



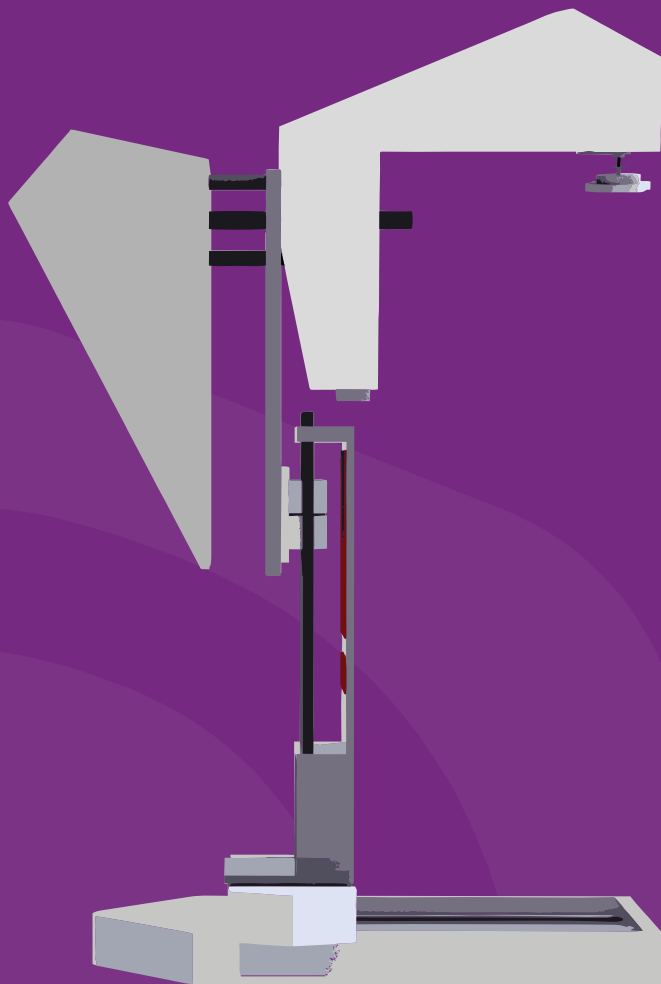
# SEGAL NCPS

دستگاه NCPS به عنوان یک دستگاه کمک تشخیصی در اعمال پروتکل های دقیق و صحیح درمان به همراه دستگاه rTMS مورد استفاده قرار میگیرد. برای دستیابی به بیشترین سطح اثر بخشی درمان با rTMS به navigate شدن کوئل آن نیاز است. زیرا مشخص بودن موضع دقیق تحریک مغناطیسی مغز، منجر به بهینه سازی اثر درمانی rTMS میشود.

NCPS مخفف Navigated Coil Placement System میباشد.

## دلایلی طراحی و تولید Segal NCPS

- ⑥ محل قرار گرفتن کوئل بر روی سر یک فرد توسط کاربر های مختلف متفاوت تشخیص داده شد (Face validity)، این امر منجر به کاهش اثربخشی جلسه های درمان برای مراجع می شود.
- ⑥ ممکن است بدلیل خطای کاربر موثرترین محل اثر بخشی کوئل، بر روی نقطه مورد نظر سر (HotSpot) جهت تحریک قرار نگیرد و علیرغم سپری شدن جلسات زیاد درمان، درمان موثری برای مراجع وجود نداشته باشد.
- ⑥ به دلیل وجود پروتکل های مختلف درمان، نیاز به قرار گیری کوئل به صورت Targeted و localized بر روی سر مراجع کننده وجود دارد که موقعیت یابی آن باید بر اساس واقعیت های سایز سر خود بیمار صورت پذیرد. در سایر تکنولوژی ها از دیتای ثابت از پیش تعریف شده استفاده میشود.



## مزیت های رقابتی دستگاه Segal NCPS

- ⑤ این دستگاه کاملاً به صورت خودکار قابل تنظیم با کامپیوتر کار میکند و بر خلاف شیوه های قدیمی تر جایگذاری کوئل بصورت دستی صورت نمی پذیرد.
- ⑤ با این دستگاه امکان دقیق جایگذاری کوئل بر اساس مختصات بین المللی Talraich و MNI وجود دارد.
- ⑤ امکان تنظیم و جایگذاری کوئل به صورت غیرخودکار و دستی نیز توسط این دستگاه برای موارد تحقیقاتی و پژوهشی مقدور است.
- ⑤ کلیه پروتکل های درمانی rTMS که جهت انجام به هر نقطه ی به خصوصی از سر (HotSpot) نیاز داشته باشد، بر اساس مختصات بین المللی Talraich، MNI با این دستگاه قابل اجرا می باشد.
- ⑤ دو مؤلفه زاویه تماس کوئل با سر (Contact Angel) و زاویه جهت کوئل با سر (Orientation Angel) برای اولین بار در دنیا توسط این دستگاه قابلیت تنظیم و اجرا دارد.

