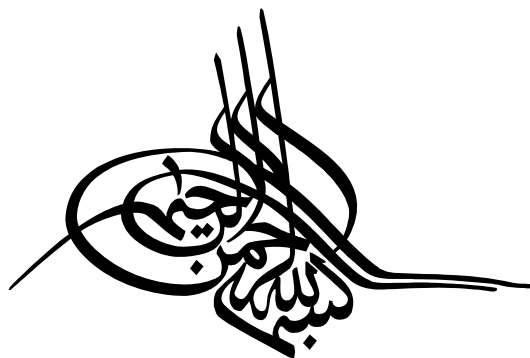




روانشناسی عمومی

های کمک آموزشی کارشناسی ارشد سری کتاب

مجموعه روانشناسی

مؤلف: گروه مولفین ماهان

سرشناسه	: گروه مولفین ماهان
عنوان	: روان‌شناسی عمومی
مشخصات نشر	: تهران : مشاوران صعود ماهان، ۱۴۰۴
مشخصات ظاهری	: ۲۸۰ ص
فروست	: سری کتاب‌های کمک آموزشی کارشناسی ارشد
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۳۸۹-۲۵۷-۶
وضعیت فهرست نویسی	: فیپای مختصر
یادداشت	: این مدرک در آدرس http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۸۹۱۹۶۰



نام کتاب: روان‌شناسی عمومی

مولفان: گروه مولفین ماهان

مدیران مسئول: مجید سیاری

ناشر: مشاوران صعود ماهان

مدیر برنامه‌ریزی و تولید محتوی: سمیه بیگی

نوبت و تاریخ چاپ: اول / ۱۴۰۴

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۶/۲۶۰/۰۰۰ ریال

شابک: ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۳۸۹-۲۵۷-۶

انتشارات مشاوران صعود ماهان: خیابان ولیعصر، بالاتر از تقاطع مطهری،
روبروی قنادی هتل بزرگ تهران، جنب بانک ملی، پلاک ۲۰۵۰

تلفن: ۴-۸۸۱۰۰۱۱۳

«ن والقلم وما یسطرون»

کلمه نزد خدا بود و خدا آن را با قلم بر ما نازل کرد. به پاس تشکر از چنین موهبت الهی، مؤسسه ماهان درصدد برآمده است تا در راستای انتقال دانش و مفاهیم با کمک اساتید مجرب و مجموعه کتب آموزشی خود برای شما داوطلبان ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد، گام مؤثری بردارد. امید است تلاش‌های خدمتگزاران شما در این مؤسسه پایه‌گذار گام‌های بلند فردای شما باشد.

مجموعه کتاب‌های کمک آموزشی ماهان به‌منظور استفاده داوطلبان کنکور کارشناسی ارشد سراسری و آزاد تألیف شده‌است. در این کتاب‌ها سعی کرده‌ایم با بهره‌گیری از تجربه اساتید بزرگ و کتب معتبر داوطلبان را از مطالعه کتاب‌های متعدد در هر درس بی‌نیاز کنیم.

دیگر تألیفات ماهان برای دانشجویان به‌صورت ذیل است: مجموعه کتاب‌های ۸ آزمون: شامل ۵ مرحله کنکور کارشناسی ارشد ۵ سال اخیر به همراه ۳ مرحله آزمون تألیفی ماهان همراه با پاسخ تشریحی است که برای آشنایی با نمونه سؤالات کنکور طراحی شده است. این مجموعه کتاب‌ها با توجه به تحلیل ۳ ساله اخیر کنکور و بودجه‌بندی مباحث در هریک از دروس، اطلاعات مناسبی برای برنامه‌ریزی درسی در اختیار دانشجو قرار می‌دهد.

مجموعه کتاب‌های کوچک: شامل کلیه نکات کاربردی در گرایش‌های مختلف کنکور کارشناسی ارشد است که برای دانشجویان به‌منظور جمع‌بندی مباحث در ۲ ماهه آخر قبل از کنکور مفید است.

بدین‌وسیله از مجموعه اساتید، مؤلفان و همکاران محترم خانواده بزرگ ماهان که در تولید و بروزرسانی تألیفات ماهان نقش مؤثری داشته‌اند، صمیمانه تقدیر و تشکر می‌نماییم. دانشجویان عزیز و اساتید محترم می‌توانند هرگونه انتقاد و پیشنهاد در خصوص تألیفات ماهان را از طریق سایت ماهان به آدرس mahan.ac.ir با ما در میان بگذارند.

مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان

فهرست مطالب

فصل اول: ماهیت روان شناسی

۸	گستره روان شناسی
۹	آغاز روان شناسی علمی
۹	دو رویکرد اولیه به علم روان شناسی: ساخت گرایی و کارکردگرایی
۱۲	شیوه پژوهش در روان شناسی
۱۵	رشته های تخصصی روان شناسی
۱۶	سؤالات چهارگزینه ای فصل اول

فصل دوم: مبانی زیستی رفتار

۲۰	نورون
۲۰	گلیا
۲۱	پتانسیل آرامش و پتانسیل عمل
۲۲	انواع پیک های عصبی
۲۳	سازمان دستگاه عصبی
۲۴	سازمان مغز
۲۶	مناطق کارکردی مخ
۲۷	نیمکره های مغز
۲۸	زبان
۲۸	روش های مطالعه مغز
۳۱	تأثیرات وراثت بر رفتار
۳۵	سؤالات چهارگزینه ای فصل دوم

فصل سوم: رشد روانی

۳۸	سرشت و تربیت
۳۸	مفهوم مراحل رشدی
۳۹	رشد جسمانی
۴۰	رشد شناختی
۴۳	رشد قضاوت اخلاقی
۴۵	رشد اجتماعی
۴۸	دلبستگی
۵۰	هویت جنسیتی و نقش آموزی جنسیتی
۵۲	سؤالات چهارگزینه ای فصل سوم

فصل چهارم: فرایندهای حسی

۵۶	گیرنده های حسی
۵۶	ویژگی های مشترک دستگاه های حسی
۵۸	حواس
۷۰	سؤالات چهارگزینه ای فصل چهارم

فصل پنجم: ادراک

۷۴	توضیح تفصیلی ادراک بینایی
۷۵	دستگاه های بازشناسی و مکان یابی بینایی
۷۸	ویژگی یاب ها در قشر مخ
۸۱	نگاه کردن و گوش دادن انتخابی
۸۱	پایه های عصب شناختی توجه
۸۳	رشد ادراک
۸۵	سؤالات چهارگزینه ای فصل پنجم

فصل ششم: هشیاری

چهره‌های هوشیاری	۸۸
داروهای کندکننده (کندسازها)	۹۶
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل ششم	۱۰۱

فصل هفتم: یادگیری و شرطی سازی

دیدگاه رفتارگرایی	۱۰۴
دیدگاه شناختی	۱۰۴
کاربردهای مفهوم شرطی سازی کلاسیک	۱۰۶
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هفتم	۱۱۲

فصل هشتم: حافظه

انواع حافظه	۱۱۸
طبقه‌بندی انواع حافظه	۱۱۸
ساختار فیزیولوژیک حافظه کوتاه‌مدت و بلندمدت	۱۱۹
یادزدودگی	۱۲۷
بهسازی حافظه	۱۲۷
حافظه سازا	۱۲۹
طرحواره (روان‌بنه)	۱۲۹
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هشتم	۱۲۹

فصل نهم: زبان و اندیشه

زبان و ارتباط	۱۳۴
مفهوم و طبقه‌بندی: عناصر اصلی اندیشه	۱۳۷
راهبردها در حل مسئله	۱۴۳
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل نهم	۱۴۳

فصل دهم: انگیزه‌های بنیادی

نظریه‌های سایقی	۱۴۶
نظریه‌های مشوقی	۱۴۶
الگوی برای انگیزه‌های بنیادی: ترکیب دو نظریه انگیزشی	۱۴۷
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دهم	۱۵۴

فصل یازدهم: هیجان

مؤلفه‌های هیجان	۱۵۶
فیزیولوژی هیجان: ارتباط برانگیختگی و هیجان	۱۵۶
فیزیولوژی هیجان: تبیین شدت هیجان	۱۵۷
نظریه‌های هیجان	۱۵۷
توجه و یادگیری	۱۶۰
پرخاشگری به مثابه واکنش هیجانی	۱۶۰
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل یازدهم	۱۶۱

فصل دوازدهم: تفاوت‌های فردی

زمینه‌های تفاوت فردی	۱۶۴
اندازه‌گیری تفاوت‌های فردی: آزمون‌ها	۱۶۵
نظریه‌های تازه در باب هوش	۱۷۰
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دوازدهم	۱۷۳

فصل سیزدهم: شخصیت

رویکرد روان کاوی	۱۷۶
رویکرد رفتارگرایی	۱۸۱
رویکرد انسان گرایی	۱۸۲
رویکرد شناختی	۱۸۴
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل سیزدهم	۱۸۶

فصل چهاردهم: فشار روانی، سلامت و مقابله با فشار

ویژگی‌های رویدادهای تنش‌زا	۱۹۰
واکنش‌های روان شناختی به فشار روانی	۱۹۱
واکنش‌های فیزیولوژیایی به فشار روانی	۱۹۱
کارکردهای اصلی هیپوتالاموس	۱۹۲
نشانه‌های کلی انطباق	۱۹۳
فشار روانی و پرتاقتی	۱۹۳
تأثیر فشار روانی بر سلامت	۱۹۳
حل و فصل فشار روانی	۱۹۶
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل چهاردهم	۱۹۶

فصل پانزدهم: روان شناسی ناهنجاری

طبقه‌بندی رفتار ناهنجار	۲۰۰
رویکردهای اختلال روانی	۲۰۲
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل پانزدهم	۲۰۸

فصل شانزدهم: روش‌های درمانی

زمینه تاریخی	۲۱۲
تسهیلات درمانی نوین	۲۱۲
شیوه‌های روان درمانی	۲۱۲
ارزیابی روان‌درمانی	۲۱۵
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل شانزدهم	۲۱۵

فصل هفدهم: شناخت اجتماعی و احساسات اجتماعی

نظریه‌های شهودی درباره رفتار اجتماعی	۲۱۸
نگرش	۲۲۰
جاذبه میان فردی	۲۲۲
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هفدهم	۲۲۳

فصل هجدهم: تعامل اجتماعی و نفوذ اجتماعی

حضور دیگران	۲۲۶
فردیت‌زدایی	۲۲۶
مداخله ناظران	۲۲۷
سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هجدهم	۲۳۰

پاسخنامه تشریحی سؤالات چهارگزینه‌ای	۲۳۱
---	-----

فصل اول

ماهیت روان شناسی

مهم ترین عناوین فصل

- گستره روان شناسی
- آغاز روان شناسی علمی
- دو رویکرد اولیه به علم روان شناسی: ساخت گرایی و کارکرد گرایی
- شیوه پژوهش در روان شناسی
- رشته های تخصصی روان شناسی

گستره روان‌شناسی



روان‌شناسی بررسی علمی رفتار و فرایندهای ذهنی است. منظور از رفتار، هر کاری است که ما می‌توانیم انجام بدهیم و قابل مشاهده مستقیم است. منظور از فرایندهای ذهنی افکار، احساسات و انگیزه‌هایی است که ما انسان‌ها در درونمان داریم و قابل مشاهده مستقیم نیستند. طبیعی است با توجه به گسترده بودن این تعریف، روان‌شناسی حوزه‌های گوناگونی را دربرمی‌گیرد. به چند مثال توجه کنید:

چند مثال از حوزه‌های روان‌شناسی



- ۱- برخی از افراد به علت آسیب ناحیه معینی از نیمکره راست مغزشان قادر به بازشناسی چهره افراد آشنا نیستند. با این حال، این افراد از سایر جهات رفتار تقریباً بهنجارند. در روان‌شناسی این اختلال را ادراک‌پریشی چهره‌ای می‌نامند. بنابراین می‌توان پیش‌بینی کرد که این بخش معین از مغز وظیفه بازشناسی چهره‌ها را بر عهده دارد.
- ۲- اگر فردی را مشاهده کنید که در جمعی شلوغ مبلغ قابل توجهی اعانه پرداخت می‌کند، این رفتار را ناشی از خیرخواهی این فرد تعبیر می‌کنید و یا قرار گرفتن در موقعیتی خاص - منظور قرار گرفتن در جمعی شلوغ است - روان‌شناسان در آزمایش‌های گوناگون نشان داده‌اند که افراد تمایل دارند رفتار دیگران را به ویژگی معینی در خود شخص - نظیر خیرخواهی - نسبت دهند تا به شرایط موقعیتی. در فصل‌های بعد خواهید دید که این اشتباه در روان‌شناسی خطای بنیادی اسناد خوانده می‌شود.
- تقریباً اکثر افراد قادر نیستند خاطرات ۳ سال اول زندگی خود را به یاد آورند. این پدیده به یاددودگی کودکی معروف است.
- ۳- عده‌ای معتقدند تماشای برنامه‌های خشونت بار تلویزیونی می‌تواند سبب کاهش خشونت کودکان از طریق بیرون‌ریزی این خشونت شود (فروید و روان‌کاوان از این دسته‌اند). این تأثیرگذاری را پالایش می‌نامند. با این حال آزمایش‌های روان‌شناسان نشان داده که تماشای برنامه‌های خشونت بار سبب افزایش خشونت کودکان می‌شود.

