

مبانی روابط ذهن، مغز و رفتار

درک روان شناسی فیزیولوژیک

مؤلفان

جهانگیر معینی

پزشک (DM) و کارشناسی ارشد بهداشت عمومی (HPM)
استاد سابق علوم و بهداشت (بازنشسته)
کالج ایالتی فلوریدای شرقی، پام بی، فلوریدا، ایالات متحده

آنتونی لوگالبو

دکترای روان شناسی

استادیار، مؤسسه فناوری فلوریدا، مدرسه روان شناسی
ملبورن، فلوریدا، ایالات متحده

راحله آهنگری

پزشک (DM)

استادیار پزشکی و هماهنگ کننده علوم زیست پزشکی
مدرسه علوم زیست پزشکی برنت، دانشکده پزشکی دانشگاه مرکزی فلوریدا (FCU)
اورلاندو، فلوریدا، ایالات متحده
استاد بخش روان شناسی بالینی دانشگاه شیراز

ترجمه

دکتر هیوا محمودی

هیئت علمی گروه روان شناسی دانشگاه گلستان گرگان



تقدیم نامہ

این کتاب را به همسر صبور و مہربانم و دختر عزیزم «نہال» تقدیم می کنم.
ہم

فهرست

۱۱	درباره نویسندگان
۱۳	پیش گفتار
۱۵	۱ مقدمه
۲۳	۲ ژنتیک و رفتار
۵۱	۳ بافت عصبی
۷۹	۴ انتقال دهنده عصبی و انتقال سیناپسی
۸۹	۵ ویژگی های سیستم عصبی
۱۱۳	۶ سیستم عصبی خودمختار
۱۳۳	۷ احساس و ادراک
۱۴۳	۸ سیستم بینایی
۱۶۱	۹ سیستم شنیداری
۱۸۱	۱۰ حس های بویایی، چشایی و لامسه
۱۹۷	۱۱ تنظیم حرکت
۲۱۹	۱۲ هوشیاری
۲۳۹	۱۳ کارکردهای شناختی
۲۶۱	۱۴ هیجانات

- ۱۵ اختلالات عصبی ۲۷۳
- ۱۶ استرس حاد و مزمن ۳۰۵
- ۱۷ اختلالات عاطفی ۳۲۱
- ۱۸ اختلالات اسکیزوفرنی ۳۴۷
- ۱۹ اختلالات تجزیه ای ۳۶۳
- ۲۰ اختلالات شخصیت ۳۷۹
- ۲۱ اختلالات خوردن ۴۰۳
- ۲۲ اختلالات خواب - بیداری ۴۲۱
- ۲۳ سوء مصرف مواد ۴۴۳
- ۲۴ اختلالات جنسی و تولید مثل ۴۶۷
- واژه‌نامه ۴۹۵

قدردانی

نویسندگان از همه کسانی که در ایجاد این کتاب کمک کرده‌اند، به‌ویژه گِریگ وادیمسکی سپاسگزاری می‌کنند. نویسندگان همچنین تمایل دارند از دکتر مروارید معینی برای ارائه آثار هنری قدردانی کنند.

درباره نویسندگان



دکتر معینی به مدت ۹ سال به عنوان دانشیار در دانشکده پزشکی دانشگاه تهران، گروه همه‌گیرشناسی و پزشکی پیشگیرانه فعالیت داشته است. او به مدت ۱۸ سال مدیر همه‌گیرشناسی اداره بهداشت شهرستان بروارد بود و ۱۵ سال نیز مدیر علوم و بهداشت در دانشگاه اورست ملبورن، فلوریدا، بوده است. او همچنین به مدت ۲۴ سال استاد علوم و بهداشت دانشگاه اورست بوده و به مدت ۶ سال نیز در کالج ایالتی شرقی فلوریدا تدریس کرده و اکنون بازنشسته است. دکتر معینی ۳۹ سال سابقه تدریس فعال دارد و در طول ۲۴ سال، نویسنده بین‌المللی ۵۵ کتاب بوده است. کتاب او تحت عنوان کالبدشناسی و فیزیولوژی برای متخصصان بهداشت در سال ۲۰۲۰ در ژاپن و کره جنوبی ترجمه و منتشر شد. همچنین کتاب عوارض دیابت ملیتوس او به زبان اسپانیایی ترجمه و در کشورهای مختلف منتشر شده است.



دکتر لوگالبو یک نوروسایکولوژیست بالینی با بورس تخصصی و دانشیار دانشکده روان‌شناسی دانشگاه فناوری فلوریدا در ملبورن، فلوریدا است. او در این دانشگاه دوره‌های تحصیلات تکمیلی تدریس کرده و در برنامه روان‌شناسی بالینی (PsyD) تحقیقات کاربردی انجام می‌دهد. همچنین او مدیر بالینی و ناظر اصلی برنامه مدیریت ضربه مغزی ورزشی در دانشگاه فناوری فلوریدا و مدیر نوروسایکولوژی بالینی کلینیک اختلال حافظه «هلت فرست فلوریدا» است. پیش از این، وی در بیمارستان فلوریدا (ادونت‌هلت) اورلاندو به کار بالینی مشغول بوده و به بیماران بستری و سرپایی از طریق مؤسسه علوم اعصاب و بخش پزشکی ورزشی و توانبخشی خدمت‌رسانی می‌کرد. از نظر تحصیلی، او مدرک دکترای روان‌شناسی پزشکی/بالینی با تمرکز بر نوروسایکولوژی را از دانشگاه آلابامای بیرمنگام دریافت کرد. او کارآموزی روان‌شناسی بالینی خود را در بخش پزشکی توانبخشی دانشگاه واشنگتن و مرکز پزشکی هاربرویو سیاتل، واشنگتن گذراند و سپس یک دوره فلوشیپ پیشرفته در نوروسایکولوژی و سالمندی را در مرکز تحقیقات، آموزش و بالینی سالمندان در سیستم خدمات بهداشتی VA Puget Sound سیاتل و امریکن لیک، واشنگتن تکمیل کرد. او توسط بورس تخصصی روان‌شناسی حرفه‌ای آمریکا در زمینه نوروسایکولوژی بالینی تأیید صلاحیت شده و همچنین یک مطب خصوصی نیمه‌وقت دارد که بر ارزیابی نوروسایکولوژیکی بالینی و پزشکی قانونی تمرکز دارد.



