

فصلنامه مغز و شناخت

شماره ۱۰۵

خبرنامه ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی



جهان شتاب گرفته (جهان در شتاب است!)

در پشت پرده رفتار چه می گذرد؟!؟

نگاهی گذرابه زندگی را برت ساپولسکی

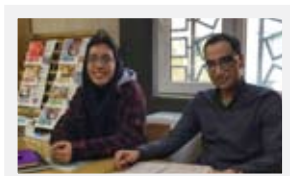
معرفی مسابقه دانش مغز در گفتگوبا کمند صوفی آبادی، نفر سوم مسابقات جهانی برین بی

مغز و شناخت

شماره ۱۰

فصلنامه علمی، آموزشی، خبری

استادان



۲ مصاحبه: معرفی مسابقه ملی دانش مغز

۱۰ اولین تجربه‌ی شتابدهی استار تاپ‌های حوزه‌ی مغز و علوم اعصاب در جهان

۱۴ جهان شتاب گرفته (جهان در شتاب است)

۱۸ باز توانی شناختی در اعتیاد

۲۲ زندگی نامه دانشمند: زخم اجتماعی!

۲۶ معرفی کتاب: در پس رفتارهای ما چه می‌گذرد؟

۲۸ ورزش از دید علم ذهن، مغز و تربیت

۳۲ معرفی مؤسسه: نیدا

۳۶ اخبار داخلی

۴۴ اخبار خارجی



صاحب امتیاز:

ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی

اعضای تحریریه:

دکتر رضا پناهی، بهنام سور، احسان قادرپور، عبدالرحیم عزیزیان، پوریا اکبری، سعید روستایی حسین آبادی، مهسا امینی، فرح بکی زاده، امیر صباغ و سینا توکلی

گرافیکست و صفحه آرا:

امیر شریف



نشانی: تهران، میدان آرژانتین، خیابان الوند، بعد از بیمارستان کسری، نبش کوچه بر مک، پلاک ۳۵ ساختمان ریاست جمهوری طبقه ۲
 پایگاه اینترنتی: www.cogc.ir پست الکترونیکی: info@cogc.ir شماره: ۸۸۱۹۴۹۵۴ تلفن: ۷-۸۸۱۹۴۹۵۶ - ۸۸۱۹۴۹۵۹ - ۸۸۱۹۴۹۶۱

ارتباط با ما

گفتگوی کامند صوفی آبادی، نفر سوم مسابقات جهانی برین بی



کمند صوفی آبادی دانش آموز پایه ی دوازدهم دبیرستان فرزندگان ۱ تهران، نماینده ی ایران در رقابت های بین المللی brainbee ۲۰۱۹ بود که موفق شد "رتبه ی سوم جهانی" را در بین نمایندگان کلیه کشورهای شرکت کننده کسب نماید؛ نتیجه ای که تا به حال بهترین نتیجه کشور عزیزمان در ۵ سال حضور در این مسابقات می باشد. کمند صوفی آبادی در رقابت های کشوری دانش مغز ۱۳۹۸ رتبه ی اول کشوری را کسب نمود. او که در رقابت های سال ۱۳۹۷ رتبه ی دوم و مدال طلای این مسابقات را کسب کرده بود، امسال توانست خود را به عنوان نماینده ی ایران در رقابت های جهانی brainbee در آگوست ۲۰۱۹ در کشور کره ی جنوبی همزمان با کنگره ی بین المللی IBRO برگزار شد معرفی کرده و کسب افتخار کند. سعید روستایی، دانشجوی ورودی ۹۲ رشته ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران است که چند سالی است در زمینه ی ترویج علوم اعصاب و علوم شناختی میان دانش آموزان کشور فعالیت دارد و در هفته ی آگاهی از مغز ۱۳۹۷، جایزه ی اهوازی (معتبرترین جایزه ی علوم شناختی کشور) در زمینه ی ترویج علم به وی اعطا شد. او که به عنوان عضوی از انجمن علوم اعصاب ایران، در سال های اخیر در اجرای مسابقه ی ملی دانش مغز در این کمیته فعالیت دارد به عنوان دبیر اجرایی برگزاری مرحله ی نهایی کشوری پنجمین دوره ی مسابقه ی ملی دانش مغز (۱۳۹۸) در این مصاحبه حضور دارد تا به سوالات ما پاسخ دهد.



بازدید برگزیدگان نهایی کشوری مسابقه ملی دانش مغز از آزمایشگاه ملی نقشه برداری از مغز (اسفند ۱۳۹۷)



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری های
شناختی



طی سخنرانی یا کارگاهی به معرفی علوم شناختی و علوم اعصاب به دانش آموزان می‌پردازد. این طرح در راستای ترویج علوم اعصاب در جامعه، رفع چالش‌های آن و برقراری ارتباط بین دانشمندان و عموم جامعه تا به حال موفقیت‌های چشمگیری داشته‌است.

در ابتدا به معرفی مسابقه ملی دانش مغز و روند برگزاری آن بپردازید.

سعید روستایی: مسابقه ملی دانش مغز تا به حال برای پنج دوره در بین دانش آموزان ۱۳ الی ۱۸ ساله‌ی کشورمان برگزار شده‌است و در حال حاضر منتظر رویداد ششمین دوره‌ی این مسابقات هستیم.

هر ساله این مسابقه طی دو مرحله بین داوطلبین برگزار می‌شود. در مرحله‌ی اول داوطلبان در آذرماه در یک آزمون سراسری در کشور که شامل سؤالات تستی چند گزینه‌ای است شرکت می‌کنند و از بین شرکت کنندگان تعداد ۳۰ داوطلبی که بیشترین نمره را در آزمون کسب کرده‌باشند به مرحله‌ی دوم مسابقه راه پیدا می‌کنند. البته تعداد پذیرفته‌شدگان در مرحله‌ی اول ممکن است بسته به تصمیم انجمن علوم اعصاب و آیین‌نامه‌های موجود در این خصوص از سالی به سال دیگر متفاوت باشد.



مسابقه ملی دانش مغز تا به حال برای پنج دوره در بین دانش آموزان ۱۳ الی ۱۸ ساله‌ی کشورمان برگزار شده‌است و در حال حاضر منتظر رویداد ششمین دوره‌ی این مسابقات هستیم. هر ساله این مسابقه طی دو مرحله بین داوطلبین برگزار می‌شود. در مرحله‌ی اول داوطلبان در آذرماه در یک آزمون سراسری در کشور که شامل سؤالات تستی چندگزینه‌ای است شرکت می‌کنند

در ابتدا، به معرفی فعالیت‌های علمی و تحصیلی خود بفرمایید.

کمند صوفی آبادی: متولد بندرعباس با اصالت از شهر بزم هستم که قبل از شروع دوره تحصیلی به تهران مهاجرت کردیم و پس از گذراندن دوره‌ی ابتدایی موفق به پذیرش در دبیرستان دوره‌ی اول و سپس دوره‌ی دوم فرزندانگان ۱ شدم. هم‌اکنون داوطلب کنکور سراسری تجربی ۱۳۹۹ هستم.

در دوره‌ی تحصیل در چه فعالیت‌های فوق برنامه‌ای شرکت داشتید؟

کمند صوفی آبادی: در دوره‌ی ابتدایی دو بار در جشنواره‌ی جابرین حیان با موضوعات زیست‌شناسی و الکترونیک شرکت کردم. در دبیرستان فرزندانگان فرصت برای فعالیت‌های فوق برنامه بیشتر فراهم بود. در دوره‌ی اول، در کارسوق‌های مختلف مثل کارسوق استان شناسی شرکت کردم که گروه ما به معرفی استان سیستان و بلوچستان پرداخت. در دبیرستان دوره‌ی دوم متوجه شدم که مجاب کردن دیگران برای کار گروهی علمی بسیار دشوار است و از فعالیت‌های گروهی ناچار به کناره‌گیری شدم که نمونه‌ی آن جدا شدن از مسابقات کارسوق علوم اعصاب شناختی بود.

در پایه‌ی دهم، نسبت به انتخاب رشته‌ی تجربی کمی مردد بودم و گمان می‌کردم که زیست‌شناسی زمینه‌ی مورد علاقه‌ی من نیست، برای این که از این موضوع مطمئن شوم شرکت در مسابقات دانش مغز که زمینه‌ی زیست‌شناسی آن پررنگ است مرا به سوی خود جذب کرد.

چگونه با مسابقات دانش مغز آشنا شدید؟

کمند صوفی آبادی: در پائیز سال ۱۳۹۶، پوستر مسابقه را دیدم. در همان روزها طرح سفیران مغز و شناخت در دبیرستان ما با حضور آقای دکتر بهنام سور برگزار گردید که ایشان طی یک کارگاه دو ساعته به معرفی علوم اعصاب و شگفتی‌های آن پرداخت و من و دیگر دوستان را به شرکت در چنین مسابقه‌ای مطمئن تر کرد.

طرح سفیران مغز و شناخت چیست؟

سعید روستایی: این طرح برای چند سال متوالی با حمایت کارگروه آموزش و ترویج ستاد علوم شناختی در سطح مدارس کشور در حال اجراست.

مجری این طرح انجمن دانشجویی علوم اعصاب صداست که طی آن سالانه در حدود دویست دبیرستان کشور، یک دانشجوی پزشکی یا روانشناسی که آموزش‌های لازم را دیده‌است به عنوان ترویج‌گر علم در مدارس حاضر می‌شود و



صرف نظر از این کمیته‌ی علمی که صرفاً توسط انجمن علوم اعصاب ایران اداره می‌شود. دیگر برگزار کننده‌های این مسابقه که با انجمن همکاری می‌کنند شامل آزمایشگاه ملی نقشه برداری از مغز و کلینیک مغز و شناخت می‌شوند. در زمینه‌ی اجرای مرحله‌ی اول مسابقه، دفتر آموزش متوسطه‌ی وزارت آموزش و پرورش و مرکز سنجش آموزش و پرورش در کارهای اجرایی ایفای نقش می‌کنند.

این مسابقه از جانب چه سازمان دولتی حمایت می‌شود؟

سعید روستایی: ستاد توسعه‌ی علوم و فناوری‌های شناختی مهمترین حمایت کننده‌ی برگزاری این مسابقه است و هزینه‌های اجرای آن و اعتبار مسابقه را از بدو شروع تا شرکت نماینده‌ی ایران در مسابقات جهانی تأمین می‌کند.

می‌دانیم که معاونت علمی ریاست جمهوری چند ستاد دارد که یکی از آن‌ها ستاد علوم شناختی است که در زمینه‌ی دانش آموزی از دو مسابقه‌ی سراسری حمایت می‌کند که یکی مسابقه ملی دانش مغز است و دیگری کارسوق‌های دانش آموزی علوم اعصاب.

دانش آموزان می‌دانند که دیگر ستادهای معاونت علمی مثل ستاد سلول‌های بنیادی و ستاد علوم و فناوری‌های نانو نیز از مسابقات دانش آموزی در حوزه‌های مربوط به خود حمایت می‌کنند.

علوم اعصاب، اعضای انجمن علوم اعصاب یعنی رزیدنت (دانشجوی تخصص) رشته‌های روانپزشکی و نورولوژی، دانشجویان phd علوم اعصاب، دانشجویان پزشکی، رشته‌های مرتبط با علوم شناختی مثل روانشناسی شناختی و علوم توانبخشی می‌شود. البته اساتید عضو هیئت علمی علوم پایه و بالینی در بالاترین رده‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در مسائلی همچون برگزاری دوره‌ی آمادگی برای دانش آموزان ایفای نقش می‌کنند.



رقابت‌های مرحله‌نهایی کشور ما، بین کشورهای موجود بیشترین شباهت با مسابقات جهانی را دارد و به مراتب از آن استانداردتر است؛ به نظر من، کشور ما در برگزاری مرحله‌نهایی کشور حتی از مسابقات جهانی هم بهتر عمل می‌کند و امتحان برگزار شده حتی از مرحله جهانی استانداردتر است

پس از مرحله اول، رقابت به چه نحوی بین برگزیدگان ادامه پیدا خواهد کرد؟

سعید روستایی: ۳۰ نفر برگزیده مرحله اول، ابتدا در زمستان (معمولاً اسفندماه) در یک دوره‌ی آموزشی رایگان که از سوی انجمن علوم اعصاب برپا می‌شود شرکت می‌کنند. سپس در بهار سال بعد در مرحله‌ی دوم که مابه آن مرحله‌ی نهایی کشوری می‌گوئیم به رقابت با هم می‌پردازند. که در این بین عده‌ای حائز مدال برنز، عده‌ای حائز مدال نقره و عده‌ای حائز مدال طلا می‌شوند. داوطلبی که مدال طلا و بیشترین نمره را کسب کند به رقابت‌های جهانی brainbee اعزام می‌شود.

این مسابقه در اصل از جانب چه سازمانی برگزار می‌شود؟

سعید روستایی: هسته‌ی مرکزی برگزاری این مسابقه، انجمن علوم اعصاب ایران و به طور خاص کمیته‌ی دانش آموزی این انجمن می‌باشد. ریاست و دبیری انجمن علوم اعصاب به ترتیب بر عهده‌ی آقایان دکتر جغتایی و حق پرست است که از دانشمندان علوم اعصاب ایران به شمار می‌آیند. اما دبیری کمیته‌ی دانش آموزی بر عهده‌ی آقای دکتر علی شهبازی، استادیار علوم اعصاب است که ایشان مسئول مسابقه‌ی brainbee در ایران هستند. کمیته‌ی علمی این مسابقه شامل گروه بزرگی متشکل از اساتید هیئت مدیره‌ی انجمن



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی

کمند صوفی آبادی در کنار جمعی از سایر برگزیدگان مرحله نهایی کشوری کیمیا بقیه ملی دانش مغز (تیرماه ۱۳۹۸)

تخصصی به منزله یادگیری "زبان علمی المپیاد" است و داوطلب را در سر جلسه یاری می‌کند که با اعتماد به نفس بالاتری به جنگ صورت‌های سؤال طولانی و خلاقانه برود.

سعید روستایی: من با کمند موافق هستم، در مرحله اول، سؤالات خلاقانه هستند. معمولاً تعادل سؤالات از نظر تاکسونومی سطح دشواری حفظ می‌شود ولی سؤالات با سطح تاکسونومی بالا، معمولاً گزردنی از اطلاعات در اختیار داوطلب قرار می‌دهد که آن گرداب یک خروجی ساده دارد که آن خروجی را قطع به یقین داوطلبان در منابع مرحله اول خوانده‌اند. اما این که چگونه از دل آن گرداب، دانش آموز بتواند فرآیند نویسی کند و با چند مرحله استدلال ساده به نتیجه برسد نیازمند قدرت تحلیل بالاست. همچنین دانش آموزانی که اعتماد به نفس بیشتری در برخورد با صورت‌های بلند سؤالات دارند در نتیجه گیری موفق می‌شوند. به طور کلی المپیاد یک چالش "مهندسی معکوس حقایق علمی" است. یعنی که هر جمله علمی در کتب نتیجه‌ی یک یا سلسله‌ای از پژوهش‌ها بوده است. حال در المپیاد می‌خواهیم بدانیم جملات علمی از دل چه پژوهش‌هایی بیرون آمده‌اند. بخش مهم دیگر آزمون مرحله اول سؤالات بالینی است که به شکل توضیح شرح حال و معاینات یک بیمار است و دانش آموز باید بتواند از دل صورت مسأله به پرسش مربوط به بیمار پاسخ بدهد.

به پس از قبولی در مرحله اول آزمون برویم. در دوره آمادگی پذیرفته‌شدگان چه می‌گذرد؟

کمند صوفی آبادی: به عنوان کسی که دو سال پیاپی در این دوره حضور داشته‌ام باید بگویم که به طرز ملموسی این دوره از سالی به سال بعد پیشرفت کرد. در دوره آمادگی آخرین سال، مطالبی که در بخش تشخیص بالینی بیماران به ما آموخته شد باعث گردید که بخش تشخیص بیماری مسابقات جهانی برای من در حد یک شوخی باشد! در کل مطالب بسیار مفیدی در این دوره‌ها آموختم.

سعید روستایی: دوره آمادگی برای پذیرفته‌شدگان مرحله اول مسابقه تحت عنوان "مدرسه زمستانه علوم اعصاب" به مدت ۵ روز الی یک هفته در شهر تهران برگزار می‌شود. در برگزاری این دوره، دانشگاه علوم پزشکی ایران و آزمایشگاه ملی نقشه‌برداری از مغز حمایت جامعی به عمل می‌آورد.

برنامه‌ی علمی این دوره‌ها توسط انجمن علوم اعصاب طراحی می‌شود. در این مدارس مباحث تئوری و عملی علوم اعصاب به دانش آموزان تدریس می‌شود. در بخش عملی، کارگاه تشریح مغز، نقشه‌برداری از مغز انسان، آزمایشگاه



برای آمادگی در مسابقه مرحله اول دانش‌آموزان باید چه رویکردی داشته باشند؟

کمند صوفی آبادی: سؤالات مرحله اول مسابقه بسیار خلاقانه است و قدرت خلاقیت دانش آموز را به چالش می‌کشد. در دو سالی که من در این مسابقه شرکت کردم، کمتر مسابقه‌ای مثل دانش مغز را دیده‌ام که بتواند خلاقیت را همراه با مطالب موجود در منابع پیوند بزند. من در مطالعه منابع مرحله اول هر جا مطلبی را متوجه نمی‌شدم از دنیای بی‌انتهای اینترنت استفاده می‌کردم. یادگیری هر فیلم، هر تصویر و هر اصطلاح



بنابراین در کنار، پس از قبولی در رشته‌ی پزشکی عمومی و اخذ مدرک پایان دوره، به تحصیل PhD علوم اعصاب می‌پردازم. گوشه‌ی دنج دفتر و کتابخانه آزمایشگاه را به فضای پرسر و صدای درمانگاه و بخش ترجیح می‌دهم

تفاوت این مسابقه که به نوعی از جانب معاونت علمی ریاست جمهوری حمایت می‌شود با مسابقات دیگر ستادهای این معاونت چیست؟

سعید روستایی: مسابقات دانش‌آموزی دیگر ستادها فقط در مرحله کشوری تعریف می‌شوند و رقابت‌های جهانی ندارند. اما مسابقه ملی دانش مغز دارای مرحله بین‌المللی است. دیگر المپیادهای دانش‌آموزی مثل ریاضی، زیست‌شناسی، شیمی و ... نیز توسط باشگاه دانش‌پژوهان جوان برگزار می‌شود که بحثشان به طور کامل از این موضوع جداست.

در همان سال ۱۳۹۶ چگونه برای مرحله اول مسابقه و ادامه‌ی کار آماده شدید؟

کمند صوفی آبادی: در آن سال که چهارمین دوره‌ی مسابقه بود، برای قبولی در مرحله اول وقت زیادی صرف نکردم، کتاب‌های منبع مرحله اول به نام "دانش مغز" و "حقایق مغز" را مطالعه کردم و در مرحله اول پذیرفته شدم. سپس بعد از شرکت در دوره‌ی آمادگی مسابقه، در مرحله دوم مسابقه نیز منابع این مرحله را مطالعه کردم و در رقابتی نسبتاً سخت، حائز رتبه دوم و مدال طلا شدم.

سعید روستایی: آمادگی در مرحله اول مسابقه ملی دانش مغز (برخلاف سایر المپیادهای کشوری) فرصت زیادی از دانش‌آموز نمی‌گیرد. دانش‌آموز علاقمند که بتواند منابع مرحله اول مسابقه یعنی همان دو کتابی که کمند اشاره کرد را بخواند و درست تحلیل کند می‌تواند در مرحله اول موفق شود. البته من دو سال پیش این حرف را راحت‌تر بیان می‌کردم، در دوره پنجم مسابقه تب و تاب مسابقه‌ی دانش مغز در بین دانش‌آموزان نخبه گرم‌تر بود و احتمالاً این روند در دوره‌های آتی هم حفظ شود که این ماجرا، کار را کمی سخت

امتیاز آوازی طرز داوطلبان است کشور که مسابقات علمی برگزار می‌کند یکی از دلایل استاندارد شدن مسابقه است. مرحله‌ی



نهایی کشوری که بین ۳۰ داوطلب برتر مرحله‌ی اول برگزار می‌شود تماماً به زبان انگلیسی است.

یک داوطلب در مسابقه‌ی مرحله‌ی نهایی کشوری با چه چالش‌هایی روبروست؟

کمند صوفی آبادی: مسابقه‌ی مرحله دوم یک ماراتن علوم اعصاب است که آدم از مرحله به مرحله‌ی آن و از فکر پشت طراحی هر سؤال به وجد می‌آید!

سعید روستایی: مسابقه در ۴ مرحله برگزار می‌شود. مرحله‌ی اول سؤالات تستی پنج گزینه‌ای انگلیسی با بارم‌های مختلف است. مرحله دوم که از آن با نام EMQ یاد می‌شود شامل سؤالات وصل‌کردنی است. مرحله سوم که شامل نورواناتومی و بافت‌شناسی عملی است که داوطلبین با طی کردن حدود ۳۰ ایستگاه به سؤالات مربوطه از روی مولاز، مغز واقعی یا پلاستینه شده و لام زیر میکروسکوپ پاسخ می‌دهند. مرحله چهارم بخش تشخیص بیماری است که طی آن حدودده فایل صوتی به زبان انگلیسی از مکالمه‌ی میان یک بیمار و یک پزشک پخش می‌شود و سپس داوطلبان باید به سؤالات مربوط به هر فایل پاسخ دهند. هر کدام از مراحل سهمی در نمره‌ی کل مسابقه دارد؛ نهایتاً نمره هر داوطلب از ۴ بخش مربوطه جمع زده شده و نمره نهایی اعلام می‌شود و بر اساس نمره نهایی رنگ مدال هر داوطلب تعیین می‌شود!

به مسائل احساسی پیرامون کمند صوفی آبادی بپردازیم، از نقطه شروع تا مدال برنز جهانی بر تو چه گذشت؟

کمند صوفی آبادی: خیلی مهم است که اگر یک راه‌جانبی را کنار تحصیل شروع کردیم آن را به اتمام برسانیم. استرس یکی از احساسات غالب بود، خصوصاً در یک ماه منتهی به مسابقه جهانی. حس اعتماد به نفس، جنبه‌ی دیگر بود. هنگامی

به طور کتبی اعلام و ثبت می‌شود، کلید حل سؤالات در اختیار داوطلبین قرار داده می‌شود و امکان اعتراض هر دانش‌آموز به نمره‌ی خود وجود دارد.

موضوع مهمتر این‌که در مرحله نهایی کشوری می‌توان به سؤالات اعتراض علمی وارد کرد و همواره گروهی برای رسیدگی به این اعتراضات علمی فعال هستند، چیزی که در مرحله جهانی ردهایی از آن نیز وجود ندارد!

سعید روستایی: مرحله نهایی کشوری ایران، با الگوبرداری از فرمت مسابقات جهانی در ۴ بخش برگزار می‌شود که دانش‌آموزان دو روز متوالی در این مراحل شرکت می‌کنند. نکته‌ی مهم در خصوص تمام مراحل این است که نهایت سعی به عمل می‌آید که از کلیه مطالب منبع و مطالب تدریس شده در دوره‌ی آموزشی طبق بودجه بندی خاصی سؤال طرح شود و مبحث یا سرفصلی از قلم نیفتد که این خود

به‌طور کلی المپیادیک چالش "مهندسی معکوس حقایق علمی" است. یعنی که هر جمله علمی در کتب نتیجه‌ی یک یا سلسله‌ای از پژوهش‌ها بوده است. حال در المپیاد می‌خواهیم بدانییم جملات علمی از دل چه پژوهش‌هایی بیرون آمده‌اند.



بافت‌شناسی عصبی برپای می‌شود و در بخش تئوری، آشنایی با بیماری‌های روانپزشکی و بیماری‌های نورولوژی، آناتومی و فیزیولوژی سیستم عصبی، جنین‌شناسی سیستم عصبی، اصطلاح‌شناسی (ترمینولوژی علوم اعصاب) و مبنای جراحی اعصاب تدریس می‌شود.

کیفیت برگزاری این دوره‌ی آموزشی (مدرسه زمستانه علوم اعصاب) را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

کمند صوفی آبادی: این که در محیط یک دانشگاه علوم پزشکی، در محیط یک سالن تشریح و یک آزمایشگاه اساتید دانشگاهی که قابلیت انتقال مطالب به دانش‌آموزان را داشته و فن تدریس صحیحی دارند به معنای واقعی فهم مطالب آزمون مرحله دوم را ساده می‌کند و تازه از آن جا به بعد مطالعه‌ی بسیاری از داوطلبان برای مسابقه‌ی مرحله دوم کلید می‌خورد.

سعید روستایی: برنامه علمی این دوره‌ها با وسواس زیادی طراحی می‌شود، هر استاد قبل از حضور در کلاس تئوری یا عملی یک طرح درس دارد. یعنی کمیته علمی مسابقه، مطالبی که هر استاد باید در کلاس تدریس کند را از قبل آماده کرده‌اند تا بیشترین ارتباط را با مباحث آزمون مرحله دوم داشته باشد.

در تدریس این دوره از اساتید عضو هیئت علمی معتبرترین دانشگاه‌های کشور مثل دانشگاه علوم پزشکی ایران و تهران استفاده می‌شود که این اساتید ضمن موفقیت‌های پژوهشی (برای اساتید علوم پایه) و حاذق بودن در طبابت (برای اساتید بالینی، پزشکان) در فن تدریس هم زبانزد هستند. طی سه سال برگزاری این دوره‌ها با پیش‌های انجام شده و نظرسنجی‌های صورت گرفته از داوطلبین، اساتید دوره‌ها غربال شدند و می‌توان گفت به تیم قابل اعتمادی از اساتید رسیده‌ایم که با مراجعه به کانال رسمی مسابقه می‌توانید با آن‌ها آشنا شوید.

