

رابطه سرگشتگی ذهنی و نارسایی شناختی در میان‌سال‌ها: نقش واسطه‌ای فراشناخت

فاطمه مرادی^۱، قاسم عسکری‌زاده^۲، مسعود باقری^۳

چکیده

با توجه به اینکه جمعیت کشور رو به پیری می‌رود، بررسی کارکردهای شناختی مرتبط با افزایش سن قابل توجه است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش واسطه‌ای فراشناخت در رابطه سرگشتگی ذهنی و نارسایی شناختی انجام شد. طرح پژوهش توصیفی از نوع هم‌بستگی و جامعه آماری، تمام میان‌سالان شهر شیراز در سال ۱۳۹۹ بود. نمونه پژوهش ۲۲۸ میان‌سال بودند که با استفاده از پرسش‌نامه سرگشتگی ذهنی، مقیاس فراشناخت و پرسش‌نامه نارسایی شناختی به صورت اینترنتی و از طریق شبکه‌های مجازی مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد سرگشتگی ذهنی با فراشناخت و نارسایی شناختی رابطه مثبت معناداری دارد. بین فراشناخت و نارسایی شناختی نیز رابطه مثبت معناداری مشاهده شد. همچنین نتایج تحلیل مسیر حاکی از آن بود که فراشناخت در رابطه سرگشتگی ذهنی با نارسایی شناختی نقش واسطه‌ای دارد. بنابراین، با توجه به نتایج پژوهش حاضر با فراهم کردن مداخلات درمانی مبتنی بر کاهش سرگشتگی ذهنی و باورهای فراشناختی منفی می‌توان میزان نارسایی شناختی میان‌سالان را کاهش داد و بدین طریق در جهت پیشگیری یا کنترل زوال شناختی در دوران میان‌سال‌ها و سالمندی اقدام کرد. واژه‌های کلیدی: سرگشتگی ذهنی، فراشناخت، نارسایی شناختی، میان‌سال‌ها.

۱. دانشجوی دکتری، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران، (askarizadeh@uk.ac.ir) (نویسنده مسئول).

۳. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

**The relationship between mind wandering and cognitive failure in middle age:
The mediating role of metacognition**

Fateme Moradi¹

Ghasem Askarizadeh²

Masoud Bagheri³

Abstract

Given that the population of the country is aging, the study of cognitive functions related to aging deserves attention. The aim of this study was to investigate the mediating role of metacognition in the relationship between mind wandering and cognitive failure. The research design was descriptive-correlational and statistical population consisted of all middle-aged in Shiraz in 2020. In order to collect data, questionnaires of mind wandering, metacognition and cognitive failure were used. The research sample was 228 middle-aged through online recall and via social network and were assessed with questionnaires of mind wandering, metacognition and cognitive failure were used. The results of data analysis showed that mind wandering has a significant positive relationship with metacognition and cognitive failure. There was a significant positive relationship between metacognition and cognitive failure. Also the results of path analysis indicated that metacognition has a mediating role in the relationship between mind wandering and cognitive failure. Therefore, according to the results of the present study, by providing therapeutic interventions based on reducing mind wandering and negative metacognitive beliefs, the rate of cognitive failure in middle-aged people can be reduced and thus prevent or control cognitive decline in middle age and elderly.

Keywords: cognitive failure, metacognition, middle age, mind wandering

-
1. Ph.D Student, Department of Psychology, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran (askarizadeh@uk.ac.ir).
 2. Department of psychology, Faculty of literature and humanities, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran (Corresponding author).
 3. Department of psychology, Faculty of literature and humanities, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.

مقدمه

در حال حاضر کشور ایران با رشد و شتاب افزایش سنی جمعیت روبه‌رو است، به طوری که شاخص‌های آماری حاکی از آن است که تا سال ۱۴۲۰ برآورد می‌شود حدود ۶۰ درصد جمعیت ایران در سنین میان‌سالی قرار گیرند (حاجت‌پور و هارون رشیدی، ۱۴۰۰). با افزایش سن و شروع میان‌سالی کارکردهای شناختی نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد و نارسایی‌های شناختی افزایش می‌یابد (یزدانبخش و همکاران، ۱۳۹۷). نارسایی‌های شناختی لغزش‌ها یا خطاهای جزئی در فرایند تفکر هستند که در طی تکالیف روزمره اتفاق می‌افتند. نارسایی‌های شناختی معمولاً با فراموشی (برای مثال جا گذاشتن کیف پول یا کلید منزل یا ناتوانی در به خاطر آوردن یک موضوع) همراه هستند، اگرچه این نشانه‌ها موقتی‌اند و پس از چند ثانیه یا چند دقیقه برطرف می‌شوند (ناورا - ورترا^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). نارسایی فرد را مستعد خطا در انتخاب و اکنش مناسب و تداخل در انجام تکالیف می‌کند و با گم کردن وسایل در مکان‌های عمومی، فراموش کردن بازگرداندن کتاب‌های امانتی، رفتارهای نایمن در محل کار و حتی تصادف همراه است (کانن و کارباچ^۲، ۲۰۲۰).

یکی از عواملی که احتمال می‌رود در نارسایی شناختی نقش داشته باشد، سرگشتگی ذهنی است. سرگشتگی ذهنی به منحرف شدن توجه از محیط بیرون و تکالیفی که فرد در حال انجام آن‌هاست و به تمرکز بر افکار درونی غیرمرتبط با تکلیف اشاره دارد (کارسیافو^۳ و همکاران، ۲۰۱۴). برای مثال، فرد در هنگام مطالعه یک مجله ناگهان متوجه می‌شود که ذهن وی به سمت افکار دیگری رفته است (فرانک^۴ و همکاران، ۲۰۱۵). سرگشتگی ذهنی فرایندی شناختی است که طی آن فرد افکار خودکار نامرتبط با فعالیت‌های جاری تجربه می‌کند. به هنگام تجربه سرگشتگی ذهنی افراد غرق در افکار خود می‌شوند، به خیال‌بافی می‌پردازند و به خاطرات گذشته، برنامه‌های آینده و روابطشان با دیگران می‌اندیشند (چو و همکاران، ۲۰۲۰). حواس‌پرتی و منحرف شدن توجه در طی سرگشتگی، کارکرد شناختی فرد را کاهش می‌دهد. این تفکر مستقل از محرک نوعی نارسایی شناختی را نشان می‌دهد که به جای کمک به انجام تکالیف مربوط به زندگی، کارکرد روزمره فرد

-
1. Navarra-Ventura
 2. Könen & Karbach
 3. Carciofo
 4. Frank

را مختل می‌کند (بایرد^۱ و همکاران، ۲۰۱۱).