خاستگاه‌های تاریخی روان‌شناسی



- ریشه‌های روان‌شناسی را می‌توان در دو رشته فلسفه و علوم طبیعی پیگیری کرد:
- ۱- فلسفه: ریشه روان‌شناسی را می‌توان در اندیشه‌های فیلسوفانی نظیر سقراط، افلاطون و ارسطو دنبال کرد که پرسش‌هایشان در ارتباط با ماهیت ذهن و فرایندهای ذهنی و روانی، امروزه از عناصر رویکرد شناختی در روان‌شناسی محسوب می‌شود.
 - ۲- علوم طبیعی: همچنین بقراط که پدر پزشکی نامیده می‌شود علاقه وافری به فیزیولوژی داشت که امروزه در رویکرد زیست‌شناختی در روان‌شناسی پیگیری می‌شود.

یک مسئله مهم: فطری‌نگری در برابر تجربه‌گرایی



یکی از قدیمی‌ترین بحث‌های روان‌شناسی و فلسفه بر سر این موضوع بوده که آیا توانایی‌های آدمیان فطری است یا از طریق تجربه کسب می‌شود. دکارت معتقد بود برخی از اندیشه‌ها نظیر خدا، خویشتن، اصول بدیهی هندسه، کمال و بی‌نهایت فطری هستند. او بدن انسان را شبیه به ماشینی می‌دانست که اجزا آن قابل بررسی است. این نظر دکارت سرآغاز رویکرد پردازش اطلاعات به حساب می‌آید. تجربه‌گرایان اعتقاد دارند که دانش از طریق تجربه‌ها و تعامل انسان با جهان کسب می‌شود. بنیانگذار این دیدگاه را می‌توان جان لاک به حساب آورد که اعتقاد داشت ذهن کودک تازه متولد شده شبیه لوح سفیدی است که می‌توان از طریق تجربه‌های دوران رشد هر چیزی بر روی آن نوشت. نظریات لاک منجر به پیدایش روان‌شناسی تداعی‌گرا شد که بر اساس آن اندیشه‌ها و توانایی‌های فطری وجود ندارند و ذهن از اندیشه‌هایی انباشته می‌شود که از طریق حواس به آن راه می‌یابند و طبق اصولی از قبیل مشابهت و تضاد به هم می‌پیوندند.

امروزه بحث فطری‌نگری و تجربه‌گرایی با عنوان مناقشه طبیعت (فطری‌نگری) - تربیت (تجربه‌گرایی) دنبال می‌شود.

نکته ۱: دکارت معتقد بود ذهن و بدن کاملاً از هم جدا هستند.



نکته ۲: داروین اصل انتخاب طبیعی را مطرح کرد. طبق این اصل تکاملی ارگانیسم‌هایی تکثیر پیدا می‌کنند و باقی می‌مانند که بهترین و بیشترین سازگاری را دارند. داروین نتیجه گرفت ارگانیسم‌هایی که ویژگی‌های زیست‌شناختی آن‌ها زمینه‌ساز تولید مثل موفقیت‌آمیز می‌شود، در نسل‌های بعدی بهتر نمودار می‌شوند و در نسل‌های بعدی درصد بالایی از جمعیت را به خود اختصاص می‌دهند.



■ آغاز روان‌شناسی علمی



روان‌شناسی علمی با تاسیس نخستین آزمایشگاه روان‌شناسی توسط ویلهلم وونت آغاز شد. وونت قصد داشت ذهن و رفتار را با روش‌های علمی بررسی کند. پژوهش‌های او بر حواس به ویژه بینایی، توجه، حافظه و هیجان بود. از اولین آزمایش‌های وونت، اندازه‌گیری فاصله زمانی بین شنیدن صدا و فشردن دکمه تلگراف بود. او در آزمایش‌هایش از روش درون‌نگری بهره گرفت. درون‌نگری به معنای مشاهده و ثبت ماهیت ادراک‌ها، اندیشه‌ها و احساس‌های شخص توسط خودش می‌باشد. به‌عنوان مثال فردی در معرض محرک حسی (مثل نور) قرار داده می‌شود و احساساتی که به فرد دست داده است ثبت می‌شود. بزرگ‌ترین عیب درون‌نگری این است که واکنش‌هایی که افراد مختلف در مقابل محرک‌های یکسان بیان می‌کنند، کاملاً متفاوت است و بنابراین نمی‌توان از درون‌نگری دست به استنباط نتایج کلی‌تر زد.



نکته ۳: وونت و همکارانش سه بعد متفاوت را برای احساس توصیف کردند: لذت / عدم لذت، تنش / آرمیدگی و تهییج / افسردگی



نکته ۴: در ایران روان‌شناسی علمی توسط دکتر علی اکبر سیاسی (پدر روان‌شناسی جدید ایران) و دکتر محمد باقر هوشیار پایه‌ریزی شده است.

■ دو رویکرد اولیه به علم روان‌شناسی: ساخت‌گرایی و کارکردگرایی



ساخت‌گرایی: ساخت‌گرایی توسط ای. بی. تیچنر بنیان گذاشته شد. هدف ساخت‌گرایان تحلیل ساختارهای ذهنی بود، بدین معنا که ادراک‌های کلی نظیر احساس طعم یک نوشیدنی را به اجزای آن تجزیه کنند. این دیدگاه تحت تأثیر رشد شیمی و فیزیک از راه تجزیه ترکیبات پیچیده شکل گرفته بود.

کارکردگرایی (کنش‌گرایی): در مقابل ساخت‌گرایان، کارکردگرایان به رهبری ویلیام جیمز این ایده را پیش کشیدند که به جای تأکید بر تحلیل و تجزیه عناصر هشیاری باید به بررسی ماهیت سیال و شخصی هشیاری پرداخت. کارکردگرایان همان‌طور که از اسمشان پیداست می‌خواستند بدانند ذهن چگونه کار می‌کند که جاندار موفق به انطباق و سازگاری با محیط و عمل در آن می‌شود؛ بنابراین کارکردگرایی بر تعامل ذهن و محیط بیرون تأکید می‌کرد.



نکته ۵: با توجه به اسامی این دو رویکرد می‌توانید تفاوت آن‌ها را به راحتی تشخیص دهید. ساخت‌گرایان به دنبال تجزیه ساختار ذهن و ادراک بودند درحالی که کارکردگرایان به دنبال نحوه کارکرد ذهن برای زندگی در محیط بودند. ساختارگرایان علاقه‌ای به تعامل شخص با محیط نداشتند درحالی که این، مضمون اصلی مطالعات کارکردگراهاست.



نکته ۶: هم ساخت‌گرایان و هم کارکردگرایان روان‌شناسی را دانش تجربه هشیار به شمار می‌آوردند.



نکته ۷: درون‌نگری رایج‌ترین روش مورد استفاده در مطالعه ساختارهای ذهنی است.



نکته ۸: از کارکردگرایی تحت عنوان کنش‌گرایی نیز نام برده شده است.

■ رویکردهای معاصر در روان‌شناسی



همان‌طور که در ادامه خواهیم دید، رویکردهای معاصر در روان‌شناسی، نگاه‌های متفاوتی به بررسی روان داشتند. به طور کلی رویکردهای روان‌شناسی را می‌توان به ۵ دسته کلی تقسیم کرد:

- ۱- رویکرد زیست‌شناختی
- ۲- رویکرد روان‌کاوی
- ۳- رویکرد رفتارگرایی
- ۴- رویکرد شناختی
- ۵- رویکرد پدیدار شناختی

۱- رویکرد زیست‌شناختی

رویکرد زیست‌شناختی به دنبال شناخت فرایندهای زیست-عصبی زیربنای رفتارها و فرایندهای ذهنی است. مثلاً این رویکرد به تأثیر انتقال‌دهنده‌های عصبی و یا بخش‌های مختلف مغز در بیماری‌ها و کارکردهای گوناگون می‌پردازد. در اکثر افراد راست دست درک زبان به نیمکره چپ و تفسیر روابط فضایی به نیمکره راست مغز مربوط می‌شود. پیش از این دیدید که آسیب نیمکره راست می‌تواند منجر به ادراک‌پریشی چهره‌ای شود.

نکته ۹: دستگاه هیپوکامپ (دم اسب) در تحکیم خاطرات نقش دارد. یادزدودگی کودکی ممکن است ناشی از رشد ناپاافتگی هیپوکامپ باشد، چرا که در خلال یکی دو سال پس از تولد است که این ساختار مغز به رشد کامل خود می‌رسد.

نکته ۱۰: از رویکرد زیست‌شناختی با عنوان رویکرد علوم عصبی رفتاری نیز نام می‌برند.

۲- رویکرد روان‌کاوی (روان‌تحلیل‌گری)

همان‌طور که می‌دانید فروید بنیانگذار مکتب روان‌کاوی است. هسته اصلی نظریه فروید مفهوم ناهشیار است. افکار ناهشیار در رویاها، لغزش‌های لفظی و اطوار بدنی بروز پیدا می‌کنند. مثلاً هنگامی که از فردی خوششان نمی‌آید ناخودآگاه اسم او را اشتباه بیان می‌کنید (پدیده لغزش زبانی)؛ بنابراین در این دیدگاه رفتارهای انسان بیش از آنکه تصادفی یا آگاهانه باشد، تحت تأثیر گرایش‌های ناخودآگاه قرار دارد. فروید برای دسترسی به ناهشیار ابتدا از هیپنوتیزم استفاده کرد و سپس به تداعی آزاد و تحلیل رؤیا روی آورد. در تداعی آزاد بیمار هر آنچه به ذهنش می‌رسد را بیان می‌کند. به نظر فروید این بیانات حاوی افکار ناهشیار هستند. در نظریه سنتی فروید انگیزه‌های امیال ناهشیار همیشه با میل جنسی یا پرخاشگری همراه است.

نکته ۱۱: ناهشیار به افکار، نگرش‌ها، تکانه‌ها، امیال، انگیزه‌ها و هیجان‌هایی اطلاق می‌شود که منع شده و یا در کودکی مورد تنبیه قرار گرفته‌اند بنابراین از حیطه آگاهی هشیار رانده شده و خودمان از آن‌ها خبر نداریم.

فروید مفاهیم شناختی رایج زمانه خود را با مفاهیم غریزه‌ها که بنیان زیست‌شناختی داشتند درهم آمیخت. فرض بنیادی نظریه فروید به ناهشیار مربوط می‌شود که پیش از این به آن پرداختیم. تکانه‌های ناهشیار می‌توانند به‌صورت اختلالات هیجانی و نشانه‌های بیماری روانی، رؤیا و خواب و یا از سوی دیگر به شکل رفتارهای جامعه‌پذیر از قبیل فعالیت‌های هنری و ادبی جلوه‌گر شوند. فروید معتقد بود انسان نیز توسط غرایزش کنترل می‌شود و به دلیل مخالفت جامعه با این غرایز (نظیر غرایز جنسی و پرخاشگری)، انسان دائماً با جامعه در ستیز است. رویکرد روان‌کاوی برخلاف رویکرد رفتاری، تقریباً به‌طور کامل بر امور بالینی متمرکز است و توجهی به تحقیق آزمایشی ندارد.

