



دانشگاه علوم پزشکی گیلان  
مرکز تحقیقات علوم اعصاب

هفته نامه

# علوم اعصاب

جلد ۱، شماره ۱۰، ۱۳۹۸/۷/۱۶

مطالب این هفته:

- آیا می شود بر مغز مسلط شد؟



# هفته نامه علوم اعصاب

## آیا می شود بر مغز مسلط شد؟

با تولد انسان مغز انسان که انبوهی از نورون ها و رشته های عصبی است شروع به سازماندهی شدن می کند. با هر تحریکی مسیرها و ارتباطات عصبی شکل گرفته و قوت می یابد. مغز انسان با  $10^{11}$  نورون و  $10^{14}$  ارتباط مغزی دارای پیچیده ترین شبکه در عالم خلقت می باشد. شبکه های منقطع مغزی با ساختاری پیچیده و غوطه ور در مواد شیمیایی، با ورود تحریکات بیرونی میلیون ها پیام عصبی که ترکیبی از انتقال شیمیایی و الکتریکی می باشد را ایجاد می کنند. با تحریکات مکرر مسیرها به صورت کارآمد برای انتقال مفاهیم مشخص تخصص می یابند و انسان را آگاه و مسلط بر اطراف خود می کنند. این آگاهی که به دنبال پردازش های ناخودآگاه و تحلیل های درون مغزی با فعالیت سطح وسیعی از قشر مغز پدیدار می شود همان تعریف عصبی ادراک است. ادراک یعنی آن دسته از تجربیات حسی که دارای مخازن ذخیره مشخص در نقاط مشخص از مغز است و با توجه به آن قابل بازخوانی، به یاد آوری و تحلیل آگاهانه است. وگرنه در سطح ناآگاهانه، مغز کاملاً فعال است و مدام در حال پردازش، جمع بندی و نتیجه گیری است و رفتارهای ما را جهت می دهد اما ما تسلطی بر آن نداریم و زمانی قادر خواهیم بود بر رفتار خود مسلط

شویم که در سطح آگاهانه مغز نمود پیدا کند و ما آن را تقویت یا تضعیف کنیم. حالات روانی ذهن که در حقیقت انعکاس شبکه فعال در مغز است تا زمانی که در سطح آگاهانه بروز پیدا نکرده ما قادر نخواهیم بود به طور آگاهانه آنها را مدیریت کنیم. پس ابتکار عمل علوم رفتاری و روانشناسی که مبتنی بر مداخلات شناختی می باشند محدود به بخش آگاهانه است. اما مداخلات عصب - شناختی با آگاهی از تغییرات که مغز از لحاظ عملکردی و ساختاری در سطح ناآگاهانه انجام می دهد دارای قدرت اثر بیشتر بر جهت دهی رفتار و مدیریت ادراک می باشد.

نوروتکنولوژی قادر است با طراحی و ساخت ابزارهای نوین در جهت تقویت یا تضعیف عملکرد مغز در سطح ناآگاهانه و بخش های ارزشی و پاداشی و هیجانی بر انتقال ها و تصمیمات آگاهانه اثر بگذارد. علاوه بر نوروتکنولوژی و ساخت تجهیزات اثرگذار بر مغز، با شناسایی دقیق عملکردهای مختلف مغز می توان پروتکل ها و برنامه هایی را طراحی و تدوین کرد که بدون دخالت خود فرد جهت گیری انگیزشی و هیجانی او را تحت تاثیر قرار داد. همانطور که گفته شد خوراک اصلی سازماندهی شبکه های مغزی و اینکه چه مفاهیمی در

مغز از ارزش گذاری بیشتری برخوردار شوند تکرار مفاهیم است. به عنوان مثال وقتی یک معنی مدام در طول روز تکرار می شود آن معنی در اولویت بالاتری در ذهن می نشیند و فرد را در وابستگی به آن شرطی می کند. چون انسان موجودی است که بنای اصلی رفتارهای او شرطی شده است و بر اساس میل به پاداش و دوری از آسیب رفتار می کند. بر همین اساس تئوری چماق و هویج در جهت دهی جوامع جواب می دهد.

دکتر بشری هاتف

### همکاران:

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