

مدیریت ورزشی \_ زمستان ۱۴۰۰  
دوره ۱۳، شماره ۴، ص: ۱۲۱۳-۱۱۹۷  
نوع مقاله: علمی - پژوهشی  
تاریخ دریافت: ۹۸ / ۱۲ / ۲۱  
تاریخ پذیرش: ۹۹ / ۰۶ / ۲۶

## نقش آگهی‌های تبلیغاتی مرتبط با ورزش در پارک در تغییرات امواج مغزی افراد با استفاده از QEEG

مجتبی قاسمی سیانی<sup>۱</sup> - سردار محمدی<sup>۲\*</sup> - محمدسلطان حسینی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری مدیریت بازاریابی ورزشی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. ۲. دانشیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. ۳. دانشیار، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

### چکیده

هدف از تحقیق حاضر بررسی نقش انواع آگهی‌های تبلیغاتی منطقی و هیجانی مرتبط با ورزش در پارک در تغییرات امواج مغزی افراد با استفاده از الکتروانسفالوگرافی کمی بود. تحقیق حاضر، کاربردی و نیمه تجربی بود. جامعه آماری تحقیق شهروندان شهر اصفهان بودند که تاکنون برای فعالیت ورزشی به پارک‌ها مراجعه نکرده‌اند. افراد ۲۵ تا ۳۵ ساله و تعداد ۲۴ نفر (۱۲ زن و ۱۲ مرد) به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. امواج مغزی افراد در دو مرحله پیش‌آزمون (مشاهده صفحه سفید) و پس‌آزمون (مشاهده تصاویر منطقی و هیجانی) ثبت شد. از QEEG برای ثبت و کدنویسی امواج مغزی، و به‌منظور تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی (ویلکاکسون) با نرم‌افزار SPSS استفاده شد. نتایج نشان داد امواج مغزی افراد در مرحله پس‌آزمون (مشاهده تصاویر منطقی و هیجانی) نسبت به مرحله پیش‌آزمون (مشاهده صفحه سفید) کاهش یافت، که این کاهش هنگام مشاهده تصاویر هیجانی بیشتر بود. از آنجا که کاهش امواج آلفا نشان‌دهنده افزایش توجه و بار شناختی است، به متولیان امر ورزش همگانی و به‌خصوص ورزش در پارک‌های شهر اصفهان پیشنهاد می‌شود به‌منظور تهییج شهروندان به ورزش و فعالیت بدنی در پارک‌ها از جاذبه‌های تبلیغاتی، به‌ویژه جاذبه‌های هیجانی، استفاده کنند.

### واژه‌های کلیدی

الکتروانسفالوگرافی، بازاریابی عصبی، جاذبه‌های منطقی، جاذبه‌های هیجانی، نیمه تجربی.

### مقدمه

براساس شواهد موجود فعالیت بدنی با سلامت استخوان‌ها و کاهش خطر افزایش وزن و چربی برای نوجوانان و جوانان همراه است (۱). همچنین فعالیت بدنی منظم بسیاری از بیماری‌های قلبی-عروقی، از جمله فشار خون بالا، چاقی و سایر اختلالات روانی را برای سنین مختلف کاهش می‌دهد (۲). از طرف دیگر، اختلالات روانی سبب می‌شود فعالیت‌هایی مانند شرکت در ورزش‌های تفریحی در مراقبت از سلامت روان ضروری باشد (۳). با این حال شیوع اضافه وزن و چاقی در بین مردم پیوسته در حال افزایش است (۴). همچنین با توجه به مشاغل امروزی که اغلب با بی‌حرکی همراه است و وابستگی زیاد مردم به زندگی ماشینی، انجام فعالیت‌های ورزشی توصیه می‌شود (۵). با این حال، آنچه در سده بیست‌ویکم شهروندان را انسان‌هایی بی‌روح، خسته و آزرده کرده، گسستن و نابودی تدریجی پیوند انسان و طبیعت است که متأسفانه در سال‌های اخیر در نظام شهری به این مسئله کمتر توجه شده است (۶). همچنین اندیشمندان مؤثرترین راه‌های مقابله با معضلات شهرنشینی را تقویت رابطه انسان با طبیعت دانسته‌اند (۷).

فعالیت‌های ورزشی را می‌توان در پارک‌ها انجام داد که اغلب برای شهروندان با هزینه کم یا بدون هزینه قابل دسترسی است (۸). پارک‌های شهری بخش مهمی از اکوسیستم هستند که فضای سبز و امکانات را فراهم می‌کنند (۹). پارک‌ها نقش مهمی در خدمات ورزشی ایفا می‌کنند و نقش مثبتی در حفظ سلامت جسمی و روانی افراد دارند (۱۰). همچنین از آنجا که یکی از علل نپرداختن مردم به ورزش، بالا بودن هزینه سالن‌های ورزشی و در کل مشکلات مالی موجود در این زمینه عنوان شده است (۱۱)، استفاده از وسایل ورزشی پارک‌ها نمود بیشتری پیدا می‌کند. همچنین گزارش‌های قبلی نشان داد که صرفاً تحت تأثیر مناظر سبز قرار گرفتن، استرس و درد را کاهش می‌دهد (۱۲). با این حال، ویژگی‌های خاص محیط‌های طبیعی به‌خوبی در ادبیات درک شده است (۱۳).

نتایج تحقیقات حاکی از ضعف نگرش مردم نسبت به ورزش‌های همگانی است (۱۴). براساس نتایج تحقیقات تعداد شرکت‌کنندگان در ورزش‌های همگانی حدود ۱۰ درصد است، درحالی‌که در بعضی کشورها از جمله آلمان، فنلاند و سوئد حدود ۸۰ درصد است. با این حال، عوامل مختلفی به‌عنوان موانع ورزش همگانی در کشور مطرح شده‌اند (۱۵-۱۷). بر این اساس، جای سؤال است که چرا با وجود مزایای ورزش در پارک‌ها، درصد افرادی که به ورزش روی می‌آورند، بسیار اندک است؟ و چگونه می‌توان آن را گسترش داد؟

از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در گرایش مردم به ورزش، تبلیغات است. در محیط رقابتی جدید تبلیغات از بااهمیت‌ترین فعالیت‌های بازرگانی شده است. در نتیجه، شرکت‌ها به منظور رساندن اطلاعات درباره محصولاتشان، بخش زیادی از بودجه را صرف تبلیغات می‌کنند. شرکت‌ها امیدوارند مشتریان محصولات آنها را با توجه به تبلیغات، در قالب پیام‌هایی که دریافت می‌کنند، بخرند (۱۸). تبلیغات برای گرایش مردم به ورزش، تبلیغات خدمات عمومی است. تبلیغات خدمات عمومی، به کار بردن روش‌های تبلیغات کالاهای بازرگانی برای مقاصد غیرتجاری است. این نوع تبلیغات، بر رفاه عمومی تمرکز دارد و اغلب توسط شرکت‌های غیرانتفاعی، گروه‌های اجتماعی، تشکیلات مذهبی یا مؤسسات تجاری حمایت می‌شود و اهدافی بشردوستانه دارد (۱۹).

