

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۰۳/۱۱

تاریخ بررسی مقاله: ۹۰/۰۶/۳۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۰۹/۲۲

مجله دست آوردهای روان‌شناختی

(علوم تربیتی و روان‌شناسی)

دانشگاه شهید چمران اهواز، پاییز و زمستان ۱۳۹۰

دوره چهارم، سال ۱۸-۳، شماره ۲

صص: ۲۲۷-۲۴۸

تأثیر لمس درمانی و آرمیدگی عضلانی بر اضطراب امتحان و فعالیت امواج مغزی

فرهاد جوکار*

فریدون یاریاری**

مریم قاسمی***

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر لمس درمانی و آرمیدگی عضلانی بر اضطراب امتحان و امواج مغزی دانشجویان دانشگاه تربیت معلم تهران بود. جامعه آماری این تحقیق شامل دانشجویان داوطلب شاغل به تحصیل این دانشگاه در سال تحصیلی ۸۸-۸۷ بود. جهت انتخاب نمونه مورد مطالعه، از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شده است. حجم نمونه شامل ۴۰ نفر (۱۰ نفر گروه لمس درمانی، ۱۰ نفر گروه آرمیدگی عضلانی، ۱۰ نفر گروه کنترل دارای اضطراب امتحان و ۱۰ نفر گروه کنترل عادی) بود. این افراد پس از تشخیص بر اساس نمرات مقیاس اضطراب امتحان ساراسون، به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل جایگزین شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، مقیاس اضطراب امتحان ساراسون و دستگاه موج نگار مغزی بود. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از یک طرح شبه آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. به منظور بررسی و تحلیل فرضیه‌های پژوهش، از آزمون تحلیل واریانس نمرات اختلافی استفاده شد. نتایج نشان داد بین گروه آرمیدگی عضلانی و گروه کنترل در متغیرهای اضطراب امتحان و فعالیت امواج مغزی تفاوت معناداری وجود داشته است، در حالی که تفاوت میان گروه لمس درمانی و گروه کنترل معنادار نبوده است. به

Farhadshi@yahoo.com

* کارشناس ارشد روان‌شناسی عمومی (نویسنده مسئول)

** استادیار دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تربیت معلم تهران

*** کارشناس ارشد علوم تربیتی (تکنولوژی آموزشی)

عبارتی روش لمس درمانی نتوانسته است اضطراب امتحان آزمودنی‌ها را به طور معناداری کاهش دهد و بر فعالیت مغزی آزمودنی‌ها تأثیر معناداری داشته باشد، در حالی که روش آرمیدگی عضلانی اضطراب امتحان آزمودنی‌ها را به طور معناداری کاهش داد، و همچنین موجب افزایش فعالیت موج مغزی تنا شده است. بنابراین از آنجا که روش آرمیدگی عضلانی در کنترل و کاهش اضطراب امتحان و نشانه‌های جسمانی ناشی از آن مؤثر بوده است، از این روش درمانی می‌توان در کاهش اضطراب امتحان بهره برد.

واژگان کلیدی: لمس درمانی، آرمیدگی عضلانی، اضطراب امتحان، امواج مغزی

مقدمه

اضطراب امتحان پدیده‌ای جهانی است. این پدیده مشکل آموزشی مهمی است که سالیانه میلیون‌ها دانش‌آموز و دانشجو در سراسر جهان آن را تجربه می‌کنند. در آمریکای شمالی بین ۳۰ تا ۵۲٪ دانشجویان دانشگاه، «اغلب» یا «تقریباً همیشه» اضطراب امتحان را تجربه می‌کنند. اضطراب امتحان بالا حداقل ۱۶ تا ۲۰٪ دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار داده است، حدود ۱۸٪ دانشجویان در نتیجه اضطراب امتحان شدید، دچار ناتوانی و درماندگی شده‌اند و بیش از ۱۶٪ آنها نیز تا حدی گرفتار اضطراب امتحان متوسط هستند (میلر، دیلاپ و دریسکول^۱، ۲۰۰۷). در ایران نیز میزان شیوع ۱۷/۲ درصد گزارش شده است (ابوالقاسمی، ۱۳۸۱).

پژوهش در مورد اضطراب امتحان، تاریخی طولانی و غنی دارد و اولین پژوهش‌ها از سال ۱۹۱۴ آغاز شده است (استوبر و پکران^۲، ۲۰۰۴)، اما پژوهش جدی در مورد اضطراب امتحان به عنوان یکی از متغیرهای شناختی-هیجانی مهم، توسط ساراسون و مندلر^۳ (۱۹۵۲) شروع شد (زیدنر و شلییر^۴، ۱۹۹۸). از این تاریخ تا دهه ۱۹۸۰ پژوهش‌های مربوط به اضطراب امتحان به اوج رسید، اما تا سال ۱۹۹۸ رو به کاهش گذاشت. از این سال به بعد، به عنوان متغیری مهم در پژوهش‌های روان‌شناسی اجتماعی و شخصیت (الیوت و مک‌گریگور^۵،

1- Miller, DeLapp, & Driscoll

2- Stober & Pekrun

3- Sarason & Mandler

4- Zeidner & Schleyer

5- Elliot & Mc Gregor

۱۹۹۹؛ دوتک و استوبر^۱، (۲۰۰۱) به عنوان عاملی مهم در روان‌شناسی کاربردی (میجر^۲، ۲۰۰۱) و سازه‌ای جامع در حوزه‌های مختلف روان‌شناسی (شوارزر و بچوالد^۳، ۲۰۰۳) مجدداً علاقه پژوهش‌گران را به خود جلب کرده است. این توجه بیانگر اهمیت خاص این پدیده و ضرورت انجام پژوهش در زمینه درمان‌های روان‌شناختی مؤثر برای کاهش اضطراب امتحان می‌باشد.

اضطراب امتحان به عنوان یک پدیده شایع و مهم آموزشی رابطه‌ی نزدیکی با اضطراب عمومی^۴ دارد. با این حال، دارای ویژگی‌ها و مشخصه‌های خاصی است که آن را از اضطراب عمومی مجزا می‌سازد. اضطراب امتحان، اصطلاحی کلی است و به نوعی اضطراب یا هراس اجتماعی خاص، اشاره دارد که فرد را در مورد توانایی‌هایش دچار تردید می‌کند و پیامد آن کاهش توان مقابله با موقعیت‌های امتحان و ارزیابی است (ابوالقاسمی، ۱۳۸۳).