نکته ۱۲: اگرچه فروید بر نقش غریزه تأکید زیادی داشت ولی روابط اولیه کودک با والدینش را در شکل‌گیری شخصیت بسیار موثر می‌دانست.

نکته ۱۳: نظریه‌های نوین روان‌کاوی با عنوان نظریه‌های روان‌پویایی، روان‌پویشی، نوفرویدی و تحلیلی نیز شناخته می‌شوند.

۳- رویکرد رفتارگرایی

جان. بی. واتسون بنیانگذار رفتارگرایی در برابر دیدگاه‌های گذشته - که عموماً به بررسی فرایندهای ذهنی می‌پرداختند - قد علم کرد. او در بررسی‌های خود هیچ پیش‌فرضی را درباره هشیاری عنوان نکرد؛ زیرا هشیاری (و فرایندهای ذهنی) قابل بررسی همگان نیست. از نظر او رفتار، امری همگانی است و هشیاری، امری است خصوصی. بدین معنا که آنچه شما از دیگران می‌دانید با بررسی رفتارهای آن‌ها میسر شده وگرنه شما نمی‌توانید اطلاع علمی از تفکرات یک فرد به دست آورید. واتسون معتقد بود که تقریباً همه رفتارها حاصل شرطی‌شدن هستند و محیط از راه تقویت عادت‌های خاص، رفتار را شکل می‌دهد. در این دیدگاه پاسخ شرطی کوچک‌ترین واحد رفتار محسوب می‌شد که می‌توانست پایه شکل‌گیری رفتارهای پیچیده‌تر باشد.

نکته ۱۴: اغلب افراد ایوان پاولف را مبتکر شرطی‌سازی کلاسیک می‌دانند. در این نوع شرطی‌سازی، یک محرک شرطی منجر به پاسخ شرطی می‌شود.



نکته ۱۵: اسکینر (از پیشگامان پژوهش‌های مربوط به شرطی‌سازی عامل) تاکید داشت که آنچه انجام می‌دهیم، معیار نهایی کسی که هستیم، می‌باشد. او معتقد بود پاداش‌ها و تنبیه‌ها، رفتارمان را تعیین می‌کنند.

رویکرد رفتاری بیشتر با محرک‌ها و پاسخ‌های قابل مشاهده سروکار دارد. بر اساس رویکرد محرک- پاسخ می‌توان دریافت که چرا کودکان رفتار پرخاشگرانه را هنگامی بیشتر نشان می‌دهند که این رفتار به پاسخی پاداش‌دهنده (کوتاه آمدن طرف مقابل) منجر می‌شود. گرچه رویکرد رفتاری ناب به فرایندهای ذهنی اعتنایی ندارد ولی امروزه رفتارگرایان نیز به بررسی فرایندهای ذهنی متمایل شده‌اند.



نکته ۱۶: آلبرت بندورا نظریه شناختی اجتماعی - که می‌توان آن را در مجموعه نظریه‌های رفتاری یا شناختی - رفتاری قرار داد - مطرح کرد. از نظر بندورا علاوه بر شرایط محیطی نحوه اصلاح تاثیرات محیط بر رفتار توسط افکار نیز تعیین‌کننده رفتار است. بندورا تقلید را یکی از مهم‌ترین روش‌های یادگیری به شمار می‌آورد.

۴- رویکرد شناختی



رویکرد شناختی امروزی با فرایندهای ذهنی مانند ادراک، یادآوری، استدلال، تصمیم‌گیری و حل مسئله سروکار دارد، اما مبتنی بر درون‌نگری نیست. این رویکرد ذهن را یک نظام حل مسئله فعال و آگاه می‌داند که فعالانه به درک و تفسیر جهان بیرونی می‌پردازد. تنها از طریق بررسی فرایندهای ذهنی می‌توان به‌طور کامل دریافت که جاندار آنچه می‌کند. برای بررسی فرایندهای ذهنی می‌توان از راه تمرکز بر رفتارهای معین، راه و روش عینی در پیش گرفت (همانند رفتارگرایان)، لیکن باید آن رفتارها را بر حسب فرایندهای ذهنی زیربنایی آن‌ها تفسیر کنیم. این تفسیرهای روان‌شناسان شناختی غالباً بر شباهت بین ذهن و کامپیوتر تکیه دارد.



نکته ۱۷: در قالب نظام‌های خبرپردازی می‌توان عملکرد حافظه را مشابه روشی در کامپیوتر در نظر گرفت که اطلاعات در آن ذخیره و بازیابی می‌شوند.



نکته ۱۸: کتاب نوم چامسکی به نام «ساخت نحوی نخستین تحلیل‌های روان‌شناختی مهم» در زمینه زبان و پیدایش آن، رشته روان‌شناسی زبان را پدید آورد.



نکته ۱۹: بر اساس رویکرد شناختی یادزدودگی کودکی می‌تواند به این علت باشد که تغییرات عمده‌ای در نحوه سازماندهی تجربه‌ها در حافظه و عدم تکامل زبان در چند سال آغازین زندگی رخ می‌دهد.

۵- رویکرد پدیدارشناختی



براساس این رویکرد، انسان‌ها به شیوه‌های متفاوتی به پدیده‌ها معنا می‌دهند. منظور از پدیدار، معنایی است که انسان‌ها به پدیده‌ها می‌دهند؛ بنابراین بر اساس این رویکرد، مطالعه نظر و دیدگاه انسان‌ها بهتر از مشاهده اعمال آن‌ها، طبیعت انسان را روشن می‌کند. روان‌شناسان اجتماعی و روان‌شناسان انسان‌گرا به این رویکرد تمایل بسیاری دارند. روان‌شناسی انسان‌گرا توسط افرادی چون آبراهام مزلو و کارل راجرز بنیانگذاری شده است. تاکید عمده آن، بر تمایل انسان به رشد و خودشکوفایی است. روان‌شناسان انسان‌گرا بر خصوصیات منحصر به فرد انسان سالم تاکید می‌ورزند که او را از حیوان و انسان ناسالم متمایز می‌کند. آن‌ها تاکید دارند که مردم می‌توانند خودشان عنان زندگی را به دست بگیرند و سرنوشت خود را تعیین کنند. برخلاف نظر روان‌کاوان که بر تاثیر ناهشیار تاکید می‌ورزند و رفتارگرها که بر پاداش‌های بیرونی تاکید می‌کنند، انسان‌گراها به توان خودشناسی هشیارانه مردم می‌پردازند و از نظر آن‌ها بهترین راه کمک به افراد، حمایت از آن‌هاست. طبق دیدگاه انسان‌گرایی، عمده‌ترین عاملی که فرد را به حرکت وامی‌دارد نگرشی است که او به خود و دنیای اطراف خود دارد. رویکرد پدیدارشناختی و انسان‌گرا کمتر به رویکرد علمی تمایل دارد و بیشتر با ادبیات و معارف انسانی سروکار دارد.



نکته ۲۰: رویکردهای رفتاری، شناختی، روان‌کاوی و پدیدارشناختی بر این باورند که تبیین‌هایشان می‌بایست ماهیت روان‌شناختی داشته باشد، اما رویکرد زیست‌شناختی به دنبال تبیین مفاهیم و اصول روان‌شناختی بر حسب معادل‌های زیست‌شناختی آنهاست. چنین کوششی مستلزم کاهش دادن مفاهیم روان‌شناختی به مفاهیم زیست‌شناختی است که به آن کاهش‌گری می‌گویند.



نکته ۲۱: در برخی زمینه‌ها به‌ویژه تعاملات اجتماعی تحلیل روان‌شناختی بیشترین سهم را دارد.



سایر رویکردها و نظریه‌های مهم در حوزه روان‌شناسی

رویکرد روان‌شناسی تکاملی: داروین نظریه تکامل را با بحث انتخاب طبیعی پیش کشید رویکرد روان‌شناسی تکاملی بر نقش انطباق، تولید مثل و بقای سازگارترین در تبیین رفتار تأکید می‌کند. رویکرد روان‌شناسی تکاملی بر شرایطی متمرکز است که موجب زنده ماندن یا از بین رفتن افراد می‌شود. طبق این دیدگاه، انتخاب طبیعی برای رفتارهایی مزیت قائل می‌شود که موفقیت تولید مثلی ارگانیزم و توانایی انتقال ژن‌هایش به نسل بعدی را افزایش می‌دهند. روان‌شناسان تکاملی معتقدند رویکردشان همچون چتری، شاخه‌های مختلف روان‌شناسی را پوشش می‌دهد. برخی از مخالفان این رویکرد اعتقاد دارند رویکرد تکاملی آن طور که باید و شاید تنوع فرهنگی را توجیه نمی‌کند.

رویکرد اجتماعی فرهنگی: رویکرد اجتماعی فرهنگی تأثیرات محیط‌های اجتماعی و فرهنگی بر رفتار را بررسی می‌کند. این رویکرد می‌گوید برای آنکه رفتار یک نفر را به‌طور کامل بفهمیم باید بافت فرهنگی رفتار را بشناسیم. رویکرد اجتماعی فرهنگی علاوه بر مقایسه رفتارها در کشورهای مختلف، رفتار گروه‌های قومی و فرهنگی درون کشورها را نیز با هم مقایسه می‌کند.

جنبش انسان‌گرایی و جنبش روان‌شناسی مثبت‌نگر: این دو جنبش بر تأثیرات مثبت روان‌شناسی بر زندگی مردم متمرکز شده‌اند. پیش از این درباره جنبش انسان‌گرایی توضیح داده شد؛ بنابراین به جنبش روان‌شناسی مثبت‌نگر می‌پردازیم. سلیگمن و سیزکنت میهالی جنبش روان‌شناسی مثبت‌نگر را به راه انداخته‌اند. آن‌ها بر سه موضوع کلی تأکید بیشتری دارند: ۱- تجاربی که مردم برای آن‌ها ارزش قائلند مثل امید، خوش‌بینی و شادی ۲- صفات فردی مثبتی مثل ظرفیت عشق، کار، فعالیت، قریحه و مهارت‌های میان‌فردی ۳- ارزش‌های مثبت گروهی و شهروندی مثل مسئولیت‌پذیری، دلگرمی دادن و شکیبایی.

روان‌شناسی گشتالت: گشتالت به معنی شکل یا شکل‌بندی است. ماکس ورتایمر، کورت کافکا و ولفگانگ کهلر بنیانگذاران روان‌شناسی گشتالت هستند. تأکید روان‌شناسان گشتالت بر مبحث ادراک بود. به نظر آن‌ها تجربه‌های ادراکی مبتنی بر طرح‌هایی هستند که محرک‌ها و سازمان تجربه آن‌ها را شکل می‌دهند، بنابراین، کل، چیزی متفاوت از مجموع اجزای آن است؛ زیرا کل تابع روابط بین اجزا است.



شیوه پژوهش در روان‌شناسی

هر پژوهش از دو مرحله تشکیل شده است:

۱- پیشنهاد فرضیه علمی ۲- آزمایش آن فرضیه.

بنابراین نخستین گام در هر طرح پژوهشی ساختن فرضیه در زمینه موضوع بررسی است. فرضیه به معنی گزاره و عبارتی است که بتوان آن را آزمایش کرد. در اغلب موارد مهم‌ترین منبع فرضیه علمی، نظریه علمی است. نظریه علمی مجموعه به هم پیوسته‌ای از گزاره‌ها درباره هر پدیده معین است. بنابراین:

نظریه: ایده‌های کلی یا مجموعه‌ای از ایده‌های به هم مرتبط که مشاهدات را تبیین و پیش‌بینی می‌کند.

فرضیه: پیش‌بینی آزمون‌پذیری که اغلب به‌صورت منطقی از نظریه مشتق می‌شود.



نکته ۲۲: هنگامی از کلمه علمی استفاده می‌شود که گردآوری داده‌ها دارای دو شرط باشد:

۱- عدم سوگیری به نفع فرضیه خاص

۲- پایایی بدین معنی که در صورت تکرار آزمایش نتایج یکسانی حاصل شود.



نکته ۲۳: برخی روان‌شناسان پدیدارشناس، روش‌های علمی را به کلی مردود می‌دانند.



