

## بررسی اثر بیوفیدبک الکترومیوگرافی همراه با آموزش آرمیدگی بر علایم روان‌شناختی بیماران مبتلا به میگرن مزمن: پژوهش مورد منفرد

**مقدمه:** هدف پژوهش حاضر، بررسی اثر بیوفیدبک الکترومیوگرافی همراه با آموزش آرمیدگی بر علایم روان‌شناختی بیماران مبتلا به میگرن مزمن شهر اصفهان بود. روش: برای اجرای پژوهش دو بیمار مبتلا به میگرن مزمن به شیوه‌ی نمونه‌گیری هدف‌مند انتخاب شدند. در این پژوهش، روش مورد منفرد با طرح A-B به کار رفت؛ به این صورت که پس از تعیین موقعیت خط پایه، مداخله آغاز شد و آزمودنی‌ها ۲۴ جلسه مداخله‌ی ۴۵ دقیقه‌ای انفرادی دریافت کردند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس اضطراب، افسردگی و استرس (DASS21) استفاده شد. یافته‌ها: یافته‌های این پژوهش براساس شاخص‌های تحلیل دیداری نشان داد که مداخله‌ی مورد نظر برای هر دو آزمودنی مؤثر بوده است. نتیجه‌گیری: یافته‌های این پژوهش نشان داد که درمان بیوفیدبک الکترومیوگرافی همراه با آموزش آرمیدگی، علایم روان‌شناختی (اضطراب و استرس) بیماران مبتلا به میگرن مزمن را کاهش می‌دهد، بنابراین پیشنهاد می‌شود این روش درمانی در کنار دارودرمانی که به کاهش علایم روان‌شناختی شایع در بیماران مبتلا به میگرن مزمن و به دنبال آن افزایش فاصله‌ی زمانی حملات می‌انجامد، به کار رود. **واژه‌های کلیدی:** بیوفیدبک الکترومیوگرافی، آموزش آرمیدگی، میگرن مزمن، علایم روان‌شناختی، پژوهش مورد منفرد

**فریبا سپهری\***  
کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی دانشگاه اصفهان، اصفهان  
**فرزاد فرهودی**  
دانشجوی دکتری روان‌شناسی، گروه روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی، مشهد  
**کریم عسگری**  
استادیار و عضو هیئت علمی گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه اصفهان، اصفهان  
**محمدرضا نجفی**  
استاد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، گروه مغز و اعصاب  
**سوگل یدالهی**  
کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی، دانشگاه اصفهان، اصفهان

\*نشانی تماس: گروه روانشناسی بالینی، دانشگاه اصفهان  
رایانامه: sepehri\_f66@yahoo.com

## The Effectiveness of Electromyography Biofeedback with Relaxation Training on Psychological Symptoms in Migraine Patients: Single Case Study

**Introduction:** The study strived to investigate the effectiveness of “EMG biofeedback with relaxation training” on psychological symptoms in migraine patients in Isfahan. **Method:** To this end, two patients suffering chronic migraine were selected using purposeful sampling. This investigation used a single subject with A-B design. Intervention was started after determining the base-line. The “EMG biofeedback” was taught to each single participant for 24 sessions of 45-minute intervention sessions, and one month after the intervention period, the follow-up test was performed. The instrument used was “Stress, Anxiety and Depression Scales (DASS-21)”. **Results:** Based on that, the results revealed that during the visual analysis of data graphs for “EMG biofeedback” on psychological symptoms, the intervention was significantly effective for both participants. **Conclusion:** This study showed that “EMG biofeedback with relaxation training” could reduce psychological symptoms (stress, anxiety) in migraine patients. As other studies have concluded, besides this treatment, taking medication could lead to improvement of common psychological symptoms in patients with chronic migraine and also prolong the time interval between attacks.

**Keywords:** EMG biofeedback, Migraine, psychological symptoms, relaxation training, single case study

**Fariba Sepehri\***

MA Clinical Psychology, university of Isfahan, Isfahan

**Farzad Farhoodi**

Student PHD Psychology University of Ferdooosi

**Karim Asgari**

Assistant professor, Department of Psychology, university of Isfahan

**Mohamadreza Najafi**

professor, Department of Neurology, University of Medical Sciences of Isfahan

**Sogol Yadolahi**

MA Clinical Psychology, university of Isfahan

\*Corresponding Author:

Email: sepehri\_f66@yahoo.com

## مقدمه

ماهانه، ضربه‌های شدید و مشروبات الکلی به عنوان عوامل مساعداکننده و زمینه‌ساز سردردهای میگرنی شناخته شده‌اند (۱۱).

بیوفیدبک الکترومیوگرافی روشی است برای ارزیابی و ثبت فعالیت الکتریکی عضلات بدن. این روش پتانسیل الکتریکی سلول‌های ماهیچه‌ای را در زمان فعالیت عصب‌شناختی و الکتریکی ارزیابی و با بارز و نمایان کردن این انقباضات و نشان دادن آن به بیمار، او را متوجه دردهای خود کرده و باعث می‌شود تا بتواند آنها را کنترل کند (۱۲). دریافت فیدبک یا پس‌خوراند (چه از محیط و چه از خود بدن) برای سازگاری زیستی انسان امری است حیاتی. دوام تعادل حیاتی و رفتار عصب‌مزاجی به وسیله‌ی حلقه‌های پس‌خوراندی یا نظام مهار خودمختار تنظیم می‌شود (۱۳). بیوفیدبک در درمان اختلالات جسمی و روانی گوناگون به طور موفقیت‌آمیزی به کار گرفته شده است. این روش مخصوصاً در درمان اختلالات ناشی از فشار روانی مؤثر است. EMG الکترومیوگرافی بیوفیدبک در درمان اختلالات متعددی همچون اختلال اضطراب منتشر (GAD)، اختلال فشار روانی پس از سانحه (PTSD) در زنان مورد سوءاستفاده قرار گرفته، فشار روانی، دندان قروچه، درد مزمن، سردرد تنشی، میگرن و کم‌درد سودمند است (۱۴).

