

فرآشناخت، کنش‌های اجرایی و اضطراب: به سوی یک دیدگاه یکپارچه‌نگر برای تکمیل مدل ولز از اضطراب

تاریخ دریافت: ۹۳/۸/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۴/۷/۱۵

مهناز شاهقلیان *

چکیده

مقدمه: هرچند پژوهش‌های زیادی از مدل مطرح شده توسط ولز در حوزه فرآشناخت حمایت کرده‌اند؛ به نظر می‌رسد این مدل در توضیح پاره‌ای ابهامات مطرح شده در بحث از تفاوت‌های فردی در مطالعه شخصیت و یا در بحث از نارسایی‌های شناختی، ناتوان است. پژوهش حاضر با بررسی کنش‌های اجرایی معادل پردازش‌های فرآشناختی در افراد اضطراب بالا و اضطراب پایین در پی ارائه الگوی پیشنهادی برای تکمیل الگوی ولز درباره ارتباط فرآشناخت و اضطراب است.

روش: ۲۰۰ نفر از دانشجویان دختر دانشگاه تربیت مدرس، پرسشنامه‌های فرآشناخت، نارسایی‌های شناختی، دست برتری واترلو و فرم تجدید نظر شده پرسشنامه شخصیتی آیزنک را تکمیل کردند. هدف از اجرای پرسشنامه‌های فرآشناخت و نارسایی‌های شناختی کنترل معیارهای ورود بود. بعد از کنترل معیارهای ورود، با در نظر گرفتن نمره‌های انتهایی توزیع در دو بعد برون‌گردی و نورزگرایی پرسشنامه آیزنک، ۲ گروه ۱۵ نفره شامل اضطراب بالا و اضطراب پایین مشخص شدند. از آزمودنی‌های انتخاب شده آزمون استروپ و آزمون دسته-بندی کارت‌های ویسکانسین گرفته شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد کیفیت پردازش‌های فرآشناختی در آزمودنی‌های اضطراب پایین بهتر از اضطراب بالا است.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد الگوی پیشنهادی در پژوهش حاضر توانسته است سؤالات مطرح شده در حوزه فرآشناخت را که مدل ولز از توضیح آنها ناتوان است، پاسخ دهد. البته خاطر نشان می‌شود که استحکام جایگاه این الگو به تدابیر پژوهشی بیشتری نیازمند است.

واژه‌های کلیدی: فرآشناخت، کنش‌های اجرایی، اضطراب

مقدمه

در تاریخ علم روانشناسی، فلاول^۱ (۱۹۷۶) [به نقل از ۱] به عنوان رهبر جنبش فراشناخت^۲ اولین بار فراشناخت را به طور صریح و به معنای تفکر درباره تفکر به کار برد. از آن زمان بیش از ۳۰ سال است که پژوهشگران حوزه‌های مختلف به بررسی این سازه پرداخته‌اند، اگر چه نگاه آنها به مسأله بسیار متفاوت و ناهمخوان می‌باشد.

در نظریه‌های فراشناخت همواره برای فرآیندهای پردازش، دو سطح تعریف شده است، سطح فرا^۳ و سطح عینی^۴. تصور می‌شود که ابتدا اطلاعات از سطح عینی به سطح فرا می‌روند، این امر موجب آگاهی سطح فرا از سطح عینی می‌شود و سپس اطلاعات از سطح فرا به سطح عینی جریان می‌یابند، بنابراین فراشناخت و پردازش‌های سطح فرا، کنترل کننده و نظارت کننده بر وضعیت سطح عینی هستند و در واقع آنچه را که باید در سطح عینی انجام شود، مشخص می‌نمایند [۲].

مرور تاریخچه فراشناخت نشان می‌دهد تا سال ۱۹۹۰ بیشتر تأکید صاحب‌نظران بر تعریف نظری این سازه بوده است که نقطه اشتراک بیشتر این تعاریف، انتزاعی بودن آنها و نیز استفاده از پرسشنامه به‌عنوان رایجترین ابزار اندازه‌گیری فراشناخت می‌باشد. نظریه نلسون^۵ و نارس^۶ [۳، ۴] که از دید بسیاری از پژوهشگران اولین و قویترین نظریه ارائه شده در زمینه پردازش‌های فراشناختی است [۲]، در سال ۱۹۹۰ مطرح شد. در این نظریه تعریف کنترل و نظارت فراشناختی دقیقاً مشابه تعریف فرآیندهای درگیر در کنش‌های اجرایی است. این نظریه بیان می‌کند آنچه در سطح فرا رخ می‌دهد پردازش‌های فراشناختی یا کنش‌های اجرایی هستند که کنترل و نظارت بر وضعیت سطح عینی را بر عهده دارند. در نهایت فرناندز-دیکو و همکاران در سال ۲۰۰۰ با بررسی یافته‌های به‌دست آمده از حوزه‌های روانشناسی شناختی، عصب روانشناسی شناختی، روانشناسی تحولی و روانشناسی حافظه عنوان کرد که همانندی و همسانی فراوانی بین پردازش‌های فراشناختی و کنش‌های

اجرایی وجود دارد به طوری که حتی اساس زیستی و عصبی این دو سازه مشترک و در لب پیشانی می‌باشد [۵]. بنابراین به نظر می‌رسد که می‌توان پردازش‌های فراشناختی را معادل کنش‌های اجرایی خود نظم‌جو^۷ [۶] و کنش‌های اجرایی را به عنوان پردازش‌های فراشناختی که کار کنترل و نظارت روی عملکردهای ذهنی پایین‌تر را بر عهده دارند، در نظر گرفت [۲، ۱۲-۵].

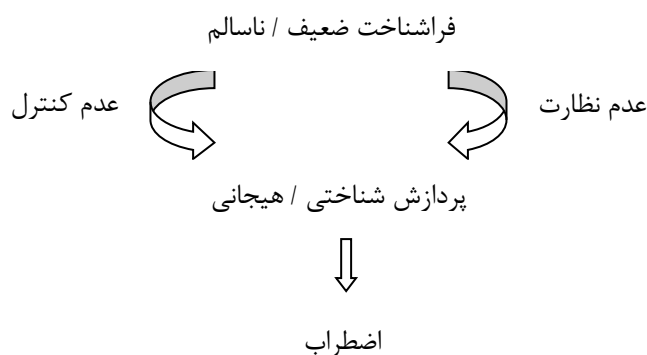
از میان تمامی نظریه‌پردازان حوزه فراشناخت، ولز به خاطر پایه‌گذاری رویکرد نوظهوری به نام درمان فراشناختی که چشم‌انداز آینده در درمان بسیاری اختلال‌های روانشناختی و از جمله تمامی اختلال‌های اضطرابی و افسردگی [۱، ۲۱-۱۲] است، جایگاه مطرحی دارد.

در نظریه ولز فراشناخت به‌عنوان یک مفهوم چند وجهی که شامل دانش^۸، فرآیندها^۹ (تجربه) و راهبردهایی^{۱۰} است که شناخت را ارزیابی^{۱۱}، نظارت^{۱۲} یا کنترل می‌کند، تعریف می‌شود [۲۲]. دانش فراشناختی به باورهای اطلاق می‌شود که افراد درباره توانایی‌ها یا ناتوانایی‌های شناختی خود دارند. تجربه فراشناختی به ارزیابی‌ها و احساس‌های خاصی اطلاق می‌شود که افراد از وضعیت روانی و حالت ذهنی‌شان دارند و در نهایت راهبردهای فراشناختی پاسخ‌هایی هستند که افراد برای کنترل تغییر تفکر خود و تنظیم هیجانی و شناختی به کار می‌گیرند. دانش، تجربه‌ها و راهبردهای فراشناختی به هم وابسته‌اند و به طور یکپارچه عمل می‌کنند [۱]. در دیدگاه ولز، ارتباط بین سطح فرا و سطح عینی در فهم اختلال‌های روانشناختی حائز اهمیت است. فرض اساسی این دیدگاه آن است که هر گونه ضعف در فرآیند نظارت و کنترل سطح فرا بر سطح عینی با خارج کردن فرآیند پردازش اطلاعات از مسیر درست می‌تواند به ایجاد اختلال روانشناختی کمک کند. در سطح عینی قسمتی از پردازش اتوماتیک و قسمتی دیگر آگاهانه می‌باشد و در سطح فرا، پردازش فراشناختی است. پردازش آگاهانه نمی‌تواند مستقل از پردازش فراشناختی عمل کند. اختلال روانشناختی زمانی ایجاد می‌شود که آنچه در سطح عینی

7. Self-regulatory executive functions
8. Knowledge
9. Processes
10. Strategies
11. Assessment
12. Monitoring

1. Flavell JH
2. Metacognition
3. Meta level
4. Object level
5. Nelson TO
6. Narens L

[۱، ۱۲، ۲۴]. فعال شدن فراساخت ناکارآمد می‌تواند موجب ارزیابی نادرست موقعیت شده و این ارزیابی باعث تشدید هیجان‌های منفی که عمدتاً به شکل اضطراب هستند، می‌شود. افراد برای کاهش اضطراب و کنترل نظام شناختی خود راهبردهای فراساختی مختلفی را بر می‌گزینند. راهبردها، پاسخ‌هایی هستند که افراد برای کنترل و تغییر تفکر خود و تنظیم پردازش‌های هیجانی و شناختی به کار می‌گیرند. انتخاب نوع راهبرد نیز عمدتاً تحت تأثیر باورهای فراساختی فرد می‌باشد [۱]. در شکل ۱ ارتباط بین فراساخت و اضطراب در مدل ولز تصویر شده است.