دکتر آهنگری دانشیار پزشکی و هماهنگ‌کننده برنامه ارزیابی کارشناسی ارشد علوم زیست‌پزشکی و همچنین برنامه ارزیابی کارشناسی ارشد فناوری زیستی در دانشکده علوم زیست‌پزشکی برنت کالج پزشکی دانشگاه فلوریدای مرکزی است. در حال حاضر او به تدریس فیزیولوژی انسانی، جنین‌شناسی بالینی و غدد بالینی مشغول است. وی مدرک دکترای پزشکی خود را از دانشگاه پزشکی کارول داویلا بخارست، رومانی دریافت کرده است. او برای دریافت وضعیت «محقق

باکفایت» در مطالعات تحصیلات تکمیلی در دانشکده پزشکی دانشگاه سالامانکا تحصیل کرده و در آنجا به تحقیق در زمینه درد عصب سه قلو و سردرد پرداخته است. سپس در سال ۲۰۰۰ به عنوان پژوهشگر پسادکتر به وورتسبورگ آلمان رفت و مطالعاتش را در زمینه ایمنی‌شناسی با تمرکز بر مکانیزم‌های انتقال سیگنال در آپوپتوز و تکثیر سلول‌های T در دیارتمان ایمنی‌شناسی و ویروس‌شناسی دانشگاه وورتسبورگ ادامه داد. در سال ۲۰۰۳، وی به عنوان استادیار آناتومی در دانشکده پزشکی دانشگاه سابا در آنتیل هلند منصوب شد. دکتر آهنگری در سال ۲۰۰۵ به عنوان عضو هیئت علمی تدریس در دوره‌های غدد بالینی به دانشگاه فلوریدای مرکزی پیوست. او پژوهشگر هیئت علمی تحصیلات تکمیلی بوده و چندین مطالعه مستقل را در زمینه اختلالات غدد و متابولیک هدایت کرده است و ریاست پایان‌نامه‌های ممتاز متعددی را بر عهده داشته است. او ۴۹ مقاله و چکیده دارد و یکی از نویسندگان سه کتاب است و بیش از ۸۸۰ استاد علمی دارد.

۱۴ فصل و بخش دوم شامل ۱۰ فصل است. بخش اول شامل فصل‌هایی است که ساختارهای طبیعی، مواد شیمیایی و عملکردهای ذهن و مغز را مورد بحث قرار می‌دهند. همچنین در مورد ناهنجاری‌های کروموزومی و ژنتیکی و اختلالات شناختی نیز بحث می‌شود. بخش دوم ناهنجاری‌های ذهن، مغز و رفتارها را پوشش می‌دهد. این مباحث شامل اختلالات عصبی، اختلالات مرتبط با استرس، عاطفی، اسکیزوفرنی، تجزیه‌ای، شخصیتی، تغذیه، خواب، مرتبط با مواد و تولیدمثل است. فصل‌های بخش اول شامل مرور کلی، جداول، شکل‌ها، کادرهای مهم که بر جنبه‌های مهم متن تمرکز دارند، سؤالات خودآزمایی، اصطلاحات کلیدی در واژه‌نامه و منابع هستند. فصل‌های موجود در بخش دوم شامل موارد متنی اضافی هستند که شامل مطالعات موردی بالینی، همراه با سؤالات تفکر انتقادی و پاسخ به این سؤالات است.

مبانی روابط ذهن، مغز و رفتار: درک روان‌شناسی فیزیولوژیک کتابی کامل و جامع است که بر عملکردهای طبیعی و غیرطبیعی تمرکز دارد. این کتاب مطالعه‌ی مبانی فیزیولوژیک رفتار است. روان‌شناسی فیزیولوژیک زیرشاخه‌ای از علوم اعصاب رفتاری است که روان‌شناسی زیستی نیز نامیده می‌شود. تمرکز اصلی روان‌شناسی فیزیولوژیک بر توسعه‌ی نظریاتی است که رابطه‌ی بین مغز و رفتار را توصیف می‌کنند. این حوزه به مطالعه‌ی سلول‌های مغزی، ساختارها، اجزا و فعل و انفعالات شیمیایی مرتبط است که منجر به تولید اعمال خاص می‌شوند. توجه زیادی به خواب، هیجان، بلع، حواس، رفتار تولیدمثلی، یادگیری، حافظه، ارتباط، روان‌داروشناسی و اختلالات عصبی داده می‌شود. نکته‌ی اصلی این است که درک کنیم چگونه سیستم عصبی با سایر سیستم‌های بدن کار می‌کند تا رفتارهای خاصی را ایجاد کند.

این کتاب در دو بخش سازماندهی شده است: علوم اعصاب و ملاحظات بالینی روان‌شناسی فیزیولوژیک. بخش اول شامل

مرور کلی

مبانی علوم اعصاب با ملاحظات ذهن-بدن آغاز می‌شود که شامل دوگانه‌گرایی، یگانه‌گرایی و تقلیل‌گرایی است. اصطلاح «دوگانه‌گرایی» به‌طور کلی به این معناست که ذهن و بدن دو موجودیت جداگانه هستند، در حالی که در «یگانه‌گرایی»، ذهن و بدن اساساً به هم پیوسته‌اند. بنابراین، خواص ذهن و بدن جدا یا در هم تنیده‌اند. تقلیل‌گرایی ادعا می‌کند که بدن مادی مجموعه‌ای از اتم‌هاست و حالت یا باور ذهنی معادل حالت جسمانی خاص است. مفاهیم هوشیاری انسان آن را به‌مثابه حالت بیداری، تجربه یا خود ذهن می‌بیند. علم اصلاح نژاد دیدگاهی منسوخ در جامعه است که برخی گروه‌ها را نسبت به دیگران فرودست می‌داند.

