Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry
Vol. 2/ No. 3/ Autumn 2015
Page: 29-39

Working memory function in state and trait anxiety: attentional control theory

Maryam bahri[1*], Ezzatollah ahmadi[2], Maede bahri[3]
1- M.Sc. Student in Cognitive Science, Faculty of Psychology and Educational Sciences, azarbaijan shahid madani University, tabriz, Iran
*Corresponding Author: Tabriz, azarbaijan shahid madani University.
: Bahri.maryam@azaruniv.edu E-mail
2- Assistant Professor, Department of General Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, azarbaijan shahid madani University, tabriz, Iran
3- M.Sc. Student in Cognitive Science, Faculty of Psychology and Educational Sciences, azarbaijan shahid madani University, tabriz, Iran

Abstract
Introduction: Great effort has so far been made to explain the impact of anxiety on cognitive functions theoretically. One of them is attentional control theory.
Purpose: According to the attentional control theory, the aim of this study is to compare the working memory performance in two student groups with anxiety disorder and normal functions.
Methods: The Sample of this study included female college students who have being lived in dormitory at Azarbaijan Shahid Madani University during 2013- 2014, which were selected by convenience sampling method. Firstly, 178 students completed the State Trait Anxiety Inventory questionnaires. After scoring, a total of 64 students were selected from 25 percent above frequency distribution (people with high trait and state anxiety) and 25 percent below frequency distribution (those with low trait and state anxiety) and divided into two groups of high anxiety and low anxiety. Then a test of paper-and-pencil version of the dual task method was administered to these participants in order to evaluate the working memory performance. Method of research was causal-comparative and data were analyzed by using T student.
Results: The results showed that working memory performance in individuals with high anxiety was significantly different from working memory performance in individuals with low anxiety ($p<0/05$).
Conclusion: Based on these Results, we can conclude that anxiety has significant effects on students' working memory performance. It seems that by decreasing student's anxiety, working memory performance increases.
Keywords: Working memory, state anxiety, trait anxiety, attentional control theory

مجله روانشناسی و روان پزشکی شناخت
سال دوم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۴
صفحات: ۳۹-۲۹

عملکرد حافظه فعال در اضطراب حالت و صفت: نظریه کنترل توجه

مریم بحری [۱*]، عزت الله احمدی[۲] ، مائده بحری[۳]
۱-دانشجوی کارشناسی ارشد علوم شناختی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول)
Bahri.maryam@azaruniv.edu
۲-استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.
۳-دانشجوی کارشناسی ارشد علوم شناختی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

چکیده
مقدمه: تلاش‌های زیادی برای توضیح نظری تاثیر اضطراب بر کارکردهای شناختی صورت گرفته است، یکی از این نظریه‌ها، نظریه کنترل توجه می‌باشد.
هدف: لذا هدف پژوهش حاضر، مقایسه عملکرد حافظه فعال در دو گروه از دانشجویان مضطرب و عادی با توجه به نظریه کنترل توجه بود.
روش: نمونه مورد مطالعه شامل دانشجویان دختر خوابگاهی دانشگاه شهید مدنی آذربایجان در سال ۹۴-۱۳۹۳ بود که به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابتدا ۱۷۸ نفر از دانشجویان پرسشنامه‌ی اضطراب حالت – صفت اسپیلبرگر را تکمیل نمودند. پس از نمره‌گذاري مجموعا ۶۷ دانشجو از۲۵ درصد بالاي توزيع (افراد با اضطراب صفت و حالت بالا) و ۲۵ درصد پایین توزیع (افراد با اضطراب صفت و حالت پایین) انتخاب شدند و به دو گروه اضطراب بالا و اضطراب پایین قرار گرفتند. سپس شرکت‌کنندگان یک تکلیف دوگانه مداد و کاغذی به منظور بررسی عملکرد حافظه فعال را انجام دادند. طرح پژوهش حاضر علی-مقایسه‌ای بود و داده‌ها با استفاده از آزمون تی استودنت تحلیل شدند.
یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان دادند که عملکرد حافظه فعال افراد در گروه اضطراب بالا با عملکرد حافظه فعال افراد در گروه اضطراب پایین تفاوت معنادار ($p<۰/۰۵$) دارد.
نتیجه‌گیری: براساس این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که اضطراب اثرات قابل توجهی بر عملکرد حافظه فعال دانشجویان می‌گذارد. به نظر می‌رسد که با کاهش اضطراب دانشجویان، حافظه فعال افزایش یابد.
کلید واژه‌ها: حافظه فعال، اضطراب صفت، اضطراب حالت، نظریه کنترل توجه.