اثربخشی بیوفیدبک در درمان میگرن، در مطالعات گوناگون سنجیده شده است. از جمله این مطالعات، مطالعه‌ی گادر، فریدل و رابگ<sup>۱</sup> است که کارایی درمان بیوفیدبک برای میگرن را ضعیف ارزیابی کرده‌اند (۱۵). فرید، لامبرتی و سنید<sup>۲</sup> نیز در مطالعه‌ای تحت عنوان "درمان میگرن و سردردهای تنشی با تکنیک‌های بیوفیدبک" اثر این نوع درمان را نشان داده‌اند (۱۶). اسکارف، مارکوس و ماسک<sup>۳</sup> در مطالعه‌ای کنترل‌شده روی کودکان مبتلا به میگرن، این نوع درمان را مؤثر ارزیابی کردند (۱۷). واسودوا، کلگت، تیتجن و مک‌گاردی<sup>۴</sup> نیز در مطالعه‌ای

به بیماری درازمدتی که با تغییرات جسمانی و روانی همراه است و کارکردهای بیمار را محدود می‌سازد و در اغلب موارد فاقد درمان است، بیماری مزمن می‌گویند (۱). سردردهای میگرنی از شایع‌ترین سردردهای اولیه هستند (۲) و براساس سیستم تعریف پزشکی خدمات بهداشتی درمانی هند (Medical Definition of Indian Health Service IHS)، سردردهای دوره‌ای متوسط تا شدیدند که معمولاً در یک طرف سر و غالباً با تهوع، استفراغ، نورهراسی و صدهراسی همراه و با فعالیت فیزیکی معمول تشدید می‌شوند (۳). ICHD-2 طبقه‌بندی بین‌المللی اختلالات سردرد: نسخه دوم، میگرن مزمن را سردرد ۱۵ روز یا بیشتر در ماه برای بیش از سه ماه در غیاب مصرف زیاد داروها و بی‌ارتباط با سایر بیماری‌ها تعریف می‌کند. از آنجا که این معیارها شامل تعدادی از بیماران نمی‌شد، ملاک‌ها بدین صورت اصلاح شدند: میگرن مزمن به سردردهای میگرنی‌ای گفته می‌شود که حداقل هشت معیار ICDH-2 را داشته باشد و بیش از ۱۵ روز در ماه و به مدت سه ماه ادامه یابد (۴).

سازمان جهانی بهداشت، میگرن را نوزدهمین علت ناتوانی در میان تمام علل بیماری در دنیا تشخیص داده است (۵). تعارضات و کشمکش‌های خانوادگی در مبتلایان به میگرن نسبتاً شدید و به میزان ۲۸ درصد گزارش شده است (۶). حتی بین دانشجویان مبتلا به میگرن و دانشجویان سالم در تمامی زیرمقیاس‌های افسردگی، اضطراب، پرخاشگری، روان‌پریشی، خود بیمارانگاری تفاوت معناداری وجود دارد (۷). میزان شیوع سردردهای میگرنی زنان و مردان کشورهای مختلف به ترتیب حدود ۲۰ درصد و شش درصد (۸) و در ایران برای زنان و مردان بزرگ‌سال به ترتیب ۱۲/۵ و ۸/۴ درصد گزارش شده است (۹، ۱۰). تاکنون عوامل مختلفی از قبیل ژنتیک، مواد غذایی و دارویی، اختلالات خواب، استرس، عوامل محیطی مانند سر و صدا، نور زیاد، بوهای مختلف و رطوبت، عوامل کاری، عادت

1- Gauthier

2- Fried, Lambeti&amp; Sneed

3- Scharff, Markos&amp; Mask

4- Vasudeva, Claggett, Tietjen&amp;McGrady

حاضر، بررسی اثر بیوفیدبک الکترومیوگرافی همراه با آموزش آرمیدگی بر علائم روان‌شناختی بیماران مبتلا به میگرن مزمن است.

## روش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های مورد منفرد با استفاده از طرح A-B با پیگیری است. در این گونه طرح‌ها، آزمودنی‌ها می‌توانند یک تا ۲۰ نفر باشند، ولی بیشتر اوقات کار با هر کدام به صورت انفرادی صورت می‌گیرد. طرح A-B شامل دو موقعیت آزمایشی است. موقعیت اول A و موقعیت دوم B نامیده می‌شود. به طور کلی موقعیت اول خط پایه است. در موقعیت دوم یک مداخله‌ی درمانی صورت می‌گیرد و سپس متغیر وابسته ارزیابی می‌شود. موقعیت خط پایه (یا موقعیت کنترل)، رفتار هدف را قبل از اجرای هر روش درمانی اندازه می‌گیرد. در این طرح وقتی با شروع مداخله، در ادامه‌ی خط روند ثابت خط پایه، تغییری ناگهانی و فوری در متغیر وابسته ایجاد می‌شود، نمایش تجربی متقاعدکننده‌ای از تغییر رفتار در طول زمان ارائه می‌شود (۲۴).

در پژوهش حاضر در دو هفته‌ی اول آزمودنی فقط پرسش‌نامه‌ی اضطراب، افسردگی و استرس (DASS21) را تکمیل کرد و برای بهبود سردرد هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت. پس از آن مداخله برای هر کدام از آزمودنی‌ها به صورت انفرادی آغاز و به مدت ۲۴ جلسه ادامه یافت (پس از شروع مداخله، پرسش‌نامه تقریباً بعد از هر هشت جلسه درمان تکمیل می‌شد). یک ماه پس از پایان جلسات مداخله، پرسش‌نامه‌ها در دو هفته‌ی متوالی به عنوان آزمون پیگیری کامل شد.