رخ می‌دهد بدون آن که مورد کنترل و نظارت پردازش فراساختی قرار گیرد به عنوان تعبیر و تفسیر درست از وقایع پذیرفته شود، این امر یک عملکرد شناختی اشتباه است، زیرا پردازش سطح عینی ضرورتاً با واقعیت همخوانی ندارد [۱، ۲۳]. در این نظریه سازه فراساخت جایگاه ویژه‌ای در تبیین چگونگی ایجاد اضطراب دارد. این رویکرد بر این باور است که اضطراب ممکن است در هر فردی ایجاد شود، اما به این دلیل در یک فرد ادامه می‌یابد و گاهاً به ویژگی آن فرد تبدیل می‌شود، که فراساخت او الگوی خاصی از پاسخدهی به رویدادها را باعث شود که این الگو به تداوم هیجان منفی در درازمدت منجر می‌گردد

مطالعات شخصیت به میان می‌آید. برای مثال؛ در نظریه-های آیزنک (۱۹۶۷) [به نقل از ۳۶] و گری [۳۷] از شخصیت، همواره اضطراب با نورزگرایی و درون‌گردی مرتبط است [۳۷، ۳۸]، از طرفی بیان شد که در دیدگاه فراساخت مختل بودن پردازش فراساختی به ایجاد اضطراب می‌انجامد؛ از این رو می‌توان نتیجه گرفت که پردازش‌های فراساختی در نورزگرها در مقایسه با افراد پایدار هیجانی و در درون‌گردها در مقایسه با برون‌گردها ضعیف‌تر باشند. اما برخی شواهد حاکی از قوی‌تر و عمیق‌تر بودن پردازش‌های شناختی در درون‌گردها نسبت به برون‌گردها است و اگر پردازش فراساختی کار کنترل و نظارت بر شناخت را بر عهده داشته باشد می‌توان انتظار داشت که پردازش‌های فراساختی در درون‌گردها بهتر از برون‌گردها باشد. به عنوان مثال فینک [۳۹] نشان داد میزان برانگیختگی قشر مغز در حین پردازش‌های فراساختی در افراد درون‌گرد بیشتر از برون‌گرد است و این میزان برانگیختگی در این افراد، اضطراب را فراخوانی می‌کند که خود برانگیختگی بیشتر قشر مغز را در پی دارد و این در

پژوهش‌های بسیاری از این مدل حمایت کرده‌اند [مانند ۱۴، ۱۹، ۲۱، ۳۵-۲۵] آنچه حایز توجه می‌باشد آن است که در تمام این مطالعات استفاده از پرسشنامه مبنای ارزیابی فراساخت بوده و به عبارت دیگر بررسی تجربی کنش‌های اجرایی معادل با فراساخت کنار گذاشته شده است. ولز و همکارانش علی‌رغم به‌کارگیری اصطلاحات مرتبط با کنش‌های اجرایی در تبیین نظری چگونگی ایجاد اختلال‌های روانشناختی، در عمل با طراحی و ساخت پرسشنامه خودگزارشی به نام MCQ (در دو نسخه ۶۵ و سپس ۳۰ سؤالی، و چهار مؤلفه باورهای مثبت درباره نگرانی، باورهای منفی درباره کنترل‌ناپذیری و خطر، اطمینان شناختی، باورهای منفی درباره عدم کنترل افکار و خودآگاهی شناختی) به اندازه‌گیری فراساخت پرداخته‌اند. علی‌رغم تأیید مدل ولز از اضطراب، به نظر می‌رسد این مدل از عهده پاسخ به برخی ابهامات مطرح شده بر نمی‌آید. برخی از این ابهامات در بحث از تفاوت‌های فردی در

1. Metacognitive Questionnaire

تلاش ولز، همکاران و طرفدارانش در جهت گسترش مبانی این درمان نوظهور، تصریح مفاهیم آن، طرح‌ریزی تکنیک‌ها و برنامه‌های درمانی مبتنی بر آن و جایگزین کردن مدل پیشنهادی A-M-C^۵ به جای مدل A-B-C^۶ ایس برای درمان اختلال‌های روانشناختی قرار گرفته است. و این در حالی است تا کنون تلاش جدی از سوی رهبران و طرفداران این رویکرد در روشن ساختن ابهامات یا پاسخ به برخی سؤالات و پارادکس‌های مطرح شده به این دیدگاه صورت نگرفته است [۱، ۱۲، ۲۳].

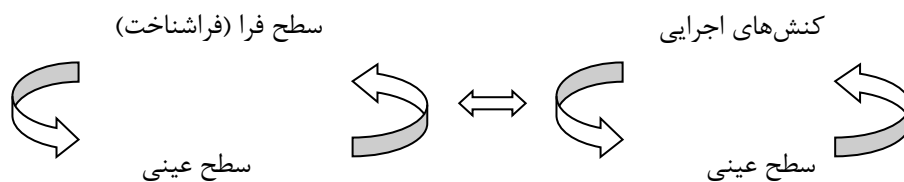
پژوهش حاضر قصد دارد از طریق پرداختن و تأکید بر گستره کنش‌های اجرایی در مبحث فراشناخت و بررسی تجربی فراشناخت (به جای استفاده از داده‌های حاصل از پرسشنامه) به دیدگاه یکپارچه‌ای در مباحث فراشناخت دست یابد که شاید بتواند برخی ابهامات وارده به رویکرد ولز را پاسخگو باشد. شایان ذکر است این پژوهش مطالعه‌ای مقدماتی و در ابعاد محدود است که البته می‌تواند سرآغاز پژوهش‌های جدید در حوزه فراشناخت باشد.

در این راستا در پژوهش حاضر مدل فرناندز-دیکو و همکارانش [۵] مبنای کار قرار داده شد. آن‌گونه که پیش‌تر بیان شد این مدل با استناد به یافته‌های مستحکم، پردازش فراشناختی را معادل کنش‌های اجرایی و کنش‌های اجرایی را معادل پردازش فراشناختی در نظر گرفت. (شکل ۲)

حالی است که طبق مدل ولز اضطراب بایستی ارتباط معکوس با پردازش فراشناختی داشته باشد.

پاره‌ای دیگر از ابهامات در بحث از نارسایی‌های شناختی^۱ مطرح می‌شود. ولز [۱] بر این باور است پس از آن که اضطراب ایجاد می‌شود، افراد برای کاهش اضطراب و کنترل نظام شناختی خود راهبردهای فراشناختی مختلفی را که الگوی خاصی از پاسخدهی به رویدادها هستند، بر می‌گزینند. از جمله راهبردهای فراشناختی، توجه برگردانی است. توجه برگردانی، تغییر دادن مسیر کنونی توجه و هدایت آن در مسیری دیگر است [۴۰]. توجه برگردانی و به عبارتی منحرف کردن توجه می‌تواند اضطراب را کاهش دهد [۱، ۲۲]، اما میزان خطاهای شناختی^۲ را افزایش می‌دهد [۲۵]. حواسپرتی^۳، مشکلات مربوط به حافظه، اشتباهات سهوی^۴ و عدم یادآوری اسامی، خطاها یا نارسایی‌های شناختی نامیده می‌شوند [۴۱، ۴۲]. بر اساس پژوهش‌های موجود چنین استنباط می‌شود که توجه برگردانی از جمله راهبردهای است که یک نظام فراشناختی کارآمد در افراد غیر مبتلا به اختلالات روانی نیز، بیش از سایر راهبردها در تجربه اضطراب از آن استفاده می‌کند [۴۰، ۴۳، ۴۴]. بنابراین این سؤال مطرح شد که آیا فراشناخت کارآمد منجر به افزایش خطا و نارسایی شناختی می‌شود؟

به نظر می‌رسد با به میان آمدن درمان فراشناختی تمامی



فراشناخت / سطح عینی

کنش‌های اجرایی / سطح عینی

شکل ۲) معادل قرار دادن کنش‌های اجرایی و فراشناخت [۵]

5. Activate event-metacognition-emotional and behavioral consequence
6. Activate event-belief-emotional and behavioral consequence

1. Cognitive failures
2. Cognitive errors
3. Distract
4. Blunders

است این است که اگر پردازش‌های فراشناختی ضعیف، ناسالم یا منفی باشند؛ به عبارتی کنش‌های اجرایی خود نظم‌جو از عهده کاهش ناهماهنگی ادراک شده و کنترل و نظارت درست بر پردازش‌های سطح عینی بر نیایند؛ هیجان منفی به شکل اضطراب ایجاد می‌شود که تداوم آن در دراز مدت باعث شکل‌گیری و تداوم اختلال اضطرابی می‌گردد. در ادامه پژوهش با تعیین دو گروه افراد اضطراب بالا و پایین از جمعیتی عادی (که لزوماً مبتلا به اختلال‌های اضطرابی نیستند) و ارزیابی و مقایسه کنش‌های اجرایی معادل با فراشناخت در آنها به تبیین چگونگی ارتباط فراشناخت با اضطراب در قالب یک الگوی پیشنهادی برای تکمیل الگوی ولز، پرداخته می‌شود و در نهایت تلاش می‌شود با توجه به این الگو ابهامات وارده به الگوی ولز پاسخ داده شود