تحریک الکتریکی مغز TES روشی غیر تهاجمی است که شامل مد های تحریک tPCS، tRNS، tACS، tDCS می باشد. با توجه به پروتکل مدنظر استفاده از مدهای مختلف روش TES انتخاب میشود. متداولترین روش tDCS (تحریک جریان مستقیم فراجمجمه ای مغز) است که نتایج مثبتی از اثربخشی آن در درمان اختلالات در حوزه های روانپزشکی، نورولوژی و توانبخشی بدون هیچ عوارض جانبی ثبت شده است..



## SEGAL Stim



### ویژگی های دستگاه Segal stim

- دارای مدهای تحریک tPCS، tRNS، tACS، tDCS
- دارای دوکانال مستقل و ایزوله و پنل لمسی
- پایش مدام امیدانس در طول جلسه درمان
- طراحی منوی کاربری آسان و راهنمای مرحله به مرحله در هنگام استفاده از دستگاه
- قابلیت ایجاد تحریک مصنوعی (sham) با حداقل ۵ دقیقه کارکرد و حداکثر ۶۰ دقیقه
- تهیه شده بر اساس استاندارد IEC 60601 (استانداردی که ایمنی تجهیزات پزشکی را تضمین میکند)

مشخصات فنی دستگاه	Segal Stim	حالت های تحریک	جریان مستقیم، سینوسی، پالسی و تصادفی
		تعداد کانال ( ایزوله)	۲
		حداکثر جریان خروجی	۲mA
		دقت جریان خروجی	±۰ μA
		حداکثر ولتاژ	۲۸ V
		محدوده فرکانس خروجی	۰.۱HZ-۱۰۰HZ
		منبع تغذیه	دو عدد باتری قابل شارژ ۳,۷۷ لیتیوم یون
		شارژر	۹V/۱A
		وزن	۲۰۰g
حداکثر جریان آفست tACS/Tpcs/tRNS	۰.۱HZ-۱۰۰HZ		

دستگاه Segal Stimpro دارای دو مد CES و MET می باشد. تحریک مجمله ای CES تحریک الکتروتراپی مجمله (Cranial Electrotherapy Stimulation)، روش غیر تهاجمی و غیردارویی است که در آن جریان الکتریکی ملایمی (حداکثر ۱-۱.۵mA) به صورت یکنواخت به جداره مغز وارد میشود. میزان فعالیت انتقال دهنده های عصبی برای پردازش اطلاعات در مغز، تعادل سطح انرژی و سلامت جسمانی ضروری هستند. ورود این جریان الکتریکی تولید انتقال دهنده های عصبی را افزایش میدهد و منجر به ترشح هورمون های سروتونین، نوراپینفرین و اندروفین میشود. ترشح این هورمونها در درمان اختلال اضطراب، افسردگی و کم خوابی دارای نقش مؤثری هستند.

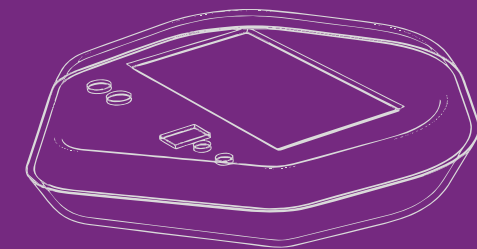
تحریک MET درمان الکتریکی میکروجرسانی (Microcurrent Electrotherapy)، ME به عنوان Micro-tens شناخته میشود که بسیار متفاوت از TENS (تحریک الکتریکی عصب از راه پوست) است. MET برخی از فواید خود را در سطح سلولی ایجاد میکند. MET در دامنه ای حدود ۵۰۰ mA و در فرکانس (۳-۵،۰) هرتز تولید می شود و میتواند برای تسکین و درمان درد مؤثر باشد.