مقدمه

اضطراب حالت[1] با برانگیختگی دستگاه عصبی خود مختار همراه است، همچنین وابسته به موقعیتهای خاص می‌باشد، در حالی که اضطراب صفت[2] یک ویژگی پایدار شخصیتی است که مربوط به آمادگی و تمایل افراد به تجربه اضطراب می‌باشد (اشپیلبرگر، گرساچ، لاشن، واگ و جاکوبز[3]، ۱۹۸۳). پژوهش‌های مختلفی درباره ارتباط اضطراب حالت و صفت با سوگیری توجه وجود دارد. در برخی از این پژوهش‌ها هر دو نوع اضطراب حالت و صفت را دخیل در سوگیری توجه دانسته‌اند (پالیفیکو و کندال[4]، ۲۰۰۶) ولی در برخی دیگر به طور خاص اضطراب حالت را در سوگیری توجه دخیل می‌دانند (کیوایگلی، نلسون، کریر، اسمیلک و پوردون[5]، ۲۰۱۲). در دسته سوم نیز پژوهش‌هایی وجود دارد که نشان می‌دهند اضطراب صفت باعث سوگیری توجه می‌شود (برادبنت و برادبنت[6]، ۱۹۸۸).

تلاشهای زیادی برای ارائه توضیح نظری عوارض جانبی اضطراب بر کارکردهای شناختی صورت گرفته است، یکی از این نظریه‌ها، نظریه کنترل توجه می‌باشد. با توجه به نظریه کنترل توجه، اضطراب باعث اختلال در دو کارکرد اجرایی می‌شود، شامل کارکردهای بازداری[7] و تغییر[8] که دو فرایند کلیدی در حافظه فعال هستند. فرض اساسی این است که اضطراب باعث اختلال در کنترل توجه می‌شود و این کنترل یا می‌تواند منفی (کارکرد بازداری) و یا مثبت (کارکرد تغییر) باشد (ایزنک و درخشان[9]، ۲۰۱۱).

مطالعات نشان داده‌اند که استرس می‌تواند عملکرد حافظه فعال را مختل کند (ارنستن[10]، ۲۰۰۹؛ لوتی، میر و ساندی[11]، ۲۰۰۸). به عبارت دیگر، در حالتهای اضطرابی، آزاد شدن گلوکوکورتیکوئیدها (GCS) تاثیر منفی بر حافظه‌ی فعال دارد (الزینگا و رولوف[12]، ۲۰۰۵).

حافظه فعال سیستمی با ظرفیت محدود است و مسئول نگهداری فعال اطلاعات جاری می‌باشد (کانوای، کان، بونتینگ، همبریک، ویلهلم و انگل[13]، ۲۰۰۵). علاوه بر این، نگهداری موقت اطلاعات در حافظه فعال برای انواع عملکردهای شناختی از جمله استدلال، ادراک و یادگیری ضروری است (وانماکر، گرارتس، اینگمار و فرانکن[14]، ۲۰۱۴).

در اختلالات یادگیری و توجه، تمرکز، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی که عملکرد حافظه فعال مختل می‌شود،

1. state anxiety
2. trait anxiety
3 . Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg & Jacobs
4 . Pulifico and Kendall
5 . Quigley, Nelson, Carriere, Smilek and Purdon
6 . Broadbent & Broadbent
7 . inhibition
8 . shifting
9 . Eysenck & Derakshan
10 . Arnsten
11 . Luethi, Meier, & Sandi
12 . Roelofs
13 . Conway, Kane, Bunting , Hambrick, Wilhelm & Engle
14 . Wanmaker، Geraerts، Ingmar & Franken

اغلب علائم اضطراب و افسردگی نیز به طور همزمان وجود دارند (وانماکر و همکاران، ۲۰۱۴).