و اما مسابقه مرحله دوم (مرحله نهایی کشوری)؛ در این مرحله چه می‌گذرد؟

کمند صوفی آبادی: در ابتدا باید بگویم که پس از شرکت در مسابقات مرحله جهانی و آشنایی با برگزیدگان دیگر کشورها، قطع به یقین می‌توانم بگویم که کشور ما در برگزاری مرحله نهایی کشوری (final national) به طرز بسیار عجیبی بهتر از سایر کشورها عمل می‌کند. رقابت‌های مرحله نهایی کشور ما، بین کشورهای موجود بیشترین شباهت با مسابقات جهانی را دارد و به مراتب از آن استانداردتر است؛ به نظر من، کشور ما در برگزاری مرحله نهایی کشوری حتی از مسابقات جهانی هم بهتر عمل می‌کند و امتحان برگزار شده حتی از مرحله جهانی استانداردتر است. یکی از دلایل این امر، وضوح و شفافیت مرحله کشوری در



خبرنامه ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی

پرورش ما و فرهنگ تحصیلی دانش‌آموزان را پوشش دهد. در نتیجه‌ی فرمت فعلی، در سال ۲۰۱۸ رتبه چهارم جهانی و در سال ۲۰۱۹ رتبه سوم جهانی را از آن خود کردیم و به لطف خدا در آینده نتایج بهتری نیز در سطح جهان کسب خواهیم کرد. نکته‌ی مهم این است که ما برای چهار سال متوالی در پنج جایگاه نخست جهان ایستاده‌ایم و امسال نیز که کمند توانست برای اولین بار مدال برنز را از آن کشور عزیزمان کند. از همین جا برای نماینده‌ی کشورمان در ۲۰۲۰ واشنگتن، مدال طلا را آرزو می‌کنیم!

فوائد یا مزایای شرکت در چنین مسابقه‌ای شامل چه چیزی است؟

کمند صوفی آبادی: سوای جوایز نقدی ۱۰۰۰ دلاری برای جایگاه سوم (می‌خندد)، اثرگذاری حضور در چنین اتفاق مهمی آن هم به عنوان نماینده‌ی یک کشور بسیار زیاد بود. طوری که سلول‌های مغز من را با علوم اعصاب گره زد و قطع به یقین این زمینه از علم را برای آینده تحصیلی و شغلی و پژوهشی خود انتخاب خواهم کرد. مطالعات علوم اعصاب خود را ادامه خواهم داد، تا به حال هر کتاب منبعی از علوم اعصاب را که داشتیم به کتابخانه‌ی مدرسه اهدا کردم، چون ماندن در یک منبع خوب نیست و مطالعه‌ی منابع جدید را استارت زده‌ام، دانش‌آموز کنکوری! (می‌خندد و با دقت فراوان نکته‌ای علمی را که به تازگی در یک مقاله خوانده راجع به سیستم حرکتی مغز با سعید روستایی در میان می‌گذارد) این مسابقه با این که مثل المپیادهای باشگاه دانش‌پژوهان جوان سهمیه‌ی کنکوری ندارد، یعنی باعث تسهیل در قبولی کنکور سراسری در دانشگاه‌ها نمی‌شود روز به روز در حال جذب کردن قشر بیشتری از دانش‌آموزان است.

سعید روستایی: مسابقات ملی دانش مغز فاقد هر سهمیه‌ی کنکوری است. این نکته هنگام ورود من به کارگروه مسابقه، طوری مرا شوکه کرد که احتمالاً خواننده این متن به همان گونه شوکه شود. اما پیشتر که رفته و بنا به تجربه‌ی خود دیدم که سال به سال تعداد شرکت‌کننده‌ها، سطح علمی شرکت‌کننده‌ها، جذب شدن دانش‌آموزان نخبه و سرمایه‌گذاری مدارس خاص بر روی این مسابقه رو به افزایش است.

از همین پیشرفت می‌توان این استدلال ساده را انجام داد که اگر روال و سازمان کار نادرست بود چنین پیشرفتی حاصل نمی‌شد. پس اضافه کردن سهمیه‌ی کنکوری برای این مسابقه (که روال رایج هیچ یک از مسابقات و المپیادهای تحت حمایت معاونت علمی ریاست جمهوری نیست) یک امر غیر ضروری به نظر می‌رسد و می‌تواند مانع روند رو به رشد مسابقه شود.

گرفتنیم.

اختلاف من با رتبه‌ی اول مسابقات در حد ۲ نمره بود! و می‌توان گفت با بدشانسی رتبه‌ی اول نشدم و عدم رسیدگی علمی به اعتراضات هم در اول نشدن من مؤثر بود.

با تجربه کردن مرحله جهانی، چه پیشنهادی برای بهتر شدن مرحله‌ی نهایی کشوری ما دارید؟

کمند صوفی آبادی: می‌توان گفت که مرحله‌ی جهانی برای بهتر شدن برگزاری خود باید از مرحله‌ی کشوری مالگو بگیرد! به طور کلی مسابقات جهانی فقط صمیمیت و شکوه بیشتری در برگزاری دارد ولی جنبه‌های علمی آن از مرحله نهایی کشوری ما سست‌تر است. فقط جنبه‌های صمیمیت بین داوطلبین در مرحله جهانی اختلاف سطح زیادی با مرحله کشوری ما دارد.

در گفتگو با داوطلبین دیگر کشورها متوجه شدم که در زمینه‌ی اجرای مسابقه و دوره‌ی آموزشی هیچ کشوری به اندازه‌ی ما از همکاری بین رشته‌ای (از استاید علوم اعصاب تا نورولوژیست‌ها و روانپزشک‌ها بهره نمی‌برد و همین مسائل باعث شد تا من بتوانم در بین نمایندگان توانمند کشورها (که اکثرآ مدال اوران المپیاد جهانی زیست‌شناسی بودند!) نتیجه‌ی خوبی بگیرم.

سعید روستایی: در پاییز سال ۱۳۹۶ یک مطالعه‌ی مروری مهم بر روی روند برگزاری مسابقات جهانی چند سال اخیر و نیز مسابقات نهایی کشوری چندین کشور توسط کمیته علمی مسابقه صورت پذیرفت. در نتیجه‌ی کار ما به فرمت فعلی در برگزاری مرحله نهایی کشوری رسیدیم که از طرفی با مسابقات brainbee اقصی نقاط دنیا و مسابقات جهانی همخوانی داشته باشد و از سوی دیگر جو المپیادی حاکم در فضای آموزش و



موضوع مهمتر اینکه در مرحله نهایی کشوری می‌توان به سوالات اعتراض علمی وارد کرد و همواره گروهبی برای رسیدگی به این اعتراضات علمی فعال هستند، چیزی که در مرحله‌ی جهانی ردپایی از آن نیز وجود ندارد!

که به عنوان نماینده‌ی کشور در یک رقابت بین-المللی حاضر می‌شوی نوع نگاه دیگران از اقوام و آشنایان تا اساتید و معلمان حاکی از احترام به پشتکار و آرزو برای افتخار آفرینی است. دقیقاً در هر مرحله‌ی آزمون به زبان علوم اعصاب، انتظار برای نتیجه عالی گرفتن، مسیر پاداش را در مغز من فعال می‌کرد.

از مرحله‌ی نهایی کشوری تا مسابقات جهانی، بر کمند صوفی آبادی چه گذشت؟

کمند صوفی آبادی: حس نماینده‌ی ایران بودن در مسابقات جهانی حس سنگینی بود و این به من انگیزه می‌داد تا بیشتر وقت خود را به مطالعه در زمینه علوم اعصاب بپردازم و در این زمینه حمایت‌های خانواده و همکاری دبیران مدرسه فوق‌العاده کمک کننده بود.

در این راه از سوی انجمن علوم اعصاب نیز پشتیبانی خوبی از من به عمل آمد. من دو روز در هفته وقت خود را در کلینیک نورولوژی با استاد ارجمند دکتر مصطفی الماسی (استادیار بیماری‌های مغز و اعصاب دانشگاه علوم پزشکی ایران) می‌گذراندم و ویزیت کردن بیماران همراه ایشان و رفع اشکالاتی که از رفرنس برای من انجام می‌دادند فوق‌العاده بود. سپس در چند جلسه کلاس آموزشی با نورولوژیست دیگری به نام خانم دکتر حاجی آخوندی (استادیار بیماری‌های مغز و اعصاب دانشگاه علوم پزشکی ایران) آمادگی کسب کردم و همین تلاش‌ها باعث شد تا در مرحله‌ی جهانی از بخش تشخیص بیماری نمره‌ی کامل را کسب کنم و حتی این بخش در مسابقات جهانی برایم پیش پا افتاده باشد. کمک‌های دکتر روستایی که به هر کلاس آموزشی نیاز داشتیم با اساتید مربوطه هماهنگی می‌کرد و گاه خود نیز در کلاس درس حاضر می‌شد که بسیار تأثیرگذار بود و به من انگیزه‌ی خاصی برای ادامه دادن کار می‌داد. و در نهایت خانم دکتر مهرابی (استادیار فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی ایران) به عنوان پشتیبان تا مرحله‌ی جهانی کمک‌های شایانی به من کرد.

از مرحله‌ی جهانی بگویند، روزها چگونه سپری شد؟

کمند صوفی آبادی: روز اول با استرس پابه مسابقات گذاشتم، اما در مرحله جهانی جو بسیار صمیمی حکمفرماست که به سرعت این استرس را برطرف می‌کند. دلیل دیگر رفع استرس، شباهت زیاد مرحله کشوری ما به مسابقات جهانی بود (که برای کشورهای دیگر اینطور نیست) و منابع مرحله‌ی کشوری ما با جهانی تطابق داشت؛ در حالی که منبع مرحله نهایی کشوری استرالیا و آمریکا همان کتاب مرحله‌ی اول کشوری ماست (حقیق مغز) و ما نتیجه بهتری از استرالیا و آمریکا



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری های
شناختی

به نظر بنده، دوره‌ی این که هر دانش آموز دبیرستانی فقط به فکر قبولی در کنکور سراسری باشد گذشته است. باید به حدی برسیم که یا بر اثر کاهش ارج و احترام و استرس کنکور از جانب دانش آموزان و خانواده‌ها و یا جانداختن این موضوع که دبیرستان به جز کنکور، بستری برای یادگیری مهارت و علوم دیگر است، دانش آموزان را به پیگیری علاقمندی ایشان تشویق کنیم.

به نظر شما ارتباط بین داوطلبان با مسئولین اجرایی و علمی مسابقه و اساتید در مرحله‌ی کشوری چگونه بود؟

کمند صوفی آبادی: در مرحله‌ی کشوری، ارتباط بین داوطلبین با مسئولین علمی مسابقه بسیار حائز اهمیت بود. مسئولین علمی همیشه در دسترس بودند، اشکالات علمی را برطرف می کردند و در روزهای مسابقه به سرعت به اعتراضات علمی به سؤالات رسیدگی می کردند. چیزی که در مرحله جهانی اصلاً به آن پرداخته نمی شد!

اساتید دوره‌ی آموزشی هم که ارتباط بسیار خوبی با دانش آموزان داشتند و عده‌ای از آن‌ها مثل دکتر الماسی و دکتر روستایی که تا آخرین روز مرحله جهانی هم با داوطلبین سطوح مختلف ارتباط داشتند.

سعید روستایی: لازم به ذکر است که کلیه‌ی گزارش‌هایی که کمند از مرحله‌ی جهانی اعلام می کند و بحث عدم رسیدگی به اعتراضات علمی، از جانب مسئولین ایران به سازمان برگزار کننده

مسابقات جهانی منتقل می شود و این گزارش‌ها پیگیری می شود تا با رفع نواقص در دوره‌های بعدی مرحله‌ی جهانی مبادا حقی از نمایندگان ایران تضییع شود. البته همانطور که کمند اشاره کرد در مرحله‌ی جهانی کمی نسبت به جنبه‌ی رقابتی مسابقه کم توجهی می شود تا فضای مسابقه بدون استرس و صمیمی باشد و علاقمندسازی به عنوان رأس اهداف حفظ شود. اما به هر حال آن چیزی که کمند را از دستیابی به رتبه‌ی اول بازداشت، شکل برگزاری مسابقات جهانی و عدم رسیدگی به اعتراضات علمی به سؤالات بوده است که همین موضوع نیز از جانب مسئولین ایران پیگیری می شود تا سالیان آینده شاهد این باشیم که نمایندگانمان با اطمینان خاطر بیشتری افتخار آفرینی می کنند.

به نظر شما یک دانش آموز برای موفقیت در مرحله‌ی اول باید دارای چه شاخص‌هایی باشد؟

کمند صوفی آبادی: شاخص اصلی، علاقمندی به چالش است. در مرتبه‌ی بعدی دانش زبان عمومی متوسط و توانایی جستجوی اطلاعات علمی در اینترنت قرار دارند.

سعید روستایی: با توجه به این که شرکت در المپیادهایی مثل زیست‌شناسی و شیمی و ... نیازمند سال‌ها آمادگی است، دانش آموزی که نمی‌خواهد کنکور سراسری را قربانی المپیاد کند، به صرف داشتن توانمندی در هماهنگ کردن برنامه‌های کنکوری با مطالعه‌ی منابع مرحله‌ی

اول می‌توانند شرکت کنند. معمولاً مابین پذیرفته شدگان هر سال، یک سوم جمعیت را دانش آموزان کوشایی تشکیل می دهند که توانمندی‌های زیادی دارند. هم برای کنکور سراسری آماده‌اند، هم برای مسابقات فوق برنامه، هم برای مسابقات پژوهشی و گاه یک یا بیش از یک! زبان را بلدند.

اما دو سوم پذیرفته‌شده‌گان دانش آموزانی هستند که روی کنکور سراسری سرمایه‌گذاری فراوان کرده‌اند و شرکت در مسابقه برای آن‌ها فقط به معنای حذف دو ماه زمان از برنامه‌ی کنکورشان است. نکته‌ی جذاب مسابقه‌ی دانش مغز پراکندگی سنی شرکت کننده‌هاست که از ۱۳ تا ۱۸ سال سن دارند که تمام این دانش آموزان (برخلاف المپیادهای دیگر) می‌توانند به مراحل بالاتر و حتی مرحله جهانی راه بیابند و همه ساله بین پذیرفته‌شده‌گان تقریباً توزیع یکسانی از دانش آموزان پایه یازدهم، دهم و نهم را شاهد هستیم. به ندرت دانش آموزان پایه هشتم و کنکوری‌های دوازدهمی هم جزء نفرات برگزیده هستند.

اما خانم صوفی آبادی، نوبت به خیال پردازی نسبت به آینده می‌رسد، نقش علوم اعصاب در زندگی شما چه خواهد بود؟

کمند صوفی آبادی: با توجه به شک و تردیدی که ما بین علاقمندی‌هایم به علوم انسانی، ریاضی و فنی و علوم تجربی داشتم؛ علوم اعصاب رازمینه‌ای یافتیم که در آن تمام این علوم گرد هم می‌آیند. من

بازه‌ی وسیعی که دانش‌آموزان ۱۳ الی ۱۸ ساله را شامل می‌شود می‌تواند یک دانش‌آموز را برای سالیان متمادی با مغز و سیستم‌کنشی‌های آن درگیر کند. درگیری‌ای که معمولاً به فضای خانواده‌ها نیز گسترش پیدا می‌کند.

هدف ترویج علم قرار بگیرند، اثراتی که در جامعه ایجاد می‌شود دیرپاتر و طولانی‌تر است. هر دانش‌آموز خود می‌تواند به یک ترویج‌گر علم تبدیل شود و اعضای خانواده و دیگر دوستان خود را توجیه کند. مسابقه‌ی ملی دانش مغز با توجه به

علوم اعصاب را علم پیشروی قرن بیست و یکم می‌دانم و قطعاً به یقین اولویت‌اول تحصیلی و پژوهشی من است. به نظر من زیبایی که در ورای علوم پایه دیده می‌شود در علوم بالینی محو است. بنابراین در کنکور، پس از قبولی در رشته‌ی پزشکی عمومی و اخذ مدرک پایان دوره، به تحصیل phd علوم اعصاب می‌پردازم. گوشه‌ی دنج دفتر و کتابخانه و آزمایشگاه را به فضای پرسر و صدای درمانگاه و بخش ترجیح می‌دهم. همچنین جنبه‌هایی از علوم اعصاب که به ریاضیات و مهندسی گره می‌خورد برایم جذاب‌تر از علوم اعصابی است که به زیست‌شناسی و بالین و بیماری‌ها پیوند می‌خورد.



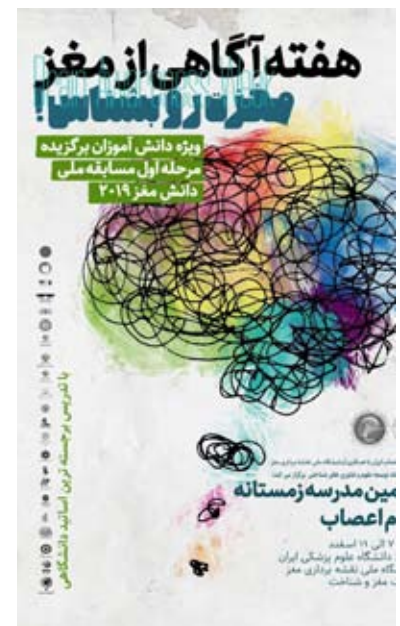
واماد کتر روستایی، به عنوان ترویج‌گر علوم شناختی، نقش مسابقه‌ی ملی دانش مغز در ترویج علوم اعصاب را چه می‌دانید؟

سعید روستایی: علوم اعصاب چه در جنبه‌های پایه‌ای و تحقیقاتی و چه در زمینه‌های بالینی در چند سال گذشته پیشرفت‌های چشمگیری در کشور ما داشته است که بیشتر از همه مرهون همکاری بین رشته‌ای اساتید این حوزه و نقش ستاد علوم شناختی در این همگرایی است. ثابت شده است که دانش‌آموزان اگر به عنوان گروه

هسته‌ی مرکزی برگزاری این مسابقه، انجمن علوم اعصاب ایران و به‌طور خاص کمیته‌ی دانش‌آموزی این انجمن می‌باشد. کمیته‌ی علمی این مسابقه شامل گروه بزرگی متشکل از اساتید هیئت مدیره‌ی انجمن علوم اعصاب، اعضای انجمن علوم اعصاب یعنی رزیدنت (دانشجوی تخصص) رشته‌های روانپزشکی و نورولوژی، دانشجویان phd علوم اعصاب، دانشجویان پزشکی، رشته‌های مرتبط با علوم شناختی مثل روانشناسی شناختی و علوم توانبخشی می‌شود. البته اساتید عضو هیئت علمی علوم پایه و بالینی در بالاترین رده‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در مسائلی همچون برگزاری دوره‌ی آمادگی برای دانش‌آموزان ایفای نقش می‌کنند



در پائیز سال ۱۳۹۶، طرح سفیران مغز و شناخت در دبیرستان ما با حضور آقای دکتر بهنام سور برقرار گردید که ایشان طی یک کارگاه دو ساعته به معرفی علوم اعصاب و شگفتی‌های آن پرداخت و من و دیگر دوستان را به شرکت در چنین مسابقه‌ای مطمئن تر کرد.



به عنوان کسی که دو سال پیاپی در این دوره حضور داشته است باید بگویم که به طرز ملموسی این دوره از سالی به سال بعد پیشرفت کرد. در دوره‌ی آمادگی آخرین سال، مطالبی که در بخش تشخیص بالینی بیماران به ما آموخته شد باعث گردید که بخش تشخیص بیماری مسابقات جهانی برای من در حد یک شوخی باشد! در کل مطالب بسیار مفیدی در این دوره‌ها آموختم. (تصویر مربوط به پوستر سومین مدرسه زمستانه علوم اعصاب)



نویسنده: پوریا اکبری

نورولانچ (NeuroLaunch):

اولین تجربه‌ی شتابدهی استارت‌آپ‌های حوزه‌ی مغز و علوم اعصاب در جهان

حوزه‌ی مغز را کنار بزنند. نورولانچ با توجه به مراحل پیشرفت هر استارت‌آپ بودجه‌ای بالغ بر ۲۰ الی ۱۰۰ هزار دلار در اختیار تیم‌ها قرار می‌داد و علاوه بر منابع مالی قوی، استارت‌آپ‌ها می‌توانستند در دوره‌ی ۹۰ روزه‌ی حضور در این شتابدهنده از مشاوره‌ی منتورهای سطح جهانی مانند نورولوژیست‌ها، جراحان مغز، مشاورین سرمایه گذاری، مشاورین توسعه‌ی فناوری پزشکی و بنیان‌گذاران استارت‌آپ‌های موفق بهره‌مند شوند. جردن آمادیو جراح مغز و یکی از بنیان‌گذاران نورولانچ در سخنرانی TEDx سال ۲۰۱۶ به اهمیت ایجاد اکوسیستم‌های استارت‌آپی در حوزه‌ی علوم اعصاب پرداخت. در این سخنرانی آمادیو با اشاره به اینکه ۲ میلیارد نفر در جهان از مشکلات نورولوژیک و اختلالات روان رنج می‌برند و بیش از دو سوم افراد در جهان به نحوی با مشکلات مغزی درگیر هستند. کارآفرینان و فعالان اکوسیستم‌های استارت‌آپی را به فعالیت بیشتر در حوزه‌ی مغز و علوم اعصاب دعوت کرد. به عقیده‌ی آمادیو عصر حاضر عصر طلایی برای علوم اعصاب است، عصری که بودجه‌های کلانی برای تحقیقات علوم اعصاب تخصیص داده شده، تکنولوژی‌های جدید همه‌جا حضور دارند. ابزارهایی که بسیار متنوع و کم هزینه و کارآمد هستند. در چنین شرایطی اگر شما یک گیگ مغز باشید در بهترین نقطه از تاریخ

مشغول طراحی روش‌های جدیدی برای تصویربرداری از مغز و کار کردن روی کلان داده‌ها هستند و یا به دنبال ایجاد پلتفرم‌های پزشکی که واسطی بین بیماران و پزشکان و درمان‌گران باشند. در این بین کمتر در مورد شتابدهنده‌ای که به طور تخصصی به علوم اعصاب و دانش مغز پرداخته باشد شنیده‌ایم. نورولانچ را می‌توان اولین تلاش برای گرد هم آوردن مهندسان، کارآفرینان و محققان حوزه‌ی علوم اعصاب تلقی کرد. شتابدهنده‌ی نورولانچ در شهر آتلانتا که به عنوان یکی از هاب‌های مطرح استارت‌آپی ایالات متحده‌ی آمریکا شناخته می‌شود در سال ۲۰۱۴ آغاز به کار کرد. شهر آتلانتا در سال‌های گذشته با فراهم آوردن منابع غنی برای استارت‌آپ‌ها و جلب توجه کارآفرینان، با عنوان "سیلیکون ولی بعدی آمریکا" نیز شناخته می‌شود. حضور مراکز Advanced Technology Development Center و Georgia Tech به پتانسیل‌های این شهر در حوزه‌ی استارت‌آپ‌ها افزوده است. بنیان‌گذاران نورولانچ هدف از این شتابدهنده را پلی بین کارآفرینان تکنولوژی و علوم اعصاب مطرح کردند. ایده‌ای که می‌توانست بین استارت‌آپ‌های حوزه‌ی مغز، نوآوران حوزه‌ی علوم اعصاب، سرمایه‌گذاران و صاحبان ایده پیوند مستحکمی ایجاد و موانع پیش روی استارت‌آپ‌های

علوم اعصاب شاخه‌ای پیچیده پر از فرصت و چالش‌های جدی است. همچنین مغز سیستم پیچیده‌ای است که بسیاری از بخش‌های آن به شکل یک معما باقی مانده است. به طور مثال هنوز فرآیند دقیق عصبی توجه، آگاهی، ادراک، یادگیری، زبان و حافظه به طور کامل درک نشده است. درک تمامی این پیچیدگی‌ها مستلزم اختصاص بودجه‌های کلان در بخش تحقیقات و ساخت ابزارهای دقیق تر اندازه‌گیری و توسعه‌ی روش‌های جدید مطالعه‌ی مغز است. پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ بازار جهانی علوم اعصاب به رقم ۳۰ میلیارد دلار برسد. اما با وجود این ارقام همچنان علوم اعصاب در تجاری سازی محصولات خود با موانع بسیاری روبرو است. حوزه‌ی علوم اعصاب به قدری جذاب است که کارآفرینان بزرگی چون ایلان ماسک رانیز به خود جذب کرده است. ایلان ماسک اخیراً عنوان کرده است که می‌خواهد در پروژه‌های موسوم به نورالینک طرحی را توسعه دهد که در آن با کمک تراشه‌هایی که در مغز کاشته می‌شوند بتوان ارتباطی بین مغز و کامپیوتر ایجاد کرد. نورالینک در همان ابتدا که مطرح شد توانست چیزی در حدود ۲۶,۹۶ میلیون دلار جذب سرمایه کند. امروزه استارت‌آپ‌های زیادی را در حوزه‌ی مغز می‌توان یافت که به طور پراکنده یا به ساخت ابزارها و نرم افزارهای توانبخشی روی آورده‌اند، یا



