



# MEDINATEB

## مدينا طب

pioneer in neuroscience-based solutions

PATIENT PROFILE

PROGRAM DETAILS

NOTES

DOWNLOAD



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore.



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation

### A better tomorrow for neurodivergent people



dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum



#### BRAIN CHECK-UP

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore.

MEDICAL CARE



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do

HEALTH

### Multi-Dimensional Neuromodulation Platform (MNP)



Neuro/Biofeedback

TMS

EEG/QEEG/ERP

EMG

tES/CES

CES



# Medina Teb

## درباره ما

About Us

پیشرو در ارائه راه حل‌های مبتنی بر نوروساینس  
Leading provider of neuroscience-based solutions

*A better tomorrow for neurodivergent people*



Neuro/Biofeedback



TMS



EEG/QEEG/ERP



EMG



tES/CES



CES

شرکت دانش بنیان مدینا تپ، برترین شرکت ایرانی در زمینه اختراع، طراحی، ساخت و تولید تجهیزات و نرم افزارهای حیطه علوم اعصاب (نوروساینس) با هدف ارائه تجهیزات در بازار داخلی و بین المللی است. هدف اصلی این شرکت، بررسی دقیق نیازهای متخصصین و طراحی و ساخت دستگاهها، تجهیزات و نرم افزارهای مورد نیاز در حیطه نوروساینس و توانبخشی منطبق بر آخرین پیشرفتهای موجود است. نوآوری، خلاقیت و بومی سازی محصولات، گردآوری تیمی حرفه ای متکشل از ۳۰ متخصص در بخش تحقیق و تولید، داشتن نگاهی بین المللی و همکاری با مراکز علمی سایر کشورها، منجر به تولید ۶ گروه محصول مختلف در طی ۱۰ سال گذشته شده است:

- ◆ دستگاه تحریک الکتریکی مغز با برند Neurostim (دارای نرم افزار اختصاصی با نام Stimguide)
- ◆ دستگاه تحریک مغناطیسی مغز با برند Magsurve
- ◆ دستگاه نوروفیدبک/بیوفیدبک با برند Bioline (دارای نرم افزار اختصاصی با نام Biosees Evo)
- ◆ دستگاه ثبت نوار مغز با برند Neurosurve (دارای نرم افزار اختصاصی با نام Neurosees)
- ◆ دستگاه ثبت فعالیت عضلانی بدن با برند Azonyx (دارای نرم افزار اختصاصی با نام Myosees)
- ◆ دستگاه ارتقای عملکرد فردی با برند Up-Stim

محصولات مدینا تپ دارای تمامی استانداردهای بین المللی و مجوزهای لازم از مراجع زیربط و وزارت بهداشت هستند





## امور آموزشی-پژوهشی

شرکت مدینا تپ در راستای توسعه علوم اعصاب کاربردی با همکاری مرکز تخصصی توانمندسازی «پارند» بیش از ۳۶۰ دوره آموزشی را برای بیش از ۷۰۰۰ متخصص در طی سالیان گذشته برگزار نموده است.



برای مشاهده آلبوم تصاویر کلیک کنید

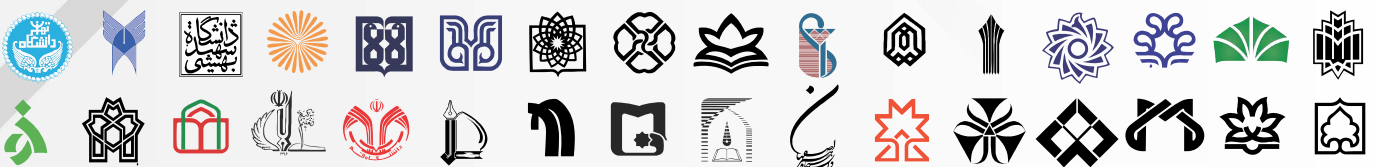
### عناوین کارگاههای آموزشی مرکز پارند



- نوروفیدبک عمومی (General Neurofeedback)
- نوروفیدبک پیشرفته (Advanced Neurofeedback)
- نوروفیدبک تخصصی ویژه اختلالات یادگیری و بیش فعالی (ADHD/LD)
- نوروفیدبک در درمان اعتیاد (Neurofeedback in Addiction)
- بیوفیدبک عمومی (General Biofeedback)
- بیوفیدبک در ارتقاء عملکرد ورزشی (Biofeedback in Sport Enhancement)
- الکتروانسفالوگرافی کمی (QEEG)
- پتانسیلهای وابسته به رویداد (ERP)
- کارگاه تخصصی LORETA Neurofeedback
- تحریک الکتریکی مغز (tPCS, tRNS, tACS, tDCS)
- تحریک مغناطیسی مغز (TMS)

### خانواده بزرگ مدینا تپ

- ◆ تجهیز بیش از ۳۰۰ بیمارستان و مرکز پژوهشی-آموزشی وابسته به وزارت علوم و وزارت بهداشت
- ◆ تجهیز بیش از ۱۵۰۰ مرکز درمانی خصوصی
- ◆ تجهیز بیش از ۵۰ مرکز در کشورهای مختلف (کانادا، استرالیا، آمریکا، سوئد، آلمان، یونان، سوئیس، آذربایجان، عراق و ...)
- ◆ ارائه گرانت پژوهشی (از طریق در اختیار قرار دادن تجهیزات) به بیش از ۲۰۰ محقق و دانشجو
- ◆ ارائه خدمات مرتبط با طرح پژوهش، پروپزال و شیوه اجرا به محققین مختلف
- ◆ مقالات و پایان نامه های بسیاری در طی سالیان گذشته با تجهیزات متنوع شرکت مدینا تپ، منتشر شده است.





**MEDINATEB PRODUCTS**  
محصولات مدینا طب



bioline

بایولاین

Neuro/Biofeedback

Neurofeedback / Biofeedback

دستگاه نورو/ بیوفیدبک (Neuro/Biofeedback)

Multi-Dimensional Neuromodulation Platform (MNP)



Neuro/Biofeedback



TMS



EEG/QEEG/ERP



EMG



tES/CES



CES

دستگاه بایولاین یک سیستم ثابت و آنالیز داده است که با هدف استفاده در مطالعات نوروفیدبک و بیوفیدبک به صورت تحقیقاتی و کلینیکی طراحی و تولید شده است. بایولاین به منظور ثبت دقیق سیگنال های حیاتی (بیوالکتریک و فیزیولوژیک) با کیفیت بالا و انتقال آن به کامپیوتر به منظور پردازش و آنالیز در نرم افزار و یا API مخصوص به خود ساخته شده است. این دستگاه جامع، با ویژگی های منحصر به فرد خود، شما را قادر می سازد تا هر پروتکل دلخواه نوروفیدبک/بیوفیدبک را اجرا و ثبت نمایید.



بیولاین دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است که شما را بی نیاز از سایر دستگاه‌های نورو/بیوفیدبک می‌کند:

- رزولوشن تبدیل آنالوگ به دیجیتال ۲۴ بیتی (24 Bit ADC)
- ثبت سیگنال با نرخ نمونه برداری حداکثر ۱۶ هزار سمپل در ثانیه (16 KHz)
- قابلیت ارتباط با کامپیوتر از طریق بلوتوث و کابل USB
- مقاوم و قابل حمل
- دارای پردازنده ی سریع برای ثبت های آنلاین بدون از دست دادن داده
- دارای فیلتر و مدار کاهش نویز جداگانه برای هر کانال به منظور به حداقل رساندن نویز و تداخل کانال ها
- ورودی های دیجیتال برای کنترل دستگاه های خارجی و تریگر
- دارای تمامی استانداردهای بین المللی
- ایجاد قابلیت مانیتورینگ طولانی مدت و ثبت از فاصله ی دور
- مجهز به نرم افزار Biosees Evo و API مخصوص به خود
- پشتیبانی از کارت حافظه تا ۱۶ گیگابایت
- استخراج داده به متلب ، پایتون، ++C، اکسل، SPSS و غیره
- باتری قابل شارژ
- امکان کارکرد با برق مستقیم از طریق آداپتور مخصوص مدیکال



### مدل‌های دستگاه بیولاین:

#### بایولاین ۸-۱۲

مجهزترین سیستم ثبت سیگنال بایولاین که ۴ تا ۸ ورودی آنالوگ برای EXG ها و ۴ ورودی دیجیتال برای سیگنال های بایو/پلی است.  
با کلاه وکانکتور مخصوص می توانید تا ۸ کانال EEG ثبت نمایید.