اضطراب و افسرگی می‌توانند منجر به نقص در سه فرایند کلیدی حافظه فعال شامل بازداری، به روز رسانی و تغییر شوند (جونیدس، لویس، نی، لوستیگ، برمان و مور[۱۵]، ۲۰۰۸). در مرحله اول، افراد افسرده و مضطرب، دربازداری از ورود اطلاعات نامربوط به حافظه خود مشکل دارند (ایزنک، درخشان، سانتوس، کالوو[۱۶]، ۲۰۰۷). فرایند دوم به روز رسانی است، که بیماران افسرده بیشتر از بیماران مضطرب در آن مشکل دارند. مطالعات نشان می‌دهد که افراد افسرده قادر به حذف اطلاعات منفی از حافظه فعال خود نمی‌باشند (جورمن و گوتلیب[۱۷]، ۲۰۰۸؛ لیونس[۱۸] و گوتلیب، ۲۰۱۰،). این مشکل منجر به نگهداری اطلاعات منفی در حافظه فعال می‌شود در نتیجه افسردگی فرد تداوم پیدا می‌کند. فرایند کلیدی سوم تغییر می‌باشد، که به توانایی تغییر توجه بین وظایف مختلف اشاره دارد (میاک، فریدمن، امرسون، ویتزکی، هورتر و واگر[۱۹]، ۲۰۰۰). افراد مضطرب نمی‌توانند توجه خود را از اطلاعات اضطراب‌آور و منفی به اطلاعات خنثی برگردانند (روگرس، کاسای، کوجی، فوکودا، ایوانامی، ناکاگوم و کاتوف[۲۰]، ۲۰۰۴). به عبارت دیگر، افراد مضطرب دارای سوگیری توجه نسبت به محرک‌های منفی هستند (نولن-هوکسما[۲۱]، ۲۰۰۰) و این حالت منجر به تداوم تصور اضطراب‌آورشان از جهان می‌شود. در نتیجه نقص در عملکرد حافظه فعال ممکن است نقش مهمی هم در شروع و هم در ادامه اختلال اضطراب و افسردگی بازی کند (وانماکر و همکاران، ۲۰۱۴). هدف از پژوهش حاضر بررسی عملکرد حافظه فعال در اضطراب حالت و صفت با در نظر گرفتن نظریه‌ی کنترل توجه می‌باشد.

روش پژوهش

طرح پژوهش حاضر علی مقایسه‌ای است. جامعه آماري این مطالعه شامل دانشجویان دختر خوابگاهی دانشگاه شهید مدنی آذربایجان در سال ۹۴-۱۳۹۳ می‌باشد. کلیه این دانشجویان در مقطع کارشناسی بودند و هیچ کدام از شرکت‌کنندگان در پژوهش سابقه بیمار روانی مزمن نداشتند. به این ترتیب ۱۷۸ دانشجوی دختر خوابگاهی دانشگاه شهید مدنی آذربایجان با دامنه سنی بین ۱۸-۳٤ سال، میانگین ۲۳/۱۲، انحراف استاندارد ۳/۳ به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. اجرای پژوهش در دو مرحله انجام شد، در مرحله‌ی اول، ابتدا پرسشنامه اضطراب حالت-صفت

15 . Jonides, Lewis, Nee, Lustig, Berman, & Moore
16 . Eysenck, Derakshan, Santos & Calvo
17 . Joormann & Gotlib
18 . Levens
19 . Friedman, Emerson, Witzki, Howerter & Wager
20 . Rogers, Kasai, Koji, Fukuda, Iwanami, Nakagome & Kato
21 . Nolen-Hoeksema

در بین دانشجویان توزیع شد. سپس نقاط ۲۵ و ۷۵ در صدی توزیع نمرات محاسبه شدند. به این صورت که تنها دانشجویانی انتخاب شدند که نمره بالاتر از ۵۰ و پایین‌تر ۳۶ را کسب کردند. ۱۱۱ دانشجو در این پژوهش، در پرسشنامه اضطراب حالت-صفت نمره میانی کسب کردند و چون در دامنه نقاط ۲۵ و ۷۵ درصدی قرار نگرفتند از پژوهش حذف شدند. در نهایت ۳۶ دانشجو با اضطراب بالا(نمره‌ی ۵۰ یا بالاتر) و ۳۱ دانشجو با اضطراب پایین (نمره‌ی ۳۶ و پایین‌تر) انتخاب شدند. در مرحله دوم شرکت‌کنندگان به محیطی ساکت (آزمایشگاه دانشگاه و یا سالن مطالعه در خوابگاه) برده شدند و تکلیف دوگانه مداد – کاغذی را به منظور بررسی حافظه فعال انجام دادند.