## جامعه‌ی آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری کلیه‌ی مراجعان به کلینیک‌های تخصصی نورولوژی در پاییز و زمستان ۱۳۹۱ و بهار ۱۳۹۲ شهر

به بررسی تفاوت پاسخ‌دهی میگرن‌های با اورا و بی اورا به درمان‌های بیوفیدبک و تن‌آرامی پرداخته و این درمان را برای هر دو نوع میگرن اثربخش دانسته‌اند (۱۸). فیر<sup>۱</sup> نیز در مطالعه‌ای در پاسخ به این سؤال که آیا بیوفیدبک در کاهش سردردهای میگرنی بیماران مبتلا مؤثر است یا نه، ضمن بررسی نشان داد که بیوفیدبک درمانی مؤثر و مطمئن برای این بیماران است (۱۹). وایت به طور کلی به تحلیل سه دهه مداخلات رفتاری (بیوفیدبک، آموزش تن‌آرامی، مدیریت استرس و درمان شناختی رفتاری) در سردرد پرداخت. نتایج این فراتحلیل نشان داد که این مداخلات ۳۵ تا ۵۰ درصد در کاهش سردرد میگرنی و تنشی مؤثر بوده‌اند (۲۰). نستوریوک، مارتین، رایف و اندراسیک<sup>۲</sup> شواهد مربوط به اثر بیوفیدبک بر دو نوع شایع‌ترین سردردها یعنی سردرد میگرنی و تنشی را در ۱۵۰ مطالعه ارزیابی کردند. نتایج این فراتحلیل تأثیر متوسط تا زیاد بیوفیدبک را بر بزرگ‌سالان مبتلا به سردرد میگرنی و تنشی نشان داد. آثار درمان در یک دوره‌ی پیگیری ۱۴ ماهه پایدار ماند (۲۱). استوکس و لاپین<sup>۳</sup> با استفاده از نوروفیدبک و بیوفیدبک، یک مطالعه‌ی بالینی روی ۳۷ بیمار مبتلا به میگرن انجام دادند که ۲۶ بیمار (۷۰ درصد) کاهش ۵۰ درصدی علائم و دوره‌ها را نشان دادند (۲۲). استابرد و همکاران در یک مطالعه‌ی متاآنالیز، پس‌خوراند زیستی برای میگرن کودکان را مؤثر دانستند با این حال مطرح کردند که به دلیل محدودیت‌ها مطالعات بیشتر ضروری است (۲۳). با توجه به پژوهش‌های انجام شده، درمان بیوفیدبک برای مبتلایان به میگرن مؤثر ارزیابی شده است. بر اساس بررسی‌های پژوهشگر، هنوز در ایران مطالعه‌ای در مورد اثر بیوفیدبک الکترومیوگرافی بر علائم بیماران مبتلا به میگرن مزمن انجام نشده و لذا این پژوهش در نوع خود، جزو نخستین پژوهش‌های در این زمینه است. ضمن اینکه به علت نوع پژوهش (مورد منفرد) و دقت زیاد مطالعه نتایج مطالعه قابل تأمل است. علاوه بر این، در مطالعات خارجی، ماندگاری آثار درمان تا مرحله‌ی پیگیری کمتر بررسی شده است. بنابراین هدف مطالعه‌ی

1- Fear

2- Nestoriuc, Martin, Rief&Anderasik

3- Stokes &Lappin

فرم کوتاه DASS-21 را صاحبی، اصغری و سادات سالاری (۱۳۸۴) برای جمعیت ایرانی اعتباریابی کرده‌اند. این هنجاریابی روی هزار و ۷۰ دانشجوی دختر و پسر انجام شد. پایایی این مقیاس از طریق همسانی درونی و روایی آن با استفاده از تحلیل عاملی و اعتبار ملاک با اجرای هم‌زمان آزمون‌های افسردگی بک، اضطراب زانگ و تنیدگی ادراک شده بررسی شد. در کل ضرایب پایایی و روایی به دست آمده بسیار رضایت‌بخش و در سطح  $P < 0.001$  معنادار بود.

**شیوه‌ی مداخله:** مبنای این پژوهش، یافته‌های تحقیقات اخیر در زمینه‌ی بیوفیدبک الکترومیوگرافی و اثر آن بر دردهای مزمن و میگرن است. مداخله شامل ۲۴ جلسه‌ی آموزشی، هفته‌ای سه جلسه بود که طی آن آزمودنی در هر جلسه به صورت انفرادی به مدت ۴۵ دقیقه تحت درمان قرار می‌گرفت. اجرای مداخله در هر جلسه‌ی این پژوهش شامل دو قسمت است: در قسمت اول پژوهشگر ۱۵ دقیقه آرام‌سازی روانی با روش آرمیدگی جاکوبسن (۱۶ عضله‌ای) انجام می‌دهد و در قسمت دوم درمان بیوفیدبک الکترومیوگرافی به مدت ۳۰ دقیقه انجام می‌شود. در درمان بیوفیدبک از دستگاه Bio Ghraf Procomp Infiniti ساخت کمپانی Thought Technology کشور کانادا، نرم‌افزار Bio Ghraf suite، سنسور Myo scan-pro EMG، الکترودهای سه قطبی T3402M و الکترودهای نواری تکی T3404 در ۲۰ جلسه‌ی ۴۵ دقیقه‌ای انفرادی استفاده شد.

### یافته‌ها

داده‌های این پژوهش با استفاده از تحلیل دیداری<sup>۱</sup> نمودارها و شاخص روند<sup>۲</sup>، ثبات<sup>۳</sup>، درصد داده‌های غیرهمپوش<sup>۴</sup> (PND) و درصد داده‌های همپوش<sup>۵</sup> (POD) تجزیه و تحلیل شد (۲۴). نمرات خام

اصفهان با تشخیص بیماری میگرن مزمن بودند. روش نمونه‌گیری این پژوهش، هدف‌مند<sup>۱</sup> و هدف آن، انتخاب افرادی بود که می‌توانستند درک عمیقی از موضوع مورد مطالعه برای پژوهشگر فراهم کنند (۲۴). برای نمونه‌گیری، نخست از بین کلیه‌ی مراکز نورولوژی (شامل مطبهای خصوصی و مراکز درمانی دولتی) یک مرکز به شیوه‌ی دردسترس انتخاب شد و از بین بیماران مراجعه‌کننده به این مرکز، که به وسیله‌ی متخصص مغز و اعصاب تشخیص میگرن مزمن دریافت کرده و مایل به همکاری بودند، دو نفر که ملاک‌های ورود به پژوهش را داشتند، وارد مطالعه شدند. ویژگی آزمودنی‌ها به شرح ذیل است:

ن.الف. ۴۶ ساله، متأهل و کارمند، مبتلا به میگرن مزمن با سابقه‌ی بیماری میگرن در خانواده. فرد مورد نظر حدود ۲۰ سال است که از این بیماری رنج می‌برد و در چند ماه اخیر سردردها تقریباً هر روزه شده است. چهار ماه پیش عمل قلب داشته و سابقه‌ی بیماری روان‌پزشکی نیز ندارد.

