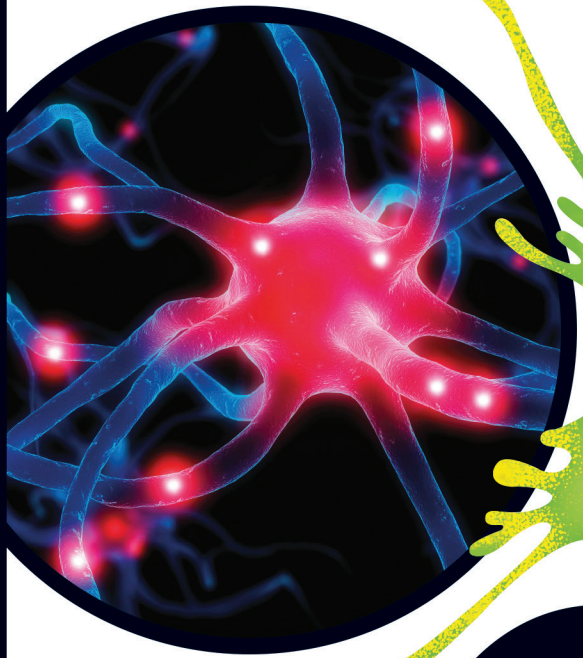


کتاب مغز

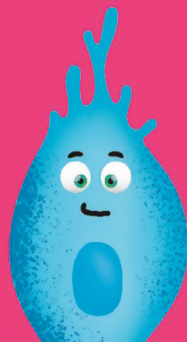
دکتر پیام درو
سید محمد سعید صحاف ارجمند



حافظه،
ماده و ذهن شما

فهرست

- | | | | |
|-----------------------------------|----|------------------------|----|
| مقدمه | ۹ | عبور از شکاف | ۲۶ |
| مغز چیست؟ | ۱۰ | مغزهای اولیه | ۲۸ |
| مغز چه کار می کند؟ | ۱۲ | مغز شگفت‌انگیز حیوانات | ۳۰ |
| نقشه مغز | ۱۴ | انسان شدن | ۳۲ |
| مطالعه مغز | ۱۶ | حس لمس | ۳۴ |
| ملاقات با ذهن | ۱۸ | بو و طعم | ۳۶ |
| مغز شما از چه چیزی ساخته شده است؟ | ۲۰ | دیدن چیزها | ۳۸ |
| ایجاد ارتباطات | ۲۲ | شنیدن صداها | ۴۰ |
| ارسال تکانه‌ها | ۲۴ | اجبار ما به حرکت | ۴۲ |



آماده برای هر چیزی ۴۴

دانستن آنچه شما نیاز دارید! ۴۶

ساختن مغز ۴۸

مغز در حال رشد ۵۰

مغز چگونه یاد می‌گیرد ۵۲

خاطره ساختن ۵۴

هیجان‌ات ۵۶

تفکر و هوش ۵۸

خواب و رؤیا ۶۰

مغز سالخورده ۶۲

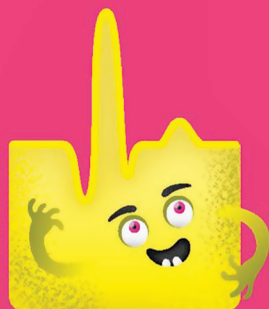
مغزهای متفاوت ما ۶۴

آینده علم مغز چیست؟ ۶۶

جدول زمانی مغز ۶۸

واژه‌نامه ۷۲

در این کتاب از کلمات پیچیده‌ای برای توصیف مغز استفاده شده است! اگر به واژه‌ای برخورد کردید که در مورد آن مطمئن نیستید، واژه‌نامه را بررسی کنید.