ابزار پژوهش

۱- پرسشنامه اضطراب حالت- صفت[۲۲]

این پرسشنامه نخستین بار توسط اشپیلبرگر، گرساچ و لاشن در سال (۱۹۷۰) ارائه شده است. این مقیاس از ۴۰ سوال تشکیل شده که ۲۰ سوال اول اضطراب حالتی و ۲۰ سوال دوم اضطراب صفتی را مورد سنجش قرار می‌دهد. مقیاس اضطراب حالت (اضطراب آشکار) شامل ۲۰ جمله است که احساسات فرد را در «این لحظه و زمان پاسخگویی» ارزشیابی می-کند. مقیاس اضطراب صفتی (اضطراب پنهان) هم شامل ۲۰ جمله است که احاساست عمومی و معمولی افراد را می‌سنجد. آزمودنی پاسخ‌های خود را در یک مقیاس ۴ لیکرتی از ۱ (تقریباً هرگز) تا ۴ (همیشه) درجه-بندی می‌کند. حداقل و حداکثر نمره فرد در هر مقیاس به ترتیب ۲۰ تا ۸۰ است. پایایی این پرسشنامه توسط اسپیلبرگر و همکاران (۱۹۷۰) در بخش اضطراب صفت ۰/۷۹ و در بخش اضطراب حالت ۰/۸۳ گزارش شده است. پناهی (۱۳۷۲) انسجام درونی این پرسشنامه را با روش آلفای کرونباخ بین ۰/۸۷ تا ۰/۹۱ گزارش کرده است. ضریب اعتبار این پرسشنامه از روش بازآزمایی بین ۰/۷۳ تا ۰/۸۶ گزارش شده است (شریفی ، ۱۳۷۶).

۲- آزمون حافظه فعال

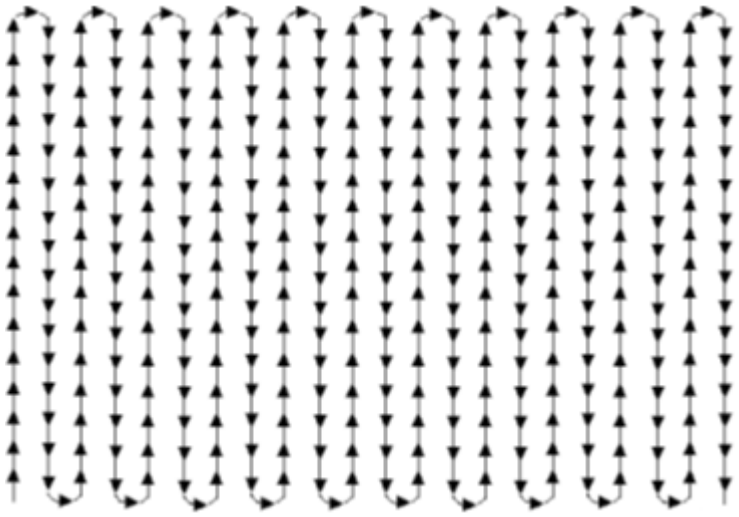
برای سنجش حافظه فعال از یک تکلیف دو گانه مداد-کاغذی[۲۳] (دلا سالا[۲۴]، فولی[۲۵]، بسچین[۲۶]، الرهاند[۲۷] و لاگی[۲۸]، ۲۰۱۰) استفاده شد. این تکلیف شامل دو قسمت یادآوری کلامی سری اعداد و نسخه‌ی مداد-کاغذی ردیابی چشم است. در قسمت اول-تکلیف یادآوری کلامی سری اعداد- شرکت‌کنندگان می‌بایست به لیستی از اعداد (ارقام ۱ تا ۹) در کامپیوتر گوش دهند و سپس بعد از اتمام لیست اعداد، آن را به همان ترتیبی که ارائه شد یادآوری کنند. هر عدد در مدت یک ثانیه

22 . State – Trait Anxiety Inventory

23 . The paper and pencil version of the dual-task
24 . Della Sala
25 . Foley
26 . Beschin
27 . Allerhand
28 . Logie