م.ب. ۱۹ ساله، دیپلمه، مجرد و ورزشکار حرفه‌ای. مبتلا به میگرن مزمن با سابقه‌ی میگرن در خانواده. شش ماه است که از این بیماری رنج می‌برد. در این مدت تقریباً هر روز سردرد داشته است و سابقه‌ی بیماری جسمی و روان‌پزشکی هم ندارد.

**ابزار جمع‌آوری اطلاعات: مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس (DASS-21)**

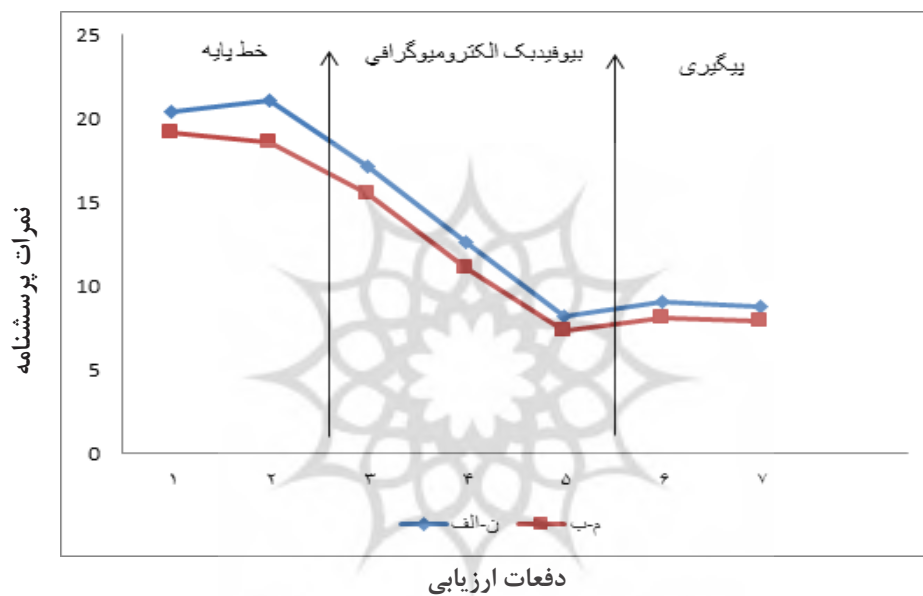
پرسش‌نامه‌ی مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس را در سال ۱۹۹۵ لایبوند و لایبوند<sup>۲</sup> تهیه کردند. این مقیاس دو فرم دارد که فرم اصلی آن دارای ۴۲ عبارت است که هر یک از سازه‌های روانی افسردگی، اضطراب و استرس را با ۱۴ عبارت متفاوت ارزیابی می‌کند. فرم کوتاه شامل ۲۱ عبارت است که هر یک از هفت عبارت یک عامل یا سازه‌ی روانی را اندازه‌گیری می‌کند. آزمودنی می‌بایست شدت فراوانی علامت مطرح شده در هر ماده را که در طول هفته‌ی گذشته تجربه کرده، علامت بزند. هر یک از سؤالات دارای مقیاس لیکرت بین صفر تا سه است.

- |                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1- Purposeful sampling | 6- Percentage of Non-Overlapping Data |
| 2- Lavybvnd & Lavybvnd | 7- Percentage of Overlapping Data     |
| 3- Visual analysis     |                                       |
| 4- Trending            |                                       |
| 5- Stability           |                                       |

اندازه‌گیری‌های مکرر طی جلسات خط پایه، مداخله و پیگیری در جدول ۱ آمده است.  
جدول ۱- نمرات اضطراب دو آزمودنی در موقعیت خط پایه، مداخله و پیگیری

متغیر	آزمودنی	خط پایه		مداخله		پیگیری	
		جلسه اول	جلسه دوم	جلسه شانزدهم	جلسه بیست و چهارم	جلسه اول	جلسه دوم
اضطراب	ن.الف	۱۹/۴۴	۱۸/۳۲	۱۲/۱۴	۹/۰۵	۹/۸	۹/۳۴
	م.ب	۱۷/۳۳	۱۶/۴۴	۱۰/۱۱	۶/۲۷	۷/۰۵	۶/۸۳
استرس	ن.الف	۲۰/۴۴	۲۱/۰۶	۱۲/۶۲	۸/۲۱	۹/۰۳	۸/۸۳
	م.ب	۱۹/۱۷	۱۸/۶۴	۱۱/۱۴	۷/۳۲	۸/۱۴	۷/۸۸

شکل ۱- نمودار نمرات استرس دو آزمودنی در موقعیت مداخله و پیگیری



شکل ۲- نمودار نمرات اضطراب دو آزمودنی در موقعیت مداخله و پیگیری





شد. PND نشان دهنده‌ی درصد غیرهمپوشی نقاط دو موقعیت آزمایشی (خط پایه و مداخله) است. میزان کنترل آزمایشی در پژوهش مورد منفرد، به تغییر سطح از یک موقعیت به موقعیت دیگر و درصد داده‌های غیرهمپوش (PND) بستگی دارد؛ به این معنا که تغییرات اندک در مقادیر متغیر وابسته در طی مداخله‌ای که بعد از یک مسیر داده‌ی متغیر در موقعیت خط پایه قرار دارد، نسبت به تغییرات اندک در مداخله‌ای که ثبات در مسیر داده‌های خط پایه بوده است، کنترل آزمایشی کمتری دارد. همچنین، هر چه PND بین دو موقعیت مجاور بالاتر (یا POD پایین‌تر) باشد، با اطمینان بیشتری می‌توان مداخله را اثربخش دانست. جدول ۲، طبق فرم تحلیل دیداری، نتایج تحلیل دیداری درون موقعیتی و بین موقعیتی را برای نمودار داده‌های آزمودنی‌ها برای متغیر اضطراب نشان می‌دهد (۲۴). بر اساس تحلیل دیداری نمودار داده‌های آزمودنی‌ها، نمودار خط میانه، خط روند و محفظه‌ی ثبات آنها به دست می‌آید.