تبلیغات خدمات عمومی به‌طور معمول با همکاری سازمان‌های دولتی و خصوصی به‌وجود می‌آید، و هدف مهم آن استفاده از نیروی شگرف و مؤثر تبلیغات به‌منظور کمک به بررسی، تحلیل و حل مشکلات و نیازمندی‌های جامعه و مردم است (۲۰). در بیانی دیگر چنین آمده است: تبلیغات خدمات عمومی برای اطلاع‌رسانی یا تهییج مخاطبان به انجام رفتارهای معین، اغلب برای اهداف غیرتجاری و با استفاده از وسایل ارتباط جمعی طراحی می‌شود (۱۹). امروزه اجرای کارزارهای تبلیغات خدمات عمومی در سراسر جهان رایج است. این‌گونه تبلیغات به‌طور معمول به‌صورت مشترک توسط نهادهای دولتی یا مؤسسات غیرانتفاعی انجام می‌گیرد و رسانه‌ها و شرکت‌های خصوصی تبلیغاتی نیز در تولید و اجرای آن همکاری می‌کنند. کارزارهای تبلیغات خدمات عمومی دامنه بسیار گسترده‌ای دارد؛ از این میان می‌توان به موضوع‌هایی مثل سلامت و امنیت عمومی، آمادگی برای موقعیت‌های اضطراری و محافظت از محیط زیست اشاره کرد (۲۰).

امروزه مصرف‌کنندگان به‌وسیله پیام‌های تبلیغاتی از انواع کانال‌های رسانه‌ای بمباران می‌شوند (۲۱). بر همین اساس، اثربخشی تبلیغات دهه‌ها موضوع بحث بی‌پایان بوده است. همان‌طور که بازاریابان به‌طور فزاینده اثربخشی ارتباطات بیشتر را دنبال می‌کنند، باید توجه بیشتری نیز به انتخاب نوع آگهی در تبلیغات برای هر گروه هدف داشته باشند (۲۲). از جمله آگهی‌های تبلیغاتی مورد استفاده در تحقیقات، آگهی‌های تبلیغاتی هیجانی در برابر منطقی یا شناختی است، که در تحقیقات مختلف با اصطلاحات متفاوتی به کار برده شده است (۲۳-۲۸). به‌منظور رسیدن به نتیجه مطلوب و متقاعد کردن گروه‌های هدف، انتخاب یک پیام تبلیغاتی با تأکید بر فواید، ویژگی‌ها و اطلاعات (جاذبه منطقی)، یا تأکید بر هیجانات و احساسات (جاذبه هیجانی) ضرورت دارد (۲۹). برخی تحقیقات آگهی‌های تبلیغاتی هیجانی را نسبت به جاذبه‌های

منطقی در پاسخ مشتریان مؤثرتر می‌دانند (۳۰-۳۴). از طرف دیگر برخی محققان گزارش کرده‌اند که جاذبه‌های منطقی نسبت به جاذبه‌های هیجانی مؤثرترند (۱۸، ۲۵، ۳۵).

تحقیقات ذکر شده در حوزه محصولات بوده و تحقیقات اندکی (۲۹، ۳۶، ۳۷) تأثیر آگهی‌های تبلیغاتی هیجانی و منطقی را در خدمات و رویدادهای ورزشی بررسی کرده‌اند. برای مثال، لیم و همکاران (۲۰۱۳) در تحقیق خود در زمینه بررسی اثر جاذبه‌های تبلیغاتی بر انواع خدمات ورزشی، نتیجه گرفتند آگهی‌های تبلیغاتی بر نگرش و قصد حضور افراد در مراکز خدمات ورزشی تأثیرگذار است، که تأثیر آگهی‌های تبلیغاتی هیجانی بیشتر از منطقی است (۳۶). نتایج تحقیق بهنام و همکاران (۱۳۹۳) در زمینه بررسی تأثیر نوع جاذبه تبلیغی بر لذت و انگیزندگی مصرف‌کنندگان در خدمات ورزشی، نشان داد اثر اصلی نوع جاذبه تبلیغی بر لذت در آزمودنی‌هایی که تبلیغ هیجانی مشاهده کردند، از افرادی که آگهی تبلیغاتی منطقی را مشاهده کردند، بیشتر است. علاوه بر این، اثر اصلی نوع جاذبه تبلیغی بر انگیزندگی در آزمودنی‌هایی که تبلیغ هیجانی مشاهده کردند، از افرادی که آگهی منطقی مشاهده کرده‌اند، بیشتر است (۳۷). همچنین در حوزه بازاریابی ورزشی جانگ و همکاران (۲۰۱۴) تأثیر انواع جاذبه‌های تبلیغاتی را بر نگرش مصرف‌کنندگان در خصوص رویدادهای ورزشی بررسی کردند و نشان دادند نوع راهبرد تبلیغاتی می‌تواند تفاوت‌های اساسی و چشمگیری در نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به تبلیغات و قصد حضور در رویداد ایجاد کند (۲۹).

در خصوص تأثیر انواع جاذبه‌های تبلیغاتی منطقی و هیجانی بر خدمات عمومی ورزشی (مانند ورزش همگانی یا ورزش در پارک‌ها) تحقیقی یافت نشد. با این حال، وانگ (۲۰۰۸) در تحقیق در زمینه بررسی تأثیر جاذبه‌های تبلیغاتی هیجانی در کمک کردن به دیگران، نتیجه گرفت زنان با جاذبه‌های تبلیغاتی هیجانی غم‌انگیز نگرش مثبت‌تری نسبت به کمک کردن به دیگران پیدا می‌کنند، اما این نوع آگهی‌های تبلیغاتی در مردان تأثیرگذار نبود (۳۸). بر این اساس، جای خالی تحقیقی که نشان دهد آیا جاذبه‌های تبلیغاتی منطقی و هیجانی مرتبط با ورزش در پارک‌ها در تغییرات امواج مغزی افراد تأثیرگذار است یا نه، احساس می‌شود.

بسیاری از تصمیمات انسان در سطح ناخودآگاه گرفته می‌شود و بازاریابی سنتی نمی‌تواند به ماهیت حقیقی این تفکرات دست یابد، چراکه در بازاریابی سنتی، پژوهشگر فقط به قسمت خودآگاه انسان دسترسی دارد و می‌تواند فقط از اطلاعات این قسمت از مغز استفاده کند. درحالی‌که بیشتر از ۹۰ درصد اطلاعات به صورت ناخودآگاهانه در مغز انسان پردازش می‌شود (۳۹). بازاریابی عصبی دانشی است که با