سرگشتگی ذهنی در خاطرات غیرمرتبط با تکالیفی که فرد در حال انجام آن‌هاست، می‌تواند به فراموشی تکالیفی منجر شود که فرد به تازگی فراگرفته است (وارما^۲ و همکاران، ۲۰۱۹). افرادی که در طی انجام تکالیف شناختی سرگشتگی ذهنی بیشتری تجربه می‌کنند، از ظرفیت حافظه کاری کم‌تر و کنترل توجه ضعیف‌تری برخوردارند (رایسون و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین سرگشتگی ذهنی با حواس‌پرتی و مشکل در حافظه کاری همراه است (کاواگو و کیس^۳، ۲۰۲۱).

یکی از عوامل دیگری که احتمال می‌رود در نارسایی شناختی نقش داشته باشد، فراشناخت است. فراشناخت مجموعه گسترده‌ای از فرایندهای مرتبط با خودآگاهی و خودارزیابی براساس توانمندی‌ها، تجارب شناختی و هیجانی فرد است (رافرد^۴ و همکاران، ۲۰۲۰). فراشناخت به دانش مربوط به فرایندهای شناختی و تنظیم آگاهی اشاره دارد. باورهای فراشناختی دانش دقیق و ارزیابی پایداری از افکار فرد است. این باورها می‌توانند به فراشناخت مثبت و منفی برای مثال، باور مثبت درباره نگرانی و باورهای منفی درباره کنترل ناپذیری و خطرناک بودن افکار، اعتماد شناختی و نیاز به کنترل و خودآگاهی شناختی تقسیم شوند (راجیر^۵ و همکاران، ۲۰۲۰).

با افزایش سن افراد باورهای فراشناختی منفی بیشتری درباره حافظه خود پیدا می‌کنند و کنترل کم‌تری بر این باورها دارند. نارسایی شناختی با اعتماد بیشتر به توانایی‌های شناختی (ایراک و کاپان) و نیاز به کنترل افکار و نگرانی درباره کنترل ناپذیری آن‌ها همراه است (مکاسی و ریگی^۶، ۲۰۰۶). میان سالان نسبت به جوانان بیشتر بر این باورند که نگرانی بر عملکرد حافظه تأثیر سودمندی دارد. میان سالان نسبت به جوانان بر این باورند که کنترل کم‌تری بر توانایی حافظه خود دارند و همچنین توانایی یادآوری کم‌تری دارند. بنابراین، سن در باورهای مرتبط با حافظه نقش دارد، به طوری که میان سالان نسبت به جوانان باورهای فراشناختی مثبت کم‌تری درباره حافظه خود دارند. کاهش اعتماد شناختی

1. Baird
2. Varma
3. Kawagoe & Kase
4. Raffard
5. Rogier
6. Mecacci & Righi

با ضعف در عملکرد حافظه مرتبط است. نگرش درباره کارکرد شناختی ناشی از باورهای فراشناختی (نگرانی کم‌تر درباره اعتماد شناختی) و با افزایش نارسایی شناختی مرتبط با سن همراه است (ایراک و کاپان^۱، ۲۰۱۸). قاسمی جوینه و همکاران (۱۳۹۸) نیز در پژوهشی نشان دادند ذهن آگاهی با نارسایی شناختی در سالمندان رابطه دارد.

احتمالاً سرگشتگی ذهنی به واسطه فراشناخت بتواند نارسایی شناختی میان‌سالان را پیش‌بینی کند. سرگشتگی با جنبه‌های فراشناخت نیز ارتباط دارد، سرگشتگی ذهنی بیشتر با باورهای فراشناختی چون کاهش اعتماد شناختی و افزایش باور به کنترل‌ناپذیری و خطرناک بودن افکار همراه است. دوره‌های سرگشتگی ذهنی می‌تواند با نارسایی کنترل اجرایی^۲ ارتباط داشته باشد، تجربه‌ای که می‌تواند باورهای فراشناختی مربوط به کنترل‌پذیری افکار و اعتماد شناختی را تحت تأثیر قرار دهد (مک‌وی و کین^۳، ۲۰۱۰). باور به کنترل‌ناپذیری و خطرناک بودن افکار با افکار ناهشیار و غیرعمدی نامرتبط با تکلیف همراه هستند. بنابراین، افرادی که مکرراً سرگشتگی ذهنی را تجربه می‌کنند در کنترل اجرایی دچار نارسایی و فقط گاهی اوقات متوجه آغاز سرگشتگی ذهنی خود می‌شوند. این سرگشتگی ذهنی بر باورهای فراشناختی فرد تأثیر می‌گذارد و اعتماد فرد نسبت به افکار، شناخت و کارکردهای شناختی و کنترل‌پذیری افکار را کاهش می‌دهد (کارسایفو و همکاران، ۲۰۱۷). درخصوص سرگشتگی ذهنی در ایران مطالعات اندکی صورت گرفته است.

تخریب تدریجی کارکردهای شناختی از شایع‌ترین مشکلات مرتبط با افزایش سن است. جبران خطاهای ناشی از نارسایی شناختی گاه فرصت زیادی را می‌طلبد. در مواقعی که این خطاها در راه‌اندازی کنش‌ها رخ می‌دهند، ممکن است آسیب‌های جدی و حتی مرگ‌باری را به دنبال داشته باشند (کریگن و بارکوز^۴، ۲۰۱۶).

