

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



آزمایشگاه شناختی اصفهان

آدرس: اصفهان - خیابان هزار جریب - دانشگاه اصفهان - دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی - طبقه دوم - آزمایشگاه شناختی اصفهان
تلفن: ۳۷۹۳۵۴۶۲ تلفکس: ۰۳۱۳۶۶۸۳۱۰۷

اتزعم انك جرم صغير و فيك انطوى العالم
الاکبر «امام علی (ع)»
آیا گمان می بری که تو جرم کوچکی هستی در
حالی که عالم بزرگی در تو نهفته است .



معرفی آزمایشگاه شناختی اصفهان



بازدید ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی ۱۳۹۶/۸/۴





آزمایشگاه شناختی اصفهان



علوم شناختی حوزه ای پیشرو و راهبردی در جریان علمی به شمار می آید که با توجه به اهمیت ویژه آن در آینده نزدیک در سطوح مختلف کاربردی و توسعه سریع کیفی و کمی علوم و فناوری های شناختی در کشور، توسعه و گرداندن چرخ این حوزه از ضرورت و اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

در جهت سرآمدی استان اصفهان در حوزه علوم و فناوری و با در نظر گرفتن ظرفیت های فراوان این استان، حرکت به سمت نهادینه سازی دانشگاه های نسل چهارم در شهر اصفهان به الزامی اجتناب ناپذیر بدل گشته است.

آزمایشگاه شناختی اصفهان بر اساس تفاهم نامه همکاری بین دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و دانشگاه اصفهان با هدف توسعه و گسترش دانش علوم شناختی و ترویج آن در استان اصفهان و نیز استفاده از ظرفیت و پتانسیل های موجود در دو دانشگاه در سال ۱۳۹۶ شروع و بهره برداری رسمی از آن در سال ۱۳۹۹ آغاز گردید.



تجهیزات و امکانات آزمایشگاه

الکتروانسفالوگرافی (EEG) Electroencephalography

الکتروانسفالوگرافی کمی (QEEG) Quantitative Electroencephalography

پتانسیل وابسته به رویداد (ERP) Event Related Potential

ردیابی چشمی *Eye tracking*

طیف نگاری کارکردی مادون قرمز نزدیک (fNIRS) Functional near-infrared spectroscopy

تحریک الکتریکی فراجمجمه ای با جریان مستقیم (tDCS) Transcranial direct current stimulation

تحریک مغناطیسی فرا جمجمه ای مکرر (rTMS) Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation

ارزیابی شناختی (اجرای تستهای کلاسیک و رایانه ای)

بازتوانی شناختی

دستگاه ردیاب چشمی



دستگاه ردیاب چشمی با نرم افزار بینا، در جهت اندازه گیری و بررسی حرکات چشم، سرعت حرکت و وضعیت مردمک و قرنیه و همچنین ارزیابی دقت و سوگیری توجه بینایی در علوم رفتاری و شناختی و نورو مارکتینگ مورد استفاده قرار میگیرد. بدین منظور تصاویر مورد نظر در قالب یک تکلیف شناختی طراحی گردیده و برای افراد مورد آزمایش ارائه می شود و همزمان با استفاده از سیستم ردیاب چشمی میزان توجه چشم که شامل تعداد نگاه به یک نقطه و زمان نگاه کردن به آن نقطه است، مورد ارزیابی قرار می گیرد. این سیستم با توانایی پردازش ۱۲۰ فریم در ثانیه در حالت سر متحرک و پردازش ۳۰۰ فریم در ثانیه در حالت سر ثابت و دقت ۰.۴ درجه بینایی پاسخگوی نیازمندی های متخصصین در رشته های مختلف است.

کاربرد های دستگاه ردیاب چشمی



- اندازه گیری تحرکات بصری در نورومارکتینگ
- واکنش سنجی دیداری مشتریان (تبلیغات تلویزیونی، تبلیغات چاپی)
- طراحی عناصر تعریف شده در بسته بندی محصولات
- تحلیل احساسات مشتریان نسبت به محصولات
- استفاده در جهت بررسی اثربخشی تبلیغات تحت وب و آنلاین
- پردازش اطلاعات در حوزه علوم شناختی (بررسی توجه، حافظه، زبان و...)
- حوزه مطالعات خواندن و اختلالات یادگیری
- تشخیص زودرس آلزایمر و ...

پایان نامه انجام شده مبتنی بر اجرای EYE TRACKING

تعیین و مقایسه رفتار جستجوی بصری دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در پایگاه اطلاعاتی گنج و جویسگر علم نت با استفاده از ابزار ردیاب چشمی

کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ رشته: علم اطلاعات و دانش‌شناسی - مدیریت اطلاعات

پدیدآور: الهام رجبی خرزوقی استاد راهنما: میترا پشوتنی زاده استاد مشاور: علی اکبری