روش

طرح پژوهش: پژوهش حاضر از نوع توصیفی می‌باشد. **آزمودنی‌ها:** جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان زن مشغول به تحصیل در دانشگاه تربیت مدرس در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ بود. ابتدا تعداد ۲۰۰ نفر از دانشجویان این جامعه، سه پرسشنامه شامل پرسشنامه فراشناخت، پرسشنامه نارسایی‌های شناختی و فرم تجدید نظر شده پرسشنامه شخصیتی آیزنک را تکمیل کردند. هدف از اجرای پرسشنامه‌های فراشناخت و نارسایی‌های شناختی کنترل معیارهای ورود بود. معیارهای ورود شامل عدم وجود بیماری روانی به ویژه اضطراب در حد بالینی، عدم وجود آسیب ناشی از ضربه‌های مغزی، عدم سوء مصرف مواد، الکل و یا هر گونه دارو و عدم وجود نارسایی‌های شناختی کنونی، توسط این دو پرسشنامه کنترل می‌شد. معیار راست برتری توسط پرسشنامه واترلو و فقدان بیماری‌های جسمانی و صرع از طریق پرسشنامه جمعیت-شناختی بررسی شد. با کنار گذاشتن پرسشنامه‌های ناقص، پرسشنامه‌های فاقد معیارهای ورود و پرسشنامه‌هایی که نمره شاخص دروغ (L) پرسشنامه آیزنک آنها بالاتر از ۱۲ بود، سایر پرسشنامه‌ها وارد غربال نهایی شدند. سپس از آنجا که نمرات خام ملاک دقیقی برای غربال افراد نمی‌باشد، نمرات خام این افراد در ابعاد برون‌گردی و نورزگرایی پرسشنامه آیزنک، به نمره‌های z تبدیل شد و آنگاه با در

در این مدل کنش‌های اجرایی اصطلاحی کلی است که به تمامی فرآیندهای سطح بالا که در تنظیم و کنترل شناخت و رفتار نقش اساسی ایفا می‌کنند، اطلاق می‌شود [۴۵]. به بیان دیگر در این مدل تصریح نشده است که کدام کنش-های اجرایی معادل فراشناخت می‌باشند؟ از این رو برای ادامه پژوهش نخست باید پاسخ این سؤال مشخص شود. توجه دقیق به مفهوم کنش‌های اجرایی معادل با فراشناخت می‌طلبد که به مسأله از جنبه زیر ساخت‌های زیستی و عصب شناختی پرداخته شود. مطالعات حوزه عصب-روانشناسی لب پیشانی را به‌عنوان مرکز کنش‌های اجرایی نشان می‌دهند [۴۸-۴۶]. اخیراً پژوهشگران این حوزه با توجه به عملکرد لب پیشانی، کنش‌های اجرایی این لب را به دو دسته تقسیم کرده‌اند: کنش‌های اجرایی فراشناختی و کنش‌های اجرایی هیجانی/ انگیزشی [۴۹،۵۰]. چهار جنبه برای کنش‌های اجرایی فراشناختی معرفی شده است که شامل گزینش^۱ اطلاعات، نگهداری^۲ اطلاعات، نوسازی^۳ اطلاعات و مسیریابی مجدد^۴ اطلاعات می‌باشند. به طور خلاصه گزینش، توانایی تمرکز توجه بر روی محرک‌های خاص و کنار گذاشتن سایر محرک‌ها در همان زمان می‌باشد. نگهداری، توانایی نگه داشتن اطلاعات مورد نیاز در ذهن است. نوسازی، توانایی اصلاح پویا و از نو مرتب کردن اطلاعات می‌باشد و مسیریابی مجدد، توانایی تغییر مسیر از یک پردازش شناختی یا پاسخ به پردازش شناختی یا پاسخ دیگر می‌باشد [۲].

به نظر می‌رسد هدف فعالیت کنش‌های اجرایی فراشناختی کاهش ناهماهنگی ادراک شده بین شرایط درونی فرد و محیط بیرونی اوست. در واقع هنگامی که فرد بین اهداف درونی و شرایط بیرونی ناهماهنگی احساس کند، کنش‌های اجرایی خود نظم‌جو فعال می‌شوند. راهبردهای خاصی مانند جذب اطلاعات، فرونشانی فکر، نگرانی به منظور جلوگیری از ورود محرک‌های ناراحت کننده به سطح هشیار، نظارت بر حالت‌های جسمانی و روانی و آمادگی در برابر محرک‌ها، توسط کنش‌های اجرایی خود نظم‌جو به منظور کاهش ناهماهنگی به کار گرفته می‌شود [۶]. آنچه حائز اهمیت

1. Selecting
2. Maintaining
3. Updating
4. Rerouting

طرح مقایسه را ۱۵ نفر مناسب می‌داند، در نظر گرفته شد. میانگین سن آزمودنی‌ها ۲۶/۸۱ با انحراف استاندارد ۲/۵۵ بود.

نظر گرفتن نمره‌های انتهایی توزیع در دو بعد برون‌گردی و نورزگرایی، دو گروه با حجم ۱۵ نفر شامل Anx^+ (EN^+) و Anx^- (EN^-) انتخاب شدند. تعداد ۱۵ نفر برای گروه‌ها با استناد به سرمد [۵۴] که تعداد افراد در کاربردی‌های یک

جدول ۱) معیارهای در نظر گرفته شده برای انتخاب دو گروه مورد نظر ($n=15$)

گروه‌ها	نمرات استاندارد z در ابعاد E و N	دامنه نمرات در N	دامنه نمرات در E	دامنه نمرات در L
Anx^+	$z_{NE} \leq -1$	نمرات ≤ 15	نمرات ≥ 10	نمرات ≥ 12
Anx^-	$z_{NE} \geq -1$	نمرات ≥ 9	نمرات ≤ 16	نمرات ≥ 12

ابزار

مقیاس ۰/۸۴ گزارش شده است. فرم تجدید نظر شده پرسشنامه دست برتری واترلو^۲: در این پژوهش از فرم تجدید نظر شده استینه‌پیس و همکاران [۵۶] استفاده شد. این فرم دارای ۳۹ ماده است که در ۳۶ ماده اول آن فعالیت‌هایی توصیف شده که افراد معمولاً با دست‌های خود انجام می‌دهند و ۳ ماده آخر پرسشنامه توضیحات بیشتری را از آزمودنی فراهم می‌کند. پاسخ به هر ماده در مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از «همیشه راست» تا «همیشه چپ» می‌باشد. این پژوهشگران اعتبار و روایی این پرسشنامه را مطلوب گزارش کرده‌اند.

۴- فرم تجدید نظر شده پرسشنامه شخصیتی آیزنک (R-EPQ): در این پژوهش از فرم تجدید نظر شده پرسشنامه آیزنک و همکاران [۵۷] استفاده شد. این فرم دارای ۱۰۰ ماده است که به صورت بله-خیر پاسخ داده می‌شود. این ۱۰۰ ماده در ۴ خرده مقیاس برون‌گردی (E) (۲۳ ماده)، نورزگرایی (N) (۲۴ ماده)، سایکوزگرایی (P) (۳۲ ماده)، و دروغ (مطلوبیت اجتماعی) (L) (۲۱ ماده) توزیع شده‌اند. آیزنک و همکاران [۵۷] ضریب آلفای کرونباخ را برای خرده مقیاس‌ها به ترتیب ۰/۹۰، ۰/۸۸، ۰/۸۱ و ۰/۸۲ در مردان و ۰/۸۵، ۰/۸۵، ۰/۷۳ و ۰/۷۹ در زنان گزارش دادند. کاویانی و همکاران [۵۸] پرسشنامه را در نمونه ایرانی هنجاریابی کرده و ضریب آلفای کرونباخ را برای خرده مقیاس‌ها به ترتیب ۰/۷۹، ۰/۸۶، ۰/۷۶ و ۰/۷۱ گزارش دادند. در پژوهش حاضر معیار جایگزینی آزمودنی‌ها در گروه‌های نمونه، توزیع نمرات آنها در این پرسشنامه می-

۱- پرسشنامه فراشناخت (MCQ-۳۰): در این پژوهش از فرم ۳۰ ماده‌ای پرسشنامه استفاده شد [۲۴]. ۳۰ ماده در ۵ خرده مقیاس (هر کدام ۶ ماده) شامل باورهای مثبت درباره نگرانی، باورهای منفی درباره کنترل‌ناپذیری و خطر، اطمینان شناختی، باورهای منفی درباره عدم کنترل افکار و خودآگاهی شناختی توزیع شده‌اند. آزمودنی‌ها در مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای از «موافق نیستم» تا «کاملاً موافقم» به مواد پرسشنامه پاسخ می‌دهند. نمره کل فراشناخت برای هر فرد از جمع نمرات خرده مقیاس‌ها به دست می‌آید. ولز و کارترایت-هاتن [۲۴] ضریب آلفای کرونباخ را برای کل پرسشنامه ۰/۹۳ و برای خرده مقیاس‌ها به ترتیب ۰/۹۲، ۰/۹۱، ۰/۹۳، ۰/۷۲ و ۰/۹۲ به دست آوردند. در پژوهش شیرین‌زاده و همکاران [۵۲] ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۱ و برای خرده مقیاس‌های آن به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۸۷، ۰/۸۰، ۰/۷۱ و ۰/۸۱ گزارش شده است.