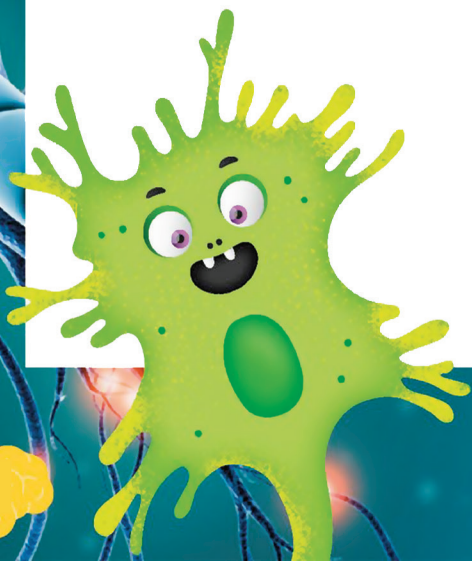
مقدمه

این کتاب یک سفر دریایی سراسری درون سر شماست. ما می‌خواهیم بررسی کنیم که مغزها از چه چیزی ساخته شده‌اند، چگونه کار می‌کنند و چگونه شما را به آنچه هستید تبدیل می‌کنند. هر چیزی که احساس می‌کنید، می‌بینید، می‌شنوید، می‌چشید و می‌بوید به پیام‌هایی بستگی دارد که در اطراف مغز شما می‌چرخند. هر حرکتی که انجام می‌دهید توسط مغز شما کنترل می‌شود و تمام هیجان‌ات شما شامل شادی و غم، ناامیدی و لذت، ترس و عشق، توسط مغز شما ایجاد می‌شوند. همه مغزها شبیه هم هستند، اما هر کدام منحصر به فرد است. برخی از تفاوت‌ها به اطلاعات موجود در DNA که از والدین خود به ارث می‌بریم بستگی دارد، برخی دیگر ناشی از تجربیات ما و آموخته‌های ماست. مغزها می‌توانند مقادیر عظیمی از دانش را جذب کنند. امیدوارم مغز شما از دانستن در مورد خودش لذت ببرد!

دکتر لیام درو



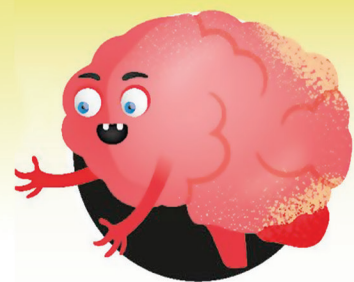
Liam Drew



چین و چروک

قسمت بیرونی مغز چروک و چین خورده است؛ به همین دلیل می‌تواند در جمجمه قرار بگیرد.

مغز چیست؟



مرموزترین اندام **درون سر** شما مغز نام دارد. مغز همان چیزی است که شما را به آنچه هستید تبدیل می‌کند. تمام **افکار، تجربیات و احساسات** شما در مغز اتفاق می‌افتد.

داستان مغز

برخی فکر می‌کنند که مغز پیچیده‌ترین جسم جهان است! در این کتاب قصد داریم با بسیاری از مطالبی که دانشمندان در مورد این ساختار شگفت‌انگیز می‌دانند آشنا شویم.

جمجمه

بزرگ‌ترین قسمت جمجمه یک محفظه سخت و استخوانی است که از مغز در برابر آسیب فیزیکی محافظت می‌کند.

نخاع

نخاع پیام‌ها را بین مغز و بدن منتقل می‌کند.