در حال حاضر، جمعیت ایران تغییرات اساسی در ساختار سنی خود تجربه می‌کند (شیرمحمدیان و همکاران، ۱۳۹۹)، بالا رفتن سن جمعیت بر لزوم توجه به دوران میان‌سال می‌افزاید. بنابراین، با توجه به خلأ پژوهشی و اهمیت کارکردهای شناختی میان‌سالان در

1. Irak & Çapan
2. Executive Control
3. McVay & Kane
4. Carrigan & Barkus

سایر جنبه‌های زندگی اعم از عملکرد شخصی، هیجانی، روابط بین فردی شناسایی عوامل مؤثر بر نارسایی شناختی میان سالان ضروری است. همچنین این موضوع که عملکرد شناختی میان سالان، نقصان شناختی دوران سالمندی و کارکردهای فردی و بین فردی مرتبط با وضعیت شناختی سالمندان را نیز تعیین می‌کند، بر لزوم اهمیت پژوهش می‌افزاید. از سویی دیگر، نظر به پیر شدن جمعیت ایران شناخت ماهیت و علل نارسایی‌های شناختی برای بهبود شناسایی افراد در معرض خطر زوال شناختی وابسته به سن، پیش از نقص قابل توجه در شناخت و عملکرد ضروری است.

در پژوهش حاضر تمرکز بر بخش کم‌تر پرداخته شده در حوزه نارسایی شناختی میان سالان است. در پژوهش حاضر به دنبال بررسی مدلی هستیم که بتواند نقش سرگشتگی ذهنی و فراشناخت را در تبیین نارسایی شناختی میان سالان مشخص کند. بنابراین در پژوهش حاضر هدف، بررسی نقش واسطه‌ای فراشناخت در رابطه سرگشتگی ذهنی با نارسایی شناختی میان سالان است. با توجه به ملاحظات نظری و پیشینه پژوهشی موجود، فرضیه‌های این پژوهش بدین شرح‌اند:

۱. سرگشتگی ذهنی با فراشناخت رابطه مثبت دارد.
۲. سرگشتگی ذهنی با نارسایی شناختی رابطه مثبت دارد.
۳. فراشناخت با نارسایی شناختی رابطه مثبت دارد.
۴. سرگشتگی با واسطه‌گری فراشناخت با نارسایی شناختی رابطه دارد.

روش

طرح پژوهش حاضر توصیفی از نوع هم‌بستگی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی میان سالان شهر شیراز در دامنه سنی ۴۷ تا ۵۷ سال بود. به منظور برآورد حجم نمونه از فرمول تاباچنیک و فیدل استفاده شد. آن‌ها برای تعیین حداقل حجم نمونه در تحقیقات هم‌بستگی پیشنهاد کردند تعداد متغیرهای پیش‌بین را در عدد ۸ ضرب و ۵۰ عدد به آن اضافه کنند. براساس فرمول، در پژوهش حاضر حجم نمونه باید حداقل ۷۴ نفر باشند. به دلیل شرایط خاص جامعه و محدودیت تردد و ارتباطات اجتماعی ناشی از کرونا و ویروس، از روش نمونه‌گیری در دسترس به شیوه اینترنتی استفاده شد. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از: داشتن سن بین ۴۷ تا ۵۷ سال، دارا بودن تحصیلات دیپلم تا فوق لیسانس و رضایت جهت شرکت در پژوهش. اجرای پژوهش به این صورت بود که پرسش‌نامه‌ها با

رعایت ملاحظات اخلاقی به صورت برخط طراحی و از طریق شبکه‌های اجتماعی (تلگرام و واتس‌آپ) انتشار یافت. پس از حذف موارد ناقص و موارد پاسخ‌گویی خارج از دامنه سنی مورد نظر پژوهش، نهایتاً تعداد ۲۲۸ پاسخ‌نامه کامل به دست آمد. داده‌ها به روش تحلیل مسیر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

شرکت‌کنندگان به پرسش‌نامه‌های ذیل پاسخ دادند:

۱. پرسش‌نامه سرگشتگی ذهنی: این پرسش‌نامه توسط مرازیبک^۱ و همکاران (۲۰۱۳) ساخته شده و سرگشتگی ذهنی را با ۵ گویه در طیف لیکرت شش‌درجه‌ای (از ۱ تا ۶) می‌سنجد. کم‌ترین نمره ۵، بالاترین نمره ۳۰ و نقطه برش این پرسش‌نامه ۲۴ است. نمره‌های بالاتر نشان‌دهنده سرگشتگی ذهنی است. مرازیبک و همکاران (۲۰۱۳) پایایی این پرسش‌نامه را براساس آلفای کرونباخ ۰/۸۵ گزارش کرده‌اند. در ایران نیز تعویقی و همکاران (۲۰۲۰) ضریب همسانی درونی را از طریق آلفای کرونباخ ۰/۸۵ گزارش کردند.

۲. پرسش‌نامه فراشناخت: این پرسش‌نامه توسط ولز^۲ (۲۰۱۹) ساخته شده و دارای ۳۰ گویه است و پنج خرده‌مقیاس را می‌سنجد: اعتماد شناختی، باورهای مثبت درباره نگرانی، خودآگاهی شناختی، باورهای منفی درباره کنترل‌ناپذیری و خطرناک بودن افکار و باور به نیاز به کنترل افکار. از همسانی درونی بالایی (آلفای کرونباخ ۰/۷۲ تا ۰/۹۳) برخوردار بوده و روایی همگرایی خوبی دارد (میگل^۳ و همکاران، ۲۰۲۰). در ایران نیز، شیرین‌زاده دستگیری و همکاران (۱۳۸۷) آن را اعتباریابی و ضریب آلفای کرونباخ را برای زیرمقیاس‌های آن ۰/۷۱ تا ۰/۸۷ و برای کل پرسش‌نامه ۰/۹۴ گزارش کردند.