مغز انسان

مغز تنها ۱/۳۶۰ کیلوگرم وزن دارد، اما تمام عملکردهای بدن را کنترل می‌کند، اطلاعات محیط را تفسیر می‌کند و جوهره ذهن و روح را تجسم می‌بخشد. هوش، خلاقیت، هیجان و حافظه همه تحت کنترل مغز هستند. مغز که درون جمجمه محافظت شده است، از مغز بزرگ، دیانسفالون، مخچه و ساقه مغز تشکیل شده است. این عضو اطلاعات را از طریق پنج حس بینایی، بویایی، لامسه، چشایی و شنوایی دریافت می‌کند و اغلب بیش از یک حس به‌طور همزمان عمل می‌کند. مغز پیام‌ها را به‌گونه‌ای تجزیه و تحلیل می‌کند که معنی‌دار شوند و اطلاعات را در حافظه ما ذخیره می‌کند. مغز افکار، گفتار، حرکات و عملکردهای بسیاری از اندام‌ها را کنترل می‌کند. سیستم عصبی مرکزی (CNS) شامل مغز و نخاع است. همچنین سیستم عصبی محیطی از اعصاب نخاعی که از نخاع و اعصاب جمجمه‌ای که از مغز منشعب می‌شوند، تشکیل شده است. برای توضیح دقیق‌تر درباره مغز انسان، به فصل ۵ مراجعه کنید.

ملاحظات ذهن-بدن

پیوند ذهن و بدن برای صدها سال مورد بحث قرار گرفته است و کارشناسان در مورد این که آیا ذهن و بدن مرتبط هستند، آیا می‌توانند بر یکدیگر اثر بگذارند و چگونه چنین تعاملی می‌تواند رخ دهد، استدلال کرده‌اند. پزشکی متعارف معمولاً ذهن و بدن را به‌طور جداگانه مطالعه و درمان می‌کند. با این حال، تحقیقات رویکردهای مبتنی بر شواهد به‌طور فزاینده‌ای از این ایده حمایت می‌کنند که رابطه‌ای دوسویه بین ذهن و بدن وجود دارد.

مسئله ذهن. بدن شامل چهار عبارت در مورد ماهیت و تعامل ذهن و بدن است. دو رویکرد اصلی در آنچه که فلسفه ذهن نامیده می‌شود، درباره پیوند ذهن و بدن با تمرکز بر این که ذهن چیزی غیرمادی، بدن چیزی مادی و تعاملات یا فقدان تعاملات ممکن بین آن‌ها باشد، نظریه‌پردازی می‌کند. بنابراین، ملاحظات ذهن-بدن شامل دوگانه‌گرایی، یگانه‌گرایی و واکنش‌گرایی است. نظریه پلی‌واگال مکانیزم‌های تنظیم عصبی و رفتارهای مرتبط را در زمان درک تهدید شناسایی کرده است. این مکانیزم‌ها شامل قشر مغز، پاسخ ایمنی، محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-غده فوق کلیوی و محور روده-مغز است. **زنجره دفاعی** که فعال می‌شود، چهار پاسخ متفاوت دارد که به شرح زیر است:

- **برانگیختگی:** پاسخ تنظیم قلبی، درگیری یا فقدان درگیری با محیط را پس از درک تهدید ترویج می‌دهد.
- **پاسخ جنگ یا گریز:** سرکوب عصب واگ و فعال‌سازی سیستم عصبی سمپاتیک منجر به افزایش فعالیت متابولیک می‌شود و بدن را برای فرار یا مواجهه با تهدید آماده می‌کند.
- **پاسخ بی‌حرکتی:** با وجود تهدیدی غیرقابل اجتناب، عصب واگ تحریک می‌شود؛ فعالیت متابولیک کاهش یافته و بدن «بی‌حرکت می‌شود».
- **بی‌حرکتی خاموش:** پس از عبور تهدید، سیستم پاراسمپاتیک برتری می‌یابد؛ فعالیت متابولیک به‌طور چشمگیری کاهش

می‌یابد و به بدن اجازه می‌دهد تا استراحت کرده و بهبود یابد.

بین حالت‌های عاطفی و واکنش‌های سیستم ایمنی ارتباط قوی وجود دارد. **حالات هیجانی منفی** پایدار (استرس، افسردگی و اضطراب) می‌توانند عملکرد ایمنی را تضعیف کرده و بر سایر عملکردهای بدن اثر بگذارند. **حالت‌های هیجانی مثبت** با بسیاری از نتایج سلامت، از جمله کاهش علائم بیماری، کاهش درد و افزایش طول عمر مرتبط هستند. هیجانات مثبت با نتایج ایمنی بهتر در شرایط تضعیف‌کننده ایمنی (مانند سرطان و HIV) و همچنین در جمعیت‌های غیربالیینی پس از مواجهه با ویروس آنفلوآنزا مرتبط هستند. ممکن است هیجانات مثبت در بدن، پاسخ به استرس و پیامدهای آن را تقویت کرده و پیوندهای اجتماعی و عادات بهتری مانند تغذیه سالم، خواب کافی و ورزش منظم را ترویج کنند.

افرادی که در مراقبه تجربه دارند، فعالیت مغزی بیشتری در نواحی مرتبط با توجه و پاسخ به مهار دارند و فعالیت کمتری در نواحی مرتبط با **هیجانات** و افکار **پراکنده** نشان می‌دهند که نشان‌دهنده ارتباط بین ساعات تمرین مراقبه و **انعطاف‌پذیری مغز** است. **مراقبه** محبت‌آمیز بر پرورش عشق و مهربانی نامشروط به خود و دیگران، همراه با شفقت، آرامش و شادی تمرکز دارد. این نوع مراقبه به طور مؤثری هیجانات مثبت را افزایش داده و درد را کاهش می‌دهد.