۲- پرسشنامه نارسایی‌های شناختی (CFQ): پرسشنامه برادبنت^۱ و همکاران [۵۳] شامل ۲۵ ماده در ۴ خرده مقیاس حواس‌پرتی (۹ ماده)، مشکلات مربوط به حافظه (۷ ماده)، اشتباهات سهوی (۷ ماده) و عدم یادآوری اسامی (۲ ماده) می‌باشد. پاسخ به هر ماده در مقیاس لیکرت ۵ درجه-ای از «هرگز» تا «همیشه» است. نمره کل نارسایی‌های شناختی برای هر فرد از جمع نمرات خرده مقیاس‌ها به دست می‌آید. مکاسی و ریجی [۵۴] ضریب آلفای کرونباخ را برای کل مقیاس ۰/۸۱ گزارش دادند. در پژوهش ابوالقاسمی و کیامرثی [۵۵] ضریب آلفای کرونباخ برای کل

2. Waterloo Handedness Questionnaire-Revised

1. Broadbent DE

داده می‌شوند. هنگامی که یک کارت نمایش داده می‌شود آزمودنی باید تصمیم بگیرد که این کارت در زیر کدام کارت اصلی قرار می‌گیرد. الگوی مورد نظر برای ۴ کارت اصلی به ترتیب رنگ، شکل، تعداد، رنگ، شکل، تعداد است. ابتدا الگوی رنگ حاکم می‌باشد. بعد از اینکه آزمودنی ۶ پاسخ صحیح متوالی داد و به عبارتی هنگامی که ۶ فیدبک صحیح متوالی دریافت کرد، الگوی مورد نظر تغییر می‌کند و البته آزمودنی از این تغییر آگاه نیست. در پژوهش حاضر با توجه به پژوهش‌های [۶۲، ۶۷، ۶۸] تعداد طبقات تکمیل شده یا به دست آمده، تعداد کل خطاها (شامل مجموع خطاهای درجاماندگی و سایر خطاها)، تعداد کوشش‌ها برای تکمیل کردن الگوی اول و شکست در حفظ یک توالی به عنوان شاخص‌های سنجش کنش‌های اجرایی گزارش شدند.

روند اجرای پژوهش: ضمن هماهنگ کردن با آزمودنی‌های انتخاب شده برای حضور در آزمایشگاه و بعد از توضیح اهداف پژوهش و کسب رضایت از آنها و اطمینان دهی درباره محرمانه ماندن پاسخ‌ها، از آزمودنی‌های دو گروه به شکل فردی آزمون استروپ و ویسکانسین گرفته شد.

یافته‌ها

جدول ۲ اطلاعات توصیفی مربوط به پرسشنامه‌های فراشناخت و نارسایی‌های شناختی و خرده مقیاس‌های آنها را در دو گروه نشان می‌دهد.

باشد. برای غربال گروه‌های نمونه از نمرات افراد در سه مقیاس E، L و N استفاده شد.

۵- تکالیف پردازش فراشناختی شامل:

۱- آزمون استروپ: این آزمون که برای سنجش کنش‌های اجرایی مترادف با پردازش‌های فراشناختی به کار می‌رود [۶۱-۵۹] توسط استروپ (۱۹۳۵) [به نقل از ۶۲] ابداع شد. در پژوهش حاضر از نرم افزار ایرانی این آزمون که بر اساس نام بردن رنگ‌ها طراحی شده است، استفاده شد. در این نرم افزار ابتدا یک مرحله تمرینی وجود دارد که نتایج آن در نتیجه نهایی آزمون تأثیری ندارد. بر روی صفحه مانیتور در چهار کوشش به آزمودنی کلمات سبز، زرد، قرمز و آبی با رنگ‌های سبز، زرد، قرمز و آبی نشان داده می‌شود. رنگ و معنای کلمات ممکن است با یکدیگر هماهنگ یا ناهماهنگ باشند. از آزمودنی خواسته می‌شود رنگ صحیح کلمات را بدون توجه به معنای آنها با حداکثر سرعت و با فشار دادن چهار کلید سبز، زرد، قرمز و آبی بر روی صفحه کلید، مشخص کند. بعد مرحله آشنایی، مرحله اصلی آغاز می‌شود. در این مرحله ۹۶ کلمه رنگی که در ۴۸ کلمه رنگ کلمه با معنای کلمه یکسان است (کلمات همخوان) و در ۴۸ کلمه رنگ کلمه با معنای آن تفاوت دارد (کلمات ناهمخوان)، به طور تصادفی به آزمودنی نشان داده می‌شود و از او خواسته می‌شود تنها رنگ کلمه را بدون توجه به معنای آن مشخص کند. زمان ارائه هر محرک روی صفحه مانیتور ۲ ثانیه و فاصله بین دو محرک ۸۰۰ هزارم ثانیه است. پژوهشگران در کار با نسخه‌های متعدد این آزمون اغلب زمان آزمایش، تعداد خطا و نمره تداخل را به عنوان خروجی‌های اصلی گزارش کرده‌اند [۶۵-۶۲].

۲- آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین (WCST): این آزمون که برای اندازه‌گیری کنش‌های اجرایی معادل پردازش‌های فراشناخت به کار رفته است [۱۰، ۶۰، ۶۶]. آزمون توسط گرانر^۲ و برگ^۳ (۱۹۴۸) [به نقل از ۶۲] ابداع شد. در پژوهش حاضر از نرم‌افزار ایرانی آزمون شامل ۶۸ کارت استفاده شد. ۴ کارت اصلی (شامل یک مثلث قرمز، دو ستاره سبز، سه صلیب زرد و چهار دایره آبی) در بالای صفحه مانیتور به طور ثابت و تا پایان اجرای آزمون نمایش

1. Color naming
2. Grant DI
3. Berg EA

جدول ۲) اطلاعات توصیفی پرسشنامه‌های MCQ و CFQ در هر گروه

Anx ⁻		Anx ⁺		مؤلفه‌ها	گروه‌ها
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین		
۳/۵۰	۳/۵۳	۴/۳۱	۵/۰۶	باورهای مثبت درباره نگرانی	
۲/۷۳	۳/۸۰	۳/۸۰	۱۳/۰۶	باورهای منفی درباره کنترل ناپذیری و خطر	
۳/۳۵	۴/۴۰	۵/۶۱	۸/۰۰	اطمینان شناختی	
۴/۳۱	۱۰/۹۳	۳/۷۶	۱۳/۲۰	باورهای منفی در مورد عدم کنترل افکار	
۲/۵۰	۱۱/۴۰	۲/۳۸	۱۱/۸۶	خودآگاهی شناختی	
۱۱/۷۷	۳۴/۰۶	۱۴/۸۴	۵۱/۲۰	فراشناخت	
۵/۰۶	۹/۶۰	۶/۷۶	۱۳/۸۰	حواسپرتی	
۴/۳۷	۵/۴۶	۴/۱۴	۷/۵۸	مشکلات مربوط به حافظه	
۳/۳۰	۵/۶۶	۴/۹۴	۸/۶۵	اشتباهات سهوی	
۱/۱۸	۱/۸۶	۲/۰۱	۲/۸۰	عدم یادآوری اسامی	
۱۱/۵۵	۲۲/۶۰	۱/۱۲	۳۲/۸۳	نارسایی‌های شناختی	

اطلاعات توصیفی شاخص‌های مربوط به آزمون استروپ و ویسکانسین در هر کدام از گروه‌ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۳) اطلاعات توصیفی شاخص‌های مربوط به آزمون استروپ در هر کدام از گروه‌ها

Anx ⁻		Anx ⁺		مؤلفه‌ها	گروه‌ها
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین		
۴/۹۸	۴۱/۲۰	۶/۳۱	۴۸/۱۳	زمان آزمایش محرک‌های همخوان	
۵/۶۲	۴۲/۶۶	۷/۷۸	۵۱/۲۰	زمان آزمایش محرک‌های ناهمخوان	
۰/۴۵	۰/۲۶	۰/۴۱	۰/۲۰	تعداد خطا برای محرک‌های همخوان	
۲/۳۲	۰/۴۰	۰/۸۲	۳/۴۶	تعداد خطا برای محرک‌های ناهمخوان	
۲/۴۲	۰/۱۳	۱/۲۴	۳/۲۰	میزان تداخل	
۰/۷۰	۵/۷۳	۱/۷۹	۴/۲۶	تعداد طبقات تکمیل شده	
۴/۰۵	۱۴/۸۰	۶/۲۹	۲۰/۷۳	تعداد کل خطاها	
۳/۲۶	۹/۳۳	۱۴/۴۹	۱۹/۴۶	تعداد کوشش‌ها برای تکمیل الگوی اول	
۰/۳۵	۰/۱۳	۰/۷۷	۰/۲۰	شکست در حفظ یک توالی	

بیشتر از گروه Anx⁻ است. همچنین در شاخص تعداد کل خطاها، تعداد کوشش‌ها برای تکمیل الگوی اول و شکست در حفظ یک توالی گروه Anx⁺ میانگین بالاتری دارد.