۳. پرسش‌نامه نارسایی شناختی: این پرسش‌نامه را برادبنت و همکارانش تهیه کرده‌اند و شامل ۲۵ ماده در ۴ خرده‌مقیاس حواس‌پرتی، مشکلات مربوط به حافظه، اشتباهات سهوی و فراموشی اسامی است. از آزمودنی‌ها خواسته می‌شود که با یک مقیاس پنج‌طیفی (از صفر تا چهار) نشان دهند چقدر از خطاهای توصیف‌شده در پرسش‌نامه را تجربه کرده‌اند. نمره کل نارسایی شناختی برای هر فرد از جمع نمره‌های خرده‌مقیاس‌ها به

1. Mrazek
2. Wells
3. Miegel

دست می‌آید. دامنه نمره‌ها از «۰» تا «۱۰۰» حاکی از فقدان نارسایی تا بالاترین حد نارسایی شناختی است. مکاسی و ریگی^۱ (۲۰۰۶) ضریب آلفای کرونباخ را برای نمره ۰/۸۱ گزارش کردند. در ایران نیز، یزدی و همکاران (۱۳۹۴) اعتبار مقدماتی این پرسش‌نامه را بررسی کردند، آن‌ها ضریب همسانی درونی این پرسش‌نامه را با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ به دست آوردند. همچنین آن‌ها ضریب پایایی بازآزمایی را (با فاصله یک ماه) ۰/۷۷ گزارش کردند. در پژوهش حاضر، پایایی کل پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ محاسبه شد.

یافته‌ها

در این بخش ابتدا یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش و سپس، نتایج تحلیل مسیر ارائه می‌شود. میانگین سنی شرکت‌کنندگان این پژوهش ۵۶/۷ و انحراف استاندارد ۳/۹۴، ۲۱ نفر از شرکت‌کنندگان دارای مدرک تحصیلی دیپلم، ۵۶ نفر فوق دیپلم، ۱۱۵ نفر لیسانس و ۳۶ نفر فوق لیسانس بودند. اطلاعات توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر مقدار، کجی و کشیدگی در جدول ۱ و ضریب هم‌بستگی متغیرهای پژوهش نیز در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۱ شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

میانگین	انحراف معیار	حداقل نمره	حداکثر نمره	کجی	کشیدگی
۲۵/۲۸	۲/۰۸	۲۵/۲۷	۲/۰۸	-۰/۱۳	۰/۱۶
۷۶/۲۶	۱۰/۶۹	۴۴	۱۰۰	-۰/۵۳	۰/۶۵
۴۷/۵۷	۱۵/۵۲	۱۹	۷۸	۰/۴۳	-۰/۷

برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از شاخص‌های کجی و کشیدگی استفاده شد. بازه ۱+ تا ۱- نشان‌دهنده نرمال بودن داده‌هاست. نتایج بررسی شاخص‌های کجی و کشیدگی حاکی از نرمال بودن متغیرهای پژوهش هستند. برای بررسی هم‌بستگی متغیرهای پژوهش از آزمون ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده شد که نتیجه آن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲ ماتریس هم‌بستگی متغیرهای پژوهش

متغیر	سرگشتگی ذهنی	فراشناخت	نارسایی شناختی
سرگشتگی ذهنی	-	۰/۴۵**	۰/۳۷**
فراشناخت	۰/۴۵**	-	۰/۵۳**
اعتماد شناختی	۰/۴۲**	۰/۶۱**	۰/۵۷**
باورهای مثبت درباره نگرانی	۰/۳۹**	۰/۵۹**	۰/۵۱**
خودآگاهی شناختی	۰/۴۶	۰/۵۱**	۰/۵۳**
باورهای منفی درباره کنترل‌ناپذیری	۰/۴۹**	۰/۵۶**	۰/۵۶**
خطرناک بودن افکار	۰/۴۳**	۰/۶۳**	۰/۴۹**
باور به نیاز به کنترل افکار	۰/۴۸**	۰/۵۸**	۰/۵۲**
نارسایی شناختی	۰/۳۷**	۰/۵۳**	-
حواس‌پرتی	۰/۴۱**	۰/۵۵**	۰/۵۶**
مشکلات مربوط به حافظه	۰/۳۸**	۰/۵۶**	۰/۶۸**
اشتباهات سهوی	۰/۳۷**	۰/۵۲**	۰/۶۲**
فراموشی اسامی	۰/۳۳**	۰/۴۷**	۰/۵۱**

همان‌طور که ملاحظه می‌شود بین سرگشتگی ذهنی و فراشناخت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. بین سرگشتگی ذهنی و نارسایی شناختی نیز رابطه مثبت معناداری مشاهده شد. همچنین بین فراشناخت و نارسایی شناختی رابطه مثبت و معناداری به دست آمد. همچنین بین مؤلفه‌های فراشناخت شامل اعتماد شناختی، باورهای مثبت درباره نگرانی، خودآگاهی شناختی، باورهای منفی درباره کنترل‌ناپذیری، خطرناک بودن افکار و باور به نیاز به کنترل افکار با سرگشتگی ذهنی و نارسایی شناختی رابطه مثبت و معناداری مشاهده شد. همچنین بین مؤلفه‌های نارسایی شناختی شامل حواس‌پرتی، مشکلات مربوط به حافظه، اشتباهات سهوی و فراموشی اسامی با سرگشتگی ذهنی و فراشناخت رابطه مثبت معناداری به دست آمد.

نتایج بررسی شاخص‌های برازش مدل در جدول ۳ ارائه شده‌اند.

جدول ۳ شاخص‌های برازش مدل

شاخص‌ها	GFI	AGFI	IFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA
بازه قابل قبول	>۰/۹۰	>۰/۸۰	>۰/۹۰	>۰/۹۰	>۰/۹۰	>۰/۹۰	<۰/۰۸
مقدار	۰/۹۸	۰/۸۹	۰/۹۶	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۹۶	۰/۰۶

همان‌طور که ملاحظه می‌شود شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص تعدیل یافته نیکویی برازش (AGFI) در محدوده قابل قبول قرار دارند. بنابراین شاخص‌های برازش نشان می‌دهند پژوهش حاضر از مدل مفهومی تحقیق حمایت می‌کند. همچنین شاخص‌های تطبیقی توکر-لوئیس (TLI)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) و شاخص برازش فزاینده (IFI) نیز بزرگ‌تر از ۰/۹۰ هستند که نشان از برازندگی خوب مدل دارد. شاخص RMSEA نیز در حد مطلوب است. در مجموع، با در نظر گرفتن مقادیر این شاخص‌ها می‌توان بیان داشت مدل مفروض پژوهش حاضر از برازش مناسبی برخوردار است. نتایج مربوط به بررسی ضرایب مسیر بین متغیرهای پژوهش نیز در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴ ضرایب مسیر بین متغیرهای پژوهش