ذهن آگاهی به رشد آگاهی و پذیرش احساسات، افکار و حس‌های بدنی کمک می‌کند و به کاهش افکار نگران‌کننده و رشد پذیرش خود منجر می‌شود. در ارتباط با ذهن و بدن، فنون شامل تنفس آگاهانه و تمرینات پویایی بدن می‌شوند. ذهن آگاهی به کاهش اضطراب، افسردگی، درد، اسکیزوفرنی، ترک سیگار و مدیریت وزن کمک می‌کند. همچنین به طور مثبت بر ایمنی و عملکردهای مغزی تأثیر می‌گذارد. ده روش تجربی برای التیام ذهن از طریق بدن عبارتند از:

- **روان‌درمانی بنی:** ارتباط دادن تجارب بدنی با تجارب هیجانی و ذهنی برای پذیرش و بازنگری معنای آنها.
- **روان‌درمانی ورزشی:** استفاده از ورزش برای دستیابی به اهداف روان‌درمانی با ترکیب راهبردهای روانی و جسمانی، بهبود

سطح انرژی، کاهش اضطراب یا بهبود تسلط و خودکارآمدی.

- **تجربه تنی:** تنظیم الگوهای عصبی-عضلانی مختل شده به دلیل تروما با آوردن آگاهی به حس‌ها و واکنش‌های بدنی مرتبط با تجارب آسیب‌زا.
 - **تمرینات رهاسازی تنش-تروما:** همچنین **لرزش درمانی** طبقه‌بندی نشده خودآگاهی نامیده می‌شود، استفاده از تمرینات جسمانی برای ایجاد پاسخ‌های لرزش طبیعی و رهاسازی تنش مرتبط با استرس یا تروما.
 - **یوگا:** یکپارچه‌سازی ذهن، بدن و روح از طریق وضعیت‌های بدنی، فنون تنفسی و مراقبه برای بهبود شرایط بیماری.
 - **رقص درمانی:** استفاده درمانی از حرکت برای افزایش یکپارچگی شناختی، جسمانی، روحی و اجتماعی فرد؛ این روش به دنبال درک و خلق معانی جدید از الگوهای رفتاری از طریق شناسایی و کاوش حس‌ها، احساسات و داستان‌های ناشی از حرکات است.
 - **آرام‌سازی عضلات پیش‌رونده:** کاهش اضطراب از طریق انقباض تدریجی و آرام‌سازی گروه‌های عضلانی برای کاهش تنش بدنی و فعال‌سازی فیزیولوژیکی.
 - **تنفس عمیق:** افزایش ظرفیت روی در حالی که میزان چرخه‌های تنفسی را کاهش می‌دهد، بهبود سلامت جسمی و روانی؛ این روش سیستم عصبی پاراسمپاتیک را فعال کرده و سیستم عصبی سمپاتیک را مهار می‌کند، علائم افسردگی و اضطراب را کاهش داده و بهزیستی عاطفی را تقویت می‌کند.
 - **چی‌گونگ و تای‌چی:** شامل حرکات بدنی با سرعت کم و جریان‌مانند، به‌علاوه مراقبه در حالت نشسته، ایستاده یا در حال حرکت، تکان دادن بدن و فنون تنفسی؛ این روش‌ها برای ترویج تعادل ذهن و بدن و خوددرمانی استفاده می‌شوند.
- درمان ذهن و بدن شامل تمام این رویکردهای درمانی است که عناصر جسمانی و ذهنی را ترکیب می‌کنند. این روش به‌مثابه درمانی مکمل برای بهبود نتایج جسمی و روانی مؤثر است. تحقیقات در زمینه **ژنومیک** (ژنوم‌شناسی) فهم بهتری از رابطه بین بیان ژن و حالات هیجانی ارائه داده است. مطالعات

و فیزیک‌گراها. تعامل گراهای دوگانه‌گرای خاص بر این باورند که فعالیت‌های ذهنی درون مغز جسمانی قرار دارند، اما به مواد مادی قابل تقلیل نیستند. فیزیک‌گراها معتقدند که ذهن در چارچوب مغز و شبکه‌های عصبی کاملاً قابل درک است. غیردوگانه‌گراها که اغلب به سنت‌های شرقی مرتبط‌اند، بیان می‌کنند که دوگانه‌گرایی در ماهیت اشیاء از جمله ذهن / بدن **توهّم** است. از این رو، جدایی واقعی بین آنها وجود ندارد و آنها برای وجود داشتن به یکدیگر وابسته‌اند.

همچنین دوگانه‌گرایی به این معنا است که دو نوع واقعیت وجود دارد- مادی (جسمانی) و غیرمادی (روحانی). رویدادهای ذهنی کیفیت ذهنی و شخصی دارند، در حالی که رویدادهای جسمانی این گونه نیستند. تعداد کمی از دانشمندان عصب‌شناس موضع دوگانه‌گرایی را قبول دارند و در مقابل، باورهای یک‌گانه‌گرایانه مانند فیزیک‌گرایی در فلسفه امروزی بسیار رایج‌تر هستند. دوگانه‌گرایی از دوران افلاطون، ارسطو و فلسفه اولیه هندو آغاز شد. دکارت این مفهوم را به‌طور دقیق مطرح کرد، به‌طوری که ذهن با آگاهی و خودآگاهی شناخته می‌شود و این از مغز که «محل جسمانی» هوش است متمایز می‌گردد. هیچ شکی نبود که ذهن وجود دارد و از بدن متمایز است. انواع دوگانه‌گرایی به شرح زیر است:

- **دوگانه‌گرایی جوهری (دکارتی)**- بیان می‌کند که ذهن جوهری مستقل است.
- **دوگانه‌گرایی خواص (فیزیک‌گرای ژتونی)** - بیان می‌کند که ذهن مجموعه‌ای از خواص مستقل است که از مغز نشأت می‌گیرد، اما از مغز جدا نیست؛ این دیدگاه چند زیرگروه دارد:
 - **تعامل‌گرایی**- باور دارد که باورها و امیال می‌توانند اثرات مادی ایجاد کنند و بالعکس.
 - **سبب‌گرایی**- بیان می‌کند که مبنای مادی تعامل بین ماده و غیرماده غیرممکن است.
 - **موازی‌گرایی**- بیان می‌کند که علل ذهنی تنها اثرات ذهنی دارند و علل جسمانی تنها اثرات فیزیکی دارند.
 - **هم‌پدیده‌گرایی**- رویدادهای ذهنی هیچ اثر جسمانی ندارند؛ رویدادهای جسمانی می‌توانند رویدادهای جسمانی و رویدادهای ذهنی را ایجاد کنند.

