تبعیت از درمان و سلامت روانی بیماران سرطانی دارد. همچنین یافته‌های پژوهش (Partovi Pirooz et al., 2022) با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری حاکی از آن بود که عدم تحمل ابهام، مستقیماً و از طریق افزایش حساسیت اضطرابی و نشخوار ذهنی، اضطراب سلامتی را در دانشجویان پیش‌بینی می‌کند. نکته مهم در تبیین ارتباط این متغیرها، آن است که اضطراب سلامتی برخلاف اختلال‌های اضطرابی عمومی، از لحاظ پاتولوژیک به افکار فراشناختی درباره سلامت جسمی و اشتغال ذهنی درباره ابتلا به بیماری‌های خطرناک مرتبط است. به همین دلیل، باورهای فرد درباره کنترل‌پذیری یا خطرناک بودن نگرانی و افکار مزاحم، سهم بسزایی در شدت و تداوم این نوع اضطراب دارند (Bükrük & Aldemir, 2024; Koukli et al., 2022).

از سوی دیگر، برخی پژوهشگران نظیر (Abdolpour et al., 2018) با بررسی همزمان سه سازه نگرانی، عدم تحمل ابهام و فراشناخت در افراد با نشانه‌های افسردگی، دریافتند که این متغیرها در قالب یک شبکه علی، می‌توانند در افزایش آسیب‌پذیری روانی نقش داشته باشند. این

یافته با مطالعات (Mahvash et al., 2024) و (Salmani & Hassani, 2016) همسوست که نشان دادند برنامه‌های مداخله‌ای در زمینه تحمل ابهام و باورهای فراشناختی می‌تواند نقش پیشگیرانه و درمانی مؤثری در کاهش اضطراب سلامتی ایفا کند. علاوه بر این، یافته‌های پژوهش (Mohammadkhani et al., 2022) نیز حاکی از آن بود که باورهای فراشناختی مثبت درباره نگرانی، مانند این باور که نگرانی از فرد در برابر خطر محافظت می‌کند، در بلندمدت به ایجاد چرخه‌ای از اجتناب، نشخوار ذهنی، و اضطراب پایدار منتهی می‌شود. در عین حال، پژوهش (Kim et al., 2021) در یک مداخله سه‌ماهه با بیماران مبتلا به اختلال وسواس، نشان داد که درمان فراشناختی با تمرکز بر اصلاح باورهای شناختی درباره نگرانی، منجر به کاهش معنادار در علائم اضطرابی و بهبود عملکرد روانی شد. از این منظر، می‌توان انتظار داشت که در زنان بهبود یافته از سرطان پستان، که با تهدید جدی حیات مواجه بوده‌اند، سازه‌هایی چون عدم تحمل ابهام، نگرانی، و باورهای فراشناختی ناسازگار، به‌ویژه باورهایی در مورد کنترل‌ناپذیر بودن افکار، زمینه‌ساز شکل‌گیری اضطراب سلامت پایدار شود (Mohamadi Nia & Nasehi, 2023; Polat, 2025). این فرضیه با یافته‌های نظریه‌پردازانی چون (Bailey & Wells, 2015) نیز همخوانی دارد که معتقدند باورهای متعارف فرد درباره سلامت و خطرات احتمالی، بیش از متغیرهای شناختی سطح پایین، در توسعه اضطراب سلامتی نقش دارند.

با توجه به مطالب مذکور و خلأ پژوهشی در بررسی ساختارهای فراشناختی در اضطراب سلامت به‌ویژه در بازماندگان سرطان، پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش واسطه‌ای نگرانی و باورهای فراشناختی در رابطه بین عدم تحمل ابهام و اضطراب سلامتی در زنان بهبود یافته از سرطان پستان انجام شده است.

روش‌شناسی

روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی و جامعه آماری این پژوهش شامل تمام زنان بهبود یافته از سرطان پستان در شهر سیرجان در سال ۱۴۰۳ بود که از میان آن‌ها با در نظر گرفتن نسبت ۱۰ تا ۲۰ آزمودنی به ازای هر متغیر مشاهده شده و احتمال ریزش نمونه ۲۱۶ زن به‌صورت نمونه‌برداری در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود به پژوهش شامل (۱) سن بالاتر از ۱۸ سال، (۲) تحصیلات بالای دیپلم، (۳) عدم ابتلاء به معلولیت‌های جسمانی و بیماری‌های مزمن، (۴) عدم مصرف دارو به خاطر وضعیت جسمانی و روانی خود، (۵) عدم بستری شدن در طول سال گذشته به خاطر وضعیت جسمانی و روانی خود، (۶) عدم دریافت روان‌درمانی به طور همزمان و در طول یک سال گذشته بود. معیار خروج از پژوهش نقص در تکمیل پرسشنامه‌ها بود.

پرسشنامه اضطراب سلامت^۱. پرسشنامه اضطراب سلامت سالکوسکیس و همکاران (Salkovskis, 2002) شامل ۱۸ گویه است که در یک طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از ۰ تا ۳ نمره‌گذاری می‌شود. در ایران برای این ابزار ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ و همبستگی این ابزار با آزمون خودبیمارانگاری اهواز را ۰/۷۵ گزارش کرده‌اند (Davoudi, 2013).

پرسشنامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا^۲. پرسشنامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا ساخته مایر و همکاران (Meyer et al., 1990) شامل ۱۶ گویه است که در یک طیف لیکرت ۶ درجه‌ای از اصلاً صادق نیست = ۱ تا بسیار صادق است = ۵ نمره‌گذاری می‌شود. دهشیری و همکاران (Dehshiri et al., 2009) برای این ابزار ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۸ و همبستگی این ابزار را با اضطراب صفت ۰/۶۸ گزارش کردند.

پرسشنامه فراشناخت - ۳۰. پرسشنامه فراشناخت - ۳۰ ولز و کارترایت هاتون (Wells & Cartwright-Hatton, 2004) شامل ۳۰ گویه است که ۵ خرده مقیاس باورهای مثبت درباره نگرانی، ۲- کنترل‌ناپذیری و خطرناک بودن افکار، کفایت شناختی، نیاز به کنترل افکار و خودآگاهی شناختی را در یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۴ مورد ارزیابی قرار می‌دهد. شیرین‌زاده دستگیری

1. Health Anxiety Inventory

2. Penn State Worry Questionnaire

3. Metacognition Questionnaire-30

و همکاران (Shirinzadeh Dastgiri, 2009) برای این ابزار ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ و روایی همزمان این ابزار را با پرسشنامه اضطراب صفت اسپیلبرگر برابر با ۰/۴۳ گزارش کردند.

مقیاس تحمل ابهام - نسخه دوم^۱. مقیاس تحمل ابهام - نسخه دوم مک‌لین (McLain, 2009) است شامل ۱۳ گویه در یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالف = ۱ تا کاملاً موافق = ۵ نمره‌گذاری می‌شود و نمره کل از جمع نمره‌های همه گویه‌ها به دست می‌آید. مک‌لین (McLain, 2009) برای این ابزار ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۲ و همبستگی این ابزار را با پرسشنامه عدم تحمل ابهام بدتر برابر با ۰/۰۹ و تحمل ابهام مک‌دونالد اب - ۲۰ برابر با ۰/۴۱ گزارش کرد. فیضی و همکاران در پژوهش خود روایی این ابزار را از طریق روایی سازه ۰/۴۸ و برای این ابزار ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ گزارش کردند (Feizi, 2012).

فراخوان شرکت در این پژوهش به همراه شماره تماس پژوهشگر در کانال‌های و گروه‌های موجود در شبکه‌های مجازی تلگرام، واتس آپ و اینستاگرام قرار گرفتند. افراد داوطلب جهت شرکت در پژوهش با تماس با پژوهشگر بعد از اینکه از اهداف پژوهش به طور کامل مطلع شدند، مشخصات خود را به همراه دست نوشته‌ای جهت بررسی ملاک‌های ورود به پژوهش و خروج از پژوهش و جهت اعلام رضایت آگاهانه برای پژوهشگر ارسال کردند و بعد از بررسی مشخصات جمعیت شناختی پرسشنامه‌ها به صورت آنلاین آماده شد و برای شرکت‌کنندگان ارسال شد. تکمیل پرسشنامه‌ها ۲۰ تا ۳۰ دقیقه زمان می‌برد. در این پژوهش اصول اخلاقی پژوهش از جمله رازداری، محرمانه ماندن و حریم خصوصی افراد رعایت شد و به شرکت‌کننده‌ها اطمینان داده شد که شرکت در پژوهش هیچ گونه آسیب احتمالی برای شرکت‌کنندگان نداشته است. در پژوهش حاضر پرسشنامه‌ها به مدت نزدیک ۳ ماه و در پاییز سال ۱۳۹۹ جمع آوری شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار آموس^۲ و برآورد بیشینه احتمال^۳ تحلیل شد.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۲۱۶ شرکت‌کننده حضور داشتند که ۱۳ نفر (۶/۰۲ درصد) از آنان کمتر از ۲۲ سال، ۳۴ نفر (۱۵/۷۴ درصد) ۲۳ تا ۲۷ سال و ۴۹ نفر (۲۲/۶۹ درصد) ۲۸ تا ۳۲ سال، ۶۷ نفر (۳۱/۰۲ درصد) از شرکت‌کنندگان ۳۳ تا ۳۷ سال و ۵۳ نفر (۲۴/۵۳ درصد) بالاتر از ۳۸ سال داشتند.

جدول ۱. میانگین، انحراف معیار و ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳	۴
۱. عدم تحمل ابهام	۴۱.۸۲	۷.۶۵	۱			
۲. نگرانی	۵۶.۹۴	۹.۱۲	۰.۴۸**	۱		
۳. باورهای فراشناختی	۶۲.۷۱	۱۰.۰۵	۰.۴۱**	۰.۵۳**	۱	
۴. اضطراب سلامتی	۴۵.۲۶	۸.۴۷	۰.۴۶**	۰.۵۱**	۰.۴۹**	۱

**p<0.01

طبق جدول بالا، بین تمامی متغیرهای پژوهش، همبستگی مثبت و معنادار در سطح ۰/۰۱ مشاهده شد. بیشترین همبستگی میان نگرانی و باورهای فراشناختی ($r = 0.53$) و کمترین همبستگی میان عدم تحمل ابهام و باورهای فراشناختی ($r = 0.41$) گزارش شد. این نتایج نشان می‌دهد که با افزایش عدم تحمل ابهام، میزان نگرانی، باورهای فراشناختی منفی و اضطراب سلامتی نیز افزایش می‌یابد، که مؤید مدل نظری پژوهش حاضر است.