# SEGAL Stim pro

مشخصات فنی دستگاه		
Segal Stim/pro	حالت های تحریک	جریان پالسی متناوب با مدهای $\beta$ - $\gamma$ - $\Delta$ - $\theta$ - $\alpha$ -SUB $\Delta$
	تعداد کانال (ایزوله)	۱
	حداکثر جریان خروجی	۲mA
	دقت جریان خروجی	$\pm 0 \mu A$
	حداکثر ولتاژ	۲۸V
	محدوده فرکانس خروجی	۰.۱HZ-۱۰۰HZ
	منبع تغذیه	دو عدد باتری قابل شارژ ۳.۷۷ لیتیوم یون
	شارژر	۹۷/۱۸
	وزن	۲۰۰g

## ویژگی های دستگاه: Segal Stim Pro

- دارای مدهای تحریک MET ، CES
- تک کاناله و دارای پنل لمسی
- پایش مدام امپدانس در طول جلسه درمان
- تهیه شده بر اساس استاندارد IEC ۶۰۶۰۱ (استانداردی که ایمنی تجهیزات پزشکی را تضمین میکند)



## ویژگی‌های نرم‌افزار ردیاب چشم سگال

- Ⓜ مشاهده بدون تأخیر و برخط چشم آزمودنی توسط نرم‌افزار
- Ⓜ تنظیم پارامترهای مربوط به افزایش کیفی اخذ داده از چشم
- Ⓜ مکان کالیبره کردن دستگاه با استفاده از تعداد نقاط دلخواه (۵-۹-۱۳)
- Ⓜ امکان ارزیابی کالیبره با هر نقطه‌ای از صفحه (validation)
- Ⓜ امکان تغییر نقاط کالیبره در صورتی که شیفت به صورت عمودی یا افقی وجود داشته باشد
- Ⓜ امکان ارسال trigger جهت همسوسازی با دستگاه‌های دیگر
- Ⓜ گزارش خطای کالیبراسیون در واحد زاویه بینایی
- Ⓜ امکان طراحی تسک‌های ساده
- Ⓜ امکان اضافه کردن تسک‌های شخصی با استفاده از نرم‌افزار یا کد (psychtoolbox و psychopy)
- Ⓜ در دسترس قراردادن سری زمانی موقعیت چشم در حالت افقی و عمودی
- Ⓜ در دسترس قراردادن ساینز مردمک چشم در زمان

## SEGAL Eye Tracker



دستگاه ردیاب چشم وسیله‌ای برای اندازه‌گیری فعالیت‌های چشم، حرکت چشم و گشاد شدن مردمک چشم می‌باشد. فعالیت‌های چشم یعنی شناسایی نقطه‌ای از تصویر که چشم به آن نقطه بیشتر از سایر نقاط تصویر توجه نشان داده است. محاسبه حرکت چشم در یک بازه زمانی محدود و از نقطه‌ای به نقطه دیگر انجام می‌گیرد. با کمک این اطلاعات می‌توان هوشیاری، میزان توجه، تمرکز، خواب‌آلودگی و بسیاری دیگر از حالات ذهنی را مشخص نمود و پس از آن با تحلیل این داده‌ها می‌توان بینش بهتری نسبت به نقاط مورد توجه بدست آورد.

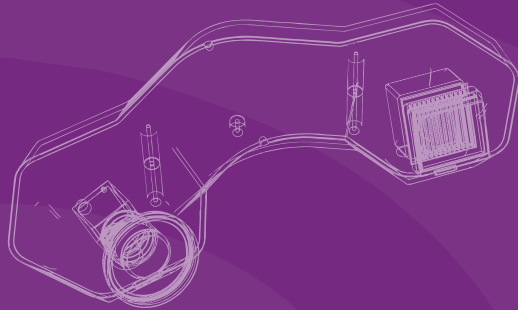
## قابلیت‌های تحلیلی نرم‌افزار ردیاب چشم سگال

مشاهده دوباره فرایند خیرگی به نقاط مورد نظر

قابلیت محدودسازی موقعیت چشم در تصویر جهت کاهش نویزهای احتمالی

آنالیز Scan Path

آنالیز Heatmap



### مشخصات فنی دستگاه

Segal Eye Tracker

Description & Specification	Value
Sampling Rate	500 Hz
Spatial Resolution (Accuracy)	1° in optimal conditions
Gaze precision	0.10° RMS in optimal conditions**
Binocular eye tracking	No
Total system latency	1 frame (2ms)
Blink recovery time	1 frame (immediate)
Gaze recovery time	Under 300ms
Head Position	Fix, Table Mounted
Online Monitoring capability	Yes
Configurable Camera Stand	Yes
Calibration	Software Auto 9 Points calibration Vs. Manual HW/SW calibration
Outputs	3 Analog channels for x, y, pupil size
Image based non-invasive eye tracking	Yes
Online Monitoring	Yes
Integration with EEG, MEG, ECoG, and other devices.	Yes
Using IR Transmitter with 850nm wavelength and 0.5w/cm <sup>2</sup> Power	Yes