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی



NeuroLaunch

ارتباط برقرار کنیم طی این ارتباطات بود که متوجه جایی به اسم شتابدهنده استارت‌آپی شدم. جایی که ریشه‌اش به ۱۰ سال پیش در سیلیکون ولی برمی‌گردد. ایده‌ای که شامل دوره‌های فشرده‌ای بود که برای افزایش شانس موفقیت شرکت‌هایی که در مراحل اولیه‌ی کسب و کار خود قرار داشتند عمل می‌کرد. چیزهایی که یک شتاب‌دهنده ارائه می‌دهد شامل منتورشیپ، همکاران، کوریکلوم، سرمایه، فضای کار مشترک و روز نمایش برای پیدا کردن سرمایه‌گذار است. این‌ها تمام آن چیزهایی هستند که علاوه بر ابزارهای دقیق و تکنولوژی بی‌نظیری که در اختیار علوم اعصاب است برای کاربردی‌تر شدن و ملموس‌تر شدن احتیاج داریم. این موارد با دوره‌های فشرده و کارگاه‌ها عملی نیستند و احتیاج به تجربیاتی داشتیم که در سیلیکون ولی وجود داشت. نورولانچ در سال اول شروع به کار خود توانست ۱۱ شرکت را شتاب‌دهی کند و با کمک متودهای استارت‌آپی چالش‌های بزرگ سر راه آن‌ها را بردارد. شتاب‌دهنده‌ی نورولانچ با کمک شبکه‌سازی گسترده و جذب سرمایه و ارائه‌ی خدمات منتورشیپ و فضای کار اشتراکی توانست تلفیقی از علوم اعصاب و نوآوری و تکنولوژی را کنار هم جمع کند. در ادامه به چند استارت‌آپ که موفق به خروج از نورولانچ شدند اشاره خواهیم کرد:

قادرند به کمک گجت‌هایی مغز را تحریک کنند و تغییراتی را در شبکه‌های مغزی ایجاد کنند. دوران رنسانس برای علوم اعصاب فرا رسیده است. در حال حاضر هرکس هم در حال ورود به این فضا هستند درست چیزی که در سال‌های ۱۹۷۰ در دوران انقلابی نفوذ رایانه‌های شخصی اتفاق افتاده است. اما با وجود تمام این پیشرفت‌ها هنوز تئوری‌های علوم اعصاب تحت تأثیر تکنولوژی‌های نوین قرار نگرفته است. هنوز علوم اعصاب مانند حمل و نقل، مانند ارتباطات و پرداخت‌های الکترونیکی قابل دسترس و ملموس نیست و هنوز علوم اعصاب از داخل آزمایشگاه‌ها آنطور که باید وارد کلینیک‌ها و خانه‌های افراد نشده است. آمادیه اضافه می‌کند: با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه‌ی تکنولوژی و علوم اعصاب هنوز فقط ۵ درصد از اختراعات ثبت شده‌ی مورد نیاز مردم در حوزه‌ی مغز تجاری سازی شده‌اند. طبق بررسی‌هایی که من و همکارانم انجام دادیم برخلاف تصور بزرگترین چالش استارت‌آپ‌های حوزه‌ی مغز دسترسی به سرمایه نیست! چالش اصلی برای این استارت‌آپ‌ها دسترسی به منتورها، تجربیات، افراد مرتبط، کارآفرینان حوزه‌ی تکنولوژی و امکانات ساخت نمونه‌ی اولیه است. بعد از این بررسی‌ها بود که سعی کردم با کارآفرینان حوزه‌ی تکنولوژی و فعالان اکوسیستم استارت‌آپی

ایستاده‌اید. آمادیه در این سخنرانی به آمار و ارقام جالبی اشاره می‌کند: تحقیقات حوزه‌ی علوم اعصاب به شکل‌نمایی در حال رشد هستند و از ۵۰۰۰ مقاله در سال ۱۹۹۹ به ۳۰۰۰۰ هزار مقاله در سال ۲۰۱۵ رسیده‌اند. همچنین ثبت اختراع‌های مرتبط با مغز از ۵۰۰ ثبت اختراع در سال ۱۹۹۹ به ۴۰۰۰ اختراع در سال ۲۰۱۵ رسیده‌اند. عصر حاضر به نقطه‌ای رسیده است که تحریک عمیق مغز به کمک الکتروآماری رایج شده است، واسط‌های مغز و رایانه به کمک بسیاری از بیماری‌ها که مشکلات حرکتی داشته‌اند آمده است. علوم اعصاب در حال حاضر وارد دنیای دیجیتال شده است ما در حال ورود به عصر کلان داده‌ها هستیم و ما ابزاری به نام مرورگر آن در اختیار داریم که به کمک یک لپ‌تاپ و اینترنت در هر کجای جهان می‌تواند اطلاعات زیادی در مورد مغز و بیان ژن‌ها و ارتباطات مغز بدست بیاورد. چیزی که در دهه‌های قبل فقط دانشمندان به آن دسترسی داشتند. این یک جهش بزرگ محسوب می‌شود و گویای آن است که ما در حال ورود به دوران همگرایی علوم اعصاب و تکنولوژی هستیم. اتفاقی که در حال حاضر روی تلفن‌های هوشمند افتاده است. اپلیکیشن‌های تجاری که به کمک ثبت امواج مغزی به افراد کمک می‌کنند تا بتوانند تمرکز کنند یا از اضطراب خود بکاهند. بعضی از آن‌ها حتی



BrainChild TECHNOLOGIES

استار تاپ Brain Child Technologies: کمک به کودکان برای تعامل با دنیای اطراف

تمام کودکان دوست دارند که ارتباط برقرار کنند، اما بعضی از نشانه‌های آن‌ها به سختی قابل درک است. تیم Brain Child Technologies متشکل از دانشمندان علوم اعصاب و مهندسين با کمک این تکنولوژی قصد داشتند ارتباط بین کودک و والدین را راحت‌تر کنند. این تکنولوژی به والدین کمک می‌کند تا پیام‌های کودک خود را رمزگشایی کنند. این تیم به کمک یک پستانک هوشمند به نوزادان خیلی کوچک نیز این امکان را می‌دهد تا تعامل بیشتری با والدین داشته باشند. این پستانک قابلیت اتصال بیسیم به تلفن‌های هوشمند را خواهد داشت و می‌تواند پیام‌هایی را از جانب کودک برای والدین ترجمه کند.



Cognition Medical

*Protecting your brain
When you need it most*

استار تاپ Cognition Medical: نسل بعدی دستگاهی برای مداخلات در سکنه‌های حاد

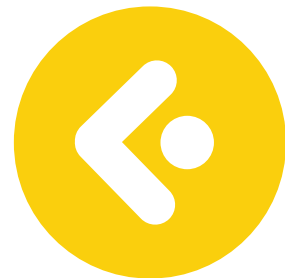
این استار تاپ از ابزار و متود خاصی برای کاهش مشکلات ناشی از سکنه مغزی استفاده می‌کند. به کمک ایده‌ی این تیم پزشکان می‌توانند خروجی بهتری از جدا کردن لخته‌ی خون در ساعت‌های بعد از سکنه مغزی داشته باشند. با جدا کردن لخته و باز و بسته کردن آهسته یک بالن به کمک دستگاه خاصی این اجازه به مغز داده می‌شود تا بتواند جریان خون را بدون ریسک آسیب‌های جانبی بازگرداند. برعکس نمونه‌های مشابه این تیم به کمک یک بالن توانسته است جریان خون را کنترل کند.



MintLabs

استار تاپ MintLabs: تصویر عصبی ابری برای تحقیقات و برنامه‌های جراحی

تیم Mint Labs با کمک الگوریتم‌های پیشرفته آنالیز تصویر و بکارگیری نمای سه بعدی تعاملی از مغز به میدان آمده- است. این تکنولوژی قادر خواهد بود تصاویر سریع و مقرون به صرفه‌ای را در اختیار پزشکان، جراحان و محققان قرار دهد. کاربران این نرم‌افزار قادر خواهند بود با کمک حرکات دست با تصاویر تولید شده‌ی این نرم‌افزار تعامل کنند و درک بهتری از عملکرد مغز داشته باشند.



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی

safe heart



استار تاپ Safe Heart: کنترل علائم حیاتی و جلوگیری از سکته با کمک گیمیفیکیشن

برای افرادی که می‌خواهند سلامت خود را کنترل کنند استار تاپ Safe Heart محصولی را ارائه داده‌است تا افراد بتوانند سلامت خود را چک کنند و این کار را به جزء لذت‌بخشی از زندگی خود تبدیل کنند. این برنامه به افرادی که به طور منظم سلامت و علائم حیاتی خود را چک کنند پاداش‌هایی را ارائه می‌دهد. افرادی که این برنامه می‌توانند به طور منظم فشار خون خود را روی تلفن‌های همراه چک کنند، اهدای پاداش‌های منظم توسط اپلیکیشن به کاربران می‌تواند افراد را برای بررسی سلامت خود بیشتر ترغیب کند.

Zyrobotics

freedom through technology



استار تاپ Zyrobotics: محصول درست را برای آموزش فرزندان انتخاب کنید

این تیم به کمک بازی‌های تعاملی، ربات‌ها، نرم‌افزار و کتاب‌های خاص شیوه‌ی جدیدی از آموزش مفاهیم پایه را برای کودکان تدارک دیده‌است. کودکان به کمک این ربات‌ها قادر خواهند بود مفاهیم ریاضی تا مفاهیم پایه‌ی کدنویسی را آموزش ببینند. همچنین این تیم با کمک تلفیق بازی و داستان موفق شده‌است کتاب داستان‌هایی را طراحی کند که کودکان بتوانند با جذابیت بیشتری به خواندن داستان‌ها بپردازند. فعالیت‌های موجود در کتاب علاوه بر آشنا کردن کودکان با مفاهیم پایه به آنها کمک می‌کند تا بتوانند با لذت بیشتری داستان‌ها را دنبال کنند.

QMENTA®

استار تاپ Qmenta: تغییر شکل جریان کار تحقیق و توسعه‌ی علوم اعصاب

Qmenta یک شرکت ذخیره‌کننده، پردازش‌گر و تصویرساز داده‌های پزشکی است که روی داده‌های مغزی تمرکز کرده‌است. شعار این مجموعه این است که به کمک ما می‌توانید با ارزش‌ترین اطلاعات را از داده‌های خود استخراج کنید و در تشخیص و درمان به کار بگیرید. بیشترین داده‌ای که در این سایت مورد تحلیل قرار می‌گیرد داده‌های MRI است. این پلتفرم با بهره‌گیری از هوش مصنوعی می‌تواند به متخصصین کمک کند تا مرحله‌ی پیشروی بیماری را در افراد با دقت بیشتری بررسی کنند. به طور مثال در تشخیص و یا میزان پیشروی بیماری آلزایمر این پلتفرم می‌تواند میزان آتروفی ماده‌ی خاکستری مغز را ارزیابی کند. این پلتفرم بیشتر روی اختلالاتی نظیر پارکینسون، ام‌اس، سکته‌ی مغزی و آلزایمر تمرکز کرده‌است.



جهان شتاب گرفته (جهان در شتاب است)

اهمیت کسب و کارهای کوچک و متوسط، در اقتصاد امروز جهان بر کسی پوشیده نیست. حجم اقتصاد جهان در حدود ۸۶۰۰۰ میلیارد دلار است که نیمی از آن در اختیار فقط چهار کشور است. کسب و کارهای کوچک و متوسط بیش از ۹۹ درصد از بنگاه‌های اقتصادی را در این چهار کشور تشکیل می‌دهند؛ و سهمی بالغ بر ۴۰ تا ۶۰ درصد از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص می‌دهند. هم‌چنین اینکه بسیاری از شرکت‌های بزرگ حال حاضر این کشورها، روزگاری نه چندان دور، جزء همین دسته‌ی کسب و کارهای کوچک به حساب می‌آمدند. از نظر فاکتور اشتغال زایی نیز ۶۰ تا ۸۰ درصد نیروی کار شاغل در همین کسب و کارهای کوچک و متوسط مشغول به کارند. از آنجا که یکی از دغدغه‌ها و وظایف اصلی تمام دولت‌های جهان ایجاد اشتغال و رونق اقتصادی است؛ دولت‌های آینده‌نگر مسیر موفقیت خود را در گرو فراهم کردن بستر مناسب برای ایجاد و رشد کسب و کارهای کوچک و متوسط می‌بینند. هنگامی که نوآوری نیز با راه‌اندازی یک کسب و کار آمیخته‌شود، جذابیت این موضوع برای دولت بسیار زیاد می‌شود. این جذابیت از چند عامل نشأت می‌گیرد:

۱. مسئولیت ایجاد شغل توسط دولت بسیار سخت است و باعث کاهش بهره‌وری دولت می‌شود.
۲. هزینه‌ی ایجاد شغل در این قالب برای دولت بسیار کمتر از فضای سنتی کسب و کار است.
۳. بازدهی این کسب و کارها در صورت موفقیت بسیار خیره‌کننده است.
۴. باعث رشد دانش و تکنولوژی و صنعت در حوزه‌های مختلف می‌شود و هزینه‌ی تولید علم

بسیار کاهش می‌یابد.

در ایران از حدود دو دهه پیش، زیست بوم فناوری و نوآوری با ایجاد مرکز کارآفرینی دانشگاه صنعتی شریف و شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان آغاز به کار کرد. بعد از مدتی این نیاز احساس شد که تیم‌های نوآور جهت بهبود روند عملیاتی در مکانی استقرار داشته‌باشند و در عین حال ملزم به پرداخت هزینه اجاره نباشند. هم‌چنین بتوانند جهت بهبود مهارت‌های کسب و کار و حضور در فضای واقعی بازار از آموزش‌ها و توصیه‌های مشاوران کسب و کار بهره‌برند. در راستای این مهم با حمایت‌های اجرایی و بودجه‌ای دولت، مراکز رشد احداث شدند تا تیم‌ها و شرکت‌های نوپا و نوآور بتوانند با استفاده از امکانات ذکر شده توسعه‌یابند و به بلوغ برسند. هم‌چنین در راستای حمایت دولت از ایده‌های نوآورانه و شرکت‌های دانش‌بنیان، طبق ماده ۱۰۰ قانون برنامه سوم توسعه، صندوق‌های پژوهش و فناوری جهت اعطای کمک‌های مالی و اعتباری شکل گرفتند.

مجموعه‌ی این تمهیدات به رشد فضای فناورانه و نوآورانه در کشور کمک بسیاری کرد. تا آنجا که به دلیل درخواست‌های بسیار برای حضور در مراکز رشد و کمبود فضای کافی، امکان ارائه خدمات به بسیاری از تیم‌های خوب و ایده‌های قوی نبود و لذا فرصت شکوفایی ایده‌های مفید به هدر می‌رفت.

برای پر کردن این خلأ در زیست بوم فناوری ایده‌ی ایجاد مراکز شتاب‌دهنده‌ی نوآوری شکل گرفت تا بستری جهت ارائه‌ی خدمات بهتر و آماده‌سازی استارت‌آپ‌ها برای ورود به مراکز رشد

اولین شتاب‌دهنده در سال ۱۳۹۳ کار خود را آغاز کرد و با توجه به نیاز زیست بوم و علاقه‌مندی به خصوصی جهت فعالیت در این حوزه به سرعت در مدت کوتاهی تعداد زیادی شتاب‌دهنده‌ی نوآوری در کشور فعال شدند. البته این تعداد زیاد را نمی‌توان به معنی عدم کارایی آن‌ها تلقی کرد. چرا که به قول یکی از فعالان عرصه شتاب‌دهی «چاه ایده پرشدنی نیست» و هر شتاب‌دهنده‌ای جهت ارائه‌ی خدمات مفید، امکان فعالیت در یک یا چند زمینه‌ی محدود را دارد.

منطبق بر اسم شتاب‌دهنده‌ها، در آن‌ها همه چیز به سرعت پیش می‌رود. زمان حضور تیم‌ها در شتاب‌دهنده‌ها کوتاه است. معمولاً بین ۱ تا ۶ ماه؛ این مدت برای تیم‌ها نیز بسیار مفید است. طولانی شدن و کندی بررسی یک طرح اولیه، باعث فرسودگی، اتلاف عمر، خستگی و ناامیدی اعضای تیم می‌گردد.

استارت‌آپ‌ها در شتاب‌دهنده فرصت دارند تا با سرعت زیاد روی ایده‌ی خود کار کنند، آموزش ببینند، مشاوره بگیرند، از فضا و امکانات فنی و اداری استفاده کنند و ایده‌ی خود را در فضای واقعی کسب و کار بسنجند.

بسیاری از ایده‌پردازان تصور می‌کنند به محض این که بتوانند محصول مورد نظر خود را بسازند یا طرح مورد نظر خود را پیاده کنند، همه چیز تمام است و کسب و کارشان رونق می‌گیرد. اما متأسفانه معمولاً آن‌ها فقط دانش فنی بسیار قوی از موضوع کسب و کار خود دارند. در فضای کسب و کار و تجارت، به‌المان‌های بسیار بیشتری برای موفقیت نیاز است. به‌طور کلی داشتن مهارت‌های نرم نیز به اندازه‌ی بهره‌مندی از دانش فنی مهم است.



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی

جذب سرمایه‌گذاران خوب برای استارت‌آپ‌ها
۶. امکان توسعه بازار سریع برای کسب و کارها
۷. ارائه فضای آرامش بخش و مهیج و امکان
رشد از طریق سینی‌زنی و هم‌افزایی در فضای
شتاب‌دهنده
۸. امکان ایجاد شبکه‌ای قدرتمند برای افراد که
می‌توانند تا سال‌ها از عواید و مزایای آن بهره
ببرند.

توصیه مهم این است که اکثر شتاب‌دهنده‌ها در
یک یا چند موضوع تخصصی فعالیت می‌کنند.
استارت‌آپ‌ها حتما باید توجه داشته باشند، یکی از
عوامل موفقیت این است که با شتاب‌دهنده‌ای
تعامل داشته باشند که با ایده‌ی آن‌ها هم‌خوانی و
هم‌پوشانی داشته باشد. به این خاطر که متخصصین
فعال در آن شتاب‌دهنده بسیار مفیدتر می‌توانند
تیم‌ها را در فراز و نشیب صنعت مربوطه راهنمایی
کنند؛ و همچنین تیم‌ها برای بهره‌مندی از امکانات
فنی و آزمایشگاهی دسترسی بسیار آسان‌تری
خواهند داشت. تعدادی از شتاب‌دهنده‌های فعال
کشور و اولویت زمینه‌های کاری آنان را در جدول
زیر می‌بینید.

گزیده‌هایی از آن را در اینجا می‌خوانیم. آقای
رشیدی از شتاب‌دهنده‌ی آواتک می‌گوید: «آن
چیزی که خیلی مهم است و شتاب‌دهنده در مورد
آن کمک می‌کند؛ فضای منظم و برنامه‌ریزی
شده‌ای است که شتاب‌دهنده در اختیار می‌گذارد.
بیشتر ایده‌پردازان استارت‌آپی از فضای برنامه
نویسی می‌آیند و فکر می‌کنند استارت‌آپ فقط
برنامه نویسی است و بس.»

بطور خلاصه مزایایی که شتاب‌دهنده‌ها برای تیم‌های استارت‌آپی و زیست‌بوم فناوری ایجاد می‌کنند عبارتند از:

۱. بهره‌وری بالای شتاب‌دهنده‌ها به دلیل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی
۲. هزینه‌ی حداقلی استارت‌آپ‌ها در ازای دریافت مزایای بسیار
۳. جلوگیری از هدررفت ایده‌های نوآورانه قوی به دلایل سطحی
۴. صرفه‌جویی اقتصادی برای دولت در شکوفایی استعدادها و ایده‌ها
۵. فرصت ارائه‌ی قوی و یافتن و متقاعد کردن و

گویی داشتن هر کدام به تنهایی به مثابه با یک بال
پرواز کردن است. مهارت‌هایی از قبیل دانش و هنر
مدیریت و رهبری کردن، دانش حقوقی، دانش
مالی، مهارت‌های بازاریابی و بازاریابی، اطلاعات
مالیاتی، اطلاعات بیمه‌ای، مهارت مذاکره،
ارتباطات مؤثر، سخنرانی در جمع، توانایی تهیه و
درک مدل کسب و کار و طرح کسب و کار،
مهارت‌هایی حیاتی است که نوآور برای بقا و توسعه
در بازار به آنها نیاز دارد.

در باب ضرورت حضور شتاب‌دهنده‌ها در زیست‌بوم
فناوری کشور ناصر غانم زاده مدیرعامل
شتاب‌دهنده‌ی فینووا گفته‌است: «ایجاد امید و
فضای امیدواری مهمترین اتفاقی است که از سوی
شتاب‌دهنده‌ها برای استارت‌آپ‌ها رخ داده‌است.»
هم‌چنین در مورد نرخ مهاجرت نخبگان گفته‌است
«با وجود اینکه ضریب مهاجرت نخبگان در
حوزه‌های تک و هاردتک بالاست، طی چند سال
اخیر شتاب‌دهنده‌ها موفق شده‌اند این ضریب
مهاجرت را کاهش دهند.»
هم‌چنین در جشنواره وب و موبایل ایران نیز
گفتگو‌هایی در این مورد شد که مختصراً

نام شتاب‌دهنده	حوزه‌ی فعالیت
دیموند	عمومی با اولویت سلامت، گردشگری، حمل و نقل، خرده‌فروشی، فینتک، اینترنت اشیا
ستاک شریف	عمومی
تریگ آپ	عمومی با اولویت سبک زندگی، آب، فناوری اطلاعات، سلامت، آموزش، فینتک
نوبن تک	فینتک، اینترنت اشیا، بازاریابی، تجارت الکترونیک
همتک	هوش مصنوعی
هاردتک	سخت افزار
اکسیژن	اینترنت اشیا
فینووا	فینتک
فارابی	فینتک
شفق	فرهنگی و قرآنی
امید	فرهنگی
آی تک	انرژی
شزان	سلامت، انرژی، آب، محیط زیست
اکسل	گردشگری، فینتک، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، اینترنت اشیا، بازی، ارزش افزوده
تک	عمومی
فردوسی	عمومی با اولویت محتوا و رسانه‌های نو، بازی و سرگرمی، خدمات عمومی و شهری
پیشگامان	عمومی
کاتالیزور	عمومی
هاست ایران	فناوری اطلاعات
تاب تک	عمومی با اولویت فناوری اطلاعات و ارتباطات

عمومی	سورس
عمومی	جهش
عمومی	سیمرغ
هوافضا، فناوری های سبز، سلامت، فناوری اطلاعات و ارتباطات	راه روشن
عمومی با اولویت تجارت الکترونیک، فینتک، تحلیل داده، اینترنت اشیا، شبکه‌های اجتماعی، سرگرمی و سلامت	حرکت اول
عمومی	بوتاک
مسکن و شهرسازی، حمل و نقل، مالی	توسعه کارآفرینی مسکن
تکنولوژی آب	واتک
بلاکچین	بلاکچین
استارت آپ های early-stage	هاب
عمومی فعال در فناوری اطلاعات، ارزش افزوده	اصفهان هاب
سرویسهای دیجیتالی مرتبط با کودکان	سینا
بهداشت و سلامت، آب و محیط زیست، آموزش و انرژی	سامسونگ امیرکبیر
فناوری اطلاعات	MTeam
زیست فناوری پزشکی	پرسیس ژن
سلامت	نوران
بیوتکنولوژی	لاکتوژن
سلامت	Medicalator
سلامت الکترونیک	کارا
فناوری اطلاعات و ارتباطات	تیک
عمومی	کوانتوم
فینتک، بلاک چین، کلود، گیم و اینترنت اشیا	فرداد
گردشگری، صنایع دستی، میراث فرهنگی و زبانهای خارجه	سی سوتک
عمومی	کارن
فناوری نانو	نانومچ
سلامت	هلثیو
فناوری اطلاعات، گردشگری و خدمات	تیک آپ
فینتک و سلامت	رفاتک
صنایع خلاق	آهوگ
بیوتکنولوژی، نانوتکنولوژی، علوم زیستی	پرتقال
عمومی با اولویت فناوری اطلاعات، انرژی، صنایع غذایی، معادن و فلزات	پویان
هوافضا	آراد
فناوری فرهنگی و صنایع خلاق	هاوش
بازیهای رایانه‌ای	آواگیمز
شهرسازی، خدماتی، صنعتی	شهرآراز
محتوا، رسانه، بلاکچین	خانه نوآوری
فناوری اطلاعات و ارتباطات	سریر
عمومی	طرفه نگار
عمومی	جامپا



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری های
شناختی

همپیوند	بلاکچین
تیک	فناوری اطلاعات و ارتباطات
جاویدان	عمومی
هایتک استارز	عمومی
نوتاش	عمومی
اوج نیلی	فناوری اطلاعات، فرهنگ و هنر، بازی و سرگرمی، رسانه، تبلیغات، دیزاین
روشا	کودک و نوجوان
اماتک	عمومی
هفت و هشت	معماری، شهرسازی، صنعت ساختمان
فینوداد	عمومی



شتاب‌دهنده‌ی دیموند از سال ۹۳ فعالیت خود را در راستای حمایت، شتاب‌دهی و سرمایه‌گذاری بر روی استارت‌آپ‌های حوزه فناوری اطلاعات آغاز کرد و در این راستا، خدمات شتاب‌دهی، فضای کار اشتراکی، خدمات آموزشی و مشاوره، منتورینگ تخصصی و ایجاد شبکه ارتباطی بین افراد از طریق رویدادهای کارآفرینانه را به تیم‌های استارت‌آپی، ارائه کرده‌است.

شتاب‌دهنده ترینگ‌آپ در سال ۱۳۹۴ با هدف حمایت از استارت‌آپ‌ها و جوانان با انگیزه اکوسیستم کارآفرینی شروع به کار کرد. این مجموعه با در اختیار قرار دادن شبکه‌ای از متخصصان، سرمایه‌گذاران و افراد موفق داخلی و بین‌المللی و ارتباط با نهادهای تأثیرگذار این حوزه، کارآفرینان جوان و پویا را در مسیر پر پیچ و خم راه‌اندازی یک کسب‌وکار موفق همراهی می‌کند.



ستاک برنامه‌ای برخاسته از مرکز کارآفرینی دانشگاه صنعتی شریف است که برای پرورش ایده‌های خلاقانه دانشجویان و نخبگان دانشگاه صنعتی شریف در حال فعالیت است. ستاک سعی دارد با ایجاد فضای نوآوری و تفکر خلاق در بین دانشجویان و پرورش ایده‌های خلاقانه و کارآفرینانه در دانشگاه و کم کردن ریسک دوره ابتدایی شروع کسب و کار به تجاری‌سازی ایده‌ها کمک کند.