لیبرت و موریس^۵ (۱۹۶۷) اولین افرادی بودند که اظهار کردند اضطراب امتحان دو مؤلفه‌ی مهم نگرانی و هیجان‌پذیری را شامل می‌شود. مؤلفه‌ی هیجان‌پذیری واکنش‌های فیزیولوژیکی است که با استرس ارزیابی، برانگیخته می‌شوند و در بسیاری از جنبه‌ها مشابه اضطراب حالت^۶ می‌باشد. مؤلفه نگرانی اضطراب امتحان نیز به عنوان نگرانی شناختی اولیه در مورد پیامدهای شکست توصیف شده‌اند. یافته‌های لیبرت و موریس (۱۹۶۷) بیان می‌کنند که نگرانی با کاهش عملکرد در امتحانات و تکالیف هوشی مرتبط است. در مقابل شواهد کمی دال بر وجود رابطه میان هیجان‌پذیری و عملکرد وجود دارد. مطابق دیدگاه اسپیلبرگر^۷ (۱۹۸۰) دانشجویان با اضطراب امتحان بالا در مقایسه با دانشجویان با اضطراب امتحان پایین موقعیت امتحان را تهدیدکننده ادراک می‌کنند و اضطراب خصیصه‌ای بالاتری نشان می‌دهند. تحقیقات متعددی که در درمان و بررسی تأثیر روش‌های مختلف برای کاهش اضطراب امتحان انجام شده است نیز هر کدام یکی از این دو بعد اضطراب امتحان را مورد توجه قرار داده‌اند (ریوی

1- Dutke & StoÈber

2- Meiger

3- Schwarzer & Buchwald

4- General anxiety

5- Liebert & Morris

6- State anxiety

7- Spielberger

و بوناسیو، ۲۰۰۸، لینگ، چن، چن و چانگ، ۲۰۰۸، والچ، ریلینگ و اینگلک^۱، ۲۰۰۱؛ اورباچ، لیندزی و گری^۲، ۲۰۰۷).

تاکنون بیش از ۷۰ پژوهش منتشر شده به بررسی ارتباط بین هیجان و امور هیجانی با بی‌نظمی در فعالیت امواج مغزی کرتکس پیشانی پرداخته‌اند. بررسی اجمالی از نتایج این پژوهش‌ها مشخص می‌نماید که بی‌نظمی در فعالیت امواج مغزی قشر پیشانی، هم در اضطراب خصیصه‌ای و هم در اضطراب موقعیتی فراگیر و رایج است. در مطالعاتی که بر اساس تحلیل امواج مغزی بر روی بیماران دارای اختلالات اضطرابی انجام شده، نابهنجاری‌های متعددی در قشر پیشانی، نواحی پس سری و گیجگاهی مشخص شده است. این نابهنجاری‌ها در امواج آلفا خصوصاً در قشر پیشانی بیشترین نمود را در اختلالات اضطرابی داشته است. در تحقیقات متعددی که در مورد رابطه‌ی اختلالات اضطرابی با بی‌نظمی امواج مغزی به ویژه بی‌نظمی امواج قشر پیشانی انجام شده، بی‌نظمی موج آلفا به طور گسترده‌ای به عنوان یک همبسته تفاوت‌های فردی در واکنش‌های هیجانی مورد مطالعه قرار گرفته است (کوآن و آلن^۳، ۲۰۰۴). بر اساس پژوهش‌های انجام شده (اسمیت، پوستانما، بووسما و گس^۴، ۲۰۰۷؛ کراست، پالس و واکر^۵، ۲۰۰۸، لوییس، ویکز و وانگ^۶، ۲۰۰۸) مشخص شده که اضطراب و اختلالات اضطرابی بر امواج مغزی، که منشأ آنها پتانسیل الکتریکی مغز به خصوص کرتکس مغز است، تأثیرگذار بوده است.

روش‌های درمانی مؤثر و سودمندی مانند درمان‌های رفتاری و شناختی به عنوان درمان‌های انتخابی برای اضطراب امتحان، به رسمیت شناخته شده است. آرمیدگی عضلانی یکی از مهم‌ترین تکنیک‌های درمانی در درمان اختلالات اضطرابی است. این تکنیک هم به عنوان یک روش درمانی مستقل و هم به عنوان جزیی از روش درمانی برای مثال در حساسیت‌زدایی منظم مورد استفاده قرار گرفته است. مطالعات متعددی تأثیرگذاری بالینی

- 1- Walach Rilling & Engelke
- 2- Orbach, Lindsay, & Grey
- 3- Coan & Allen
- 4- Smit, Posthuma, Boomsma, & Geus
- 5- Crost, Pauls, & Wacker
- 6- Lewis, Weekes, & Wang

تکنیک آرمیدگی عضلانی را در درمان مشکلات پزشکی و روانپزشکی نشان داده‌اند (کنراد و روت^۱، ۲۰۰۷، آرتنز^۲، ۲۰۰۳). تحقیقات متعددی نیز تأثیرگذاری آرمیدگی عضلانی بر کاهش اضطراب امتحان را مورد تأیید قرار داده‌اند (بدل^۳، ۱۹۷۵، بیابانگرد، ۱۳۸۱، هروی، میلانی، رژه و ولایی، ۱۳۸۳).

درمان‌های مکمل و جایگزین از جمله روش‌های درمانی دیگری هستند که برای اختلالات اضطرابی و برخی از اختلال‌های جسمی و روانی مورد استفاده قرار می‌گیرند. مرکز ملی درمان‌های مکمل و جایگزین^۴ (NCCAM) که در سال ۱۹۹۸ توسط کنگره ایالات متحده به عنوان بخشی جدید در سازمان ملی سلامت تشکیل شد، درمان‌های مکمل و جانشین را این گونه تعریف می‌کند:

«روش‌های درمانی که به طور گسترده‌ای در مکاتب و مدارس پزشکی آموزش داده نمی‌شوند، کاربرد رایجی را در بیمارستان‌ها ندارند و معمولاً شرکت‌های بیمه پزشکی هزینه‌ای را بابت آنها پرداخت نمی‌کنند، به علاوه این روش‌ها در حال حاضر به عنوان بخشی از پزشکی معمول محسوب نمی‌شوند» (دی باسک و رادلر^۵، ۲۰۰۷).

لمس درمانی، به عنوان یکی از درمان‌های مکمل، درمانی غیر تماسی است که در رشته‌ی پرستاری به ویژه در ایالات متحده آمریکا و انگلستان مورد استقبال بسیاری از پرستاران قرار گرفته است. اساس لمس درمانی بر این فرض استوار است که همه‌ی موجودات زنده میدان‌هایی از انرژی و جزئی از یک میدان انرژی بزرگ‌ترند. این میدان‌های انرژی در حال تعامل با یکدیگرند. عدم تعادل انرژی منتج به بیماری‌ها می‌شود که می‌توان به صورت شهودی و روانی این عدم تعادل را ارزیابی نمود. با وجود مباحث و ابهامات حول مفهوم میدان انرژی، سازمان تشخیص پرستاری آمریکای شمالی^۶ (۱۹۹۴)، به نقل از اوماتونا و پریجماکاک، اسپنسر، استنویک و مت هینسن^۷، (۲۰۰۲)، اختلال یا آشفتگی میدان انرژی را به عنوان یک تشخیص

1- Conrad & Roth

2- Arntz

3- Bedell

4- National Center for Complementary and Alternative Medicine

5- De Busk & Radler

6- American Nursing Diagnosis Association

7- O'Mathúna, Pryjmachuk, Spencer, Stanwick, & Matthiesen

طبقه‌بندی نموده و آن را به عنوان اختلال و آشفتگی جریان انرژی احاطه کننده‌ی وجود شخص تعریف کرده که ناشی از عدم هماهنگی بدن، ذهن، و روح یا روان است. هدف لمس درمانگر استفاده از تعامل مستقیم، جهت الگودهی مجدد یا برقراری تعادل انرژی در میدان انرژی فردی است که در حال درمان وی می‌باشد. بنابراین شخص درمانگر در این روش کوشش می‌کند تا انرژی خود را برای درمان یا کمک به فرد دیگر به بدن او هدایت نماید (آدامز و رایت^۱، ۲۰۰۱).