هدف پژوهش حاضر تعیین و مقایسه رفتار جستجوی بصری دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در پایگاه اطلاعاتی گنج و جویسگر علم نت با استفاده از ابزار ردیاب چشمی بود. پژوهش حاضر به شیوه آزمایشی در دانشگاه اصفهان و با استفاده از دستگاه ردیاب چشمی انجام شد. جامعه ی تحقیق دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تعداد ۷۵۰ نفر بودند که در نهایت ۳۲ نفر از آنها با روش نمونه در دسترس در پژوهش انتخاب شدند. در آزمایشگاه آزمودنی ها دو تکلیف مشابه را که از نظر ماهیت یکسان و از نظر موضوعی متفاوت بودند را در قالب دو فیلم ۶۰ ثانیه ای در پایگاه اطلاعاتی گنج و جویسگر علم نت انجام دادند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات، نرم افزار اس پی اس اس نسخه ی ۲۶، استفاده شد. از آمار توصیفی، میانگین، انحراف معیار، شاخص های فراوانی و همچنین نمودار برای توصیف گویه های پرسشنامه جمعیت شناختی استفاده شد و در بخش تحلیل داده های مربوط به ردیاب چشمی از آزمون تی استفاده شد. باتوجه به یافته ها، میانگین تعداد تثبیت ها در پایگاه اطلاعاتی گنج ۶۲۵/۰ و در جویسگر علم نت ۳۶۲/۰ بود. در پایگاه اطلاعاتی گنج اولین تثبیت روی بازاریابی الکترونیکی (ناحیه تمرکز ۳) و در جویسگر علم نت روی پایان نامه (ناحیه تمرکز ۱۰) بود. بنابراین انجام تکلیف در پایگاه اطلاعاتی گنج موفقیت آمیزتر از جویسگر علم نت بود. در تثبیت نقاط مشابه در پایگاه اطلاعاتی گنج، کارشناسی ارشد (ناحیه تمرکز ۴) و سال ۱۳۸۸ (ناحیه تمرکز ۵) و در جویسگر علم نت، پایان نامه (ناحیه تمرکز ۱۰) و سال ۱۳۹۰ (ناحیه تمرکز ۱۲) بیشتر از نقطه مشابه خود مشاهده شدند. بنابراین نواحی تمرکز داخل صفحه نسبت به نوار سمت راست بهتر دیده شده اند. بر اساس آزمون تی و سطح معناداری ۸۰۲/۰ میزان موفقیت در انجام تکلیف در پایگاه اطلاعاتی گنج بین افراد باتجربه و بدون تجربه تفاوت معناداری وجود نداشت. در جویسگر علم نت براساس آزمون تی و سطح معناداری ۰۱۳/۰، میزان موفقیت در انجام تکلیف بین افراد باتجربه و بدون تجربه تفاوت معناداری وجود داشت و تا حدود زیادی به تجربه قبلی دانشجویان بستگی داشت. براساس آزمون تی و سطح معناداری ۳۹۸/۰، میزان موفقیت در انجام تکلیف در پایگاه اطلاعاتی گنج بین افراد رشته کتابداری پزشکی و رشته های دیگر تفاوت معناداری وجود نداشت. در جویسگر علم نت براساس آزمون تی و سطح معناداری ۰۰۴/۰، میزان موفقیت در انجام تکلیف بین افراد رشته کتابداری پزشکی و غیر از کتابداری پزشکی تفاوت معنادار وجود داشت، آزمودنی هایی که رشته غیر از کتابداری پزشکی داشتند در انجام تکلیف موفق تر بودند چون تجربه کار با جویسگر علم نت را داشتند.



پایان نامه انجام شده مبتنی بر اجرای EYE TRACKING

سنجش اثرات تماشای خشونت رسانه‌ای بر توجه و احساسات پرخاشگرانه در نوجوانان با توجه به نقش تعدیلگر سواد رسانه‌ای

کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ رشته: علوم شناختی - روان‌شناسی شناختی

استاد مشاور: میثم صادقی

استاد راهنما: سیاوش صلواتیان

پدیدآور: زهرا روستا

پژوهشکده علوم شناختی، گروه علوم شناختی



تحقیق حاضر بنا دارد که به تأثیر تماشای خشونت رسانه‌ای بر توجه و احساسات پرخاشگرانه نوجوانان با تعدیل‌گری سواد رسانه‌ای بپردازد. از آنجایی که مطالعات متعدد در جهان، مواجهه با خشونت رسانه‌ای را یکی از عوامل پرخاشگری در جامعه معرفی کرده‌اند و بیشتر تمرکزشان بر گروه سنی کودک و نوجوان بوده است، محقق لازم دانست که این موضوع را در ایران، بررسی کند. توجه، یکی از مهم‌ترین فرایندهای شناختی در پردازش اطلاعات مختلف از جمله داده‌های رسانه‌ای است؛ بنابراین سنجش میزان توجه به خشونت می‌تواند مقدمه‌ای برای تشخیص چگونگی تغییرات پرخاشگری باشد. برای سنجش نمرات پرخاشگری در ارتباط با میزان توجه به خشونت رسانه‌ای، از مداخله آموزشی سواد رسانه، ردیابی چشم و پرسشنامه شدت خشم استفاده شده است. برای این کار ۱۵ نفر از نوجوانان (اعم از دختر و پسر) شهر اصفهان به صورت داوطلبانه به پروژه پیوسته و طی ۲ ماه، ۳ مرحله تحقیق (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و آزمون پیگیری) را پشت سر گذاشتند. طی انجام این پژوهش، نمرات به‌دست‌آمده از آزمون‌های پرخاشگری و ردیابی چشم، تفاوت معناداری را بین مراحل مختلف تحقیق نشان ندادند و در نتیجه اختلاف نمرات، نمی‌تواند شاهدهی بر تأیید یا رد مفروضات پژوهش باشند.



پایان نامه انجام شده مبتنی بر اجرای EYE TRACKING

تحلیل تاثیر بسته‌بندی با تکنولوژی واقعیت افزوده بر درگیری ذهنی با برند و قصد تداوم استفاده با توجه به نقش تجربه مشتری در صنعت گز در شهر اصفهان

کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ رشته: مدیریت - مدیریت بازرگانی - بازاریابی