ارائه می‌شود و در هر لیست، اعداد به صورت تصادفی ارائه می‌شوند. در این تکلیف مجموعا شش لیست از اعداد به افراد ارائه می‌شود. برای نمره‌گذاری هم تعداد ارقامی فرد به درستی یادآوری شده است بر کل اعداد ارائه شده تقسیم می‌شود (کوچینی[۲۹]، لاگی، دلا سالا، مکفرسون[۳۰] و بدلی، ۲۰۰۲). در قسمت دوم، تکلیف مداد-کاغذی ردیابی چشم می‌باشد. در این تکلیف، یک صفحه مطابق شکل ۱- شامل ۳۷۳ فلش سیاه که به صورت عمودی قرار گرفته‌اند- به فرد ارائه می‌شود. در این قسمت از آزمودنی خواسته می‌شود تا مسیر فلش‌ها را با استفاده از یک خودکار در سریعترین حالت ممکن پر رنگ کند. مطالعات آزمایشی نشان داده‌اند که افراد به طور معمول این مسیر را در مدت زمان ۲ دقیقه طی می‌کنند. نمره‌گذاری هم شامل تعداد فلش‌هایی است که فرد با موفقیت آنها را پر رنگ کرده است. برای سنجش حافظه فعال از آزمودنی‌ها خواسته می‌شود تا هر دو تکلیف را به طور همزمان انجام می‌دهد.

29 . Cocchini
30 . MacPherson



شکل ۱: الگوی تکلیف مداد-کاغذی ردیابی چشم

یافته‌ها

شاخص‌های توصیفی شامل مقادیر میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش در دو گروه و همچنین سن آزمودنی‌ها در جدول ۱ ارائه شده است.

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین و انحراف استاندارد سن شرکت‌کنندگان در گروه اظطراب بالا به ترتیب ۲۳/۸۳ و ۳/۸ و در گروه اضطراب پایین به ترتیب ۲۲/۶۳ و ۲/۴ می‌باشد. اضطراب حالت و صفت نیز با توجه به نقطه ی ۲۵ و ۷۵ درصدی، میانگین در گروه اضطراب بالا، بیشتر از ۵۰ (اضطراب حالت=۵۴/۲۶ و اضطراب صفت=۵۳/۷۱) و در گروه اضطراب پایین کمتر از ۳۶ (اضطراب حالت=۳۲/۲۸ و اضطراب صفت=۳۲/۸۴) می‌باشد.

جدول۱: شاخص‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش و سن آزمودنی‌ها

متغیر	گروه اضطراب بالا		گروه اضطراب پایین	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
سن	۲۳/۸۳	۳/۸	۲۲/۶۳	۲/۴
اضطراب حالت	۵۴/۲۶	۶/۹	۳۲/۲۸	۶/۹
اضطراب صفت	۵۳/۷۱	۷/۵	۳۲/۸۴	۷/۴

در جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد عملکرد حافظه فعال در اضطراب حالت و صفت بالا و پایین مشاهده می‌شود.

جدول۲: میانگین و انحراف استاندارد عملکرد حافظه فعال در اضطراب حالت و صفت بالا و پایین

متغیر	اضطراب حالت بالا		اضطراب حالت پایین		اضطراب صفت بالا		اضطراب صفت پایین	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
حافظه ی فعال	۴۳/۳	۱۰/۹	۴۹/۶	۱۱/۷	۴۳/۰	۱۱/۴	۴۹/۱	۱۱/۳

در جدول ۳ و ۴ آزمون تی مستقل برای بررسی تفاوت عملکرد حافظه فعال در دو گروه اضطراب بالا و اضطراب پایین آورده شده است.

جدول ۳: آزمون T مستقل در دو گروه اضطراب حالت بالا و اضطراب حالت پایین

	آماره تی	معنی داری	تفاوت میانگین	خطای استاندارد تفاوت
حافظه فعال	۲/۲۵	۰/۰۲۷	۶/۲۷	۲/۷۸

جدول ۴: آزمون T مستقل در دو گروه اضطراب صفت بالا و اضطراب صفت پایین

	آماره تی	معنی داری	تفاوت میانگین	خطای استاندارد تفاوت
حافظه فعال	۲/۱۶	۰/۰۳۴	۶/۰۲	۲/۷۸

همانگونه که در جدول ۲ و ۳ مشاهده می‌شود میانگین تفاوت نمرات عملکرد حافظه فعال شرکت-کنندگان، در دو گروه اضطراب حالت و صفت بالا و اضطراب حالت و صفت پایین معنادار (p<۰/۰۵) می‌باشد.

بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی عملکرد حافظه فعال در اضطراب حالت و صفت با در نظر گرفتن نظریه ی کنترل توجه بود. نتایج نشان داد که عملکرد حافظه فعال افراد در گروه اضطراب بالای صفت و حالت با عملکرد حافظه فعال افراد در گروه اضطراب پایین صفت و حالت تفاوت معنادار دارد و هیچ تفاوتی هم در دو نوع اضطراب حالت و صفت مشاهده نشد. این نتایج با یافته-های پاسیوس، دل ریو و ماستو[۳۱] (۲۰۱۴)؛ چوا، دولکاس، چن، زنگ، پاریمال و چی[۳۲]، (۲۰۱۰)، دولکاس، دیاز-گرانادوس، وانگ و مک کارتی[۳۳] (۲۰۰۸)؛ دولکاس و مک کارتی، (۲۰۰۶) و سانتوس و ایزنک[۳۴] (۲۰۰۶) همسو می‌باشد. مکانیزم بازداری و کنترل توجه در اضطراب باعث اختلال در عملکرد حافظه فعال می‌شود

31 . Pacios, Del Rio& Maestu
32 . Chuah, Dolcos , Chen , Zheng , Parimal & Chee
33 . Diaz-Granados, Wang & McCarthy
34 . Santos & Eysenck

(هاشر لوستینگ و زاکس[۳۵]، ۲۰۰۷). در رابطه با تاثیر اضطراب بر کارکردهای شناختی (به ویژه حافظه فعال) می‌توان به چهار تبیین اشاره کرد (ایزنک و همکاران، ۲۰۱۱). در تبیین اول اضطراب باعث اختلال در بهره‌وری کارکرد اجرایی مرکزی حافظه فعال می‌شود (درخشان و ایزنک، ۲۰۰۹). در پژوهش ایزنک، پاین[۳۶] و درخشان (۲۰۰۵) افراد با اضطراب صفت بالا تنها در کارکرد اجرایی مرکزی حافظه فعال نقص نشان دادند در حالی که در لوح دیداری فضایی و حلقه واج شناختی به طور طبیعی عمل کردند. مشابه با این پژوهش کریستوفر مک دونالد[۳۷] (۲۰۰۵) در پژوهش خود نشان دادند که اضطراب صفت بالا تنها کارکرد اجرایی مرکزی در حافظه فعال را مختل می‌کند. ولی متناقض با این پژوهش واکنهورست و کراو[۳۸] (۲۰۱۰) در مطالعه خود نشان دادند که اضطراب تاثیر قابل توجهی بر تکالف مربوط به کارکرد اجرایی مرکزی ندارد. تبیین دوم و سوم مربوط به نظریه کنترل توجه می‌باشد که در آن اضطراب به ترتیب باعث اختلال در کارکردهای بازداری و تغییر می‌شود. در پژوهش درخشان و همکاران (۲۰۰۹) نشان داده شد که اضطراب باعث اختلال درکارکرد بازداری می‌شود. به علاوه افراد مضطرب در دسته‌بندی کارتهای ویسکانسین نیز بیشتر دچار خطا می‌شوند (گودوین و شر[۳۹]، ۱۹۹۲). همچنین یافته‌های پژوهش‌های اخیر نشان دادند که افراد مضطرب بیشتر از سایرین مستعد حواسپرتی هستند (پاچکو-آنگیتی، اکوستا، کالجاس و لوپینز[۴۰]، ۲۰۱۰؛ پاچکو-آنگتی، لوپینز و اکوستا، ۲۰۰۹). با توجه به نظریه کنترل توجه، افراد با اضطراب بالا به طور معمول در کارکرد تغییر نقص دارند (کاسلی، ریمان، هنز، اوسبرن و الکساندر[۴۱]، ۲۰۰۴). بر اساس تبیین چهارم اضطراب منجر به اختلال در کارایی پردازش می‌شود. مطالعات رفتاری متعددی از این تبیین به صورت غیر مستقیم پشتیبانی کردند (آیزنک و همکاران، ۲۰۰۷). در پژوهش فالس، بارچ، بورگس، اسکافر، منین، گری[۴۲] (۲۰۰۸) نشان داده شد که افراد مضطرب، فعالیتهای زودگذر بیشتری در مناطق مختلف مغزی (از جمله قشر مخ پیش پیشانی پشتی جانبی[۴۳] و قشر مخ پیش پیشانی شکمی جانبی[۴۴]) دارند که مرتبط با کنترل توجه می‌باشد. این یافته‌ها پیشنهاد می‌کنند که اضطراب باعث اختلال در کارایی پردازش می‌شود.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش عملکرد حافظه فعال در اضطراب