نوبین تک یک شتاب‌دهنده تخصصی کسب و کارهای نوپا در حوزه‌های فین‌تک، اینترنت اشیا، بازی‌سازی و تجارت الکترونیک است. در حال حاضر تمرکز شتاب‌دهنده نوبین تک در حوزه‌های تکنولوژی مالی، اینترنت اشیا، تجارت الکترونیک و بازی‌سازی است. در هر سال دو فراخوان ثبت نام برای ۲ چرخه شتاب‌دهی که هر کدام فرایند ۲۶ هفته‌ای را در بر می‌گیرد، منتشر می‌شود و تیم‌های جذب شده در این فرایند تجربه‌هایی نظیر کارگاه‌ها، رویدادها، جلسات مشاوره، جلسات انتقال تجربیات و رویداد ارائه به سرمایه‌گذاران را به دست می‌آورند.





خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری های
شناختی

تا همین چند سال پیش کسی گمان نمی‌کرد که آسیب‌های مغزی وارده به یک بیمار که طی یک حادثه‌ی تصادف دچار ضربه‌ی مغزی می‌شود می‌تواند برگشت‌پذیر باشد! این تفکر که بافت عصبی یا مجموعه‌ی سازمان یافته‌ی مغز بعد از آسیب دیدن نمی‌تواند خود را ترمیم کند با کشف هر چه بیشتر ساز و کار "انعطاف‌پذیری عصبی" رو به

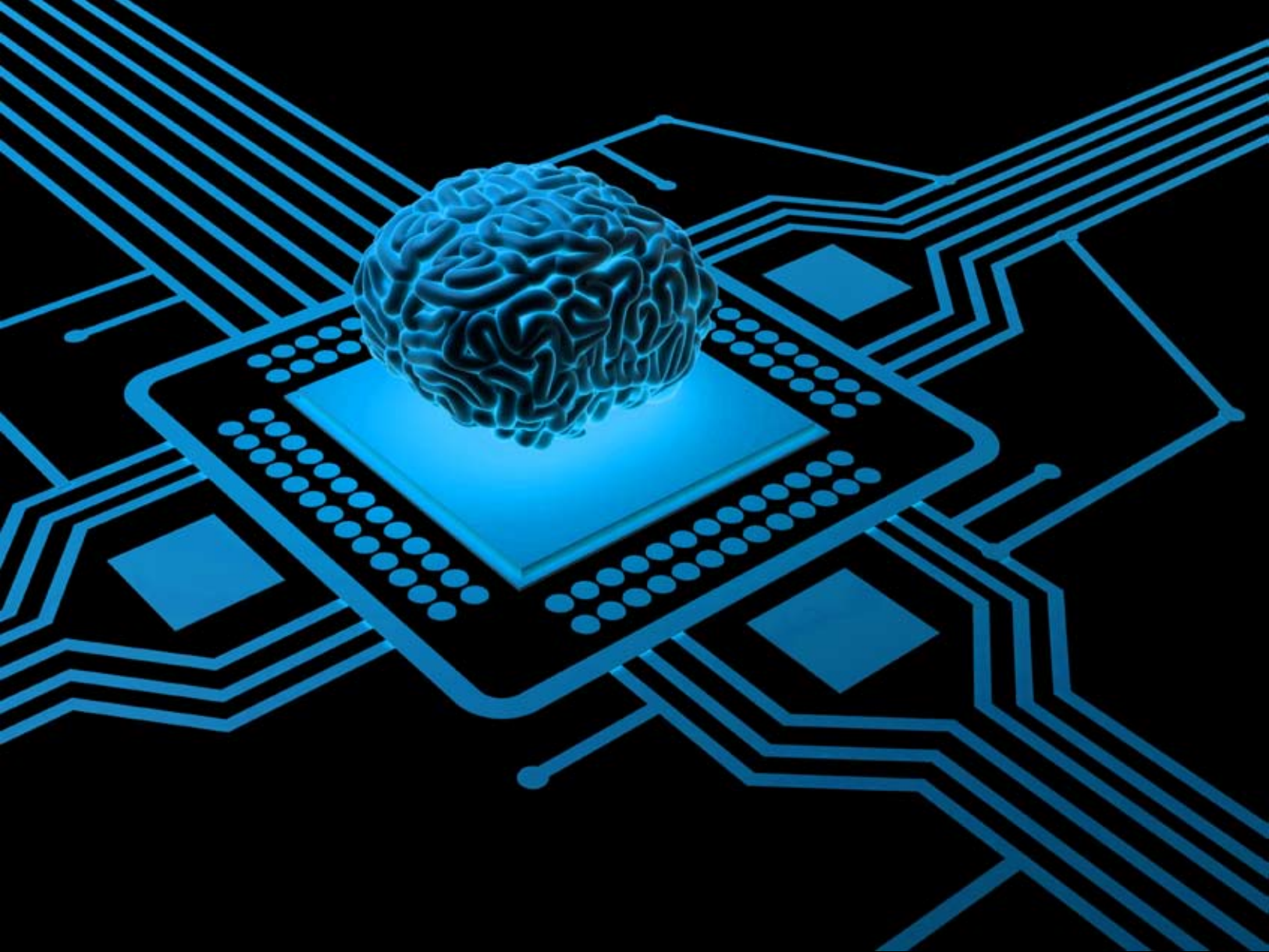
زوال رفت!

پلاستیسیته‌ی عصبی در مدارهای نورونی این اجازه را به مغز می‌دهد تا در پاسخ به بسیاری از تحریکات بیرونی و درونی تغییر کند. جالب اینجاست که این خاصیت در تمام مراحل تکامل مغز از جنینی تا مرگ وجود دارد. این خاصیت به ما اجازه می‌دهد تا برنامه‌های باز توانی شناختی را بتوانیم روی مغزهای آسیب دیده پیاده کنیم تا آرام آرام دوباره توانایی‌های از دست رفته‌ی خود را پیدا کنند و از نوجوانه بزنند! با اجرای برنامه‌های توانبخشی یا باز توانی شناختی می‌توان انتظار داشت که سیناپس‌های عصبی جدید تشکیل شود و سیناپس‌های قدیمی به درد بخور تقویت گردند! و مغز از نوجوانه بزند و در نواحی جدید ریشه بدواند.

در طی این ماجرا باید تعریف دقیقی از باز توانی شناختی و نیز آسیب عصبی ارائه دهیم. باز توانی شناختی یک اصطلاح کلی به معنای ارتقای توانمندی‌های شناختی مغز آسیب‌دیده مثل توجه، حافظه، حل مسأله و برنامه‌ریزی است. آسیب مغزی نیز گستره‌ی وسیعی از آسیب‌های ناشی از صدمه، بیماری‌های روانپزشکی مثل اسکیزوفرنی و دمانس تارفتارهای اعتیادی را شامل می‌شود!

باز توانی شناختی در اعتیاد

نویسنده: سعید روستایی



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری های
شناختی

باز توانی شناختی در اعتیاد

با گذاشتن به دنیای اعتیاد یعنی با گذاشتن به دنیای ناشناخته‌ها! طیف رفتارهای اعتیادی در افراد آنقدر گسترده است که هر میزان مطالعه پزشکی، آماری و شناختی از اعتیاد هنوز هم نتوانسته است بر تمام جنبه‌های این دنیا نور بپسند و زوایای تاریک آن را روشن کند. به هر میزان که طیف اعتیاد و رفتارها و مواد گوناگون آن گسترده است، طیف مداخلاتی که برای پیشگیری، درمان و باز توانی رفتارهای اعتیادی می‌توان انجام داد نیز گسترده است و این مداخلات با انواع و اقسام چالش‌ها دست به گریبانند! اگر تنها این مداخلات را به بحث مداخلات شناختی محدود کنیم، باز هم همان گستردگی و همان چالش‌ها حفظ می‌شود. برای مثال باز توانی شناختی در اعتیاد را در نظر بگیرد. می‌توان این باز توانی را در پیشگیری سطح سوم انجام داد، یعنی مغزهای آسیب دیده ناشی از مصرف مزمن مواد را تحت "درمان باز توانی شناختی (cognitive rehabilitation therapy)" قرار داد. مطالعات اخیر نشان داده است که چنین درمانی در بهبودی آثار شناختی ناشی از مصرف مزمن مواد

مؤثر است. در ابتدا باید بدانیم که مطالعات ثابت کرده است که سوء مصرف مواد از قبیل ایبوئیدها و مواد محرک (مثل آمفتامین و کوکائین) بسته به مدت زمان مصرف، فرکانس مصرف و شیوهی استفاده باعث نقص در توانایی‌های شناختی مثل تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه و حافظه‌ی کاری می‌شود و این نقایص حتی حین ترک هم ممکن است تشدید شوند. پس بهره بردن از باز توانی شناختی در چنین آسیب‌هایی قطعاً مفید خواهد بود اما چالش بزرگ در این مسیر، نبود پروتوکل یا گایدلاین مشخصی برای برنامه‌های باز توانی سوء مصرف مواد است. در خیلی از موارد این آسیب‌ها با استفاده از پروتوکل‌های باز توانی آسیب عصبی پس از سکته یا اسکیزوفرنی در مان می‌شوند! برخی از مطالعات مدعی اند که نقایص شناختی ناشی از اعتیاد که در مغز ایجاد می‌شود می‌تواند از عوامل عود اعتیاد و بازگشت به مصرف باشد! پس باز توانی شناختی سوای از اینکه یک درمان کیفیت زندگی است به نظر برای درمان اعتیاد لازم و ضروری هم می‌آید اما این چنین دست به گریبان با محدودیت‌هاست! در روی دیگر سکه، فرض کنید که بخواهیم

برنامه‌های باز توانی شناختی را در سطح اول پیشگیری انجام دهیم، با این پیشفرض که با ارتقای کارکردهای شناختی آحاد جامعه از میزان ابتلای به رفتارهای اعتیاد آمیز جامعه بکاهیم. در این جا نیز گسترده بودن رفتارهای اعتیاد آمیز و متدبه کارگیری روش‌های ارتقای شناختی عوامل محدودکننده خواهند بود و از آن مهمتر اینکه نمی‌توان بدون مطالعات کافی به مؤثر بودن پرداختن صرف به جنبه‌های شناختی اعتیاد برای پیشگیری از اعتیاد اکتفا کرد. برای مثال جنبه‌های شناختی اعتیاد در فرد میان‌سالی که برای تسکین آلام جسمانی به سوء مصرف ایبوئیدها روی می‌آورد به اندازه‌ی دانشجویی که برای بهبود اوضاع درسی به مواد محرک روی می‌آورد روشن نیست! به نظر می‌رسد مطالعات کافی در زمینه‌ی هسته‌های شناختی اصلی اعتیاد مثل انگیزه، سیستم پاداش و وسوسه (craving) می‌تواند در این مسائل راهگشا باشد. در این نوشتار، برآن بودیم تا روش‌های موجود در باز توانی شناختی اعتیاد و به طور خاص substance abuse disorder را بررسی و چالش‌های موجود در این زمینه را جمع‌بندی کنیم.

ترسیم کردیم و نتایجی که از سیر بسیار کند مطالعات به دست می‌آید سیاه و تاریک نباشد. شاید فقط این بار هم به جای سخت فکر کردن و گسترده کردن موضوع و دسته‌بندی هر نوع رفتار اعتیادی و بعد غصه خوردن برای نداشتن راه‌حل برای هر حوز، ساده فکر کرد! شاید اینجا باید مثل دونالد هب وارد عمل شد و آنطور که او معمای چگونگی تقویت حافظه را در سال چندبار و چندبار به سیگنال بین دوسولول عصبی ساده حل کرد، معما و سوال‌های پیرامون پیشگیری، درمان و باز توانی شناختی اعتیاد را هم ساده کرد یعنی از تنوع و گستردگی کاست و با یک دید جامع نگر، نقطه‌ی مشترک اصلی و آن هسته‌ی مشترک اصلی بین تمام انواع اعتیاد را پیدا کرد و آن را از منظر رفتاری، شناختی، بیولوژیکی و ژنتیکی آماج هدف مطالعات و مداخلات قرار داد. دانشمندان تا به حال توانسته‌اند چه از نظر رفتاری و چه از نظر بیولوژیکی برخی از هسته‌های اعتیاد را معرفی کنند. مواردی مثل سیستم پاداش مغز که مطالعات مربوط به آن سابقه دور و درازی دارد و یا موردی که به تازگی محل بحث است یعنی وسوسه (craving).

شاید اگر دید جامع نگر را تقویت کنیم و به این موضوع قائل شویم که اعتیاد در هر انسان به هر چیزی که می‌خواهد باشد یک اتفاق واحد را از نظر بیولوژیکی رقم می‌زند آنگاه دستمان برای مطالعات و مداخلات مرسوم می‌شود که از باز توانی شناختی می‌شناسیم باز تر شود. شاید حتی روزی بتوان به آرمان "جامعه‌ی بدون اعتیاد" فکر کرد که تمام نوزادان در بدو تولد واکنس ضد اعتیاد خود را دریافت می‌کنند و جامعه بری از هر نوع رفتار اعتیاد آمیز می‌شود! باید نظر فیلسوفان و تکامل گرایان را دانست اما از منظر دیگری ممکن است بحران اعتیاد، تنها مرحله‌ای از تکامل مغزهای ناتوان و ناکامل فعلی ما باشد! و گونه‌های بعدی اصلا نیازی به پاداش ناشی از اعتیاد نداشته باشند و به سمت هیچ رفتار اعتیاد آمیزی وسوسه نشوند.

طی برنامه منظم پیشی بروند.

در ایران چنین طرحی به صورت کاغذ و خود کاری تحت عنوان NECOREDA پیشرفت کرده است که با همکاری بین رشته‌ای و چند سازمان و کلینیک توانسته است برنامه‌ی باز توانی شناختی را در دو فاز بازی های شناختی و آموزش های روانشناختی ارائه دهد.

ادامه‌ی صحبت از روش های باز توانی شناختی در اعتیاد برای خواننده مطلع، تنها تکرار مکرراتی است که از روش های باز توانی دیگر آسیب های مغزی شنیده است. اطلاعات علمی طبقه بندی شده و معتبر در این حوزه اختصاصی آن قدر محدود است که نویسنده‌ای را که قصد نوشتن مقاله‌ای مروری یا تحلیلی در این حوزه دارد در ادراک ابتدای راهی قرار می‌دهد که باید گویی خود آن را از ابتدا بسازد. ماجرا هنگامی پیچیده تر می‌شود که بخواهید در چنین مطالعاتی در طیف رفتار های اعتیادی پاراز سوی مصرف مواد فراتر بگذارید و به رفتار های اعتیادی دیگر مثل قمار یا مباحث مطرح شده در علم و شبه علم، از قبیل اعتیاد به اینترنت، اعتیاد به خرید بپردازید. در چنین عرصه‌هایی دیگر واقعا دست محققین شناختی خالی است و حداقل مخزن بیماران بالینی در حال درمان را هم در دسترس ندارند! در حوزه های خارج از اعتیاد به مواد، مطالعات حتی در پایه‌ای ترین قدم ها مثل موردیابی به دشواری می‌خورند. از کجا می‌توان فردی که معتاد به اینترنت است را یافت و روی او مطالعه کرد و بعد او را قانع کرد که به باز توانی شناختی احتیاج دارد؟

از اعتیاد که بگذریم، در مورد رفتار های مصرف مواد تفریحی (recreational use) چه می‌توان گفت؟ چگونه می‌توان فردی را که در مراحل اولیه ورود به این دنیای مخوف است را یافت و از ورود او به این دنیا پیشگیری کرد؟ تازه در این مراحل باید با تمام مکانیسم های مقاومت روانی و فرافکنی انسان هم آشنا باشیم و فکری هم به حال آن ها کنیم.

از روی دیگر سکه، شاید آنطور که ما همه چیز را

ضرورت باز توانی شناختی در اعتیاد

اعتیاد در واقع ترکیبی از وابستگی و تخریب است. بنابه ده فرمان ضروری برای درمان اعتیاد، درمانگران موظفند که توانایی های شناختی فرد در حال درمان را به مرور باز گردانند. همچنین باید وضعیت شناختی فرد مددجو حین ترک مواد به دقت پایش شود تا در مواقع ضرورت، کمک های لازم به او صورت پذیرد. ساز و کار اصلی در این باز توانی، افزایش کنترل مغز (به طور خاص قشر پره فرونتال) بر حالت های هیجانی است که باید به کمک تمرینات و یا احيانا ابزارها تقویت شود.

روش های باز توانی شناختی

طی گزارشات از دو دهه اخیر فعالیت کلینیک هایی که به درمان سوء مصرف مواد می پردازند، تعداد بسیار کمی از این مراکز، برنامه های باز توانی شناختی را نیز به برنامه های معمول درمان خود (مثل درمان دارویی نگهدارنده) اضافه کرده اند. همانطور که قبلا اشاره شد این برنامه ها به ندرت برای اعتیاد اختصاصی بوده و بیشتر شامل برنامه هایی می شده است که برای سایر آسیب های مغزی استفاده می گردد. گستره‌ی این برنامه ها از حل یک جدول سودو کوی ساده تا بازی های برنامه ریزی شده‌ی پیشرفته‌ی کامپیوتری متغیر است.

در روش های computerized cognitive rehabilitation therapy که البته همگی در مراحل مطالعاتی هستند، هدف بهبود عملکرد های مدار های پره فرونتال و جسم مخطط با استفاده از بازی های شناختی است که ارتقای حافظه کاری، قدرت مهار و انعطاف پذیری شناختی را هدف گرفته اند. سپس ارزیابی پاسخ به درمان با تست های نوروسایکولوژی، نوار مغز، اسپکتروسکوپی مغناطیسی و fMRI صورت می پذیرد. انجام چنین تست هایی ضمن ارزیابی پاسخ به درمان در کشف مکانیسم های بهبود شناختی با این پروسه ها هم سودمند است! زمانبر بودن مطالعات بالینی و نیز اجرای واقعی در محیط های بالینی از موانع گسترش چنین روش هایی است. مزمن بودن چنین روش های باز توانی، لزوم پایش دقیق وضعیت و نیز الزام به وفاداری فرد مددجو به این روش ها باعث شده است تا برخی کمپ های تخصصی برای ترک اعتیاد تأسیس شود که ضمن اقامت فرد مددجو در آن و انجام درمان های دارویی در مدت زمان مشخص، با کمک متخصصان و روانشناسان، تمرینات و بازی های ارتقا دهنده‌ی توانایی های شناختی



زندگی نامه
دانشمند

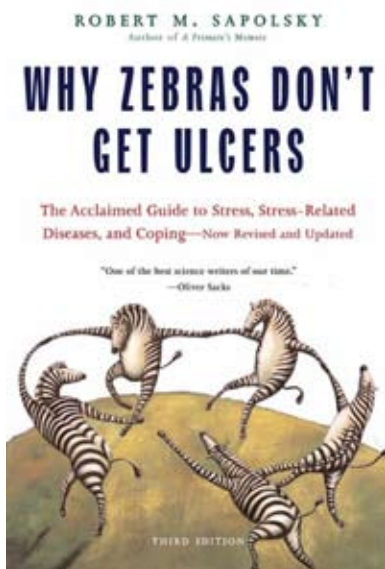
زخم اجتماعی!

نویسنده: بهنام سور



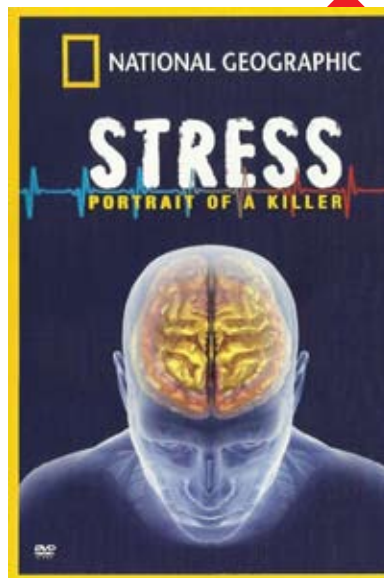
خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری های
شناختی

کتاب چپرا "گورخرها زخمی نمی‌شوند" را می‌توان معروفترین کتاب رابرت موریس ساپولسکی در نظر گرفت. عنوان این کتاب به نکتی بسیار مهمی اشاره دارد که به نوعی کل کتاب را برایمان خلاصه می‌کند: زخمی می‌تواند نمادی از استرس باشد. یک استرس طولانی مدت می‌تواند منجر به ضعف سیستم ایمنی و در نتیجه آن پیشرفت عفونت باکتری اچ. ویلوری درون معده شود و زخم را ایجاد کند. ساپولسکی استدلال می‌کند که موجوداتی مانند گورخرها فقط استرس را در شرایط حاد (مانند حمله یک موجود درنده) احساس می‌کنند در نتیجه کمتر از موجوداتی اجتماعی مانند پرماتها و انسانها به این زخم ناشی از استرس مبتلا می‌شوند. او در این کتاب به اثرات اجتماعی زندگی در یک شرایط پر استرس روی بدن و مغز می‌پردازد. هر چندی توان این نوع استدلال برای ایجاد زخم معده را بارها به چالش کشید اما اصل قضیه یعنی ارتباط میان استرس و اثرات منفی آن بر روی مغز و بدن را در میان موجوداتی اجتماعی همچون خودمان، نمی‌توان کتمان کرد.



هیجان را به جان خریده‌است تا حرف‌های تازه‌ای در مورد "بقا" و تکامل رفتارهای ما داشته باشد. او در سن ۲۱ سالگی مدرک لیسانس خود را از دانشگاه هاروارد در رشته‌ی زیست‌شناسی تکاملی دریافت کرد. در همان سن به کنیا رفت تا بر روی رفتار اجتماعی بابون‌ها (گونه‌ای از پرمات‌ها که بیشتر در آفریقا یافت می‌شود) مطالعه کند. او از نزدیک شاهد جنگ اوگاندا-تانزانیا در طی همان سال‌های این ماجراجویی خطرناکش (۱۹۷۸-۱۹۷۹) بوده است. حتی خطر کشته شدن در این جنگ نیز ساپولسکی جوان را از انجام آنچه از کودکی آرزویش را داشت منصرف نکرد. او پس از دو سال مجدداً به آمریکا بازگشت و در رشته‌ی نورواندوکرینولوژی (رشته‌ای که به مطالعه‌ی ارتباط میان سیستم عصبی و سیستم غدد درون‌ریز بدن می‌پردازد) تحصیلاتش را ادامه داد. هسته‌ی اصلی تحقیقات او در آزمایشگاه استادش بروس مک‌ایون در دانشگاه راکفلر بر روی استرس و اثرات آن بر روی سیستم بدن در جوندگان بود. دهه‌ی ۷۰ تا ۹۰ پرکارترین بخش زندگی رابرت ساپولسکی بود. او هر سال تابستان به مدت چند ماه به آفریقا سفر می‌کرد و مطالعات خود را در محیط واقعی بر روی بابون‌ها ادامه می‌داد.

پوستر مستند "استرس: پرتره‌ای از یک قاتل" در سال ۲۰۰۸ شبیه‌کشمال جنوبی همکاری سنازنده‌ای با رابرت ساپولسکی برای ساختن مستندی هیجان انگیز در مورد استرس داشت: استرس، پرتره‌ی یک قاتل! اسم این مستند به عاملی اشاره می‌کند که علاوه بر اثرات حادی که بر جای می‌گذارد (مانند افزایش ضربان قلب و فشارخون و دمای بدن و...) می‌تواند اثراتی مزمن و به غایت خطرناک‌تر داشته باشد. در این مستند به نکات جالبی بر می‌خوریم: یکی از این نکات همراهی خاتواداش یعنی همسرش لیزا ساپولسکی روانپزشک و دو فرزند خردسالش یعنی پنج‌مین و وراثسل در طول سفرهایش به آفریقا و در دل جنگل‌های کنیا بوده است.



یک موجود خطرناک دیده می‌شد. اگر این وحشت نبود شاید همینک دیگر مایی نیز وجود نداشت. گویی این ترس، نوعی تمایل را (آن هم با تمام قوا) به زنده ماندن در موجود زنده به وجود می‌آورد. عکس‌العملی که آن را به عنوان سستیز و گریز می‌شناسیم. واکنشی که بیش از هر واکنشی در بدن، ارگان‌های مختلف را در کنار هم متحد می‌کند تا بقای موجود زنده حاصل شود؛ خواه ترسیدن و فرار کردن از یک بوته باشد، خواه فرار از یک شیر درنده در وسط جنگل. ولی همیشه اما و اگرهایی وجود دارند. اگر چه این ترس؛ که از این به بعد از آن تحت عنوان استرس نام می‌بریم؛ نقشی کلیدی در بقای نیاکان ما داشته است اما چندان هم بی‌ضرر نبوده است! در واقع این استرس هنگامی که به صورت حاد وارد می‌شود منجر به بقای ما می‌شود اما اثرات مزمن آن کشنده است!

ترس برای درک ترسیدن!