روش‌های تحقیق

به‌طور کلی روش‌های تحقیق را می‌توان به ۳ دسته تقسیم کرد:

۱- روش‌های توصیفی ۲- روش‌های همبستگی ۳- روش‌های آزمایشی

۱- روش‌های توصیفی

انواع روش‌های تحقیق توصیفی

۱-۱- مشاهده:

الف) طبیعی: مشاهده رفتار در محیط‌های واقعی
ب) آزمایشگاهی: مشاهده کنترل شده رفتار

۱-۲- زمینه‌یابی:

الف) پرسشنامه
ب) مصاحبه: ساختارمند / بی‌ساختار

۱-۳- آزمون‌های استاندارد

۱-۴- مطالعه موردی (شرح حال نگاری)

مشاهده: پژوهشگران غالباً پیش از انجام آزمایش دست به مشاهده پدیده‌ها در شرایط طبیعی می‌زنند. اطلاعات حاصل از مشاهده مستقیم می‌تواند پژوهشگر را در بررسی‌های آزمایشگاهی یاری رساند.

روش زمینه‌یابی: گاهی امکان مشاهده مستقیم برای پژوهشگر وجود ندارد. در این شرایط پژوهشگر از پرسشنامه‌ها و مصاحبه استفاده می‌کند که درواقع نوعی مشاهده غیرمستقیم است. بزرگ‌ترین عیب روش زمینه‌یابی (استفاده از پرسشنامه و مصاحبه) سوگیری بیشتر آن نسبت به مشاهده مستقیم است، چرا که افراد مورد مصاحبه تمایل دارند خود را بهتر از آنچه که هستند، نشان دهند.

آزمون استاندارد شده: سنجشی شفاهی یا کتبی که در آن فرد نمره‌ای می‌گیرد که وضعیت جواب‌های او نسبت به جواب‌های دیگران را نشان می‌دهد.
مطالعه موردی (شرح حال نگاری): بررسی عمیق یک فرد است. گاهی پژوهشگر از افراد می‌خواهد بگویند که در گذشته در زمینه خاصی چه کاری انجام داده‌اند. این شرح حال نگاری‌ها، زندگی‌نامه‌هایی هستند که به منظور کاربرد علمی طرح‌ریزی شده‌اند. مهم‌ترین عیب شرح حال نگاری این است که بر حافظه افراد و بازسازی رویدادهای سال‌های گذشته که غالباً تحریف شده یا ناقص هستند، تکیه دارد. گاهی استفاده از سایر داده‌ها به اطلاعات حاصل از شرح حال نگاری کمک می‌کند.

۲- روش‌های همبستگی

همبستگی تحقیقی است با هدف توصیف شدت رابطه دو یا چند رویداد یا خصوصیت. به کمک روش همبستگی می‌توان معین کرد متغیری که بر آن کنترل نداریم با متغیر دیگری که مورد توجه ماست ارتباط یا همبستگی دارد یا نه. ضریب همبستگی یا r عددی است بین -1 و 1 . این عدد میزان رابطه دو متغیر را نشان می‌دهد. ضریب همبستگی صفر به معنی فقدان رابطه، ضریب همبستگی 1 به معنی رابطه کامل مثبت و ضریب همبستگی -1 رابطه کامل منفی را نشان می‌دهد. رابطه مثبت بدین معنی است که با افزایش یک متغیر، متغیر دیگر نیز افزایش می‌یابد و رابطه منفی بدین معنی است که با افزایش یک متغیر، متغیر دیگر کاهش می‌یابد. مثلاً احتمالاً می‌توان حدس زد که ضریب همبستگی حضور در کلاس و نمره پایان ترم عددی است مثبت و ضریب همبستگی عدم حضور در کلاس و نمره پایان ترم عددی است منفی.

نکته ۲۴: وجود همبستگی بین دو متغیر به معنی رابطه علت و معلولی بین آن‌ها نیست. این امکان وجود دارد که این دو متغیر از طریق متغیر سومی با یکدیگر ارتباط داشته باشند و یا هر دو معلول متغیر دیگری باشند. تنها از تحقیقات آزمایشی می‌توان به نتایج علت و معلولی دست یافت.

۳- روش‌های آزمایشی

آزمایش عبارت است از رویه‌ای با دقت تنظیم شده که در آن یک یا چند عامل که تصور می‌شود بر رفتار مورد مطالعه تاثیر می‌گذارند، دستکاری شده و سایر عوامل، ثابت نگه داشته می‌شوند. آزمایش تنها روش علمی نیست اما نیرومندترین آن‌هاست. این نیرومندی به دلیل امکان کنترل دقیق متغیرها و بررسی رابطه علت و معلولی بین آن‌هاست.

متغیر: در یک تعریف کلی متغیر، هر چیزی است که بتواند اندازه‌ها یا مقادیر گوناگونی داشته باشد. متغیر در حالت کلی به دو نوع مستقل و وابسته تقسیم می‌شود.

متغیر مستقل: متغیری است که از کارهایی که آزمودنی انجام می‌دهد، مستقل است.

متغیر وابسته: متغیری است که اندازه‌های آن تابع اندازه‌های متغیر مستقل است.



مثال ۱- اگر پژوهشگری قصد بررسی تاثیر میزان خواب را بر میزان افسردگی داشته باشد، میزان خواب متغیر مستقل و میزان افسردگی متغیر وابسته به حساب می‌آید.

همچنین در گروه‌بندی افراد مورد آزمایش معمولاً از دو گروه آزمایشی و گواه استفاده می‌شود.

گروه آزمایش: به گروهی که تحت شرایط آزمایش قرار می‌گیرد، گروه آزمایشی گفته می‌شود.

گروه گواه: به گروهی که در این شرایط قرار نمی‌گیرد، گروه گواه می‌گویند.

یکی از ویژگی‌های مهم آزمایش، قرار دادن تصادفی افراد در گروه‌های گواه و آزمایشی است. طبیعی است اگر افراد به اختیار خودشان در این گروه‌ها قرار گیرند، به دلیل ویژگی‌های شخصیتی افراد با ویژگی‌های خاص در هر یک از دو گروه جمع می‌شوند و در نتیجه این دو گروه قابل مقایسه با یکدیگر نیستند.



نکته ۲۵: از گروه گواه به عنوان خط مبنا برای مقایسه گروه‌ها استفاده می‌شود.



نکته ۲۶: در برخی از پژوهش‌ها بیش از یک متغیر مستقل استفاده می‌شود. به این پژوهش‌ها آزمایش‌های چندمتغیری گفته می‌شود.

تعریف چند اصطلاح

گمارش تصادفی: گمارش شانس شرکت‌کنندگان در گروه‌های گواه و آزمایشی.

سوگیری آزمایشگر: تاثیر انتظارات آزمایشگر بر نتیجه تحقیق.

سوگیری شرکت‌کننده تحقیق: تاثیر انتظارات شرکت‌کنندگان تحقیق بر رفتارشان در زمان آزمایش.

دارونما: یک ماده یا شرایط بی‌ضرر و بی‌اثر که به جای عامل فعال مورد نظر، مثل دارو، به شرکت‌کنندگان تحقیق داده می‌شود یا روی آن‌ها اجرا می‌شود تا معلوم شود آیا تاثیراتی شبیه تاثیرات عامل فعال مورد نظر ایجاد می‌کنند یا خیر.

اثر دارونما: تاثیر انتظارات شرکت‌کنندگان و نه تدبیر آزمایشی بر نتیجه آزمایش.

آزمایش دوسرکور: آزمایشی که در آن نه آزمایشگر می‌داند کدامیک از شرکت‌کنندگان در گروه آزمایشی و کدامیک در گروه گواه قرار دارند و نه خود شرکت‌کنندگان تا اینکه نتایج محاسبه شود.

ملاحظات اخلاقی در پژوهش‌های روان‌شناختی

اولین اصل حاکم بر رفتار اخلاقی یا افراد مورد آزمایش، اصل کمترین احتمال خطر است. احتمال خطر در پژوهش نباید بیش از میزان آن در شرایط زندگی عادی باشد.

دومین اصل اخلاقی، رضایت آگاهانه است. آزمودنی‌ها باید داوطلبانه در پژوهش شرکت کنند و بتوانند هر وقت بخواهند از پژوهش کنار روند، بدون آنکه به این خاطر جریمه شوند.

سومین اصل اخلاقی، اصل رعایت حریم خصوصی آزمودنی‌هاست. اطلاعاتی که در جریان پژوهش درباره هر فرد معین به‌دست می‌آید باید محرمانه بماند و بدون اجازه خودش در اختیار دیگران قرار نگیرد.

رشته‌های تخصصی روان‌شناسی



روان‌شناسی زیست‌شناختی: این روان‌شناسان که روان‌شناسان فیزیولوژی‌نگر نامیده می‌شوند، قصد کشف رابطه فرایندهای زیست‌شناختی با رفتار را دارند.

روان‌شناسی آزمایشی: این حوزه قلمرو فعالیت روان‌شناسان رفتارگرا و شناخت‌گراست. اینان با استفاده از روش آزمایشی، نحوه واکنش به محرک‌های حسی، ادراک جهان، یادگیری و به خاطر سپردن، استدلال و پاسخ دهی هیجانی را بررسی می‌کنند.

روان‌شناسی رشد، روان‌شناسی اجتماعی و روان‌شناسی شخصیت: همپوشی زیادی بین این سه حوزه وجود دارد. روان‌شناسان رشد (روان‌شناسی ژنتیک) با عواملی که رفتار را از بدو تولد تا دوران پیری شکل می‌دهند سر و کار دارند. روان‌شناسان اجتماعی به نحوه درک و تفسیر مردم از محیط اجتماعی خود و نحوه تاثیر دیگران بر هر شخص توجه دارند. آن‌ها معتقدند اگر نحوه عملکرد مردم در گروه‌ها را بدانیم، فهم بهتری از ذهن و رفتار پیدا می‌کنیم. روان‌شناسان شخصیت به بررسی افکار، هیجانات و رفتارهایی می‌پردازند که سبک تعامل خاص فرد با جهان را تعیین می‌کنند. روان‌شناسان شخصیت بر خصوصیات نسبتاً ثابت افراد تمرکز دارند. این روان‌شناسان ضمن بررسی تفاوت‌های فردی می‌کوشند تا تلفیقی از تمام فرایندهای روان‌شناختی را به صورت قالب یکپارچه‌ای از کلیت فرد درآورند.

روان‌شناسی بالینی و مشاوره: روان‌شناسان بالینی وظیفه تشخیص و درمان اختلالات هیجانی و رفتاری را دارند. روان‌شناسان مشاوره وظایفی مشابه روان‌شناسان بالینی دارند با این تفاوت که به اختلالات خفیف‌تر می‌پردازند.

روان‌شناسی آموزشی و تربیتی: روان‌شناسان آموزشی در زمینه ارزیابی اختلالات یادگیری و هیجانی کودکان کار می‌کنند. روان‌شناسان تربیتی در زمینه یادگیری و تدریس تخصص دارند. این روان‌شناسان همچنین در زمینه پژوهش در روش‌های آموزش و کمک به تربیت معلمان فعالیت می‌کنند.

روان‌شناسی صنعتی و مهندسی: روان‌شناسان صنعتی (سازمانی) در زمینه گزینش افراد مناسب برای مشاغل گوناگون و تدوین برنامه‌های آموزش شغلی فعالیت دارند. روان‌شناسان مهندسی (مهندسان عوامل انسانی) در این زمینه که ماشین‌ها به گونه‌ای ساخته شوند که اشتباهات آدمی به حداقل برسد (بهسازی رابطه انسان و ماشین) کار می‌کنند.

روان‌شناسی سلامت: روان‌شناسی سلامت یک رویکرد چند بعدی است که روی عوامل روان‌شناسی، سبک زندگی و ماهیت نظام مراقبت‌های بهداشتی تاکید دارد. بسیاری از روان‌شناسان سلامتی نقش استرس و مقابله با آن در زندگی را بررسی می‌کنند.

روان‌شناسی اجتماع‌نگر: روان‌شناسی اجتماع‌نگر بر مراقبت‌های در دسترس برای کسانی که مشکلات روان‌شناختی دارند، تاکید می‌ورزد. آن‌ها با مشخص کردن گروه‌های در معرض خطر و مداخله از طریق ارائه خدمات و ایجاد فرصت‌های جدید در اجتماع، درصدد پیشگیری از بروز مشکلات روانی بر می‌آیند.