برای تحلیل دیداری نمودار داده‌ها، پس از رسم نمودار برای هر آزمودنی، در مرحله‌ی اول با استفاده از میانه‌ی داده‌های موقعیت خط پایه و مداخله، خط میانه‌ی داده‌ها موازی با محور X کشیده شد و یک محفظه‌ی ثبات<sup>۱</sup> روی خط میانه قرار گرفت. محفظه‌ی ثبات (یعنی دو خط موازی که یکی پایین و دیگری بالای خط میانه است) رسم شد. فاصله و دامنه‌ی بین دو خط، میزان بیرون افتادگی یا تغییرپذیری سری داده‌ها را نشان می‌دهد. با استفاده از معیار ۲۰ تا ۸۰ درصدی، اگر ۸۰ درصد نقاط داده‌ها زیر یا درون ۲۰ درصد مقدار میانه (محفظه‌ی ثبات) قرار گیرند، داده‌ها ثبات دارند. برای بررسی روند داده‌ها، روش دو نیم کردن<sup>۲</sup> به کار رفت و محفظه‌ی ثبات خط روند بر اساس معیار ۲۰ تا ۸۰ درصدی رسم شد. پس از رسم خط میانه و خط روند و محفظه‌ی ثبات آنها، شاخص‌های آمار توصیفی مانند میانگین و شاخص‌های تحلیل دیداری درون موقعیتی و بین موقعیتی مانند تغییر سطح و روند و PND محاسبه

شکل ۳- ترسیم خط میانه و محفظه‌ی ثبات متغیر اضطراب در موقعیت خط پایه و مداخله برای آزمودنی اول



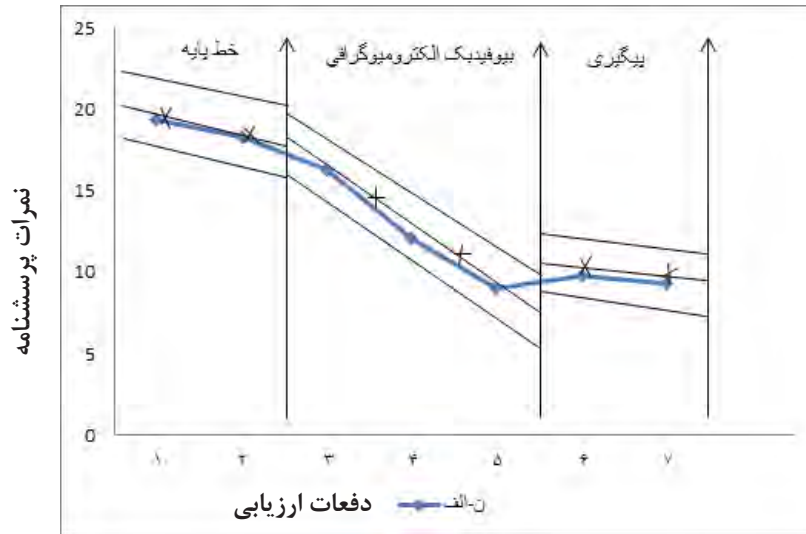
دفعات ارزیابی

- 1- Stability Envelope
- 2- Split-middle

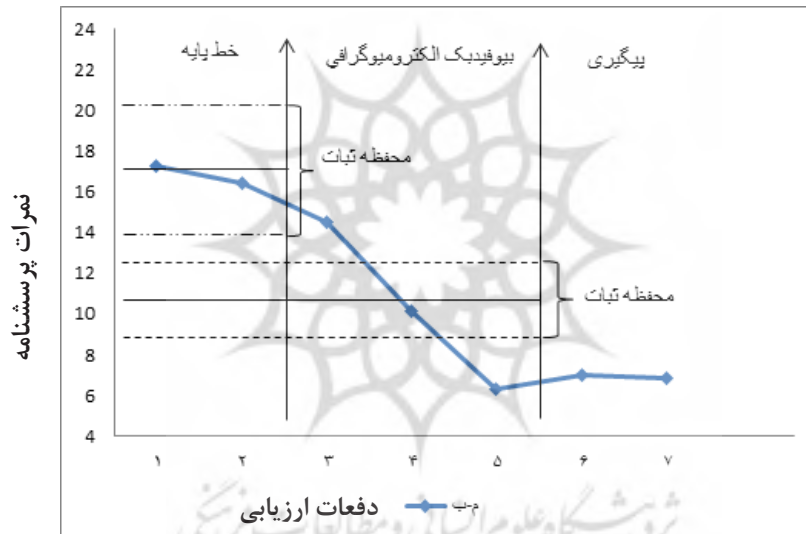
جدول ۲- متغیرهای تحلیل دیداری درون موقعیتی و بین موقعیتی (خط پایه و مداخله) برای متغیر اضطراب دو آزمودنی

آزمودنی	درون موقعیتی		بین موقعیت‌ها
اول و دوم	B	A	مقایسه‌ی موقعیت B A
اول و دوم	۳	۲	تغییرات روند
اول و دوم	سطح		تغییر جهت نزولی به نزولی
اول	۱۲/۱۴	۱۸/۸	اثر وابسته به هدف منفی
دوم	۱۰/۱۱	۱۶/۸	
اول	۱۲/۴	۱۸/۸	تغییر ثبات با ثبات به با ثبات
دوم	۱۰/۳	۱۶/۸	
اول	۹/۰۵-۱۶/۳	۱۸/۳۲-۱۹/۴۴	تغییر در سطح
دوم	۶/۲۷-۱۴/۵۲	۱۶/۴۴-۱۷/۳۳	
اول	دامنهی تغییرات محفظه‌ی ثبات		تغییر نسبی
دوم	۲۰ درصد از میانه‌ی هر موقعیت		
اول	باثبات		تغییر مطلق
دوم	بی ثبات		
اول	تغییر سطح		تغییر مطلق
دوم	تغییر نسبی		
اول	۹/۰۵-۱۶/۳	۱۸/۳۲-۱۹/۴۴	تغییر میانه
دوم	۶/۲۷-۱۴/۵۲	۱۶/۴۴-۱۷/۳۳	
اول	۱۶/۳-۹/۰۵	۱۹/۴۴-۱۸/۳۲	تغییر میانگین
دوم	۱۴/۵۲-۶/۲۷	۱۷/۳۳-۱۶/۴۴	
همپوشی داده‌ها		روند	
اول و دوم	PND	نزولی	جهت
اول و دوم	POD	باثبات	ثبات
اول و دوم	صفر درصد	خیر	مسیرهای چندگانه