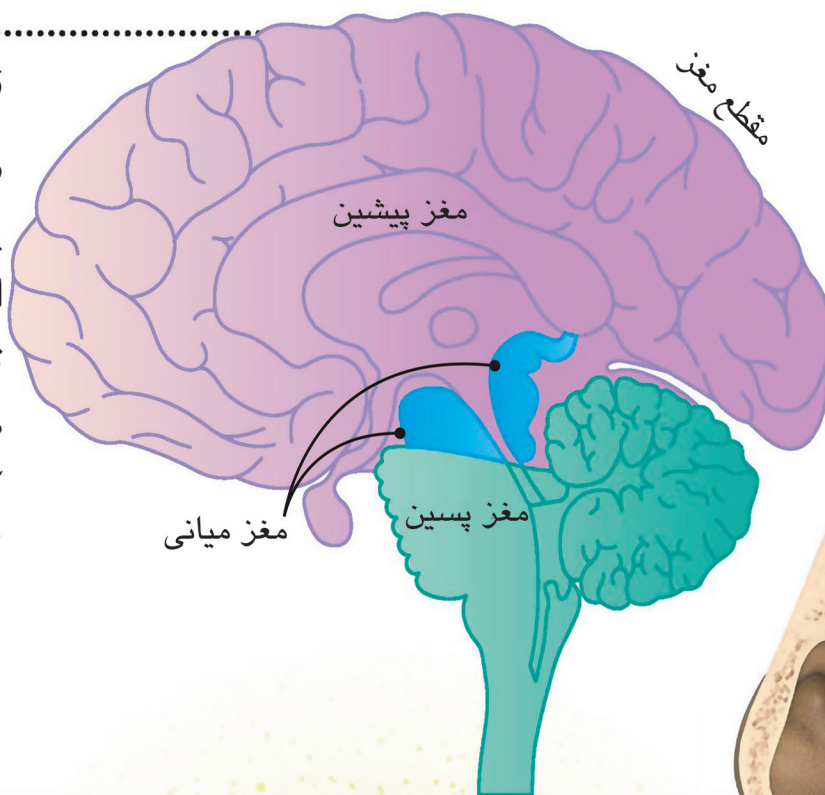
چرا من به مغز نیاز دارم؟

مغزتان به شما این امکان را می‌دهد که حرکت کنید و کارهای زیادی انجام دهید. به شما کمک می‌کند چیزها را به خاطر بسپارید، یاد بگیرید، بخورید و بنوشید، ایمن بمانید و دوست پیدا کنید.

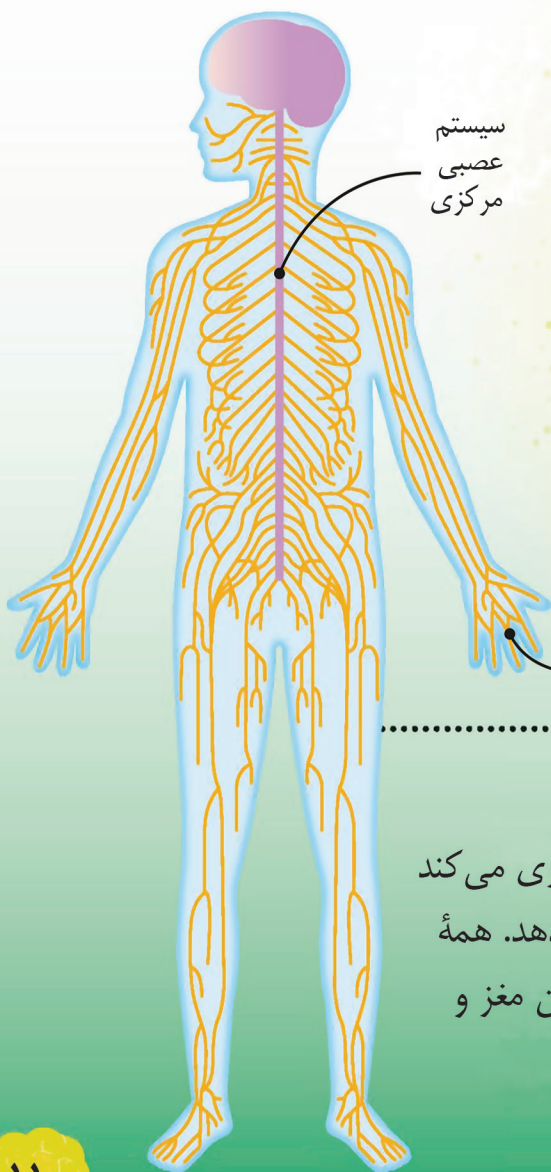


نواحی مغز

در این تصویر به نظر می‌رسد که یک مغز از وسط برش خورده است. مغز از مناطق زیادی تشکیل شده است که عملکردهای متفاوتی دارند، اما همه آن‌ها باهم کار می‌کنند تا باعث شوند، شما "خودتان" باشید!



سیستم
عصبی
مرکزی



وزن مغز یک بزرگسال
نزدیک به یک و نیم
کیلوگرم است.

سیستم عصبی

مغز اطلاعات را از تمام حواس جمع‌آوری می‌کند و به بدن می‌گوید که چه کاری انجام دهد. همه این ارتباطات در امتداد عصب‌ها که بین مغز و بدن رفت‌وآمد می‌کنند اتفاق می‌افتد.