35 . Hasher , Lusting & Zacks
36 . Payne
37 . Christopher & MacDonald
38 . Walkenhorst & Crowe

39 . Goodwin & Sher
40 . Pacheco-Ungietti, Acosta , callejas & Lupianez
41 . Caselli, Reiman, Hentz, Osbourne, and Alexander
42 Fales, Barch , Burgess , Schaefer, Mennin & Gray
43 . dorsolateral prefrontal cortex
44 . ventrolateral prefrontal cortex

حالت و صفت در گروهی از دانشجویان بررسی شد. براساس این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که اضطراب اثرات قابل توجهی بر عملکرد حافظه فعال دانشجویان می‌گذارد. از جمله محدودیتهای این پژوهش استفاده تنها از دانشجویان دختر بود. پیشنهاد می‌شود تا در پژوهش‌های بعدی از هر دو جنسیت استفاده شود. از محدودیت دیگر این پژوهش استفاده از آزمون مداد و کاغذی برای بررسی حافظه فعال می‌باشد. در پژوهش‌های بعدی می‌توان از آزمونهای دقیق‌تر کامپیوتری برای بررسی حافظه فعال استفاده کرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله وظیفه خود می‌دانند از تمامی شرکت‌کنندگان در پژوهش، کمال سپاسگزاري را داشته باشند.

References

Arnsten, A. F. T. (2009). Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. Nature Reviews. Neuroscience, 10, 410-22.

Broadbent, D., & Broadbent, M. (1988). Anxiety and Attentional Bias: State and Trait, Cognition and Emotion, 2, 165-83.

Caselli, R. J., Reiman, E. M., Hentz, J. G., Osbourne, D., & Alexander, G. E. (2004). A distinctive interaction between chronic anxiety and problem solving in asymptomatic APOE e4 homozygotes. Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 16, 320–329.

Christopher, G., & MacDonald, J. (2005). The impact of clinical depression on working memory. Cognitive Neuropsychiatry, 10, 379–399.

Chuah, L. Y. M., Dolcos, F., Chen, A. K., Zheng, H., Parimal, S., & Chee, M. W. L. (2010). Sleep deprivation and interference by emotional distracters. Sleep, 33, 1305-1313.

Cocchini G, Logie R, Della Sala S, MacPherson S & Baddeley AD. Concurrent performance of two memory tasks: Evidence for domain-specific working memory systems. Memory & Cognition, 2002, 30 (7), 1086-1095.

Conway, A. R., Kane, M. J., Bunting, M. F., Hambrick, D. Z., Wilhelm, O., & Engle, R. W.(2005). Working memory span tasks: A methodological review and user's guide. Psychonomic Bulletin & Review, 12(5), 769-786.

Della Sala, S., Foley, J. A., Beschin, N., Allerhand, M., & Logie, R. H. (2010). Assessing dual-task performances using a paper-and-pencil test: normative data, Archives of Clinical europsychology, 25, 410 - 419.

Derakshan, N., & Eysenck, M. W. (2009). Anxiety, processing efficiency, and cognitive performance: New developments from attentional control theory. European Psychologist, 14, 168–176.

Dolcos, F., Diaz-Granados, P., Wang, L., & McCarthy, G. (2008). Opposing influences of emotional and non-emotional distracters upon sustained prefrontal cortex activity during a delayed-response working memory task. Neuropsychologia, 46, 326-35.

Dolcos, F., & McCarthy, G. (2006). Brain systems mediating

cognitive interference by emotional distraction. The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience, 26, 2072-2079.

Elzinga, B. M., & Roelofs, K. (2005). Cortisol-induced impairments of working memory require acute sympathetic activation. Behavioral Neuroscience, 119, 98-103.

Eysenck, M. W., Derakshan, N. (2011). New perspectives in attentional control theory. Personality and Individual Differences, 50. 955–960.

Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. Emotion, 7(2), 336.