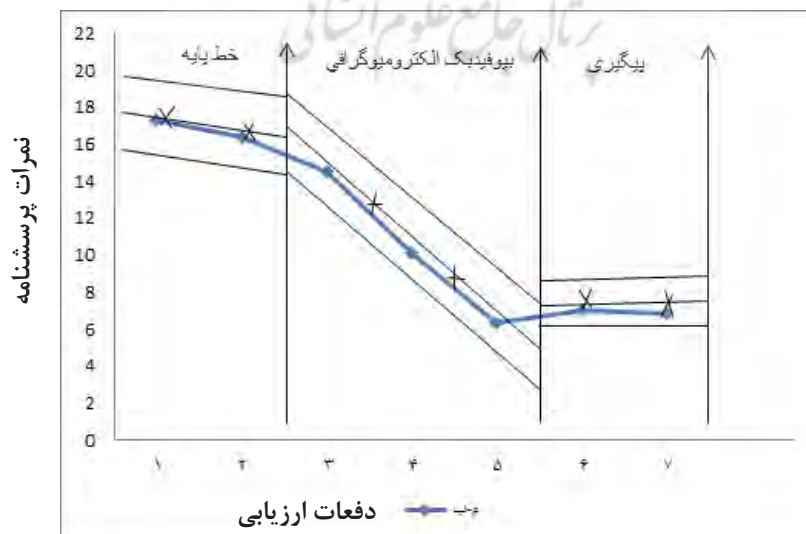
شکل ۴- ترسیم خط روند و محفظه‌ی ثابت متغیر اضطراب برای آزمودنی اول



شکل ۵- ترسیم خط میانه و محفظه‌ی ثابت متغیر اضطراب در موقعیت خط پایه و مداخله برای آزمودنی دوم



شکل ۶- ترسیم خط روند و محفظه‌ی ثابت متغیر اضطراب برای آزمودنی دوم

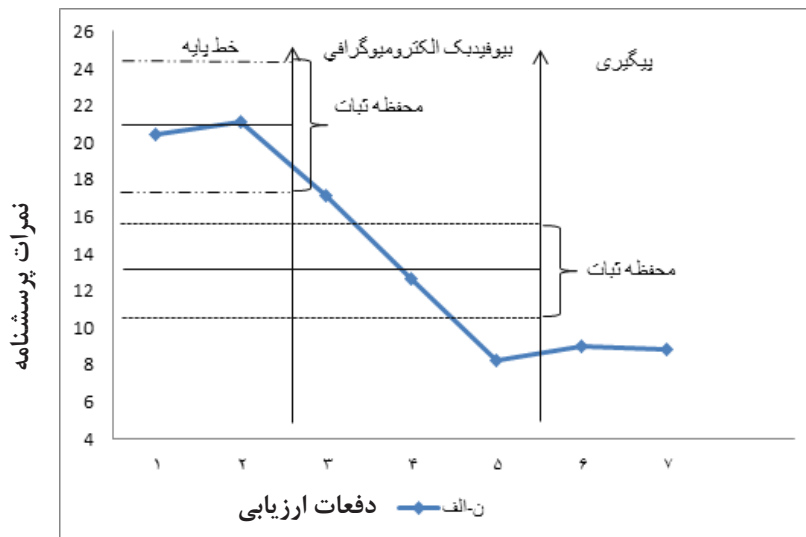




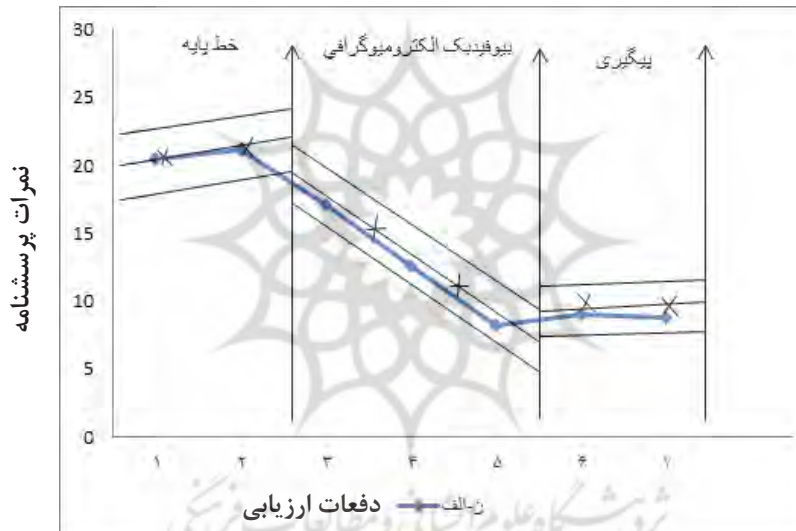
جدول ۳- متغیرهای تحلیل دیداری درون موقعیتی و بین موقعیتی (خط پایه و مداخله) برای متغیر استرس دو آزمودنی

آزمودنی	درون موقعیتی		بین موقعیت‌ها
اول و دوم	B	A	مقایسه‌ی موقعیت B A
اول و دوم	۳	۲	تغییرات روند
اول و دوم	سطح		تغییر جهت نزولی به نزولی
اول	۱۲/۶۲	۲۰/۷۵	اثر وابسته به هدف منفی
دوم	۱۱/۱۴	۱۸/۹	
اول	۱۱/۳۲	۱۸/۹	تغییر ثبات با ثبات به با ثبات
دوم	۱۲/۶۴	۲۰/۷۵	
اول	۸/۲۱-۱۷/۱۱	۲۰/۴۴-۲۱/۰۶	تغییر در سطح
دوم	۷/۳۲-۱۵/۵۱	۱۸/۶۴-۱۹/۱۷	
اول	دامنهی تغییرات محفظه‌ی ثبات ۲۰ درصد از میانه‌ی هر موقعیت		تغییر نسبی
دوم			
اول	تغییر سطح		تغییر مطلق
دوم			
اول	۸/۲۱-۱۷/۱۱	۲۰/۴۴-۲۱/۰۶	تغییر نسبی
دوم	۷/۳۲-۱۰/۰۱	۱۸/۶۴-۱۹/۱۷	
اول	۱۷/۱۱-۸/۲۱	۲۰/۴۴-۲۱/۰۶	تغییر مطلق
دوم	۱۰/۰۱-۷/۳۲	۱۹/۱۷-۱۸/۶۴	
اول و دوم	روند		همپوشی داده‌ها
	جهت		PND
	ثبات		POD
مسیرهای چندگانه		خیر	صفر درصد