#### بایولاین ۶

بایولاین ۶ دارای ۴ ورودی آنالوگ برای EXG ها و ۲ ورودی دیجیتال برای سیگنال های بایو/پلی است.



#### بایولاین ۳

بایولاین ۳ دارای ۲ ورودی آنالوگ برای EXG ها و یک ورودی دیجیتال برای سیگنال های بایو/پلی است.







## نرم افزار Biosees Evo (جامع ترین نرم افزار نورو فیدبک و بیوفیدبک)

نرم افزار Biosees Evo، یک محیط با کاربری آسان است که بیش از ۲۴ پروتکل درمان (مانند افسردگی، بیش فعالی، حافظه) و ارزیابی (مانند Mini-Q و Clinical-Q) از قبل تعریف شده را در اختیار شما قرار می دهد. همچنین با استفاده از این نرم افزار می توانید انواع پروتکل درمانی دلخواه خود را شخصی سازی کنید.

این پروتکل ها به طور کلی در ۳ گروه طبقه بندی می شوند:

■ نورو فیدبک

■ بیوفیدبک

■ نورو/بیوفیدبک

نرم افزار Biosees Evo قابلیت ارائه تعداد زیادی از فیدبک های گوناگون را به شما می دهد:

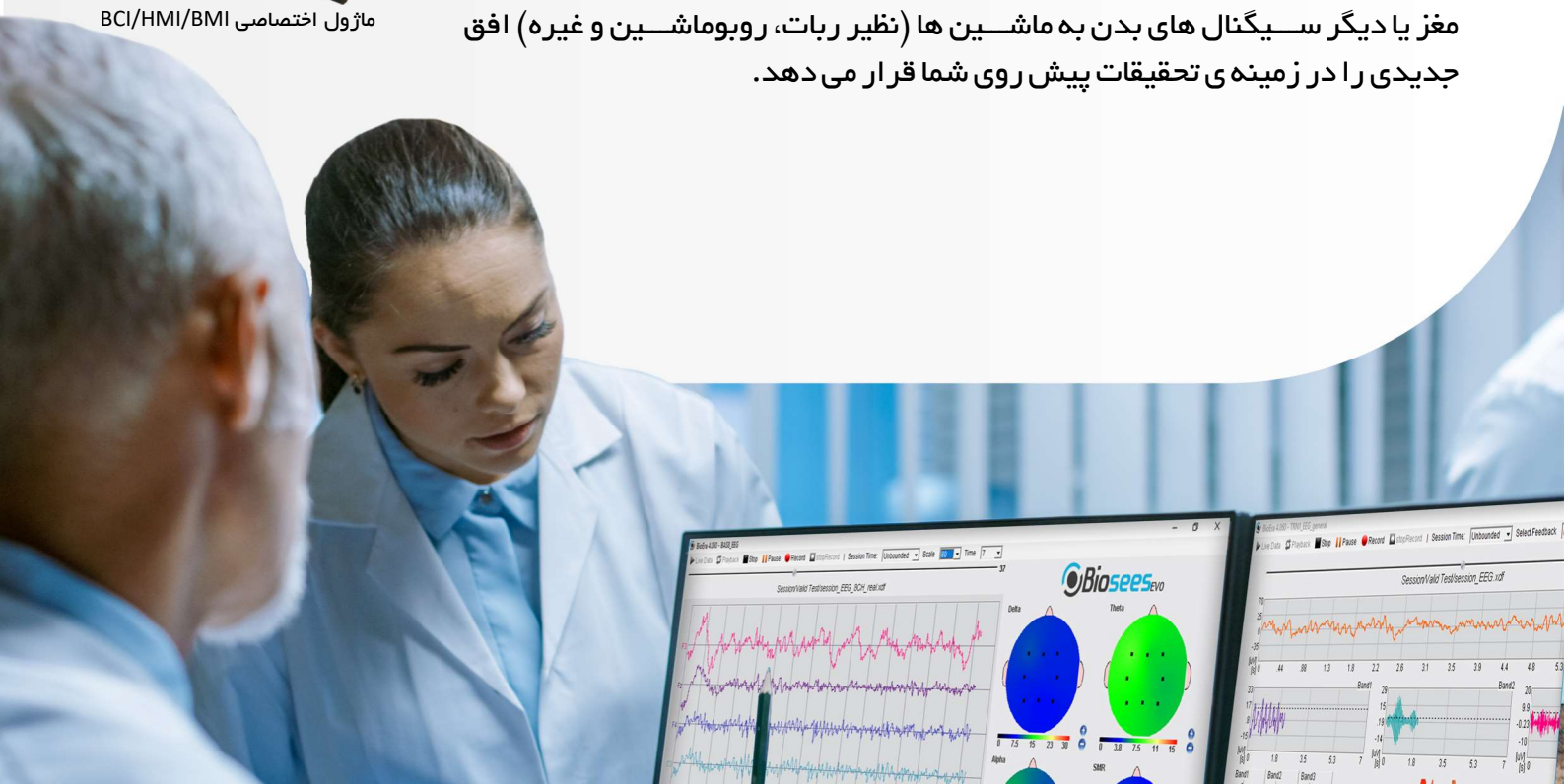
- بازیهای ایتراکتیو ● فیلم ● انیمیشن ● PDF ● صوت ● ربات ● روماشین

## کاربردهای پژوهشی بیولاین

بیولاین با به کارگیری API اختصاصی خود پاسخگوی تمام نیازهای شما در حوزه ی تحقیقات می باشد. استفاده از API اختصاصی بیولاین شما را قادر می سازد که به سادگی با نوشتن کد در متلب، پایتون و سایر محیط های دیگر، کارهایی نظیر اعمال هر یک از تکنیکهای پردازش سیگنال، ثبت ERP و حتی ثبت از فاصله دور و مانیتورینگ طولانی مدت را انجام دهید. به علاوه با به وجود آوردن امکان اتصال مستقیم سیگنال مغز یا دیگر سیگنال های بدن به ماشین ها (نظیر ربات، روماشین و غیره) افق جدیدی را در زمینه ی تحقیقات پیش روی شما قرار می دهد.



