

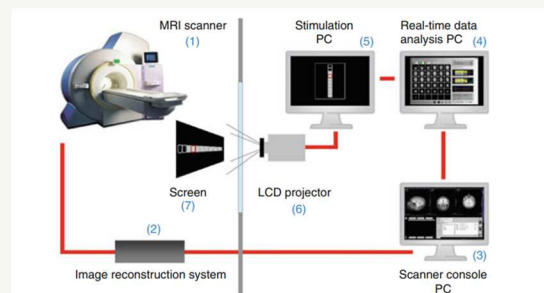
Becker, B. and C. Montag, *Opinion: real-time fMRI neurofeedback and the application of the neuropeptide oxytocin as promising new treatment approaches in internet addiction?*, in *Internet Addiction*. 2017, Springer. p. 311-321

## ساخت نمونه اولیه از دستگاه تشخیص سریع حمله قلبی با «آزمایشگاه روی تراشه» ایرانی

شرکت نوآوران پایش آبی سلامت نمونه اولیه دستگاه تشخیص سریع حمله قلبی را ساخته است. این دستگاه که در آن از گرافن به عنوان بستری برای افزایش سیگنال و نیز حساسیت استفاده شده، ابعاد کوچکی داشته و قابل حمل است. پیش‌بینی می‌شود این دستگاه تا یک سال آبی به مرحله تولید انبوه برسد.

<http://nbc.ir/news/66839>

اند که حلقه پیش‌پیشانی-لیمبیک و استراتال این افراد ضعیف عمل می‌کند و نهایتاً کنترل شناختی و هیجانی ضعیفی دارند. سارکیل و همکارانش در سال ۲۰۱۵، لی و همکارانش در سال ۲۰۱۶ اولین مطالعات بررسی ریل تایم fMRI با مداخله نوروفیدبک را بر روی بیماران معتاد به اینترنت انجام دادند. آنها با هدف قرار دادن هسته‌های مرکزی این حلقه یعنی آمیگدال و پیش‌پیشانی نشان دادند که نوروفیدبک می‌تواند ارتباطات را در این حلقه قوی‌تر کند. و در نهایت کنترل شناختی و هیجانی موفق‌تری داشته باشند. در مورد مداخله اکسی‌توسین در قسمت بعد توضیح داده خواهد شد.



## مطالعات نوین در حوزه نوروساینس با استفاده از تکنیک real-time fMRI- neurofeedback در اعتیاد به مواد یا اعتیاد به اینترنت

امروزه با پیشرفت تجهیزات مطالعاتی در حوزه نوروساینس از fMRI ریل تایم استفاده می‌کنند تا تغییرات را بدنبال مداخله همزمان مشاهده کنند. از این روش در بسیاری از مداخلات درمانی مختلف در اختلالات روانشناختی استفاده می‌شود. در مورد افرادی که اعتیاد دارند چه به مواد چه اعتیاد رفتاری نیز مطالعات اینچنینی انجام شده است. کریشر و همکارانش در سال ۲۰۱۶ نشان دادند که افرادی که اعتیاد به الکل داشتند پس از اینکه تحت

مداخلات روانشناختی قرار گرفتند در زمان تصویربرداری پاسخ استراتوم آنها به مشاهده الکل کمتر شده بود. در مورد افراد اعتیاد به اینترنت نیز بررسی‌های تصویربرداری نشان داده

بیماران است. از دیگر کاربردهای آن در امور نظامی و صنعتی است. یک مثال واضح از BMI، کنترل یک روبات یا پهپاد با سیگنالهای مغزی است. مثال دیگر این است که برای بیمار قطع نخاع بازویی عصبی را ابداع کنند که با توجه به تفکر فرد به حرکت دربیاید. مدارهای BMI انواع مختلفی مثل مدارهای فعال، نیمه فعال و غیر فعال دارند. به صورت کلی ورودیهای BMI حالت‌های کلی مغز است مثل حالت شادی، خستگی، تصمیم به حرکت و گفتار و خروجی آن میتواند سیگنالهای EEG TMS، fNIRS و fMRI باشد. استراتیهای زیادی با موضوع مدارهای واسط مغز و ماشین شروع به شکل گیری کردند.

<https://www.nature.com/subjects/brain-machine-interface>

فصلنامه مغز و شناخت شماره ۹-۲۹

## brain-machine interface (BMI)

رابط ماشین-مغز (BMI) وسیله‌ای است که اطلاعات عصبی را به دستوراتی که قادر به کنترل نرم افزار یا سخت افزار خارجی مانند کامپیوتر یا بازوی روباتیک هستند، ترجمه می‌کند. از BMI معمولاً به عنوان وسایل زندگی کمکی برای افراد دارای نقص حرکتی یا حسی استفاده می‌شود. مدارهای واسط مغز و ماشین امکان برقراری ارتباط بین مغز و دنیای اطراف را هم برای بیماران و هم برای افراد سالم با اهداف خاص فراهم می‌کند. BMI در سال ۱۹۷۳ توسط دانشمندی به نام جاکز ویدال (۱۹۸۷-۱۹۲۵) مطرح شد. نزدیک ۲۰ سال طول کشید تا این ایده کمی پخته تر شود. نمونه‌های اولیه ی BMI روی حیوانات آزمایش می‌شد. حوالی سال ۲۰۰۰ اولین نمونه BMI در انسان استفاده شد و از سال ۲۰۱۶ اکثر کشورهای پیشرفته ی دنیا با توجه به کاربردهای زیادی که BMI دارد حساب ویژه ای روی آن باز کرده اند. یکی از کاربردهای مهم آن در بحث توانبخشی

## همکاران:

- ◆ دکتر هدایت صحرایی
- ◆ دکتر شیما شهید
- ◆ دکتر غلامحسین مفتاحی
- ◆ دکتر ژیل پیرزاد جهرمی
- ◆ دکتر بشری هاتف
- ◆ دکتر علیرضا محمدی
- ◆ آقای رضا کاظمی
- ◆ آقای سگر امامقلی
- ◆ آقای احسان منشادی
- ◆ خانم مریم عالم عارف
- ◆ خانم زهرا بوربور
- ◆ آقای غلامرضا حرفه دوست