با توجه به داده‌های جدول ۳، در شاخص‌های زمان آزمایش محرک‌های همخوان و محرک‌های ناهمخوان تعداد خطا برای محرک‌های ناهمخوان و میزان تداخل، میانگین گروه Anx⁺

جدول ۴) نتایج آزمون لوین

متغیر	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
زمان آزمایش محرک همخوان	۲/۸۶۹	۱	۲۸	۰/۱۰۱
زمان آزمایش محرک ناهمخوان	۵/۸۵۲	۱	۲۸	۰/۰۶۱
تعداد خطا برای محرک همخوان	۰/۷۰۷	۱	۲۸	۰/۴۰۸
تعداد خطا برای محرک ناهمخوان	۳/۶۷۸	۱	۲۸	۰/۰۶۵
میزان تداخل	۳/۴۷۸	۱	۲۸	۰/۰۷۳
تعداد طبقات تکمیل شده	۷/۷۹۷	۱	۲۸	۰/۰۷۰
تعداد کل خطاها	۲/۶۹۹	۱	۲۸	۰/۱۱۲
تعداد کوشش برای تکمیل الگوی اول	۱۱/۱۸۰	۱	۲۸	۰/۱۰۰
شکست در حفظ یک توالی	۰/۵۸۷	۱	۲۸	۰/۴۵۰

F بدست آمده در هر چهار آزمون معنادار است و ضریب اتا نشان می‌دهد ۰/۵۳ واریانس وابسته توسط متغیر گروه تبیین می‌شود. از آنجا که نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری معنادار بدست آمد در ادامه از آزمون تحلیل واریانس تک متغیری در متن مانوا استفاده شد (جدول ۶). نتایج جدول ۶، تفاوت معنادار دو گروه را در شاخص‌های زمان آزمایش محرک همخوان و ناهمخوان، میزان تداخل (از آزمون استروپ) و تعداد طبقات تکمیل شده، تعداد کل خطا و تعداد کوشش‌ها (از آزمون ویسکانسین) نشان می‌دهد. گروه Anx^+ در شاخص‌های عنوان شده به غیر از تعداد طبقات تکمیل شده (که نشان دهنده عملکرد صحیح است) بالاتر از گروه Anx^- می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت پردازش‌های فراساختی در آزمودنی‌های Anx^- در مقایسه با Anx^+ بهتر است.

برای مقایسه کیفیت پردازش‌های فراساختی بین دو گروه از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) استفاده شد. ابتدا پیش‌فرض‌ها بررسی شد. آزمون باکس برای هیچ یک از متغیرها معنادار نبود. پس مفروضه همگن بودن ماتریس-های واریانس/کوارینانس برقرار است ($p > 0/05$)، $F = 17/95$ (Box). به منظور بررسی فرض یکسانی خطا از آزمون لوین استفاده شد (جدول ۴). نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که فرض یکسانی واریانس‌های خطا برای متغیرها وجود دارد. جدول ۵ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری گروه‌ها در مؤلفه‌های کیفیت پردازش فراساختی را نشان می‌دهد.

جدول ۵) نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری گروه‌ها در کیفیت پردازش فراساختی

اثر	ارزش	F	سطح معناداری	مجذور اتا
اثر پیلایی	۰/۵۳۹	۲/۵۹	۰/۰۳	۰/۵۳۹
لامبدای ویکلز	۰/۴۶۱	۲/۵۹	۰/۰۳	۰/۵۳۹
اثر هاتلینگ	۱/۱۶۸	۲/۵۹	۰/۰۳	۰/۵۳۹
بزرگترین ریشه روی	۱/۱۶۸	۲/۵۹	۰/۰۳	۰/۵۳۹

جدول ۶) نتایج تحلیل واریانس تک متغیری گروه‌ها در کیفیت پردازش فراساختی

متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
زمان آزمایش محرک همخوان	۳۶۰/۵۳	۱	۳۶۰/۵۳	۱۱/۱۴۱	۰/۰۰۲	۰/۲۸۵
زمان آزمایش محرک ناهمخوان	۵۴۶/۱۳۳	۱	۵۴۶/۱۳۳	۱۱/۸۳۸	۰/۰۰۲	۰/۲۹۷
تعداد خطا برای محرک همخوان	۰/۰۳۳	۱	۰/۰۳۳	۰/۱۷۵	۰/۶۷۹	۰/۰۰۶
تعداد خطا برای محرک ناهمخوان	۷۰/۵۳۳	۱	۷۰/۵۳۳	۰/۹۲۴	۰/۳۴۵	۰/۰۳۲
میزان تداخل	۲۸۰/۵۳۳	۱	۲۸۰/۵۳۳	۷/۹۰۵	۰/۰۱۰	۰/۱۱۳
تعداد طبقات تکمیل شده	۱۶/۱۳۳	۱	۱۶/۱۳۳	۸/۷۱۰	۰/۰۰۶	۰/۲۳۷
تعداد کل خطاها	۲۶۴/۰۳۳	۱	۲۶۴/۰۳۳	۹/۴۱۴	۰/۰۰۵	۰/۲۵۲
تعداد کوشش برای تکمیل الگوی اول	۷۷۰/۱۳۳	۱	۷۷۰/۱۳۳	۶/۹۷۶	۰/۰۱۳	۰/۱۹۹
شکست در حفظ یک توالی	۰/۰۳۳	۱	۰/۰۳۳	۰/۰۹۲	۰/۷۶۴	۰/۰۰۳

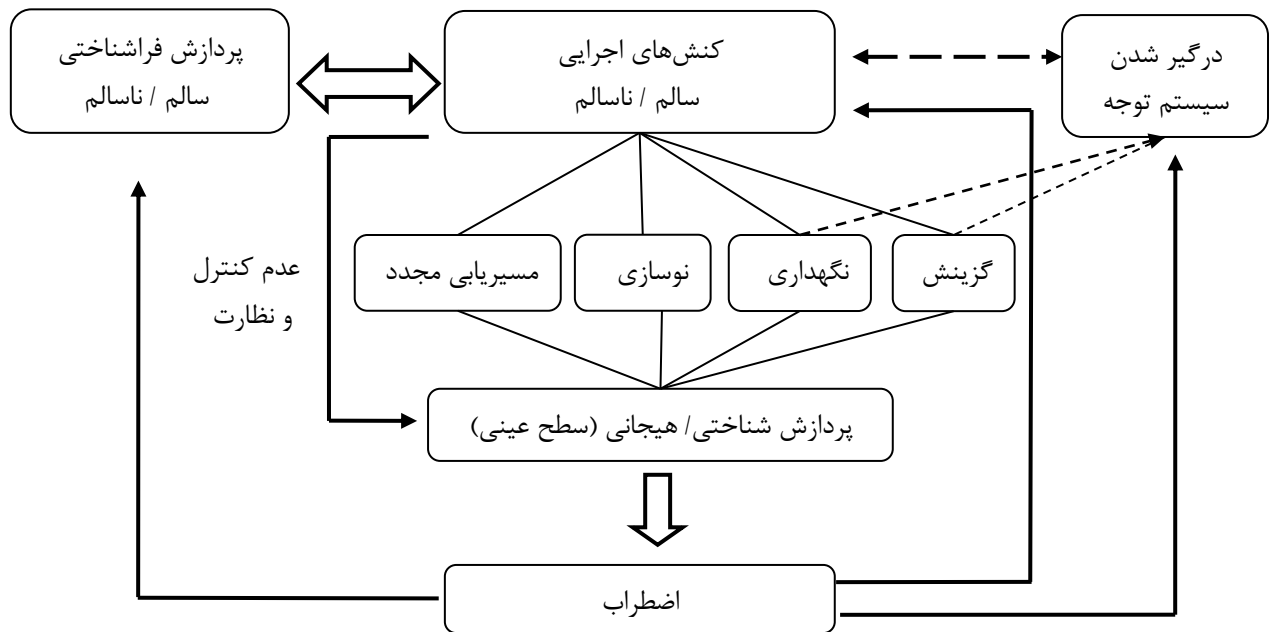
بحث

پژوهش‌های قبلی به ارتباط منفی بین پردازش‌های فراساختی و اضطراب اشاره دارد. اما نقطه تمایز این پژوهش با پژوهش‌های دیگر تأکید بر اهمیت کنش‌های اجرایی در این رابطه است. با تعریف پردازش‌های فراساختی در قالب کنش‌های اجرایی خود نظم‌جو، تبیین ارتباط منفی میان پردازش‌های سطح فرا و اضطراب شکل جدیدی به خود می‌گیرد. می‌توان گفت تا به امروز بهترین الگوی قابل استناد برای تبیین این رابطه الگوی ولز [۱، ۱۲]

یافته‌ها نشان داد در بیشتر شاخص‌های اندازه‌گیری شده تفاوت میان دو گروه Anx^+ و Anx^- معنادار است. به طوری که کیفیت پردازش‌های فراساختی و کنش‌های اجرایی درگیر در این پردازش در گروه Anx^- به مراتب بهتر از آزمودنی‌های گروه Anx^+ است. رابطه معکوس میان پردازش‌های فراساختی و اضطراب در پژوهش‌های زیادی مانند [۱۲، ۱۳، ۱۹، ۲۱، ۳۵-۳۵، ۶۹، ۷۰] بدست آمده است. یافته‌های این پژوهش نیز همسو با

شود که استحکام جایگاه این الگو به تدابیر پژوهشی بیشتری نیازمند است.