ماژول اختصاصی BCI/HMI/BMI





کانکتور کلاه



الکتروود ECG/EMG



کانکتور EXG



الکتروود EEG



کلاه EEG



سنسور دما



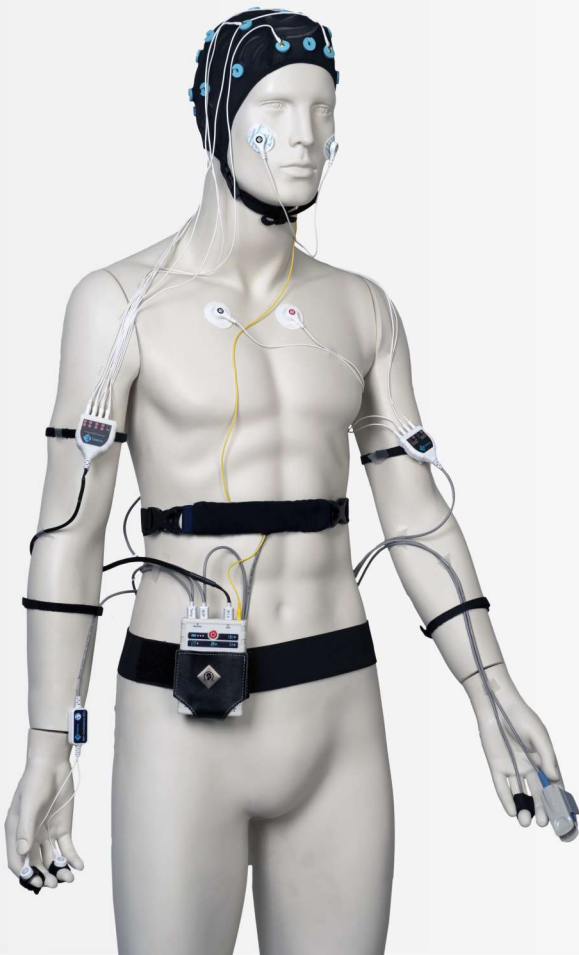
سنسور تنفس



سنسور SC



سنسور BVP



### مشخصات فنی دستگاه بیولاین

Type	BioLine-3-6-12
Size (device only)	115.5 mm x 77 mm x 25.5 mm (l x b x h)
Weight	Approximately 160 g
<b>Power pack</b>	
Power source	Internally powered
Battery type	Li-polymer with protection circuit
Capacity	2200 mAh
Input	4.2V DC, 1 A
<b>Mains power adapter (For charging only)</b>	
Input voltage	100-240V AC, 50 / 60 Hz
Output voltage	5V DC, 1 A
<b>Bipolar Inputs (EEG, ECG, EOG, EMG, etc.)</b>	
Input differential range	(-2.5 V to +2.5 V) / Gain
Input common mode range	-2.5 V to +2.5 V
Gain factor	1, 2, 4, 6, 8, 12, or 24
Noise	< 0.16 $\mu$ V RMS (1 - 40 Hz)
Input impedance	> 1 G $\Omega$
CMRR	> -110 dB
SNR	121dB
Connector	Type-C
<b>Trigger inputs</b>	
Signal range	-0.5 V to +5 V
Gain factor	1
Number of Input	3 Channels
Input impedance	50K $\Omega$
Connector	4pin AUX
<b>A/D Conversion</b>	
Resolution	EXG 6.2 nV/bit
Sample frequency USB	250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, 8000 Hz, 16000 Hz
Sample frequency Bluetooth	250 Hz
Channel bandwidth	65Hz up to 4193Hz
<b>Bluetooth Communication</b>	
RF transmitter	Bluetooth v4.0
Maximum output power	+2.5 dBm
Profile	SPP
Range	Typical > 10 m (indoors)
<b>Data storage</b>	
Memory card	1 GB up to 16 GB, SDHC only. SanDisk SDHC cards recommended.
Format	FAT32

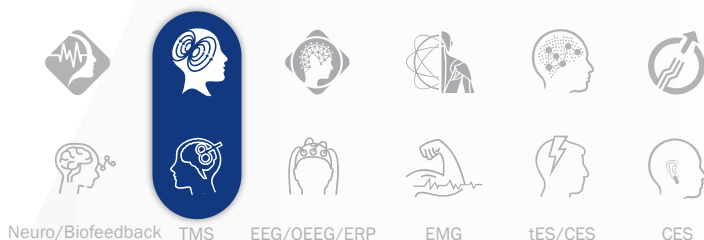


مگ سرو

transcranial Magnetic Stimulation

## دستگاه تحریک مغناطیسی مغز (TMS)

Multi-Dimensional Neuromodulation Platform (MNP)



Neuro/Biofeedback

TMS

EEG/QEEG/ERP

EMG

tES/CES

CES

## مگ سرو، دستگاهی با قابلیت‌های بسیار

مگ سرو دستگاهی است که برپایه جدیدترین تکنولوژیهای روز دنیا، قادر است تحریک مغناطیسی فراجمجه‌ای را برای قسمت‌هایی از مغز که پرکار یا کم کار شده اند را به کار برد. روش تحریک مغناطیسی فراجمجه‌ای که به اختصار TMS نامیده می‌شود، توسط FDA مورد تایید قرار گرفته است. TMS روشی ایمن و غیر تهاجمی است که توسط آن، پالس‌های مغناطیسی از طریق جمجمه وارد مغز می‌شوند و به شیوه‌ای موثر و غیردراوی، عملکرد مغز را بهبود می‌بخشد. دستگاه مگ سرو، یک دستگاه یکپارچه و دارای ویژگیهای منحصر به فردی است که شما را قادر می‌سازد انواع و اقسام پروتکل‌های درمانی و پژوهشی TMS/rTMS را انجام دهید.

## ویژگی‌های مگ سرو

- مناسب برای مقاصد درمانی و پژوهشی
- دوز تحریک ایمن تا ۳ تسلا
- قابلیت ارائه انواع پروتکل (rTMS, TBS, Trains)
- تنظیم موقعیت کویل در فاصله و زاویه دلخواه
- قابل حمل و قدرتمند
- ارائه تحریک دقیق و موثر
- در سه مدل ۳۰، ۵۰ و ۱۰۰ هرتز
- دارای صندلی قابل تنظیم برای راحتی بیمار
- دارای تمامی استانداردهای بین المللی کیفیت و ایمنی
- کنترل کویل به صورت دستی یا از طریق نرم افزار
- دارای نرم افزار کاربر پسند
- سیستم پیشرفته Air-cooling
- دارای مجوز وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

کویل دستگاه

مولد قدرت دستگاه

 دستگاه ثبت EMG  
 برای تعیین دقیق آستانه حرکتی


## کاربردهای مگ سرو

مگ سرو دارای کاربردهای متنوع بالینی (درمانی) و پژوهشی متنوعی است:

### کاربردهای بالینی مگ سرو:

#### کاربردهای تشخیصی:


■ پتانسیل‌های فراخوانده موتوری (Motor Evoked Potential)

■ بررسی سرعت هدایت عصبی (Nerve Conduction Velocity)

■ بررسی عملکرد حسی و حرکتی (Investigation of Motor and Sensory functions)


#### کاربردهای درمانی:

میگرن 

سکته مغزی 

افسردگی 

درد 

پارکینسون 

وسواس 

### کاربردهای پژوهشی مگ سرو:

مگ سرو می‌تواند تمامی نیازهای پژوهشی شما را پوشش دهد.

پژوهش‌های  
حیوانی



پژوهش‌های  
انسانی



#### انواع تحریک و ویژگی‌های آنها

مگ سرو یک دستگاه یکپارچه و چند منظوره است. برخلاف دستگاه‌های دیگر که هرکدام برای یک سری مقاصد پژوهشی به وجود آمده‌اند، دستگاه مگ سرو برای اهداف مختلف طراحی شده است. بنابراین این دستگاه قادر است انواع تحریک را ارائه دهد:

 Single-pulse

 Repetitive-pulse

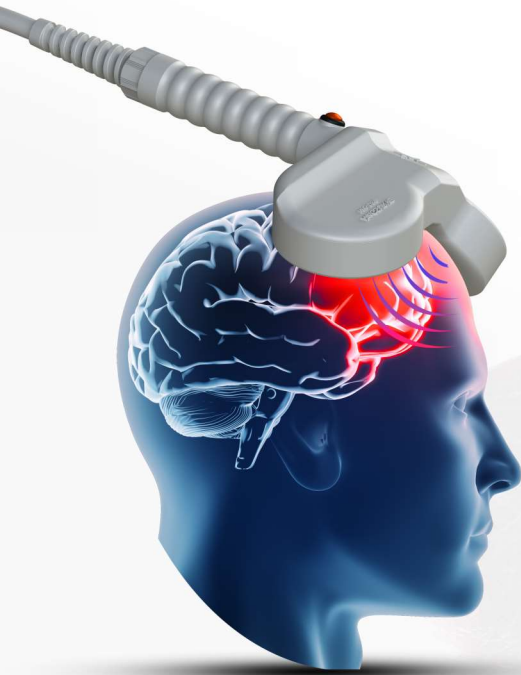
 Paired-pulse

 Patterned-pulse

با توجه به تنوع تحریک‌های مختلف در دستگاه مگ سرو، برای انجام اهداف پژوهشی خود نیازمند تهیه دستگاه‌های جداگانه نخواهید بود.



## ویژگی‌های پالس تحریک



به منظور پوشش انواع روشهای تحریک مغناطیسی،

دستگاه مگ سرو دارای ویژگیهای زیر است:

- قابلیت ارائه پالس تا فرکانس ۱۰۰ هرتز
- حداقل فرکانس قابل ارائه برابر با یک دهم هرتز
- قابلیت ارائه پالس‌های منوفازیک و بایفازیک
- ارائه حداکثر قدرت خروجی در مقایسه با سایر دستگاه‌ها
- حداقل فاصله بین محرک‌ها برابر با ۱۰ میلی ثانیه
- قابلیت ارائه میدان مغناطیسی تا ۳ تسلا
- ارائه شکل موج نیمه سینوسی و سینوسی کامل
- عرض پالس ۱۶۰ میکروثانیه

(100%) at 30 Hz

(70%) at 50 Hz

(50%) at 100 Hz

## ویژگی‌های پالس تحریک

دستگاه مگ سرو قابلیت ارائه انواع پالس تحریک را براساس نیاز محقق و درمانگر دارد.

در زیر برخی از این قابلیت‌ها و ویژگی‌ها آورده شده است.

① Monophasic

② Biphasic

شکل پالس

عرض پالس دستگاه مگ سرو بر مبنای زمان بهینه شده است.

عرض پالس

● عرض پالس نیمه سینوسی برابر با ۸۰ میکروثانیه

● عرض پالس سینوسی کامل برابر با ۱۶۰ میکروثانیه

\*\* در نظر داشته باشید براساس قانون لاپلاس و با در نظر گرفتن قطبیت نوروهای میلین دار، بهینه ترین زمان تحریک بین ۱۰۰ تا ۱۶۰ میکروثانیه است.