رابرت موریس ساپولسکی، دانشمند علوم اعصاب و نورواندوکرینولوژیست ۶۲ ساله‌ی آمریکایی که اکنون کرسی استادی زیست‌شناسی رفتاری دانشگاه استنفورد را بر عهده دارد خطر زندگی پر از

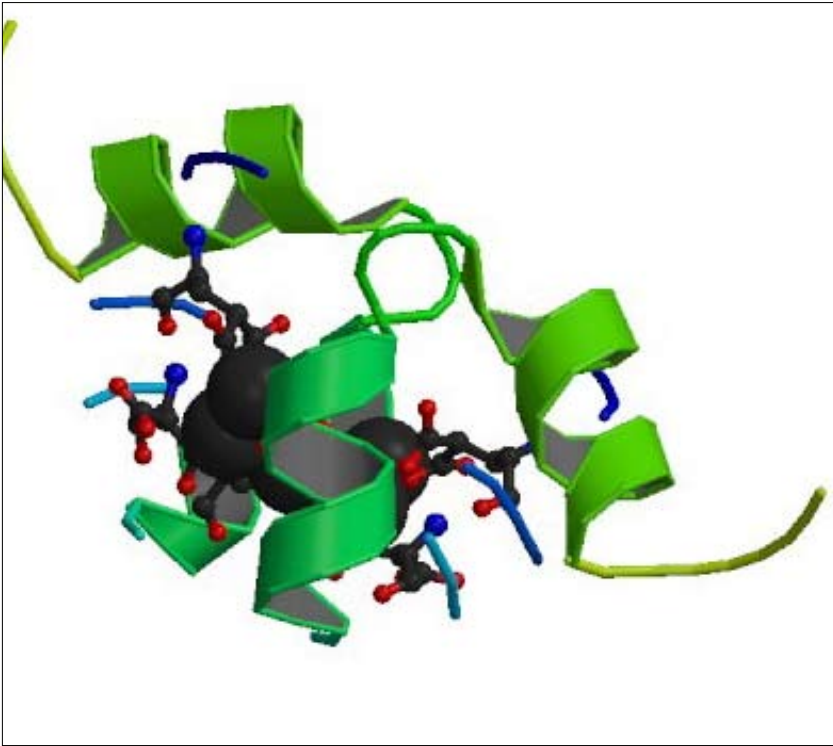
کتاب "خاطرات یک پرمات" اثر رابرت ساپولسکی به شرح وقایع ۳۰ ساله سفرها و تحقیقات او در آفریقا می‌پردازد. او در این کتاب نه تنها به بابون‌ها می‌پردازد بلکه فرهنگ غنی آفریقا را مورد بررسی قرار می‌دهد. این کتاب در سال ۲۰۰۲ نامزد دریافت جایزه معتبر آونیس شد. این جایزه ۲۵۰۰۰ دلار هر سال به کتابی داده می‌شود که علم را برای عموم مردم ترویج می‌دهد.



روایای کودکی

پسر بچه‌ای ۱۰-۱۲ ساله را تصور کنید که از موزه‌های تحت عنوان موزه‌ی تاریخ طبیعی دیدن می‌کند. او با دیدن گوریل‌ها عاشقشان می‌شود و از ته دلش می‌خواهد که با آن‌ها زندگی کند و بیشتر با ویژگی‌هایشان آشنا شود. تا اینجا این واقعه بسیار طبیعی می‌نماید. اما چند درصد روایای کودکی مانند فضا نورد شدن، جراح شدن و یازندگی با گوریل‌ها در نهایت به واقعیت تبدیل می‌شود؟! روایای این پسر بچه ۱۲ ساله آنقدر تأثیر گذار بود که به واقعیت تبدیل گشت.

زندگی در دنیای وحش و شاید وحشت جایی بود که رابرت ساپولسکی نوجوان از همان ابتدا انتخابش کرد؛ چرا که می‌خواست خودش این ترس را با پوست و گوشت و استخوانش لمس کند. می‌توان برای وحشت و ترس تعابیر مختلفی را بیان کرد. اما در هر صورت واکنشی است که در بدن ما برانگیخته می‌شود و در طول میلیون‌ها سال، "بقا" را برایمان به ارمغان آورده است. انسان‌های اولیه با دیدن سایه‌ای که در تاریکی شب تکان می‌خورد به وحشت می‌افتادند؛ اگر چه این سایه تنها گاهی تک بوته‌ای بود که به شکل



رابرت ساپولسکی در سن ۲۱ سالگی مدرک لیسانس خود را از دانشگاه هاروارد در رشته‌ی زیست‌شناسی تکاملی دریافت کرد. در همان سن به کنیا رفت تا بر روی رفتار اجتماعی بابون‌ها (گونه‌ای از پرمات‌ها که پیشتر در آفریقا یافت می‌شود) مطالعه کند. او از نزدیک شاهد جنگا و گاندا-تازانیا در طی همان سال‌های این ماجراجویی خطرناکش (۱۹۷۸-۱۹۷۹) بوده است. حتی خطر کشته‌شدن در این جنگ نیز ساپولسکی جوان را از انجام آنچه از آرزوی او داشت منصرف نکرد.

نکته‌ی هیجان‌انگیز و جالب در مورد پژوهش‌های ساپولسکی این است که این دانشمند هنوز که هنوز است نمونه‌های خون جمع‌آوری شده در طی این سه دهه از بابون‌ها را نگه‌داری می‌کند. این نشان می‌دهد که او تا چه اندازه با چه وسواس خاصی مطالعات خود را دنبال می‌کند. خودش در این باره می‌گوید شاید در آینده هورمون و یا مولکولی کشف شود که می‌توان حضور آن را در نمونه‌های خون این میمون‌ها بررسی کرد. البته که بیراه هم نمی‌گوید محققان دانشگاه کلمبیا آمریکا به تازگی متوجه شده‌اند که مهره‌داران بدون داشتن اسکلت قادر به ترشح هورمون کورتیزول نیستند! این محققان متوجه شده‌اند که مغز موش و انسان با فاصله پس از مواجهه با خطر، استخوان‌ها را مجبور به ترشح هورمونی به نام استئوکالسن یا هورمون مترشح از استخوان می‌کند. این هورمون باعث می‌شود که خون به داخل استخوان‌ها و عضلات وارد شود و موجود آماده‌فرار از وضعیت خطر شود. تحقیقات نشان می‌دهد که در مهره‌داران استخوانی واکنش سریع به خطر بدون وجود استئوکالسن امکان‌پذیر نیست و این مسأله‌ی تحقیق، دیدگاه ما را نگاه به پاسخ‌دهی و گریز در موجودات بسیار تغییر می‌دهد. چرارد کارستنی محقق اصلی این پروژه و استاد دپارتمان ژنتیک و تکامل دانشگاه کلمبیا در این رابطه می‌گوید: "زمانی که ما با یک اتفاق مخاطره‌آمیز روبرو می‌شویم ضربان قلبمان بالا می‌رود تنفسمان سریع می‌شود و گلوکز به عنوان یک سوخت در تمام بدنمان پخش می‌شود تا آماده‌فرار و یا مقابله با آن وضعیت باشیم. اینکه استخوان‌ها لوله‌هایی از کلسیم و مواد معدنی هستند و عملکرد چندانی ندارند به طور قابل ملاحظه‌ای در فرهنگ علمی جا افتاده است در حالی که تحقیقات تازه نشان می‌دهد که این ارگان یعنی استخوان نقش‌های مهم دیگری را نیز بر عهده دارد."

بسی رنج کشید در این سال سی!

ساپولسکی سی سال از عمر خود را صرف مطالعه بر روی بابون‌ها کرد. نکته هیجان‌انگیز و جالب در مورد پژوهش‌های ساپولسکی این است که این دانشمند هنوز که هنوز است نمونه‌های خون جمع‌آوری شده در طی این سه دهه از بابون‌ها را نگهداری می‌کند. این نشان می‌دهد که او تا چه اندازه و با چه وسواس خاصی مطالعات خود را دنبال می‌کند. خودش در این باره می‌گوید شاید در آینده هورمون و یا مولکولی کشف شود که می‌توان حضور آن را در نمونه‌های خون این میمون‌ها بررسی کرد. البته که بیراه هم نمی‌گوید. مطالعه‌ای که ماه پیش در یکی از ژورنال‌های معتبر چاپ شد نشان داد که در هنگام استرس هورمونی دیگر یعنی استئوکالسن نقشی کلیدی (و شاید اصلی) را ایفا می‌کند.

در طی این سی سال اتفاقات هیجان‌انگیز و جالبی برای رابرت و حتی بابون‌ها رخ داد. او می‌خواست اثرات مزمن استرس را در طی چندین سال بر روی این گونه بررسی کند اما حادثه‌ای رخ داد. جمعی از

عشق ابدی!

رابرت هنوز زندگی در آفریقا و در میان بابون‌ها را به خانه شیک و بزرگش در یک خیابان زیبا از شهر نیویورک ترجیح می‌دهد: "شما در طول شب صداهایی مانند قار و قور کردن شکم خالی یک فیل را می‌شنوید صدایی که انگار از اعماق زمین به گوش شما می‌رسد."

رابرت ساپولسکی عاشق بابون‌ها بود چرا که آن‌ها مدل خوبی برای ارزیابی پاسخ مغز و بدن به استرس‌ورهای محیط بودند. در سال ۲۰۰۸ شبکه نشنال جئوگرافیک همکاری سازنده‌ای با رابرت ساپولسکی برای ساختن مستندی هیجان‌انگیز در مورد استرس داشت: استرس، پرت‌تری یک قاتل! اسم این مستند به عاملی اشاره می‌کند که علاوه بر اثرات حاد می‌تواند به جای می‌گذارد (مانند افزایش ضربان قلب و فشار خون و دمای بدن و ...) می‌تواند اثراتی مزمن و به غایت خطرناک‌تر داشته باشد. استرس مزمن می‌تواند قسمت مهمی از مغز را که در تشکیل حافظه نقش دارد دچار تحلیل کند. مرگ سلول‌های عصبی در ناحیه هیپوکامپ که



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی

استنفورد گرفته شده است مواجه خواهید شد. او در این دوره ۲۵ جلسه‌ای پایه‌های بیولوژیک رفتاری را در انسان مورد بررسی قرار داده است. ثمره‌ی سال‌ها تلاش و عشق سیری‌ناپذیر و بدون وقفه در کی‌ی رفتارهای انسانی است که رابرت ساپولسکی آن را به دست آورده است. در مطلب بعدی همین شماره به آخرین کتاب او که به رفتارهای انسانی و سازوکارهای زیربنایی آن اشاره می‌کند خواهیم پرداخت.



نوعی قوانین حقوقی کشور آمریکا را به چالش کشیده است). آسیب و یا اختلال عملکرد مغز گاهی منجر به مرتکب شدن رفتارهایی خشونت آمیز و گاهی همراه با تخطی از قوانین در فرد بیمار می‌شود. دفاع از چنین افرادی و گناهکار فرض کردن یا نکردن آن‌ها همواره چالشی بزرگ در دنیای علوم اعصاب بوده است و شاخه‌ای تحت عنوان عصب-حقوق برای آن تعریف شده است. او همچنین با مجلات علمی معتبر مانند ساینتیفیک امریکن و نیویورک تایمز همکاری دارد و یک ژورنالیست صاحب سبک در علوم اعصاب به شمار می‌رود. ساپولسکی در طول این سال‌ها جوایز معتبر زیادی را دریافت کرده است که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به جایزه محقق برتر انجمن جهانی علوم اعصاب و همچنین انجمن جهانی بیولوژی روانپزشکی اشاره کرد. او در سال ۲۰۰۷ جایزه‌ی انجمن توسعه علمی آمریکا که وظیفه‌ی پشتیبانی و حمایت از محققان برتر علمی این کشور را بر عهده دارد دریافت کرد. چنانچه اسم ساپولسکی را با کلید واژه‌ی بیولوژی رفتاری در اینترنت جست و جو کنید با یکی از بهترین و آموزشی‌ترین دوره‌های علوم اعصاب رفتاری که از کلاس‌های دانشگاه

وظیفه‌ی تبدیل حافظه‌ی کوتاه مدت را به بلند مدت بر عهده دارد منجر به کاهش عملکردهای شناختی می‌شود. او در این مستند به مقایسه و تفسیر میزان استرس در رده‌های مختلف قبیله بابون‌ها پرداخته و بیان می‌کند که هر چه بابون در رده پائین تری قرار داشته باشد میزان استرس او نیز بیشتر خواهد بود و برعکس؛ اما نتایج این تحقیقات در نهایت چه مفهومی را بر ایمان بیان می‌کند؟! ساپولسکی این پدیده را به انسان‌ها نسبت می‌دهد و می‌گوید که حتی میزان استرس انسان در رده‌های شغلی که قرار می‌گیرند نیز متفاوت است. استرس موجودات اجتماعی تر را بیشتر از پاد می‌آورد. واقعیتی که آن را در معروف‌ترین کتابش "چرا گورخرها زخمی نمی‌شوند؟" تشریح کرده است.

یک دانشمند چند بعدی!

اما اگر به زندگی و کارهای ساپولسکی نگاهی گذرا بیندازیم متوجه می‌شویم که او حیطه‌های مختلفی از علوم اعصاب را به عنوان علاقه خود دنبال کرده است. او مقالات متعددی در مورد دفاع از مجرمانی که جنون داشته‌اند نوشته است (و به



موزه تاریخ طبیعی کنیا
رابرت ساپولسکی پژوهشگر افتخاری موزه‌ی تاریخ طبیعی کنیا است. به لطف حضور چند دهه‌ای او در این منطقه از آفریقا و تحقیقات مؤثرش در طی این سالها، این موزه از پژوهشگری صاحب سبک در حوزه‌ی تکامل پرمات‌ها سود می‌برد.



نویسنده: بهنام سور

در پس رفتارهای ما چه می‌گذرد؟

معرفی کتاب: رفتار، بیولوژی ما انسان‌ها در بهترین و بدترین حالت‌ها

اما جذابیت بین کتاب در چیست و چرا باید آن را خواند؟

ساپولسکی در سراسر این کتاب رفتار ما را درون یک خط زمانی قرار می‌دهد. ترتیب فصول این کتاب به این شرح است: رفتار، یک ثانیه قبل از انجام رفتار، چندثانیه تا چند دقیقه قبل از انجام یک رفتار، ساعت‌ها تا روزها قبل از رفتار و داستان به همین منوال ادامه پیدا می‌کند تا به زمانی که در رحم مادرمان بودیم می‌رسد. اما این پایان کار نیست و به تأثیر اتفاقات دهه‌ها و صدها و هزاران و میلیون‌ها سال قبل اشاره می‌کند. ترتیب فصول این کتاب که از یک ثانیه تا میلیون‌ها سال قبل به طول می‌انجامد ما را به سفری شگفت‌انگیز در دنیای پیرامون رفتارهای انسانی می‌برد. چند فصل انتهایی کتاب حاصل و ثمره‌ی سال‌ها تلاش خستگی‌ناپذیر این دانشمند از مطالعه بر روی بابون‌ها به مدت سه دهه در آفریقا گرفته تا آزمایشگاه بسیار مجهز در دانشگاه استنفورد را به نمایش می‌گذارد؛ اخلاقیات و در نهایت تصمیم‌گیری درست در انسان.

بیش از هزار نقد در مورد این کتاب در سایت معتبر "گودریذ" ثبت شده است. این کتاب در لیست کتاب‌های پرفروش و با مقبولیت عام قرار گرفته است. از جمله ویژگی‌های این کتاب قابل فهم بودن آن برای کسی است که دانش چندانی در مورد سیستم عصبی ندارد. کتاب به شکلی داستان‌گونه پرده از رفتارهای انسان برمی‌دارد که گاهی توجیهی برایش پیدا نمی‌شود.

آخرین و شاید بهترین کتاب ساپولسکی رابرت موریس ساپولسکی تمام تلاش خود را به کار گرفته است تا در آخرین کتابش که دو سال پیش (۲۰۱۷) چاپ شده است ساز و کارهای رفتار ما انسان‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد و آن را با دیدگاهی کاملاً نوروبیولوژیک مورد بررسی قرار دهد. دیدگاه کاملاً تقلیل‌گرایانه رابرت ساپولسکی اگرچه مخالفان بسیاری دارد اما او راه سخت و دشواری برای فهمیدن مغز انسان انتخاب کرده است. او سعی کرده است تا به رفتارهای انسان با هر زاویه‌ای نگاه کند؛ از دیدگاه بیولوژیک گرفته که کدام یک از حس‌ها چه مدارهایی از مغز ما را فعال می‌کنند و چه هورمون و یا انتقال‌دهنده‌ی عصبی رفتارهای ما را میانجی‌گری می‌کند تا دیدگاه تکاملی که چگونه برخی از رفتارهایمان را از نیاکانمان در طول میلیون‌ها سال به ارث برده‌ایم. او حتی گامی فراتر برمی‌دارد و به فاکتورهای اکولوژیک می‌پردازد و همچنین نقش فرهنگ و جامعه را بر روی رفتارهای ما موشکافی می‌کند.

ساپولسکی در این کتاب به خوبی پلاستیسیته‌ی سیستم عصبی و نقش آن را در شکل گرفتن رفتارهای ما در دوره‌ی کودکی و نوجوانی تشریح می‌کند و رفتار ما را به مثابه یک برج بلند بالا تصور می‌کند که بسیاری از قسمت‌های پایه‌ای این برج هنوز بر ایمن ناشناخته است. او در این کتاب سعی می‌کند پایه‌های اصلی تشکیل دهنده‌ی رفتار را به ما بشناساند و می‌توان گفت تا حدی نیز موفق بوده است.

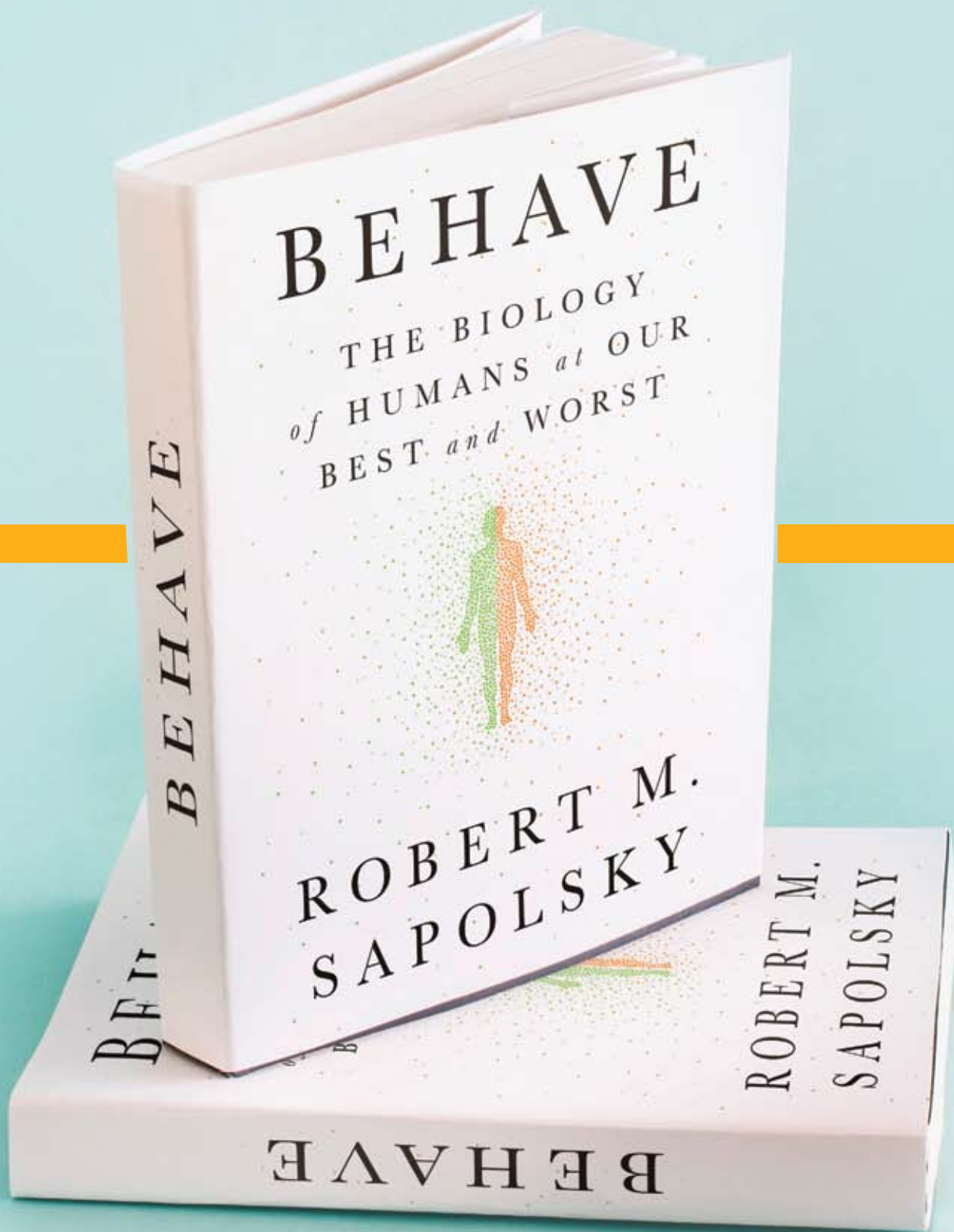
در پس رفتارهای ما چه می‌گذرد؟! چرا ما بعضی از رفتارها را انجام می‌دهیم؟! چند ثانیه قبل از انجام یک رفتار در مغز ما چه می‌گذرد؟

در مورد نویسنده کتاب

رابرت موریس ساپولسکی، دانشمند علوم اعصاب و نروانندو کربینولوژیست ۶۲ ساله‌ی آمریکایی اکنون کرسی استادی زیست‌شناسی رفتاری دانشگاه استنفورد را دارد. او در سن ۲۱ سالگی مدرک لیسانس خود را از دانشگاه هاروارد در رشته‌ی زیست‌شناسی تکاملی دریافت کرد. در همان سن به کنیارت تا بر روی رفتار اجتماعی بابون‌ها (گونه‌ای از پرمات‌ها که بیشتر در آفریقا یافت می‌شود) مطالعه کند. او پس از دو سال مجدداً به آمریکا بازگشت و در رشته‌ی نروانندو کربینولوژی (رشته‌ای که به مطالعه ارتباط میان سیستم عصبی و سیستم غدد درون‌ریز بدن می‌پردازد) تحصیلاتش را ادامه داد. هسته‌ی اصلی تحقیقات او در آزمایشگاه استادش بروس مک ایون در دانشگاه راکفلر بر روی استرس و اثرات آن بر روی سیستم بدن در جوندگان پیش رفت. دهه‌ی ۷۰ تا ۹۰ پرکارترین بخش زندگی رابرت ساپولسکی بود. او هر سال تابستان به مدت چند ماه به آفریقا سفر می‌کرد و مطالعات خود را در محیط واقعی بر روی بابون‌ها ادامه می‌داد.



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی



ورزش از دید علم ذهن، مغز و تربیت

نویسنده: سعید روستایی حسین آبادی



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری های
شناختی



دانش آموزان دارد؟ آیا باید نسخه‌ای واحد برای تمام مدارس کشور و احياناً جهان پیچیده شود و یا باید برنامه‌ها متفاوت باشد؟ سیاست گذاران نظام آموزشی چگونه باید خود را برای این برنامه‌ریزی‌های احياناً متفاوت آماده کنند؟ این‌ها سوالاتی هستند که قصد داریم تا در این نوشتار با استفاده از آخرین دستاوردهای محققین جهانی علم ذهن، مغز و تربیت به آن‌ها پاسخی نسبی بدهیم.

می‌کند؟ گنجاندن زنگ ورزش در برنامه‌ی درسی یک دبستان یا دبیرستان باید به چه صورتی باشد؟ آیا همین میزان ورزش کفایت فعالیت فیزیکی لازم برای یک دانش آموز را می‌دهد یا باید به فکر ورزش در زمان‌های خارج از مدرسه نیز بود؟ این‌ها چه میزان فعالیت و ورزش در هفته، در برنامه درسی دانش آموزان گنجانده شود چه ارتباطی با عوامل اقتصادی و اجتماعی محل زیست

فرض کنید والد یک دانش آموز یا مدیر یک مدرسه هستید. تا چه میزان زمان ورزش را برای دانش آموز خود مناسب می‌دانید؟ این ورزش باید در چه حد فعالیت فیزیکی باشد؟ آیا اشتغال دانش آموز به ورزش و فعالیت‌های فیزیکی او را خسته نمی‌کند؟ و وقت درس و مطالعه و تلاش لازم برای رقابت با سایر دانش آموزان را از او نمی‌گیرد؟ یا برعکس او را سر حال و قیقا برای مطالعه و کوشش و رقابت



زنگ ورزش

شاید در خاطره‌ی تمام بزرگسالانی که هم‌اکنون این متن را می‌خوانند، زنگ ورزش در برنامه درسی مدرسه مفرح‌ترین زنگ باشد و آن‌ها کلاس‌های خسته‌کننده را به امید رسیدن زنگ ورزش طی می‌کردند. زنگی که تادم‌ها برای مدیران مدارس و مربیان ورزش برنامه‌ی خاصی نداشت و تویی به جلوی پای دانش‌آموزان انداخته می‌شد تا دو ساعتی را سرگرم شوند. زنگی که هم به کام دانش‌آموز بود هم به کام معلم. او با رسیدن و نزدیک‌ترین شدن به رقابت کنکور کم‌رنگ‌تر می‌شد طوری که در بسیاری از دبیرستان‌ها، در سال پیش دانشگاهی خبری از زنگ ورزش نبود. اعمال سلیقه‌ی برخی از مدارس غیرانتفاعی در برداشتن زنگ ورزش از برنامه‌ی درسی مدارس و همچنین فراهم نبودن امکانات لازم برای اشتغال دانش‌آموزان به ورزش در بسیاری از مدارس کشور از دیگر دغدغه‌ها و مشکلات موجود بود.



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی

برنامه ورزشی منظم

ورزش نقشی حیاتی در زندگی دانش‌آموزان ایفا می‌کند. ورزش منظم ریسک ابتلا به چاقی، اختلالات اضطرابی و اعتماد به نفس پایین را در نوجوانان کاهش می‌دهد. اما کلاس‌های ورزش در مدرسه و برنامه‌های ورزشی خارج مدرسه از

لحاظ زمانی ممکن است با بسیاری از فعالیت‌های دانش‌آموزی مثل مطالعه و شرکت در کلاس‌های آموزشی تداخل ایجاد کند. مدت زمان مناسب و شدت مناسب اشتغال به ورزش همواره برای والدین و دبیران یک چالش بوده است. براساس گزارش‌های سازمان همکاری اقتصاد و توسعه (OECD) در سال ۲۰۱۵ اکثر دانش‌آموزان جهان به‌طور منظم به ورزش اشتغال دارند. منظور از ورزش، فعالیتی است که بیش از ۲۰ دقیقه به طول بینجامد و فرد را به تعریق فراوان و افزایش ضربان قلب و ریتم تنفس وادارد. براساس این گزارش‌ها ۵۲ درصد دانش‌آموزان چنین فعالیتی را برای ۳ روز در هفته انجام می‌دهند و این آمار در کشورهای توسعه یافته بیش از کشورهای در حال توسعه است.