1. Ambiguity Tolerance Scale-II

2. AMOS

3. maximum likelihood

در پژوهش حاضر پیش از پرداختن به مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری پژوهش مفروضه‌های مدلیابی مورد آزمون قرار گرفتند. نتایج نشان داد شاخص‌های مربوط به چولگی و کشیدگی هیچ کدام از متغیرها از مرز ± 2 عبور نکرده است. بنابراین می‌توان گفت توزیع داده‌ها برای هر یک از متغیرهای پژوهش نرمال بود. همچنین نتایج نشان داد مسئله همخطی بودن نیز در متغیرهای پژوهش رخ نداده است. زیرا که ارزش عامل تورم واریانس مربوط به هیچ کدام از متغیرهای پیش بین بالاتر از ۱۰ و ارزش ضریب تحمل هیچ کدام از آن‌ها کوچکتر از ۰/۱۰ نبود. بنابراین مفروضه‌های نرمال بودن توزیع تک متغیری و همخطی بودن در بین داده‌های پژوهش حاضر برقرار بود. همچنین مفروضه نرمال بودن توزیع چند متغیری داده‌ها با استفاده از ترسیم نمره‌های مربوط به فاصله مه‌نوبایس بررسی و ملاحظه شد که با حذف اطلاعات پرت چند متغیری چهار شرکت کننده، مفروضه مزبور در بین داده‌ها تحقق خواهد یافت. بررسی نمودار پراکندگی واریانس‌های استاندارد شده خطاها نیز نشان داد که مفروضه همگنی واریانس‌ها در بین داده‌های پژوهش حاضر برقرار بود.

جدول ۲. شاخص‌های نیکویی برازش مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری پژوهش

شاخص‌های برازندگی	χ^2	(χ^2/df)	CFI	GFI	AGFI	RMSEA
مدل اندازه‌گیری	۱۸۰/۳۹	۳/۰۶	۰/۹۷۱	۰/۹۳۴	۰/۸۹۸	۰/۰۷۳
مدل ساختاری	۲۰۴/۲۵	۲/۹۶	۰/۹۶۸	۰/۹۲۹	۰/۸۹۲	۰/۰۷۲

جدول ۲ نشان می‌دهد بررسی شاخص‌های نیکویی برازش حاصل از آزمون مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری پژوهش نشان داد که این مدل‌ها با داده‌های گردآوری شده برازش مطلوب داشت.

جدول ۳. ضرایب مسیر کل، مستقیم و غیرمستقیم

اثر	مسیر	B	S. E	β	sig
اثر کل	عدم تحمل ابهام - اضطراب سلامتی	۰/۲۸۲	۰/۰۵۴	۰/۲۷۸	۰/۰۰۱
اثر مستقیم	عدم تحمل ابهام - اضطراب سلامتی	۰/۱۲۶	۰/۰۵۷	۰/۱۲۴	۰/۰۱۶
	عدم تحمل ابهام - باورهای فراشناختی	۰/۰۸۳	۰/۰۲۰	۰/۲۰۲	۰/۰۰۱
	عدم تحمل ابهام - نگرانی	۰/۱۶۸	۰/۰۲۲	۰/۳۲۵	۰/۰۰۲
	نگرانی - اضطراب سلامتی	۰/۴۸۹	۰/۱۱۹	۰/۲۵۰	۰/۰۰۱
	باورهای فراشناختی - اضطراب سلامتی	۰/۸۹۰	۰/۱۶۵	۰/۳۶۰	۰/۰۰۱
اثر غیر مستقیم	عدم تحمل ابهام - اضطراب سلامتی	۰/۱۵۶	۰/۰۳۰	۰/۱۵۴	۰/۰۰۱

جدول ۳ نشان می‌دهد ضریب مسیر کل رابطه بین عدم تحمل ابهام و اضطراب سلامتی ($\beta=0.278, P=0.001$)، ضریب مسیر مستقیم رابطه بین عدم تحمل ابهام با اضطراب سلامتی ($\beta=0.124, P=0.016$)، ضریب مسیر مستقیم رابطه بین عدم تحمل ابهام با اضطراب سلامتی ($\beta=0.202, P=0.001$)، ضریب مسیر مستقیم رابطه بین نگرانی با اضطراب سلامتی ($\beta=0.250, P=0.002$)، ضریب مسیر مستقیم رابطه بین باورهای فراشناختی با اضطراب سلامتی ($\beta=0.360, P=0.001$)، ضریب مسیر غیرمستقیم بین عدم تحمل ابهام با اضطراب سلامتی ($\beta=0.154, P=0.001$) مثبت و معنادار بود. در ادامه آزمون Z سوبل برای محاسبه سهم هر یک از متغیرهای میانجی به صورت جداگانه به کار گرفته شد.