همچنین عرض پالس کمتر، باعث افزایش دمای بسیار کمی در کوپل گردیده و حتی می‌توان بدون نیاز به دستگاه خنک کننده برخی از پروتکل‌ها را اجرا نمود.

قدرت پالس دستگاه مگ سرو در طول ارائه آن، ثابت است.

عرض پالس

تمامی پالس‌های دستگاه مگ سرو بر مبنای میزان شدت تنظیم شده ارائه می‌شوند و مقدار آنها در طول مداخله افزایش یا کاهش نمی‌یابد.



## کوئیل‌های مگ سرو

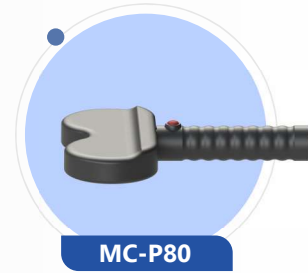
دستگاه مگ سرو دارای تنوع وسیعی از کوئیل‌های مختلف است تا بتوانید بدون هیچ محدودیتی انواع پروتکل‌های درمانی و پژوهشی را اجرا نمایید. کوئیل‌های مگ سرو در سایزها و شکل‌های مختلف همراه با مشخصه‌هایی نظیر با/بدون سیستم کولینگ و کنترل تری و قدرت از روی دسته کوئیل ارائه می‌شوند.



**MC-P8060**  
Passive Cooling



**MC-A90**  
Active Air Cooling



**MC-P80**  
Passive Cooling



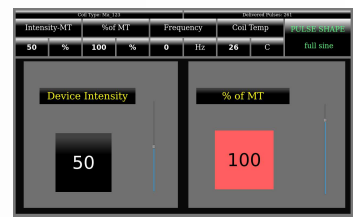
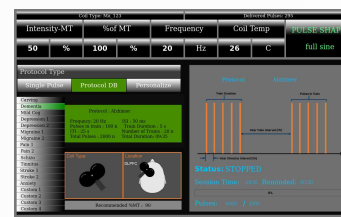
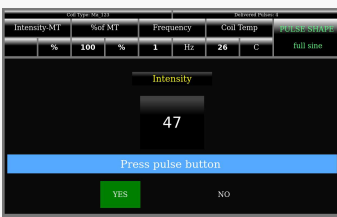
**MC-P8010**  
Passive Cooling



**MC-P50 (animal)**  
Passive Cooling

## نرم افزار مگ سرو:

نرم افزار اختصاصی مگ سرو محیطی کاربر پسند و حرفه‌ای ارائه می‌دهد که از آن می‌توان برای تنظیم پارامترهای مختلف تحریک و یا انتخاب پروتکل‌های از پیش تعیین شده درمانی-پژوهشی استفاده کرد.



## این نرم افزار شما را قادر می‌سازد تا:

- جلسات درمانی را مدیریت کنید
- دوز تحریک را تنظیم نمایید
- به صورت دستی یا خودکار آستانه حرکتی را به دست آورید.
- به آسانی پروتکل‌های از پیش تعیین شده را اجرا نمایید.
- پروتکل‌های تنظیم شده خود را ذخیره نمایید.
- کلیه پارامترهای تحریک مانند شکل، مدت، فرکانس، تعداد پالس و غیره را تنظیم کنید.



NeuroSurve

نوروسرو

ElectroEncephaloGram

## دستگاه ثبت سیگنال مغز (EEG)

Multi-Dimensional Neuromodulation Platform (MNP)



Neuro/Biofeedback



TMS



EEG/QEEG/ERP



EMG



tES/CES



CES



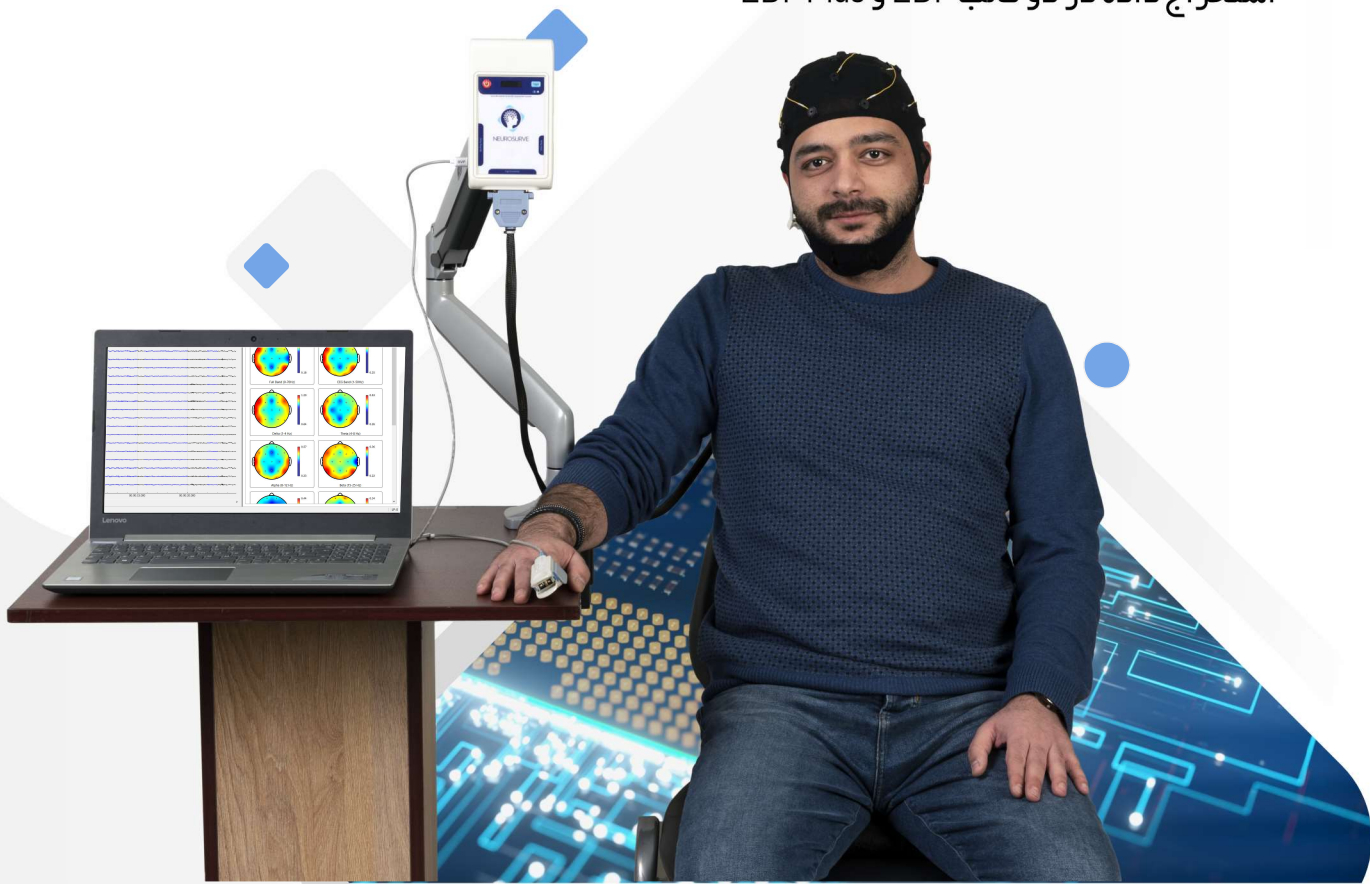
نروسرو یک دستگاه و سیستم جامع ثبت و آنالیز سیگنال‌های مغزی و حیاتی است که با اهداف درمانی، آموزشی و پژوهشی طراحی و تولید گردیده است. دستگاه نروسرو با دقت و رزولوشن ۲۴ بیتی خود می‌تواند از ضعیفترین تا قوی‌ترین سیگنال‌ها را با دقتی بسیار بالا، ثبت نماید.

هر کانال دارای مدارای مستقل برای کاهش نویز و فیلتر مناسب داده است که منجر به ثبتي با کیفیت می‌گردد. از این دستگاه برای ثبت نوار مغز (EEG)، نقشه مغزی (QEEG)، لورنا نورفیدبک (LORETA Neurofeedback) و مطالعات ERP استفاده نمایيد.