لمس درمانی در حوزه‌های گوناگون درمانی از جمله اضطراب، خستگی، آسم، بی‌خوابی، دردهای عضلانی، شکمی، استخوانی، سردرد، کمردرد، دردهای ناشی از سوختگی یا سرطان و بهبود زخم‌ها و عفونت‌ها به کار رفته است (جونز و کرافورد^۲، ۲۰۰۳). کریگر^۳ (۱۹۷۹) تأثیرات بالینی بسیار معتبری را برای لمس درمانی مورد بررسی قرار داده و نتیجه گرفته که بیشترین تأثیر این روش در ایجاد پاسخ سریع آرامش است که به مدت ۴-۲ دقیقه پس از شروع لمس درمانی رخ می‌دهد. تحقیقات متعددی حاکی از تأثیرگذار بودن تکنیک لمس درمانی بر کاهش اضطراب و اضطراب امتحان بوده‌اند (گومز، داسیلوا و آراجو^۴، ۲۰۰۷؛ کمپر، کلی و اریکا^۵، ۲۰۰۴؛ لین، تیلور و فن^۶، ۱۹۹۸؛ کوکس و هایس^۷، ۱۹۹۷؛ سیمینگتون و لاینگ^۸، ۱۹۹۳؛ اولسن و اسنید^۹، ۱۹۹۵؛ گین و تای^{۱۰}، ۱۹۹۴؛ ذوالفقاری، حضرتی و سامه^{۱۱}، ۲۰۰۷).

در مجموع همچنان که لیبرت و موریس (۱۹۶۷) بیان کردند، اضطراب امتحان متشکل از دو مؤلفه‌ی شناختی و مؤلفه‌ی هیجانی است که ممکن است در سیر شکل‌گیری اضطراب امتحان یکی مقدم بر دیگری باشد. ولی صرف نظر از تقدم، این دو مؤلفه در ایجاد اضطراب

- 1- Adams & Wright
- 2- Jonas & Crawford
- 3- Krieger
- 4- Gomes, Da Silva, & Araujo
- 5- Kemper, Kelly, & Erica
- 6- Lin, Taylor & Fann
- 7- Cox & Hayes
- 8- Simington & Laing
- 9- Olsen & Sneed
- 10- Gagne & Toye
- 11- Zolfaghari, Hazrati, & Sameh

امتحان به صورت یک چرخه عمل می‌کنند که ظهور هر کدام از این مؤلفه‌ها، شکل‌گیری مؤلفه دیگر را به دنبال خواهد داشت و در نهایت تعامل این دو مؤلفه با یکدیگر اضطراب امتحان را به وجود خواهد آورد.

از آنجا که اغلب ابتدایی‌ترین و ملموس‌ترین نشانه‌ی اضطراب امتحان برای افراد دچار این پدیده، علائم جسمانی - فیزیولوژیکی است، بنابراین در بیشتر موارد آغازگر چرخه‌ی اضطراب امتحان نیز همین مؤلفه‌ی هیجانی خواهد بود، که با ایجاد و افزایش علائم جسمانی نظیر ضربان قلب، تنفس، فشار خون، فعالیت غدد عرقی، سرگیجه و احساس دل آشوبی، شکل‌گیری مؤلفه دوم یعنی مؤلفه شناختی یا به عبارتی ارزیابی شناختی را به دنبال دارد و در نهایت موجب اختلال در تمرکز، یادآوری و ضعف عملکرد فرد می‌شود. بنابراین به منظور ممانعت از شکل‌گیری چرخه‌ی مؤلفه‌های اضطراب امتحان باید از روش‌های درمانی متناسب با مؤلفه‌ی هیجانی استفاده نمود تا با کاهش و رفع علائم جسمانی - فیزیولوژیکی مانع از شکل‌گیری اضطراب امتحان گردد. همان‌گونه که در پیشینه‌ی پژوهش مشخص شد دو روش آرمیدگی عضلانی و لمس درمانی از طریق تأثیرگذاری بر علائم جسمانی - فیزیولوژیکی موجب کاهش اضطراب می‌گردند. بنابراین با توجه به رابطه‌ی اضطراب، اضطراب امتحان و امواج مغزی و نحوه‌ی تأثیرگذاری دو روش آرمیدگی عضلانی و لمس درمانی بر اضطراب و امواج مغزی، در پژوهش حاضر به نظر می‌رسد که این دو روش درمانی از طریق تأثیرگذاری بر مؤلفه‌ی جسمانی - فیزیولوژیکی اضطراب امتحان و متوقف کردن چرخه‌ی علائم جسمانی، ارزیابی شناختی و علائم هیجانی - رفتاری، موجب کاهش اضطراب امتحان گردند.

از این رو در پژوهش حاضر فرضیه‌های زیر مطرح گردید:

- ۱- روش لمس درمانی اضطراب امتحان آزمودنی‌ها را کاهش می‌دهد.
- ۲- روش لمس درمانی فعالیت امواج مغزی آزمودنی‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- ۳- روش آرمیدگی عضلانی اضطراب امتحان آزمودنی‌ها را کاهش می‌دهد.
- ۴- روش آرمیدگی عضلانی فعالیت امواج مغزی آزمودنی‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- ۵- روش لمس درمانی و آرمیدگی عضلانی اضطراب امتحان آزمودنی‌ها را کاهش می‌دهند.

روش

پژوهش حاضر به صورت شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون، با گروه کنترل است. نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری در دسترس انجام شد. برای تشکیل گروه‌ها و نمونه‌گیری ابتدا پس از فراخوان، نمونه‌ی مورد نظر از میان ۳۰۰ نفر از دانشجویان داوطلب پسر دوره‌ی کارشناسی انتخاب گردید. برای انتخاب نمونه‌ی پژوهش ابتدا مقیاس اضطراب امتحان ساراسون (۱۹۵۸، به نقل از امیری، ۱۳۷۵) برای کلیه‌ی دانشجویان داوطلب اجرا شد و بر اساس نمرات به دست آمده، آزمودنی‌هایی که نمرات متوسط به بالا را کسب نموده بودند به صورت تصادفی در سه گروه لمس درمانی (۱۰ نفر)، آرمیدگی عضلانی (۱۰ نفر) و گروه کنترل دارای اضطراب امتحان (۱۰ نفر) قرار گرفتند. همزمان تعداد ۱۰ نفر از دانشجویانی که دارای اضطراب امتحان نبودند نیز، به عنوان گروه کنترل عادی و به منظور مقایسه‌ی فعالیت امواج مغزی آزمودنی‌های دچار اضطراب امتحان با آزمودنی‌های بدون اضطراب امتحان، انتخاب شدند. آزمودنی‌ها شامل ۳ گروه از دانشجویان پسر مبتلا به اضطراب امتحان و یک گروه کنترل عادی بودند. یک گروه در معرض لمس درمانی، یک گروه در معرض آرمیدگی عضلانی، یک گروه به عنوان کنترل دارای اضطراب امتحان و گروه چهارم به عنوان گروه کنترل بدون اضطراب امتحان در نظر گرفته شد.