در زمینه تصویربرداری عصبی و فیزیولوژی عصبی ارتباطات و مسیرهای بین هیجانات و افکار را آشکار کرده‌اند. **مداخلات نزولی** (مراقبه، ذهن‌آگاهی) بر افکار و هیجانات تمرکز دارند و بر سیستم‌های غدد درون‌ریز و عصبی اثر می‌گذارند که منجر به تغییرات جسمی می‌شود. **مداخلات صعودی** (یوگا، تای چی و چی‌گونگ) سیستم‌های عصبی، ایمنی و غدد درون‌ریز را تحریک کرده و بهبودهای روانی را ایجاد می‌کنند.

ذهن در برابر بدن

مفهوم‌سازی رابطه ذهن و بدن در روان‌شناسی را می‌توان به پنج روش در نظر گرفت: هیچ چیزی جز بدن وجود ندارد، ذهن تنها عامل مهم است، هم ذهن و هم بدن وجود دارند، اما در مسیرهای موازی حرکت می‌کنند، هم ذهن و هم بدن وجود دارند و با هم تعامل دارند، ایده آخر این است که ذهن و بدن یکسان هستند.

خودآزمایی

۱. چهار واکنش مختلف در جریان دفاع چیست؟
۲. چگونه هیجانات منفی و مثبت می‌توانند بر سلامت جسم تأثیر بگذارند؟
۳. ده روش تجربی برای بهبود ذهن از طریق بدن چیست؟

دوگانه‌گرایی

دوگانه‌گرایی یک دیدگاه فلسفی است که بیان می‌کند واقعیت از مواد فیزیکی و غیر فیزیکی تشکیل شده است. این دیدگاه بدن را به‌مثابه موجودیتی جسمانی در نظر می‌گیرد، در حالی که ذهن غیرجسمانی است؛ بنابراین، ذهن و بدن دو موجودیت جدا از هم در نظر گرفته می‌شوند. دوگانه‌گرایی در قرن ۱۶ توسط رنه دکارت توسعه یافت و بر علم مدرن تأثیر گذاشت، به‌طوری که مطالعه ذهن و بدن به‌مثابه دو بخش جداگانه مطرح شد. دوگانه‌گرایی از فرضیاتی تکامل یافت که بیان می‌کردند ذهن و بدن به‌طور مستقل وجود دارند و با هم تعامل ندارند، یا این که رابطه‌ای علی میان آنها وجود دارد. دیدگاه‌های کنونی معمولاً به سه دسته تقسیم می‌شوند: **تعامل‌گراها**، **دوگانه‌گرایی‌های خواص**

جسمانی خالص در سیستم عصبی مرکزی شناسایی می‌شوند. انسان‌ها صرفاً موجودات فیزیولوژیکی پیچیده هستند. **پدیدارگرایی** (که به آن *آرمان‌گرایی* ذهنی نیز گفته می‌شود) باور دارد که اشیاء و وقایع فیزیکی را می‌توان به اشیاء، ویژگی‌ها و وقایع ذهنی کاهش داد. فقط ذهن وجود دارد و بدن ادراکی از ذهن است. بنابراین، یگانه‌گرایی معتقد است که در نهایت ذهن و مغز یک چیز هستند. رویکردهای رفتاری و زیستی به ماده‌گرایی و یگانه‌گرایی باور دارند. این رویکردها نمی‌توانند پدیدهٔ **هیپنوتیزم** را توضیح دهند. در یک آزمایش، شرکت‌کنندگان در حالت هیپنوتیزم قرار گرفته و به آن‌ها گفته شد که با فلزی داغ لمس خواهند شد (در حالی که تنها با یک مداد لمس شدند). شرکت‌کنندگان پاسخ پوستی نشان دادند و در محل تماس تاول‌هایی شکل گرفت. ذهن پاسخ بدن را کنترل کرده بود. این موضوع با یگانه‌گرایی در تضاد است، زیرا بدن نباید به این شکل به پیشنهادات ناخودآگاه واکنش نشان دهد. بنابراین، این مثال از دوگانه‌گرایی حمایت می‌کند، با این فرض که ذهن و بدن به‌صورت جداگانه عمل می‌کنند.

تقلیل‌گرایی

تقلیل‌گرایی بیان می‌کند که رمز و رازهای شناخت انسانی می‌تواند همانند سایر پدیده‌های علمی، با کاهش یک پدیده پیچیده مانند شناخت به اجزای ساده‌تر توضیح داده شود. این اجزا مکانیزم‌های زیستی مغز هستند. فرآیند تقلیل‌گرایی همچنان روشی استاندارد برای اکثر پیشرفت‌های علمی است. بسیاری از پدیده‌های زیستی را می‌توان با توجه به فعالیت‌های پروتئین‌ها و DNA توضیح داد. نوعی تقلیل‌گرایی در قالب اجزای انتزاعی‌تر سیستم نیز امکان‌پذیر است. همهٔ اشکال توضیح ممکن است شکلی از تقلیل‌گرایی باشند، زیرا آن‌ها چیزی که قبلاً غیرقابل توضیح بود را با استفاده از یک جزء آشناتر توضیح می‌دهند. تقلیل‌گرایی تنها به‌تنهایی علوم شناختی عصبی را تعریف نمی‌کند. این **فرض** نیز وجود دارد که اجزا بر اساس مغز هستند. این حالت **تقلیل‌گرایی** فیزیکی نامیده می‌شود. زیرشاخه‌های تقلیل‌گرایی شامل موارد زیر است:

- **تقلیل‌گرایی هستی‌شناسانه:** باور به این‌که همهٔ واقعیت از تعداد حداقلی اجزا تشکیل شده است.