P	β	S.E	B	مسیرها
۰/۰۰۱	۰/۴۵	۰/۳۰	۲/۳۱	سرگشتگی ذهنی ← فراشناخت
۰/۰۰۱	۰/۵۳	۰/۰۷	۰/۶۸	فراشناخت ← نارسایی شناختی
۰/۰۰۹	۰/۱۶	۰/۴۰	۱/۰۶	سرگشتگی ذهنی ← نارسایی شناختی

همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد سرگشتگی ذهنی با فراشناخت رابطه مثبت معناداری دارد ($p=۰/۰۰۱$ و $\beta=۰/۴۵$). همچنین، فراشناخت به طور مثبت و معناداری با نارسایی شناختی رابطه دارد ($p=۰/۰۰۱$ و $\beta=۰/۵۳$). مسیر رابطه مستقیم سرگشتگی ذهنی و نارسایی شناختی نیز معنادار است ($p=۰/۰۰۹$ و $\beta=۰/۱۶$). بنابراین سرگشتگی ذهنی به صورت غیرمستقیم و به واسطه فراشناخت با نارسایی شناختی رابطه دارد.

نتایج بررسی مسیرهای مربوط به متغیرهای پژوهش در جدول شماره ۵ ارائه شده است. به منظور بررسی معناداری نقش واسطه‌ای فراشناخت از آزمون بوت استراپ در نرم‌افزار ایموس استفاده شد.

جدول ۵ نتایج آزمون بوت استراپ برای مسیر غیرمستقیم

فاصله اطمینان	حد بالا	حد پایین	تعداد نمونه‌گیری مجدد	متغیر پیش‌بین	متغیر میانجی	متغیر ملاک
۰/۰۰۱	۱/۸۷	۰/۹۸	۱۰۰۰	سرگشتگی ذهنی	فراشناخت	نارسایی شناختی

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، حدود بالایی و پایینی مربوط به اثر غیرمستقیم فراشناخت به ترتیب برابر با ۰/۹۸ و ۱/۸۷ هستند که از لحاظ آماری در سطح $P < ۰/۰۰۱$ معنادار هستند. بنابراین می‌توان گفت سرگشتگی ذهنی از طریق فراشناخت بر نارسایی شناختی اثر می‌گذارد.

از آنجا که در مسیر رابطه غیرمستقیم سرگشتگی ذهنی با نارسایی شناختی، صفر بیرون از فواصل اطمینان در سطح ۰/۹۵ قرار می‌گیرد، می‌توان بیان داشت مسیر رابطه غیرمستقیم معنادار است. به عبارت دیگر فراشناخت در رابطه بین سرگشتگی ذهنی و نارسایی شناختی نقش میانجی دارد. بنابراین، می‌توان بیان داشت رابطه سرگشتگی ذهنی با نارسایی شناختی میان‌سالان به واسطه فراشناخت رخ می‌دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه سرگشتگی ذهنی و نارسایی شناختی میان‌سالان با واسطه‌گری فراشناخت بود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد سرگشتگی ذهنی با نارسایی شناختی در میان‌سالان رابطه دارد. این یافته همخوان با پژوهش‌های رابینسون^۱ و همکاران (۲۰۱۷) است که نشان دادند سرگشتگی ذهنی با کارکرد اجرایی رابطه دارد، میل و شاتر^۲ (۲۰۱۵) که نشان دادند سرگشتگی ذهنی در کارکردهای شناختی نقش دارد و رابینسون و انزورث^۳ (۲۰۱۵) که نشان دادند سرگشتگی ذهنی در حواس پرتی و حافظه کاری نقش دارد. همچنین این یافته با پژوهش‌های سوئمر و شیفل^۴ (۲۰۲۰) همخوان است که نشان دادند سرگشتگی ذهنی با کاهش ظرفیت حافظه کاری رابطه دارد و گیورکاویز^۵ و همکاران (۲۰۱۸) که نشان دادند سرگشتگی ذهنی با آسیب‌شناختی مرتبط با سن رابطه دارد.

در تبیین این یافته می‌توان بیان داشت که سرگشتگی ذهنی در شبکه عصبی مغز و همچنین کارکرد شناختی - اجرایی نقش دارد. بدین صورت که هنگام تجربه سرگشتگی ذهنی، منابع اجرایی جهت تنظیم افکار فرد به کار گرفته می‌شوند. سرگشتگی ذهنی با به

-
1. Robison
 2. Maillet & Schacter
 3. Robison & Unsworth
 4. Soemer & Schiefele
 5. Gyurkovics