بود، اما به نظر می‌رسد بتوان الگوی ولز را تکمیل کرد. الگوی زیر بر اساس خط مشی و یافته‌های پژوهش حاضر برای تکمیل الگوی ولز پیشنهاد می‌شود و البته اذعان می‌



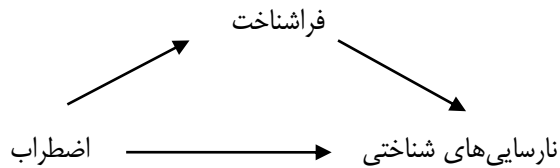
شکل ۳) الگوی پیشنهادی برای تکمیل الگوی ولز [۱، ۱۲] درباره ارتباط فراشناخت و اضطراب

تهدید، توجه به تهدید و تفسیر تهدیدآمیز موقعیت‌ها را باعث می‌شود که پیامد آن محدود و مختل شدن بیشتر کنش‌های اجرایی درگیر در فرآیند پردازش است. در افراد مضطرب، کنش‌های اجرایی به دلیل عملکرد نادرست خود مانع از ورود اطلاعاتی که انتظارات و پیش‌بینی‌های این افراد را تأیید نمی‌کنند، شده و این امر از یک سو تداوم و افزایش اضطراب و درگیر کردن فرد در یک چرخه معیوب را در پی دارد و از سوی دیگر کاهش کیفیت پردازش فراشناختی را منجر می‌شود. در الگوی پیشنهادی پژوهش حاضر واضح است که تداخل اضطراب با پردازش فراشناختی می‌تواند از طریق درگیر شدن فرآیند توجه نیز ادامه یابد. کنش اجرایی ضعیف، توجه انتخابی ناسالم را در پی دارد که خود با محدود کردن و تحریف فرآیند پردازش اطلاعات، هم آغازگر و هم تداوم بخش اضطراب تلقی شود.

اگر چه ولز [۱، ۱۲] در الگوی خود به اهمیت جایگاه توجه پرداخته است، در الگوی پیشنهادی پژوهش حاضر مبحث "توجه" جایگاه خاص‌تری را به خود اختصاص می‌دهد و از این رو به جهت پاسخ‌گویی واضح‌تر به ابهامی که ممکن

طبق این الگو می‌توان گفت کنش‌های اجرایی در قالب یک نظام هشیار وظیفه کنترل و نظارت بر سایر پردازش‌ها را در راستای کاهش ناهماهنگی ادراک شده بین شرایط درونی فرد و محیط بیرونی بر عهده دارند. هنگامی که فرد بین اهداف درونی و شرایط بیرونی ناهماهنگی احساس کند، کنش‌های اجرایی خود نظم‌جو در قالب چهار جنبه گزینش، نگهداری، اصلاح پویا و مسیریابی مجدد اطلاعات فعال می‌شوند. نکته مهم این است که اگر پردازش‌های فراشناختی ضعیف، ناسالم یا منفی باشند و به عبارتی کنش‌های اجرایی خود نظم‌جو از عهده کنترل و نظارت درست بر پردازش‌های سطح عینی و کاهش ناهماهنگی ادراک شده بر نیایند، هیجان منفی به شکل اضطراب ایجاد می‌شود. اضطراب از سویی از طریق تأثیر متقابل بر کنش‌های اجرایی و از سوی دیگر با فعال کردن باورهای فراشناختی منفی و تحریف کیفیت پردازش فراشناختی سالم، چرخه معیوبی را در جهت افزایش خود راه‌اندازی می‌کند. موافق با نظر والش و همکاران [۷۱] به نظر می‌رسد اضطراب با فعال کردن طرحواره‌هایی در ارتباط با خطر و

شناختی را افزایش نمی‌دهد، بلکه ممکن است آن را کاهش هم بدهد. الگوی زیر در خصوص چگونگی ارتباط فراشناخت، نارسایی‌های شناختی و اضطراب مناسب‌تر است.



بر اساس این الگو هر چند اضطراب با نارسایی‌های شناختی مرتبط است [۷۱]، فراشناخت می‌تواند به عنوان یک واسطه (میانجی) در این میان عمل کند [۷۴].

می‌توان گفت فراشناخت کارآمد نظام توجه در جهت هدف را تحت تأثیر قرار می‌دهد و از آن جا که نظام توجه در جهت هدف با نظام توجه در جهت محرک مرتبط است، فراشناخت به گونه‌ای کنترل نظام توجه در جهت محرک را نیز در اختیار می‌گیرد. بدین ترتیب اگر فراشناخت کارآمد باشد، در شرایطی که اضطراب درصدد تأثیرگذاری بر نظام توجه متمرکز بر محرک است تا بدین وسیله با در اختیار گرفتن فرآیند توجه به مختل کردن فرآیند پردازش اطلاعات و در نتیجه افزایش نارسایی‌های شناختی بینجامد، فراشناخت کارآمد با کنترل هر دو نظام توجه، اضطراب را مهار می‌کند. اضطراب زمانی که بتواند بر فراشناخت غلبه کند، منجر به افزایش نارسایی‌های شناختی می‌شود.

مسأله دیگری که بایستی مورد توجه قرار گیرد آن است که در پژوهش حاضر اضطراب بر مبنای ابعاد برون‌گردی و نورزگرایی تعریف شده است. در واقع منظور از گروه Anx^+ ، افراد درون‌گرد نورزگرا (E^+N^+) و منظور از Anx^- ، افراد برون‌گرد پایدار (E^+N^-) هستند. ارتباط اضطراب با فراشناخت ناسالم یا ضعیف به این معناست که ابعاد نورزگرایی و درون‌گردی نیز با فراشناخت ناکارآمد مرتبط هستند. ارتباط نورزگرایی و فراشناخت ناسالم واضح است، اما در مورد ارتباط درون‌گردی با فراشناخت ناسالم، پارادکسی مطرح می‌شود که در بخش بیان مسأله هم به آن پرداخته شد. از یک سو به خاطر ارتباط درون‌گردی با اضطراب [۷۵، ۷۶] به نظر می‌رسد که پردازش‌های فراشناختی و کنش‌های اجرایی مترادف با این دسته از پردازش‌ها در افراد درون‌گرد ضعیف‌تر از برون‌گردها باشد و

است در مبحث فراشناخت در مورد ارتباط فراشناخت با خطاهای شناختی (در افرادی که لزوماً مبتلا به اختلال روانی نیستند)* مطرح شود، نسبت به مدل‌های رقیب از جمله الگوی ولز [۱، ۱۲] برتری دارد. در پاسخ به این ابهام که آیا فراشناخت کارآمد منجر به افزایش خطاهای شناختی می‌شود؟ باید اشاره داشت همان‌گونه که کربتا^۱ و شولمن^۲ [۷۲] بیان می‌کنند دو نظام توجه وجود دارد که باید از همدیگر تفکیک داده شوند. نظام توجه در جهت هدف^۳ و نظام توجه در جهت محرک^۴، نظام توجه در جهت هدف تحت تأثیر دانش، باورها، انتظارات و اهداف فرد است و نظام توجه در جهت محرک به برجسته کردن محرک‌ها می‌پردازد. اضطراب بر نظام توجه در جهت محرک اثر می‌گذارد و باعث می‌شود توجه سوگیرانه به صورت توجه متمرکز بر تهدید شکل بگیرد. متمرکز شدن توجه بر تهدید، باورهای منفی را تقویت کرده و این امر بر نظام توجه در

جهت هدف نیز اثر می‌گذارد. در نهایت فرآیند پردازش صحیح اطلاعات مختل می‌شود. با اتکا به این تقسیم‌بندی از توجه، به نظر می‌رسد فراشناخت کارآمد به دلیل در برداشتن دانش، باورها و فرآیندهای مثبت، نظام توجه در جهت هدف را تحت تأثیر قرار می‌دهد (به نظر می‌رسد نظام توجه در جهت هدف همپوشی زیادی با دستگاه توجه نظارتی (SAS) که توسط شلیس و همکارانش (۱۹۹۴) [به نقل از ۷۳] برای کنش‌گری اجرایی پیشنهاد شد، دارد). این نظام توجه در جهت هدف، مانع از آن می‌شود که در برخی شرایط خاص، نظام توجه در جهت محرک تنها بر روی محرک‌های خاصی متمرکز شود. بنابراین در موقعیت‌های اضطراب‌زا با منحرف شدن توجه از منابع تهدید، نه تنها اضطراب کاهش می‌یابد، بلکه فرآیند پردازش اطلاعات نیز در مسیری به دور از سوگیری هدایت می‌شود. کاهش اضطراب و هدایت پردازش اطلاعات در مسیری به دور از سوگیری و در جهت هدف نه تنها میزان نارسایی‌های

* الگوی ولز برای تبیین ارتباط فراشناخت و اضطراب، بیشتر در حوزه بالینی (به ویژه اختلال‌های اضطرابی) کاربرد دارد. الگوی پیشنهادی پژوهش حاضر قابلیت تبیین رابطه فراشناخت و اضطراب را در جمعیت‌های بالینی و غیربالینی دارد.

1. Corbetta M
2. Shulman GL
3. Goal-directed attention system
4. Stimulus-directed attention system

در پژوهش حاضر متغیر جنس به دلیل محدودیت‌های اجرا کنترل شد، بنابراین در تعمیم یافته‌های پژوهش به جامعه مردان نیز باید احتیاط نمود.