• **دوگانه‌گرایی گزاره‌ای-** بیان می‌کند که برای درک جهان بیش از یک گزاره لازم است؛ تجارب روان‌شناختی نمی‌توانند به گزاره‌های فیزیکی تقلیل یابند یا باز توصیف شوند.

• **دوگانه‌گرایی معرفت‌شناسی (نمودگرایی یا واقع‌گرایی غیرمستقیم)-** جهان که ما به‌طور آگاهانه می‌بینیم، جهان واقعی نیست بلکه یک نسخه بازنمایی داخلی از آن است.

دوگانه‌گرایی ذهن-بدن

پدیده‌های ذهنی غیر جسمانی هستند، یا ذهن و بدن متمایز و جدانشدنی‌اند. دوگانه‌گرایی بیان می‌کند که ذهن یک جوهر غیرجسمانی است. دوگانه‌گرایی در تضاد با تمام اشکال مادی‌گرایی قرار دارد.

خودآزمایی

۱. دیدگاه فلسفی دوگانه‌گرایی چیست؟
۲. دو نوع واقعییتی که دوگانه‌گرایی را توصیف می‌کند، چیست؟
۳. انواع مختلف دوگانه‌گرایی کدام‌اند؟

یگانه‌گرایی

یگانه‌گرایی بیان می‌کند که تنها یک واقعیت وجود دارد که از مواد فیزیکی یا غیرفیزیکی ساخته شده است. ایدهٔ مرتبط با فیزیک‌گرایی فرض می‌کند که همه چیز فیزیکی است، از جمله ذهن. بنابراین، تعامل ذهن و بدن فقط در سطح فیزیکی مورد توجه قرار می‌گیرد. این معمولاً به علم سنتی مرتبط است که پدیده‌های ذهنی را بر اساس فعالیت‌های مغز توضیح می‌دهد. ایدهٔ مرتبط با *آرمان‌گرایی* معتقد است که واقعیت غیرفیزیکی است و همه چیز یا «ذهن» است یا برای وجود به ذهن وابسته است. این دیدگاه پیشنهاد می‌کند که واقعیت بر اساس چگونگی درک و تفسیر انسان از جهان است.

دو نوع اصلی یگانه‌گرایی، *ماده‌گرایی* و *پدیدارگرایی* هستند. **ماده‌گرایی** باور دارد که هیچ چیز به جز جهان مادی وجود ندارد. هوشیاری عملکرد مغز است. فرآیندهای ذهنی با فرآیندهای

- افکار و احساسات.
- هوشیاری به مانند ذهن: معادل با ذهن یا جنبه‌ای از ذهن، شامل هر نوع شناخت، تجربه، احساس یا ادراک.

همچنین می‌توان **هوشیاری پدیده‌ای** و هوشیاری دسترسی را نیز در نظر گرفت. هوشیاری پدیده‌ای به چگونگی ظاهر شدن واقعیت برای ما مرتبط است. هوشیاری دسترسی به قابلیت شناختی اطلاعات خاص مربوط است. این دو جنبه تحت کنترل توجه با یکدیگر تضاد دارند و به دوگانه‌گرایی دکارت در تقاطع دو نقطه مرتبط هستند: یکی مربوط به سطح بیداری، **گوش به زنگی** یا هوشیاری است و دیگری مربوط به سطح شدت، وضوح و تمرکز هر محتوای پدیداری.

حالات هوشیاری تحت کنترل اراده نیستند. حالات هوشیاری می‌توانند توسط مواد، تمرینات و توجه تعدیل شوند. به نظر می‌رسد هوشیاری پیش‌شرطی برای اعمال کنترل ارادی بر رفتار باشد. همچنین به نظر می‌رسد این فرآیندی خودپایدار است که در طول ابعاد سطح هوشیاری یا برانگیختگی و بُعد محتوا گسترش می‌یابد. در این دو بُعد، می‌توان درجات مختلفی از هوشیاری داشت. به نظر می‌رسد توجه صعودی پیش از هوشیاری باشد، در حالی که توجه نزولی پس از هوشیاری می‌آید.

هوشیاری به منزله اصل اساسی برای مواجهه با موقعیت‌های غیرمنتظره و محرک‌های جدید و انجام وظایف جدید به نظر می‌رسد. هوشیاری برای تصمیم‌گیری، کنترل اقدام‌ها، برنامه‌ریزی و ساخت برنامه‌های آینده و یادآوری خاطرات گذشته برای ایجاد احساس خود ضروری است. تمام عملکردهای اصلی ذهن (استدلال کردن، تفکر خلاق، تخیل، همدلی، ارزیابی احساسات پیچیده، بازیابی حافظه و برنامه‌ریزی اقدام) در وجود هوشیاری رخ و توسعه می‌یابند.

هوشیاری توسط یک تعامل پیچیده از شبکه‌ها پشتیبانی می‌شود، از جمله سیستم فعال‌کننده مشبک صعودی در ساقه مغز، هسته‌های غیر اختصاصی تالاموس، قراقرنی‌های تالاموسی قشری به قشر کمر بندی خلفی-میانی و قشرهای ارتباطی پیشانی-آهیانه. تنها دو ناحیه در مغز وجود دارد که در صورت آسیب دوطرفه می‌توانند هوشیاری را از بین ببرند. این نواحی سیستم فعال‌کننده مشبک

- تقلیل‌گرایی روش‌شناسانه: تلاشی علمی برای توضیح در قالب اجزای پیوسته کوچک‌تر.
- تقلیل‌گرایی نظری: این ایده که یک نظریه جدیدتر، نظریه قدیمی را جایگزین یا جذب نمی‌کند، بلکه آن را به اصطلاحات پایه‌تری کاهش می‌دهد.