کارگیری منابع اجرایی مربوط به تکالیف شناختی بیرونی، کارکرد شناختی را تضعیف می‌کند (کام و هندی^۱، ۲۰۱۴). د واقع، تسهیل افکار غیرمرتبط با تکلیف به عهده کارکرد اجرایی است. از آنجایی که به هنگام سرگشتگی ذهنی منابع اجرایی جهت تنظیم افکار درونی مورد استفاده قرار می‌گیرند، منابع لازم برای پردازش محرک‌های شناختی بیرونی در دسترس نیستند (کام و هندی، ۲۰۱۴)، بنابراین احتمال بروز لغزش‌های شناختی و نارسایی شناختی افزایش می‌یابد. نارسایی شناختی در نتیجه نارسایی کلی در سیستم کنترل شناختی رخ می‌دهد، در جریان نارسایی شناختی توجه از تکلیف فعلی منحرف و بر محرک دیگری متمرکز می‌شود. این پراکندگی ذهنی می‌تواند ناشی از خیال‌پردازی باشد. فقدان کنترل شناختی ناشی از نارسایی شناختی می‌تواند به افزایش فراوانی نارسایی شناختی منجر شود (الغریبه^۲، ۲۰۱۷). بنابراین حواس پرتی و پراکندگی ذهنی ناشی از سرگشتگی ذهنی به اختلال در سیستم شناختی - توجهی و کاهش عملکرد شناختی منجر می‌شود. همچنین ذهن به هنگام انجام فعالیت‌های خودکار ممکن است به سمت خاطرات و نگرانی‌های گذشته، برنامه‌های آینده یا افکاری سوق یابد که مستقیماً مربوط به تکلیف نیستند (الهاج^۳ و همکاران، ۲۰۲۰)؛ این انحراف توجه به حواس پرتی و بروز نارسایی شناختی منجر می‌شود. پراکندگی ذهنی و منحرف شدن توجه طی سرگشتگی ذهنی، بر نظام شناختی فرد اثر می‌گذارد و پردازش شناختی و حافظه فرد را مختل می‌کند. بدین ترتیب سرگشتگی ذهنی با اختلال در پردازش فرایندهای شناختی به حواس پرتی، فراموشی، مشکلات مربوط به حافظه و اشتباهات سهوی و پیدایش نارسایی‌های شناختی در میان‌سالان منجر می‌شود.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد سرگشتگی ذهنی با فراشناخت میان‌سالان نیز رابطه دارد. همچنین نتایج این پژوهش حاکی از آن بود که سرگشتگی ذهنی به واسطه فراشناخت با نارسایی شناختی میان‌سالان رابطه دارد. این یافته همخوان با پژوهش‌های دریچر^۴ و همکاران (۲۰۱۸) و تعویقی^۵ و همکاران (۲۰۲۰) است که نشان دادند سرگشتگی ذهنی با فراشناخت رابطه دارد. همچنین این یافته‌ها با پژوهش بامی^۶ و همکاران (۲۰۱۹) که

1. Kam & Handy
2. Algharaibeh
3. El Haj
4. Drescher
5. Tavighi
6. Bhome

نشان دادند فراشناخت با کاهش عملکرد شناختی رابطه دارد و مکاسی و ریگی (۲۰۰۶) که نشان دادند فراشناخت با نارسایی شناختی مرتبط با افزایش سن رابطه دارد، همخوان است. از آنجایی که سرگشتگی ذهنی با افکار ناخواسته‌ای همراه است، کارکرد فراشناخت را مختل می‌کند و از این رو افکار خودکار سرکوب شده می‌توانند توجه فرد را از تکلیف بازگردانند و به لغزش‌های شناختی منجر شوند (فاکس و کریستف^۱، ۲۰۱۴) و با افزایش خطاهای شناختی احتمال بروز نارسایی‌های شناختی را افزایش دهند.

بر اساس پیشنهاد برگر و تامپسون، داشتن دیدگاه یا باور منفی درباره خود (برای مثال، باورهای فراشناختی منفی و باورهای منفی درباره توانمندی شناختی) و افزایش سن بر کارکرد شناختی تأثیر می‌گذارد (ایراک و کاپان^۲، ۲۰۱۸). بنابراین باورهای فراشناختی در پیدایش و تداوم نارسایی شناختی نقش دارند. باورهای فراشناختی چون عدم اعتماد به حافظه موجب افزایش مشکلات حافظه، حواس پرتی و لغزش‌های شناختی می‌شود و زمینه بروز نارسایی‌های شناختی را در میان سالان ایجاد می‌کند.

تجربه سرگشتگی ذهنی اعتماد فرد را نسبت به کارکرد شناختی کلی خود کاهش می‌دهد و به شکل‌گیری این باور فراشناختی منجر می‌شود که برخی افکار ممکن است کنترل‌ناپذیر یا به کنترل نیاز داشته باشند. از سویی دیگر، کاهش اعتماد به کارکرد شناختی کلی و باور به کنترل‌ناپذیری افکار ممکن است تلاش برای کنترل سرگشتگی ذهنی را کاهش دهد (کارسیوفو و همکاران، ۲۰۱۷). بنابراین سرگشتگی ذهنی بر باورهای فراشناختی فرد را اثر می‌گذارد و از سویی با افزایش حواس پرتی و لغزش‌های حافظه و از سویی دیگر با کاهش اعتماد فرد نسبت به کارکردهای شناختی به نارسایی شناختی منجر می‌شود. سرگشتگی ذهنی به فعال شدن باورهای فراشناختی ناکارآمد منجر می‌شود و افکار پراکنده به منزله نشانه تهدید ارزیابی می‌شوند (وگل^۳ و همکاران، ۲۰۱۶). پراکندگی فکر و توجه در طی سرگشتگی ذهنی باعث می‌شود فرد میان سال افکار خود را کنترل نشدنی و خطرناک تلقی کند و تصور کند نمی‌تواند این پراکندگی‌های فکری خود را کنترل کند؛ در نتیجه اعتماد وی نسبت به کارکردهای شناختی‌اش کاهش می‌یابد. سرگشتگی ذهنی به واسطه باورهای فراشناختی چون کاهش آگاهی شناختی و اعتماد به کارکردهای شناختی مشکلات مربوط به حافظه، حواس پرتی و اشتباهات سهوی را افزایش می‌دهد و باعث

1. Fox & Christoff
2. Irak & Çapan
3. Vogel

می شود فرد میان سال نارسایی های شناختی را تجربه کند.

در تبیین رابطه فراشناخت و نارسایی شناختی می توان به زیربنای مشترک ساختاری و عصب شناختی این توانایی ها اشاره کرد، چراکه فراشناخت با حافظه و کارکرد شناختی مبنای عصبی مشترکی در قشر پیش پیشانی مغز دارند (کومری^۱، ۲۰۱۶). از آنجایی که باورهای منفی فراشناختی توجه فرد را کاهش می دهند، توانایی های شناختی نیز کاهش می یابد و مانع از پردازش درست اطلاعات و به بروز نارسایی شناختی منجر می شوند (سیگل و کستل^۲، ۲۰۱۹).