همچنین میانگین چنین فعالیت ورزشی در پسرها بیشتر از دخترها است؛ طوری که پسرها به‌طور میانگین ۴٫۴ روز در هفته چنین فعالیتی را انجام می‌دهند و دخترها با میانگین ۳٫۵ روز در هفته.

براساس گزارش‌ها ارتباط مستقیمی بین شاخص‌های سلامت دانش‌آموزان با فعالیت‌های ورزشی وجود دارد. طوری که دانش‌آموزانی که در روز به مدت ۶۰ دقیقه به فعالیت‌های فیزیکی با شدت متوسط مثل دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی اشتغال دارند بیش از دانش‌آموزانی که اصلاً فعالیت ورزشی نمی‌کنند از سلامت

برخوردارند. در اکثر کشورها میزان رضایت از زندگی دانش‌آموزانی که فعالیت ورزشی منظم سنگین و متوسط داشته‌اند اختلاف معناداری با دانش‌آموزانی داشته که اصلاً ورزش نمی‌کنند. البته یکی از دلایل این امر می‌تواند این باشد که دانش‌آموزانی که اصلاً ورزش نمی‌کنند احتمالاً مبتلا به نوعی معلولیت جسمی هستند که آن‌ها را از فعالیت بازمی‌دارد و آن معلولیت سبب کاهش میزان رضایت از زندگی شده است.

ورزش و شناخت

تحقیقات سازمان همکاری اقتصاد و توسعه در اکثر کشورها ثابت کرده است که اشتغال دانش‌آموزان به ۶۰ دقیقه فعالیت ورزشی روزانه با شدت متوسط (مثل دوچرخه سواری یا پیاده روی) یا اشتغال دانش‌آموزان به ۲۰ دقیقه فعالیت ورزشی سنگین (مثل فوتبال و تنیس) برای ۴ روز در هفته؛ توانایی‌های شناختی، حافظه، توانایی حل مسأله و توانایی‌های روانشناختی مثل پشتکار و کنترل هیجان را به نحو مطلوبی ارتقاء می‌دهد و در مجموع به "علم آموزی" دانش‌آموزان کمک می‌کند. اما همین تحقیقات نشان داده است که به ازای افزایش هر یک روز فعالیت ورزشی سنگین بیش از ۴ روز در هفته، به میزان ۳ درصد در نمرات درسی دانش‌آموزان افت نمایان می‌شود. با استنتاج از تحقیقات این سازمان، انجام فعالیت ورزشی سنگین برای بیش از ۴ روز در هفته به نفع



رسانی می‌کند تا در نهایت بتواند به برنامه‌ی جامعی دست پیدا کند که به سوالاتی که در ابتدای این نوشتار طرح کردیم (که احتمالاً دغدغه‌ی بسیاری از والدین، مدیران و سیاست‌گذاران است) پاسخ بدهد. تا به اینجا، بر اساس تحقیقات، فقط می‌توان به والدینی که نگران تداخل برنامه‌های ورزشی با برنامه‌های درسی دانش‌آموز خود هستند این اطمینان را داد که ۶۰ دقیقه فعالیت ورزشی متوسط در روز، یا ۲۰ دقیقه فعالیت ورزشی سنگین برای ۴ روز در هفته نه تنها هیچ آسیبی به درس دانش‌آموز نخواهد زد بلکه احتمالاً مفید هم خواهد بود!

نتیجه‌گیری

بنابراین گزارش‌های سازمان همکاری اقتصاد و توسعه، تأثیر ورزش بر سلامت فیزیکی و روانی دانش‌آموزان صد در صد تأیید می‌شود. اما تأثیر فعالیت‌های ورزشی بر امور آموزشی و توانمندی‌های شناختی تا حدی که بتوان آن را در مرحله‌ی سیاست‌گذاری به کار بردوروی آن حساب باز کرد به اثبات نرسیده است. از این رو این سازمان به عنوان بخشی از پروژه PISA به تحقیقات روزآمد خود در این زمینه ادامه می‌دهد و اطلاعات آماری و میدانی را با سرعت عجیبی به روز

علم آموزشی دانش‌آموزان نیست! البته این سازمان تأیید می‌کند که نمی‌توان الزاماً "علم آموزشی" را در تمام نقاط دنیا به عنوان شاخص هدف و ارزش و عامل محدودکننده‌ی بر سر راه فعالیت ورزشی دانش‌آموزان قرار داد چرا که شاید در برخی نقاط جغرافیایی ورزشکار شدن ارزشمندتر از عالم شدن باشد! همچنین این سازمان تأیید می‌کند که متأسفانه در مدارس با رقابت علمی فراوان سهم ورزش‌ها و فعالیت‌های فیزیکی متوسط دانش‌آموزان خیلی کم رنگ است.



NIDA

NATIONAL INSTITUTE
ON DRUG ABUSE



National Institute
on Drug Abuse

The Science of Drug Abuse & Addiction

ویژه‌به بیماری‌های مرتبط و یا ناشی از اعتیاد مانند ایدز و هیپاتیت دارد. دکتر نورا ولکوو در سال ۲۰۰۳ مدیریت انستیتوی ملی مواد مخدر آمریکا را بر عهده گرفت. نورا ولکوو به اعتیاد به چشم یک بیماری مغزی نگاه می‌کند و مقالات بسیاری نیز در این حیطه با این دیدگاه به چاپ رسانده است. او به عنوان یک روان‌پزشک و محقق در مطالعات تصویربرداری مغز در اعتیاد پیشرو تلقی می‌شود.

بیشتر مطالعات او بر روی تغییرات سیستم پاداش مغز و سطوح دوپامین در طی فرایند اعتیاد متمرکز است. او

حمایت کرده‌است که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به توسعه‌ی استفاده از چسب‌ها (patch) و آدامس‌های نیکوتین اشاره کرد. محققان نیدا همچنین استفاده از لواستیل متادون را برای ترک اعتیاد به هروئین توسعه داده‌اند. از درمان‌های دیگری که این مؤسسه از آن‌ها حمایت می‌کند می‌توان به استفاده از متادون و بوپرنورفین برای ترک اعتیاد اشاره کرد. نیدا برآورد کرده‌است که هر دلار سرمایه‌گذاری بر روی اعتیاد به مواد می‌تواند ۷ دلاری برای جامعه سوددهی داشته‌باشد. در کنار تمامی این پروژه‌ها نیدا نگاهی

انستیتوی ملی سوء مصرف مواد: نیدا

نویسنده: عبدالرحیم عزیزیان

ادامه یافت. در سال ۱۹۹۲ نیدا به عضویت مؤسسه سلامت ملی آمریکا درآمد.

یکی از مهم‌ترین دستاوردهای نیدا، استفاده از علم برای مشخص کردن مفاهیم اصلی در زمینه‌ی سوء مصرف مواد مخدر است. تا مدت‌ها

تصور می‌شد که اعتیاد تنها نوعی وابستگی فیزیکی و یا فیزیولوژیک است، اما امروزه می‌دانیم که اعتیاد جنبه‌های فیزیولوژیک، رفتاری و اجتماعی دارد و برای داشتن رویکردی مناسب جهت مبارزه با اعتیاد و درمان بیماران تمامی این جنبه‌ها باید مورد توجه قرار گیرد.

این مؤسسه، در طی چندین دهه‌ی گذشته تلاش زیادی برای اصلاح رویکرد محققان و پزشکان در جامعه و دولت ایالات متحده در حوزه اعتیاد کرده‌است و نتایج نسبتاً درخشانی نیز کسب کرده‌است.

نیدا از پروژه‌های درمانی زیادی

"نیدا" یا مؤسسه‌ی ملی سوء مصرف مواد سازمانی دولتی در ایالات متحده‌ی آمریکاست که مأموریت اصلی آن پیش بردن مردم به سوی استفاده از قدرت دانش برای مبارزه با سوء مصرف مواد و اعتیاد می‌باشد.

ایده‌های اولیه تشکیل این سازمان به سال ۱۹۳۵ باز می‌گردد؛ زمانی که مطالعه بر روی اعتیاد در یکی از بیمارستان‌های ایالت کنتاکی آمریکا آغاز شد. این سازمان در سال ۱۹۴۸ "مرکز مطالعات اعتیاد" نام‌گذاری شد. در کنار این پروژه، دو پروژه‌ی دیگر نیز با نام‌های "شبکه هشدار سوء مصرف مواد" و "نقشه‌برداری ملی سوء مصرف مواد" در سال ۱۹۷۲ شروع شد. در نهایت تمام این پروژه‌ها تحت سیاست ملی مبارزه با سوء مصرف الکل و مواد و نیز سلامت ذهن در زیر سلطه موسسه ملی سوء مصرف مواد "نیدا"



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی

ما چگونه بر رفتارمان کنترل داریم؟

چه چیزی ما را به سمت رفتارهایمان سوق می‌دهد؟
چه چیزی شخصیت ما را تشکیل می‌دهد؟
نورا ولکو در سال ۲۰۰۷ در لیست ۱۰۰ چهره برتر
مجله تایمز قرار گرفت.
دکتر ولکو همواره تلاش کرده است تا عبارتی را
همگانی کند: فقط بگونه!

قطعا تا به حال همه‌ی ما در شرایطی قرار گرفته‌ایم که
مجبور به انجام کاری شده‌ایم که دلمان نمی‌خواسته-
است. شاید یک نه گفتن ساده بتواند از بسیاری از این
مشکلات جلوگیری کند. اگر بخواهیم تمام
پژوهش‌های ولکو را در یک واژه خلاصه کنیم
"دوپامین" بهترین خواهد بود. دوپامین، انتقال دهنده‌ی
عصبی است که در مدارهای اساسی مغز ما برای به
دست آوردن پاداش حرف اول را می‌زند. سیستم‌های
دوپامینی در مغز افراد مبتلا به اعتیاد دچار نقص
می‌شود و این نقص حتی مدت‌های طولانی بعد از
ترک هم باقی می‌ماند. شاید فردی بتواند کوکائین را
ترک کند و از دست اثرات سمی و روانی ناشی از
دریافت و ترک آن را در کوتاه مدت خلاص شود اما به
این راحتی نمی‌توان مدارهای دیگری که با سیستم
پاداش مغز و کوکائین (یکی از اعتیادآورترین مواد
مخدر) مرتبط شده‌اند را خاموش کرد و این جاست که
مسئله اعتیاد پیچیده می‌شود و فراتر از ابعاد شخصی،
کل جامعه را درگیر خود می‌سازد. روی دیگر اعتیاد
علاوه بر آن که یک پدیده‌ی زیان‌آور است، تابو بودن
آن است. در این جا بسیاری از افراد معتاد حتی تقاضای
کمک نمی‌کنند. نورا ولکو در مصاحبه‌ای پدر بزرگ
خود را مثال می‌زند که به خاطر الکلیسم خود کشتی کرد
اما مادرش تا آخرین سال‌های زندگی‌اش این اتفاق را
مانند یک راز نگه داشته بود و حتی آن را با دختر خود که
در مورد اعتیاد مطالعه می‌کرد نیز تعریف نکرد.

مأموریت اصلی سازمان نیدا پیش بردن دانش در
راستای درک علل ایجاد اعتیاد و همچنین نتایج
زیان بار آن می‌باشد تا از این دانش در راستای بهبود
سلامت افراد و جامعه استفاده شود این مأموریت دو
بخش اصلی دارد:

۱- پشتیبانی و مدیریت استراتژیک از پژوهش‌های
پایه و بالینی در حوزه‌ی سوء مصرف مواد (که شامل
نیکوتین هم می‌شود) که نتایج زیان بار مکانیسم‌های
نورویولوژیک رفتاری و اجتماعی اعتیاد را مورد بررسی
قرار می‌دهد.

۲- اطمینان از استفاده‌ی مؤثر و درست از مطالعات
علمی، اشاعه‌ی آن برای بهبود برنامه‌های پیشگیری و
درمان اختلالات سوء مصرف مواد و نیز ارتقاء دانش
عموم مردم در مورد اعتیاد در کنار تغییر نگاه عموم
افراد که اعتیاد را به عنوان یک بیماری مغزی تلقی
کنند. برنامه‌ی استراتژیک نیدا که از سال ۲۰۱۶ تا
سال ۲۰۲۰ ترسیم شده است و به چهار مرحله‌ی اصلی
تقسیم شده است.



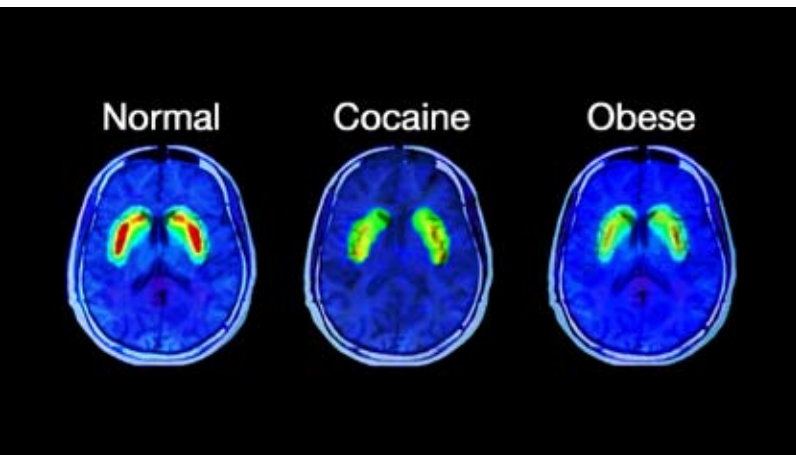
دکتر نورا ولکو در سال ۲۰۰۳ مدیریت انستیتوی ملی مواد مخدر آمریکا را برعهده گرفت. نورا ولکو به اعتیاد به چشم
یک بیماری مغزی نگاه می‌کند و مقالات بسیاری نیز در این حیطه با این دیدگاه به چاپ رسانده است. او به عنوان یک
روان‌پزشک و محقق در مطالعات تصویربرداری مغز در اعتیاد پیشرو تلقی می‌شود.

وارد دانشکده پزشکی شد. در همان سال‌های آخر
دوران تحصیل مقاله‌ای در مجله‌ی ساینتیفیک
امریکن توجه او را به خود جلب کرد. این مقاله در
مورد فناوری PET نوشته شده بود، که یک
وسيله‌ی تصویربرداری از مغز است که به ما فرصت
می‌دهد تا عملکرد مغز انسان را بهتر ارزیابی کنیم.
همان سال او پدرش را قانع کرد تا به آمریکا برود و
در دانشگاه نیویورک به طور داوطلبانه بر روی این
پروژه کار کند. این بار نورا برای یافتن پاسخ
سؤالاتش یک ماشین پیشرفته در اختیار
داشت:

در یکی از سخنرانی‌های خود به این نکته اشاره
می‌کند که بسیار خوش شانس بوده است چرا که
شروع مطالعات او بر روی اعتیاد با پیشرفت
خارق العاده‌ی فناوری‌های تصویربرداری عصبی
همزمان شده بود. او بر روی عملکردهای لوب
پیشانی مغز و نقش سیستم‌های مختلف در طی
مراحل مختلف اعتیاد تحقیق کرده است. از دیگر
حوزه‌های تحقیقاتی که نورا ولکو به آن
پرداخته است، می‌توان به اختلال نقص توجه-
بیش‌فعالی، چاقی و پیری اشاره کرد.
نورا ولکو در مکزیک متولد شد. در همان کشور



دکتر ولکو همواره تلاش کرده‌است تا عبارتی را همگانی کند: فقط بگو نه! قطعاً تا به حال همه‌ی ما در شرایطی قرار گرفته‌ایم که مجبور به انجام کاری شده‌ایم که دلمان نمی‌خواسته‌است. شاید یک نه گفتن ساده بتواند از بسیاری از این مشکلات جلوگیری کند



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی

PET اسکن، دستگاهی است که ما را قادر ساخت تا فعالیت مغز را بیشتر مورد آرزویابی قرار دهیم او در یکی از سخنرانی‌های خود به این نکته اشاره می‌کند که بسیار خوش شانس بوده است چرا که شروع مطالعات او بر روی اعتیاد با پیشرفت خارق‌العاده‌ی فناوری‌های تصویربرداری عصبی همزمان شده بود. دوپامین، انتقال‌دهنده‌ی عصبی که در مدارهای اساسی مغز ما برای به دست آوردن پاداش حرف اول را می‌زند. دوپامین، انتقال‌دهنده‌ی عصبی است که در مدارهای اساسی مغز ما برای به دست آوردن پاداش حرف اول را می‌زند. سیستم‌های دوپامینی در مغز افراد مبتلا به اعتیاد دچار نقص می‌شود و این نقص حتی مدت‌های طولانی بعد از ترک هم باقی می‌ماند. شاید فردی بتواند کوکائین را ترک کند و از دست اثرات سمی و روانی ناشی از دریافت و ترک آن را در کوتاه مدت خلاص شود اما به این راحتی نمی‌توان مدارهای دیگری که با سیستم پاداش مغز و کوکائین (یکی از اعتیاد آورترین مواد مخدر) مرتبط شده‌اند را خاموش کرد و این جاست که مسئله اعتیاد پیچیده می‌شود و فراتر از ابعاد شخصی، کل جامعه را درگیر خود می‌سازد.

هدف مؤسسه‌ی نیدا از پروژه‌هایی با اهداف زیر حمایت می‌کند:

۲,۱ مشخص کردن مکانیسم‌هایی که احتمال ابتلای فرد به اعتیاد را بالا می‌برد.

۲,۲ توسعه و آزمایش مداخلات پیشگیرانه‌ای که بر مکانیسم‌های ابتلا به اعتیاد در سوء مصرف مواد اثر می‌گذارد.

۲,۳ توسعه و آزمایش استراتژی‌هایی که به طور مؤثر و مداوم مداخلات پیشگیرانه‌ی اعتیاد را بر اساس شواهد مورد بررسی قرار می‌دهد.

۲,۴ توسعه و آزمایش راهبردهای جدید برای جلوگیری از تجویز داروهای مخدر و اعتیاد آور

۳- مرحله سوم: طراحی درمان‌های نو و توسعه یافته برای کسانی که از سوء مصرف مواد رنج می‌برند.

علیرغم پیشرفت بسیار زیاد ما در فهم بیولوژی اعتیاد هنوز در مان‌های موجود برای ایجاد بازگشت مداوم و مؤثر افراد دچار اختلال سوء مصرف مواد به زندگی، محدود و کم است. به هر حال درمان‌های جدیدی در حال توسعه هستند که ممکن است در سال‌های آینده به پروتکل‌های درمانی اضافه شوند. این درمان‌ها شامل استفاده از داروهای جدید، رفتار درمانی، واکسن‌ها، بیوفیدبک، دستکاری فعالیت مغز به وسیله TMS (تحریک فراجمع‌مهای مغز) و DBS (تحریک عمقی مغز) می‌شود.

برای تسهیل استفاده از درمان‌های جدید، نیدا از پروژه‌های زیر حمایت می‌کند:

۳,۱ توسعه و آزمایش درمان‌های جدید بر اساس دانش اعتیاد

۳,۲ توسعه و آزمایش معیارهایی که کیفیت بالایی درمان را می‌سنجند.

۳,۳ شناسایی بیومارکرهایی که پاسخ به درمان و همچنین بازگشت به اعتیاد را پیش‌بینی می‌کنند.

۳,۴ توسعه و آزمایش راهبردهایی که به طور مؤثر و مداوم درمان‌های مبتنی بر شواهد را به کار می‌گیرند.

۴- مرحله چهارم: توسعه‌ی نقش پژوهش‌ها و برنامه‌های سازمان نیدا در سلامت عمومی

همواره میان دانش به دست آمده و به کار بردن آن برای ارتقاء سلامت عمومی شکاف وجود داشته‌است. این سازمان تلاش می‌کند تا این شکاف را با استراتژی‌هایی که به کار می‌گیرد پر کند. تلاش نیدا بیشتر در راستای عملی ساختن تصمیم‌گیری‌هایی است که بر اساس دانش به دست آمده‌اند و سلامت عمومی مردم را ارتقاء می‌دهد که شامل موارد زیر می‌شود:

۴,۱ تعیین تأثیر سوء مصرف مواد بر افراد خانواده‌ها و جامعه

۴,۲ روشن ساختن سیاست‌های مرتبط با سوء مصرف مواد، سلامت عمومی و رفاه

۴,۳ توسعه همکاری استراتژیک با جامعه و دولت جهت بهبود اشاعه و به کارگیری پژوهش‌های مبتنی بر شواهد در سیاست‌گذاری‌ها و عمل به آن



مأموریت اصلی سازمان نیدا پیش بردن دانش در راستای درک علل ایجاد اعتیاد و همچنین نتایج زیان بار آن می‌باشد تا از این دانش در راستای بهبود سلامت افراد و جامعه استفاده شود. این مؤسسه با بیش از یک میلیارد دلار بودجه سالانه، جنبه‌های مختلفی از اعتیاد را مورد بررسی قرار می‌دهد.

۱- مرحله‌ی اول: شناسایی علل بیولوژیک، محیطی، رفتاری و اجتماعی و نیز پیامدهای سوء مصرف مواد در طول زندگی

پیشرفت فناوری در طی سال‌های اخیر محققان را قادر ساخته‌است تا فاکتورهای دخیل در ایجاد و حفظ فرآیند اعتیاد را با دقت بسیار زیادی بررسی کنند. این که این فاکتورها چگونه منجر به ایجاد اعتیاد می‌شوند؟ و در مراحل مختلف آن چه نقشی دارند؟ و در نهایت چه تأثیری بر رفتار جامعه یا خود افراد خواهد داشت؟

۱,۱ مشخص کردن نقش ژنتیک و عوامل نوروبیولوژیک محیطی و اجتماعی و نیز عوامل رشد و تکامل سیستم عصبی به عنوان فاکتورهای خطر در ایجاد وابستگی و سوء مصرف مواد

۱,۲ شناسایی عواملی که بر مسیر ابتلاء به اعتیاد اثر می‌گذارد.

۱,۳ مشخص کردن اثرات سوء مصرف مواد و اعتیاد و ترک بر روی ژن‌ها، مولکول‌ها، سلول‌ها و مدارهایی از مغز که در رفتار و سلامت در طول عمر افراد نقش دارند.

۱,۴ شناسایی اثرات سوء مصرف مواد و سایر اختلالات همراه

۲- مرحله دوم: توسعه‌ی استراتژی‌های جدید و اصلاح شده برای جلوگیری از رشد مصرف مواد و آثار زیان بار آن

ما اکنون شواهد قانع‌کننده‌ای در اختیار داریم که مداخلات پیشگیرانه تا چه حد می‌تواند از افراد و جامعه در برابر سوء مصرف مواد حفاظت کند. نیدا برای طراحی و ایجاد رویکردهای پیشگیرانه از پژوهش‌هایی حمایت می‌کند که علوم پایه را با مکانیسم‌های درگیر در ایجاد اعتیاد تلفیق می‌کند. برای رسیدن به این

نماینده اعزامی کشورمان به مسابقات جهانی دانش مغز "Brain Bee" در کره جنوبی به مقام سوم این مسابقات دست یافت



استان‌های کشور برگزار شد و در مرحله نخست آن ۳۲ دانش‌آموز موفق به کسب امتیاز برتر و راهیابی به مرحله دوم این رقابت شدند.

مرحله نهایی پنجمین دوره مسابقه ملی "دانش مغز" ۲۰۱۹ Brain Bee با شرکت ۳۲ دانش‌آموز برگزیده به مدت دو روز از بیستم تیرماه امسال در دانشگاه علوم پزشکی ایران در تهران برگزار شد. برگزیدگان مرحله اول این مسابقه، عضو باشگاه مغز و شناخت ستاد توسعه علوم شناختی شده و مورد حمایت‌های آموزشی و پژوهشی قرار می‌گیرند.

مسابقه ملی "دانش مغز" امسال در دو مرحله در سطح مدارس متوسطه کشور از سوی انجمن علوم اعصاب ایران، آزمایشگاه ملی نقشه‌برداری از مغز و با حمایت ستاد توسعه علوم شناختی انجام شد.

مسابقه ملی "دانش مغز" به صورت دو مرحله‌ای برگزار می‌شود که مرحله اول به زبان فارسی و مرحله دوم به زبان انگلیسی است.

دانش‌آموزان به این حوزه، هر ساله توسط انجمن علوم اعصاب ایران و با حمایت ستاد توسعه علوم شناختی در دو مرحله برگزار می‌شود و برگزیده نهایی این مسابقه به مسابقات جهانی اعزام می‌شود.

وی افزود: نمایندگان اعزامی ایران به مسابقات جهانی دانش مغز در چهار سال گذشته همواره در میان ۵ کشور برگزیده مسابقات جای داشتند و امسال نیز مقام سوم مسابقات جهانی دانش مغز نصیب نماینده اعزامی کشورمان به این مسابقات شد.

وی یادآور شد: امسال در مراسم افتتاحیه کنفرانس بین‌المللی سازمان جهانی تحقیقات مغز (IBRO) که در دایگو کشور کره جنوبی در حال برگزاری است، از برگزیدگان این مسابقه تقدیر به عمل آمد.

لازم به یادآوری است، پنجمین دوره مسابقه ملی "دانش مغز" با شرکت بیش از سه هزار دانش‌آموز سنین ۱۳ تا ۱۸ سال از مدارس

"کمند صوفی آبادی" نفر اول امسال مرحله کشوری مسابقات دانش مغز "Brain Bee" و نماینده اعزامی ایران به مرحله جهانی این مسابقات در کره جنوبی، موفق شد در رقابتی فشرده از میان ۲۸ کشور شرکت‌کننده این مسابقات، مقام سوم جهانی را کسب کند.