نوروسرو دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است که شما را بی نیاز از سایر دستگاه‌های ثبت سیگنال حیاتی می‌کند:

- سبک و قابل حمل
- قابلیت کار با باتری و جریان مستقیم برق (از طریق آداپتور مدیکال اختصاصی)
- دارای رزولوشن ۲۴ بیت
- قابلیت ثبت داده تا نرخ نمونه برداری ۴ کیلوهرتز
- محدوده فرکانسی قابل ثبت از DC تا ۱۰۰۰ هرتز
- ارتباط با کامپیوتر از طریق کابل USB و بلوتوث
- دارای ۱۹ کانال برای ثبت EEG
- دارای ۴ کانال برای ثبت سنسورهای بایو/پلی (دما، تنفس، ضربان قلب و تعریق پوست)
- دارای ۴ کانال مستقل EXG برای ثبت بایبولار (EEG, EMG, ECG, EOG)
- قابلیت انجام انواع مطالعات EEG/QEEG/ERP/LORETA
- دارای تریگر باکس ۱۶ کاناله اختصاصی برای انجام انواع مطالعات EP، ERP و واسط مغز و کامپیوتر (BCI)
- برقراری ارتباط با انواع نرم افزارهای طراحی تکلیف (مانند Psychopy, E\*prime) از طریق پورت USB و Parallel
- دارای نرم افزار اختصاصی ثبت و آنالیز به نام Neurosees
- سازگار با نرم افزار Neuroguide برای انجام لورتا نوروفیدبک
- سازگار با نرم افزار Biosees Evo و امکان انجام انواع مداخلات نوروفیدبک و بیوفیدبک
- دارای API و Matlab Simulink
- استخراج داده در دو قالب EDF و EDF Plus



نوروسرو دستگاهی مناسب و قابل اتکا برای انواع کاربردهای پژوهشی و بالینی است.

### کاربردهای بالینی نوروسرو

این دستگاه برای ثبت سیگنال‌های مغزی جهت تشخیص و بررسی انواع مشکلات ناشی از عملکرد مغز مانند صرع و برخی دیگر از اختلالات نورولوژیک، کاربرد دارد. همچنین از آن می‌توان برای آنالیز نقشه مغزی (QEEG) و تشخیص اختلالات و یا تاثیر داروها و مداخلات درمانی بر روی مغز استفاده کرد. از نوروسرو می‌توان برای ارائه درمانهای نوروفیدبک کلاسیک، لورتا نوروفیدبک و بیوفیدبک نیز بهره برد.



دستگاه نوروسرو شما را قادر می‌سازد تا بتوانید انواع مطالعات مرتبط با امواج مغزی را انجام دهید:

- ثبت سیگنال‌های روتین مغز (EEG)
- تعریف سناریوهای مختلف و ثبت EEG بر اساس سناریو
- ثبت سیگنال EEG در مواجهه با تحریکات نوری و یا صوتی
- انجام انواع ارزیابی‌های مبتنی بر نوروفیدبک و بیوفیدبک (Clinical-Q, Stress Test)
- انجام انواع مطالعات کمی و کیفی
- امکان انجام مطالعات خواب

### کاربردهای پژوهشی نوروسرو

دستگاه نوروسرو دارای یک باکس تریگر اختصاصی است که توسط آن می‌توانید انواع تریگرها را از نرم افزارها و دستگاه‌های مختلف، به عنوان ورودی در نظر گرفته و همراه با ثبت سیگنال، آنها را نیز ثبت نمایید. این موضوع شما را قادر می‌سازد تا بتوانید انواع مطالعات EP/ERP و مطالعات واسط مغز-کامپیوتر (BCI) را انجام دهید.

باکس تریگر نوروسرو امکان برقراری ارتباط با سایر نرم افزارهای طراحی تکلیف مانند Psychopy و E\*prime را از طریق پورت USB یا Parallel یا ورودی دیجیتال، فراهم می‌سازد.





## دستگاه و نرم افزار نوروسرو

### مدل های دستگاه نوروسرو:

نوروسرو، سیستمی است جامع برای مقاصد پژوهشی، آموزشی و بالینی در حیطه الکتروفیزیولوژی، ثبت نوار مغز و انجام مداخلات نوروفیدبک و بیوفیدبک. این محصول در دو مدل متفاوت ارائه می گردد.

#### Q2800

- این مدل مناسب برای ثبت ۱۹ کانال سیگنال مغزی (EEG) و یک کانال EOG (ثبت حرکات عمودی یا افقی چشم) توسط کلاه EEG است.
- این سیستم دارای دو کانال بایوپلار EXG برای ثبت EEG, EMG, EOG, ECG است.
- انجام انواع مطالعات EEG/QEEG/EP/ERP

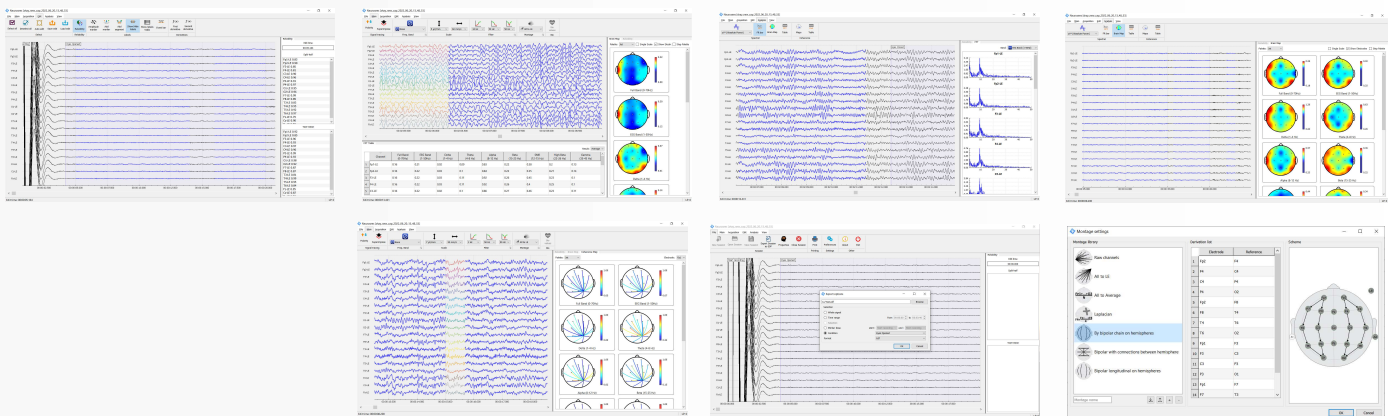


#### Q2800 - NF

- این مدل مناسب برای ثبت ۱۹ کانال سیگنال مغزی (EEG) و یک کانال EOG (ثبت حرکات عمودی یا افقی چشم) توسط کلاه EEG است.
- این سیستم دارای چهار کانال بایوپلار EXG برای ثبت EEG, EMG, EOG, ECG است.
- دارای ۴ کانال بایو/پلی: دما، تنفس، ضربان قلب، تعریق پوست
- انجام انواع مطالعات EEG/QEEG/EP/ERP
- انجام نوروفیدبک و بیوفیدبک از طریق اتصال به نرم افزار Biosees Evo
- قابلیت انجام لورتا نوروفیدبک از طریق اتصال به نرم افزار نوروگاید