درمان‌های روان‌شناختی (آرمیدگی عضلانی و لمس درمانی) به عنوان متغیر مستقل و اضطراب امتحان و فعالیت الکتریکی امواج مغزی به عنوان متغیر وابسته بودند. پیش‌آزمون قبل از اعمال مداخله و در مرحله شناسایی دانشجویان مبتلا، و پس‌آزمون، دو هفته بعد از مداخلات انجام گردید. زمان اجرای پژوهش در فاصله زمانی بین امتحانات میان‌ترم و امتحانات پایان‌ترم سال تحصیلی ۸۷-۸۸ انجام گرفت. در مرحله دوم از آزمودنی‌های هر چهار گروه، نوار مغزی به عنوان پیش‌آزمون گرفته شد. در این مرحله پس از کار گذاشتن الکترودها در نقاط مختلف پوست سر، امواج مغزی در حالت چشم بسته ثبت گردید. سپس در مرحله سوم، گروه آزمایشی اول (لمس درمانی) به مدت چهار هفته و هفته‌ای یک جلسه تحت لمس درمانی قرار گرفتند. همزمان گروه آزمایش دوم (آرمیدگی عضلانی) نیز به مدت چهار هفته، هفته‌ای دو جلسه زیر نظر درمانگر دوم تحت آرمیدگی عضلانی

جاکوبسن^۱ (۱۹۳۰) قرار گرفتند. گروه کنترل اول (گروه دارای اضطراب امتحان) در این مدت در انتظار درمان به سر می‌بردند. پس از اتمام دوره‌ی درمان از آزمودنی‌ها پس‌آزمون (مقیاس اضطراب امتحان ساراسون و نوار مغزی) گرفته شد.

ابزارهای اندازه‌گیری

در پژوهش حاضر از ابزارهای ذیل به منظور جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد.

۱- **مقیاس اضطراب امتحان ساراسون (۱۹۵۸):** این مقیاس را می‌توان به صورت فردی یا گروهی اجرا نمود. نحوه‌ی نمره‌گذاری آن بر اساس کلید تصحیح (احتساب یک نمره برای پاسخ تعیین شده) صورت می‌پذیرد. بدین ترتیب دامنه‌ی نمرات آزمودنی‌ها در این مقیاس از (۰) تا (۲۵) قرار می‌گیرد. طبقه‌بندی میزان اضطراب بر حسب نمرات به دست آمده از مقیاس، در سطح خفیف (نمرات پایین‌تر از ۸) متوسط (نمرات ۸-۱۲) و شدید (نمرات بالاتر از ۱۲) می‌باشد. ضریب پایایی همسانی درونی این مقیاس ۲۵ ماده‌ای از طریق روش دو نیمه‌سازی ۰/۹۱ و ضریب بازآزمایی آن بعد از گذشت ۶ هفته ۰/۸۲ گزارش شده است (امیری، ۱۳۷۵). برای برآورد پایایی این مقیاس از روش آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب آن ۰/۸۵ به دست آمد. صوری و محتوایی مقیاس اضطراب امتحان ساراسون توسط نجاریان (۱۳۷۸) مورد تأیید قرار گرفته است.

۲- **دستگاه موج نگار مغزی:** ثبت امواج مغزی با دستگاه موج نگار مغزی (SD-C24) صورت گرفت. این دستگاه امواج مغزی را در ۲۱ ناحیه مغز با الکترودهایی که روی پوست سر گذاشته می‌شود، ثبت و توان نسبی و مطلق هر یک از دامنه‌های نوسانی از جمله توان مطلق آلفا، بتا، دلتا و تتا را در ۲۱ ناحیه از مغز محاسبه و در اختیار می‌گذارد. در این دستگاه نرم افزارهایی برای کمی کردن امواج مغزی به کار رفته است. نرم افزارهای یاد شده این امکان را فراهم می‌کنند که امواج مغز با استفاده از عملیات FFT از حوزه زمان (مختصات دامنه بر حسب زمان) به حوزه‌ی فرکانس (مختصات دامنه بر حسب فرکانس) تبدیل شود.

1- Jacobson

یافته‌ها

در بخش یافته‌های تحقیق برای آمار توصیفی از شاخص‌های میانگین، انحراف استاندارد و خطای استاندارد استفاده شد و در بخش آمار استنباطی به این علت که بین متغیرهای وابسته تحقیق (اضطراب امتحان و فعالیت امواج مغزی شامل امواج آلفا، بتا، تتا و دلتا) ارتباط و همبستگی وجود نداشت، برای تحلیل هر یک از این متغیرها به صورت جداگانه از آزمون آماری تحلیل واریانس نمرات اختلافی پیش آزمون- پس آزمون استفاده شد که نتایج به شرح ذیل ارائه می‌گردد. جدول ۱ میانگین، انحراف استاندارد و خطای استاندارد نمرات اختلافی سیاهه اضطراب امتحان ساراسون در گروه‌های مختلف را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نتایج آمار توصیفی نمرات اختلافی اضطراب امتحان گروه‌های آزمایش و کنترل

خطای استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	شاخص‌های آماری گروه‌ها
۱/۴۰۹	۴/۴۵۸	۳/۱۰۰	۱۰	لمس درمانی
۱/۴۰۴	۴/۴۴۲	۴/۲۰۰	۱۰	آرمیدگی عضلانی
۰/۷۶۶	۲/۴۲۴	-۰/۱۰۰۰	۱۰	کنترل مضطرب
۰/۳۲۶	۱/۰۳۲	۰/۲۰۰۰	۱۰	کنترل عادی

جدول ۲ خلاصه نتایج تحلیل واریانس یک راهه تفاضل نمرات پیش آزمون و پس آزمون اضطراب امتحان دانشجویان در گروه‌های مختلف را نشان می‌دهد.