دکتر "محمد تقی جغتایی" مشاور عالی ستاد توسعه علوم و فن‌آوری‌های شناختی در امور آموزش و رییس انجمن علوم اعصاب ایران در گفت‌وگویی با اعلام خبر این موفقیت جهانی گفت: مسابقات دانش مغز، رقابتی دانش‌آموزی در حوزه علوم اعصاب است که هر ساله زیر نظر انجمن جهانی علوم اعصاب در یکی از کشورهای جهان و همزمان با مهم‌ترین کنفرانس‌های بین‌المللی این حوزه برگزار می‌شود.

مشاور عالی ستاد توسعه علوم و فن‌آوری‌های شناختی گفت: مسابقه دانش مغز در کشورمان نیز از ۵ سال پیش با هدف آشنایی و جذب



خبرنامه ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی

معرفی طرح پژوهشی تحت حمایت ستاد علوم شناختی در حوزه تشخیص اختلالات بیش فعالی در کانال آپارات



با هدف گسترش دانش علوم شناختی در سطح کشور و ایجاد علاقمندی به ابعاد مختلف این دانش، ویدئو کلیپی دیگر که به معرفی طرح پژوهشی تحت حمایت ستاد علوم شناختی در حوزه مشکلات شناختی کودکان مبتلا به بیش فعالی / نقص توجه می باشد، در کانال آپارات ستاد انتشار یافت. اختلال بیش فعال / نقص توجه، یک اختلال بسیار شایع رشدی و دارای سه زیرگروه نقص توجه، بیش فعالی - تکانشگری و ترکیبی می باشد و میزان شیوع آن در دنیا ۵ درصد و در ایران ۸ درصد است. این اختلال خود را به اشکال مشکلات توجه، بیش فعالی و ضعف در عملکرد تحصیلی در دوران کودکی نشان می دهد و در دوره بزرگسالی به شکل مشکلات در روابط بین فردی، گرایش به سوء مصرف مواد، پر خوری عصبی و رفتارهای تکانشی ظاهر می شود. به طور کلی روش دقیق تشخیصی برای این اختلال

نشانه های رفتاری، و نشانه های شناختی امکان تفکیک این اختلال از کودکان سالم و همچنین تفکیک زیر گروه های آن با دقت بیشتری انجام دهند. علاقه مندان برای مشاهده ویدئو کلیپ این طرح تحقیقاتی و کسب اطلاعات لازم می توانند به کانال آپارات ستاد به آدرس (<https://www.aparat.com>) مراجعه نمایند.

و زیر گروه های آن وجود ندارد، اما می توان از منابع و روش های مختلف جهت ارزیابی و تشخیص این اختلال استفاده کرد و از طرفی تفکیک زیر گروه های این اختلال برای ارائه روش های درمانی لازم و مفید یک ضرورت است. محققان و مهندسان پژوهشگر علوم شناختی و مغز در دانشگاه شهید بهشتی در تلاش هستند تا با استفاده از مدل افزایشی،

با هدف کمک به بومی سازی تولید سیستم ها و ابزارهای آزمایشگاهی در حوزه شناختی، بانک اطلاعات تجهیزات شناختی ایجاد می شود

ایجاد بانک اطلاعات تجهیزات در حوزه شناختی است. انجام پروژه های زیر بنایی و توسعه فن آوری ها در حوزه شناختی نیازمند توسعه ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی است و ستاد توسعه علوم شناختی به عنوان حامی اصلی امر ترویج و ارتقای دانش علوم شناختی برای پیشبرد این هدف با برنامه ریزی های گسترده به تلاش های وسیعی در این زمینه مبادرت کرده است. محققان و پژوهشگرانی که در امر تولید تجهیزات و ابزارهای مرتبط با علوم شناختی فعالیت دارند، می توانند اطلاعات جامع و کامل ابزارهای ساخته شده و یا در حال طراحی و تولید در حوزه علوم شناختی را به نشانی research@cocg.ir ارسال کرده تا امکان تکمیل هر چه بهتر بانک دادگان تجهیزات و ابزارها در کشور در ستاد توسعه علوم و فن آوری های شناختی فراهم شود.



آزمایشگاهی و یا در حال طراحی را مطلع و استفاده از این تجهیزات برای فعالیت های پژوهشی آنان تسهیل شود. برقراری تعامل میان محققان و تولید کنندگان تجهیزات و ابزارهای آزمایشگاهی حوزه علوم شناختی و امکان ارتقای کیفیت این دستگاه ها و سیستم ها توسط متخصصان از دیگر اهداف

ستاد توسعه علوم و فن آوری های شناختی در نظر دارد به منظور کمک به پیشبرد امر تولید و بومی سازی دستگاه ها و ابزارهای آزمایشگاهی در حوزه علوم شناختی و برقراری تعامل گسترده میان محققان و متخصصان، بانک اطلاعات تجهیزات آزمایشگاهی ایجاد کند. امروزه علوم و فن آوری های شناختی به یکی از کلیدی ترین سوالات بشر در باره چگونگی کارکرد ذهن و مغز تمرکز دارد. پیشرفت در حوزه های علوم شناختی که نیازمند تجهیزات لازم و ضروری می باشد زمینه ارتقای سرمایه شناختی در جامعه و توسعه فن آوری های انسان محور را فراهم می سازد. بانک اطلاعات از تجهیزات و ابزارهای آزمایشگاهی در حوزه علوم شناختی به پژوهشگران این حوزه کمک می کند تا از آخرین اطلاعات و یافته های تحقیقاتی و فنی ساخت و بومی سازی شده ابزارهای

تقویت توانمندی ها و بومی سازی تجهیزات در حوزه علم شناختی از اهداف راهبردی این ستاد است

پس از داوری تخصصی، به ۵ تیم برتر در مدالیته الکتریکی که با شایستگی بیشتر از سایر طرح‌ها نتایج خود به همراه پیشنهاد پیاده سازی فیزیکی طرح مدنظر ارائه و از آن دفاع کرده باشند، مجوز ورود به مرحله دوم داده خواهد شد تا با استفاده از حمایت مالی ستاد برای پیاده سازی عملی ایده خود و دریافت جایزه نقدی ویژه به رقابت پردازند. همچنین به ۳ تیم برتر در سایر مدالیته ها (الکترومغناطیسی، فراسوت، نوری، یا...) که با شایستگی بیشتر از سایر طرح‌ها نتایج شبیه سازی رایانه ای خود در مرحله اول را ارائه و از آن دفاع کرده باشند، جایزه نقدی اعطاء خواهد شد.

مسوول گروه پژوهش، فناوری و زیر ساخت ستاد خاطر نشان کرد: مرحله دوم این چالش به ساخت دستگاه در مدالیته الکتریکی و آزمایش آن اختصاص دارد و برگزیدگان داوری تخصصی مرحله اول، ۴ ماه فرصت خواهند داشت (حداکثر تا تاریخ ۱۵ اردیبهشت ۹۹) تا ضمن تکمیل مستندات فنی و اقتصادی طرح خود، یک "نمونه آزمایشگاهی" برای پیاده سازی ایده پیشنهادی خود ارائه نمایند.

دکتر عزیزی می افزاید: طرح هایی که برای ورود به مرحله دوم برگزیده می شوند، از حمایت مالی جهت خرید مواد مصرفی برای ساخت نیز بهره مند خواهند شد و در نهایت ۴۰۰ میلیون ریال جایزه نقدی ویژه به همراه اعتبار پژوهشی مشترک با گروه های فعال در حوزه علوم اعصاب برای آزمایش های حیوانی به برنده نهایی چالش در مدالیته الکتریکی اعطاء خواهد شد.



شده و طرح های منتخب آماده ورود به مراحل بعد خواهند شد. دکتر عزیزی اضافه کرد: در مرحله اول، پیشنهاد دهندگان پروپوزال های برگزیده شده توسط کمیته داوران، ۳ ماه فرصت خواهند داشت (حداکثر تا تاریخ ۱۵ دی ۹۸) مستندات و شبیه سازی رایانه ای ایده خود را مطابق با قواعد ستاد توسعه علوم و فن آوری های شناختی آماده و جهت ارزیابی ارائه نمایند. وی گفت: در انتهای این مرحله و

عالی، مخترعان و گروه های دانشجویی برای شرکت در چالش طراحی و ساخت این سیستم، یادآور شدند: شرکت کنندگان باید حداکثر تا پانزدهم مهر امسال، پروپوزالی از طرح خود را در چارچوبی که در اختیار آن ها قرار گرفته است، مدون و سپس از طریق سامانه به صورت آنلاین ثبت کنند. به گفته وی در پایان زمان تعیین شده، طرح های دریافتی در کمیته داوران ارزیابی و داوری تخصصی

دکتر "حسین عزیزی" مسوول گروه پژوهش، فناوری و زیر ساخت ستاد توسعه علوم شناختی، برگزاری چالش طراحی و ساخت یک سیستم تحریک غیرتهاجمی نواحی عمیق مغز از سوی این ستاد را در راستای تقویت توانمندی ها، دستیابی به خود کفایی و بومی سازی تجهیزات در حوزه علوم شناختی عنوان کرد.

وی برگزاری این چالش در میان محققان، متخصصان و شرکت های دانش بنیان برای ساخت یک سیستم تحریک غیرتهاجمی نواحی عمیق مغز را گامی در مسیر ایجاد رقابتی هدفمند برای ارائه روشی کارآمد به منظور تحریک غیرتهاجمی نواحی عمیق مغزی دانست.

دکتر "حسین عزیزی" گفت: اهمیت این چالش در یافتن جایگزینی برای روش Deep (Brain Stimulation) که مبتنی بر کاشت پروب درون مغز طی یک عمل جراحی است که ضمن حذف خطرات ناشی از فرایند جراحی و کاهش صدمات و عوارض جانبی، بتوان نواحی مورد نظر را به صورت غیرتهاجمی تحریک کرد.

وی با بیان اینکه روش اصلی مورد نظر تحریک در این چالش "مدالیته الکتریکی" است، گفت: اما انتخاب مکانیزم تحریک غیرتهاجمی و عمقی مغز در این چالش آزاد بوده و می تواند به صورت مدالیته های الکترومغناطیسی، فراسوت و یا هر مدالیته دیگر نیز باشد.

مسوول گروه پژوهش، فن آوری و زیر ساخت ستاد توسعه علوم شناختی با دعوت از شرکت های دانش بنیان، اساتید و پژوهشگران دانشگاه ها و موسسات آموزش



خبرنامه ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی

روش مورد نظر همچنین نباید به طور کلی هیچ آسیب خاصی برای بافت مغز ایجاد کند و در واقع کلیه موارد ایمنی و همچنین آستانه ایجاد تحریک باید بر طبق پروتکل‌های سازمان غذا و داروی کشور و همچنین بر مبنای استانداردهای بین المللی باشد.

دکتر عزیز می گوید: طرح‌های ساخته شده در حوزه مدالیته الکتریکی، در نهایت بر روی فانتومی که اطلاعات آن به زودی در دسترس شرکت کنندگان در چالش قرار خواهد گرفت، مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد و سیستم مورد نظر باید به صورت قابل حمل طراحی شود.

وی زمان کم راه اندازی سیستم، همچنین قابلیت کالیبراسیون سریع و راحت به همراه امکان آزمایش آسان بخش‌های مختلف آن نیز از معیارهای داوری در مرحله ساخت نمونه دستگاه می‌باشد و تعداد کانال‌های تحریک، از معیارهای مهمی می‌باشد که در ارزیابی طرح‌های مشابه دارای اهمیت است و امکان تولید انبوه یا نیمه صنعتی یا قیمت رقابتی (به همراه توجیه اقتصادی) در ارزیابی نهایی سیستم طراحی شده توسط داوران دارای امتیاز اضافی می‌باشد و پایداری مکانیکی و فیزیکی مناسب روش ارائه شده شامل اتصال راحت و پایدار روی سر، عدم امکان ایجاد ناراحتی یا حساسیت پوستی برای بیمار، عدم نیاز به اصلاح موی سر و سایر موارد مشابه نیز از معیارهای ارزیابی می‌باشند.

لازم به ذکر است که اطلاعات تکمیلی این چالش در سامانه <http://cogchallenge.ir> قرار گرفته است و علاقه مندان می‌توانند در صورت داشتن هر گونه پرسش از طریق ایمیل challenge@cogc.ir در ارتباط باشند.

کرد: میدان الکتریکی، میدان مغناطیسی / الکترو مغناطیسی، سیگنال‌های فراصوت و یا هر کمیت دیگری که قابلیت ایجاد تحریک در مغز داشته باشد باید بتوانند در نقطه مورد نظر در عمق مغز، به صورت متمرکز و با شدت معلوم ایجاد تحریک کرده و در مابقی نواحی مغز از آستانه ایجاد تحریک کمتر باشند. وی گفت:

شبه سازی ایده مدنظر باید فقط در نرم افزار COMSOL و بر اساس مدل استاندارد بافت‌های مغز، پوست و جمجمه انجام شود. وی با تأکید بر اینکه با مطالعه و بررسی سیستم‌های موجود و مدالیته‌های مختلف تحریک مغز، ایده مدنظر باید قابلیت رقابت در مشخصات فنی در زیرشاخه مربوطه را داشته باشد، خاطر نشان

وی با اشاره به اینکه هیچ محدودیتی در انتخاب نوع روش تحریک غیرتهاجمی عمقی مغز در مرحله اول (شبه سازی رایانه ای ایده) وجود ندارد، گفت: باید توجه داشت که امکان رقابت در مرحله دوم (پیاده سازی نمونه آزمایشگاهی) فقط برای مدالیته الکتریکی میسر است و جهت یکسان سازی در زمان ارزیابی،

ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی برگزار می‌کند:

طراحی و ساخت یک سیستم تحریک غیرتهاجمی چالش نوآوری؛ نواحی عمیق مغز

این چالش رقابتی برای ارائه روشی کارآمد به منظور تحریک غیر تهاجمی نواحی عمیق مغزی است. اهمیت این چالش در یافتن جایگزینی برای روش Deep Brain Stimulation است که مبتنی بر کاتتد پروب دیون مغز طی یک عمل جراحی میباشد که ضمن حذف خطرات ناشی از فرایند جراحی و کاهش صدمات و عوارض جانبی، بتوان نواحی مورد نظر را به صورت غیر تهاجمی تحریک نمود.

لازم به ذکر است که روش اصلی مورد نظر تحریک در این چالش، مدالیته الکتریکی می باشد. لیکن انتخاب ماکتیزم تحریک غیر تهاجمی و همگی مغز در این چالش آزاد بوده و می‌تواند به صورت مدالیته های الکترومغناطیسی، فراصوت و یا هر مدالیته دیگر باشد.

مطالعات انجام شده در سال های اخیر، تحریک سلول های عصبی مغز با روش های غیر تهاجمی شامل تحریک الکتریکی، الکترومغناطیسی، نوری و فراصوتی را به عنوان راه حل هایی با ارزش برای بهبودی اختلالات شناختی پیشنهاد کرده است. با توجه به تنوع این اختلالات در کشور، فعالیت در حوزه ساخت ابزارهای تحریک غیر تهاجمی مغز، می تواند اقدامی نوید بخش برای افزایش کیفیت زندگی بیماران باشد. علاوه استفاده از این روش ها، در کاربردهای نخبه‌مندی، مانند مطالعه عملکرد مغز نیز بسیار ارزشمند است.

آغاز پذیرش طرح ها
۲۸ مرداد ۱۴۰۳

پایان مرحله دریافت پروپوزال
۲۱ شهریور ۱۴۰۳

پایان مرحله انتخاب تیم
۱۵ دی ۱۴۰۳

شبه سازی رایانه ای
۱۵ دی ۱۴۰۳

شماره زمان پیاده سازی
۲۱ دی ۱۴۰۳

فرزگی ایده

روند ساخت و چالش در مدالیته الکتریکی

اطلاع برنده نوبتی و اطفاقی ۳۰ میلیون تومان جایزه
ارائه پروتیه حیوانی

اطلاع برندگان و اطفاقی جایزه

علاقه مندان به شرکت در این چالش می‌توانند به آدرس اینترنتی <http://cogchallenge.ir> مراجعه نمایند

انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی

انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی

انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی

انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی

انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی

انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی
انستیتو ملی مغز و سیستم های شناختی



سیزدهمین کنگره بین المللی دانش اعتیاد تابستان امسال با شعار "تصمیم گیری مبتنی بر دانش"

مدیریتی درباره مقابله با مواد مخدر باید مبتنی بر دانش اعتیاد و با نگاه بومی اتخاذ شود، خاطر نشان کرد: تصمیم گیری‌ها در ارتباط با معضل اعتیاد می‌بایست بر مبنای علم و دانش باشد که این امر سیاستگذاران را در اجرای برنامه‌های مقابله، پیشگیری، درمان و توانبخشی یاری می‌رساند.

دبیر علمی این کنگره همچنین تأکید کرد: ایران در تولید علم و دانش در ارتباط با اعتیاد در جایگاه رفیعی در میان کشورهای جهان قرار دارد و افزود: کنترل و مهار مصرف تزریقات مواد مخدر و نیز مهار بیماری "اچ-آی‌وی" در اثر مصرف مواد مخدر دو دستورده مهم در حیطه‌ی اعتیاد ناشی از همکاری و مشارکت فعالانه مسئولان و دانشمندان در کشور است.

وی با اشاره به این که ارائه بهترین راهکارها در برابر معضل اعتیاد مستلزم استفاده مؤثر و سازنده از دانش علمی و تخصصی است، گفت: هرگونه تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی مؤثرتر در این زمینه می‌بایست مبتنی بر دانش باشد و شکاف میان دانش و تصمیم‌گیری باید بر داشته شود.

سیزدهمین کنگره‌ی بین المللی دانش اعتیاد تابستان امسال و با شعار "تصمیم‌گیری مبتنی بر



دکتر جغتایی با اشاره به اینکه در نتیجه تلاش‌های انجام شده، موفقیت‌های چشمگیری در حوزه‌ی پیشگیری، مداخله و درمان اعتیاد در سطح کشور به دست آمده است، گفت: اعتیاد جنبه‌های اجتماعی، روانی، زیستی و پزشکی را درگیر کرده و اثرات بیولوژیک اعتیاد و عوارض آن بسیار است.

ایران به عنوان پیشگام در مبارزه با مواد مخدر شناخته می‌شود، تصریح کرد: اعتیاد دیگر جرم تلقی نمی‌شود بلکه تلاش است تا با درمان و تصمیم‌گیری‌های مناسب این معضل اجتماعی حل شود. دکتر "آفرین رحیمی موقر" دبیر علمی این رویداد نیز در سخنانی گفت: خوشبختانه پژوهش درباره مسئله اعتیاد در کشورمان در حال گسترش است و هر ساله مقالات بسیاری در ارتباط با این حوزه در نشریات بین‌المللی چاپ و منتشر می‌شود. وی با بیان اینکه تصمیم‌های

محققان، اساتید و مسئولان نهادهای آموزشی، پزشکی و درمانی و پژوهشگرانی از چندین کشور دیگر، افزود: اعتیاد مساله‌ای بین رشته‌ای است که درمان‌های روان‌شناسی، روان‌شناختی و روانشناسی و پزشکی در کنار ارائه‌ی راهکارهای اقتصادی و فرهنگی، سبب درمان و حل مشکلات در زمینه اعتیاد می‌شود. رییس کنگره‌ی بین المللی دانش اعتیاد با قدردانی از مشارکت و همکاری تمامی نهادها و ارگان‌های مختلف برای مقابله با این پدیده‌ی اجتماعی و تأکید بر این که امروزه

برگزار شد تا سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان در حوزه‌ی اعتیاد از نقطه نظرات و دیدگاه‌های علمی و تحقیقاتی اساتید، محققان و پژوهشگران در تصمیمات خود در ارتباط با دانش اعتیاد استفاده نمایند.

دکتر "محمدتقی جغتایی"، مشاور عالی ستاد توسعه‌ی علوم و فناوری‌های شناختی در امور آموزش و رییس سیزدهمین کنگره‌ی بین المللی دانش اعتیاد اعلام کرد: کشورمان با تلاش محققان، پژوهشگران و اساتید مراکز علمی و تخصصی، جزء ۱۰ کشور برتر جهانی در تولید دانش اعتیاد" جای دارد.

وی با اشاره به اینکه در نتیجه‌ی تلاش‌های انجام شده، موفقیت‌های چشمگیری در حوزه‌ی پیشگیری، مداخله و درمان اعتیاد در سطح کشور به دست آمده است، گفت: اعتیاد جنبه‌های اجتماعی، روانی، زیستی و پزشکی را درگیر کرده و اثرات بیولوژیک اعتیاد و عوارض آن بسیار است و می‌تواند عامل بیماری سرطان باشد.

دکتر "محمدتقی جغتایی" در مراسم گشایش این رویداد بین المللی و تحت حمایت ستاد توسعه‌ی علوم شناختی با حضور جمع کثیری از دانشجویان،



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی



سیزدهمین کنگره بین‌المللی دانش اعتیاد تابستان امسال و با شعار "تصمیم‌گیری مبتنی بر دانش" برگزار شد تا سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان در حوزه اعتیاد از نقطه نظرات و دیدگاه‌های علمی و تحقیقاتی اساتید، محققان و پژوهشگران در تصمیمات خود در ارتباط با دانش اعتیاد استفاده نمایند.

شناختی و نیز شماری از مراکز علمی و تحقیقاتی به مدت سه روز از سی‌ام مرداد ماه در مرکز همایش‌های بین‌المللی رازی تهران گشایش یافت.

تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی ایران و مرکز ملی مطالعات اعتیاد دانشگاه علوم پزشکی تهران و با حمایت ستاد توسعه‌ی علوم و فناوری‌های

ارایه مقالات و سایر تولیدات علمی در رشته‌ها و موضوعات مختلف از جمله علوم پایه، بالینی، انسانی، اجتماعی، حقوقی نیز برپا شد. این رویداد علمی توسط مرکز

دانش "برگزار شد تا سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان در حوزه اعتیاد از نقطه نظرات و دیدگاه‌های علمی و تحقیقاتی اساتید، محققان و پژوهشگران در تصمیمات خود در ارتباط با دانش اعتیاد استفاده نمایند. پیشگیری از اعتیاد، درمان، بازتوانی و پرستاری اعتیاد، بیولوژی، ژنتیک و فارماکولوژی اعتیاد، آموزش در اعتیاد، ارزیابی‌های تشخیصی، سم‌شناسی و شیمی مواد مخدر از جمله محورهای سیزدهمین کنگره بین‌المللی دانش اعتیاد بود که توسط اساتید و صاحب‌نظران مورد بررسی و تبادل نظر قرار گرفت و روانشناسی و روانپزشکی اعتیاد، کاهش آسیب‌ها، بیولوژی اعتیاد و علوم اعصاب و نیز اعتیاد‌های رفتاری از دیگر محورها و مباحث این رویداد بین‌المللی بوده است. در مدت سه روز پربایی این کنگره، سخنرانی‌ها متعدد، پانل‌های تخصصی، کارگاه‌های آموزشی با



سخنرانی دکتر حامد اکبرای
در سیزدهمین کنگره دانش اعتیاد

حمایت ستاد توسعه‌ی علوم شناختی از تولید تجهیزات داخلی و محصولات شرک‌های دانش‌بنیان در حوزه‌ی علوم شناختی



جمله سیستم‌تثبات فعالیت‌های الکتریکی مغز (الکتروانسفالوگرام) ۶۴ کاناله، سیستم رهگیر چشمی، دستگاه طیف‌نگاری کارکردی فرسوخ نزدیک و سیستم تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای مجهز شده‌اند. این امر سبب خواهد شد تا با کمک به ارتقای امنیت ملی کشورمان با استفاده از علوم و فناوری‌های شناختی در عرصه‌های ملی و بین‌المللی، بسیاری از تجهیزات و امکانات مورد نیاز طرح‌های تحقیقاتی و علمی در داخل کشور ساخته و تامین شده و تلاش‌های وسیعی با هدف کاهش وابستگی‌ها و صرفه‌جویی‌های ارزی در این زمینه انجام شود.

مرتفع سازند. ستاد توسعه‌ی علوم شناختی در این رهگذر تلاش می‌کند از یک سو سیاست تشویق و ترغیب محققان و متخصصان برای دستیابی به خودکفایی و بومی‌سازی تجهیزات در حوزه‌ی علوم شناختی را مورد حمایت و پشتیبانی قرار دهد و از طرف دیگر دانش‌علوم شناختی در مراکز علمی و دانشگاهی توسعه و گسترش یابد. در همین راستا با حمایت‌های ستاد در سال‌های گذشته و با تعاملی که با بیش از بیست شرکت فعال در حوزه‌ی علوم شناختی انجام شد، تاکنون سیزده مرکز درمانی و دانشگاهی به دستگاه‌ها و تجهیزات پیشرفته‌تر از

علمی و تخصصی یکی از وظایف اصلی ستاد توسعه‌ی علوم شناختی است و این امر به عنوان یک اولویت در راهبرد این ستاد جایگاه ویژه‌ای دارد. کارشناسان گروه پژوهش ستاد همواره تلاش می‌کنند با حمایت از تولید تجهیزات داخلی و محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه‌ی علوم شناختی و با توجه به سیاست‌های کلی ستاد، بازدیدها، تعاملات و جلسات متعددی با شرکت‌های مختلف برگزار کنند تا بدین وسیله علاوه بر شناسایی پتانسیل شرکت‌های موجود، نیاز محققان داخل کشور به برخی از تجهیزات حوزه‌ی علوم شناختی را

با هدف تشویق و ترغیب محققان و متخصصان برای دست‌یابی به خودکفایی و بومی‌سازی تجهیزات در حوزه‌ی علوم شناختی و نیز توسعه و گسترش دانش علوم شناختی در مراکز علمی و تخصصی، حمایت از تولید تجهیزات داخلی و محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه‌ی علوم شناختی یکی از سیاست‌های راهبردی ستاد توسعه‌ی علوم شناختی است. تمرکز بر تربیت و آموزش نیروی انسانی متخصص و همچنین تجهیز آزمایشگاه‌ها و آماده‌سازی ابزارها و زیرساخت‌های مورد نیاز حوزه‌ی علوم شناختی در مراکز



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی

برگزاری نهمین مدرسه دانش آموزی مغز و شناخت



گروهی و آشنایی بیشتر آنان با حوزه‌های کسب و کار و کارآفرینی در علوم شناختی و ایده‌پردازی یکی از اهداف مدرسه‌ی تابستانه‌ی مغز و شناخت عنوان شده‌است و به همین منظور دانش‌آموزان در قالب تیم‌هایی به ایده‌پردازی در علوم اعصاب و شناختی پرداختند که در نهایت یکی از گروه‌ها به عنوان تیم برتر انتخاب شد. این ایده‌پردازی برتر تحت حمایت ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی قرار می‌گیرد.