### نوروسیس (NeuroSees) نرم افزار اختصاصی ثبت سیگنال دستگاه نوروسرو

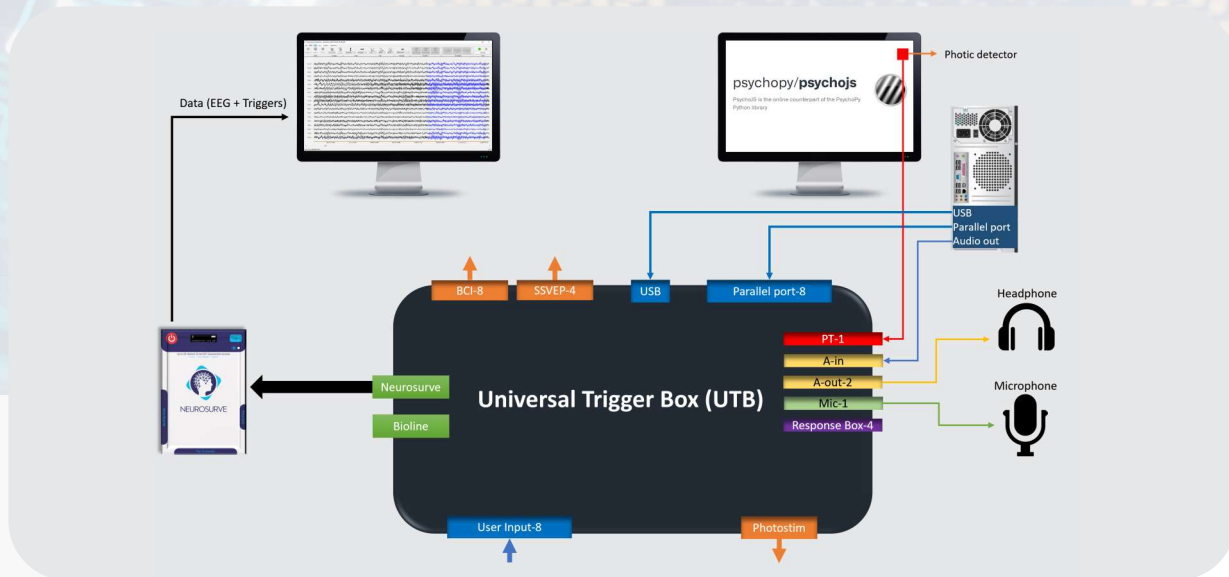


### قابلیت های نوروسیس (NeuroSees) نرم افزار اختصاصی ثبت سیگنال دستگاه نوروسرو

- ثبت سیگنال و انواع تریگرهای ورودی
- تعریف سناریوهای مختلف و ثبت EEG بر اساس سناریو
- ثبت سیگنال EEG در مواجهه با تحریکات نوری و یا صوتی
- ویرایش داده ثبت شده، آنالیز و تحلیل آن
- انجام انواع آنالیزهای مرتبط با توان و شاخص های ارتباطی
- استخراج داده برای انتقال به سایر نرم افزارهای آنالیز سیگنال

## سیستم نوروسرو دارای دو بخش دستگاه اصلی و باکس تریگر می‌باشد مشخصات فنی باکس تریگر نوروسرو

- برقراری ارتباط با سایر سخت افزارها و نرم افزارها از طریق پورت USB یا Parallel
- دارای ۸ خروجی دیجیتالی برای انجام مطالعات واسط مغز و کامپیوتر (BCI)
- دارای سنسور نوری برای افزایش دقت هم زمانی ثبت محرک ها
- دارای صفحه پاسخ اختصاصی برای ثبت ۴ پاسخ رفتاری



## مشخصات فنی دستگاه نوروسرو

General Specification	
Type	Neurosurve, Q2800 or Q4600
Size (device only)	171 mm x 98 mm x 31 mm (l x b x h)
Weight	Approximately 300gr
Power pack	
Power source	Internally powered
Battery type	Li-polymer with protection circuit
Capacity	2600 mAh
Input	4.2V DC, 1 A
Power Adaptor (Medical grade)	
Input voltage	95-260V AC, 50 / 60 Hz, 0.4A max
Output voltage	5V DC, 3 A
Monopolar Inputs (EEG)	
Input differential range	(-2.5 V to +2.5 V) / Gain
Input common mode range	-2.5 V to +2.5 V
Gain factor	1, 2, 4, 6, 8, 12, or 24
Noise	< 0.16 $\mu$ V RMS (1 - 40 Hz)
Input impedance	> 1 G $\Omega$
CMRR	> -110 dB
SNR	121dB
Connector	D-subminiature25
Bipolar Inputs (EEG, ECG, EOG, EMG)	
Input differential range	(-2.5 V to +2.5 V) / Gain
Input common mode range	-2.5 V to +2.5 V
Gain factor	1, 2, 4, 6, 8, 12, or 24
Noise	< 0.16 $\mu$ V RMS (1 - 40 Hz)
Input impedance	> 1 G $\Omega$
CMRR	> -110 dB
SNR	121dB
Connector	Type-C
Trigger inputs	
Signal range	-0.5 V to +5 V
Gain factor	1
Number of Digital Input	8 Channels
Input impedance	50K $\Omega$
Software Input	Full Duplex SPI Protocol
Connector	19 PIN Mini HDMI
A/D Conversion	
Resolution	EXG 24bit (6.2 nV/bit)
Sample frequency USB	250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, 8000 Hz, 16000 Hz
Sample frequency Bluetooth	250 Hz
Channel bandwidth	65 Hz up to 4193 Hz
Bluetooth Communication	
RF transmitter	Bluetooth v4.0
Maximum output power	+2.5 dBm
Profile	SPP
Range	Typical > 10 m (indoors)





آزونیक्स

EMG Biofeedback

## دستگاه بیوفیدبک عضلانی (EMG)

Multi-Dimensional Neuromodulation Platform (MNP)



Neuro/Biofeedback



TMS



EEG/QEEG/ERP



EMG



tES/CES



CES

دستگاه آزونیکس یک سیستم ثابت و آنالیز داده تخصصی است که با هدف استفاده در مطالعات بیوفیدبک عضلات به صورت تحقیقاتی و کلینیکی طراحی و تولید شده است. آزونیکس برای ثبت دقیق سیگنال های حیاتی (بیوالکتریک و فیزیولوژیک) با کیفیت بالا و انتقال آن به کامپیوتر برای پردازش و آنالیز در نرم افزار مخصوص به خود ساخته شده است. این دستگاه جامع، با ویژگی های منحصر به فرد خود، شما را قادر می سازد تا هر پروتکل دلخواه بیوفیدبک عضلانی را اجرا و ثبت نمایید.

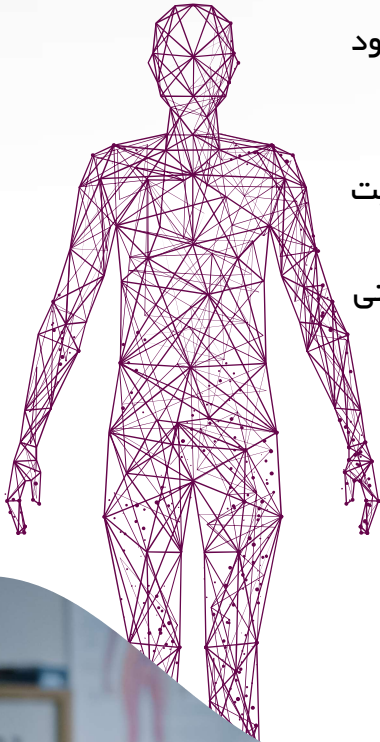


کاربردهای آرونیکس

آرونیکس یک دستگاه ۴ کاناله است که می توانید به صورت همزمان فعالیت ۴ گروه عضلانی را با سمپل ریت بالا ثبت نمایید. با کمک نرم افزار اختصاصی آرونیکس به نام مایوسیسیس، قادر به انجام انواع مطالعات مرتبط با بیوفیدبک عضلانی در حیطه های مختلف خواهید بود. برخی از مهمترین این حیطه ها عبارتند از:

- ◆ **کف لگن** (درمان بی اختیاری ادرار، یبوست، بهبود عملکرد عضلات کف لگن)
- ◆ **ورزش** (بهبود فرمان پذیری عضله پس از آسیب، تعیین حداکثر توان عضله، ایجاد تعادل مابین عضلات)
- ◆ **آموزش مجدد عضله** (مدیریت درد، اصلاح مشکلات قامتی به دلیل ضعف عضلات، توانبخشی پس از سکتِه یا آسیب)

نرم افزار تخصصی آرونیکس

- 
- نرم افزار اختصاصی MyoSees، دقیق ترین و کاراترین سیستم برای ارزیابی و بهبود فعالیت عضلانی است. برخی از قابلیت های این نرم افزار عبارتند از:
- راهنمای کامل اتصال الکترودها برای مقاصد مختلف پژوهشی و درمانی
  - پنجره های ارزیابی پیشرفته (بررسی حداکثر قدرت عضله، خستگی عضله، ارزیابی فعالیت عضلانی ۵ مرحله ای)
  - پنجره های اختصاصی برای بهبود عملکرد عضلات کف لگن، ورزش و آموزش مجدد عضلانی
  - فیدبک های طراحی شده برای فعالیت عضلانی:  
(Patterned & Customizable Muscle Retraining, Muscle Equilibrium)

برای مشاهده تصاویر نرم افزار، کلیک کنید







# Neurostim

نورواستیم

transcranial Electrical Stimulation

دستگاه تحریک الکتریکی مغز (tES)

Multi-Dimensional Neuromodulation Platform (MNP)



Neuro/Biofeedback



TMS



EEG/QEEG/ERP



EMG



tES/CES



CES

نوراستیم ۲، یک دستگاه کامل، ایمن و کاربر پسند است که می‌توانید با آن، انواع روشهای تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای (tES) را در حیطه‌های درمان، مطالعات روانپزشکی، رفتاری و مطالعات علوم اعصاب ارائه دهید. تحریک ارائه شده توسط دستگاه نورواستیم ۲، غیر تهاجمی، ایمن و بدون درد است. با استفاده از این دستگاه می‌توانید چهار نوع جریان الکتریکی متفاوت را (tDCS, tACS, tPCS, tRNS) برای تحریک بخش‌های مختلف مغز به کار ببرید. جریان الکتریکی از طریق دو پد قرار گرفته بر روی سر (به نام‌های آند و کاتد)، از مغز عبور کرده و منجر به تغییر عملکرد مغز میشود.