روان‌شناسی محیط‌نگر: روان‌شناسی محیط‌نگر، مطالعه مبادلات انسان‌ها و محیط فیزیکی آن‌هاست. روان‌شناسان محیط‌نگر، تاثیرات محیط‌های فیزیکی بر موضوعات مهم روان‌شناختی را بررسی می‌کنند. مثلاً می‌توان به تاثیر آرایش ساختمان‌ها بر رفتار مردم اشاره کرد.

روان‌شناسی میان فرهنگی: روان‌شناسی میان فرهنگی نقش فرهنگ در فهم رفتار، فکر و هیجان را بررسی می‌کند. روان‌شناسان میان فرهنگی ماهیت فرایندهای روان‌شناختی در فرهنگ‌های مختلف را با هم مقایسه می‌کنند و علاقه خاصی به جهانی بودن یا وابسته به فرهنگ بودن پدیده‌های روان‌شناختی دارند.

روان‌شناسی قانونی: روان‌شناسی قانونی مفاهیم روان‌شناسی را در دستگاه قضایی مورد استفاده قرار می‌دهد. روان‌شناسان قانونی جنبه‌های مختلف یک دادگاه را بررسی می‌کنند.

روان‌شناسی ورزشی: روان‌شناسان ورزشی به دنبال بهبود عملکرد ورزشی و لذت بردن از مشارکت‌های ورزشی هستند.

روان‌شناسی زنان: این رشته بر اهمیت ادغام اطلاعات موجود درباره زنان با دانش و باورهای روان‌شناختی موجود و استفاده از آن در جامعه و نهادهایش تاکید دارد.

روان‌سنجی: تحقیق درباره اندازه‌گیری، تهیه آزمون‌ها و تعیین روایی و کاربرد آن‌ها. هدف این رشته اندازه‌گیری، انتخاب و راهنمایی افراد است.

روان‌شناسی تفاوت‌های فردی: این رشته به دنبال تحقیق درباره تشابه‌ها و تفاوت‌های انسان‌ها و همچنین انسان‌ها و حیوانات می‌باشد. هدف این رشته، شناخت رفتارهای بنیادی درون یک نوع و بین انواع است.



سؤالات چهارگزینه‌ای کنکور سراسری فصل اول

- ۱- روان‌شناسان شناختی:
 - (۱) به عامل تقلید خیلی اعتقاد ندارند.
 - (۲) تنها رفتار محسوس انسان را معتبر می‌شمارند.
 - (۳) عقل انسان را مهم‌تر از جسم او می‌دانند.
 - (۴) به چگونگی ادراک انسان از محرک‌ها توجه دارند.
- ۲- کدام یک از رویکردهای روان‌شناسی معتقد است که انسان گیرنده نافع‌ال محرک‌ها نیست، بلکه به گونه فعال به پردازش اطلاعات دریافتی می‌پردازد و با دخل و تصرف در آن‌ها، آن‌ها را به شکل‌ها و مقولات تازه تبدیل می‌کند؟ (سال ۸۰)
 - (۱) روان تحلیلیگری
 - (۲) شناختی
 - (۳) رفتارگرایی
 - (۴) عصبی-زیستی
- ۳- مبتلایان به بیماری آلزایمر دچار کدام نوع اختلال هستند؟ (سال ۸۰)
 - (۱) هوش
 - (۲) دقت
 - (۳) حافظه
 - (۴) تفکر
- ۴- پیروان دو مکتب «ساخت‌گرایی» و «کارکردگرایی» بر مطالعه کدام موضوع تأکید دارند؟ (سال ۸۰)
 - (۱) بازخورد
 - (۲) عادت
 - (۳) تجربه ناهشیار
 - (۴) تجربه هشیار
- ۵- در کدام رویکرد، روان‌شناسان بر قیاس بین ذهن و کامپیوتر تکیه می‌کنند؟ (سال ۸۰، ۸۲ و ۸۶)
 - (۱) رفتاری
 - (۲) شناختی
 - (۳) زیست‌شناختی
 - (۴) پدیدارشناختی
- ۶- روان‌شناسان شناختی معتقدند که ادراک، یک فرآیند..... است. (سال ۸۴)
 - (۱) زیستی
 - (۲) فعال
 - (۳) عصبی
 - (۴) انفعالی
- ۷- طبق کدام رویکرد، مطالعه نظر افراد درباره خود و جهان بهتر از مشاهده اعمال آن‌ها می‌تواند درباره طبیعت آدمی اطلاعات فراهم کند؟ (سال ۸۴)
 - (۱) شناختی
 - (۲) رفتاری
 - (۳) روان‌کاوی
 - (۴) پدیدارشناختی
- ۸- طبق دیدگاه روان‌کاوی انسان به‌طور تصادفی و ارادی عمل نمی‌کند، بلکه..... (سال ۸۴)
 - (۱) تحت استیلای تعامل بین محیط و توارث خود قرار می‌گیرد.
 - (۲) تحت تأثیر قسمت سانسور ذهن به واکنش خاص دست می‌زند.
 - (۳) براساس موقعیت‌های مختلفی که در آن‌ها قرار می‌گیرد، رفتار نشان می‌دهد.
 - (۴) براساس انگیزش‌های درونی و آرزوهای سرکوب شده یا ناآگاه عمل می‌کند.
- ۹- زمانی که یادزدودگی کودکی را به علت عدم تحول توانایی‌های زبانی در قبل از ۳ سالگی بدانیم از منظر..... به این پدیده توجه کرده‌ایم. (سال ۸۵)
 - (۱) پدیدارشناختی
 - (۲) زیست‌شناختی
 - (۳) شناختی
 - (۴) رفتاری
- ۱۰- در تعریف روان‌شناسی آموزشی می‌توان گفت رشته‌ای از روان‌شناسی است که..... (سال ۸۵)
 - (۱) با زمینه بهترکردن رابطه بین انسان‌ها و ماشین‌ها سروکار دارد.
 - (۲) با زمینه ارزیابی مشکلات یادگیری و همچنان به‌صورت انفرادی با کودکان سروکار دارد.
 - (۳) با کاربرد اصول روان‌شناسی در زمینه تشخیص و درمان مشکلات هیجانی و رفتاری سروکار دارد.
 - (۴) با مطالعه تفاوت‌های فردی در بین افراد و روش‌های طبقه‌بندی افراد برای مقاصد عملی سروکار دارد.
- ۱۱- در روش «زمینه‌یابی»..... (سال ۸۸)
 - (۱) به گذشته افراد توجه می‌شود.
 - (۲) نخستین مراحل پژوهش انجام می‌گیرد.
 - (۳) مشاهده غیرمستقیم مطرح می‌شود.
 - (۴) نیاز به پژوهش‌گر با تخصص بالا وجود دارد.
- ۱۲- خود گزارش‌دهی نظام‌مند و مشروح اشخاص در محیط کنترل شده آزمایشگاهی، برای توصیف مؤلفه‌های ذهن، روش مرسوم کدام رویکرد است؟ (سال ۹۰)
 - (۱) رفتارگرایی
 - (۲) ساختارگرایی
 - (۳) روان تحلیلیگری
 - (۴) کارکردگرایی
- ۱۳- روان‌شناسان مایلند بدانند، معادلات جبری چگونه حل می‌شوند. چرا برخی چیزها را فقط برای مدت کوتاهی به یاد می‌سپاریم و برخی دیگر را برای یک عمر و چطور به کمک تجسم، برای آینده برنامه‌ریزی می‌کنیم. این شیوه رویکرد چه نامیده می‌شود؟ (سال ۹۰)
 - (۱) عصبی- رفتاری
 - (۲) شناختی
 - (۳) شناختی اجتماعی
 - (۴) روان تحلیلیگری
- ۱۴- کدام رویکرد بر تعیین کننده‌های موقعیتی رفتار در شخصیت تأکید دارد؟ (سال ۹۱)
 - (۱) صفات
 - (۲) روان‌کاوی
 - (۳) یادگیری اجتماعی
 - (۴) پدیدارشناختی

- ۱۵- در کدام مکتب روان‌شناختی عناصر تشکیل‌دهنده تجربه آگاه به روش درون‌گری مورد مطالعه قرار می‌گیرد؟ (سال ۹۱)
- (۱) زیست‌شناختی (۲) ساخت‌گرایی (۳) روان‌تحلیل‌گری (۴) کنش‌گرایی
- ۱۶- یک پژوهشگر روان‌شناسی می‌خواهد بررسی کند که: «آیا توانایی یادآوری، بستگی به میزان خواب دارد یا خیر؟» مناسب‌ترین شیوه پژوهش در این خصوص کدام است؟ (سال ۹۱)
- (۱) پس‌رویدادی (۲) آزمایشی (۳) همبستگی (۴) مطالعه موردی
- ۱۷- طراحی روش‌ها و برنامه‌های تدریس در حوزه کدام رشته تخصصی روان‌شناسی است؟ (سال ۹۲)
- (۱) رشد (۲) تطبیقی (۳) تربیتی (۴) آموزشگاهی
- ۱۸- نخستین اصل حاکم بر رفتار اخلاقی در پژوهش‌های روان‌شناختی کدام است؟ (سال ۹۲)
- (۱) رضایت آگاهانه (۲) کمترین احتمال خطر (۳) رعایت حریم خصوصی (۴) بیان صادقانه در علم
- ۱۹- کدام روان‌شناسان بر این باور بودند که تجربه‌های ادراکی مبتنی بر طرح‌هایی هستند که محرک‌ها و سازمان تجربه، آن‌ها را شکل می‌دهد؟ (سال ۹۳)
- (۱) رفتارگرایان (۲) روان‌کلوان (۳) گشتالت‌گرایان (۴) ساخت‌گرایان
- ۲۰- کدام نوع روایی (validity) معمولاً به یک رشته مطالعات نیاز دارد که همبستگی بین آزمون و انواع مقیاس‌های مرتبط با صف یا ویژگی مورد نظر را بررسی نماید؟ (سال ۹۳)
- (۱) سازه (۲) محتوا (۳) ملاکی (۴) واگرا



سوالات چهارگزینه‌ای کنکور آزاد فصل اول

- ۲۱- برای مطالعه روابط علت و معلول از این روش استفاده می‌شود؟ (سال ۸۲)
- (۱) آزمایشی (۲) همبستگی (۳) کتابخانه‌ای (۴) طولی
- ۲۲- کدام یک از مکتب‌های روان‌شناسی عملکرد فرایندهای روانی را مطالعه کرد؟ (سال ۸۲)
- (۱) ساخت‌گرایی (۲) کنش‌گرایی (۳) شناخت‌گرایی (۴) گشتالت
- ۲۳- ویلیام جیمز پایه‌گذار این مکتب روان‌شناسی است؟ (سال ۸۳)
- (۱) کنش‌گرایی (۲) ساختارگرایی (۳) رفتارگرایی (۴) شناخت‌گرایی
- ۲۴- از پایه‌گذاران مکتب انسان‌گرایی است؟ (سال ۸۳)
- (۱) ماکس ورتایمر (۲) ژان پیاژه (۳) آبراهام مزلو (۴) ادوارد تیچنر

فصل دوم

مبانی زیستی رفتار

مهم ترین عناوین فصل

- ❑ نورون
- ❑ انواع نورون‌های دستگاه عصبی
- ❑ گلیاها
- ❑ پتانسیل آرامش و پتانسیل عمل
- ❑ انواع پیک‌های عصبی
- ❑ سازمان دستگاه عصبی
- ❑ سازمان مغز
- ❑ مناطق کارکردی مخ
- ❑ نیم‌کره‌های مغز
- ❑ زبان
- ❑ روش‌های مطالعه مغز
- ❑ تأثیرات وراثت بر رفتار

هرگونه رفتاری که از ما سر می‌زند ناشی از فرایندهای زیستی بی‌شماری است که در درون بدن رخ می‌دهد. مثلاً زمانی که یک راننده، خودرو را پشت چراغ قرمز نگه می‌دارد، بخش‌های مختلفی از مغز و اندام‌های بدن او در این فعالیت مشارکت می‌کنند. با توجه به تأثیر گسترده فعالیت‌های زیستی بر روی رفتار و ذهن ما، بررسی فرایندهای زیستی زیربنایی می‌تواند در پیشرفت روان‌شناسی بسیار موثر باشد. در این فصل بحث خود را با معرفی نورون‌ها و نحوه عملکرد آن‌ها شروع می‌کنیم. نورون‌ها اجزای تشکیل‌دهنده دستگاه عصبی هستند. پس از آشنایی با نورون‌ها و نحوه عملکرد آن‌ها، می‌توانیم به توضیح دستگاه عصبی بپردازیم.