جدول ۴. اثر غیر مستقیم عدم تحمل ابهام بر اضطراب سلامتی به واسطه نگرانی و باورهای فراشناختی با استفاده از فرمول Z سوبل

مسیرها	β	SE_{ab}	Z	sig
عدم تحمل ابهام - a - نگرانی - b - اضطراب سلامتی	۰/۰۸۱۲	۰/۰۲۲۹	۳/۵۸۹	۰/۰۲۸
عدم تحمل ابهام - a - باورهای فراشناختی - b - اضطراب سلامتی	۰/۰۷۲۷	۰/۰۲۲۷	۳/۲۵۵	۰/۰۳۹

جدول ۴ نشان می‌دهد نگرانی رابطه بین عدم تحمل ابهام با اضطراب سلامتی ($P=\beta, 0.28/0=0.081$) را به صورت مثبت و معنادار واسطه‌گری می‌کند. باورهای فراشناختی رابطه بین عدم تحمل ابهام با اضطراب سلامتی ($P=\beta, 0.39/0=0.072$) را به صورت مثبت و معنادار واسطه‌گری می‌کند.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که نگرانی و باورهای فراشناختی، رابطه بین عدم تحمل ابهام و اضطراب سلامتی را به صورت مثبت و معنادار واسطه‌گری می‌کنند. به عبارت دیگر، زنان بهبود یافته از سرطان پستان که در تحمل ابهام ضعیف هستند، به واسطه‌ی نگرانی مفرط و باورهای فراشناختی منفی، سطوح بالاتری از اضطراب سلامتی را تجربه می‌کنند. همچنین مشخص شد که هر دو متغیر واسطه، سهم قابل توجهی در افزایش اضطراب سلامتی ایفا می‌کنند؛ به گونه‌ای که اثر غیرمستقیم عدم تحمل ابهام بر اضطراب سلامتی از طریق نگرانی و باورهای فراشناختی به طور جداگانه معنادار بود. این نتایج از منظر نظری و تجربی حائز اهمیت‌اند و قابل تبیین در چارچوب نظریه‌های روان‌شناختی معاصر هستند. مطابق با مدل فراشناختی اختلال‌های اضطرابی که توسط ولز ارائه شده است، نگرانی زمانی به یک فرآیند پایدار و ناسازگار تبدیل می‌شود که فرد باور داشته باشد افکار مزاحم کنترل‌ناپذیر، خطرناک و آسیب‌زا هستند. این باورهای فراشناختی منفی موجب تداوم و تشدید نگرانی و در نهایت اختلال‌های اضطرابی می‌شوند (Bailey & Wells, 2015; Mohammadkhani et al., 2022). در پژوهش حاضر نیز نقش واسطه‌ای این باورها در ارتباط بین عدم تحمل ابهام و اضطراب سلامتی تأیید شد، که همراستا با یافته‌های (Kim et al., 2021) است که نشان دادند باورهای منفی درباره نگرانی، سهم مهمی در پیش‌بینی علائم اضطرابی در بیماران وسواس دارند.

همچنین یافته‌ها با مدل اجتناب شناختی هم‌خوانی دارند که نگرانی را به عنوان ابزاری برای اجتناب از مواجهه با تصاویر تهدیدآمیز تلقی می‌کند. افراد با عدم تحمل ابهام بالا، تمایل دارند از مواجهه با موقعیت‌های مبهم اجتناب کرده و از طریق نگرانی، کنترل ذهنی خود را حفظ کنند، اما در واقع این فرآیند، اضطراب را تداوم می‌بخشد (Polat, 2025; Thielsch et al., 2015). پژوهش (Ansari Bahjat et al., 2021) نیز به طور مشابه نشان داد که درمان فراشناختی در بیماران مبتلا به آسم، موجب کاهش نگرانی و بهبود کنترل بیماری می‌شود، که نقش محوری باورهای فراشناختی را تأیید می‌کند.

در خصوص نقش نگرانی نیز، یافته‌های این پژوهش با نتایج مطالعاتی همچون پژوهش (Soleimani Nameqi et al., 2023) همسوست که در آن نشان داده شد که اضطراب سلامتی با افزایش نگرانی و هیجان منفی در بیماران سرطانی مرتبط است. از سوی دیگر، پژوهش (Ardestani et al., 2022) نشان داد که عدم تحمل ابهام مستقیماً با باورهای فراشناختی مثبت و منفی در زنان مبتلا به وسواس رابطه دارد، که یافته‌های حاضر در زمینه نقش مستقیم عدم تحمل ابهام در افزایش باورهای فراشناختی ناکارآمد را تقویت می‌کند.

علاوه بر این، پژوهش (Salguero et al., 2019) تأکید می‌کند که باورهای فراشناختی و راهبردهای تنظیم هیجانی نقش دوگانه‌ای در تبیین نشانه‌های اضطراب دارند. بدین ترتیب، می‌توان گفت که زنان بهبود یافته از سرطان پستان که در فرایند بهبودی با تجربیات مبهم، فقدان قطعیت و تهدید مداوم حیات مواجه هستند، بیش از دیگران مستعد درگیر شدن در الگوهای نگرانی مزمن و باورهای شناختی ناکارآمد هستند (Bükrük & Aldemir, 2024; Kraemer et al., 2016).