نورواستیم ۲ امکان ارائه انواع تحریک های tES را برای انجام مطالعات و درمانهای متنوع، فراهم می کند.

- قابلیت ارائه تحریک ( tDCS, tACS, tRNS, tPCS, OtDCS, Cross-Frequency, CES )
- دارای دو کانال کاملاً مستقل، ایزوله و قابل برنامه ریزی مجزا
- تنظیم پارامترهای مختلف تحریک (شدت، زمان، فرکانس و غیره)
- تنظیم شدت جریان از ۱/۰ میلی‌آمپر تا ۲ میلی‌آمپر با رزولوشن ۰.۱ میلی‌آمپر (قابل افزایش تا ۴ میلی‌آمپر صرفاً جهت مقاصد تحقیقاتی)
- تنظیم فرکانس موج خروجی از ۱ تا ۲۰۰ هرتز با رزولوشن ۱ هرتز
- تنظیم مدت زمان ارائه تحریک تا ۴۵ دقیقه
- مانیتورینگ مداوم کیفیت تماس الکترودها جهت جلوگیری از آسیب به پوست
- قابلیت ارائه تحریک به صورت Sham برای تمامی مدهای تحریک
- امکان انجام تست اولیه برای اطمینان از کیفیت مقاومت الکترودها و تحمل پذیری شدت جریان برای مراجع
- هشدار دهنده صوتی (برای جدا شدن الکترودها از سر مراجع، افزایش مقاومت الکترودها، کاهش شارژ باتری و اتمام درمان)
- قابلیت کار با باتری قابل شارژ داخلی دستگاه یا با اتصال به آداپتور مدیکال
- امکان اتصال و کنترل از طریق رایانه به کمک نرم افزار StimGuide® و Matlab-Simulink
- ارتباط با نرم افزار StimGuide® یا Matlab-simulink از طریق بلوتوث
- امکان ارائه تحریک به صورت تک قطبی و دوقطبی و همچنین OtDCS (از طریق تنظیم offset)
- امکان تغییر شدت جریان تحریک در حین درمان از طریق نرم افزار StimGuide®
- امکان انجام مطالعات دو سر کور یا سه سر کور از طریق نرم افزار StimGuide®

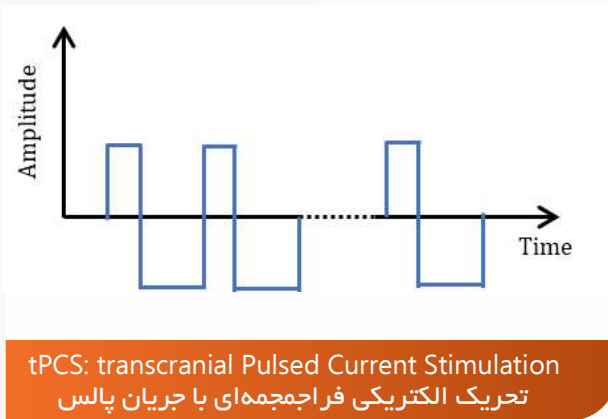
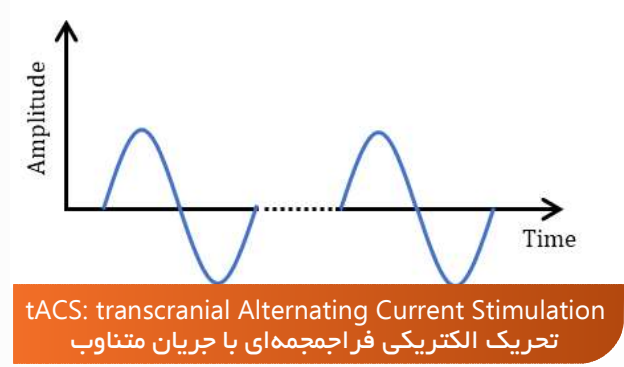
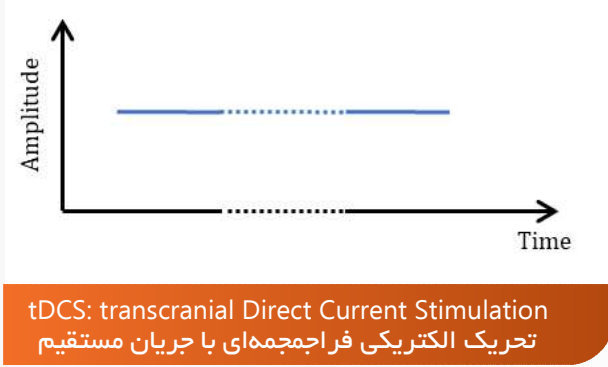




## کاربردهای نورواستیم

دستگاه نورواستیم ۲ از طریق دو پد آند و کاتد که بر روی سر قرار می‌گیرند انواع تحریک الکتریکی را به مغز ارائه می‌دهد. این دستگاه می‌تواند ۴ نوع تحریک اصلی زیر را ارائه دهد:

\*\* از طریق نرم افزار StimGuide® قادر به ارائه تحریک‌های دیگری نظیر CES و Cross-Frequency نیز هستید.



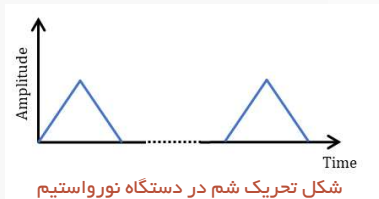
از این دستگاه می‌توان برای درمان و بهبود طیف وسیعی از مشکلات و بیماری‌ها استفاده کرد:

- اضطراب
- افسردگی
- مدیریت درد
- بهبود عملکرد شناختی
- بهبود عملکرد گفتار
- بهبود عملکرد حرکتی در اختلالاتی مانند سکه مغزی و پارکینسون
- برای مشاهده لیست کاملی از پروتکل‌های درمانی، به دفترچه راهنما و یا بخش دیتابیس پروتکل‌های درمانی نرم افزار StimGuide® مراجعه کنید.

## کاربردهای پژوهشی نورواستیم ۲

مد تحریک شم:

نورواستیم ۲ به غیر از تحریک واقعی، قادر به ارائه تحریک به صورت شم در تمامی مدهای تحریک خود است. همچنین با استفاده از نرم افزار StimGuide® می‌توانید گروه‌های پژوهشی مختلفی تعریف کنید، دسته‌بندی افراد در گروه‌ها را به صورت تصادفی و یا براساس همتاسازی انجام دهید و انواع مطالعات دوسر کور و سه سر کور را طراحی کنید.