جدول ۲. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه نمرات اختلافی اضطراب امتحان بین گروه‌های آزمایش و کنترل

معناداری	F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	شاخص‌های آماری منابع واریانس
۰/۰۱۶	۳/۸۹۸	۴۵/۳۶۷	۳	۱۳۶/۱۰۰	واریانس بین گروهی
		۱۱/۶۳۹	۳۶	۴۱۹	واریانس درون گروهی
		-	۳۹	۵۵۵/۱۰۰	مجموع

در جدول ۲ نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین میانگین‌های عامل نمرات اختلافی اضطراب امتحان در گروه‌های چهارگانه آورده شده است. بر اساس نتایج مندرج در جدول تفاوت میانگین گروه‌ها در متغیر اضطراب امتحان ($P < 0/05$; $F(3, 36) = 3/898$) معنادار است، یعنی از نظر متغیر اضطراب امتحان بین چهار گروه تفاوت معناداری وجود دارد. به منظور سنجش تفاوت بین گروه‌ها از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. جدول ۳ نتایج آزمون توکی تفاضل بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون اضطراب امتحان را در گروه‌های مختلف نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج آزمون تعقیبی توکی گروه‌های آزمایشی و کنترل

معداداری	خطای استاندارد	اختلاف میانگین	گروه	گروه
۰/۸۸۸	۱/۵۲۵	-۱/۱۰۰	آرمیدگی عضلانی	لمس درمانی
۰/۱۷۳	۱/۵۲۵	۳/۲۰۰	کنترل مضطرب	
۰/۲۴۶	۱/۵۲۵	۲/۹۰۰	کنترل عادی	
۰/۰۱۹	۴/۷۶۶	*۱۴/۸۰۰	کنترل مضطرب	آرمیدگی عضلانی
۰/۰۳۸	۴/۷۶۶	*۱۳/۴۰۰	کنترل عادی	
۰/۹۹۱	۴/۷۶۶	-۱/۴۰۰	کنترل عادی	کنترل مضطرب

* اختلاف میانگین در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

نتایج به دست آمده از آزمون تعقیبی توکی بیانگر آن است که بین گروه آرمیدگی عضلانی و دو گروه کنترل (کنترل مضطرب و کنترل عادی) تفاوت معناداری وجود دارد، به عبارتی با اطمینان ۹۵٪ روش آرمیدگی عضلانی در کاهش اضطراب امتحان مؤثر است. بنابراین، با توجه به یافته‌ها، فرضیه اول و پنجم پژوهش رد و فرضیه سوم پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد. جدول ۴ میانگین و انحراف استاندارد نمرات اختلافی فعالیت امواج مغزی در متغیرهای موج دلتا، تتا، آلفا، بتا، آلفا پیشانی چپ و آلفا پیشانی راست در گروه‌های مختلف را نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج آمار توصیفی نمرات اختلافی امواج مغزی گروه‌های آزمایش و کنترل

گروه	متغیر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
آرمیدگی عضلانی	موج دلتا	۱۰	۰/۰۳۸	۰/۳۹۱
	موج تتا	۱۰	-۰/۲۳۲	۰/۶۹۰
	موج آلفا	۱۰	-۰/۲۷۱	۰/۸۸۵
	موج بتا	۱۰	-۰/۲۱۹	۰/۸۸۰
	آلفا پیشانی چپ	۱۰	-۰/۳۹۷	۰/۸۲۴
	آلفا پیشانی راست	۱۰	-۰/۴۶۲	۰/۹۵۶
لمس درمانی	موج دلتا	۱۰	۰/۵۲۷	۰/۴۷۴
	موج تتا	۱۰	۰/۲۱۳	۰/۵۴۳
	موج آلفا	۱۰	۰/۰۱۵	۰/۷۲۳
	موج بتا	۱۰	-۰/۰۵۵	۱/۱۲۴
	آلفا پیشانی چپ	۱۰	-۰/۰۰۱	۰/۷۳۶
	آلفا پیشانی راست	۱۰	۰/۰۴۸	۰/۷۰۵
کنترل مضطرب	موج دلتا	۱۰	۰/۱۶۴	۰/۳۲۵
	موج تتا	۱۰	-۰/۱۹۲	۰/۲۸۷
	موج آلفا	۱۰	-۰/۱۲۲	۰/۳۳۹
	موج بتا	۱۰	-۰/۱۱۷	۰/۳۷۲
	آلفا پیشانی چپ	۱۰	-۰/۰۸۲	۰/۴۵۸
	آلفا پیشانی راست	۱۰	-۰/۱۳۶	۰/۴۱۸
کنترل عادی	موج دلتا	۱۰	-۰/۰۰۱	۰/۲۵۵
	موج تتا	۱۰	۰/۳۳۸	۰/۴۷۸
	موج آلفا	۱۰	۰/۲۰۱	۰/۳۰۳
	موج بتا	۱۰	۰/۱۶۸	۰/۴۲۲
	آلفا پیشانی چپ	۱۰	۰/۲۳۷	۰/۲۷۲
	آلفا پیشانی راست	۱۰	۰/۱۴۳	۰/۲۴۰

جدول ۵ خلاصه نتایج تحلیل واریانس یک راهه تفاضل نمرات پیش آزمون و پس آزمون فعالیت امواج مغزی در متغیرهای موج دلتا، تتا، آلفا، بتا، آلفا پیشانی چپ و آلفا پیشانی راست را نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج آزمون تحلیل واریانس نمرات اختلافی امواج مغزی گروه‌های آزمایش و کنترل

معناداری	F	میانگین مجذورات	درجات آزادی	مجموع مجذورات	شاخص	
۰/۷۷۷	۰/۳۶۸	۰/۰۵۱	۳	۰/۱۵۲	بین گروهی	دلتا
		۰/۱۳۸	۳۶	۴/۹۵۱	درون گروهی	
		-	۳۹	۵/۱۰۳	مجموع	
۰/۰۴۱	۳/۰۴۱	۰/۸۲۵	۳	۲/۴۷۴	بین گروهی	تتا
		۰/۲۷۱	۳۶	۹/۷۶۰	درون گروهی	
		-	۳۹	۱۲/۲۳۳	مجموع	
۰/۳۷۵	۱/۰۶۸	۰/۴۰۴	۳	۱/۲۱۳	بین گروهی	آلفا
		۰/۳۷۹	۳۶	۱۳/۶۳۷	درون گروهی	
		-	۳۹	۱۴/۸۵۰	مجموع	
۰/۷۱۴	۰/۴۵۷	۰/۲۶۹	۳	۰/۸۰۸	بین گروهی	بتا
		۰/۵۸۹	۳۶	۲۱/۲۱۰	درون گروهی	
		-	۳۹	۲۲/۰۱۸	مجموع	
۰/۱۶۰	۱/۸۲۴	۰/۶۸۷	۳	۲/۰۶۱	بین گروهی	آلفا پیشانی چپ
		۰/۳۷۷	۳۶	۱۳/۵۶۱	درون گروهی	
		-	۳۹	۱۵/۶۲۳	مجموع	
۰/۱۷۸	۱/۷۲۳	۰/۷۱۲	۳	۲/۱۳۷	بین گروهی	آلفا پیشانی راست
		۰/۴۱۱	۳۶	۱۴/۸۰۷	درون گروهی	
		-	۳۹	۱۶/۹۴۴	مجموع	

در جدول ۵ نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بین میانگین‌های امواج مغزی (موج دلتا، تتا، آلفا، بتا، آلفای پیشانی چپ و آلفای پیشانی راست) در گروه‌های چهارگانه آزمایش و کنترل در مرحله پس آزمون آورده شده است. بر اساس نتایج مندرج در جدول مشاهده می‌گردد که تفاوت میانگین گروه‌ها در موج تتا ($P < 0/05$ ؛ $F(3, 36) = 3/041$) معنادار است، یعنی از نظر فعالیت موج تتا بین چهار گروه در مرحله پس آزمون تفاوت معناداری وجود دارد، ولی در سایر امواج تفاوت میانگین معنادار نیست.