در راستای تأیید نقش واسطه‌ای باورهای فراشناختی، نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های (Jafari & Ahmadi, 2021) هم‌خوانی دارد که نشان دادند حساسیت سیستم‌های شناختی مغز در بیماران قلبی، با تنظیم هیجانی و عملکرد فراشناختی آن‌ها مرتبط است. این یافته‌ها گویای آن است که حتی در بیماری‌های جسمانی غیرسرطانی نیز باورهای فراشناختی به عنوان عوامل تبیین‌کننده روان‌شناختی مورد توجه هستند. از سوی دیگر، مدل‌های ساختاری به‌کاررفته در این پژوهش که از مدل‌سازی معادلات ساختاری بهره گرفتند، همراستا با مطالعاتی چون (Partovi Pirooz et al., 2022) هستند که در آن‌ها نیز اثر مستقیم و غیرمستقیم عدم تحمل ابهام از طریق متغیرهای شناختی بر اضطراب سلامتی بررسی شده است. یافته‌های پژوهش (Mohamadi Nia & Nasehi, 2023) نیز مستقیماً به زنان مبتلا به سرطان پستان

پرداخته و تأیید می‌کند که عدم تحمل ابهام از طریق افزایش نشخوار ذهنی و انعطاف‌ناپذیری شناختی منجر به افزایش اضطراب سلامتی می‌شود، که کاملاً با نتایج حاضر هم‌راستا است.

از منظر نظری نیز، می‌توان گفت یافته‌های این پژوهش در چارچوب نظریه‌های شناختی-رفتاری، مدل فراشناختی ولز، و نظریه اجتناب شناختی بُرکوویک قابل تبیین هستند (Mahvash et al., 2024; Salmani & Hassani, 2016). مطابق این نظریه‌ها، مواجهه با اطلاعات مبهم، در افرادی که سطح پایینی از تحمل ابهام دارند، موجب بروز نگرانی مزمن، ارزیابی‌های منفی از افکار، و در نهایت شکل‌گیری اختلالات اضطرابی می‌شود.

به‌طور کلی، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که درمان مؤثر اضطراب سلامتی در بازماندگان سرطان، نیازمند توجه به مؤلفه‌های شناختی سطح بالاتر، به‌ویژه باورهای فراشناختی و نگرانی‌های مزمن است. از این‌رو، مداخلات روان‌شناختی همچون درمان فراشناختی، آموزش مهارت‌های تحمل ابهام، و تکنیک‌های اصلاح باورهای ناکارآمد می‌تواند در کاهش اضطراب و ارتقاء کیفیت زندگی این بیماران مؤثر باشد (Koukli et al., 2022).

از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس و تمرکز صرف بر زنان بهبود یافته از سرطان پستان در یک منطقه جغرافیایی خاص اشاره کرد که تعمیم‌پذیری نتایج را محدود می‌کند. همچنین، استفاده از ابزارهای خودگزارشی ممکن است به تورش پاسخ‌دهی منجر شده باشد. علاوه بر این، پژوهش حاضر فاقد گروه کنترل و مقایسه است و متغیرهای مداخله‌گر دیگری مانند وضعیت اجتماعی-اقتصادی، حمایت اجتماعی، و متغیرهای شخصیتی در آن لحاظ نشده‌اند.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با بهره‌گیری از طرح‌های نیمه‌تجربی یا آزمایشی و استفاده از گروه‌های کنترل، نقش مداخله‌ای درمان‌های مبتنی بر فراشناخت و آموزش تحمل ابهام را در کاهش اضطراب سلامتی بررسی کنند. همچنین بررسی نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی، اجتماعی و فرهنگی می‌تواند به شفاف‌سازی بیشتر سازوکارهای روان‌شناختی مرتبط با اضطراب سلامتی کمک کند. انجام مطالعات طولی نیز می‌تواند به درک بهتر از پویایی و تحول نگرانی و باورهای فراشناختی در مسیر درمان کمک کند.

با توجه به نتایج پژوهش، توصیه می‌شود در مراکز درمانی و حمایتی از بازماندگان سرطان، کارگاه‌های آموزشی با محوریت ارتقاء تحمل ابهام، کاهش نگرانی و بازسازی باورهای فراشناختی منفی طراحی و اجرا شود. همچنین روانشناسان بالینی و مشاوران سلامت می‌توانند از مدل فراشناختی برای شناسایی بیماران در معرض اضطراب سلامتی استفاده کرده و مداخلات هدفمندتری ارائه دهند. آموزش گروهی، مشاوره فردی، و استفاده از رویکردهای شناختی-رفتاری در کنار رویکردهای پذیرش و تعهد می‌تواند راهکارهای مؤثری در بهبود کیفیت روانی این گروه از بیماران فراهم آورد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند. این مقاله مستخرج از رساله دکتری تخصصی نویسنده اول در واحد ارس، دانشگاه آزاد اسلامی، ارس، ایران می‌باشد

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

Extended Abstract

Introduction

In recent decades, breast cancer has become one of the most common and psychologically demanding illnesses among women worldwide. The psychological consequences of cancer, especially following remission, often linger long after medical recovery. Among these, health anxiety—a persistent and excessive worry about one's health—is increasingly recognized as a significant burden on the quality of life of cancer survivors (Polat, 2025). Health anxiety not only includes fears of recurrence but also the misinterpretation of bodily symptoms

and catastrophic thinking about potential diseases (Bailey & Wells, 2015). These concerns are frequently rooted in cognitive and metacognitive processes, including how individuals perceive and regulate their thoughts, uncertainties, and perceived risks.

