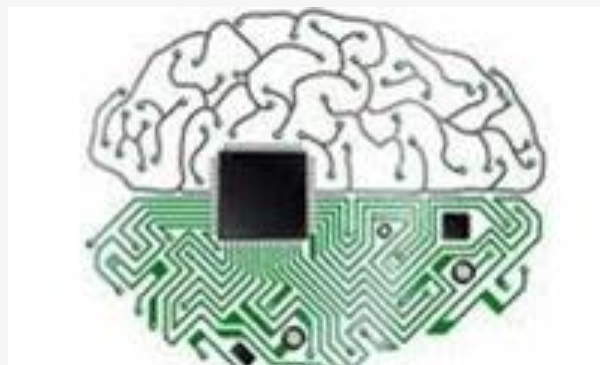


## مغز مصنوعی تا 10 سال دیگر تولید می شود



به گفته یک محقق برجسته، تولید "مغز مصنوعی" تا ده سال دیگر امکان پذیر خواهد بود. «هنری مارکرام»، مدیر طرح مغز آبی رنگ در یک کنفرانس علمی در آکسفورد بریتانیا گفت: تولید مغز مصنوعی می تواند در درمان بیماری های روانی نقش داشته باشد. پیش بینی می شود حدود دو میلیارد نفر دچار اختلال های مغزی باشند. ساخت مغز انسان غیرممکن نیست و می توانیم این کار را تا ده سال دیگر انجام دهیم. اگر این طرح موفق شود، یک مغز مصنوعی را برای سخنرانی به کنفرانس خواهیم فرستاد! وی تاکنون موفق به تولید بخش هایی از مغز موش شده است.

### مغز آبی رنگ

طرح مغز آبی رنگ در سال 2005 و با هدف تولید مغز مصنوعی با استفاده از مهندسی معکوس و بر اساس داده های آزمایشگاهی راه اندازی شد. محققان این طرح مطالعات خود را بر قشر جدید مخ (نئوکورتکس) پستانداران عالی متمرکز کرده اند. آقای «مارکرام» درباره این بخش از سیستم عصبی پستانداران گفت: این مغز جدید است. پستانداران به آن نیاز داشتند زیرا باید از عهده مراقبت از فرزندان، روابط اجتماعی و مسائل ادراکی پیچیده بر می آمدند. به گفته او عملکرد نئوکورتکس به قدری موفق بوده که تعداد واحدهای سلولی آن در انسان هزار برابر بیشتر از موش است. بر این اساس تکامل سلول نئوکورتکس با سرعت غیر قابل تصویری ادامه دارد. «هنری مارکرام» و محققان همکارش در 15 سال گذشته اجزای نئوکورتکس را مطالعه کرده اند.

**محققان امیدوارند با تولید مغز مصنوعی بعضی از اختلالات روانی را درمان کنند**

او در این باره می گوید: این کار تا حدودی مانند تهیه کاتالوگی از جنگل های پرباران است. باید ببینید چه تعداد درخت دارد، درخت ها چه شکلی هستند، از هر نوع درخت چه تعداد وجود دارد و وضع درخت ها چیست. اما به گفته آقای «مارکرام» تحقیقات آنها از مطالعه جنگل های پرباران پیچیده تر است زیرا باید ارتباطات بین اجزا و تداوم فعالیت سلول های مغزی در نظر گرفته شود. طرح مغز آبی رنگ به یک سیستم نرم افزاری متشکل از ده هزار سلول عصبی مجهز است. هر کدام از این سلول ها با دیگری متفاوت بوده و به محققان امکان ایجاد عملکرد نئوکورتکس را داده است. آزمایش ها نشان داده است به رغم منحصر به فرد بودن سلول های عصبی، الگوی فعالیت سلول های مغزی مشابه است. مغز همه افراد از نظر شکل ظاهری و اندازه متفاوت است ولی ساختار همه آنها یکی است.

## دیدگاه جهانی

محققان برای زنده کردن مدل های مغزی خود باید این مدل ها را به همراه چند محاسبه الگوریتمی بر یک ابر کامپیوتر بارگذاری کنند. برای این کار از یک کامپیوتر مجهز به ده هزار پردازنده استفاده شد. شبیه سازی فعالیت سلول های مغزی به وسیله این ابر کامپیوتر به محققان امکان داده است به سرنخ هایی درباره نحوه عملکرد مغز دست پیدا کنند. آنها همچنین امیدوار هستند با استفاده از داده های موجود درباره مغز حیوانات، فعالیت مغزی آنها را نیز برای آزمایش های آینده شبیه سازی کنند.

**شبیه سازی چنین سیناپس هایی، از بخش های اصلی پروژه محسوب می شود**

## IBM مغز را شبیه سازی می کند

شرکت IBM اعلام کرده است هدایت یک پروژه مشترک را بعهده خواهد گرفت که هدف آن ساخت مدارهای الکترونیکی است که شبیه به مغز کار می کنند. این برنامه تحقیقاتی که بودجه آن توسط دولت آمریکا تامین می شود، در قالب شاخه ای از علوم کامپیوتری موسوم به علم ادراک و شناخت کامپیوتری (cognitive computing) با کمک تیمی از عصب شناسان، روانشناسان و دانشمندان علم مواد و کامپیوتر به اجرا در خواهد آمد.

آژانس دارپا وابسته به وزارت دفاع آمریکا بعنوان هزینه اولین مرحله پروژه 9/4 میلیون دلار خواهد پرداخت. تکنولوژی حاصل از این تحقیقات را بالقوه می توان برای تحلیل اطلاعات در مقیاس گسترده، فرایندهای تصمیم گیری، یا روبه های تشخیص تصویر مورد استفاده قرار داد.

«دارمندرا مودها»، دانشمند شاغل در مؤسسه IBM که هدایت این پروژه اشتراکی را بعهدده خواهد داشت گفت: مغز این توانایی جالب را دارد که اطلاعات مبهم جمع آوری شده از احساس های مختلف را در کنار هم قرار دهد و بدون زحمت اطلاعات به دست آمده از هر حس را بر حسب زمان، فضا، شیء و رابطه آن با داده های حسی طبقه بندی کند.

هیچ کامپیوتری وجود ندارد که عملکردی حتی نزدیک به عملکرد مغز داشته باشد. هدف کلیدی علم شناخت کامپیوتری مهندسی ماشین های هوشمندی شبیه به مغز توسط مهندسی معکوس ساختار، تغییرات، واکنش ها، عملکرد و رفتار مغز است.

**معاونت پژوهشی – واحد کتابخانه**