منابع

- 1- Wells A. Emotional disorders and metacognition: innovative cognitive therapy. Chichester, UK: Wiley & sons; 2000.
- 2- Shimamura AP. Toward a cognitive Neuroscience of Metacognition. *Conscious Cogn.* 2000; 9: 313-23.
- 3- Nelson TO, Narens L. Metamemory: A theoretical framework and new findings. In G.H. Bower (Eds.), *The psychology of learning and motivation*. New York: Academic Press, 1990.
- 4- Nelson TO, Narens L. Why investigate metacognition?. In J. Metcalfe & A.P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing*. Cambridge Massachusetts: The MIT Press; 1994.
- 5- Fernandez-Duque D, Baird JA, Posner MI. Executive attention and metacognitive regulation. *Conscious Cogn.* 2000; 9: 288-307.
- 6- Garcia-Montes JM, Cangas A, Prevez M, Varez M, Hidalgo A, Gutierrez O. Influence of metacognitive variables on paranoid ideation. *Int J Clin Psychol.* 2005; 5: 463-9.
- 7- Wells A, Matthews G. Attention and emotion: a clinical perspective. Harvard UK: Erlbaum; 1994.
- 8- Wells A, Matthews G. Modeling cognition in emotional disorder: The S-REF model. *Behav Res Ther.* 1996; 34: 881-8.
- 9- Souchay C, Isingrini M, Espagnet L. Relations between feeling-of-knowing and frontal lobe functioning in older adults. *Neuropsychol.* 2000; 14(2): 299-309.
- 10- Souchay C, Isingrini M. Age related differences in metacognitive control: Role of executive functioning. *Brain Cogn.* 2004; 56: 89-99.
- 11- Bockova M, Chladek J, Jurak P, Halamek J, Rektor I. Executive functions processed in the frontal and lateral temporal cortices: intracerebral study. *Clin Neurophysiol.* 2007; 118: 2625-36.
- 12- Wells A. *Metacogn ther for anxiety & depression*. New York: The Guilford Press; 2009.
- 13- Wells A, Carter K. Further tests of a cognitive model of GAD and PD. *Behav Ther.* 2001a; 34: 881-8.
- 14- Wells A, Carter K. Further tests of a cognitive model of generalized anxiety disorder: Metacognitions and worry in GAD, panic disorder, social phobia, depression, and nonpatients. *Behav Ther.* 2001b; 32: 85-102.
- 15- Papageorgiou C, Wells A. Metacognitive beliefs about rumination in recurrent major depression. model of rumination and depression. *Cogn Behav Pract.* 2001a; 8: 160-4.
- 16- Papageorgiou C, Wells A. Positive beliefs about depressive rumination: Development and preliminary validation of a self-report scale. *Behav Ther.* 2001b; 32: 13-26.
- 17- Papageorgiou C, Wells A. An empirical test of a clinical metacognitive model of rumination and depression. *Cogn Ther Res.* 2003; 27: 261-73.
- 18- Wells A, Sembi S. Metacognitive therapy for PTSD: A preliminary investigation of a new brief treatment. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 2004; 35: 307-18.

از سوی دیگر برخی پژوهش‌ها [مانند ۳۹، ۷۹-۷۷] حاکی از بهتر و عمیق‌تر بودن پردازش‌های شناختی در درون-گردها در مقایسه با برون-گردها است و اگر پردازش فراشناختی کار کنترل و نظارت بر شناخت را بر عهده داشته باشد می‌توان انتظار داشت که پردازش‌های فراشناختی در درون-گردها بهتر از برون-گردها باشد. در همین راستا نتایج پژوهش دیگری [۸۰] که با هدف مقایسه فراشناخت بر اساس ابعاد درون‌گردی و نورزگرایی انجام شد، حاکی از مختل بودن فراشناخت در نورزگرایان در مقایسه با افراد پایدار هیجانی است، ولی چنین یافته‌ای برای گروه درون-گرد در مقایسه با برون-گردها به دست نیامد. بنابراین به نظر می‌رسد نورزگرایی به مراتب بیشتر از درون‌گردی با فراشناخت ناکارآمد ارتباط دارد. همچنین به نظر می‌رسد دو جنبه پارادکس مطرح شده در زمینه درون‌گردی نیز، همدیگر را تعدیل می‌کنند. به بیان دیگر از آن جا که برخی شواهد پژوهشی [۳۹، ۷۹-۷۷] حاکی از پردازش شناختی بهتر در درون‌گردها است، بایستی سیستم فراشناخت هم که کار نظارت بر پردازش‌های شناختی را بر عهده دارد، در این افراد کارآمد و قوی باشد. می‌توان گفت کارآمدی فراشناخت در درون‌گردها به آن اندازه هست که بتواند اضطراب همراه با درون‌گردی را کنترل کند. به نظر می‌رسد در افراد درون-گرد فراشناخت از دو طریق اضطراب همراه با درون‌گردی را کنترل می‌کند: ۱) با به کار انداختن اضطراب در جهت افزایش فرآیند توجه کانونی، از اضطراب استفاده بهینه می‌کند. در این مورد کنش‌های اجرایی گزینش و نگهداری اطلاعات فعال می‌شوند. ۲) با فراخواندن سیستم بازداری فرحاشیه‌ای از افزایش برانگیختگی قشر مغز در موقعیت‌های تحریک بالا جلوگیری کرده و از آن جا که اضطراب با قابلیت برانگیختگی قشر مغز ارتباط دارد، به شکل غیر مستقیم با کاهش دادن انگیزتگی قشر مغز اضطراب را کنترل می‌کند. این امر نیازمند اصلاح پویا و مسیریابی مجدد فرآیندهای اطلاعاتی است. بدین ترتیب و با به کار بردن این دو شکل کنترل، موازنه‌ای بین قدرت هر دو جنبه پارادکس یاد شده برقرار می‌شود. در نهایت مجدداً خاطر نشان می‌شود پژوهش‌های بیشتری لازم است تا بتوان با اطمینان بیشتر از نتیجه‌گیری‌های پژوهش حاضر دفاع کرد.

- 38- Matthews G, Gilliland K. The personality theories of H.J.Eysenck and J.A.Gray: a comparative review. *Personal Individ Differ.* 1999; 26: 583-626.
- 39- Fink A. Event-related desynchronization in EEG during emotional and cognitive information processing: differential effects of extraversion. *Biol Psychology.* 2005; 70: 152-60.
- 40- Abramowitz JS, Whiteside S, Kalsky SA, Tolin DA. Thought control strategies in obsessive-compulsive disorder: A replication and extension. *Behav Res Ther.* 2003; 41: 529-54.
- 41- Wallace JC, Kass S J, Stanny C. Cognitive failures questionnaire revisited: correlates and dimensions. *J Gen Psychol.* 2002; 129(3): 238-56.
- 42- Wallace JC, Popp E, Mondore S. Safety climate as a mediator between foundation climates and occupational accidents: A group-level investigation. *J Appl Psychol.* 2006; 91(3): 681-8.
- 43- Amir N, Cashman I, Foa EB. Strategies of thought control s in obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther.* 1997; 35: 775-7.
- 44- Spada MM, Nikcevic AV, Moneta GB, Ireson J. Metacognition as a mediator of the effect of test anxiety on surface approach to studying. *Educ Psychol.* 2006; 26: 1-10.
- 45- Hughes C, Graham A. Measuring executive functions in childhood: Problems and solutions. *Child Adolesc Ment Health.* 2000; 7: 131-72.
- 46- Kikyo H, Ohki K, Miyashita Y. Neural correlates for feeling-of-knowing: An fMRI parametric analysis. *Neuron.* 2002; 36: 177-86.
- 47- Maril A, Simons JS, Mitchell JP, Schwartz BL, Schacter DL. Felling-of-knowing in episodic memory: An event-related fMRI study. *NeuroImage.* 2003;18: 827-36.
- 48- Schmitz TW, Kawahara-Baccus TN, Johnson SC. Metacognitive evaluation. Self-relevance and the right prefrontal cortex. *NeuroImage.* 2004; 22: 941-7.
- 49- Fuster JM. The prefrontal cortex-An update: Time is of the essence. *Neuron.* 2001; 30: 319-33.
- 50- Fuster JM. Frontal lobe and cognitive development. *J Neurocytol.* 2001; 31: 373-85.
- 51- Sarmad Z. Inferential statistics, selected topics in univariate analyses. Tehran: Samt Publications; 2006. [Persian]
- 52- Shirinzadeh S, Goodarzi M, Rahimi C, Naziri G. Study of factor structure, validity and reliability of metacognition questionnaire-30. *J Psychol.* 2009; 12:445-61. [Persian]
- 53- Broadbent DE, Cooper PJ, Fitzgerald PF, Parkes KR. The cognitive failures questionnaire (CFQ) and its correlates. *Br J Clin Psychol.* 1982; 21(1): 1-16.
- 54- Mecacci L, Righi S. Cognitive failures, metacognitive beliefs and aging. *Personal Individ Differ.* 2006; 40: 1453-9.
- 55- Abolghasemi A, kiamarsi A. The relationship between metacognition and cognitive impairment in the elderly. *Advanced Cogn Sci.* 2010; 11(1): 8-15. [Persian]
- 56- Steenhuis RE, Bryden MP, Schwartz M, Lawson S. Reliability of hand preference items and factors. *J Clin Exp Neuropsychol.* 1990; 12: 921-30.
- 57- Eysenck SBG, Eysenck HJ, Barrett P. A revised version of the psychoticism scale. *Personal Individ Differ.* 1985; 6: 21-9.
- 58- Kaviani H, Poornaseh M, Moosavi A. Standardization and validation of revised Eysenck
- 19- Wells A, King P. Metacognitive therapy for generalized anxiety disorder: An open trial. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 2006; 37: 206-12.
- 20- Roussis P, Wells A. Post-traumatic stress symptoms: Tests of relationship with thought control strategies and beliefs as predicted by the metacognitive model. *Personal Individ Differ.* 2006; 40: 111-22.
- 21- Wells A, Welford M, Fraser J, King P, Mendel E, Wisely J, et al.Chronic PTSD treated with metacognitive therapy: An open trial. *Cogn Behav Pract.* 2008; 15: 85-92.
- 22- Wells A. Meta-cognition and worry: a cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behav Cogn Psychother.* 1995; 23: 301-20.
- 23- Wells A. Detached mindfulness in cognitive therapy: a Metacognitive analysis and ten techniques. *J Rational-Emotive Cogn Behav Ther.* 2006; 23(4): 337-54.
- 24- Wells A, Cartwright-Hatton S. A short form of the metacognitions questionnaire: properties of the MCQ-30. *Behav Res Ther.* 2004; 42: 358-96.
- 25- Cartwright-Hatton S, Wells A. Beliefs about worry and intrusions: the metacognitions questionnaire. *J Anxiety Disord.* 1997; 11: 279-315.
- 26- Matthews G, Hillyard EJ, Campbell SE. Metacognition and maladaptive coping as component of test anxiety. *Clin Psychol Psychother.* 1999; 6: 111-26.
- 27- Davis RN, Valentiner DP. Does meta-cognitive theory enhance our understanding of pathological worry and anxiety?. *Personal Individ Differ.* 2000; 29: 513-26.
- 28- Wells A, Welford M, King P, Papageorgiou C, Wisely J, Mendel E. A pilot randomized trial of metacognitive therapy vs applied relaxation in the treatment of adults with generalized anxiety disorder. *Behav Res Ther.* 2010; 48: 429-34.
- 29- Fisher PL, Wells A. Metacognitive therapy for obsessive-compulsive disorder: A case series. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 2008; 39: 117-32.
- 30- Rees CS, Van-Koesveld KE. An open trial of group metacognitive therapy for obsessive-compulsive disorder. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 2008; 39: 451-8.
- 31- Yilmaz AE, Gencoz T, Wells A. The temporal precedence of metacognition in the development of anxiety and depression symptoms in the context of life stress: A prospective study. *J Anxiety Disord.* 2011; 25: 389-96.
- 32- Ruscio AM, Borkovec TD. Experience and appraisal of worry among high worriers with and without generalized anxiety disorder. *Behav Res Ther.* 2004; 42: 1469-82.
- 33- Hermans D, Martens K, Decort K, Pieters G, Eelen P. Reality monitoring and metacognitive beliefs related to cognitive confidence in obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther.* 2003; 41: 383-401.
- 34- Gwilliam DH, Wells A, Cartwright-Hatton S. Does metacognition or responsibility predict obsessive-compulsive symptoms: A test of the metacognition model. *Clin Psychol Psychother.* 2004; 11: 137-44.
- 35- Myers SG, Wells A. Obsessive-compulsive symptoms: The contribution of metacognitions and responsibility. *J Anxiety Disord.* 2005; 19 (7): 806-17.
- 36- Matthews G, Gilliland K. Personality, biology and cognitive science: a reply to Corr (2001). *Personal Individ Differ.* 2001; 30: 353-62.
- 37- Gray J A. The psychophysiological basis of introversion-extraversion. *Behav Res Ther.* 1970; 8: 249-66.