از آنجایی که افراد دارای باورهای فراشناختی منفی برای پردازش شناختی و هیجانی از راهبردهایی استفاده می کنند، این باورهای فراشناختی، بر شناخت و هیجانات فرد تأثیر می گذارند و فرد را مستعد نارسایی شناختی می سازند (ابوالقاسمی و کیامرثی، ۱۳۸۸). اگر فراشناخت دچار مشکل باشد از عهده کنترل و نظارت درست بر پردازش شناختی بر نمی آید و به بروز نارسایی شناختی منجر می شود (معتمدی و همکاران، ۱۳۹۸). از سویی سرگشتگی ذهنی با کاهش فعالیت شبکه های مغزی ارتباط دارد، از سویی دیگر با کاهش فعالیت شبکه های مغزی کنترل شناختی نیز کاهش می یابد. بنابراین، می توان بیان داشت که سرگشتگی ذهنی، نگهداری توجه را تضعیف می کند و به شکل گیری باورهای مبتنی بر عدم کنترل و اعتماد به فرایندهای شناختی منجر می شود که این عامل خود نارسایی های شناختی را در میان سالان به دنبال دارد. لذا، سرگشتگی ذهنی به واسطه تقویت باورهای فراشناختی منفی مبتنی بر عدم کنترل شناختی می تواند توانمندی های شناختی میان سالان را به چالش بکشد.

از آنجایی که نمونه پژوهش شامل میان سالان شهر شیراز بود، ممکن است تعمیم نتایج به سایر مناطق با محدودیت همراه باشد. همچنین، باتوجه به شرایط همه گیری بیماری کرونا، اجرای پژوهش به صورت غیرحضوری و از طریق شبکه های مجازی صورت گرفت؛ میان سالانی که توانایی یا دسترسی استفاده از شبکه های مجازی را نداشتند، در این پژوهش شرکت نکردند. پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی نقش سرگشتگی ذهنی و فراشناخت در نارسایی شناختی گروه سنی سالمندان نیز بررسی و مقایسه شود. علاوه بر این، باتوجه به مشخص شدن نقش سرگشتگی ذهنی و فراشناخت در نارسایی شناختی

میان‌سالان پیشنهاد می‌شود با طراحی مداخلات روان‌شناختی مبتنی بر کاهش سرگشتگی ذهنی و باورهای فراشناختی منفی جهت کاهش نارسایی شناختی در دوره میان‌سالی و پیشگیری از زوال شناختی در دوران سالمندی اقدام شود.

منابع

- ابوالقاسمی، ع.، و کیامرثی، آ. (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین فراشناخت و نارسایی‌های شناختی در سالمندان. *تازه‌های علوم شناختی*، ۱۱ (۱)، ۸-۱۵.
- حاجت‌پور، ر.، و هارون رشیدی، ه. (۱۴۰۰). اثربخشی درمان مبتنی بر تعهد و پذیرش بر باورهای غیرمنطقی و نگرش به مرگ در سالمندان، *روان‌شناسی پیری*، ۱۷ (۱)، ۴۳-۵۴.
- شیرمحمدیان، ا.، نعیمی، ا.، و کاظمیان، س. (۱۳۹۹). بررسی کیفی نقش تجارب خانوادگی در سازگاری سالمندان. *روان‌شناسی فرهنگی*، ۴ (۱)، ۳۵-۵۶.
- شیرین‌زاده دستگیری، ص.، گودرزی، م. ع.، رحیمی، ج.، و نظیری، ق. (۱۳۸۷). بررسی ساختار عاملی، روایی و اعتبار پرسش‌نامه فراشناخت ۳۰، *روان‌شناسی*، ۱۲ (۴)، ۴۴۵-۴۶۱.
- قاسمی جوبنه، ر.، موسوی، س. و.، و حسینی صدیق، م. (۱۳۹۸). نقش میانجی نارسایی شناختی در ارتباط بین ذهن آگاهی و صمیمیت زناشویی سالمندان. *روان‌شناسی پیری*، ۵ (۳)، ۲۵۱-۲۶۱.
- مشفق، م.، و میرزایی، م. (۱۳۸۹). انتقال سنی در ایران: تحولات سنی جمعیت و سیاست‌گذاری‌های اجتماعی - جمعیتی. *جمعیت*، ۱۷ (۷۱ و ۷۲)، ۱-۲۲.
- یزدانیخس، ک.، جشن‌پور، م.، سنجایی، ا.، و آبیاریکی، ا. (۱۳۹۷). ابعاد حافظه در سالمندان و مقایسه آن با افراد غیر سالمند. *روان‌شناسی پیری*، ۴ (۴)، ۲۷۵-۲۸۲.
- یزدی، س. م.، درویزه، ز.، و شیخی، ز. (۱۳۹۴). مقایسه نارسایی‌های شناختی و شیوه‌های مقابله با استرس در بیماران مبتلا به اختلال افسردگی اساسی، اختلال اضطراب فراگیر و همبود، *مطالعات روان‌شناختی*، ۱۱ (۳)، ۷-۲۸.
- Algharaibeh, S. A. S. (2017). Metacognitive skills as predictors of cognitive failure. *American Journal of Applied Psychology*, 6(3), 31-37.
- Baird, B., Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2011). Back to the future: Autobiographical planning and the functionality of mind-wandering. *Consciousness and cognition*, 20(4), 1604-1611.
- Banks, J. B., & Boals, A. (2017). Understanding the role of mind wandering in stress-related working memory impairments. *Cognition and Emotion*, 31(5), 1023-1030.
- Bhome, R., McWilliams, A., Huntley, J. D., Fleming, S. M., & Howard, R. J. (2019). Metacognition in functional cognitive disorder-a potential mechanism and treatment target. *Cognitive neuropsychiatry*, 24(5), 311-321.
- Carciofo, R., Du, F., Song, N., & Zhang, K. (2014). Mind wandering, sleep quality, affect and chronotype: an exploratory study. *PLoS One*, 9(3), e91285.
- Carciofo, R., Song, N., Du, F., Wang, M. M., & Zhang, K. (2017). Metacognitive beliefs mediate the relationship between mind wandering and negative affect. *Personality and*

Individual Differences, 107, 78-87.