پدیدآور: فرزانه السادات حسینی استاد راهنما: علی کاظمی استاد مشاور: آذرنوش انصاری

دانشگاه اصفهان - دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی



در دنیای پر رقابت امروز که شرکت‌ها و برندها تمام تلاش خود در جهت جلب توجه و رضایت مشتری را به کار می‌گیرند تا سهم بیشتری از بازار را به خود تخصیص بدهند، بسته‌بندی و اجزای آن جایگاه ویژه‌ای دارند. بسته‌بندی به عنوان یکی از نقاط تماس اولیه مشتریان با محصول، اهمیت بسیاری دارد. در این حوزه، تکنولوژی واقعیت افزوده به عنوان یک تکنولوژی پیشرفته، توانسته است مرز بین واقعیت و فضای مجازی را به طور قابل توجهی شکافته و استفاده‌های بسیاری را در صنعت ممکن سازد. هدف از این پژوهش بررسی تأثیر بسته‌بندی با تکنولوژی واقعیت افزوده بر قصد تداوم و درگیری با برند با نقش میانجی تجربه مشتری است. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و به لحاظ ماهیت و شیوه اجرا توصیفی-پیمایشی می‌باشد و در بهار ۱۴۰۲ انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش مصرف کنندگان گز در شهر اصفهان هستند. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان برای حجم جامعه نامحدود برای ۳۸۵ نفر انتخاب شد. جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش از روش کتابخانه‌ای و جهت جمع‌آوری اطلاعات برای پاسخ به سوال‌های پژوهش از روش میدانی به صورت پرسشنامه محقق ساخته که به صورت آنلاین توزیع شد، استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها روش معادلات ساختاری و نرم‌افزار smartPLS به کار گرفته شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که بسته‌بندی با تکنولوژی واقعیت افزوده بر تجربه مشتری با ابعاد لذت‌طلبی و مطلوبیت موثر است. همچنین ۲۱ تجربه مشتری با این دو بعد بر قصد تداوم استفاده و درگیری با برند اثرگذار است و تجربه مشتری به عنوان میانجی آن‌ها می‌باشد. وجه تمایز پژوهش حاضر با پژوهش‌های گذشته در بررسی تکنولوژی واقعیت افزوده در بسته‌بندی می‌باشد.

دستگاه الکتروانسفالوگرافی (EEG)



○ الکتروانسفالوگرافی (EEG) یک روش غیرتهاجمی برای ثبت فعالیت الکتریکی مغز است. این روش با استفاده از الکترودهای کوچکی که به پوست سر متصل شده به بررسی و ثبت امواج مغز می پردازد. کاربرد این دستگاه ، برای تشخیص و ارزیابی طیف گستردهای از اختلالات مغزی و روانی ، برای بررسی پاسخ مغز به محرکهای مختلف مانند صدا، نور، و لمس ، مطالعه آسیبهای مغزی و بیماریهای عصبی مانند سکته مغزی، تومور مغزی و آلزایمر می باشد.

کاربرد های دستگاه (EEG) الکتروانسفالوگرافی



- توسعه فناوری های واسط مغز-رایانه EEG
- بهبود ایمنی در محیط های کاری پرخطر
- تحقیقت بازاریابی و سنجش واکنش مشتریان
- کاربرد الکتروانسفالوگرافی در بحث ارگونومی
- مشاهده و تحلیل پاسخ های مغز به محرک های عصبی
- تشخیص طیف وسیعی از اختلالات مغز و اعصاب و آسیب های مغزی
- تشخیص اختلالات روانشناختی و اختلالات ذهنی



پایان نامه انجام شده مبتنی بر ثبت EEG



اولین پروژه دانشجویی: رساله دکترا

تجزیه و تحلیل منابع الکتروانسفالوگرام و همبندی های زمانی و مکانی مبتنی بر تلفیق نظریه فازی و یادگیری عمیق به منظور مطالعه تصور حرکت

رشته: مهندسی پزشکی - بیوالکتریک

دکترا زمستان ۱۴۰۰

استاد راهنما: دکتر سعید کرمانی

پدیدآور: احسان محمدی سیاه بومی

پایان نامه انجام شده مبتنی بر ثبت EEG

مقایسه کارکردهای شناختی در سالمندان مبتلا به نقص خفیف شناختی با گروه گواه و تغییرات متناظر عملکرد مغز بر پایه‌ی الکتروانسفالوگرافی

کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ رشته: علوم شناختی - روان‌شناسی شناختی

پدیدآور: طیبه مکارمی اسفراجانی استاد راهنما: ماه گل توکلی استاد مشاور: رضا خسروآبادی

دانشگاه اصفهان - دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی



نقص خفیف عصبی شناختی، مرحله‌ی پیش‌بالینی بیماری آلزایمر به شمار می‌رود. لذا، تمیز افراد مبتلا به نقص خفیف عصبی شناختی از افراد سالم و ارزیابی آنها به کمک آزمون‌های عصب روانشناختی و سایر ابزارهای تصویربرداری مغزی کمک شایانی در این راستاست. هدف از پژوهش حاضر، مقایسه‌ی کارکردهای شناختی در سالمندان مبتلا به نقص خفیف شناختی با گروه گواه و تغییرات متناظر عملکرد مغز بر پایه‌ی الکتروانسفالوگرافی بوده است. این پژوهش، با توجه به اهداف آن در دسته‌ی پژوهش‌های کاربردی و از لحاظ گردآوری داده‌ها توصیفی و از نوع علی-مقایسه‌ای بوده است. به منظور انجام این پژوهش، ۵۵ نفر از سالمندان داوطلب شهر اصفهان، در سال ۱۴۰۱، به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده و با آزمون مونترال، مورد غربالگری قرار گرفتند. پس از طی مراحل پیش‌پردازش، اتصال عملکردی شبکه‌ی مغزی دو وضعیت چشم بسته و چشم باز شرکت‌کنندگان در باندهای فرکانسی دلتا، تتا، آلفا ۱، آلفا ۲، بتا ۱، بتا ۲ و گاما به کمک معیار قفل شدگی فاز، محاسبه گردید. نتایج، از یک سو، کاهش اتصال عملکردی مغز در گروه مبتلا به نقص خفیف عصبی شناختی را در شرایط ثبت چشم بسته در باندهای فرکانسی آلفا ۲، بتا ۱، بتا ۲ و گاما و از سوی دیگر، افزایش اتصال عملکردی در گروه مبتلا به نقص خفیف عصبی شناختی را در باندهای فرکانسی دلتا و آلفا ۱ در شرایط چشم بسته و در باندهای فرکانسی دلتا، آلفا ۱، آلفا ۲، بتا ۱، بتا ۲ و گاما در شرایط چشم باز نسبت به گروه سالم نشان داد. سپس، مهم‌ترین اتصالات شبکه به کمک روش غیرسوگیرانه و به دور از چالش حد آستانه‌گذاری اتصالات عملکردی، تحت عنوان کمینه درخت پوشا بررسی شد؛ به این ترتیب که ویژگی‌های کمینه درخت پوشا، شامل درجه، قطر، تعداد برگ، خروج از مرکز، بیشینه میان بودگی مرکزی و سلسله مراتب، استخراج و محاسبه شد. تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دو گروهی و آزمون من ویتنی یو انجام شد. نتایج، تفاوت معناداری بین دو گروه سالم و مبتلا به نقص خفیف عصبی شناختی در تعداد برگ در باند فرکانسی آلفا ۱ و بتا ۱ در حالت چشم‌بسته نشان داد که حاکی از توپولوژی ستاره‌ماندتر و شبکه‌ی یکپارچه‌تر در این باندهای فرکانسی است. از سوی دیگر، در بیشینه میان بودگی مرکزی و سلسله مراتب درخت در باند فرکانسی دلتا در حالت چشم باز نیز تفاوت معناداری وجود داشت که گویای توپولوژی ستاره‌ماندتر در گروه سالم و توپولوژی خطی‌تر با یکپارچگی کمتر در گروه مبتلا به نقص خفیف عصبی شناختی است.