بهره‌مندی از مطالعات علوم مختلف، می‌تواند تصمیمات انسان را که اغلب به صورت ناخودآگاه و در مغز وی صورت می‌گیرد، بررسی کند. در بازاریابی عصبی از افراد سؤالی پرسیده نمی‌شود، بلکه اطلاعات مستقیم و بدون هیچ واسطه‌ای استخراج می‌شوند. در این روش از آخرین پیشرفت‌ها در زمینه اسکن مغزی در درک فرایندهای ذهنی درگیر در تصمیم خرید مصرف‌کننده استفاده می‌شود (۴۰). شواهد حاکی از آن است که مغز می‌تواند اطلاعات منحصر به فردی را در خصوص ترجیحات مصرف‌کنندگان ارائه کند (۴۱). از مزایای دیگر این روش، پیشرفت‌های حاصل شده در خصوص درک فعالیت مغز انسان است که استفاده از بازاریابی عصبی را آسان‌تر می‌کند و به همین دلیل در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به این روش در تحقیقات بازاریابی شده است (۴۰). روش‌های عصب‌شناسی را می‌توان به دو دسته اصلی بیومتریک و روش‌های تصویربرداری عصبی تقسیم کرد. رایج‌ترین روش‌های بیومتریک شامل ردیابی چشم، خواندن چهره، هدایت پوست و ضربان قلب است. بسیاری از تصمیمات افراد بدون تفکر زیاد صورت می‌گیرد. در واقع بدن ما دارای سیستم هدایت رفتاری ضمنی است که اغلب اوقات تأثیر بیشتری بر تصمیمات ما نسبت به سیستم هدایت رفتاری آگاهانه می‌گذارد (۳۹).

روش‌های بیومتریک تغییرات در سیستم ضمنی مغز را با اندازه‌گیری واکنش‌های سیستم عصبی خودکار درحالی‌که فرد درگیر در فرایند تصمیم‌گیری یا فعالیت روانی است، اندازه‌گیری می‌کند. از روش‌های رایج تصویربرداری عصبی دو روش الکتروانسفالوگرافی کمی<sup>۱</sup> و اف ام ار ای<sup>۲</sup> است. روش‌های تصویربرداری عصبی تغییرات در عملکرد مغز را درحالی‌که فرد در برخی فعالیت‌های تصمیم‌گیری یا روان‌شناختی درگیر است، اندازه‌گیری می‌کند. روش‌های تصویربرداری عصبی می‌توانند هر دو فرایندهای ذهنی آشکار و ضمنی را کشف کنند (۴۲). سیستم الکتروانسفالوگرافی یا نوار مغزی به ثبت فعالیت الکتریکی مغز انسان می‌پردازد. الکترودهای مغزی روی نقاط مختلف پوست سر قرار می‌گیرند و به ثبت امواج ساطع شده می‌پردازند. این امواج دارای فرکانس و دامنه (شدت) هستند. براساس فرکانس اسامی مختلفی به این امواج دلتا (۰/۵ تا ۴ هرتز)، تتا (۴ تا ۸ هرتز)، آلفا (۸ تا ۱۳ هرتز)، بتا (۱۳ تا ۳۰ هرتز) و گاما (بیشتر از ۳۰ هرتز) تعلق می‌گیرد. فعالیت این امواج در هر کدام از بخش‌های مغز به‌طور متفاوتی تفسیر می‌شود. برای مثال فعالیت موج آلفا در ناحیه فرونتال یا پیشانی با سطح توجه افراد در

---

1. QEEG  
2. FMRI

ارتباط است. این ناحیه مهارت‌های شناختی مهم مانند حل مسئله، حافظه کاری، تنظیم هدف، تمرکز، توجه و کنترل عاطفی را کنترل می‌کند (۴۳).

از آنجا که بیشتر تحقیقات انجام‌گرفته در حوزه فعالیت‌های ترویجی متکی به نظرسنجی است (۴۴)، و این تحقیقات نمی‌تواند به‌صورت دقیق فعالیت‌های احساسی، شناختی و عاطفی مصرف‌کننده را ارزیابی کند، تحقیق حاضر بر آن است که براساس تئوری محرک - ارگانیسم - پاسخ و با بازآیابی عصبی به بررسی نقش دو نوع آگهی تبلیغاتی منطقی و هیجانی پردازد و به این مسئله پاسخ دهد که آیا جاذبه‌های تبلیغاتی منطقی و هیجانی در تغییرات امواج مغزی افراد تأثیرگذارند؟

### روش‌شناسی

بیشتر تحقیقات انجام‌گرفته در حوزه بازآیابی عصبی با استفاده از روش‌های QEEG، ERP، FMRI است. در تحقیق حاضر از روش QEEG استفاده شده که نسبت به دیگر روش‌ها کم‌هزینه‌تر است. QEEG، یک معیار حساس برای ارزیابی فعالیت کلی مغز ناشی از فعالیت پتانسیل‌های سیناپسی میلیون‌ها سلول در کورتکس مغز است. تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش پژوهش نیمه‌تجربی است. جامعه آماری تحقیق شهروندان شهر اصفهان بودند که تاکنون برای فعالیت ورزشی به پارک‌ها مراجعه نکرده بودند، افراد ۲۵ تا ۳۵ ساله و تعداد ۲۴ نفر (۱۲ زن و ۱۲ مرد) به‌عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند.

به‌منظور انتخاب نمونه برای انجام تحقیق، در ابتدا ۴۲۰ پرسشنامه به‌صورت تصادفی در بین جامعه تحقیق در ۵ منطقه منتخب شهر اصفهان (۱۰۴،۵،۹،۱۲) توزیع شد، تا افراد برای پایش اولیه شناسایی شوند. پرسشنامه شامل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مانند سن، جنسیت، میزان تحصیلات، سابقه بیماری صرع یا آسیب‌دیدگی مغزی، میزان حضور در پارک برای فعالیت ورزشی (هنگام توزیع پرسشنامه از افراد سؤال می‌شد، ولی به‌منظور اطمینان در پرسشنامه نیز چنین سؤال مطرح شد)، شماره تلفن و منطقه محل سکونت بود. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، ۳۷۲ پرسشنامه سالم تحلیل شد.

به‌دلیل ماهیت نیمه‌تجربی تحقیق، می‌بایست متغیرهایی در بین نمونه تحقیق کنترل می‌شد. به همین منظور در ابتدای کار، افرادی که سابقه بیماری صرع و آسیب‌دیدگی مغزی داشتند، از فرایند تحلیل حذف شدند. همچنین بعضی افراد با اینکه هنگام توزیع پرسشنامه از آنها در خصوص میزان حضورشان در پارک برای فعالیت ورزشی پرسیده شد، با وجود این در پرسشنامه عنوان کردند که برای فعالیت ورزشی به پارک‌ها مراجعه می‌کنند، که از فرایند تحقیق کنار گذاشته شدند. سپس مناطق محل سکونت افراد،