- Carrigan, N., & Barkus, E. (2016). A systematic review of cognitive failures in daily life: Healthy populations. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 63, 29-42.
- Chou, T., Hooley, J. M., & Camprodon, J. A. (2020). Transcranial direct current stimulation of default mode network parietal nodes decreases negative mind-wandering about the past. *Cognitive Therapy and Research*, 44(1), 10-20.
- Drescher, L. H., Van den Bussche, E., & Desender, K. (2018). Absence without leave or leave without absence: Examining the interrelations among mind wandering, metacognition and cognitive control. *PloS one*, 13(2), e0191639.
- El Haj, M., Allain, P., Antoine, P., Gallouj, K., Moustafa, A. A., Quaglino, V., & Roche, J. (2020). The subjective experience of mind wandering in Alzheimer's disease. *Cognitive Neuropsychiatry*, 25(3), 201-214.
- Fox K.C.R., & Christoff K. (2014) Metacognitive Facilitation of Spontaneous Thought Processes: When Metacognition Helps the Wandering Mind Find Its Way. In: Fleming S., Frith C. (eds) *The Cognitive Neuroscience of Metacognition*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Frank, D. J., Nara, B., Zavagnin, M., Tournon, D. R., & Kane, M. J. (2015). Validating older adults' reports of less mind-wandering: An examination of eye movements and dispositional influences. *Psychology and Aging*, 30(2), 266.
- Gyurkovics, M., Balota, D. A., & Jackson, J. D. (2018). Mind-wandering in healthy aging and early stage Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 32(1), 89.
- Irak, M., & Çapan, D. (2018). Beliefs about memory as a mediator of relations between metacognitive beliefs and actual memory performance. *The Journal of general psychology*, 145(1), 21-44.
- Kam, J. W., & Handy, T. C. (2014). Differential recruitment of executive resources during mind wandering. *Consciousness and Cognition*, 26, 51-63.
- Kawagoe, T., & Kase, T. (2021). Task-related thought and metacognitive ability in mind wandering reports: an exploratory study. *Psychological Research*, 85, 1626-1632.
- Komori, M. (2016). Effects of working memory capacity on metacognitive monitoring: a study of group differences using a listening span test. *Frontiers in Psychology*, 7, 285.
- Könen, T., & Karbach, J. (2020). Self-reported cognitive failures in everyday life: A closer look at their relation to personality and cognitive performance. *Assessment*, 27(5), 982-995.
- Maillet, D., & Schacter, D. L. (2016). From mind wandering to involuntary retrieval: Age-related differences in spontaneous cognitive processes. *Neuropsychologia*, 80, 142-156.
- McVay, J. C., & Kane, M. J. (2010). Does mind wandering reflect executive function or executive failure? Comment on Smallwood and Schooler (2006) and Watkins (2008). *Psychological Bulletin*, 136, 188-197.
- Mecacci, L., & Righi, S. (2006). Cognitive failures, metacognitive beliefs and aging. *Personality and individual differences*, 40(7), 1453-1459.
- Miegel, F., Demiralay, C., Moritz, S., Wirtz, J., Hottenrott, B., & Jelinek, L. (2020). Metacognitive training for obsessive-compulsive disorder: a study protocol for a randomized controlled trial. *BMC psychiatry*, 20(1), 1-13.

- Mrazek, M.D., Phillips, D.T., Franklin, M.S., Broadway, J.M., & Schooler, J.W. (2013). Young and restless: validation of the Mind-Wandering Questionnaire (MWQ) reveals disruptive impact of mind-wandering for youth. *Front Psychol. Frontiers Media SA*, 4 (560), 1-7.
- Navarra-Ventura, G., Fernandez-Gonzalo, S., Serra-Blasco, M., Vicent-Gil, M., Palao, D., & Cardoner, N. (2019). Cognitive failures in healthy middle-aged Spanish adults: A cross-sectional study describing magnitude categories of subjective cognitive deficits. *The European Journal of Psychiatry*, 33(3), 135-141.
- Raffard, S., Lebrun, C., Bayard, S., Macgregor, A., & Capdevielle, D. (2020). Self-awareness deficits of cognitive impairment in individuals with Schizophrenia. Really? *Frontiers in Psychiatry*, 11, 731.
- Robison, M. K., Gath, K. I., & Unsworth, N. (2017). The neurotic wandering mind: An individual differences investigation of neuroticism, mind-wandering, and executive control. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(4), 649-663.
- Robison, M. K., & Unsworth, N. (2015). Working memory capacity offers resistance to mind-wandering and external distraction in a context-specific manner. *Applied Cognitive Psychology*, 29(5), 680-690.
- Rogier, G., Zobel, S. B., Morganti, W., Ponzoni, S., & Velotti, P. (2020). Metacognition in gambling disorder: A systematic review and meta-analysis. *Addictive Behaviors*, 106600.
- Siegel, A. L., & Castel, A. D. (2019). Age-related differences in metacognition for memory capacity and selectivity. *Memory*, 27(9), 1236-1249.
- Soemer, A., & Schiefele, U. (2020). Working memory capacity and (in) voluntary mind wandering. *Psychonomic bulletin & review*, 27, 758-767.
- Tavighi, M., Khalatbari, J., Shiroudi, S. G., & Rahmani, M. A. (2020). A randomized clinical trial in comparing the effectiveness of acceptance and commitment therapy and metacognitive Therapy on Mind-Wandering Index in Adolescents. *International Journal of Applied Behavioral Sciences*, 6(2), 26-34.
- Varma, S., Takashima, A., Fu, L., & Kessels, R. P. (2019). Mindwandering propensity modulates episodic memory consolidation. *Aging clinical and experimental research*, 31(11), 1601-1607.
- Vogel, P. A., Hagen, R., Hjemdal, O., Solem, S., Smeby, M. C., Strand, E. R., & Wells, A. (2016). Metacognitive therapy applications in social anxiety disorder: an exploratory study of the individual and combined effects of the attention training technique and situational attentional refocusing. *Journal of Experimental Psychopathology*, 7(4), 608-618.
- Wallace J.C. (2004). Confirmatory factor analysis of the cognitive failures questionnaire: evidence for dimensionality and construct validity. *Personality and Individual Differences*, 37, 307-324.
- Wells, A., & Cartwright-Hatton, S. (2004). A short form of the metacognitions questionnaire: properties of the MCQ-30. *Behavior Research Therapy*, 42, 385-396.
- Wells, A. (2019). Breaking the cybernetic code: Understanding and treating the human metacognitive control system to enhance mental health. *Frontiers in Psychology*, 10, 2621.