بنابراین بر اساس نتایج به دست آمده در جدول ۵ بین میانگین چهار گروه در متغیر موج تنا تفاوت معناداری وجود دارد. به منظور سنجش تفاوت بین گروه‌ها در این متغیر از آزمون تعقیبی ال اس دی (LSD) استفاده شد. جدول ۶ میزان تفاوت گروه‌ها را در متغیر موج تنا نشان می‌دهد.

نتایج به دست آمده از آزمون تعقیبی ال اس دی بیانگر آن است که بین گروه آرمیدگی عضلانی و گروه کنترل عادی، و گروه کنترل دارای اضطراب امتحان با گروه کنترل عادی تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارتی تکنیک آرمیدگی عضلانی بر موج تنا تأثیرگذار بوده است. بنابراین بر اساس نتایج به دست آمده در جداول ۵ و ۶ فرضیه پژوهشی دوم رد و فرضیه پژوهشی چهارم تأیید می‌گردد.

جدول ۶. نتایج آزمون تعقیبی ال اس دی (LSD) گروه‌های آزمایشی و کنترل در متغیر موج تنا

معداری	خطای استاندارد	اختلاف میانگین	گروه	گروه
۰/۰۶۳	۰/۲۳۲	۰/۴۴۶	آرمیدگی عضلانی	لمس درمانی
۰/۰۹۰	۰/۲۳۲	۰/۴۰۶	کنترل مضطرب	
۰/۰۵۰۶	۰/۲۳۲	-۰/۱۲۴	کنترل عادی	
۰/۰۸۶۴	۰/۲۳۲	-۰/۰۴۰	کنترل مضطرب	آرمیدگی عضلانی
۰/۰۱۹	۰/۲۳۲	-۰/۰۵۷۱*	کنترل عادی	
۰/۰۲۹	۰/۲۳۲	-۰/۰۵۳۰*	کنترل عادی	کنترل مضطرب

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های به دست آمده از پژوهش بیانگر این بود که روش آرمیدگی عضلانی به طور معنی‌داری اضطراب امتحان دانشجویان را کاهش داده است. بنابراین، یافته‌های حاصل از این تحقیق با نتایج تحقیقات دیگر درباره اثربخشی روش آرمیدگی عضلانی هماهنگ است و یافته‌های آنان را مورد تأیید قرار می‌دهد (کنراد و روت، ۲۰۰۷، آرنتر، ۲۰۰۳، بیابانگرد، ۱۳۸۱، هروی و همکاران، ۱۳۸۳). این پژوهشگران بر این باورند که روش آرمیدگی عضلانی از طریق کاهش تنش و علائم جسمانی، موجب کاهش اضطراب در آزمودنی‌ها می‌شود و هدف از به

کارگیری این روش درمانی را نیز کاهش سطح اضطراب تا حدی می‌دانند که قابل کنترل و مدیریت کردن باشد. بنابراین از آنجا که نظریه‌های متعددی اضطراب امتحان را پدیده‌ای مرکب از سه مؤلفه علائم جسمانی، شناختی و رفتاری می‌دانند که در تعامل با هم اضطراب امتحان را پدید می‌آورند، پژوهشگرانی که از روش آرمیدگی عضلانی در درمان اضطراب امتحان استفاده کرده‌اند، معتقدند که با به‌کارگیری این روش می‌توان مانع از شکل‌گیری چرخه علائم جسمانی، شناختی و رفتاری یا به عبارتی علائم جسمانی، ارزیابی شناختی، اضطراب و عملکرد ضعیف گردید و در نتیجه اضطراب امتحان را تا حد قابل کنترل کاهش داد. در پژوهش حاضر نیز همسو با تحقیقات ذکر شده، اضطراب امتحان آزمودنی‌ها در نتیجه به‌کارگیری روش آرمیدگی عضلانی کاهش قابل ملاحظه‌ای را داشته است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از روش آرمیدگی عضلانی با کاهش علائم جسمانی و متعاقب آن کاهش سطح اضطراب امتحان تأثیر مثبتی را در افزایش و بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان خواهد داشت.

از طرف دیگر با توجه به یافته‌ها، تکنیک لمس درمانی در کاهش اضطراب امتحان مؤثر نبوده که با نتایج تحقیقات اندک پیشین (گومز، داسیلوا و آراجو، ۲۰۰۷، کوکس و هایس، ۱۹۹۷، اولسن و اسنید، ۱۹۹۵، گین و تای، ۱۹۹۴، ذوالفقاری، حضرتی و سامه، ۲۰۰۷) همسو نبوده است. این پژوهشگران بر این اعتقادند که روش لمس درمانی با برطرف کردن تنش جسمانی و ایجاد حالت آرامش تأثیری قابل توجه را بر کاهش اضطراب‌های موقعیتی، از جمله اضطراب امتحان دارد. بر اساس نتایج تحلیل آماری هر چند میانگین نمرات گروه لمس درمانی در متغیر اضطراب امتحان نسبت به پیش آزمون کاهش داشته است، اما از نظر آماری معنادار نبوده که می‌توان معنادار نبودن نتایج به دست آمده در این پژوهش را به عوامل متعددی از جمله ماهیت اضطراب امتحان نسبت داد؛ از آنجا که اضطراب امتحان دارای جنبه‌های مختلف (شناختی، جسمانی و رفتاری) می‌باشد، روش‌های مداخله به کارگرفته شده نیز باید متناسب با بُعد غالب این سازه باشد، به عبارتی از آنجا که روش لمس درمانی بیشترین تأثیر خود را بر بُعد جسمانی می‌گذارد، در صورتی که بُعد شناختی در اضطراب امتحان آزمودنی‌ها برجسته و غالب باشد، احتمالاً روش لمس درمانی در کاهش اضطراب امتحان تأثیرگذار نخواهد بود. از

طرف دیگر به علت ناشناخته بودن روش لمس درمانی و نگرش نه چندان مثبت در مورد نحوه‌ی عمل و تأثیرگذاری روش‌های درمانی برگرفته از طب شرقی از جمله لمس درمانی در جامعه، نگرش آزمودنی‌ها نیز در هنگام گزارش میزان تأثیرگذاری درمان، مؤثر می‌باشد. همچنین عدم تأثیرگذاری لمس درمانی در متغیرهای مذکور ممکن است به علت تعداد کم جلسات درمانی، فاصله‌ی زیاد دو جلسه درمان با یکدیگر و مدت زمان کوتاه درمان در هر جلسه باشد. به علاوه از آنجا که در میانگین نمرات اضطراب امتحان گروه آزمایش کاهش وجود داشته که از نظر آماری معنادار نبوده است، ممکن است با افزایش تعداد آزمودنی‌ها این تفاوت معنادار شود و مهم‌تر از همه از آنجا که تکنیک لمس درمانی مستقیماً با حالت روحی-روانی و جسمانی درمانگر در ارتباط است، شرایط و وضعیت درمانگر در حین مداخله می‌تواند بر فرایند لمس درمانی و نتایج به دست آمده تأثیرگذار باشد.