■ نورون



نورون یا یاخته عصبی یا سلول عصبی؛ واحد زیربنایی دستگاه عصبی است که اطلاعات را به شکل شیمیایی با سایر نورون‌ها، غدد و ماهیچه‌ها می‌رساند. بنابراین برای شناخت دستگاه عصبی ابتدا باید با ساختار و کارکرد نورون‌ها آشنا شد. به‌طور کلی نورون‌ها از ۳ قسمت جسم سلولی، دندریت و آکسون تشکیل شده‌اند.

- ۱- **جسم سلولی:** بخشی از نورون است که هسته در آن قرار دارد. هسته نورون‌ها تولید مواد مورد نیاز سلول برای بزرگ‌شدن و باقی‌ماندن را تنظیم می‌کند.
- ۲- **دندریت:** تکانه‌های عصبی (پیام‌ها) از طریق دندریت‌ها به نورون انتقال می‌یابد.
- ۳- **آکسون:** تکانه‌های عصبی وسط آکسون‌ها به نورون بعدی انتقال می‌یابد و بدین صورت اطلاعات از نورونی به نورون دیگر انتقال می‌یابد. اکثر آکسون‌ها با یک لایه از سلول‌های چربی به نام غلاف میلین پوشیده و عایق‌بندی شده‌اند. غلاف میلین سرعت انتقال اطلاعات در آکسون‌ها را افزایش می‌دهد. غلاف میلین در فواصل معین قطع شده و شکافی در این بین وجود دارد. به این شکاف کوچک گره رانویه گفته می‌شود. در نتیجه پیام عصبی به جای این که کل مسیر را طی کند از یک گره رانویه به گره رانویه بعدی می‌پرد که باعث افزایش سرعت انتقال اطلاعات می‌شود. میلین‌دار شدن آکسون‌های کودک تقریباً تا سن دوازده سالگی پایان می‌پذیرد و این یکی از دلایلی است که کودکان متفاوت از بزرگسالان یاد می‌گیرند و واکنش نشان می‌دهند.

نکته ۲۷: در بیماری مولتیپل اسکلروزیس یا تصلب چندگانه (MS) دستگاه ایمنی بدن، غلاف میلین را از بین برده یا تهاه می‌کند و در انتقال اطلاعات عصبی اختلال ایجاد شده و فرد دچار کژکاری شدید اعصاب حرکتی می‌شود.



عصب دسته‌ای از تعداد زیادی آکسون است. هر عصب ممکن است آکسون نورون‌های حسی، آکسون نورون‌های حرکتی یا هر دو را در خود جای داده باشد. در سراسر دستگاه عصبی تنه نورون‌ها با هم توده شده‌اند. به این توده‌ها در مغز و نخاع شوکی (دستگاه عصبی مرکزی) هسته و در بیرون از مغز و نخاع (دستگاه عصبی پیرامونی) گره گفته می‌شود.

■ انواع نورون‌های دستگاه عصبی



- ۱- نورون محلی (ریز): این نورون‌ها تنها با نورون‌های مجاور خود تبادل اطلاعات دارند.
- ۲- نورون درشت (بزرگ): این نورون‌ها با نقاط دور از خود نیز تبادل اطلاعات دارند.

نکته ۲۸: بیشتر نورون‌های دستگاه عصبی از نوع محلی هستند.



انواع نورون‌ها از لحاظ کارکرد

- ۱- نورون‌های حسی یا آوران: این نورون‌ها تکانه عمل را از اندام‌های حسی دریافت می‌کنند و به دستگاه عصبی مرکزی می‌فرستند.
- ۲- نورون‌های حرکتی یا وابران: این نورون‌ها تکانه‌ها را از دستگاه عصبی به اندام‌ها می‌برند.
- ۳- نورون‌های میانجی: این نورون‌ها در دستگاه عصبی مرکزی تکانه‌ها را از نورون‌های حسی می‌گیرند و به سایر نورون‌ها منتقل می‌کنند.

نکته ۲۹: نورون‌های میانجی تنها در مغز، چشم و نخاع وجود دارند.



■ گلیاها



گلیاها یاخته‌های غیرعصبی هستند که در میان نورون‌ها پراکنده شده‌اند و حجم بیشتری از مغز را تشکیل می‌دهند. سلول‌های عصبی وظیفه پردازش اطلاعات را بر عهده دارند ولی سلول‌های گلیایی وظیفه حمایت دستگاه عصبی را بر عهده دارند.

نکته ۳۰: تعداد سلول‌های گلیایی ۹ برابر سلول‌های عصبی است.



نکته ۳۱: تومورهای مغزی به دلیل تکثیر شدید و بدون کنترل سلول‌های گلیایی ایجاد می‌شوند.



وظایف گلیاها



- ۱- نگهداری نورون در مکان خود
- ۲- تامین مواد غذایی برای نورون
- ۳- تمیزکردن مغز از راه خوردن نورون‌های مرده و مواد خارجی
- ۴- تمیزکردن فضای سیناپسی جهت افزایش توان انتقال پیام

پتانسیل آرامش و پتانسیل عمل



تا این جا در مورد کلیات نحوه انتقال اطلاعات از یک نورون به نورون دیگر صحبت کردیم. اما برای درک دقیق‌تر این مطلب باید با مفهوم پتانسیل عمل آشنا شوید.

تمام سطح نورون‌ها از جمله سطح دندریت‌ها و آکسون‌ها را غشای سلولی پوشانده است. این غشا نیمه تراوا است؛ یعنی سوراخ‌ها یا کانال‌هایی دارد که فقط امکان ورود و خروج مواد خاصی را می‌دهد. در داخل و خارج نورون یون‌های مختلفی مانند یون سدیم پتاسیم و کلر قرار دارند. غشای نیمه تراوای آکسون دارای مجراهایی (مولکول‌های پروتئین حلقوی) است که با باز و بسته شدن می‌توانند امکان ورود و خروج یون‌ها را فراهم کنند.

نورون آرام: وقتی نورون مبادله اطلاعات نکند آن را نورون آرام می‌نامند. در حالت آرامش غلظت یون‌های پتاسیم (مثبت) و کلر (منفی) در درون نورون بیشتر از بیرون نورون است و غلظت یون سدیم (مثبت) در درون نورون کمتر از بیرون سلول است. در نتیجه سلول بار منفی و حالت قطبی دارد. **پتانسیل آرامش (استراحت):** پتانسیل استراحت اصطلاحی است برای اشاره به بار منفی ثابت یک سلول عصبی ناعال.

ساختارهای پروتئینی‌ای به نام تلمبه یونی با تلمبه‌کردن یون‌های مختلف به درون و بیرون نورون، میزان یون‌ها را در درون و بیرون نورون به صورت نامتوازن نگه می‌دارند. منظور از نامتوازن این است که بار یون‌های درون نورون منفی‌تر از بار یون‌های بیرون نورون است. به این حالت (منفی‌تر بودن بار درون نورون) به اصطلاح قطبی شدن می‌گویند. در شرایط استراحت سلول این اختلاف بار یا پتانسیل برابر ۷۰- میلی ولت است. به این مقدار ثابت، پتانسیل استراحت گفته می‌شود.

پتانسیل عمل: پتانسیل عمل اصطلاحی است برای اشاره به موج الکتریکی کوچکی که در جریان انتقال تکانه عصبی، طول آکسون را فرا می‌گیرد. هنگامی که نورون تحریک می‌شود ابتدا مجراهای یونی مربوط به سدیم باز شده و یون‌های سدیم (Na^+) به درون آکسون راه می‌یابند، بنابراین پتانسیل درون سلول مثبت‌تر شده و ناقطبی می‌شود. مجراهای سدیم مجاور تحت تأثیر این فرایند قرار گرفته و به ترتیب باز می‌شوند و فرایند ناقطبی شدن در طول آکسون ادامه می‌یابد و بدین ترتیب تکانه عصبی ناشی از تحریک در طول آکسون به حرکت در می‌آید. به فاصله زمانی اندکی پس از باز شدن مجراهای سدیم، این مجراها بسته شده و تلمبه یونی دوباره غشای سلول را به حالت آرامش باز می‌گرداند. برای اشاره به موج الکتریکی مثبتی که در آکسون جریان پیدا می‌کند از اصطلاح پتانسیل عمل استفاده می‌شود.

نکته ۳۲: به ارسال پتانسیل عمل توسط یک نورون شلیک گفته می‌شود.



قانون همه یا هیچ: پتانسیل عمل از قانون همه یا هیچ پیروی می‌کند، بدین معنا که وقتی شدت تکانه الکتریکی به سطح معینی می‌رسد تکانه الکتریکی شلیک می‌شود و در صورتی که شدت تکانه الکتریکی به این سطح نرسد، شلیک انجام نمی‌گیرد. در صورت شلیک، تکانه الکتریکی بدون کم شدن شدتش طول آکسون را طی می‌کند و به دندریت نورون دیگر منتقل می‌شود.

انتقال سیناپسی



فضای سیناپسی: باید توجه داشت که آکسون یک سلول مستقیماً به دندریت سلول بعدی متصل نیست؛ بلکه بین آکسون یک سلول و دندریت سلول بعدی فضایی به نام فضای سیناپسی قرار دارد.

پایانه سیناپسی: در انتهای هر آکسون برآمدگی‌های کوچکی به نام پایانه سیناپسی وجود دارد. در درون پایانه‌های سیناپسی، کیسه‌هایی به نام کیسه سیناپسی قرار دارند که دربرگیرنده موادی شیمیایی به نام پیک عصبی (انتقال‌دهنده‌های اطلاعات در دستگاه عصبی) هستند.

پیک عصبی (انتقال‌دهنده‌های عصبی): موادی شیمیایی که اطلاعات را در شکاف سیناپسی از یک سلول عصبی به سلول دیگر منتقل می‌کنند. هنگامی که تکانه عصبی به آکسون و در نتیجه پایانه سیناپسی می‌رسد، پیک‌های عصبی از درون کیسه سیناپسی خارج شده و در فضای بین آکسون و دندریت نورو بعدی پراکنده می‌شوند. بدین صورت پیک‌های عصبی به گیرنده‌های نورو بعدی می‌چسبند و سبب تحریک دندریت نورو بعدی شده و پیام عصبی به نورو بعدی انتقال می‌یابد. پس از انتقال پیام، پیک‌های عصبی باقی‌مانده در فضای سیناپسی یا توسط گیرنده‌هایی از نورو اول بازجذب شده و دوباره به کیسه‌های سیناپسی برمی‌گردند و یا توسط آنزیم‌هایی تجزیه می‌شوند.



نکته ۳۳: مولکول پیک عصبی و گیرنده عصبی مانند قفل و کلید با هم جفت و جور می‌شوند (مدل قفل و کلید). بعضی پیک‌های عصبی وقتی به گیرنده‌های خود می‌چسبند سبب باز شدن کانال‌های سدیم و ناقطبی شدن نورو بعدی شده و در نتیجه نقش تحریکی دارند. در این شرایط می‌گوییم پیک عصبی تراوایی را افزایش می‌دهد. بعضی دیگر از پیک‌های عصبی نقش بازدارنده دارند و تراوایی را کاهش می‌دهند.



نکته ۳۴: پیک‌های تحریکی سبب شلیک نورو بعدی می‌شوند و پیک‌های بازدارنده جلوی شلیک نورو بعدی را می‌گیرند.