## ویژگی دستگاه SEGAL EEG

- Ⓜ قابلیت استفاده به عنوان EEG Routine/ QEEG
- Ⓜ اندازه گیری امپدانس الکترودها
- Ⓜ بدون نیاز به آداپتور و یا باتری داخلی
- Ⓜ مطابق با استاندارد 1-IEC60601 برای حفظ ایمنی بیمار
- Ⓜ ثبت همزمان ۲۱ کانال EEG و ۲ کانال اضافه برای ثبت سیگنال‌های حیاتی
- Ⓜ قابلیت اتصال به انواع سنسورهای فیزیولوژیکی و Photic Stimulation
- Ⓜ قابلیت ثبت ERP
- Ⓜ قابلیت ارتقا به LORETA Neurofeedback
- Ⓜ استفاده به منظور کاربردهای درمانی و تحقیقاتی

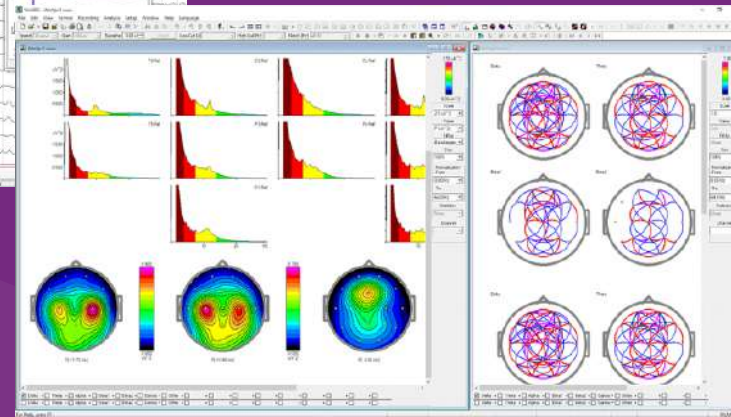
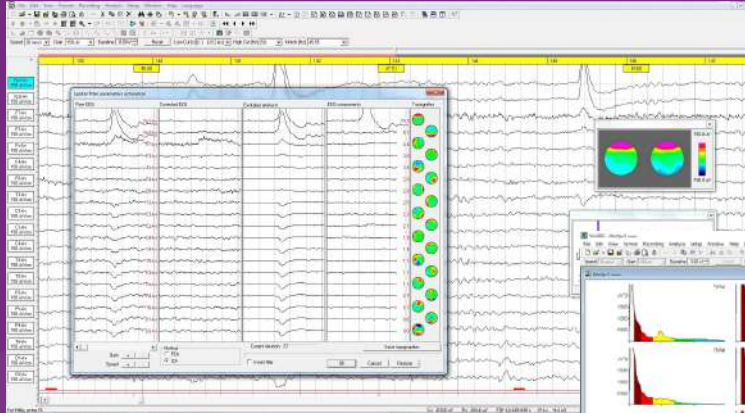
نقشه‌برداری مغز تلاشی است که ارتباط بین ساختار و عملکرد مغز را نشان می‌دهد و بخش‌هایی از مغز که توانایی یا نقص خاصی داشته باشند را در مقایسه با یک جامعه نرمال مشخص مینماید. این تکنیک با استفاده از آشکارسازهای اعمال شده بخش‌هایی از مغز را که به لحاظ الکتریکی فعال هستند، نشان می‌دهد.

# SEGAL EEG



مشخصات فنی دستگاه	
نرخ نمونه برداری	۲۰۰۰ هرتز
تعداد کانال	۲۱
تعداد کانالهای اضافه	۲
DC – 500Hz	باند فرکانسی
نویز	۱/۵ میکرو ولت
1 frame (immediate)	Blink recovery time
USB نحوه اتصال به کامپیوتر	کابل
ابعاد	۲۱ * ۱۴ * ۴/۵ سانتی‌متر
وزن	۷۱۰ گرم
EEGStudio/FarmedEEG/Neuro Guide	نرم افزار

## نرم افزار EEG STUDIO



مشاهده دوباره فرایند خیرگی به نقاط مورد نظر

قابلیت محدودسازی موقعیت چشم در تصویر جهت کاهش نویزهای احتمالی

آنالیز Scan Path

آنالیز Heatmap

SEGAL EEG

## ویژگی‌های نرم افزار EEG STUDIO

انواع فرمت‌های ذخیره و تحلیل داده شامل PERSYST / BESA® / LORETA / EDF+

قابل استفاده در نرم‌افزار Neuroguide

سامانه مدیریت اطلاعات مراجعین

دریافت و ثبت سیگنال EEG

کتابخانه قدرتمند جهت اعمال انواع Montage های مختلف