همچنین، در پژوهش حاضر مشخص گردید که روش لمس درمانی تأثیری بر فعالیت مغزی آزمودنی‌ها ندارد. نتایج این تحقیق با تحقیقات اندکی که در این زمینه انجام شده، همسو نبوده است. در این پژوهش‌ها مشخص شده بود که پس از اجرای لمس درمانی، در امواج آلفا و بتای نوار مغزی آزمودنی‌ها، افزایش قابل ملاحظه‌ای که حاکی از ایجاد حالت آرامش در نتیجه‌ی اعمال روش لمس درمانی بوده، نمایان شده است، اما در پژوهش حاضر تفاوت میانگین نمرات گروه لمس درمانی در هیچ کدام از امواج مغزی از لحاظ آماری معنادار نبوده است. از جمله دلایلی که می‌توان برای این موضوع ذکر کرد این است که تحقیقات انجام شده پیشین با موضوع تأثیر لمس درمانی بر امواج مغزی، عموماً بر روی نمونه‌های عادی و نرمال به انجام رسیده است، در حالی که در پژوهش حاضر روش لمس درمانی بر روی افراد دارای اضطراب امتحان اجرا شده است. همان گونه که در تحقیقات پیشین (لویس، ویکز و وانگ، ۲۰۰۸، برزینسکی، دابکوسکی و آراسکویتز، ۱۹۹۶، ساوستیانف و همکاران، ۲۰۰۹) بیان گردید، امواج مغزی به ویژه دو موج آلفا و بتا در افراد دارای اضطراب، دستخوش نوسانات و آشفتگی‌هایی جدی می‌گردد که نوار مغزی این دسته از افراد را از نوار مغزی افراد عادی

متمایز می‌کند. بنابراین می‌توان یکی از دلایل متفاوت بودن نتیجه تحقیقات گذشته با پژوهش حاضر در خصوص تأثیرگذاری روش لمس درمانی بر امواج مغزی را به نوع و ماهیت اختلال نمونه مورد بررسی و نوسانات احتمالی که اضطراب امتحان در امواج مغزی این افراد به وجود آورده، نسبت داد. همچنین کونز و کریگر (۲۰۰۴) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بیشترین تأثیر لمس درمانی ایجاد پاسخ سریع آرامش به مدت ۴-۲ دقیقه پس از شروع لمس درمانی است. بنابراین به نظر می‌رسد بهترین زمان برای بررسی تأثیر تکنیک لمس درمانی بر امواج مغزی آزمودنی‌ها، در حین مداخله یا بلافاصله پس از اتمام مداخله باشد. در حالی که در پژوهش حاضر به منظور سنجش پایایی تأثیر روش لمس درمانی، ثبت امواج مغزی به فاصله یک روز بعد از آخرین جلسه درمانی انجام می‌شد در مجموع از آنجا که تحقیقات انجام شده در خصوص تأثیر روش لمس درمانی بر امواج مغزی اندک می‌باشد، تصمیم‌گیری درباره‌ی این موضوع نیاز به انجام تحقیقات بیشتری دارد.

در بخش دیگری از یافته‌های پژوهش حاضر، نتایج نشان داد که روش آرمیدگی عضلانی فعالیت موج تتا را تحت تأثیر قرار داده و موجب افزایش فعالیت این موج شده است در حالی که بر دیگر امواج مغزی تأثیری نداشته است. از آنجا که افزایش فعالیت موج تتا نه تنها با کاهش فعالیت برانگیختگی مغز همراه است بلکه با شروع فرایند خواب نیز مرتبط است، بنابراین آرمیدگی عضلانی ممکن است ایجاد کننده وضعیتی مشابه مرحله I خواب باشد که سیستم عصبی و مغز در حالت آرامش و استراحت قرار می‌گیرد. نتایج این پژوهش با تحقیقاتی نیز همسو نبوده است از جمله جاکوبز و فریدمن^۱ (۲۰۰۴)، این پژوهشگران در بررسی‌های خود به این نتیجه دست یافتند که آرمیدگی عضلانی مانند مراقبه، تغییرات قابل ملاحظه‌ای را در فعالیت امواج مغزی به خصوص افزایش در دو موج آلفا و بتا موجب می‌گردد. جاکوبز و فریدمن (۲۰۰۴) معتقدند که افزایش موج آلفا نشان دهنده حالت آرامش و کاهش سطح اضطراب می‌باشد. ناهمخوانی نتایج پژوهش حاضر با تحقیقات پیشین را می‌توان به عواملی نسبت داد از جمله این که احتمالاً سطح پایه نمرات اضطراب امتحان آزمودنی‌ها که در مرحله پس آزمون و در دوره امتحانات پایان ترم انجام شده نسبت به مرحله پیش آزمون که در دوره

1- Jacobs & Friedman

امتحانات میان‌ترم تحصیلی بوده است، افزایش یافته و متعاقب آن نمرات امواج مغزی به ویژه موج آلفا و بتا نیز همان‌گونه که لوییس، ویکز و وانگ (۲۰۰۸)، برزینسکی، و همکاران (۱۹۹۶)، ساوستیانف، و همکاران (۲۰۰۹) در تحقیقات خود ذکر کرده‌اند در نتیجه افزایش میزان اضطراب دچار نوسان شده باشد، که در عدم معناداری تفاوت میانگین‌ها تأثیرگذار بوده است.

به طور خلاصه می‌توان گفت، یافته‌های پژوهش حاضر، بیانگر آن است که روش آرمیدگی عضلانی، روشی مؤثر و پیشگیرانه در اضطراب امتحان است و دانشجویان می‌توانند با توسل به این روش، اضطراب خود را در موقعیت امتحان و ارزیابی کاهش دهند.

تقدیر و تشکر

از مرکز مشاوره و خدمات روانشناختی دانشگاه تربیت معلم تهران که در فراهم آوردن محیط تحقیق و اجرا، کمک‌های شایان توجهی کرده‌اند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

منابع

فارسی

ابوالقاسمی، عباس (۱۳۸۱). بررسی میزان همه‌گیری شناسی اضطراب امتحان و اثربخشی دو روش درمانی در کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان دبیرستان. پایان‌نامه دکتری، دانشگاه شهید چمران اهواز.

ابوالقاسمی، عباس (۱۳۸۳). اثربخشی روش درمانی آموزش ایمن‌سازی در مقابل تنیدگی و حساسیت‌زدایی منظم در دانش‌آموزان مبتلا به اضطراب امتحان. فصلنامه علمی-پژوهشی مجله روان‌شناسی سال هشتم، شماره ۱ (۲۹) بهار. ص ۲۱-۳.

امیری، طاهره (۱۳۷۵). مقایسه اثر روش‌های رفتاردرمانی، شناخت درمانی، شناختی- رفتاری در میزان کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان مقطع متوسطه نظام جدید در سال تحصیلی ۷۴-۷۵ در شهر تهران: پایان نامه کارشناسی ارشد. تهران.

