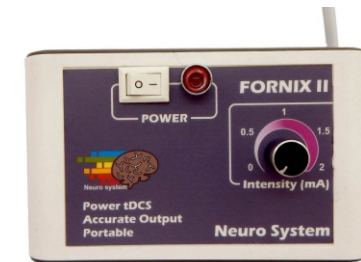


## فرا آرایه پرداز سینا

دستگاه تحریک جریانی مغز  
تک کاناله آنالوگ

### FORNIX II



neurosystem.tdcs

بازه جریانی ۰ تا ۲ میلی آمپر

قابلیت تحمل ولتاژی تا ۴ ولت

باتری قابل شارژ ۲ سلولی لیتیوم یون و قابل شارژ

قابلیت افزایش خروجی جریان به بیش از ۲ میلی آمپر

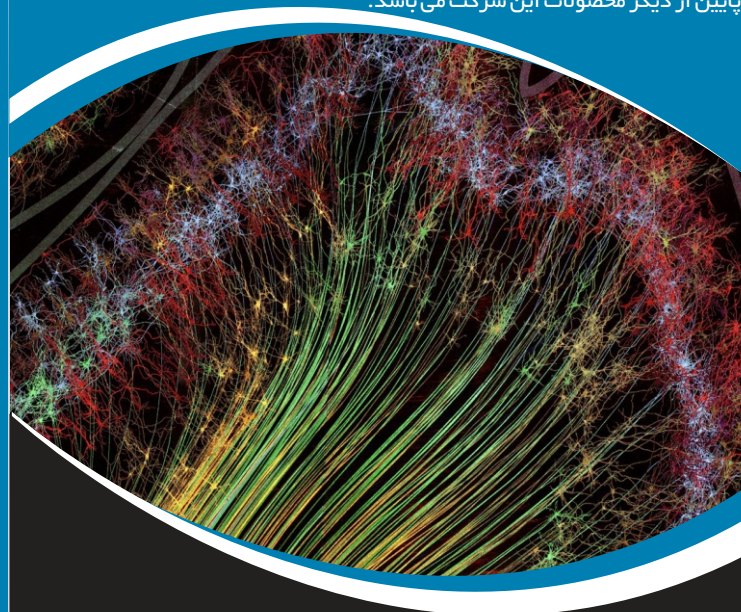
کنترل ساده جریان تنها با یک ولوم کنترلی

نمایش وضعیت میزان شارژ باتری

دارای لوازم جانبی مورد نیاز اعم از کاله، الکتروود، اسفنج، الکل و سالیین

## 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 ثابت 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

021-66907516

makkiabadib@gmail.com

www.farapsina.com

قابلیت اعمال تحریک  
حیوانات مانند موش

## محصولات در این حوزه

دستگاه تحریک جریانی مغز تک کاناله آنالوگ **Fornix I** +

دستگاه تحریک جریانی دو کاناله آنالوگ **CORTEX I** +

دستگاه تحریک جریانی مغز تک کاناله دیجیتال **Broca** +

دستگاه تحریک جریانی مغز چند کاناله جریان ثابت +

با نام **HD-tDCS Brain Stem I**

دستگاه تحریک جریانی مغز چند کاناله جریان ثابت و +

متناوب **HD-tECS Brain Stem II** با نام



کاهش عوارض آلزایمر

درمان اعتیاد و کاهش ولع



درمان افسردگی

درمان اضطراب



درمان پارکینسون

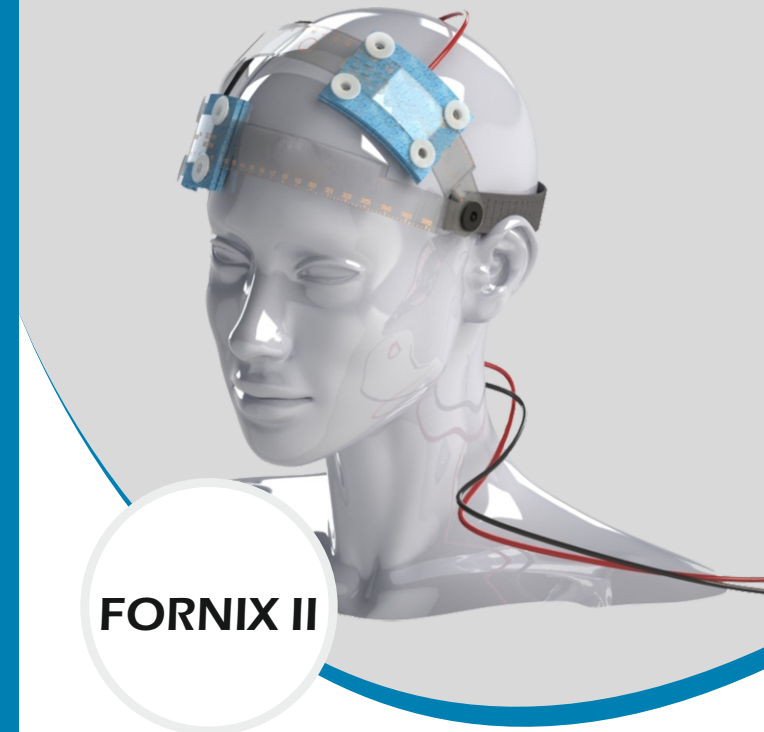
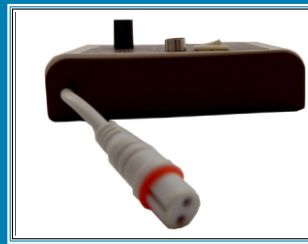
درمان دردهای مزمن



بزرگترین تنوع دستگاه‌های تحریک الکتریکی مغز  
تک کاناله و چند کاناله



## آشنایی با محصول



### FORNIX II

## کاربردهای tDCS

tDCS به عنوان یک ابزار غیرتهاجمی و ابزاری برای تحریک انعطاف پذیری نورونی مغز، در اختلالاتی 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 حسسی، 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.

بر خلاف سایر دستگاه های تحریک الکتریکی مغز با جریان الکتریکی سیستم FORNIX II پنبلی کاملاً کاربر پسند و ساده دارد. 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.

FORNIX II برای تولید یک جریان مستقیم با سطح پایین (تا ۲ میلی آمپر) بین یک آند و یک کاتد 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 شامل محصولات NeuroCap، NeuroPad، NeuroKit و ... سبب گردیده است تا بتوان به سادگی از این دستگاه در جهت تحریک مغز استفاده نمود.

## قابلیت های FORNIX II

- + قابلیت خروجی جریان در رنج ۰ تا ۲ میلی آمپر (قابل افزایش)
- + تحمل ولتاژی ۳۵ تا ۴۰ ولت (Compliance Voltage)
- + قابلیت تنظیم جریان تنها با یک ولوم کنترلی
- + دارای باتری قابل شارژ لیتیوم یون
- + همراه با تجهیزات کامل تحریک اعم از الکترودها، اسفنج ها و ...

### + 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."

تحریک جریانی قشر مغز (کرائیال) 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 FORNIX II یک دستگاه tDCS تک کاناله آنالوگ 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.