Two core psychological constructs—intolerance of uncertainty (IU) and metacognitive beliefs (MCBs)—have received considerable attention in this context. Intolerance of uncertainty refers to an individual's tendency to react negatively on an emotional, cognitive, and behavioral level to uncertain situations and events (Kraemer et al., 2016). It has been identified as a key transdiagnostic factor that predicts worry and anxiety-related disorders (Thielsch et al., 2015). Particularly in breast cancer survivors, the experience of ambiguity related to future recurrence, unknown bodily symptoms, and medical uncertainties makes IU a central psychological concern (Mohamadi Nia & Nasehi, 2023).

On the other hand, metacognitive beliefs represent the thoughts individuals hold about their own thoughts, such as beliefs about the uncontrollability and danger of worrying. These beliefs are central to Wells' metacognitive theory of emotional disorders, which suggests that maladaptive metacognitive beliefs contribute to the persistence of pathological worry and anxiety (Bailey & Wells, 2015; Salguero et al., 2019). Specifically, positive metacognitive beliefs (e.g., "worry helps me cope") and negative metacognitive beliefs (e.g., "my worry is uncontrollable and harmful") are believed to initiate and maintain cognitive-attentional syndrome (CAS), thereby exacerbating anxiety disorders (Mohammadkhani et al., 2022).

Empirical studies have confirmed the mediating role of metacognitive beliefs and worry in the association between IU and mental health outcomes. For instance, (Partovi Pirooz et al., 2022) demonstrated that IU is significantly associated with anxiety sensitivity and health anxiety via mediators such as rumination. Likewise, (Soleimani Nameqi et al., 2023) found that metacognitive beliefs and health anxiety are important psychological factors influencing treatment adherence in cancer patients. In parallel, (Ardestani et al., 2022) provided evidence for the effectiveness of metacognitive therapy in reducing IU and maladaptive beliefs in patients with obsessive-compulsive disorder.

Despite these insights, few studies have comprehensively examined how IU may indirectly contribute to health anxiety through metacognitive beliefs and worry among breast cancer survivors. Since this population uniquely confronts ongoing concerns about medical ambiguity and vulnerability to illness, understanding the psychological mechanisms underlying their health anxiety is critical. Therefore, the present study aimed to investigate whether worry and metacognitive beliefs mediate the relationship between intolerance of uncertainty and health anxiety in women who have recovered from breast cancer. We hypothesized that higher IU would predict greater health anxiety through increased worry and maladaptive metacognitive beliefs.

Methods and Materials

This descriptive-correlational study involved 216 female breast cancer survivors living in Sirjan, Iran, during 2024. Participants were selected through convenience sampling. Inclusion criteria were age above 18, at least a high school education, no current physical disability or chronic illness, no hospitalization or psychiatric medication in the past year, and no ongoing psychotherapy.

Data were collected using the following instruments: the Health Anxiety Inventory (HAI), the Penn State Worry Questionnaire (PSWQ), the Metacognition Questionnaire-30 (MCQ-30), and the Intolerance of Uncertainty Scale–Version 2 (IUS-2). All instruments had previously demonstrated acceptable reliability and validity in Persian-speaking populations.

Participants were recruited via online invitations shared in social media channels. Those who met inclusion criteria completed online consent forms and filled out the questionnaires via secure links. Data collection took place over a 3-month period. Structural Equation Modeling (SEM) with Maximum Likelihood Estimation was employed to analyze the direct, indirect, and total effects among the study variables. SPSS and AMOS software were used for statistical procedures.

Findings

Descriptive statistics confirmed the normality of the data distribution and the absence of multicollinearity. Participants' ages ranged from under 22 to over 38, with most falling in the 28–37 age bracket.

The SEM analysis showed that intolerance of uncertainty significantly predicted health anxiety directly ($\beta = 0.124, p = 0.016$), and indirectly through worry ($\beta = 0.081, p = 0.028$) and metacognitive beliefs ($\beta = 0.072, p = 0.039$). The total effect of IU on health anxiety was significant ($\beta = 0.278, p = 0.001$). Additionally, IU significantly predicted worry ($\beta = 0.325, p = 0.002$) and metacognitive beliefs ($\beta = 0.202, p = 0.001$), and both worry ($\beta = 0.250, p = 0.001$) and metacognitive beliefs ($\beta = 0.360, p = 0.001$) significantly predicted health anxiety.

