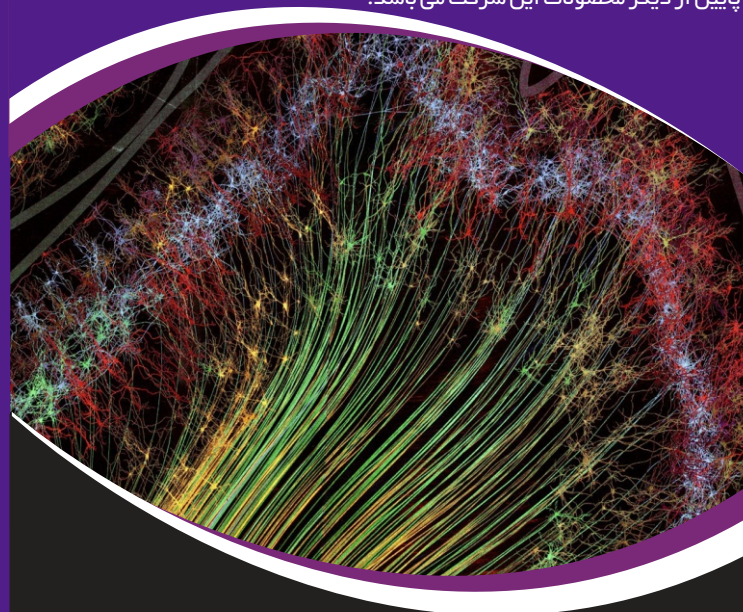


قابلیت اعمال تحریک حیوانات مانند موش

## درباره ما

شرکت فرا آرایه پرداز سینا از سال ۱۳۹۳ فعالیت خود را در قالب هسته‌ی فناوری فرا آرایه پرداز در زمینه تحقیق و توسعه و ساخت دستگاه‌های پردازش سیگنال‌های حیاتی و تحریک الکتریکی مغزی و همچنین پردازش آرایه‌ای سیگنال‌های صوتی آغاز نموده است. این شرکت در این راستا موفق به عقد قراردادهای پژوهشی و تولیدی با مراکز تحقیقاتی از جمله ستاد راهبردی توسعه علوم و فناوری‌های شناختی بابت پروژه ساخت سیستم تحریک فراموت مغز با کاربرد در درمان اعتیاد، آزمایشگاه پیش بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران در خصوص سیستم‌های میکروفراموت، مرکز تحقیقات علوم اعصاب بیمارستان امام خمینی و "جهاد خودکفایی صدا و سیما" جهت ساخت سیستم ثبت و پردازش آنلاین ۳۲ کاناله سیگنال‌های صوتی تا فرکانس ۴۸ کیلوهرتز و... شده است. ساخت سیستم‌های تصویربرداری و الاستوگرافی فراموت همچنین ساخت سیستم تحریک فراموت کانونی شده (هایفو) با توانهای بالا، متوسط و پایین از دیگر محصولات این شرکت می‌باشد.



## ارتباط با ما

تهران - انتهای بلوار کشاورز

بیمارستان امام خمینی

مرکز تحقیقات تجهیزات پزشکی

اتاق ۳۵

www.farapsina.com

021-66907516

makkiabadib@gmail.com

ULTRA [ARRAY]  
PROCESSING SINA

فرا آرایه پرداز سینا

دستگاه تحریک جریانی مغز  
دو کاناله آنالوگ

CORTEX II



## محصولات در این حوزه

دستگاه تحریک جریانی مغز تک کاناله آنالوگ Fornix I

دستگاه تحریک جریانی تک کاناله دیجیتال Fornix II

دستگاه tECS تک کاناله BROCA

دستگاه تحریک جریانی مغز دو کاناله دیجیتال Medilla

دستگاه تحریک جریانی مغز چند کاناله جریان ثابت

Brain Stem I با نام HD-tDCS

دستگاه تحریک جریانی مغز چند کاناله جریان ثابت و

متناوب HD-tECS با نام Brain Stem II

کاهش عوارض آلزایمر  درمان اعتیاد و کاهش ولع 

درمان افسردگی  درمان اضطراب 

درمان پارکینسون  درمان دردهای مزمن 

بزرگترین تنوع دستگاه‌های تحریک الکتریکی مغز  
تک کاناله و چند کاناله

 neurosystem.tdcs

دارای دو کانال کاملاً مستقل

رنج خروجی جریان هر کانال ۰ تا ۲ میلی آمپر به صورت جداگانه

تحمل ولتاژی تا ۳۵ الی ۴۰ ولت برای هر کانال به صورت مستقل

دارای باتری لیتیوم یون قابل شارژ

دارای لوازم جانبی مورد نیاز شامل الکترودها، اسفنج‌ها و ...