یگانه‌گرایی در مقابل تقلیل‌گرایی

یگانه‌گرایی، وحدت یا یکپارچگی را به مفهومی مانند هستی نسبت می‌دهد. همه چیز به یک منبع متمایز باز می‌گردد: جهان، واقعیت، ماده یا طبیعت. در مقابل، تقلیل‌گرایی معتقد است که ارتباطات بین پدیده‌ها را می‌توان در قالب پدیده‌های ساده‌تر یا بنیادی‌تر توصیف کرد. یک سیستم پیچیده مجموعه‌ای از اجزای خود است.

خودآزمایی

۱. یگانه‌گرایی چه چیزی را بیان می‌کند؟
۲. دو نوع اساسی یگانه‌گرایی را توضیح دهید؟
۳. تقلیل‌گرایی را توضیح دهید؟

مفاهیم هوشیاری

حدود ۳۰ سال گذشته، درک ما از فرآیندهای مغزی که زیرساخت هوشیاری و توجه را تشکیل می‌دهند، به‌طور چشمگیری بهبود یافته است، که عمدتاً به دلیل پیشرفت‌های فنون تصویرسازی عصبی عملکردی است. اگرچه هوشیاری و توجه با الگوی فعالیت عصبی همپوشانی دارند، اما باید به‌طور بنیادی به‌مانند فرآیندهای جداگانه مغز در نظر گرفته شوند. از دیدگاه روان‌شناختی، هوشیاری و توجه به نظر می‌رسد به مفاهیم و فعالیت‌های ذهنی متفاوتی اشاره می‌کنند. به‌طور کلی، حداقل سه مفهوم عمومی از آگاهی وجود دارد:

- **هوشیاری به‌مانند حالت بیداری:** حالت هوشیاری که حین بیداری و آگاه بودن از افکار، احساسات و ادراکات ناشی از رویدادهای درونی و محیط تجربه می‌شود.
- **هوشیاری به‌مانند تجربه:** آگاه بودن از مردم، اشیاء، حس‌ها،

مبانی هوشیاری

در ساده‌ترین حالت، هوشیاری احساس، تجربه و آگاهی از وجود درونی و بیرونی است. ممکن است مترادف با ذهن یا جنبه‌ای از ذهن باشد. امروزه هوشیاری شامل هر نوع شناخت، تجربه، احساس یا ادراک می‌شود.

اصلاح نژاد و پیامدهای مرتبط با آن

اصلاح نژاد، بر اساس نظریه‌های چارلز داروین در مورد تکامل انسان، یک جنبش علمی و اجتماعی است. این جنبش به این واقعیت توجه دارد که مشکلات اجتماعی انسان‌ها ناشی از افزایش جمعیت فقرا و سایر گروه‌های حاشیه‌ای و کاهش متقابل نرخ تولد افرادی است که برتر اجتماعی در نظر گرفته می‌شوند. اصلاح نژاد در کشورهای صنعتی ثروتمند حدود سال ۱۹۰۰ تأثیر زیادی داشت و به گروه‌های ثروتمند غربی موقعیتی تجربی برای برتری فرضی، درستی ارزش‌های سیاسی و اجتماعی و رهایی از مسئولیت در قبال نابرابری، جنگ‌ها و فقر بخشید. همچنین اصلاح نژاد معتقد بود که بر اساس نظریه تکامل، زنان از مردان پایین‌تر هستند.

امروزه پیامدهای مرتبط با اصلاح نژاد به‌طور گسترده‌ای مورد انتقاد قرار می‌گیرد. اصلاح نژاد به‌منزله یک نظریه علمی نادرست در نظر گرفته می‌شود که بر اساس آن انسان‌ها می‌توانند با پرورش انتخابی جمعیت‌ها بهبود یابند. طرفداران اصلاح نژاد به درک نادرست و تبعیض‌آمیز از ژنتیک اعتقاد داشتند که ادعا می‌کرد ویژگی‌های انتزاعی انسان مانند هوش و رفتارهای اجتماعی به‌سادگی به ارث می‌رسند. این افراد باور داشتند که بیماری‌ها و اختلالات پیچیده تنها نتیجه وراثت ژنتیکی هستند. اصلاح نژاد آسیب‌های گسترده‌ای ایجاد کرد، به‌ویژه برای افرادی که حاشیه‌نشین بودند. این نظریه بر اساس باورها و سیاست‌هایی ادامه یافت که به نگرش‌های نژادپرستی و **بیگانه‌هراسی** متکی بود.

خودآزمایی

۱. سه مفهوم کلی هوشیاری کدام‌ها هستند؟
۲. کدام شبکه‌های مغزی از هوشیاری پشتیبانی می‌کنند؟
۳. نظریه اصلاح نژاد چه مواردی را در نظر می‌گیرد؟

صعودی و هسته‌های درون‌لایه‌ای تالاموس هستند. هسته‌های تالاموسی به‌طور گسترده‌ای با سیستم فعال‌کننده مشبک صعودی و بیشتر بخش‌های دیگر مغز مرتبط هستند. شرایط عصب‌شناختی و نوروسایکولوژیکی (عصب‌روان‌شناسی) شواهدی ارائه می‌دهند که هوشیاری می‌تواند به‌طور خاص آسیب ببیند. مطالعات بیماران دواره-مغز، سازمان‌دهی‌های شناختی ظریف را نشان می‌دهند که در آن برخی محتوای هوشیاری در یک نیمکره مغزی محدود شده است.