- 76- Stewart ME, Ebmeier KP, Deary I J. Personality correlates of happiness and sadness: EPQ-R and TPQ compared. *Personal Individ Differ.* 2005; 38:1085-96.
- 77- Tamir M, Robinson MD, Clore GL. The epistemic benefits of trait consistent mood states: an analysis of extraversion and mood. *J Personal Soc Psychol.* 2002; 83: 663-77.
- 78- Fink A, Neubauer AC. Extraversion and cortical activation: effects of task complexity. *Personal Individ Differ.* 2004; 36: 333-47.
- 79- Beauducel A, Brocke B, Leue A. Energetical bases of extraversion: effort, arousal, EEG and performance. *Int J Psychophysiol.* 2006; 62: 212-23.
- 80- Shahgholian M, Azadfallah P, Fathi-Ashtiani A. Comparison of meta cognition components and cognitive failures by personality dimensions. *J Behav Sci.* 2013; 6(2): 125-31. [Persian]
- questionnaire in Iranian population. *Iranian J Psychiatry Clin Psychol.* 2006; 11: 304-11. [Persian]
- 59- Kaufmann L, Koppelstaetter F, Delazer M, Siedentopf C, Rhomberg P, Golaszewski S. Neural correlates of distance and congruity effects in a numerical Stroop task: An event-related fMRI study. *Neuroimage.* 2005; 15: 888-98.
- 60- Jurado MB, Rosselli M. The Elusive Nature of Executive Functions: A Review of our Current Understanding. *Neuropsychol Rev.* 2007; 17(3): 213-33.
- 61- Soltesz F, Goswami U, White S, Szucs D. Executive function effects and numerical development in children: Behavioural and ERP evidence from a numerical Stroop paradigm. *Learn Individ Differ.* 2011; 21(6): 662-71.
- 62- Strauss E, Sherman MS, Spreen O. *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms and Commentary.* USA: Oxford University Press; 2006.
- 63- Langenecker SA, Nielson KA, Rao SM. fMRI of healthy older adults during Stroop interference. *NeuroImage.* 2004; 21: 192-200.
- 64- Lerenca JM, Illeb N, Kaisera S, Fiedlera P, Mundta C, Weisbrod M. Prefrontal-cingulate activation during executive control: which comes first?. *Cogn Brain Res.* 2004; 18: 278-87.
- 65- Gualtieri CT, Johnson LG. Reliability and validity of a computerized neurocognitive test battery, CNS Vital Signs. *Arch Clin Neuropsychol.* 2006; 21: 623-43.
- 66- Blume AW, Schmaling KB, Marlatt GA. Memory, executive cognitive function and readiness to change drinking behavior. *Addict Behav.* 2005; 30: 301-14.
- 67- Seemiller L S, Arffa S, Franzen MD. Use of Wisconsin Card Sorting Test short forms with school-age children. *Arch Clin Neuropsychol.* 2001; 16: 489-99.
- 68- Riehemann S, Volz HP, Stützer P, Smesny S, Gaser C, Sauer H. Hypofrontality in neuroleptic-naive schizophrenic patients during the Wisconsin Card Sorting Test-a fMRI study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2001; 251: 66-71.
- 69- Derryberry D, Reed MA. Temperament and attention: orienting toward and away from positive and negative signals. *J Personal Soc Psychol.* 1994; 66: 1128-39.
- 70- Rassin E, Merckelbach H, Muris P, Span V. Thought-action fusion as a causal factor in the development of intrusions. *Behav Res Ther.* 1999; 37(3): 231-7.
- 71- Walsh JJ, Balint M G, Smolira DR, Fredericksen, LK, Madsen S. Predicting individual differences in mindfulness: the role of trait anxiety, attachment anxiety and attentional control. *Personal Individ Differ.* 2009; 46: 94-9.
- 72- Corbetta M, Shulman GL. Control of goal-directed and stimulus-directed attention in the brain. *Nat Rev Neurosci.* 2002; 3: 201-15.
- 73- Shallice T, Burgess P. The domain of supervisory processes and temporal organization of behavior. *Philos Trans Royal Soc London.* 1996; 131: 1405-12.
- 74- Shahgholian M, Azadfallah P, Fathi-Ashtiani A, Ashayeri H. The relationship between extraversion, neuroticism and cognitive failures: the assessment of metacognition as a mediator. *J Clin Psychol.* 2011; 2(4): 41-9. [Persian]
- 75- Lucas RE, Fujita F. Factors influencing the relation between extraversion and pleasant affect. *J Personal Soc Psychol.* 2000; 79: 1039-59.

Metacognition, Executive Functions and Anxiety: Towards an Integrated Approach to Complete Wells Anxiety Model

Shahgholian, M. *Ph.D.

Abstract

Introduction: Although many studies have supported the model proposed by Wells in metacognition, it seems that this model is unable to explain some of the ambiguities were raised in the discussion of individual differences in personality study or cognitive failures. The present study examined metacognitive processing to highlight role of executive functions in high anxiety and low anxiety individuals, then proposed model for the complete Wells pattern about the relationship between metacognition and anxiety.

Method: 200 female students in Tarbiat Modares University completed the Metacognition Questionnaire, Cognitive Failures Questionnaire and Revised Eysenck Personality Questionnaire. The purpose of MCQ-30 and CFQ were to control the inclusion criteria. Then according to extreme scores in extraversion and neuroticism dimensions of EPQ-R, two groups (each group 15 subjects) including high anxiety and low anxiety were selected. Finally, the Stroop test and the Wisconsin card sorting test completed.

Results: Results showed that metacognitive processing in low anxiety was better than high anxiety

Conclusion: It seems that the model proposed in this study is able to answer the questions on metacognition that Wells model is unable to explain them. Although the strength of this model is the need for more research measures.

Keywords: Metacognition, Executive Functions, Anxiety

*Correspondence E-mail:
mshahgholian@gmail.com