Model fit indices confirmed the suitability of both measurement and structural models (e.g., RMSEA = 0.072; CFI = 0.968; $\chi^2/df = 2.96$).

The Sobel test also confirmed the significance of both indirect paths. Worry and metacognitive beliefs significantly mediated the relationship between IU and health anxiety.

Discussion and Conclusion

The findings of this study support the hypothesized model and align with contemporary cognitive and metacognitive theories of anxiety. Specifically, the results underscore that the pathway from intolerance of uncertainty to health anxiety is not merely direct, but is significantly mediated by worry and dysfunctional metacognitive beliefs. This pattern highlights the complex psychological mechanisms that sustain health-related fears in cancer survivors.

Worry, as a key cognitive process, amplifies attention to ambiguous health-related cues, leading to increased anxiety and preoccupation with bodily symptoms. Individuals with high IU are more likely to interpret uncertain physical sensations as signs of illness and rely on worry as a maladaptive coping strategy. Similarly, negative metacognitive beliefs about the uncontrollability and danger of worry contribute to the perpetuation of health anxiety. Once worry becomes chronic and individuals believe it is uncontrollable, it reinforces threat perceptions and hinders emotional regulation.

These findings emphasize the clinical relevance of metacognitive and uncertainty-focused interventions in cancer aftercare programs. Treatments such as Metacognitive Therapy (MCT) or Acceptance-Based Cognitive Therapy, which directly target maladaptive beliefs and IU, may offer effective means of reducing health anxiety in this vulnerable population.

By advancing our understanding of the psychological correlates of health anxiety among breast cancer survivors, this study contributes to the growing body of literature advocating for integrated psycho-oncological support services. Addressing metacognitive vulnerabilities and teaching tolerance for uncertainty could play a key role in post-treatment psychological resilience.

In sum, the study provides empirical support for a mediated model in which intolerance of uncertainty contributes to health anxiety indirectly via worry and maladaptive metacognitive beliefs. These findings advocate for early psychological screening and targeted intervention efforts to improve mental health outcomes in breast cancer survivors.

References

- Abdolpour, G., Hashemi, T., Shairi, M. R., & Alizadeh, F. (2018). The relationship of the Intolerance of uncertainty and worry and metacognitive beliefs in people with depressive symptoms [Research]. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*, 5(2), 15-26. <https://doi.org/10.29252/shenakht.5.2.15>
- Ansari Bahjat, T., Tasbihsazan, S. R., Khademi, A., & Rezaei, M. K. (2021). The effectiveness of metacognitive therapy on worry, rumination, and asthma control in patients with asthma. *Journal of Rehabilitation Research in Nursing*, 7(3), 20-29. <https://ijrn.ir/article-1-627-fa.html>