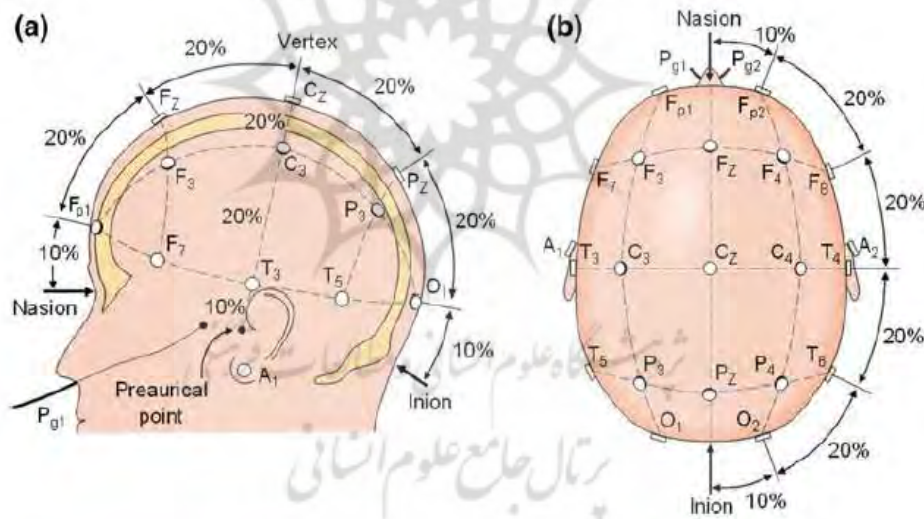
متغیرهای سن و میزان تحصیلات نیز کنترل شد. در نهایت، با توجه به تعداد نمونه (در تحقیقات مشابه و آزمایشگاهی معمولاً برای هر گروه آزمایش ۱۰ تا ۱۵ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب می‌شوند که در تحقیق حاضر نیز برای هر گروه، ۱۲ نفر و در مجموع ۲۴ نفر انتخاب شدند)، با افراد واجد شرایط به‌منظور بررسی آمادگی و رضایت داوطلبانه آنها برای آزمایش تماس گرفته شد.

پیش از اینکه داده‌ها در آزمایشگاه و با دستگاه QEEG جمع‌آوری شود، می‌بایست تصاویر مربوط به جاذبه‌های منطقی و هیجانی طراحی می‌شد. برای این کار از ابعاد و مؤلفه‌های اوکازاکی و همکاران (۲۰۱۳) برای طراحی تصاویر منطقی و هیجانی استفاده شد. بر این اساس، ابعاد و مؤلفه‌هایی را که می‌توان در طراحی تصاویر جاذبه‌های تبلیغاتی هیجانی استفاده کرد، شامل احساس (خلاق، غریزی، انتزاعی و تخیلی)؛ بیان حقیقت (ضمنی، جذاب، ذهنی و اشاره‌کننده)، تصویر (سرگرم‌کننده، تفسیری، سرزنده و مبتنی بر تخیل و تصور) بود. از طرف دیگر، ابعاد و مؤلفه‌های مورد استفاده برای طراحی تصاویر جاذبه‌های تبلیغاتی منطقی شامل تفکر (عقلانی، منطقی، تحلیلی، واقعی و حقیقی)؛ اکتشافی (دقیق، توضیحی، متقاعدکننده، تشویق‌کننده و آموزنده)؛ حقیقت (آموزشی، توصیفی، واقع‌گرایی، حاوی اطلاعات مفید و مبتنی بر شواهد) بود.

با توجه به مؤلفه‌های مذکور و با کمک استادان مدیریت ورزشی و مدیریت بازاریابی، تصاویر اولیه برای هر کدام از جاذبه‌های تبلیغاتی طراحی شد. در طراحی تصاویر از عکس‌های مربوط به پارک‌ها استفاده شد؛ به‌گونه‌ای که مجموعه‌ای از عکس‌ها که با توجه به ابعاد و مؤلفه‌های اوکازاکی و همکاران (۲۰۱۳) ماهیت هیجانی داشتند (به‌طور مثال با نمایش هیجان و تفریح در پارک یا نمایش عکس‌هایی که حاوی خنده، شادابی و لذت مردم در عکس‌ها بود)، برای تصاویر هیجانی، و عکس‌هایی که ماهیت شناختی و منطقی داشتند (به‌طور مثال ویژگی‌ها و امکانات پارک را به نمایش می‌گذاشت و همچنین مزایای ورزش در پارک به نسبت ورزش در باشگاه‌ها در قالب نوشتار داخل عکس‌ها بیان می‌شد)، برای تصاویر منطقی استفاده شد. سپس تصاویر به‌همراه فرم ارزیابی روایی صوری برای ۱۷ نفر از استادان حوزه مدیریت بازاریابی و بازاریابی ورزشی ایمیل شد. از این تعداد، ۶ نفر به ایمیل پاسخ دادند و در بررسی روایی تصاویر همکاری کردند. نظرهای هر کدام از استادان در طراحی تصاویر لحاظ شد و تصاویر نهایی (برای هر کدام از جاذبه‌های تبلیغاتی، ۱۲ تصویر) طراحی شد.

برای اجرای آزمون و به‌منظور حضور نمونه‌های تحقیق در آزمایشگاه (در کلینیک خصوصی در اصفهان)، هماهنگی‌های لازم انجام گرفت. آزمون طی تقریباً ۲ هفته انجام گرفت و در هر روز (صبح و بعد

از ظهر) ۲ تا ۳ نفر در آزمایشگاه حضور پیدا می‌کردند. روز پیش از انجام آزمایش به نمونه‌های تحقیق توصیه می‌شد تا شب استحمام کنند و خواب کافی داشته باشند. افراد پس از حضور در آزمایشگاه به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه در محیطی بدون سروصدا و آرام استراحت کردند، سپس برای گرفتن امواج مغزی به محیط آزمایشگاه فراخوانده می‌شدند. پس از وصل کردن دستگاه QEEG به افراد، در ابتدا به منظور گرفتن پیش‌آزمون و به‌عنوان حالت استراحت و تصویر خنثی و معیار، نمونه‌های تحقیق در حالت کاملاً آرام و بدون سروصدا به مدت ۱/۳۰ تا ۲ دقیقه به صفحه سفید روبه‌روی خود که توسط پاورپوینت ارائه می‌شد، نگاه کردند و در این هنگام امواج مغزی آنها ثبت شد. سپس، تصاویر جاذبه منطقی به نمایش گذاشته شد، به‌گونه‌ای که ۱۲ تصویر و هر تصویر در فاصله زمانی ۵ ثانیه و طی سه مرحله (تکرار) به نمونه‌های تحقیق نشان داده شد و امواج مغزی افراد ثبت شد. به‌منظور گرفتن تصاویر جاذبه هیجانی، نمونه‌های تحقیق پس از حدود ۱ ساعت استراحت (برای از بین بردن اثر تصاویر قبلی)، تصاویر جاذبه هیجانی را همانند تصاویر منطقی مشاهده کردند و امواج مغزی آنها ثبت شد.



شکل ۱. نحوه قرار گرفتن الکترودهای EEG روی سر



ثبت امواج مغزی نمونه‌های تحقیق با استفاده از دستگاه الکتروانسفاگرافی کمی (QEEG) مدل میتسار<sup>۱</sup> ۱۹ کاناله و ژل Nuprep در حالت نشسته با چشم باز در موقعیت راحت و بدون سروصدای پیرامونی انجام گرفت. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و آمار استنباطی (آزمون ویلکاکسون) و از نرم‌افزار SPSS 22 استفاده شد. در تحقیق حاضر با نگرش به اینکه کارکردهای اجرایی عالی مغز در بخش فرونتال صورت گرفته و این بخش مغز برای توجه فوری و پایدار مسئول است، قسمت فرونتال (کانال‌های F3، F4 و FZ) و موج آلفا برای تحلیل انتخاب شد.