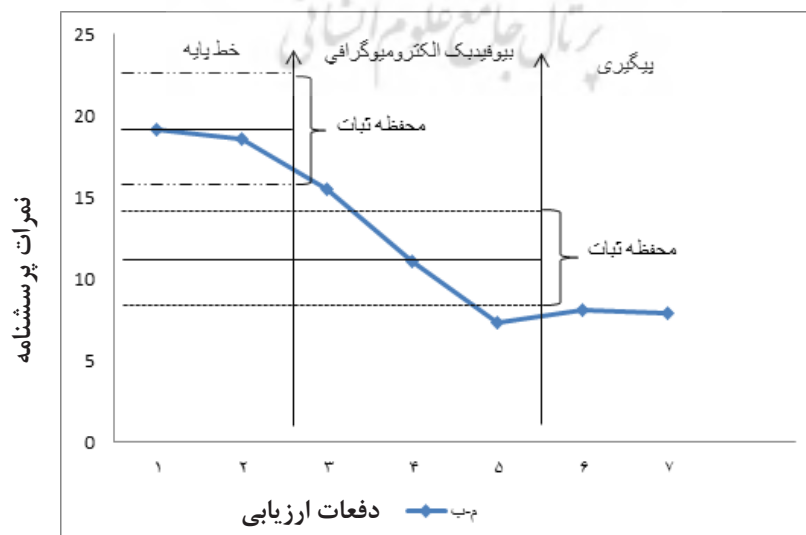
شکل ۷- ترسیم خط میانه و محفظه‌ی ثبات متغیر استرس در موقعیت خط پایه و مداخله برای آزمودنی اول



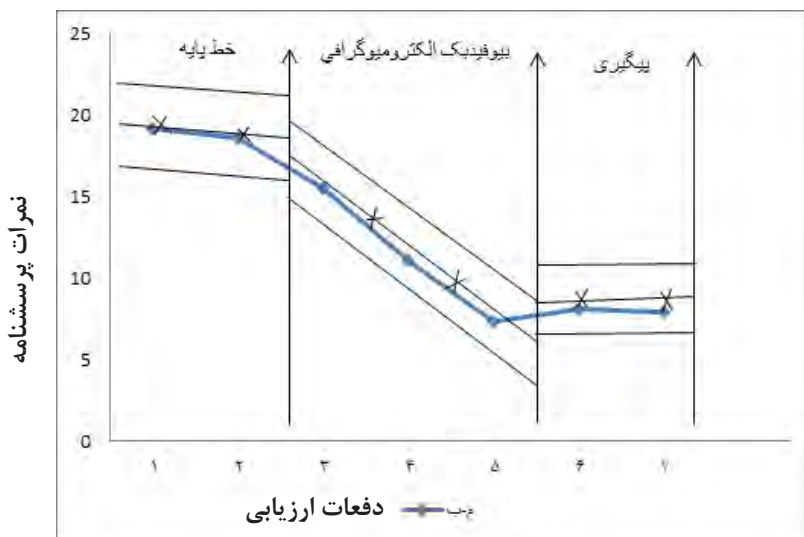
شکل ۸- ترسیم خط روند و محفظه‌ی ثبات متغیر استرس برای آزمودنی اول



شکل ۹- ترسیم خط میانه و محفظه‌ی ثبات متغیر استرس در موقعیت خط پایه و مداخله برای آزمودنی دوم



شکل ۱۰- ترسیم خط روند و محافظه‌ی ثبات متغیر استرس برای آزمودنی دوم



### نتیجه گیری

و نمی‌توانند به کارهای روزمره‌شان ادامه دهند (۲۵) و درمان نیز عموماً بر اهداف خاص از جمله حذف یا تعدیل عوامل تسریع‌کننده، کنترل دفعات، شدت و مدت حملات، پیشگیری از عود حملات و بهبود، پاسخ‌دهی به درمان حملات حاد، بهبود اعمال و کاهش ناتوانی متمرکز است (۲۶).

در این پژوهش، بیوفیدبک الکترومیوگرافی، برخی علایم روان‌شناختی بیماران مبتلا به میگرن مزمن در موقعیت مداخله و پیگیری را نسبت به خط پایه کاهش داد. در تحقیق حاضر با توجه به روان‌تنی بودن بیماری میگرن و وجود عوامل متعدد در ایجاد سردرد و اثر پیشگیرانه و محدودیت و عوارض داروها، سعی شد با استفاده از آرمیدگی عمومی و بیوفیدبک الکترومیوگرافی، که سبب کاهش اضطراب و استرس در این بیماران می‌شود، تنیدگی بیماران کاهش یابد. بنابراین می‌توان بیان کرد که بیوفیدبک الکترومیوگرافی همراه با آرمیدگی می‌تواند سبب بهبود علایم روان‌شناختی بیماران مبتلا به میگرن مزمن شود.

در پایان لازم است به محدودیت‌ها و سپس پیشنهادها ی پژوهشی و کاربردی پژوهش حاضر اشاره شود. این پژوهش ابتدا با طرح A-B-A-B طراحی شده بود، اما

پژوهشگر در این پژوهش تلاش کرده تا تأثیر بیوفیدبک الکترومیوگرافی بر علایم روان‌شناختی بیماران مبتلا به میگرن مزمن را بررسی کند. تاکنون در زمینه‌ی اثر بیوفیدبک الکترومیوگرافی بر بیماران مبتلا به میگرن مطالعات چندانی صورت نگرفته و در ایران نیز این موضوع هنوز بررسی نشده است. مطالعات انجام شده در خارج از کشور، اثر این روش درمانی را بر بهبود علایم روان‌شناختی بیماران مبتلا به میگرن نشان می‌دهد. نتایج مطالعه‌ی حاضر با یافته‌های مطالعه‌ی گادر، فریدل و رابریگ که کارایی درمان بیوفیدبک را در میگرن ضعیف می‌دانند ناهمخوان (۱۵) و با نتایج پژوهش فرید، لامبرتی (۱۶) و نیز یافته‌های مطالعات واسودوا، کلگت، تیتجن و مک‌گاردی (۱۸) و فیر (۱۹) و نتایج مطالعات متآنالیز نستوریک، مارتین، رایف و اندراسیک (۲۱) و استابرد و همکاران (۲۳)، که بیوفیدبک را در درمان میگرن مؤثر دانسته‌اند، همخوان است. همچنین نتایج این پژوهش با یافته‌های مطالعه‌ی استوکس و لاپین که بیان کردند ۷۰ درصد بیماران مبتلا به میگرن، پس از درمان، کاهش ۵۰ درصدی علایم و دوره‌ها را داشتند، تأیید میکند (۲۲).