انواع پیک‌های عصبی



تاکنون بیش از ۷۰ نوع پیک عصبی (میانجی‌ها یا انتقال‌دهنده‌های عصبی) شناخته شده است. مهم‌ترین پیک‌های عصبی عبارتند از:

استیل کولین: استیل کولین گاهی نقش تحریکی و گاهی نقش بازدارنده دارد ولی در اکثر موارد پیک تحریکی به شمار می‌آید. در بخشی از مغز به نام هیپوکامپ مقدار استیل کولین زیاد است. هیپوکامپ در حافظه و تشکیل خاطره‌های تازه نقش مهمی دارد. در بیماران مبتلا به آلزایمر سلول‌های سازنده استیل کولین دچار تباهیدگی شده و در نتیجه میزان استیل کولین در هیپوکامپ کاهش می‌یابد. همان‌طور که می‌دانید بیماران مبتلا به آلزایمر دچار اختلال حافظه هستند. از دیگر موارد کاربرد استیل کولین در سیناپس‌های موجود بین نخاع شوکی و ماهیچه‌های اسکلتی است. استیل کولین به ساختارهای کوچکی روی سلول عضلانی به نام صفحه پایانی هدایت می‌شود. آزادسازی استیل کولین در صفحه پایانی سبب انقباض عضلات می‌شود. بنابراین موادی که جلوی آزادسازی استیل کولین را می‌گیرند سبب جلوگیری از انقباض عضلات می‌شوند. از جمله این مواد می‌توان به سم بوتولینوم اشاره کرد که از باکتری‌های موجود در مواد غذایی بد کنسرو شده ساخته می‌شود. این سم از رهاسازی استیل کولین جلوگیری کرده و در نتیجه موجب فلج ماهیچه‌های تنفسی شده و فرد را از پا در می‌آورد. همچنین برخی گازهای عصبی مورد استفاده در جنگ‌ها و بسیاری از حشره‌کش‌ها با جلوگیری از تجزیه استیل کولین موجب افزایش استیل کولین شده و موجب فلج شدن افراد می‌شوند. همچنین سم کورار گیرنده‌های استیل کولین را تحریک می‌کند.

نوراپی نفرین: این پیک عصبی هم نقش تحریکی و هم نقش بازدارنده دارد ولی عمدتاً بازدارنده است. تولید نوراپی نفرین عمدتاً توسط نوروهای ساقه مغز انجام می‌گیرد. کاهش نوراپی نفرین سبب کاهش سطح خلق و افسردگی شده و افزایش آن سبب افزایش سطح خلق و شیدایی می‌شود. داروهای مخدر مانند کوکائین و آمفتامین بازگیری نوراپی نفرین را کند کرده و در نتیجه مقدار آن را افزایش داده و موجب شیدایی می‌شوند. داروی لیتیوم بازگیری نوراپی نفرین را تسریع کرده و مقدار آن را کاهش می‌دهد؛ بنابراین سبب افسردگی می‌شود. همچنین استرس موجب آزادسازی نوراپی نفرین می‌شود.

دوپامین: هر دو نقش تحریکی و بازدارنده را ایفا می‌کند ولی عمدتاً بازدارنده است؛ آزادسازی دوپامین در برخی مناطق مغزی سبب ایجاد احساس لذت می‌شود. همچنین بسیاری از مواد اعتیادآور موجب آزادسازی دوپامین در این مناطق و ایجاد لذت می‌شوند؛ در نتیجه دوپامین در اعتیاد به داروها موثر است. علاوه بر این، دوپامین در ایجاد دو بیماری پارکینسون (لقوه) و اسکیزوفرنی نیز موثر است. افزایش دوپامین در برخی مناطق مغز سبب ایجاد اسکیزوفرنی و کاهش آن در مناطقی دیگر سبب ایجاد پارکینسون می‌شود.



نکته ۳۵: دوپامین در کنترل حرکات ارادی نقش دارد.

سروتونین: هر دو نقش تحریکی و بازدارنده را ایفا می‌کند ولی عمدتاً بازدارنده است؛ همانند نوراپی نفرین در تنظیم خلق و خو نقش دارد؛ افزایش سروتونین سبب بروز شیدایی (نوعی سرخوشی شدید) و کاهش آن سبب بروز افسردگی می‌شود. داروهایی که میزان سروتونین را افزایش می‌دهند برای درمان افسردگی استفاده می‌شوند. از جمله این داروها می‌توان به بازدارنده‌های بازگیری سروتونین اشاره کرد. همچنین الکل موجب کاهش

فعالیت سروتونین می‌شود. ال اس دی ساختاری مشابه سروتونین دارد و از راه افزایش شدید میزان سروتونین سبب تحریک شدید یاخته‌ها و تغییر خلق و خو می‌شود. از دیگر آثار سروتونین تنظیم خواب و اشتهاست، به همین دلیل برای درمان جوع (پرخوری بیمارگون) استفاده می‌شود.

نکته ۳۶: سروتونین، دوپامین و نوراپی‌نفرین از خانواده مونوآمین‌ها هستند.



اسید گاما آمینوبوتیریک اسید (گابا): پیک عصبی بازدارنده است. در صورت کاهش گابا، بازدارندگی عضلات کاهش یافته و در نتیجه فرد دچار تشنج می‌شود. داروی پیکروتوکسین گیرنده‌های گابا را سد می‌کند و با کاهش اثرگذاری گابا موجب تشنج می‌شود. همچنین داروهای کاهش‌دهنده اضطراب مانند بنزودیازپین‌ها فعالیت گابا (بازدارندگی) را تسهیل می‌کنند.

نکته ۳۷: گابا در یک سوم سیناپس‌های مغزی وجود دارد و میزان دقت علامتی را که از یک سلول عصبی به سلول عصبی دیگر منتقل می‌شود، کنترل می‌کند.



گلوتامات: پیک عصبی تحریکی است. گلوتامات فراوان‌ترین پیک عصبی در دستگاه عصبی مرکزی است. در هیپوکامپ نوع خاصی از گیرنده‌های گلوتامات به نام NMDA (ان-متیل دی-آسپارا۲) به‌صورت فراوان وجود دارد. این گیرنده در یادگیری و حافظه تأثیر دارد و در صورتی فعال می‌شود که دو پیام متفاوت به‌صورت پی‌درپی صادر شود. پیام اول غشای سلول حاوی این گیرنده را فعال کرده و پیام دوم گیرنده NMDA را فعال می‌کند. فعال شدن این گیرنده سبب ورود یون‌های کلسیم به سلول می‌شود. ورود شدید یون‌های کلسیم سبب تغییرات بلندمدتی در غشای سلول می‌شود، بدین صورت که در صورتی که پیام نخست، بار دیگر به سلول فرستاده شود، غشای سلول پاسخ شدیدتری به این پیام خواهد داد. این پدیده که توان‌دهی درازمدت یا LTP نام دارد زیر بنای یادگیری به شمار می‌آید. مثلاً هنگام یادگیری نام یک فرد، چهره و نام او را (دو پیام متفاوت که پیش از این ذکر شد) به‌صورت همزمان تداومی می‌کنیم.

اندورفین‌ها: اندورفین‌ها افیون‌های طبیعی بدن هستند که عمدتاً شلیک سلول‌های عصبی را تحریک می‌کنند. اندورفین‌ها از بدن در برابر درد محافظت می‌کنند و احساسات لذت‌بخش را افزایش می‌دهند. فعالیت بدنی شدید و شوک‌های استرس سبب افزایش اندورفین‌ها در بدن می‌شوند. مورفین و به‌طور کلی تریاک با تحریک گیرنده‌های مغزی دخیل در لذت و درد، کار اندورفین‌ها را تقلید می‌کنند.

نکته ۳۸: سروتونین، استیل کولین و نوراپی‌نفرین در تنظیم حالات خواب و بیداری نقش دارند.



نکته ۳۹: دارویی که فعالیت پیک عصبی را تقلید کرده یا موجب افزایش فعالیت آن می‌شود آگونیست نامیده می‌شود و دارویی که جلوی فعالیت پیک عصبی را بگیرد آنتاگونیست نامیده می‌شود. مثلاً سم کورار آگونیست استیل کولین و سم بوتولینوم آنتاگونیست آن به حساب می‌آیند.



■ سازمان دستگاه عصبی



دستگاه عصبی: مدار ارتباطی الکتروشیمیایی بدن است که از میلیاردها سلول عصبی تشکیل شده است. دستگاه عصبی به دو بخش دستگاه عصبی مرکزی و دستگاه عصبی پیرامونی (محیطی) تقسیم می‌شود. دستگاه عصبی مرکزی شامل تمامی یاخته‌های عصبی مغز و نخاع شوکی است. **دستگاه عصبی پیرامونی** شامل عصب‌هایی است که مغز و نخاع شوکی را به سایر اندام‌های بدن ارتباط می‌دهند. دستگاه عصبی پیرامونی به دو دستگاه تنی و دستگاه خودمختار تقسیم می‌شود. دستگاه تنی ارتباط گیرنده‌های حسی را با مغز و نخاع شوکی برقرار می‌کند. دستگاه خودمختار ارتباط اندام‌های داخلی و غدد را با مغز و نخاع شوکی برقرار می‌کند.

نکته ۴۰: بیش از ۹۹ درصد سلول‌های عصبی بدن در دستگاه عصبی مرکزی قرار دارند.



نکته ۴۱: اعصاب دستگاه خودمختار به اندام‌های درونی (احشاء) می‌روند یا از آن‌ها برمی‌گردند و فرایندهایی نظیر تنفس، ضربان قلب و گوارش را تنظیم می‌کنند.



■ سازمان دستگاه عصبی مغز

دستگاه عصبی

- ۱- دستگاه عصبی مرکزی: الف) مغز، ب) نخاع شوکی
- ۲- دستگاه عصبی پیرامونی:
- الف) دستگاه تنی
- ب) دستگاه خودمختار: ۱- دستگاه عصبی سمپاتیک (تحریک)، ۲- دستگاه عصبی پاراسمپاتیک (آرامش)

■ سطوح سازمانی مغز

■ ناحیه‌های مغز

- الف) مغز پسین: ۱- مغز تیره، ۲- مخچه، ۳- پل مغزی
- ب) مغز میانی: ۱- ساخت شبکه‌ای، ۲- ساقه مغز
- ج) پیش مغز: ۱- دستگاه کناری، ۲- تالاموس، ۳- هیپوتالاموس، ۴- عقده‌های پایه، ۵- قشر مخ

■ نخاع شوکی

غالب رشته‌های عصبی ارتباط‌دهنده بخش‌های گوناگون بدن به مغز، در نخاع شوکی جمع می‌شوند که در حفاظ ستون مهره‌ها قرار دارد. برخی از بازتاب‌های ساده بدن مانند بازتاب زانو در سطح نخاع شوکی انجام می‌شوند. در بازتاب زانو، ضربه به زردپی کشکک زانو سبب باز شدن پا و حفظ حالت ایستاده می‌شود. گرچه مکانیزم اصلی این بازتاب در نخاع شوکی است اما فرد می‌تواند با کنترل مغزی جلوی این بازتاب را بگیرد. همچنین در صورتی که در هنگام این بازتاب فرد دست‌های خود را در هم چفت کند، حرکت باز شدن پا نیرومندتر می‌شود.

مرکز نخاع از ماده خاکستری و اطراف آن از ماده سفید تشکیل شده است. ماده خاکستری جسم سلولی نورون‌ها و آکسون‌های بدون میلین را شامل می‌شود. اطلاعات مربوط به بازتاب‌ها در این قسمت پردازش می‌شوند. ماده سفید آکسون‌های میلین‌دار هستند. آسیب به نخاع سبب فلج شدن ماهیچه‌های اعضای می‌شود که پایین‌تر از محل آسیب قرار دارند.

■ سازمان مغز

معمولاً بخش‌های مختلف مغز را به دو صورت تقسیم‌بندی می‌کنند. تقسیم‌بندی اول، مغز را به سه بخش مغز پسین (ساختارهای واقع در بخش پشتی مغز نزدیک به نخاع شوکی)، میان مغز و پیش مغز (ساختارهای واقع در بخش پیشین یا قدامی مغز) تقسیم می‌کنند. پیاز مغز تیره، پل مغزی و مخچه در مغز پسین قرار می‌گیرند. ساخت شبکه‌ای و ساقه مغز در مغز میانی و همچنین تالاموس، هیپوتالاموس، دستگاه کناری، هیپوفیز، عقده‌های پایه و قشر مخ در پیش مغز واقع می‌شوند.

تقسیم‌بندی دوم که توسط مکین انجام شده است مغز را به سه قسمت متحدالمرکز تقسیم می‌کند: هسته مرکزی، دستگاه کناری و مخ هسته مرکزی (ساقه مغز) شامل تمامی ساختارهای مغز پسین و میان مغز به همراه دو بخش از پیش‌مغز یعنی هیپوتالاموس و تالاموس است.