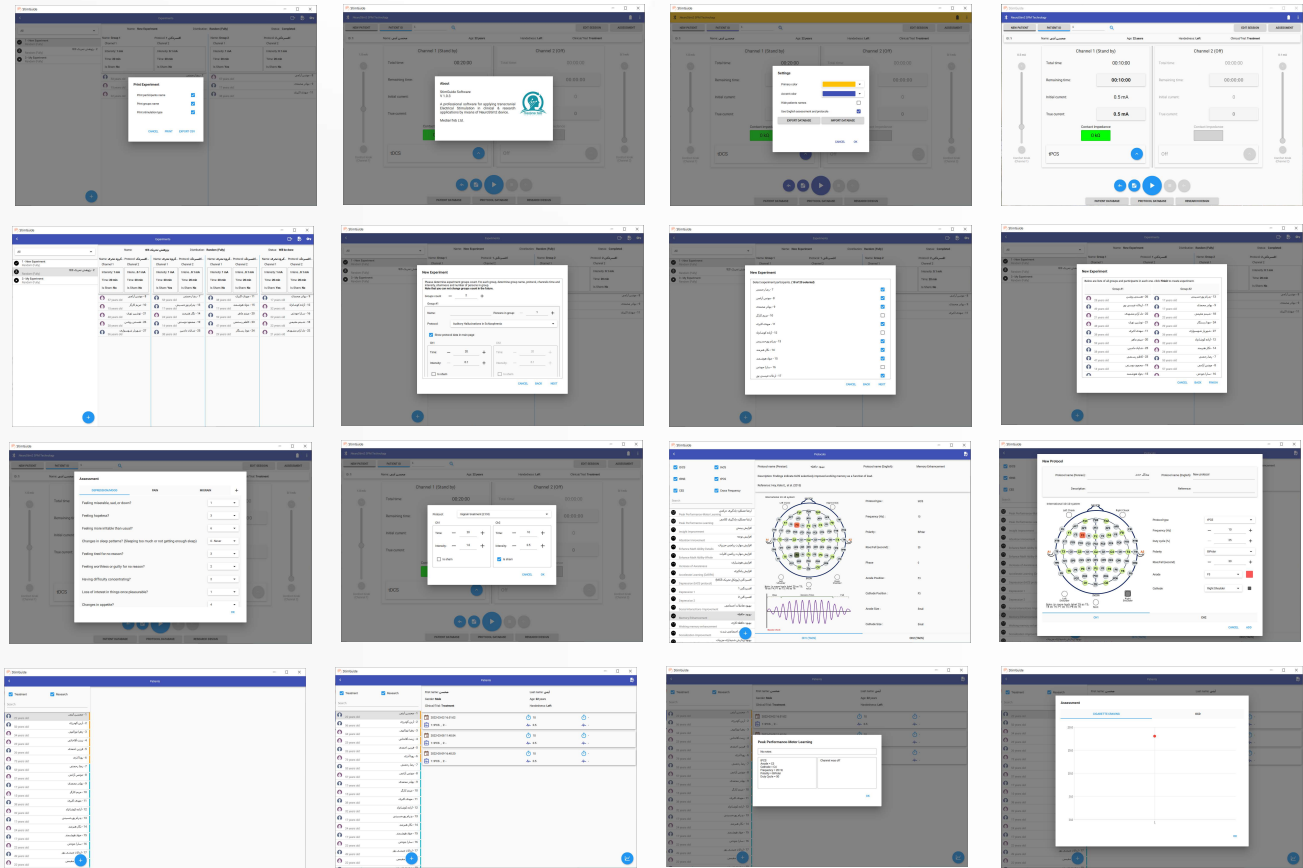


## سفارشی سازی

ما می‌توانیم دستگاه نورواستیم ۲ را بر اساس نیازهای پژوهشی خاص شما سفارشی سازی کنیم.



## نرم افزار StimGuide®



استیم گاید (StimGuide®) نرم افزار اختصاصی دستگاه نورواستیم ۲ است که توسط آن می توانید انواع مداخلات درمانی و یا طرح های پژوهشی را طراحی، مدیریت و اجرا نمایید. برخی از قابلیت های دستگاه فقط از طریق نرم افزار StimGuide® امکان پذیر است.

### ویژگی های نرم افزار StimGuide®

#### ■ کنترل دستگاه نورواستیم ۲

با استفاده از نرم افزار StimGuide® می توانید کلیه پارامترهای دستگاه مانند شدت تحریک، فرکانس، آفسِت، فاز، مدت زمان، مقاومت پدها و غیره را کنترل نمایید.

#### ■ دیتابیس پروتکل های تحریک الکتریکی

این نرم افزار دارای دیتابیس کاملی از پروتکل های درمانی مختلف است. می توانید این پروتکل ها را ویرایش کرده و یا به دلخواه پروتکل های جدید را تعریف و به آن اضافه نمایید. همچنین این دیتابیس امکان اجرای تحریک های CES و Cross-Frequency را نیز فراهم می کند.

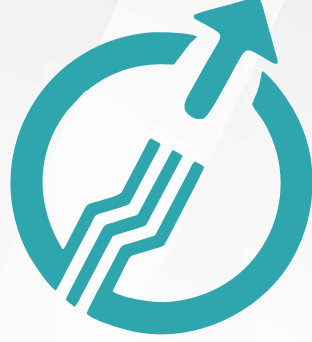
#### ■ مدیریت مراجعین

در نرم افزار StimGuide® می توانید مدیریت کاملی بر مراجعین، جلسات درمانی، پروتکل های درمانی و بررسی روند تغییرات فرد در طول جلسات درمان داشته باشید. همچنین می توانید افراد را در گروه های درمانی و یا پژوهشی دسته بندی نمایید.

#### ■ پژوهش

با استفاده از نرم افزار StimGuide® می توانید تا ۴ گروه پژوهشی مختلف را برای هر پژوهش تعریف کرده و در هر گروه انواع خاصی از تحریک را ارائه نمایید. اختصاص افراد به گروه ها هم به صورت تصادفی و هم همتاسازی امکان پذیر است.

\*\* با استفاده از API دستگاه نورواستیم ۲ می توانید پروتکل های خاص خود را در محیط Matlab-Simulink طراحی و اجرا کنید.



Up-Stim

آپ-استیم

Cranial Electrotherapy Stimulation (CES)

دستگاه تحریک الکتریکی به روش (CES)

Multi-Dimensional Neuromodulation Platform (MNP)



Neuro/Biofeedback



TMS



EEG/QEEG/ERP



EMG



tES/CES



CES

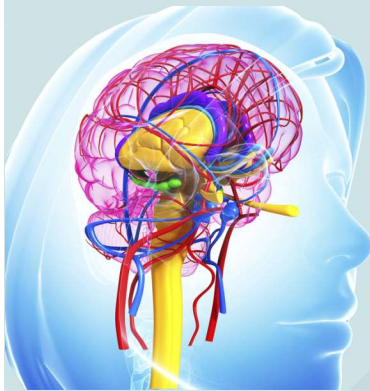
دستگاه آپ-استیم با هدف ارائه روش تحریک الکتریکی جمجمه ای (Cranial Electrotherapy Stimulation [CES]) طراحی و تولید شده است. استفاده از آن بسیار آسان است و تنها کافی است دو الکترود گیره ای آن را به نرمه دو گوش وصل کنید. از این دستگاه می توان هم در محیط های درمانی و هم غیر درمانی استفاده کرد. این دستگاه دارای دو نوع تحریک و مد کاری متفاوت است. از روش CES که مورد تایید FDA آمریکا است، می توان هم برای بهبود اختلالات خواب، اضطراب، افسردگی و هم برای بهبود عملکرد حافظه و یادگیری بهره برد.



### ویژگی های دستگاه آپ-استیم

- سبک و قابل حمل
- ابعاد کوچک (طول = ۱۰/۵ سانتیمتر؛ عرض = ۶/۵ سانتیمتر؛ ارتفاع = ۱/۵ سانتیمتر)
- دارای ۲ برنامه درمانی مختلف (Treatment/Enhancement)
- تنظیم جریان خروجی از ۵۰ تا ۶۰۰ میکروآمپر
- تنظیم مدت زمان تحریک تا ۶۰ دقیقه
- امکان کاهش و یا افزایش شدت تحریک در حین درمان (Smart Comfort)
- امکان توقف جلسه و تداوم آن
- هشدار دهنده صوتی برای شروع و اتمام درمان، کاهش باتری، اتصال نامناسب گیره ها به گوش
- باتری قابل شارژ با کارکرد مداوم ۱۰ ساعت

### روش درمانی CES چیست؟



CES نوعی از تحریک الکتریکی است که از طریق اتصال دو گیره گوش به فرد، جریانی به شکل یک الگوی خاص را به مغز می فرستد. استفاده از CES برای بهبود افسردگی، اضطراب و مشکلات خواب مورد تایید سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) قرار گرفته است. همچنین از این روش برای کمک به کاهش درد، سردرد و ترک مواد مانند سیگار نیز استفاده می شود. تحریک CES منجر به فعال سازی دسته ای از نورونهای ساقه مغز می شود که در تولید سرتونین و استیل کولین نقش دارند. این نورونها می توانند نورونهای مجاور خود و سایر نورونهای دورتر در سیستم عصبی را تحت تاثیر قرار دهند.

● براساس مطالعات صورت گرفته، روش درمانی CES تاثیر مطلوبی بر روی کیفیت خواب و برطرف کردن مشکلات آن دارد.









# MEDINATEB

## مدینا طب

www.medinateb.com 

info@medinateb.com 

تهران، بلوار نلسون ماندلا (جردن)، نبش  
خیابان ناصری، پلاک ۲، طبقه ۴ 

+98 (21) 88653017   
FAX+98 (21) 89770210