پایان نامه انجام شده مبتنی بر ثبت EEG



بررسی تاثیر تحریک جریان متناوب فراجمعه‌ای در محدوده امواج آلفای مغزی بر ادراک زمان

رشته: علوم شناختی - روان‌شناسی شناختی

کارشناسی ارشد ۱۴۰۲

استاد راهنما: ماهگل توکلی

پدیدآور: احسان مختاری نژاد

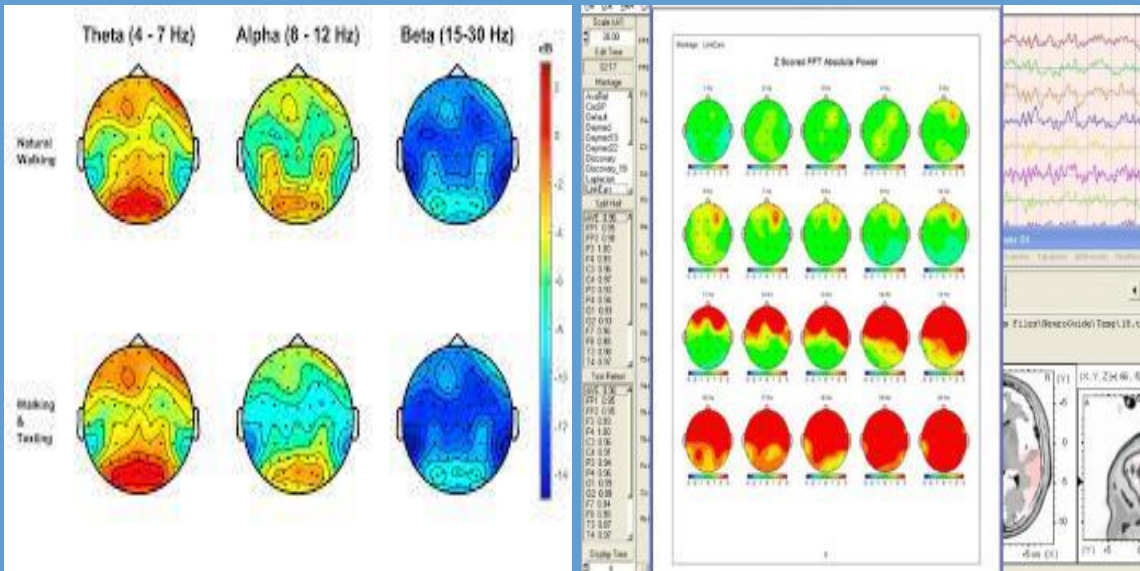
دانشگاه اصفهان - دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی

چندین دهه است که ارتباط بین نوسانات مغزی و ادراک زمان توجه پژوهشگران را به خود معطوف کرده است اما با این حال هنوز یک روش مستقیم و مورد توافق برای تایید این ارتباط ارائه نشده است. هدف این پژوهش بررسی ارتباط احتمالی بین امواج آلفای مغزی به عنوان ضربان‌ساز ساعت داخلی مغز بر ادراک زمان است. برای این هدف در ابتدا با ثبت نوار مغزی از آزمودنی‌ها، دو ویژگی مهم طیف نوسانات مغزی یعنی فرکانس و قدرت قله آلفا استخراج شدند. سپس با انجام یک تکلیف زمانی با دقت بالا، که مستقیماً خواص ساعت داخلی مغز را اندازه می‌گرفت، تلاش شد ارتباط بین این دو ویژگی نوسانات مغزی و ادراک زمان مورد کنکاش قرار بگیرد. در واقع پژوهش‌های پیشین یا تکالیفی را به کار گرفته بودند که به صورت خالص ادراک زمان را اندازه نمی‌گرفت و یا از تکالیفی استفاده کرده بودند که خطای بالایی در اندازه‌گیری ویژگی‌های ادراک زمان داشتند. این دو ایراد باعث شد که پژوهش‌ها به نتایج نامطمئن و بعضاً متناقضی برسند. در پژوهش پیش رو، با اصلاح این دو کاستی اساسی پژوهش‌های پیشین، مشخص شد که فرکانس قله آلفای نوار مغزی مرتبط با دقت در مدت زمان ادراک شده است در حالی که قدرت قله آلفا نوار مغزی با صحت در مدت زمان ادراک شده مرتبط است. با در نظر گرفتن این یافته، پیشبینی شد که با تعدیل قله آلفا به روش تحریک الکتریکی غیر تهاجمی مغز، صحت و دقت ادراک زمان تغییر کند. به این وسیله هدف این بود که رابطه همبستگی پیشین به یک رابطه علی تعمیم داده شود. در این مرحله هیچ اثری از تاثیر تعدیل قله آلفا به وسیله تحریک الکتریکی متناوب فراجمعه‌ای بر ادراک زمان مشاهده نشد. اگرچه این نتیجه ناامید کننده است اما در انتها پیشنهاداتی برای رفع محدودیت‌های این پژوهش جهت یافتن این رابطه علی مطرح شد. از جمله این پیشنهادات استفاده از تحریک مغزی با تراکم بالا و همچنین تحریک مناطق پیشانی برای حصول نتیجه مطلوب است. چشم انداز امیدوارکننده این است که با تعدیل قله آلفا با روش‌ها و ابزارهای دیگر، یافته بخش اول یعنی همبستگی بین پارامترهای قله آلفا با پارامترهای ادراک زمان به صورت علی تایید شود تا پنجره‌ای تازه در بررسی ساعت داخلی و ادراک زمان بگشایند.