اصلی‌ترین مشکل میگرن لزوماً سردرد نیست. در هنگام حملات میگرنی، بیشتر افراد کاملاً بیمار شده

کاهش اضطراب و استرس بیماران مبتلا به میگرن مزمن، پیشنهاد می‌شود با توجه به امکانات کلینیک‌ها و مراکز درمانی از نتایج این پژوهش‌ها استفاده شود.

به دلیل محدودیت زمانی امکان بازگشت موقعیت خط پایه و درمان وجود نداشت، بنابراین پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های بعدی از این طرح برای بررسی اثربخشی و کنترل آزمایشی استفاده شود. از آنجا که این پژوهش فقط روی دو بیمار اجرا شد، در تعمیم نتایج آن باید دقت بیشتری شود. با توجه به نتایج مثبت این پژوهش، مبنی بر اثربخشی بیوفیدبک الکترومیوگرافی بر

دریافت مقاله: ۹۴/۱۲/۲۹؛ پذیرش مقاله: ۹۵/۷/۲۷

## منابع

- BaniAsadi T, Jamalpour A. Improvement of Senile Chronic Disease Management with Health Information Technologies. *Journal of Iran Health Information Management* 2012;1(7):38-43.
- Joubert J. Diagnosing headache. *Australian family physician* 2005 Aug;34(8):621-5.
- The international classification of headache disorders. In: Society HCSotIH. editor: Cephalgia 2004;1-160.
- Najafi M, Sadoghi M. *Diagnosis & Treatment of Headache*. In: Publication KU, editor. Kashan; 2013. [Persian].
- Leonardi M, Steiner TJ, Scher AT, Lipton RB. The global burden of migraine: measuring disability in headache disorders with WHO's Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *The journal of headache and pain* 2005;6(6):429-40.
- Ebrahimi A, Najafi M, Mehrabi A, Z. S. The relation of marital conflict and some of sociodemographic features with migraine headache odds ratio. *J Isfahan Med School* 2008;26(89):108-12. [Persian].
- Sepehri F, Asgari K, Najafi M, H. M. The study of comparison Depression, Anxiety, Aggression, Psychosis, and Hypochondriasis in migraine patients and healthy individuals. *J Shahrekord Univ Med School* 2013;5:106. [Persian].
- Lipton RB, Bigal ME. Migraine: epidemiology, impact, and risk factors for progression. *Headache: The Journal of Head and Face Pain* 2005;45(s1):S3-S13.
- Ayatollahi S, Moradi F, Ayatollahi S. Prevalences of Migraine and Tension-type Headache in Adolescent Girls of Shiraz (Southern Iran). *Headache: The Journal of Head and Face Pain* 2002;42(4):287-90.
- Ayatollahi S, Khosravi A. Prevalence of migraine and tension-type headache in primary-school children in Shiraz. *Eastern Mediterranean Health Journal* 2006;12(6).
- Deleu D, Hanssens Y, Worthing EA. Symptomatic and prophylactic treatment of migraine: a critical reappraisal. *Clinical neuropharmacology* 1998;21(5):267-79.
- Deepak KK, Behari M. Specific muscle EMG biofeedback for hand dystonia. *Applied psychophysiology and biofeedback* 1999;24(4):267-80.
- Janbozorgi M. Reduce stress in migraine patient with biofeedback. *Journal of Tazehaye Ravandarmani* 2000;5(17):90-105. [Persian].
- Bakhshayesh A. Biofeedback (generals, principles, methods and applications). Yazd: Yazd University; 2010. [Persian].
- Gauthier J, Fradet C, Roberge C. The differential effects of biofeedback in the treatment of classical and common migraine. *Headache: The Journal of Head and Face Pain* 1988;28(1):39-46.
- Fried FE, Lamberti J, Sneed P. Treatment of tension and migraine headaches with biofeedback techniques. *Missouri medicine* 1977;74(6):253-5.
- Scharff L, Marcus DA, Masek BJ. A controlled study of minimal-contact thermal biofeedback treatment in children with migraine. *Journal of pediatric psychology* 2002;27(2):109-19.
- Vasudeva S, Claggett AL, Tietjen GE, McGrady AV. Biofeedback-Assisted Relaxation in Migraine Headache: Relationship to Cerebral Blood Flow Velocity in the Middle Cerebral Artery. *Headache: The Journal of Head and Face Pain* 2003;43(3):245-50.

19. Rains JC, Penzien DB, McCrory DC, Gray RN. Behavioral headache treatment: history, review of the empirical literature, and methodological critique. *Headache: The Journal of Head and Face Pain* 2005;45(2):92-109.
20. Mohseni V. Efficacy of cognitive behavioral stress management on the severity and frequency of headaches, anxiety and depression in women with migraine and tension headache in Isfahan. University of Isfahan; 2009. [Persian].
21. Nestoriuc Y, Martin A, Rief W, Andrasik F. Biofeedback treatment for headache disorders: a comprehensive efficacy review. *Applied psychophysiology and biofeedback* 2008;33(3):125-40.
22. Stokes DA, Lappin MS. Neurofeedback and biofeedback with 37 migraineurs: a clinical outcome study. *Behavioral and Brain Functions* 2010;6(1):1.
23. Stubberud A, Varkey E, McCrory DC, Pedersen SA, Linde M. Biofeedback as Prophylaxis for Pediatric Migraine: A Meta-analysis. *Pediatrics* 2016 Aug;138(2):24. Farahani H, Kazemi Z, Abedi A, S. A. Single case methodology in behavioral sciences and medical (Practical Approach). Tehran: Psychology and Art; 2014. [Persian].
25. Gal M BV, J. G. *Qualitative and quantitative research methods in education and psychology*. Tehran: Samt Publication; 2005. [Persian].
26. Blanchard EB. Psychological treatment of benign headache disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1992;60(4):537.