در مورد هوشیاری پدیداری، الگوهای فعالیت با ادغام بازنمایی‌های توزیع‌شده‌ای مرتبط است که عمدتاً در نواحی گیجگاهی، آهیانه‌ای و پس‌سری موضع‌یابی شده‌اند. تجربه هوشیاری شامل فرآیندهای متفاوتی است که مسیر سلسله‌مراتبی خاص را دنبال می‌کند. ساقه مغز و برآمدگی‌های تالاموس-قشری باید حالت هوشیاری یا گوش به زنگی را حفظ کنند. این به قسمت‌های دیگر مغز که به هوشیاری کمک می‌کنند اجازه می‌دهد در یک پایه یکسان عمل کنند. نواحی مغزی می‌توانند اطلاعات را در همان سطح هوشیاری پردازش کنند که باعث می‌شود قادر به پیوند ویژگی‌های مختلف اطلاعات باشند.

نظریه همزمان‌سازی شبکه‌ها در مورد هوشیاری امکان پردازش هم‌زمان محتوای مختلف تجربه هوشیاری را فراهم می‌کند و بر اساس تمرکز فعلی توجه، درجات مختلفی از آگاهی را به آن محتواها نسبت می‌دهد. این نظریه پیشنهاد می‌دهد که پیوند ویژگی‌های پدیداری مختلف ممکن است به یک خط پایه فعال‌سازی وابسته باشد که توسط فرافکنی‌های ساقه مغز و تالاموسی-قشری حفظ می‌شود و همچنین مکانیزم هم‌ترازی زمانی که ذاتاً به شبکه‌های مغزی مرتبط با محتوای خاص آگاهی تعلق دارد. تنها شبکه‌های مشارکت‌کننده در همزمانی به تجربه هوشیاری کلی کمک می‌کنند. این حالت همچنین زمانی رخ می‌دهد که ناهماهنگی در همزمان‌سازی بین شبکه‌های زیربنایی اجزای پایه وجود داشته باشد. بنابراین، هوشیاری تصویری پیوسته و منسجم از واقعیت ایجاد می‌کند که در امتداد ابعاد بیداری و محتواها شکل می‌گیرد. هوشیاری به‌طور مفصل‌تر در فصل دوازدهم مورد بحث قرار گرفته است.

- Reality and Pave the Way to Your Intuitive Abilities. Powerful You! Publishing.
- Freberg, L., 2018. Discovering Behavioral Neuroscience: An Introduction to Biological Psychology, fourth ed. Cengage Learning.
- Garrett, B., Hough, G., 2017. Brain and Behavior: An Introduction to Behavioral Neuroscience, fifth ed. Sage Publications, Inc.
- Haier, R.J., 2016. The Neuroscience of Intelligence (Fundamental of Neuroscience in Psychology). Cambridge University Press.
- Harley, T.A., 2021. The Science of Consciousness. Cambridge University Press.
- Harmon-Jones, E., Inzlicht, M., 2016. Social Neuroscience: Biological Approaches to Social Psychology (Frontiers of Social Psychology). Routledge.
- Hawking, M.G., Wolfe, J., Chellings, A., Cantrell, H., 2021. Concepts of Consciousness: The Foundation of Reality. Hawking.
- Holt, E.B., 2021. The Concept of Consciousness. Holt.
- Kandel, E.R., Koester, J.D., Mack, S.H., Siegelbaum, S.A., 2021. Principles of Neural Science, sixth ed. McGraw-Hill/Medical.
- Kolb, B., Wishaw, I.Q., Teskey, G.C., 2019. An Introduction to Brain and Behavior, sixth ed. Worth Publishers.
- Marie, E., 2021. The Mind-Body Connection: A Beginner's Guide to Healing the Body with the Power of the Mind. Marie.
- McConville, A., 2020. Mind-Body Connection for Pain Management: Vital Meditation, Mindfulness, and Movement Techniques to Ease Chronic Pain. Rockridge Press.
- McHenry, B., Sikorski, A.M., McHenry, J., 2013. A Counselor's Introduction to Neuroscience. Routledge.
- Op de Beeck, H., Nakatani, E., 2019. Introduction to Human Neuroimaging (Fundamentals of Neuroscience in Psychology). Cambridge University Press.
- Presti, D.E., 2015. Foundational Concepts in Neuroscience: A Brain-Mind Odyssey (Series on Interpersonal Neurobiology). W.W. Norton and Company.
- Slotnick, S.D., 2017. Cognitive Neuroscience of Memory (Fundamentals of Neuroscience in Psychology). Cambridge University Press.
- Vanderah, T., Gould, D.J., 2020. Nolte's the Human Brain: An Introduction to its Functional Anatomy. Elsevier.

اصطلاحات کلیدی

English	فارسی
Brain plasticity	انعطاف پذیری مغز
Defense cascade	زنجیره دفاعی
Dualism	دوگانه گرایی
Eugenics	به نژادی (اصلاح نژاد)
Genomics	ژنومیک
Gut-brain axis	محور روده-مغز
Hypnosis	هیپنوتیزم
Illusion	توهم
Mindfulness	ذهن آگاهی
Monism	یگانه گرایی
Negative emotional states	حالات هیجانی منفی
Phenomenal consciousness	آگاهی پدیداری
Phenomenalism	پدیدارگرایی
Positive emotional states	حالات هیجانی مثبت
Rambling emotions	هیجانات پراکنده
Reductionism	تقلیل گرایی
Stipulation	شرط گذاری
Vividness	وضوح دیداری

Further reading

- Baars, B.J., Gage, N.M., 2010. Cognition, Brain, and Consciousness: Introduction to Cognitive Neuroscience, second ed. Academic Press.
- Cacioppo, S., Cacioppo, J.T., 2020. Introduction to Social Neuroscience. Princeton University Press.
- Carter, R., 2019. The Human Brain Book: An Illustrated Guide to its Structure, Function, and Disorders. DK Publishing.
- Collins, C., 2022. Mind Body Connection: Create Your