## نتایج

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌های تحقیق

متغیر	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۱۲
	زن	۱۲
	مجموع	۲۴
سن	۲۵ تا ۳۰ سال	۱۰
	۳۱ تا ۳۵ سال	۱۴
	مجموع	۲۴
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۹
	کارشناسی	۱۵
	مجموع	۲۴

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که تعداد نمونه‌های تحقیق برای هر دو جنس ۱۲ نفر، بیشترین تعداد نمونه بین ۳۱ تا ۳۵ سال، و دارای مدرک کارشناسی بودند. نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که در هر دو جنس زن و مرد میانگین امواج آلفا در هنگام استراحت (مشاهده صفحه سفید) بیشتر از زمانی است که نمونه‌های تحقیق راهبردهای تبلیغات منطقی و هیجانی را مشاهده کردند.

جدول ۲. نتایج آمار توصیفی امواج آلفا (نقاط F3، F4 و FZ) در ناحیه فرونتال نمونه‌های تحقیق

انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	استراتژی	
۵/۰۱۲۵	۲۱/۰۲۲۲	۱۲	صفحه سفید (استراحت)	مرد
۱/۷۴۵۵	۱۵/۵۳۹۸	۱۲	تصاویر منطقی	
۱/۲۶۲۳	۱۱/۷۹۵۵	۱۲	تصاویر هیجانی	
۴/۷۷۷۱	۲۰/۳۶۷۴	۱۲	صفحه سفید (استراحت)	زن
۱/۷۶۰۶	۱۳/۶۶۲۷	۱۲	تصاویر منطقی	
۱/۴۳۳۶	۱۱/۶۱۱۹	۱۲	تصاویر هیجانی	

جدول ۳. نتایج آزمون ویلکاکسون برای مقایسه امواج مغزی افراد در حالت استراحت (صفحه سفید) و مشاهده تصاویر هیجانی و منطقی

SIG	Z	میانگین رتبه	تعداد	راهبرد	جنسیت
		۶/۹۱	۱۱	تصاویر هیجانی-صفحه سفید	مرد
۰/۰۰۴	-۲/۹۰۳	۲	۱	رتبه‌های مثبت	
			۱۲	مجموع	
		۷/۵	۱۰	تصاویر هیجانی-صفحه سفید	زن
۰/۰۰۵	-۲/۸۲۴	۱/۵	۲	رتبه‌های مثبت	
			۱۲	مجموع	
		۶/۷۰	۱۰	تصاویر منطقی-صفحه سفید	مرد
۰/۰۲۸	-۲/۱۹۷	۵/۵۰	۲	رتبه‌های مثبت	
			۱۲	مجموع	
		۷/۴۴	۹	تصاویر منطقی-صفحه سفید	زن
۰/۰۲۸	-۲/۱۹۷	۳/۶۷	۳	رتبه‌های مثبت	
			۱۲	مجموع	

به علت توزیع غیرطبیعی داده‌های تحقیق به منظور بررسی سؤال تحقیق از آزمون ناپارامتریک ویلکاکسون استفاده شد. جدول ۳، مقایسه امواج مغزی آلفای افراد را در حالت استراحت (مشاهده صفحه سفید) و مشاهده تصاویر تبلیغات هیجانی و منطقی را نشان می‌دهد. نتایج Z و SIG نشان می‌دهد که در هر دو جنس تفاوت بین میانگین‌های رتبه در دو وضعیت معنادار است، به گونه‌ای که میانگین‌های رتبه در هر دو جنس در رتبه‌های منفی بالاتر است که نشان می‌دهد میانگین تصاویر هیجانی و منطقی پایین‌تر از هنگام استراحت (مشاهده صفحه سفید) است.

## بحث و نتیجه‌گیری

بازاریابان با کمک بازاریابی عصبی می‌توانند به تمایلات درونی و ناخودآگاه افراد دست یابند و فعالیت‌های بازاریابی خود را براساس این تمایلات و مقاصد رفتاری برنامه‌ریزی کنند. در واقع بازاریابی عصبی با استفاده از اصول، روش‌ها و تحقیقات علوم عصبی در پی درک و کشف ارتباطات عصبی و فیزیولوژیکی اساسی رفتارهای کلیدی انسان است. جلب توجه، از مهم‌ترین اهداف بازاریابان شرکت‌هاست، که با الکتروانسفالوگرافی می‌توان برای درک بهتر پویایی توجه در ارتباط با ویژگی‌های بازاریابی استفاده کرد. در این زمینه، هدف از تحقیق حاضر بررسی نقش انواع آگهی‌های تبلیغاتی مرتبط با ورزش در پارک در تغییرات امواج مغزی افراد با استفاده از QEEG بود.

نتایج نشان داد تفاوت معناداری در تغییرات امواج مغزی افراد در حالت استراحت (مشاهده صفحه سفید) و هنگام مشاهده تصاویر جاذبه تبلیغاتی منطقی و هیجانی وجود دارد، به گونه‌ای که آزمون ویلکاکسون نشان داد میانگین رتبه در هر دو جنس زن و مرد هنگام تماشای تصاویر منطقی و هیجانی پایین‌تر از هنگام مشاهده صفحه سفید (حالت استراحت) بود که نشان‌دهنده پایین آمدن توان امواج آلفا در ناحیه فرونتال مغز (کانال‌های F3، F4 و FZ) هنگام تماشای تصاویر منطقی و هیجانی است. مهارت‌های شناختی مهم مانند حل مسئله، حافظه کاری، تنظیم هدف، توجه، تمرکز، کنترل عاطفی در لوب فرونتال کنترل می‌شود و کارکردهای اجرایی عالی در این بخش مغز انجام می‌گیرد (۴۳). این بخش مغز برای توجه فوری و پایدار مسئول است و شامل مهارت‌های اجتماعی، تصمیم‌گیری، حل مسئله، حافظه کاری، مدیریت زمان، همدلی، منش‌های اخلاقی یا شخصیتی و برنامه‌ریزی اجرایی است (۴۵). از آنجا که تحقیقات حوزه علوم عصبی بیانگر این است که هرچه میزان سطح آلفا در ناحیه فرونتال کمتر باشد، میزان درگیری و بار شناختی در این ناحیه از مغز بیشتر است، همچنین با توجه به اینکه لوب فرونتال نقش مهمی در توجه و تصمیم‌گیری دارد، کاهش امواج آلفا در این لوب نشان‌دهنده افزایش توجه و بار شناختی است. بر این اساس، نتایج تحقیق حاضر بیانگر این است که مشاهده تصاویر منطقی و هیجانی، امواج آلفا را در ناحیه فرونتال مغز کاهش می‌دهد که علت این کاهش، افزایش توجه و درگیری ایجادشده در این ناحیه است، و نشان از تأثیر مثبت این دو نوع جاذبه دارد. نتایج همچنین نشان داد میانگین رتبه تصاویر هیجانی نسبت به تصاویر منطقی پایین‌تر است، که بیانگر جلب توجه بیشتر تصاویر جاذبه هیجانی نسبت به جاذبه منطقی است.