مقاله مستخرج شده از پایان نامه:

Exploring the Correlation and Causation Between Alpha Oscillations One-Second Time Perception Through EEG and tACS

QEEG



امواج مغزی را در حالت‌های مختلف چشم بسته، چشم باز و انجام یک تکلیف شناختی مانند خواندن، ثبت کرده، سپس این امواج بوسیله کامپیوتر، بر حسب فرکانس تفکیک شده و بر اساس شدت فعالیت در رنگ‌های مختلف نمایش داده می‌شوند (تصاویر در قالب سرهای رنگی که **Brain Map** نامیده می‌شوند ارائه می‌گردند).

اندازه امواج مختلف در مغز دارای استاندارد و حد نرمالی است که تنها براساس جنس و سن تغییر می‌کند. به این معنی که برای داشتن عملکرد مناسب، هریک از امواج در فرد با مقادیر نرمال مشخص می‌شود کدام یک از امواج و در کدام نقطه از سر دارای فعالیت نامناسب است. امواجی که فعالیت مناسب داشته باشند با رنگ سبز و امواج با فعالیت نامناسب با رنگ‌های بنفش و نیلی و آبی (فعالیت کمتر از حد نرمال) و زرد و نارنجی و قرمز فعالیت بیشتر از حد نرمال مشخص می‌شوند. با بررسی این نقشه‌ها و مقایسه‌ی آنها با الگوی نرمال و مرجع، می‌توان کارکرد مغز را بررسی و مطالعه کرد.

ERP



بررسی سیگنال های مغزی هنگام مواجهه با رویدادهای شناختی که به آن پتانسیل وابسته به رخداد یا ERP می گویند که در آن امواج مغزی ناشی از رویدادهای خاص مانند دیدن یک کلمه، تصویر یا شنیدن صدای خاص تولید می شود استخراج می شود

در اولین مرحله از شروع یک محرک، مانند دیدن یک کلمه یا یک تصویر، مغز یک سری از مؤلفه ها را در موج ERP نشان می دهد، که فعالیت سیستم های مختلف مغزی است که در درک و ایجاد حس این تحریک درگیر است

باید از تسک شناختی کوتاه مدت استفاده کرد که مدت زمان کوتاهی فرد با آنها مواجه می شود و همزمان سیگنال های مغزی ثبت خواهد شد. پردازش سیگنال های مورد نظر به منظور یافتن سیگنال هایی است که مرتبط با رویداد شناختی مورد ارزیابی می باشد. سیگنال هایی که معمولا مورد ارزیابی قرار می گیرند P600، P100، N400، P300، N170 و ... می باشد.

دستگاه طیف نگار مادون قرمز (FNIRS)



- یک روش تصویربرداری کارکرد نوری است که از نور مادون قرمز نزدیک برای اندازه‌گیری تغییرات جریان خون در مغز استفاده میکند. این روش غیرتهاجمی است و به هیچ گونه تزریق یا جراحی نیاز ندارد. این دستگاه در جهت ارزیابی نحوه عملکرد مغز در حین فعالیت های شناختی همچون یادگیری و توجه مورد استفاده قرار می گیرد.

کاربرد دستگاه طیف نگار مادون قرمز



- مطالعه نحوه پردازش اطلاعات توسط مصرف کنندگان در زمینه تبلیغات
- بررسی نحوه واکنش مصرف کنندگان به تبلیغات تلویزیونی
- بررسی نحوه ارزیابی مصرف کنندگان از یک محصول جدید
- آزمایش محصولات جدید و بهبود طراحی آنها
- ارزیابی کنش های عملکرد های شناختی لوب پیشانی همچون توجه، تمرکز و کارکرد های اجرایی
- بررسی تشخیص کنش های شناختی در اختلالات

دستگاه تحریک الکتریکی مغز (TDCS)

تحریک فرا جمجمه ای با جریان مستقیم نوعی درمان غیر تهاجمی است که طی آن جریان مستقیم بسیار ضعیفی (۱ تا ۳ میلی آمپر) را بر پوست سر وارد میکنند. از آنجا که این جریان مستقیم بسیار ضعیف است تاثیر آن در حدی نیست که منجر به ایجاد یک پتانسیل عمل در نورونها شود بلکه فقط آستانهی تحریک پذیری آنها را بیشتر یا کمتر (بسته به شرایط جریان الکتریکی عبور داده شده) میکند.



تحریک الکتریکی فراجمجمه ای با جریان مستقیم transcranial direct current stimulation
 تحریک الکتریکی فراجمجمه ای با جریان متناوب transcranial alternating current stimulation
 تحریک الکتریکی فراجمجمه ای با جریان پالس transcranial pulsed current stimulation
 تحریک الکتریکی فراجمجمه ای با جریان مستقیم - نوسانی oscillatory transcranial direct current stimulation
 تحریک فراجمجمه ای با نویز رندوم transcranial random noise stimulation

کاربرد دستگاه تحریک الکتریکی مغز

- بهبود عملکرد در فرایندهای یادگیری
- افزایش توانمندی‌های شناختی از جمله توجه، تمرکز و حافظه
- بهبود بیماران مبتلا به اختلالات عصبی و روانپزشکی، سکته مغزی، درد مزمن و...