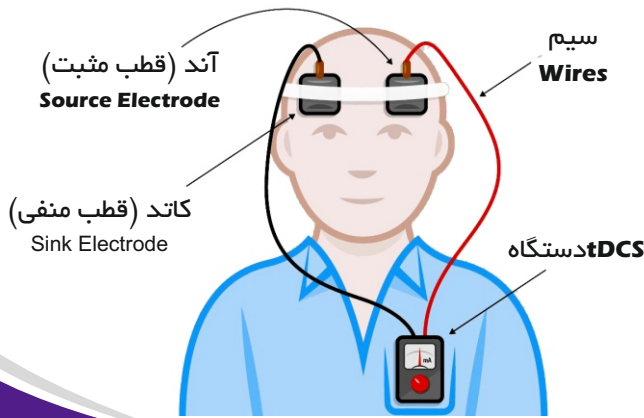
دارای نمایشگر وضعیت شارژ باتری

## کاربردهای tDCS

به عنوان یک ابزار غیرتهاجمی و ابزاری برای تحریک انعطاف پذیری نورونی مغز، اختلالات روانپزشکی و نورولوژیکی که ناشی از نقص در تحریک پذیری قشری است مثل صرع، میگرن، سکته مغزی، افسردگی و غیره کاربرد دارد. **tDCS** همچنین نتایج درمانی در اختلالاتی مثل اسکیزوفرنی، بی‌اشتهایی و پرخوری، وزوز گوش، اختلال درد و ... داشته است. در واقع، **tDCS** بر انواعی از حوزه های حسّی، حرکتی، شناختی و هیجانی اثر دارد. **tDCS** در بهبود سرعت پردازش مغزی، ظرفیت حافظه، توجه و کلیه عملکردهای شناختی موثر است. این روش علاوه بر استفاده در جمعیت بالینی قابلیت استفاده در افراد سالم را نیز دارد. بررسی روی افراد سالم نشان داده که **tDCS** در بهبود عملکرد شناختی افراد در برخی از تکالیف همچون زبان، ریاضی، فراخانی توجه، حل مسأله، حافظه و هماهنگی موثر بوده است. به دلیل استفاده از جریان الکتریکی ضعیف، **tDCS** قابلیت استفاده در کودکان را نیز دارد. طی سالهای اخیر، استفاده از **tDCS** در اختلالات دوران کودکی همچون بیش فعالی عدم تمرکز (**ADHD**)، اختلالات یادگیری (**LD**)، اختلال در خودماندگی یا (**Autism**)، تاخیر تکلم و عقب ماندگی ذهنی (**Mental Retarded**) روند گسترده ای داشته و امید تازه ای برای درمان این اختلالات به وجود آورده است.

## قابلیت های CORTEX II

- + قابلیت خروجی جریان در رنج ۰ تا ۲ میلی آمپر (قابل افزایش)
- + تحمل ولتاژی تا ۴۰ ولت (Compliance Voltage) برای هر کانال
- + قابلیت تنظیم جریان تنها با یک ولوم کنترلی برای هر کانال
- + دارای باتری قابل شارژ لیتیوم یون
- + همراه با تجهیزات کامل تحریک اعم از الکترودها، اسفنج ها و ...



## آشنایی با محصول



بر خلاف سایر دستگاه های تحریک الکتریکی مغز با جریان الکتریکی سیستم **CORTEX II** پتلی کاملاً کاربر پسند و ساده داشته و فقط مخصوص **tDCS** طراحی گردیده است. این سیستم مخصوص کارهای تحقیقاتی اولیه و ساده و برای عموم پژوهشگران و محققان طراحی گردیده است. مزیت بالای این سیستم در تحمل ولتاژ بالای آن می باشد.

**CORTEX II** برای تولید یک جریان مستقیم با سطح پایین (۲ میلی آمپر) بین یک آند و یک کاتد برای هر کانال آن بر روی بدن طراحی گردیده است. آند در حقیقت الکتروود مثبت محسوب می گردد که از طریق آن جریان وارد بدن می شود و همچنین کاتد الکتروود منفی محسوب شده که از طریق آن جریان از بدن خارج می گردد. با توجه به تحقیقات فراوان و تولید ابزار مورد نیاز تحریک الکتریکی مغز به صورت اختصاصی توسط برند **NeuroSystem** (شاخه محصولات تحریک جریانی مغز شرکت فرا آرایه پرداز) شامل محصولات **NeuroCap**، **NeuroPad**، **NeuroKit** و ... سبب گردیده است تا بتوان به سادگی از این دستگاه در جهت تحریک مغز استفاده نمود.

### + Depression Treatment

Under the supervision of the attending psychiatrist, the standard protocol may be adjusted for an individual patient's special needs. Such adjustment may include adding one or two extra weeks of daily stimulation to the initial phase or extending the duration of the maintenance phase.

### + Improve Mathematical Abilities

The 'three Rs' of reading, writing and arithmetic could become four. Random electrical stimulation, a technique that applies a gentle current through the skull, leads to a long-lasting boost in the speed of mental calculations, a small laboratory study of university students has found. If unobtrusive brain stimulation proves safe and effective in larger classroom trials, the technology could augment traditional forms of study, says Roi Cohen Kadosh, a cognitive neuroscientist at the University of Oxford, UK, who led the study. "Some people will say that those who are bad at mathematics will stay bad. That might not be the case."

## Cortex II

تحریک جریانی قشر مغز (کرانیال) با جریان الکتریکی یا **tDCS** یک روش غیرتهاجمی است که در آن یک دستگاه، یک جریان مستقیم با دامنه بسیار پایین را برای مدوله کردن فعالیت مغزی بر روی اسکالپ تزریق می نماید. محصول **Cortex II** یک دستگاه **tDCS** دو کاناله می باشد که یک جریان با دامنه پایین را از طریق الکتروود آند تزریق و از الکتروود کاتد دریافت می نماید. زمانی که این جریان کم دامنه از کاتد به سمت آند حرکت نمود با احتمال بسیار زیاد، فعالیت مغزی مکان الکتروود آند افزایش و مکان الکتروود کاتد کاهش می یابد.

مقدار جریان ضعیف **tDCS** مقداری تعیین گشته است که یک تحریک سالم به شمار آید. مکانیسم عملکردی **tDCS** بر این پایه استوار است تا با استفاده از یک جریان بسیار ضعیف، تغییرات مطلوب در پلاستیسیته سطحی مغز را ایجاد نماید. تحقیقات معتبر علمی نشان داده است که تحریک الکتریکی مغز با جریان الکتریکی می تواند تغییرات موثر و مهمی در ساختار نورولوژیکی مغز ایجاد نماید که می تواند بسیار مفید باشد.