میزان اثربخشی جاذبه‌های تبلیغاتی منطقی و هیجانی در تحقیقات مختلف بررسی شده، و نتایج ضد و نقیضی در خصوص اینکه کدام‌یک از جاذبه‌های تبلیغاتی در نیات رفتاری مشتریان مؤثرتر است، به دست آمده است. همچنین، این چالش در ادبیات بازاریابی خدمات ورزشی وجود داشت که کدام‌یک از جاذبه‌های منطقی و هیجانی اثربخش‌تر است. نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات لیم و همکاران (۲۰۱۳)، بهنام و همکاران (۱۳۹۳) و جانگ و همکاران (۲۰۱۴) که تأثیر انواع جاذبه‌های تبلیغاتی را در خدمات ورزشی بررسی کردند و نتیجه گرفتند آگهی‌های تبلیغاتی در نگرش نسبت به تبلیغ، لذت، انگیزش و قصد حضور مصرف‌کنندگان تأثیرگذار است (۲۹، ۳۶، ۳۷)، همخوان بود.

هرچند در تحقیق حاضر از طریق بازاریابی عصبی، توجه شرکت‌کنندگان در تحقیق بررسی شد، همان‌طور که عنوان شد، تغییرات در امواج آلفا مربوط به تصمیم‌گیری، حل مسئله و ... است که می‌توان به صورت غیرمستقیم تغییرات در این ناحیه را به نگرش و مقاصد رفتاری آینده آنها مرتبط دانست. همان‌طور که تلپاز<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۵) نیز در تحقیق خود با عنوان «استفاده از الکتروانسفالوگرافی برای پیش‌بینی انتخاب‌های آینده مصرف‌کننده»، بیان کردند بازاریابی عصبی با الکتروانسفالوگرافی می‌تواند ابزاری عملی برای صنعت تحقیقات بازاریابی باشد و توانایی پیش‌بینی و درک ترجیحات مصرف‌کننده را دارد (۴۶). همچنین از آنجا که کاهش دامنه آلفا به عنوان افزایش پردازش شناختی و فعال‌سازی در ناحیه فرونتال مغز در نظر گرفته می‌شود، به نظر می‌رسد با افزایش فعالیت شناختی در مغز، درگیری ذهنی در مورد تصمیم‌گیری و خودکنترلی<sup>۲</sup> حالتی افزایش می‌یابد و این مسئله سبب کاهش مقاومت در برابر تحریک‌ها یا وسوسه‌های محیطی و در نهایت تصمیم به خرید یا قصد حضور می‌شود که این پدیده "تقلیل من"<sup>۳</sup> نام دارد (۴۷). بنابراین، احتمال می‌رود چنین رفتاری در نتیجه آگهی‌های تبلیغاتی منطقی و هیجانی رخ دهد و بتواند موجب سوق دادن افراد به حضور در پارک‌ها برای ورزش شود. با این حال، این فرایند در تحقیق حاضر به طور مستقیم بررسی نشده است، اما نتایج امواج مغزی که فعال‌سازی امواج آلفا در ناحیه فرونتال را با مشاهده تصاویر نشان داد، می‌توان نتیجه گرفت مشاهده این آگهی‌های تبلیغاتی امکان گرایش افراد را به ورزش و فعالیت بدنی در پارک‌ها افزایش می‌دهد.

- 
1. Telpaz
  2. Self-Control
  3. Ego Depletion

از آنجا که به‌نظر می‌رسد ورزش و فعالیت بدنی در پارک بیشتر جنبه تفریحی دارد، جاذبه‌های تبلیغاتی هیجانی مؤثرتر از جاذبه‌های منطقی‌اند، چراکه ماهیت ورزش‌های همگانی برخلاف ورزش قهرمانی بیشتر تفریحی است و افراد به‌طور معمول با حضور در پارک‌ها و فعالیت بدنی در پی بهبود وضعیت جسمی و روحی خود هستند. به همین دلیل، چون تأکید جاذبه هیجانی بر احساسات و هیجانات است و گرایش به ورزش را از این منظر تبلیغ می‌کند، افراد بیشتر تهییج می‌شوند و توجه بیشتری به این نوع آگهی‌ها از خود نشان می‌دهند. از طرف دیگر، تأکید جاذبه منطقی بر دادن اطلاعات در خصوص امکانات ورزشی و ویژگی‌های پارک‌هاست که نتایج تحقیق بیانگر توجه کمتر افراد به این نوع آگهی بود. هرچند نسبت به زمان استراحت توجه بیشتری را به خود جلب کرد. با این حال، ژانگ و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیقی نتیجه گرفتند در خدماتی مانند دندان‌پزشکی، جاذبه‌های شناختی مؤثرتر از جاذبه‌های هیجانی‌اند (۲۸). ونکاترامن<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۰) نیز به این نکته اشاره کردند زمانی که نیاز زیادی در ارزیابی شناختی وجود داشته باشد، جاذبه‌های شناختی نسبت به جاذبه‌های هیجانی مؤثرتر است.

سازوکار عصبی تغییرات امواج را می‌توان بدین‌گونه توضیح داد که هر لحظه که ما مشاهده، احساس یا چیزی را به‌خاطر می‌آوریم، سلول‌های عصبی ما فعالیت می‌کنند؛ این کار را پیام‌های الکتریکی کوچک انجام می‌دهند. این پیام‌ها با انرژی الکتریکی متفاوت از طریق یون‌های روی غشای هر سلول تولید می‌شود. هر سلول عصبی دارای ولتاژ خاصی است که با آزاد شدن یون‌ها درون یا بیرون سلول تغییر می‌کند. این تغییر با تحریکی از طریق یک سلول دیگر شروع می‌شود و هنگامی که ولتاژ یک نورون به حد خاصی رسید، نورون بعدی نیز پیام الکتریکی دیگری را ارسال می‌کند و فرایند تکرار می‌شود. زمانی که تعدادی از نورون‌ها هم‌زمان پیام‌های الکتریکی ارسال می‌کنند، تغییرات امواج رخ می‌دهد، به این طریق که تعدادی از سلول‌های عصبی همگی هم‌زمان تحریک، خاموش و بار دیگر تحریک می‌شوند. امواج مغزی براساس فرکانس به چند دسته تقسیم می‌شوند که امواج آلفا به‌دلیل نقشی که در توجه و تصمیم‌گیری دارد، در تحقیقات بازاریابی مورد توجه بیشتری قرار می‌گیرند. کاهش امواج آلفا نشان‌دهنده افزایش توجه و بار شناختی است. بر این اساس، نتایج تحقیق حاضر نیز بیانگر این بود که مشاهده تصاویر منطقی و هیجانی، امواج آلفا را در ناحیه فرونتال مغز کاهش می‌دهد که علت این کاهش، افزایش توجه و درگیری ایجادشده در این ناحیه است، و نشان از تأثیر مثبت این دو نوع جاذبه دارد.