- درمان مداخله‌ای افسردگی توسط ارتقا خلق
- ارتقا خلق با افزایش کنترل شناختی
- افزایش آگاهی به کمک کاهش تکانشگری
- درمان مداخله‌ای برای کاهش توهمات در اسکیزوفرنی
- کاهش سردردهای میگرنی
- بهبود وزوز گوش

پایان نامه انجام شده مبتنی بر اجرای TDCS

مقایسه اثربخشی تحریک الکتریکی فراجمجمه ای با جریان مستقیم و کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر استرس ادراک شده و علائم میگرن در زنان مبتلا

کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ رشته: روان‌شناسی بالینی دانشگاه اصفهان-دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی

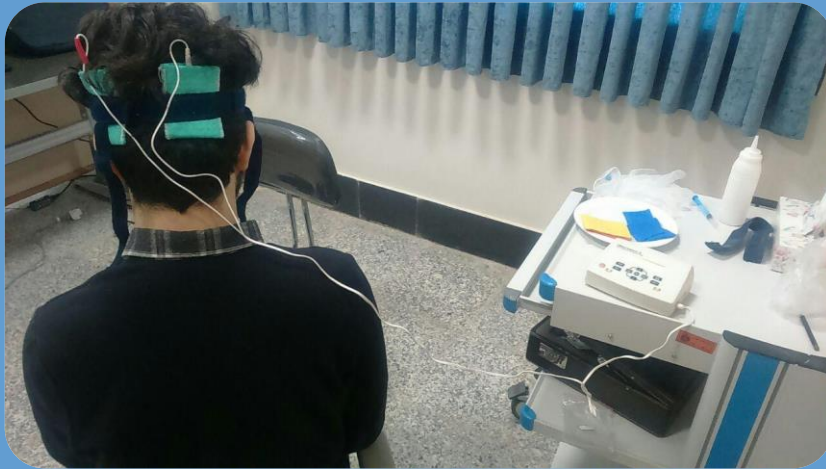
پدیدآور: ملیکا بهرامی استاد راهنما: مریم اسماعیلی استاد مشاور: ماه گل توکلی

دانشگاه اصفهان-دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی



میگرن یک بیماری نورولوژیک است که می‌تواند باعث چندین علامت شود. این بیماری غالباً با سردردهای شدید و طاقت‌فرسا شناخته می‌شود. علائم ممکن است شامل تهوع، استفراغ، مشکل در صحبت کردن، بی‌حسی یا مورمور شدن و حساسیت به نور و صدا باشد. میگرن معمولاً ارثی است و تمام سنین را تحت تاثیر قرار می‌دهد. هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی تحریک الکتریکی فراجمجمه ای با جریان مستقیم و کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر استرس ادراک شده و علائم میگرن در زنان مبتلا به آن در شهر اصفهان است. روش تحقیق از نوع نیمه آزمایشی با دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل خواهد بود. جامعه ی آماری پژوهش حاضر شامل تمامی زنان مبتلا به اختلال میگرن مراجعه کننده به کلینیک های مغز و اعصاب شهر اصفهان، در تابستان سال ۱۴۰۱ می باشد. حجم نمونه با توجه به نوع تحقیق ۱۸ نفر در نظر گرفته شده است که به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی تحریک الکتریکی فراجمجمه ای با جریان مستقیم (۶ نفر) و درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی (۶ نفر) و یک گروه کنترل (۶ نفر) گمارده خواهند شد. ابزارهای پژوهش عبارت اند از: پرسش نامه ی استرس ادراک شده (PSS)، مقیاس عددی درجه بندی درد (NRS).

پایان نامه انجام شده مبتنی بر اجرای TDCS



تعیین تأثیر تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با جریان متناوب (tACS) بر ناحیه قشر خلفی آهیانه‌ای (PPC) بر کاهش شدت علائم در بیماران مبتلا به اختلال اضطراب فراگیر

کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ رشته: علوم شناختی - روان‌شناسی شناختی

پدیدآور: رویا محمدی کشکولی استاد راهنما: ماهگل توکلی

دانشگاه اصفهان-دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی

اختلال اضطراب فراگیر (GAD) یکی از شایع‌ترین اختلالات روانی است. شیوع GAD در طول زندگی ۷-۳٪ است (راسیو و همکاران، ۲۰۱۷). GAD با اضطراب و نگرانی شدید در مورد چندین رویداد یا فعالیت، مشخص می‌شود که بیشتر روزها در طول حداقل شش ماه ادامه دارد و کنترل آن دشوار است (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). در این مطالعه سعی بر این است که با استفاده از روش tACS که از تکنیک‌های جدید تحریک غیرتهاجمی مغز محسوب می‌شود، امواج آلفا را در منطقه PPC که در GAD دچار کمبود فعالیت شده است، تحت تأثیر قرار داد و به این ترتیب انتظار می‌رود اعمال α -tACS در ناحیه PPC با بالابردن میزان نوسانات آلفا در این قسمت منجر به کاهش علائم اضطراب شود. همچنین می‌توان در این پژوهش به طور ویژه، میزان اثرگذاری این روش مداخله را بر سوگیری توجه در افراد مضطرب، با استفاده از ابزار دات پروب، اندازه‌گیری کرد. برتری این روش نسبت به روش tDCS این است که می‌توان به وضوح با استفاده از α -tACS، دقیقاً امواج آلفا را در قسمت PPC که پیش‌تر از اهمیت این ناحیه گفته شد، تحت تأثیر قرار داد و میزان اثرگذاری آن را بر بهبود علائم اضطرابی در بیماران مبتلا به GAD مشاهده کرد. بنابراین هدف از این پژوهش تعیین تأثیر تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با جریان متناوب (tACS) بر ناحیه قشر خلفی آهیانه‌ای (PPC) بر کاهش شدت علائم در بیماران مبتلا به اختلال اضطراب فراگیر است.