Eysenck, M. W., Payne, S., & Derakshan, N. (2005). Trait anxiety, visuospatial processing, and working memory. Cognition & Emotion, 19, 1214–1228.

Fales, C. L., Barch, D. M., Burgess, G. C., Schaefer, A., Mennin, D. S., Gray, J. R., et al. (2008). Anxiety and cognitive efficiency: Differential modulation of transient and sustained neural activity during a working memory task. Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience, 8, 239–253.

Goodwin, A. H., & Sher, K. J. (1992). Deficits in set-shifting ability in non-clinical compulsive checkers. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 14, 81–92.

Hasher, L., Lusting, C., & Zacks, R. (2007). Inhibitory mechanisms and the control of attention. In A. Conway, C. Jarrold, M. Kane, A. Miyake, & J. Towse (Eds.), Variation in working memory (pp. 227-249). New York: Oxford University Press.

Jonides, J., Lewis, R. L., Nee, D. E., Lustig, C. A., Berman, M. G., & Moore, K. S. (2008). The mind and brain of short-term memory. Annual Review of Psychology, 59, 193-224.

Joormann, J., & Gotlib, I. H. (2008). Updating the contents of working memory in depression: Interference from irrelevant negative material. Journal of Abnormal Psychology, 117(1), 182.

Levens, S. M., & Gotlib, I. H. (2010). Updating positive and negative stimuli in working memory in depression. Journal of Experimental Psychology: General, 139(4), 654.

Luethi, M., Meier, B., & Sandi, C. (2008). Stress effects on working memory, explicit memory, and implicit memory for neutral and emotional stimuli in healthy men.Frontiers in Behavioral Neuroscience, 2, 5.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. Cognitive Psychology, 41(1), 49-100.

Nolen-Hoeksema, S. (2000). The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms. Journal of Abnormal Psychology, 109(3), 504.

Pacheco-Ungietti, A. P., Acosta, A., Callejas, A., & Lupianez, J. (2010). Attention and anxiety: Different attentional functioning under state and trait anxiety.Psychological Science, 21, 298–304.

Pacheco-Ungietti, A. P., Lupianez, J., & Acosta, A. (2009). Attention and anxiety: Relationship between alertness and cognitive control with trait anxiety. Psicologica, 30, 1–25.

Pacios, J. G., Del Rio , D ., & maestu , F. (2014). State anxiety in healthy people can increase their vulnerability to neutral but not to unpleasant distraction in working

memory. Clonica y Salud 25 . 181-185.

Panahi shahri, M. (1993). A preliminary study on the reliability, validity, (STAI-Y) and normalization of State-Trait Anxiety Inventory . MA thesis. Tarbiat Modares University. [In Persian]

Puliafico, C., & Kendall, P. (2006). Threat-Related Attentional Bias in Anxious Youth: A Review Clinical Child and Family, Psychology Review, Vol. 9, Nos. 3/4.162-180.

Quigley, L., Nelson, L., Carriere, J., Smilek, D., & Purdon, C. h. (2012). The Effects of Trait and State Anxiety on Attention to Emotional Images: An Eye-tracking Study: Cognition and Emotion, Volume 26, Number 8, pp. 1390-1411.

Rogers, M. A., Kasai, K., Koji, M., Fukuda, R., Iwanami, A., Nakagome, K., Kato, N. (2004). Executive and prefrontal dysfunction in unipolar depression: A review of neuropsychological and imaging evidence. Neuroscience Research, 50(1), 1-11.

Santos, R., & Eysenck, M. W. (2006). State anxiety, task switching and performance. Unpublished Manuscript, University of London at Egham.

Sharifi, H. (1997). Theory and application of intelligence and personality tests. Tehran, sokhan pub. [In Persian]

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., and Lushene, R. D. (1970). STAI manual of the State-Trait anxiety inventory (Self-evaluation questionnaire). Palo Alto: Conslting Psychologists Press.

Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., Lushene, R., Vagg, P.R., & Jacobs, G.A. (1983). Manual for the State-Trait Anxiety Inventory, Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Wanmaker, S., Geraerts, E., Ingmar, H, A., Franken,G. (2014). A working memory training to decrease rumination in depressed and anxious Individuals: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. Journal of Affective Disorders. (14) 813-830.

Walkenhorst, E., & Crowe, S. F. (2009). The effect of state worry and trait anxiety on working processes in a normal sample. Anxiety, Stress & Coping, 22, 167–187.