طبق نتایج تحقیق حاضر، در ادامه کاربردهای مدیریتی در این زمینه پیشنهاد داده می‌شود. یافته‌های این پژوهش می‌تواند توسط متولیان و مدیران ورزش‌های همگانی و ورزش در پارک‌ها در شهر اصفهان استفاده شود، زیرا اطلاع پیدا کردن از اینکه کدام جاذبه در ایجاد پاسخ مطلوب در شهروندان مؤثرتر است، اهمیت دارد. یکی از راه‌های مناسب، تبلیغ کردن آنها در مکان‌های ورزشی و تفریحی است. استخرها، باشگاه‌ها و مکان‌های ورزشی می‌تواند برای تبلیغات ورزش در پارک مورد توجه متولیان امر ورزش در شهرها قرار گیرد. از آنجا که جامعه آماری تحقیق افرادی بودند که برای ورزش در پارک حضور پیدا نمی‌کردند و معمولاً در پارک‌ها یا مکان‌های ورزشی دیگر حضور نداشتند، مکان‌هایی مانند اتوبوس‌ها، متروها و ایستگاه‌های مترو و اتوبوس می‌تواند مکانی برای آگهی‌های تبلیغاتی باشد، چراکه در این مکان‌ها افراد معمولاً حالت سکون دارند و می‌توانند پیام‌های تبلیغاتی را مطالعه کنند.

با توجه به نتایج تحقیق حاضر که نشان داد هر دوی آگهی‌های تبلیغاتی هیجانی و منطقی در کاهش امواج مغزی (امواج آلفا) افراد و در نتیجه افزایش تمرکز، توجه و قدرت تصمیم‌گیری بیشتر آنها تأثیرگذار است، می‌توان به منظور گرایش بیشتر افراد به فعالیت ورزشی در پارک‌ها از این دو نوع جاذبه تبلیغاتی استفاده کرد. همچنین از آنجا که تأثیر جاذبه‌های هیجانی قوی‌تر بود، بهتر است از این نوع جاذبه بیشتر استفاده شود. با این حال، از آنجا که تحقیق حاضر به صورت نیمه‌تجربی انجام گرفت و تغییرات امواج مغزی افراد را بررسی کرد، به صورت قطع و یقین نمی‌توان نتایج تغییرات امواج مغزی را به نوع نگرش یا مقاصد رفتاری افراد مرتبط دانست. همچنین تحقیق حاضر فقط روی یک گروه سنی، و با دستگاه الکتروانسفالوگرافی کمی انجام گرفت. با توجه به کمبود تحقیقات مشابه در این زمینه پیشنهاد می‌شود به منظور رسیدن به نتایج قابل اتکاتر و برای اینکه بتوان نتایج تحقیقات را با هم مقایسه کرد، تحقیقات دیگری در این زمینه انجام گیرد.

## منابع و مأخذ

1. Pate RR, Hillman CH, Janz KF, Katzmarzyk PT, Powell KE, Torres A, et al. Physical activity and health in children younger than 6 years: a systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2019;51(6):1282-91.
2. Colom A, Fiol M, Ruiz M, Compa M, Morey M, Moñino M, et al. Association between access to public open spaces and physical activity in a mediterranean population at high cardiovascular risk. *International journal of environmental research and public health*. 2018;15(6):1285-96.

3. Blomqvist M, Ivarsson A, Carlsson I-M, Sandgren A, Jormfeldt H. Relationship between physical activity and health outcomes in persons with psychotic disorders after participation in a two-year individualized lifestyle intervention. 2020. 128-51
4. Mertens L, Van Cauwenberg J, Veitch J, Deforche B, Van Dyck D. Differences in park characteristic preferences for visitation and physical activity among adolescents: A latent class analysis. *PloS one*. 2019;14(3). 187-205
5. Camargo DM, Ramírez PC, Quiroga V, Ríos P, Férmino RC, Sarmiento OL. Physical activity in public parks of high and low socioeconomic status in Colombia using observational methods. *Journal of Physical Activity and Health*. 2018;15(8):581-91.
6. Zangiabadi A, Noori M. A Comparative Analysis Of Urban Furniture Urban Parks Within The Metropolitan Views Of Citizens (Case Study: City Of Isfahan). 2015. 21-48 (in Persian).
7. Home R, Hunziker M, Bauer N. Psychosocial outcomes as motivations for visiting nearby urban green spaces. *Leisure Sciences*. 2012;34(4):350-65.
8. Schirpke U, Scolozzi R, Da Re R, Masiero M, Pellegrino D, Marino D. Recreational ecosystem services in protected areas: A survey of visitors to Natura 2000 sites in Italy. *Journal of outdoor recreation and tourism*. 2018;21:39-50.
9. Dai P, Zhang S, Hou H, Yang Y, Liu R. Valuing sports services in urban parks: A new model based on social network data. *Ecosystem services*. 2019;36:100-191.
10. Dadvand P, Bartoll X, Basagaña X, Dalmau-Bueno A, Martinez D, Ambros A, et al. Green spaces and general health: roles of mental health status, social support, and physical activity. *Environment international*. 2016;91:161-7.
11. Fathi F, Saiadi M, Seyed Am. Needs Assessment Of Urmia Citizens To Sport For All. 2015. 36-47. (in Persian).
12. Byrka K, Ryczko N. Positive effects of dancing in natural versus indoor settings: The mediating role of engagement in physical activity. *Journal of Environmental Psychology*. 2018;57:25-33.
13. Hartig T, Evans GW, Jamner LD, Davis DS, Gärling T. Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of environmental psychology*. 2003;23(2):109-23.
14. Moharam Zadeh M, Mohamadi M, Sayadi MA, Vahdani M. Analysis of influencing factors on health ways usage in different points of Urmia city (with emphasis on using of body fitness units in parks). 2016. 31-55 (in Persian).
15. Seyed AM, Mohammad Ag. Determining techniques to attract and increase citizen, s participation in sport for all and recreational sport programs (evidence from Urmia). 2013. 20-34 (in Persian).
16. Salehi L, Taghdisi M, Ghasemi H, Shokervash B. To identify the facilitator and barrier factors of physical activity among elderly people in Tehran. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2010;6(2):7-15. (in Persian).
17. Delarehtaghi AA, Safania A, Delarestaghi AA. The Criteria to Design Sports Furniture in Sports-based Theme Parks. *Sport Management and Development* 20 .p. 221-40. (in Persian).