- Ardestani, S. Y., Keykhosrovani, M., & Amini, N. (2022). The Effectiveness of Metacognitive Therapy on Experiential Avoidance, Uncertainty Intolerance and Positive Metacognitive Beliefs in Women With Obsessive-Compulsive Disorder. *Aftj*, 3(3), 211-236. <https://doi.org/10.61838/kman.aftj.3.3.13>
- Bailey, R., & Wells, A. (2015). Development and initial validation of a measure of metacognitive beliefs in health anxiety: The MCQ-HA. *Psychiatry research*, 230(3), 871-877. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.11.035>
- Bükrük, T., & Aldemir, İ. D. (2024). The Role of Looming Cognitive Style in Health Anxiety Through the Mediation of Anxiety Sensitivity and Intolerance of Uncertainty. *Klinik Psikoloji Dergisi*. <https://doi.org/10.57127/kpd.26024438.1533544>
- Davoudi, I., Nargesi F, Mehrabi Honarmand M. (2013). Gender differences in health anxiety and its related dysfunctional beliefs: With control of age. *QUARTERLY JOURNAL OF HEALTH PSYCHOLOGY*, 1(3), 30-38. http://hpj.journals.pnu.ac.ir/article_202_8c59062087cc4bdce7516c458df651e5.pdf
- Dehshiri, G. R., Golzari, M., Borjali, A., & Sohrabi, F. (2009). Psychometrics particularity of Farsi Version of Pennsylvania State Worry Questionnaire for college students. *Journal of Clinical Psychology*, 1(4), 67-75. <https://doi.org/10.22075/jcp.2017.1988>
- Feizi, A., Mahbobi T, Zare H, Mostafaei A. (2012). The relationship of cognitive intelligence and ambiguity tolerance with entrepreneurship among students of West Azarbayjan Payam Noor University, Iran. *Research in Behavioural Sciences* 10(4), 276-284.
- Jafari, R., & Ahmadi, E. (2021). The Relationship between Behavioral and Metacognitive Brain Systems Sensitivity and Emotion Regulation in Heart Failure Patients. *The-Neuroscience-Journal-of-Shefaye-Khatam*, 9(4), 31-40. <https://doi.org/10.52547/shefa.9.4.31>
- Kim, S. T., Park, C. I., Kim, H. W., Jeon, S., Kang, J. I., & Kim, S. J. (2021). Dysfunctional Metacognitive Beliefs in Patients With Obsessive–Compulsive Disorder and Pattern of Their Changes Following a 3-Month Treatment [Original Research]. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.628985>
- Koukli, M., Issazadegan, A., & Zeinali, S. (2022). Comparison of health anxiety, difficulty in emotion regulation, and metacognitive beliefs in individuals with and without skin diseases. *Ruyesh Psychology*, 11(2), 1-20. https://frooyesh.ir/browse.php?a_id=3308&slc_lang=en&sid=1&printcase=1&hbnr=1&hmb=1
- Kraemer, K. M., O'Bryan, E. M., & McLeish, A. C. (2016). Intolerance of Uncertainty as a Mediator of the Relationship between Mindfulness and Health Anxiety. *Mindfulness*, 7(4), 859-865. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0524-x>
- Mahvash, M., Yamini, M., & Mahdian, H. (2024). Comparing the Effectiveness of Instructional Mental Imagery and Tolerance of Ambiguity Training on Students' Academic Procrastination [Research Article]. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 7(1), 10-20. <https://doi.org/10.61838/kman.ijes.7.1.2>
- McLain, D. L. (2009). Evidence of the properties of an ambiguity tolerance measure: the Multiple Stimulus Types Ambiguity Tolerance Scale-II (MSTAT-II). *Psychol Rep*, 105(3 Pt 1), 975-988. <https://doi.org/10.2466/pr0.105.3.975-988>
- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., & Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the penn state worry questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 28(6), 487-495. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(90\)90135-6](https://doi.org/10.1016/0005-7967(90)90135-6)
- Mohamadi Nia, N., & Nasehi, A. (2023). Prediction of health anxiety based on non-tolerance of uncertainty: mediating role of cognitive flexibility and cyberchondria in women with breast cancer. *Quarterly of Breast Illness*, 16(3). <https://doi.org/10.30699/ijbd.16.3.65>
- Mohammadkhani, S., Akbari, M., West, A., Mazloom, M., & Gezloo, F. (2022). The relationship of metacognition with worry: The mediating role of emotional flexibility and affective style. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 40(3), 493-511. <https://doi.org/10.1007/s10942-021-00422-2>
- Partovi Pirooz, L., Jomehri, F., Seadatee Shamir, A., & Hasani, J. (2022). Structural model of health anxiety based on intolerance of uncertainty and anxiety sensitivity with mediating the role of rumination in college students. *Journal of Applied Psychological Science*, 3(2), 278-290. <https://doi.org/10.61838/kman.jayps.3.2.21>
- Polat, K. (2025). Relationships Between Health Anxiety, Intolerance of Uncertainty, Rumination and Self-Compassion: A Structural Equation and Latent Profile Analysis. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 16(59), 290-313. <https://doi.org/10.70736/ijoess.552>
- Salguero, J. M., Ramos-Cejudo, J., & García-Sancho, E. (2019). Metacognitive beliefs and emotional dysregulation have a specific contribution on worry and the emotional symptoms of generalized anxiety disorder. *International Journal of Cognitive Therapy*, 12(3), 179-190. <https://doi.org/10.1007/s41811-019-00048-4>
- Salkovskis, P. M., Rimes KA, Warwick HMC, Clark DM. (2002). The Health Anxiety Inventory: development and validation of scales for the measurement of health anxiety and hypochondriasis. *Psychological medicine*, 32(5), 843-853. <https://doi.org/10.1017/S0033291702005822>
- Salmani, B., & Hassani, J. (2016). The Role of Intolerance of Uncertainty and Positive Metacognitive Beliefs in Obsessive-Compulsive Disorder and Major Depressive Disorder. *Razi Journal of Medical Sciences (Iran University of Medical Sciences)*, 23(142), 64-72. <https://www.magiran.com/paper/1546038/the-role-of->

[intolerance-of-uncertainty-and-positive-metacognitive-beliefs-in-obsessive-compulsive-disorder-and-depression?lang=en](#)

- Shirinzadeh Dastgiri, S., Goodarzi MA, Rahimi C, Naziri G. (2009). Study of factor structure and reliability of Metacognition Questionnaire-30. *Journal of Psychology*, 12(3), 445-461.
- Soleimani Nameqi, F., Abdollahzadeh, H., & Asadi, J. S. (2023). A structural model of treatment adherence based on health anxiety, positive affect, and pain self-efficacy mediated by health locus of control in cancer patients. *Iranian Journal of Health Psychology*, 6(2), 67-80. https://ijohp.journals.pnu.ac.ir/article_10166.html
- Thielsch, C., Andor, T., & Ehring, T. (2015). Metacognitions, intolerance of uncertainty and worry: An investigation in adolescents. *Personality and individual differences*, 74, 94-98. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.10.004>
- Wells, A., & Cartwright-Hatton, S. (2004). A short form of the metacognitions questionnaire: properties of the MCQ-30. *Behaviour Research and Therapy*, 42(4), 385-396.
- Yarmohammadi Vasel, M., Zoghi Paydar, M. R., & Pakrovan, S. (2021). The Effect of Metacognitive Strategies Training on Worry and Anxiety in Students. *Cognitive Strategies in Learning*, 9(17), 183-198. <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2021.24397.2325>