پایان نامه انجام شده مبتنی بر اجرای TDCS

بررسی اثر بخشی تحریک الکتریکی فراجمجه ای (tDCS) بر سوگیری توجه و حافظه کلامی ، مبتنی بر پارادایم فراموشی هدایت شده، در افراد مبتلا به افسردگی

کارشناسی ارشد ۱۴۰۲ رشته: علوم شناختی - روان‌شناسی شناختی

پدیدآور: زهرا عبودیت استاد راهنما: حمیدطاہر نشاط دوست استاد مشاور: ماه گل توکلی

دانشگاه اصفهان-دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی



اختلال افسردگی یکی از شایع ترین بیماری های سراسر جهان است، علاوه براین تخمین زده می‌شود که افسردگی یکی از علل اصلی ناتوانی و مرگ و میر است. شناخت های منفی از علائم افسردگی هستند که با حفظ و عود افسردگی مرتبط هستند. بسیاری از مطالعات نشان داده اند که افسردگی با وقوع مکرر افکار و خاطرات منفی غیرقابل کنترل همراه است. افراد افسرده به طور معمول به محرک های منفی بیشتر از محرک های مثبت یا خنثی در محیط توجه میکنند و همینطور اطلاعات منفی یا خنثی را منفی تر از آنچه هست تصور میکنند، و همچنین اطلاعات منفی را بیشتر از سایر اطلاعات به یاد می آورند. در تحقیقات بالینی اغلب از تکلیف فراموشی هدایت شده به عنوان شاخصی برای ارزیابی کنترل مهاری استفاده می‌شود. تکلیف فراموشی هدایت شده در درجه اول از این نظر اهمیت دارد که فراموشی عمدی را بررسی می‌کند و در بسیاری از اختلالات روانی نقص در حافظه و فرایند فراموشی دیده می‌شود. افراد افسرده به دلیل پردازش اطلاعات با سوگیری منفی ، در مهار محرک های منفی با مشکل مواجه می‌شوند. مطالعات اخیر با استفاده از تصویربرداری رزونانس مغناطیسی عملکردی مکانیسم عصبی که در فراموشی هدایت شده نهفته است را کشف کرده اند و دریافتند که کنترل شناختی مرتبط با لوب پیشانی در کنترل حافظه اهمیت زیادی دارد. علاوه بر این چند مطالعه مکانیسم عصبی را که در فراموشی محرک ها با بار هیجانی، نهفته است را مورد بررسی قرار دادند . این مطالعات نشان میدهد کارکرد غیرطبیعی در نواحی فرونتال و پریتال، در فرایند های بازداری و توجه آشکار است. در مجموع مطالعات نشان میدهد که مناطق مختلف لوب فرونتال و به خصوص مناطق پیش پیشانی که در عملکرد های شناختی، مهار و کنترل توجه نقش دارند در فراموشی هدایت شده مربوط به آیتم های منفی در افراد افسرده دچار نقص عملکرد می‌شوند و نقص عملکرد در این نواحی کنترل شناختی و پردازش اطلاعات را با سوگیری منفی مواجه میکند. به طور کلی به نظر میرسد افراد افسرده به صورت انتخابی به نشانه ها و محتوای منفی محیط توجه بیشتری دارند و آن ها را بیشتر از سایر موارد به خاطر می سپارند. همه این موارد باعث سوگیری های شناختی منفی تر درباره خود فرد و محیط میشود که در نهایت به تداوم اختلال افسردگی می‌انجامد. همچنین بسیاری از مطالعات نشان میدهد که تحریک الکتریکی ناحیه پیش پیشانی خلفی جانبی میتواند منجر به بهبود علائم افسردگی شود. بنابراین روش درمانی که بتواند سوگیری توجه و حافظه و اختلال در فراموشی هدایت شده مربوط به آیتم های منفی را بهبود ببخشد، میتواند درمان مناسبی برای این بیماران باشد. بنابراین در این پژوهش این مسئله مدنظر است که آیا درمان مغزی بر تحریک مغزی فراجمجه ای بر سوگیری توجه و حافظه کلامی و بهبود فراموشی هدایت شده آیتم های منفی در افراد مبتلا به افسردگی موثر است یا خیر؟

پایان نامه انجام شده مبتنی بر اجرای TDCS

بررسی اثر بخشی تحریک الکتریکی مستقیم مغز (tDCS) و تمرینات شناختی بر حافظه رویدادی افراد مبتلا به نقص خفیف شناختی از نوع فراموشکار (amCI): پژوهش مورد منفرد