شما چه فکری
می‌کنید؟



مغز چه کار می کند؟

مغز مرکز کنترل بدن شماست. مغز اطلاعاتی در مورد آنچه اتفاق می افتد را جمع آوری کرده، این اطلاعات را پردازش می کند و سپس نحوه واکنش بدن شما را کنترل می کند. همه مغزها به طور مشابه کار می کنند، اما تفاوت های کوچک هرکسی را منحصر به فرد می کند.



منظره
بینایی اطلاعات بصری را دریافت می کند، مانند هواپیمایی که بیرون در حال پرواز است.



گرسنگی

اگر مدتی غذا نخورده باشید، مغز به شما احساس گرسنگی می دهد.

چه کار
زیادی!

جمع آوری اطلاعات

چشم ها، گوش ها و سایر اندام های حسی شما اطلاعات دنیای بیرون را به سیگنال هایی تبدیل می کنند که به مغز ارسال می شوند. مغز همچنین آنچه را که در بدن شما می گذرد، پیگیری می کند. مغز می تواند به شما بگوید گرسنه، تشنه، خواب آلود یا دردمند هستید.

کنترل بدن خود

تمام ماهیچه های شما توسط مغز کنترل می شوند. با حرکت دادن ماهیچه های مختلف، مغز می تواند شما را وادار به دویدن، به هوا پریدن یا گرفتن خودکار برای نوشتن کند.



پردازش اطلاعات

وقتی فکر می‌کنید، مغز شما اطلاعات مفید جدید را با اطلاعات مفید ذخیره‌شده ترکیب می‌کند. شما از مهم‌ترین چیزهایی که تجربه می‌کنید، فکر می‌کنید و انجام می‌دهید، خاطره می‌سازید.

شنیدن
گوش‌های شما صداهایی مانند زنگ مدرسه را حس می‌کنند.

احساسات
احساسات شما، مانند اشتیاق در هنگام انجام یک ورزش، توسط مغز تولید می‌شوند.



حافظه

مغز شما خاطرات را ذخیره می‌کند؛ مانند یک تعطیلات عالی در ساحل.



تفکر

مغز تفکر شما را انجام می‌دهد، مانند حل یک مسئله ریاضی سخت.



نوشتن

مغز حرکات ظریفی را که برای نوشتن نیاز دارید هماهنگ می‌کند.



آماده کردن بدن

اگر در کلاس از شما سؤال پرسیده شود، قلبتان، یک ماهیچه بزرگ، ممکن است کمی سریع‌تر پمپاژ کند. این اتفاق به این دلیل است که مغز، شما را برای یک واکنش آماده می‌کند.



صحبت کردن

ماهیچه‌هایی که برای صحبت کردن استفاده می‌کنید تحت کنترل مغز هستند.



نقشه مغز

مغز از بخش‌های زیادی تشکیل شده است که هر کدام وظایف مختلفی مانند درک کلماتی که می‌خوانید یا صداهایی را که می‌شنوید دارند. در اینجا نقشه‌ای از مغز وجود دارد که نشان می‌دهد این وظایف در چه محلی انجام می‌شوند.

اینجا را نگاه کن!

دمای بدن، گرسنگی، تشنگی و بسیاری از عملکردهای دیگر بدن توسط هیپوتالاموس کنترل می‌شوند.

هیپوتالاموس

آمیگدال

آمیگدال هیجانات ما را کنترل می‌کند و به آن‌ها معنا می‌بخشد.

هیپوکامپ

خاطرات در ساختاری بلند و باریک به نام هیپوکامپ ساخته می‌شوند.

تمرکز، برنامه‌ریزی و حل مسئله

کنترل حرکت

صحبت کردن

بوییدن

نگاه کردن به داخل

بسیاری از مناطق مغز با وظایف ضروری در زیر قشر قرار دارند. این مناطق شامل سیستم لیمبیک است که غرایز، خاطرات و هیجانات ما را کنترل می‌کند.

قشر مغزی

قشر مغز سطح چین خورده مغز است. این قسمت چین خورده به چهار «لوب» تقسیم می‌شود که نام هر کدام کمی پیچیده است: پیشانی، آهیانه‌ای، گیجگاهی و پس سری. افکار و فعالیت‌های پیچیده در اینجا پردازش می‌شوند.

همه چیز به هم متصل است!



قشر مغز

تنها

۲.۵ میلی‌متر

ضخامت دارد.