بیابانگرد، اسماعیل (۱۳۸۱). اثربخشی درمان چند وجهی لازاروس، عقلانی- عاطفی الیس و آرام سازی بر کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان. *مجله اندیشه و رفتار*، سال هشتم، شماره ۳، ص ۱۲.

هروی، مجیده؛ میلانی، مریم؛ رژه، ناهید و ولایی، ناصر (۱۳۸۳). بررسی تأثیر آموزش تن آرامی بر سطح اضطراب دانشجویان. *مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران*. سال چهاردهم. شماره ۴۳، ص ۲۳.

لاتین

- Adams, J. S., & Wright, S. G. (2001). *Therapeutic touch*. (2nd ed.). China: Churchill Livingstone
- Arntz, A. (2003). Cognitive therapy versus applied relaxation as treatment of generalized anxiety disorder. *Journal of Behavioral Consultation and Therapy*, 41, 633 - 646.
- Bedell, J. R. (1975). The role of suggestion in the desensitization and relaxation treatments of test anxiety. Doctoral dissertation, University of South Florida, Dissertation Abstracts International, 36, 2458B. (University Microfilms No. 24028).
- Brzezinski, R., Dabkowski, M., Araszkievicz, A., Uziallo, J. (1996). EEG abnormalities in anxiety disorders. *European Neuro-psychology pharmacology*, 6, 54-65
- Coan, J. A., Allen, J. B. (2004). Frontal EEG asymmetry as a moderator and mediator of emotion. *Biological Psychology*, 67, 7-49.
- Conrad, A., & Roth, W. T. (2007). Muscle relaxation therapy for anxiety disorders: It works but how? *Journal of Anxiety Disorders*, 21, 243-264.
- Cox, L. C., & Hayes, A. J. (1997). Reducing anxiety: the employment of therapeutic touch as a nursing intervention. *Complementary Therapies in Nursing and Midwifery*, 3, 163-167.

- Crost, N. W., Pauls, C. A., & Wacker, J. (2008). Defensiveness and anxiety predict frontal EEG asymmetry only in specific situational contexts. *Biological Psychology*, 78, 43-52.
- De Busk, R. M., & Radler, D. (2007). Complementary and alternative medical practices and their impact on oral and nutritional health. *Nutrition and Oral Medicine*, Humana Press Inc., Totowa, N. J. 143-166.
- Dutke, S., & Stoeber, J. (2001). Test anxiety, working memory, and cognitive performance: Supportive effects of sequential demands. *Cognition and Emotion*, 15, 381-389.
- Elliot, A. J., & Mc Gregor, H. A. (1999). Test anxiety and the hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 628-644.
- Gagne, D., & Toye, R.C. (1994). The effects of therapeutic touch and relaxation therapy in reducing anxiety. *Archives of Psychiatric Nursing*, 8, 184-189.
- Gomes, M. G., Da Silva, M. J. P., & Araujo, E. A. C. (2007). Gradual effects of therapeutic touch in reducing test anxiety in university students. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 61, 841-846.
- Jacobs, G. D., & Friedman, R. (2004). EEG spectral analysis of relaxation techniques. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 29, 245- 254.
- Jacobson, E. (1930). *Progressive relaxation* (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Jonas, W. B., & Crawford, C. C. (2003). *Healing, intention and energy medicine*. China: Churchill Livingstone.
- Kemper, K., Kelly, A., & Erica, J. (2004). Treating children with therapeutic and healing touch. *Pediatric Annals*, 33, 284-252.
- Krieger, D. (1979). *The Therapeutic Touch: How to Use Your Hands to Help or to Heal*. Prentice Hall, Engelwood Cliffs, New Jersey.
- Lewis, R. S., Weekes, N. Y., & Wang, T. H. (2008). The effect of a naturalistic stressor on frontal EEG asymmetry, stress, and health. *Biological Psychology*, 3, 239-247.
- Liebert, R. M., & Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20, 975-978.
- Lin, Y.S., Taylor, A., Fann, G. (1998). Effect of therapeutic touch in reducing pain and anxiety in an elderly population. *Integration Medicine*, 1, 155-162.

- Ling, L. H., Chen, P., Chen, C. J., & Chang, H. K. (2008). Randomized crossover trial studying the effect of music on examination anxiety. *Nurse Education Today*, 28, 909–916.
- Meiger, J. (2001). Learning potential and anxious tendency: Test anxiety as a bias in educational testing. *Anxiety, Stress and Coping*, 14, 337-362.
- Miller, M., DeLapp, R., & Driscoll, R. (2007). Group anxiety reduction with sixth grade students: American test anxiety association. *Educational and Psychological Measurement*, 51, 243-251.
- Olsen, M., & Sneed, N. (1995). Anxiety and therapeutic touch. *Issues in Mental Health Nursing*, 16, 97-108.
- O'Mathúna, D. P., Pryjmachuk, S., Spencer, W., Stanwick, M., & Matthiesen S. (2002). A critical evaluation of the theory and practice of therapeutic touch. *Nursing Philosophy*, 3, 163–176.
- Orbach, G., Lindsay, S., & Grey, S. (2007). A randomized placebo-controlled trial of a self- help internet-based intervention for test anxiety. *Journal of Behavior Research and Therapy*, 45, 483-496.
- Reeve, C. L., & Bonaccio, S. (2008). Does test anxiety induce measurement bias in cognitive ability tests? *Journal of Intelligence*, 36, 526- 538.
- Savostyanov, A. N., Tsai, A. C., Liou, M., Levin, E. A., Lee, J. Yurganov, A. V., & Knyazev, G. (2009). EEG-correlates of trait anxiety in the stop-signal paradigm. *Neuroscience Letters*, 449, 112–116.
- Schwarzer, C., & Buchwald, P. (2003). Examination stress: Measurement and coping (Special issue). *Anxiety, Stress, and Coping*, 16, 3-12.
- Simington, J. A., & Laing, G. P. (1993). Effects of therapeutic touch on anxiety in the institutionalized elderly. *Clinical Nursing Research*, 2, 438-445.
- Smit, D. J. A., Posthuma, D., Boomsma, D. I., & Geus, E. J. C. (2007). The relation between frontal EEG asymmetry and the risk for anxiety and depression. *Biological Psychology*, 74, 26–33.
- Spielberger, C. D. (1980). Test anxiety inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Stober, J., & Pekrun, R. (2004). Advances in test anxiety research. *Anxiety, Stress and Coping*, 17, 205-211.
- Walach, H., & Rilling, C., & Engelke, U. (2001). Efficacy of Bach-flower remedies in test anxiety: A double-blind, placebo-

controlled, randomized trial with partial crossover. *Journal of Anxiety Disorders*, 15, 359-366.

Zeidner, K., & Schleyer, J. E. (1998). The Big-Fish–Little-Pond effect for academic self-concept, test anxiety, and school grades in gifted children. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 305–329.

Zolfaghari, M., Hazrati, M., & Sameh, G. H. R. (2007). The effects of therapeutic touch on anxiety and cardiac dysrhythmia in cardiac catheterization clients. *European Psychiatry*, 22, 290.