آموزان پسر مقاطع اول و دوم متوسطه از بیست و ششم مردادماه به مدت شش روز در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، علوم پزشکی شهید بهشتی و کلینیک مغز و شناخت دایر شد. یکی از چالش‌های دانش‌آموزان در این دوره آموزشی، شرکت در مسابقه سخنرانی علمی با موضوع هوش مصنوعی بود که در نهایت علی شاملو دانش‌آموز پایه دهم به عنوان نفر برتر برگزیده شد. از سوی دیگر آماده‌سازی دانش‌آموزان در انجام فعالیت‌های

تحصیل در رشته‌های شناختی برگزار شد. دانش‌آموزان در طول برپایی نهمین مدرسه‌ی تابستانه مغز و شناخت با شرکت در کلاس‌های تئوری و عملی زیر نظر اساتید دانشگاه‌های شهر تهران و دانشجویان نخبه‌با حوزه‌های علوم اعصاب و شناختی آشنا شدند. این دوره‌ی آموزشی تابستانه با حمایت ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی و با همکاری انجمن علوم اعصاب ایران و کلینیک مغز و شناخت برای دانش

نهمین مدرسه‌ی تابستانه دانش‌آموزی مغز و شناخت به منظور توسعه و گسترش علوم شناختی در مراکز آموزشی و افزایش آگاهی دانش‌آموزان پسر مقاطع دبیرستان نسبت به حوزه‌های علوم اعصاب و شناختی در تهران برگزار شد. این مدرسه آموزشی با هدف آشنایی دانش‌آموزان با علوم اعصاب و فناوری‌های شناختی، گسترش کارگروهی، تقویت تفکر بین‌رشته‌ای و نیز ترغیب آنان برای

موفقیت حاصل می شود ممکن است در تلاش برای رسیدن به موفقیت ناکام بمانند! هر فردی به خواب خوب نیاز دارد مخصوصاً کارآفرینان. علاوه بر تحقیقات گوناگون مبنی بر ارتباط خواب و عملکرد شغلی مناسب، این تحقیق ارتباط روشنی بین خواب و مهارت های شناختی جهت پردازش و ارزیابی یک ایده کشف کرده است. در این تحقیق بیش از ۷۰۰ کارآفرین از سراسر دنیا مطالعه شده اند که از آن ها درباره الگوی خواب، ساعت خواب و نوع خوابشان تحقیق به عمل آمده است. در ادامه تعدادی موفقیت اقتصادی تعیین شد و چند متخصص اقتصاد این موفقیت ها را به سه طبقه با شانس موفقیت بالا، متوسط و پایین تقسیم کردند. افرادی که خواب کافی نداشتند نتوانستند بهترین موفقیت را انتخاب کنند. در بخش دوم مطالعه تعدادی از شرکت کنندگان به مدت چند هفته موفقیت ها را ارزیابی کردند. آن هایی که حداقل ۷ ساعت خواب شبانه روزی داشتند توانستند بهترین موفقیت ها را انتخاب کنند و آن هایی که خواب کم داشتند موفق نشدند. دکتر گیش می گوید: این مدرک نشان می دهد خواب کمتر باعث می شود باور کارآفرینان نسبت به پتانسیل های اقتصادی ایده های جدید کم رنگ تر شود. نتایج این تحقیق حتی قابل تعمیم به کارآفرینانی است که کمتر از افراد عادی می خوابند.

منبع: sciencebeta

خوش بین تر باشید تا بیش تر عمر کنید!



مطالعه ای که اخیراً به انجام رسیده حاکی از آن است که افراد خوش بین تر به طور قابل توجهی بیشتر از سایرین (حتی تا سنین بیش از ۸۵ سالگی) زنده می مانند. آدمی در طول قرن ها به دنبال دستیابی به معجون جاودانگی و حیات بیشتر بوده است. با این حال به نظر می رسد که داشتن یک طرز فکر مثبت همان معجون ساده باشد. در ابتدای این مطالعه مشاهده شد که افراد خوش بین تر از لحاظ فیزیکی فعال تر بوده و کمتر به تهدید کننده های سلامتی چون دیابت و

به دنبال این ضربه ها در سر می افتند دست به مطالعاتی بزنند.

به گفته ی "ماهمت کورت"، مهندس مکانیکی که به بیومکانیک مغز و جمجمه احاطه ی کاملی دارد، مغز به دنبال صدمه به سر نه تنها مرتعش می شود بلکه این ارتعاش از الگوی خاصی نیز تبعیت می کند. تیم تحقیقاتی حاضر در این مطالعه حرکات منجر به ضربه مغزی را در گروه انسانی و نیز گروه شبیه سازی شده مورد تحلیل و بررسی قرار دادند. نتیجه به این شکل بود که ضربه به سر سبب ایجاد شتاب های چرخشی داخل سر می شود که بنا به ساختار خاص مغز نقطه تمرکز این حرکات در جسم پینه ای (رابط دو نیم کره به هم) و نواحی دور بطنی (نواحی کیسول داخلی که به فعال سازی سریع عضلات می انجامند) واقع شده است. طبیعتاً هر چه میزان ضرب دیدگی برشی بیشتر باشد آسیب سلولی و بافتی نیز افزایش خواهد یافت و از آن جایی که این حرکات خطی نیستند افزایش اندکی در دامنه ی آن ها سبب ایجاد بدشکلی های عظیم و نامتناسبی در ساختار مغز می گردد. شناسایی دقیق قسمت هایی از مغز که به چنین ضربه هایی مستعدترند مسیر مطالعات آینده خواهد بود.

در پایان شایان ذکر است که از آن جایی که هر ساله بیش از ۳۰۰ هزار کودک و نوجوان آمریکایی دچار ضربه مغزی مرتبط با ورزش می شوند نتیجه این مطالعه یقیناً دستاوردهای عملی زیادی به دنبال داشته است.

منبع: sciencebeta

خواب کافی و آرام برای کارآفرینان ضروری است!



راز اصلی ایده های تجاری را می توان در یک خواب خوب شبانه خلاصه کرد. طی مطالعه ای در دانشگاه سنترال فلوریدا مشخص شد که خواب نقش مهمی نه تنها در ساخت ایده های تجاری بلکه در ارزیابی و ارزش گذاری آن ها دارد. دکتر جف گیش از استادان اقتصاد دانشگاه سنترال فلوریدا می گوید: کارآفرینانی که دائماً خواب خود می زنند و گمان می کنند خواب خوب بعد از

سیر و پیشگیری از مشکلات مربوط به حافظه:



ترکیب سولفید آلیل موجود در سیر باعث بهبود شرایط مناسب در روده برای زیست میکروارگانیسم های مفید بدن می شود که وجود آن ها به بهبود شرایط شناختی در دوران پیری کمک می کند.

با افزایش سن ترکیب میکروارگانیسم های روده دچار تغییر می شود. دانشمندان در پی آن هستند که بفهمند چگونه این تغییرات بر حافظه و شرایط شناختی مغز افراد میانسال تأثیر می گذارد؟

دانشمندان در آزمایشی به موش های ۲۴ ماهه (که معادل انسان های ۵۶ و ۶۹ ساله است)، ترکیب سولفید آلیل خوراکی دادند و به گروهی دیگر از موش ها که گروه کنترل بودند این ترکیب داده نشد. آن ها مشاهده کردند که حافظه ی کوتاه مدت و بلند مدت موش های مسنی که این ترکیب را دریافت کرده بودند بهبود یافته است. آن ها متوجه شدند که این ترکیب در سیر باعث افزایش بیان ژن BDNF می شود. کاهش بیان این ژن موجب کاهش عملکرد شناختی مغز می شود. ترکیب موجود در سیر همچنین باعث تولید سولفید هیدروژن و کاهش التهاب روده ای و بازیابی میکروارگانیسم ها در سنین بالا نیز می شود.

منبع: sciencebeta

آسیب به سر چه بلایی بر سر مغز می آورد؟



افزایش روند آگاهی نسبت به ضربه های شدید وارده به سر که سبب ضربه مغزی (concussion)، آسیب مغزی تروماتیک و اختلالات عصبی شده اند محققان را بر آن داشته است که به منظور فهم جزئیات اتفاقاتی که



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری های
شناختی

شکلات در برابر افسردگی، نیاز است مسیر بیولوژیکی اثر شکلات و نیز نوع شکلات و مقدار مورد نیاز آن مشخص گردد. اصولاً شکلات حاوی مواد فعال کننده مغز است که حالت یوفوریا (سرخوشی) را القا می‌کند (همانند اثر شاهدانه). شکلات همچنین حاوی فنیل اتیل آمین است که نوعی تعدیل کننده عصبی بوده و بر خلق افراد اثر می‌گذارد. البته فقط عناصر سازنده تاثیر گذار نیستند! گفته می‌شود حتی لذتی که با خوردن شکلات در فرد ایجاد می‌شود می‌تواند عامل مهمی باشد.

منبع: [neurosciencenews](#)

استفاده از تار مو برای تشخیص بیماری‌های ذهنی



از مو می‌توان برای تشخیص بهتر بیماری‌های ذهنی در نوجوانان استفاده کرد. امروزه تشخیص بیماری‌هایی چون افسردگی از طریق اندازه‌گیری غلظت هورمون کورتیزول در موی افراد وجود دارد. این هورمون در مواقع استرس ترشح می‌شود. تا پیش از این از کورتیزول، به عنوان عامل تشخیصی افسردگی به ندرت استفاده شده است. نه تنها میزان بالای این هورمون با ابتلا به افسردگی در ارتباط است بلکه میزان کم آن نیز باعث بروز اختلالات ذهنی و حتی افسردگی می‌شود. پس میزان متعادل آن میزان مناسب آن می‌باشد.

سطح کورتیزول موجود در موها: از سطح کورتیزول موجود در موها می‌توان در تشخیص افسردگی و در سطح بالینی در نوجوانان و کودکان استفاده کرد. از افراد مبتلا به افسردگی خواسته شد که احساسات خود را در شرایط مختلف مبنی بر این که شکست در زندگی را چگونه تجربه کرده‌اند؟ آیا مورد بی‌مهری و بی‌توجهی از طرف مردم قرار گرفته‌اند؟ در پرسشنامه‌هایی تشریح کنند و ۳ سانتی‌متر از موی آن‌ها برای نمونه‌برداری گرفته شد. این میزان مو سطح کورتیزول مربوط به سه ماه پیش را نشان می‌دهد. محققین متوجه شدند که سطح بالا و پایین کورتیزول با نشانه‌های بیماری افسردگی ارتباط

در مغز رسوب کنند در خون کمتر می‌شوند. دانشمندان جهت افزایش دقت این تست، ریسک فاکتورهای اساسی آلزایمر را نیز دخیل کردند: ۱. سن که در افراد بالای ۶۵ سال ریسک بروز آلزایمر دو برابر می‌شود. ۲. جهش ژنی ApoE۴ که در ۶۰ درصد موارد دیده می‌شود. ۳. جنس که دو سوم مبتلایان زن هستند. البته جنس تأثیر چندانی در افزایش دقت تست نداشت بعضی از نتایج این تست در ابتدا به عنوان مثبت کاذب در نظر گرفته شد یعنی تست خونی مثبت بود اما pet scan رسوب را نشان نمی‌داد. بعضی از این بیماران پس از ۴ سال pet scan شان مثبت شد که نشان می‌دهد تست خونی می‌تواند نشانه‌های شروع آلزایمر را بروز دهد. دانشمندان با توجه به این تحقیقات امید دارند که آلزایمر به زودی قابل درمان شود. تحقیقات نشان می‌دهد انجام تست خونی قبل از pet scan نیاز به انجام این اسکن را به دو سوم کاهش می‌دهد که صرفه‌ی اقتصادی بالایی دارد چرا که یک تست خونی نهایتاً چند صد دلار هزینه دارد اما pet scan می‌تواند بیش از چهار هزار دلار خرج بردارد! محققان دانشگاه UCL با همکاری دانشگاه Calgary and Alberta health service کانادا در طی مطالعه‌ای میزان تأثیر شکلات بر کاهش علائم افسردگی و همچنین نوع شکلات مصرف شده را بررسی کردند. (البته در مطالعه مقطعی دیگر سایر فاکتورهای موثر بر نتیجه‌ی آزمایش همچون سن، قد، وزن، سطح درآمد و... بررسی شد تا اطمینان حاصل شود که نتیجه‌ی این مطالعه فقط تأثیر شکلات را بررسی می‌کند). پس از در نظر گرفتن این فاکتورها مشخص شد افرادی که شکلات خوردند در مقایسه با کسانی که اصلاً شکلات مصرف نکردند به میزان ۷۰ درصد کاهش علائم افسردگی را نشان دادند. همچنین ۲۵ درصد افرادی که شکلات مصرف کردند (هر نوعی تیره یا غیر تیره) کاهش علائم افسردگی را داشتند ولی با این وجود محققان ارتباط واضحی بین مصرف شکلات غیر تیره و کاهش علائم افسردگی پیدا نکردند. افسردگی بیش از ۳۰۰ میلیون نفر را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار داده است. دکتر "سارا جکسون" مسئول این تحقیق می‌گوید: مطالعه‌ی ما نشان می‌دهد که مصرف شکلات مخصوصاً شکلات تیره می‌تواند با کاهش علائم افسردگی ارتباط داشته باشد. گرچه تحقیقات بیشتری نیاز است تا دلیل مشخص شود چرا که ممکن است افسردگی اشتیاق فرد را به خوردن شکلات کم کند. علاوه بر کشف رابطه علیتی مبنی بر اثر محافظتی

افسردگی مبتلایان. اگرچه که مطالعات قبلی نشان داده بودند که خوش‌بینی با کاهش مرگ و میر زودهنگام و کاهش مشکلات سلامتی چون بیماری‌های قلبی و عروقی ارتباط واضحی دارد، ارتباط میان خوش‌بینی و افزایش طول عمر یافته‌ای به غایت جدید می‌باشد. با این اوصاف دانشمندان مشتاقند و رای توجیهات سطحی، زیربنای بیولوژیکی یافته فوق را نیز دریابند. در همین راستا دکتر بروس مک ایوون خاطر نشان کرد که تجارب مختلف مغز و جسم، انسان را سازمانده می‌کنند. به گونه‌ای که التهاب و استرس‌های گوناگون می‌توانند بر مغز و سایر ارگان‌ها تأثیر سوئی گذاشته و سبب بیماری و تسریع فرآیندهای پیری شوند. شاخص‌هایی چون هدفدار، خوش‌بین و اجتماعی بودن همگی با هم در ارتباط بوده و می‌توانند سطح استرس و التهاب وارد شده به بدن را به نحو مناسبی تعدیل کنند. در نهایت دکتر لی مسئول اصلی مطالعه اذعان کرد که این یافته‌ها زیربنایی برای مطالعات آینده خواهند بود و امید این می‌رود که در آینده‌ای نه چندان دور ارتباطات زیروستی بالقوه میان خوش‌بینی و افزایش طول عمر کشف گردد.

منبع: [sciencebeta](#)

تست خون در تشخیص آلزایمر پیش از بروز علائم آن

تا دو دهه‌ی گذشته تشخیص آلزایمر با مشاهده تجمع پروتئین‌های خاصی در مغز میسر بود اما امروز تنها با یک تست خونی که در دانشگاه واشنگتن کشف شده می‌توان سطح آمیلوئیدهای بتا (یکی از عوامل ایجاد آلزایمر) را در خون اندازه‌گیری کرد. گفته می‌شود دقت این تست ۹۴ درصد است با این حساب حساسیت این تست حتی از تست استاندارد و اصلی تشخیص آلزایمر که همان pet scan است بیشتر می‌باشد.

این تست‌ها تا چند سال آینده می‌توانند در مطب پزشکان مشاهده شود اما علاوه بر این مزایای دیگری همچون جلوگیری از شروع روند آلزایمر یا کاهش آن و همچنین غربالگری راحت‌تر افراد مستعد، جهت شرکت دادن آن‌ها در کار آزمایی‌های بالینی دارد. دکتر "رندال باته من" در این باره می‌گوید: امروزه ما جهت غربالگری افراد از اسکن مغز استفاده می‌کنیم که وقت گیر و پرهزینه است اما با یک تست خونی می‌توانیم هزاران نفر را در ماه غربالگری کنیم. اساس این تست تکنیک طیف‌سنجی جرمی است که می‌توان با آن دو نوع آمیلوئید بتا را در خون نشان داد: بتا ۴۲ و بتا ۴۰. مقدار این دو هر چه که بیشتر

مستقیمی دارد. از آن جایی که بیشتر نوجوانان از بروز نشانه‌ها خودداری می‌کنند بدین وسیله می‌توان بهتر به آن‌ها کمک کرد. هزینه این نوع تشخیص مقرون به صرفه است و با حدود ۳۵ دلار قابل انجام است. البته مطالعات بیشتری لازم خواهد بود تا در مورد میزان دقیق این هورمون اطمینان حاصل شود به این معنی که چه موقع وجود میزان مشخصی از این هورمون ممکن است در بیمار موجب نگرانی باشد. از این روش نه تنها برای تشخیص بیماری بلکه برای رصد مراحل بهبود و درمان نیز می‌توان استفاده کرد و بدین ترتیب میزان خودکنشی این افراد را کاهش داد.

منبع: neurosciencenews

خلاص شدن اینستاگرام از شَرّ نمایش "لایک" ها؟!



حرکتی انتحاری با هدف حفظ سلامت ذهن استفاده کنندگان؟ یا سیاستی محکوم به شکست؟ اینستاگرام در حال راه‌اندازی مطالعه‌ای در استرالیا، برزیل، کانادا، ایتالیا، ژاپن و نیوزیلند است تا بفهمد اگر تعداد لایک‌های تصاویر و پُست‌های صاحبان حساب (اکانت) از دیدرس سایرین خارج شود چه اتفاقی خواهد افتاد؟! در واقع قرار بر این است که فقط فرد دارنده حساب اینستاگرام، و نه دنبال‌کننده‌هایش، بتواند تعداد لایک‌های پُست خود را ببیند. اگر چه که با این شرایط دنبال‌کننده‌ها قادر خواهند بود با انجام یک کلیک لیست تمامی افرادی که پُست خاصی را پسندیده‌اند مشاهده کنند، با این حال برای دستیابی به 'تعداد' نهایی لایک‌ها ناگزیرند خود تک‌به‌تک دست به شمارش بزنند. این اقدام اینستاگرام اگر چه جسورانه ولی کاملاً لازم و ضروری به نظر می‌رسد؛ چرا که نگرانی‌های عمومی به دنبال تأثیرات منفی ثابت‌شده‌ی فضای مجازی بر سلامت ذهنی و اعتماد به نفس نوجوانان و جوانان روز به روز در حال افزایش است. اینستاگرام طی بیانیه‌ای هدف خود را از اقدام گفته‌شده این گونه خلاصه کرده: "می‌خواهیم که دوستانتان

به محتوای تصاویر و ویدیوهای که به اشتراک می‌گذارید توجه کنند، نه تعداد لایک‌هایی که کسب می‌کنید". لایک‌ها و شمارشگرهای عمومی آن‌ها عملاً به قلب اینستاگرام و سایر فضاهای مجازی بدل شده‌اند. همین امر این شبهه را برمی‌انگیزاند که آیا پنهان کردن عدد لایک‌ها نوعی قیام علیه سنت‌های حاکم بر فضای مجازی و حرکتی انتحاری به حساب نمی‌آید؟! اگر جواب مثبت باشد این اقدام چه بلایی بر سر منافع شرکت‌ها و افراد ذی‌نفع خواهد آورد؟

در یافت حجم عظیمی از لایک‌ها می‌تواند حس "یک ستاره طلایی بودن" را به انسان القا کند. تعبیر ذهنی این خواهد بود که احتمالاً اقدام باارزشی انجام داده‌اید که باز خورد عینی و کمی‌اش را، به واسطه‌ی تعداد لایک‌های زیاد، دریافت نموده‌اید. در غیر این صورت کسی پُست شمارا لایک نمی‌کرد. شما مهمید و دیگران که لایک نمی‌شوند فاقد اهمیتی زیاد! لذتی که شاید تا قبل از لایک شدن از آن بی‌بهره بودید همین داشتن حس خاص بودن است. البته که با وجود عدم مشاهدۀ لایک‌ها طی برنامه‌مدنظر، اینستاگرام همچنان در نظر دارد که یک ستاره طلایی باقی‌بماند ولی در خفا و دور از ذره‌بین مردم!

در نهایت این سوال مطرح است که آیا چنین چیزی حتی در صورت کمر همت بستن اینستاگرام از اساس امکان‌پذیر است؟ یا صرفاً به شوخی مضحکی می‌ماند که بزرگان فضای مجازی از سر سرگرمی بیان می‌دارند؟! در ضمن شایان ذکر مجدد است که تأثیرات منفی شمارش لایک‌ها قابل چشم‌پوشی نیست. طراحی فضای مجازی ذاتاً نوعی چشم‌پوشم و هم‌چشمی اجتماعی را به دنبال دارد. تا جایی که می‌توان گفت تلاش آن چنان زیادی نمی‌طلبید که در اینستاگرام افرادی خوش‌هیكل تر، موفق تر و جذاب تر از خودتان بیابید. نتیجه این خواهد بود که جوانان دچار حس عدم کفایت و بی‌ارزش بودن می‌شوند. در این مطالعه بسیاری از جوانان گزارش داده‌اند که در گیرودار تقلا برای ارائه بهترین ورژن از خودشان به شدت تحت فشارند (۱۵ درصد)، با حجم عظیمی از اطلاعات ناخواسته مواجهند (۱۰ درصد)، دستپاچه‌اند (۹ درصد) و از این که روزی توسط مخاطبین طرد شده یا مورد بی‌توجهی قرار بگیرند عمیقاً وحشت دارند (۹ درصد). در ضمن تغییر گفته‌شده در ساختار اینستاگرام به مذاق عده‌ای از استفاده‌کنندگان

استرالیایی اینستاگرام خوش نیامد. ایشان اظهار داشتند که این کار از مقبولیت اینستاگرام شدیداً می‌کاهد. درصد زیادی از این افراد آن‌هایی بودند که اینستاگرام برای آنها منبع سودآوری است. طبیعی است که به میل و انگیزه اینستاگرام در هدایت مطالعه‌ی حاضر کمی مشکوک باشیم. آن هم در شرایطی که منافع عده‌ای به شکل انکارناپذیری به خطر خواهد افتاد. با این حال اگر بخواهیم اندکی هم خوشبینانه به قضایا نگاه کنیم اقدام مورد نظر توسط اینستاگرام، از تأثیرات منفی فضای مجازی بر سلامت ذهنی افراد می‌کاهد.

لذا به نظر اقدامی با ارزش می‌رسد.

منبع: sciencebeta

دانشمندان ارتباطی واضح میان پیری و تغییرات شبکه مغزی درگیر در فرایندهای شناختی یافتند.



مغز انسان متشکل از شبکه‌های نورونی است که به لحاظ عملکردی جدا از همند و هم‌زمان دارای ارتباطات داخلی قوی نیز می‌باشند. به نظر می‌رسد که افزایش سن با کاهش تمایز گفته شده میان قسمت‌های مختلف مغز در ارتباط باشد. در واقع هر چه که سن زیاد می‌شود شبکه‌های مرتبط با شناخت (مانند توجه یا انجام اعمال هدف‌دار) از نظر انتقال اطلاعات کارایی خود را از دست داده و آسیب پذیرتر می‌شوند. طبق گفته پروفیسور ژوو تحقیق انجام شده به فهم تغییرات مغزی در طول زمان پرداخته و کاهش عملکرد شناختی را با افزایش سن نشان می‌دهد. دکتر کیس، از مسئولین مطالعه، خاطر نشان کرد که پیری یک فاکتور خطر عمده برای دسته‌ی عظیمی از بیماری‌های مزمن (از جمله بیماری‌های تخریب‌کننده عصبی و بیماری‌های عروق مغزی) در مردم است. دولت‌ها در سراسر جهان نگران افزایش عمومی سن جمعیت هستند. اطلاعاتی از سنخ مطالعه حاضر نقش مهمی در افزایش اطلاع‌رسانی به مردم به منظور افزایش سطح سلامت به موازات افزایش سن دارند.

منبع: sciencebeta



خبرنامه
ستاد توسعه
علوم و
فناوری‌های
شناختی



در پس رفتارهای ما چه می گذرد؟!

این سوالی است که رابرت ساپولسکی استاد دانشگاه استنفورد آمریکا نزدیک به چهاردهه از عمر خود را صرف پاسخ دادن به آن کرد. در این شماره به زندگی و همچنین نوشته های او از جمله کتابی با عنوان تیتیر همین مطلب که در سال ۲۰۱۷ آن را نوشته است پرداختیم..