18. Lin L-Y. The impact of advertising appeals and advertising spokespersons on advertising attitudes and purchase intentions. *African Journal of Business Management*. 2011;5(21):8446-57.
19. Rice RE, Atkin CK. *Public communication campaigns*. SAGE publications; 2012. 148-169.
20. Rotfeld HJ. Misplaced Marketing the Social Harm of Public Service Advertising. *Journal of Consumer Marketing*. 2002 Nov 1.
21. McKay-Nesbitt J, Manchanda RV, Smith MC, Huhmann BA. Effects of age, need for cognition, and affective intensity on advertising effectiveness. *Journal of Business Research*. 2011;64(1):12-7.
22. Lutz RJ, MacKenzie SB, Belch GE. Attitude toward the ad as a mediator of advertising effectiveness: Determinants and consequences. *ACR North American Advances*. 1983. 136-59
23. He Q, Qu H. The Impact of Advertising Appeals on Purchase Intention in Social Media Environment—Analysis of Intermediary Effect Based on Brand Attitude. *Journal of Business Administration Research* <https://doi.org/10.5430/jbar.vn2p17>. 2018. 18-39
24. Teichert T, Hardeck D, Liu Y, Trivedi R. How to implement informational and emotional appeals in print advertisements: A framework for choosing ad appeals based on advertisers' objectives and targeted demographics. *Journal of Advertising Research*. 2018;58(3):363-79.
25. Keshari P, Jain S. Effect of age and gender on consumer response to advertising appeals. *Paradigm*. 2016;20(1):69-82.
26. Lin Y-C, Lee Y-C, Lin N-T. The effect of advertising using advertising appeals, pictures and product categories. *Journal of Statistics and Management Systems*. 2014;17(1):71-96.
27. Drolet A, Aaker J. Off-target? Changing cognitive-based attitudes. *Journal of Consumer Psychology*. 2002;12(1):59-68.
28. Zhang H, Sun J, Liu F, Knight JG. Be rational or be emotional: advertising appeals, service types and consumer responses. *European Journal of Marketing*. 2014. 123-52.
29. Jang W, Ko YJ, Stepchenkova S. The effects of message appeal on consumer attitude toward sporting events. *International Journal of Sport Communication*. 2014;7(3):337-56.
30. Wei Y, Rickard M, Brown C. Effects of consumer weight level and advertising appeals on consumer attitude toward food and advertisements. *Journal of Food Products Marketing*. 2015;21(4):426-41.
31. Zarantonello L, Schmitt BH, Jedidi K. How to advertise and build brand knowledge globally: Comparing television advertising appeals across developed and emerging economies. *Journal of Advertising Research*. 2014;54(4):420-34.
32. Lwin M, Phau I, Huang Y-A, Lim A. Examining the moderating role of rational-versus emotional-focused websites: The case of boutique hotels. *Journal of Vacation Marketing*. 2014;20(2):95-109.
33. Okazaki S, Mueller B, Diehl S. A multi-country examination of hard-sell and soft-sell advertising: comparing global consumer positioning in holistic-and analytic-thinking cultures. *Journal of Advertising Research*. 2013;53(3):258-72.



34. De Veirman M, Hudders L, Cauberghe V, editors. Facts versus feelings? The effectiveness of hard versus soft sell appeals in online advertising. *EMAC 2015*; 2015. 18-39
35. Huertas MKZ, Campomar MC. Rational and emotional appeals in advertising of prescription medicines: study of a slimming drug in Brazil. *Innovative Marketing*. 2009;5(4):80-8.
36. Lim C, Lee W-Y, Pedersen PM. Investigating the moderating role of sport service type and personality on audiences' emotional responses to hedonic vs. cognitive advertisements. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*. 2013;23(1):55-71.
37. Behnam M, Tousi T. An Analysis Of Relationship Between Arousal, Pleasure, Attitude Toward Advertisements, Consumers' future Intention In Sport Service (University Of Tehrans' students Case Study). 2014. 24-41
38. Wang CL. Gender differences in responding to sad emotional appeal: A moderated mediation explanation. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*. 2008;19(1):55-70.
39. Bargh JA, Schwader KL, Hailey SE, Dyer RL, Boothby EJ. Automaticity in social-cognitive processes. *Trends in cognitive sciences*. 2012;16(12):593-605.
40. Eser Z, Isin FB, Tolon M. Perceptions of marketing academics, neurologists, and marketing professionals about neuromarketing. *Journal of Marketing Management*. 2011;27(7-8):854-68.
41. Chark R. *Neuromarketing, Innovative Research Methodologies in Management*: Springer; 2018. p. 179-98.
42. Suomala J. Benefits of Neuromarketing in the Product/Service Innovation Process and Creative Marketing Campaign. *Innovative Research Methodologies in Management*: Springer; 2018. p. 159-77.
43. Morin C, Renvoisé P. *The persuasion code: how neuromarketing can help you persuade anyone, anywhere, anytime*: John Wiley & Sons; 2018. 148-69.
44. Guerreiro J, Rita P, Trigueiros D. Attention, emotions and cause-related marketing effectiveness. *European Journal of Marketing*. 2015. 29-56.
45. Warner S. Cheat sheet for neurofeedback. *Website Article*, January. 2013. 1369-89
46. Telpaz A, Webb R, Levy DJ. Using EEG to predict consumers' future choices. *Journal of Marketing Research*. 2015;52(4):511-29.
47. Baumeister RF, Vohs KD. Self-Regulation, ego depletion, and motivation. *Social and personality psychology compass*. 2007;1(1):115-28.
48. Venkatraman MP, Marlino D, Kardes FR, Sklar KB. The interactive effects of message appeal and individual differences on information processing and persuasion. *Psychology & Marketing*. 1990;7(2):85-96.

## **The Role of Sports-Related Advertising in the Park in Brainwave Changes of People Using QEEG**

**Ghasemi Siani Mojtaba<sup>1</sup> - Mohammadi Sardar<sup>\*2</sup> - Soltan Hosseini Mohammad<sup>3</sup>**

**1. PhD Student in Sport Marketing Management, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran**  
**2. Associated professor, Department of Physical Education and Sports Science, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran**  
**3. Associated professor, Faculty of physical education and sport sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran**  
( Received: 11/03/2020 Accepted: 16/09/2020)

### **Abstract**

The purpose of the present study was to investigate the role of rationale and emotional advertising appeals related to sport in the park on brainwave changes of people with using quantitative electroencephalography (QEEG). The present study was practical and semi-experimental. The statistical population of the present study was the citizens of Isfahan city who have not yet visited the parks for sports activities. People in the age range of 25 to 35 years and 24 people (12 women and 12 men) were selected as the sample. Sample brainwaves were recorded in two stages: pre-test (observation of white screen) and post-test (observation of rational and emotional Ads). QEEG device were used for recording and coding sample brainwaves, and descriptive and inferential statistics (Wilcoxon test) were used for data analysis with SPSS software. The results showed that the brainwaves decreased in the post-test phase (observation of rational and emotional Ads) compared to the pre-test phase (white screen observation), which this reduction was greater when viewing emotional Ads. Since the decrease in alpha waves indicates an increase in attention and cognitive load, Officials of sport for all, especially sport in Isfahan city parks are suggested to use advertising appeals, especially emotional advertising appeals, in order to stimulate and persuasion of the citizens to engage in sport for all and physical activity in the parks.

### **Keywords**

Electroencephalography, Emotional Appeals, Neurological Marketing, Rational Appeals, Semi Experimental

---

\*. Corresponding Author: Email: sardarmohammadii@gmail.com Tel: +989183737495