کارشناسی ارشد ۱۴۰۱ رشته: علوم شناختی - روان‌شناسی شناختی

پدیدآور: پریسا ولی پور استاد راهنما: ماهگل توکلی استاد مشاور: فاطمه‌السادات ناجی

دانشگاه اصفهان - دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی



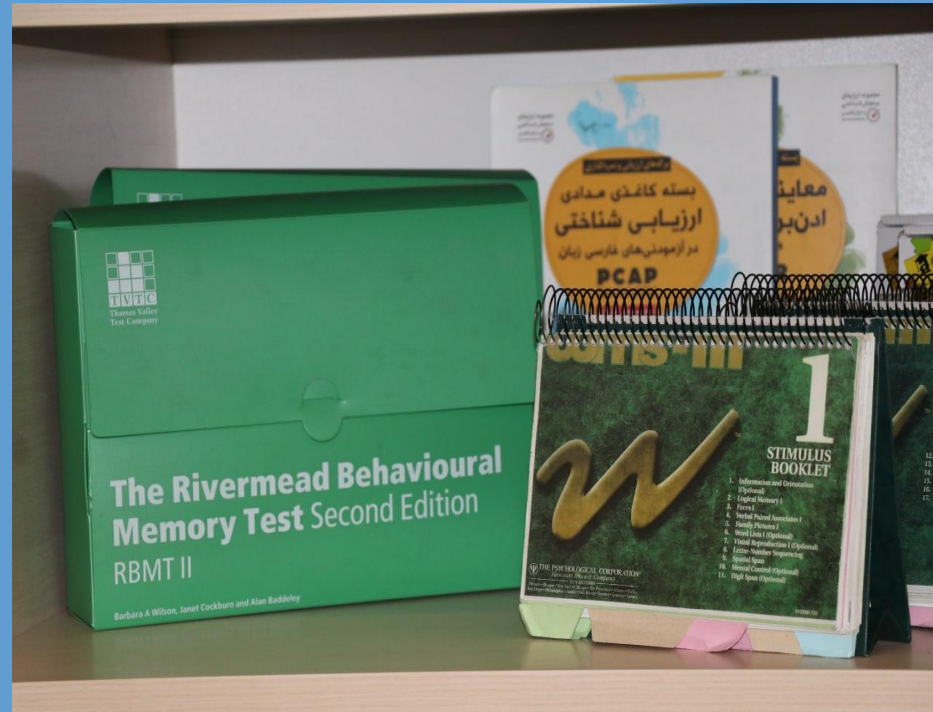
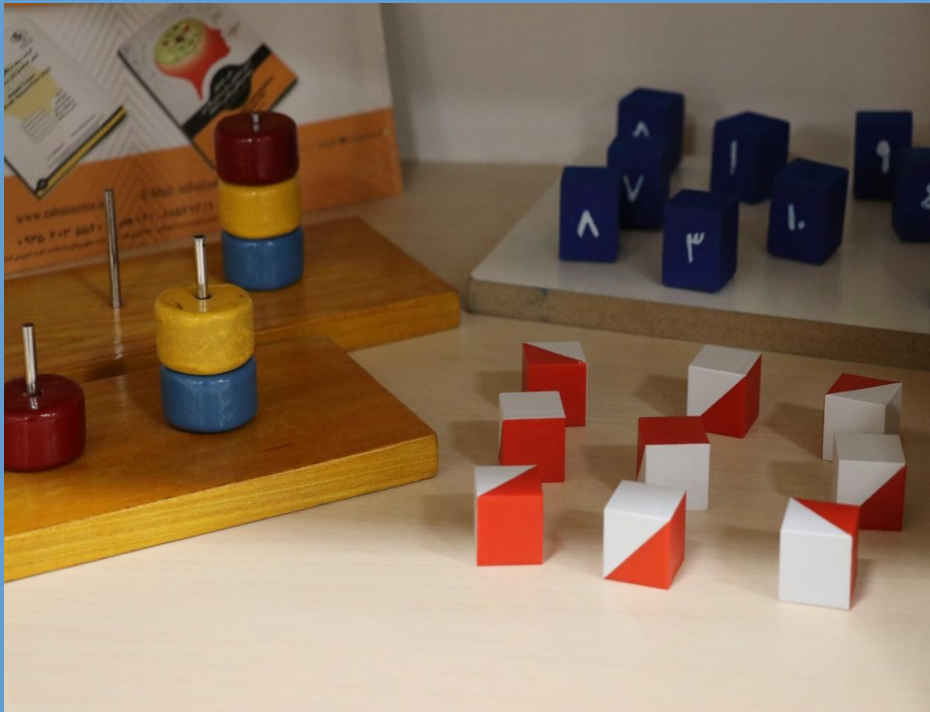
جمعیت سالمندان در دهه‌های اخیر رو به افزایش بوده و اختلالات دوره سالمندی اهمیت روزافزون یافتند. در این میان اختلال نقص خفیف شناختی به عنوان یک اختلال شایع و مرحله ابتدایی بیماری آلزایمر بیش از سایر اختلالات توجه محققین را به خود جلب کرده است. هدف از پژوهش حاضر بررسی اثر بخشی تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با جریان مستقیم و تمرینات شناختی بر حافظه رویدادی افراد مبتلا به نقص خفیف شناختی از نوع فراموشکار بود. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل سالمندان مبتلا به اختلال خفیف شناختی همراه با فراموشی شهر اصفهان در سال ۱۴۰۱ بود که تعداد ۴ نفر از میان جامعه پژوهش که تشخیص نقص خفیف شناختی از نوع فراموشکار دریافت کردند و دارای ملاک‌های ورود به پژوهش بودند، به روش در دسترس از میان مراجعین در طرح پایش شناختی آزمایشگاه شناختی دانشگاه اصفهان انتخاب شدند. روش پژوهش، مورد منفرد با طرح A-B بود. در این پژوهش به منظور بررسی حافظه‌ی رویدادی در خط پایه و مرحله مداخله و پیگیری از آزمون بازشناسی مداوم بصری استفاده شد. نتایج نشان داد که طی تحلیل دیداری نمودار داده‌ها بر اساس شاخص‌های توصیفی و تحلیل دیداری در مرحله مداخله نسبت به خط پایه هر دو مداخله انجام شده در مورد هر چهار آزمودنی اثربخش بوده است ($PND=71.00$). بنابراین با توجه به نتایج گروه اول پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت که تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با جریان مستقیم در بهبود عملکرد افراد دارای نقص خفیف شناختی از نوع فراموشکار در آزمون بازشناسی مداوم بصری موثر بوده است. همچنین با توجه به نتایج گروه دوم پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که تمرینات شناختی در بهبود عملکرد افراد دارای نقص خفیف شناختی از نوع فراموشکار در آزمون بازشناسی مداوم بصری موثر بوده و بنابراین می‌توان از این مداخلات به منظور بهبود عملکرد حافظه رویدادی این گروه از افراد استفاده کرد.

ارزیابی عصب روانشناختی



- تست حافظه و کسلر
- نرم افزار iva2
- نرم افزار pbl (انواع تست های شناختی)
- نرم افزار Coglab
- برج لندن
- برج هانوی
- برج استفورد بینه
- تست های Stroop، CTT، TMT
- مجموعه تست های حافظه شنیداری و دیداری
- مجموعه تست های ارزیابی زبان

ارزیابی و بازتوانی شناختی





با تشکر از توجه شما

آدرس: اصفهان - خیابان هزار جریب - دانشگاه اصفهان - دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی - طبقه دوم - آزمایشگاه شناختی اصفهان
تلفن: ۳۷۹۳۵۴۶۲ تلفکس: ۰۳۱۳۶۶۸۳۱۰۷
سایت: ICL.UI.AC.IR
تلگرام: @uni_cc