نکته ۴۲: تفاوت اصلی مغز انسان با حیواناتی مانند گربه یا میمون در مغز پیشین است.

■ الف - مغز پسین

۱- پیاز مغز تیره (مغز تیره یا بصل النخاع)

نخاع در محل ورود به مغز قطورتر شده و ساختاری به نام بصل النخاع را ایجاد می‌کند. بصل النخاع بر تنفس و بازتاب‌هایی مثل حفظ حالت ایستاده، سرفه و عطسه نظارت دارد. همچنین در بصل النخاع اعصاب به صورت ضربدری درمی‌آیند و اعصاب سمت راست بدن به سمت چپ مغز رفته و اعصاب سمت چپ بدن به سمت راست مغز می‌روند.

۲- مخچه

مهم‌ترین نقش مخچه، هماهنگ کردن حرکات بدن است. آسیب به مخچه سبب ایجاد اختلال حرکات پریشی ناهماهنگ می‌شود. این افراد حرکات ناهماهنگ و پرتکانی دارند؛ همچنین به دلیل ارتباطات گسترده مخچه با بخش‌های پیشانی مغز - که در زبان و برنامه‌ریزی و استدلال درگیرند - این امکان وجود دارد که مخچه در کنترل و هماهنگ کردن کارکردهای سطح عالی ذهن نیز دخیل باشد.

۳- پل مغزی

پل مغزی از چند خوشه رشته‌های عصبی تشکیل شده است که در خواب و انگیزتگی نقش دارند.

ب- مغز میانی



۱- **ساخت شبکه‌ای (تشکیلات شبکه‌ای):** ساخت شبکه‌ای در انگیزتگی یا بیهوش بودن فرد نقش دارد. تحریک برقی تشکیلات شبکه‌ای می‌تواند موجب به خواب رفتن یا بیدار شدن جاندار شود. تشکیلات شبکه‌ای همچنین بر تمرکز توجه نیز نقش دارند. گیرنده‌های حسی دارای رشته‌های عصبی‌ای هستند که از تشکیلات شبکه‌ای می‌گذرند. تشکیلات شبکه‌ای به بعضی پیام‌ها اجازه ورود به قشر مخ را می‌دهد و به بعضی دیگر نه؛ بنابراین صافی تشکیلات شبکه‌ای بر هشیاری افراد تأثیر می‌گذارد.

۲- **هسته مرکزی (ساقه مغز):** هسته مرکزی که ساقه مغز نیز نام دارد مرکز کنترل رفتارهای غیرارادی مانند سرفه، عطسه، تهوع و نیز رفتارهای ابتدایی است که ارادی هستند، مانند تنفس، استفراغ، خوابیدن، خوردن و نوشیدن، تنظیم دما و رفتار جنسی.

ج- پیش مغز



۱- **دستگاه کناری (لیمبیک):** مجموعه‌ای از چند ساختار است که مهم‌ترین آن‌ها بادامه (آمیگدال) و هیپوکامپ هستند. این دستگاه بر رفتار غریزی نظارت دارد. در جانورانی که دستگاه کناری آن‌ها ابتدایی است (مانند ماهی و خزندگان) تغذیه و حمله و گریز از خطر و جفت‌گیری و نظایر آن به‌صورت رفتارهای قالبی انجام می‌گیرد. اما دستگاه کناری در پستانداران احتمالاً بعضی رفتارهای غریزی را بازداری می‌کند و در نتیجه جانور می‌تواند در برابر تغییرات محیط، انعطاف‌پذیرتر و سازگارتر باشد. دستگاه کناری در رفتار هیجانی نیز دخیل است.

نکته ۴۳: آسیب به مناطق مختلف دستگاه کناری می‌تواند سبب پرخاشگری، یا عدم وقوع پرخاشگری در مواقع ضروری شود.



نکته ۴۴: تحریک دستگاه لیمبیک می‌تواند احساس لذت را ایجاد کند.



هیپوکامپ: هیپوکامپ در تشکیل خاطرات تازه (حافظه) نقش دارد. آسیب به هیپوکامپ سبب می‌شود فرد نتواند اتفاقات جدید را در حافظه‌اش ثبت کند، با این حال می‌تواند اطلاعاتی را که پیش از آسیب به هیپوکامپ وارد حافظه شده‌اند، به خاطر آورد. درواقع هیپوکامپ محل ذخیره خاطرات نیست؛ بلکه در فرایند ثبت شدن اطلاعات در حافظه بلندمدت نقش دارد.

بادامه (آمیگدال): بادامه در تمیزدادن اشیایی که برای حیات و بقای ارگانیزم ضرورت دارند، مثل: غذای مناسب، جفت و رقابای اجتماعی. آسیب بادامه سبب می‌شود حیوانات اشیای نامناسبی را بخورند، با اشیای نامناسب بجنگند و جفت‌گیری کنند. بادامه در آگاهی هیجانی و ابراز هیجانات نیز نقش دارد.

۲- **تالاموس:** تالاموس اطلاعاتی را که از گیرنده‌های حسی بینایی، شنوایی، بساوبایی و چشایی (یعنی همه حواس به جز بویایی) به سمت مغز می‌روند، تقویت و دسته‌بندی کرده و آن‌ها را به مخ هدایت می‌کند. تالاموس همچنین در کنترل خواب و بیداری نقش دارد.

۳- **هیپوتالاموس:** کنترل خوردن، نوشیدن، رفتار جنسی، تنظیم فعالیت غدد درون‌ریز و حفظ تعادل زیستی را در اختیار دارد. تعادل زیستی به معنای سطح بهنجار کارکرد جاندار سالم (تنظیم حالات درونی جاندار) است. مانند سطح دمای بدن، ضربان قلب و فشار خون. تعادل زیستی در شرایط فشار روانی مختل می‌شود و فرایندهایی برای تصحیح این عدم تعادل به کار می‌افتند. مثلاً وقتی گرم‌مان شود، عرق می‌کنیم و وقتی سردمان شود، می‌لریم. هر دو فرایند عرق کردن و لرزیدن به هنگام گرما و سرما زیر نظر هیپوتالاموس‌اند. در هیجان‌ها و پاسخ به موقعیت‌های فشارزا هیپوتالاموس نقش پراهمیتی دارد. تحریک برقی خفیف نقاطی از هیپوتالاموس، احساس لذت و تحریک نقاط مجاور آن‌ها احساس ناخوشایندی به‌وجود می‌آورد. هیپوتالاموس با اثر بر غده هیپوفیز، دستگاه غده‌های درون‌ریز و ترأوش هورمون‌ها را اداره می‌کند. اهمیت این نظارت و کنترل به‌ویژه در مواردی است که بدن باید مجموعه‌ای از فرایندهای فیزیولوژیایی را به کار اندازد (همان پاسخ جنگ و گریز) تا با موقعیت اضطراری مقابله کند.



نکته ۴۵: هیپوتالاموس به خاطر نقشی که در بسیج بدن برای عمل کردن دارد مرکز فشار روانی (استرس) نامیده می‌شود.

۴- **عقدده‌های پایه:** عقدده‌های پایه به کمک مخچه و قشر مخ، حرکات ارادی را کنترل و هماهنگ می‌کنند. عقدده‌های پایه در حرکات عادی مانند دوچرخه‌سواری نقش دارند. بیماری پارکینسون ناشی از اختلال در عقدده‌های پایه است. کسانی که عقدده‌های پایه آن‌ها آسیب دیده است یا حرکات ناخواسته‌ای مثل یکسره نوشتن یا پرش دست و پا دارند و یا حرکاتشان مثل حرکات کند و ارادی مبتلایان به بیماری پارکینسون خیلی کم می‌شود.

۵- **مخ:** سطح بیرونی مخ، قشر مخ نامیده می‌شود. قشر مخ فاقد میلین است، به همین دلیل خاکستری رنگ است (سلول‌های خاکستری مغز)، اما بخش درونی مخ (زیر قشر مخ) از آکسون‌های میلین دار تشکیل شده و سفیدرنگ است. قشر مخ جدیدترین قسمت مغزی در جریان تکامل است و کارکردهای سطح بالای ذهنی مانند فکر کردن و برنامه‌ریزی را انجام می‌دهد.

مغز به دو نیمکره راست و چپ تقسیم می‌شود. دو نیمکره قشر مخ تقریباً متقارن هستند و شکافی سراسری آن‌ها را از هم جدا می‌کند. همچنین هر نیمکره مغز به چهار قطعه یا لوب پیشانی، آهیانه، گیجگاهی و پس‌سری تقسیم می‌شود. قطعه پیشانی در جلوی مغز قرار دارد. شیار مرکزی دو قطعه پیشانی و آهیانه را از یکدیگر جدا می‌کند. در پشت قطعه آهیانه (در پشت مغز) قطعه پس‌سری قرار دارد. قطعه گیجگاهی که در زیر قطعه آهیانه قرار دارد توسط شیار جانبی از سایر قطعه‌ها جدا می‌شود.



نکته ۴۶: قشر مخ از نظر حجم، بزرگ‌ترین قسمت مغز است.



نکته ۴۷: اکثر اطلاعات حسی و حرکتی هر سمت بدن، به سمت مقابل در مغز می‌روند.



نکته ۴۸: مطرح کردن کارکردهای بخش‌های مختلف مغز به این معنا نیست که این مناطق جدا از هم فعالیت می‌کنند، بلکه به این معناست که تمامی مناطق مغزی با یکدیگر در ارتباط هستند.



نکته ۴۹: به‌صورت کلی هر اندازه عضوی از بدن پرکاربردتر یا حساس‌تر باشد، بخشی از منطقه حسی یا حرکتی که به آن عضو اختصاص دارد، بزرگ‌تر است.

لوب مخ

۱- **قطعه پیشانی:** این قطعه در کنترل ماهیچه‌های حرکتی، هوش، شخصیت و حافظه کوتاه‌مدت دخالت دارد. قشر پیش‌پیشانی که در جلوی منطقه حرکتی قرار دارد، در برنامه‌ریزی، استدلال، قضاوت و سازمان‌دهی تفکر نقش دارد. همچنین به دلیل وجود ناحیه بروکا در این قطعه، رمزگردانی تولید آوا به این قطعه مربوط است.



نکته ۵۰: قطعه پیشانی بزرگ‌ترین قطعه مغز است.

۲- **قطعه آهیانه‌ای:** منطقه حسی در این قطعه قرار دارد، همچنین درک روابط فضایی در این قطعه انجام می‌گیرد.

۳- **قطعه گیجگاهی:** در شنیدن، پردازش زبانی و حافظه بلندمدت دخالت دارد.

۴- **قطعه پس‌سری:** اطلاعات دیداری به این منطقه می‌رسند و پردازش اولیه محرک‌های دیداری در این قطعه انجام می‌شود.

■ مناطق کارکردی مخ

تقسیم‌بندی دیگر قشر مخ مربوط به کارکرد مناطق است. بر این اساس قشر مخ به سه منطقه حرکتی، حسی و ارتباطی تقسیم می‌شود. مناطق ارتباطی مربوط به کارکردهای سطح بالای مغز مانند حافظه، تفکر، تصمیم‌گیری و زبان است.

□ ۱- منطقه اصلی حرکتی

این منطقه در جلوی شیار مرکزی و درواقع انتهایی‌ترین بخش قطعه پیشانی واقع شده و حرکات اختیاری بدن را کنترل می‌کند. هر بخش از این منطقه کنترل قسمت خاصی از بدن را بر عهده دارد. برای درک این مناطق بهتر است آدمی وارونه را در این منطقه در نظر بگیرید، بدین صورت که کنترل حرکات سمت چپ بدن در نیمکره راست و کنترل حرکات سمت راست بدن در نیمکره چپ انجام می‌گیرد. همچنین کنترل حرکات سر در بخش‌های زیرین منطقه حرکتی و حرکات پا در بخش‌های بالای این منطقه انجام می‌گیرد.

۲- منطقه حسی

۲-۱- **منطقه اصلی حسی - تنی:** این منطقه در پشت شیار مرکزی و جلوترین بخش قطعه آهیانه واقع شده است. اطلاعات حسی از تمامی نقاط بدن به این قسمت مغز می‌رسد.

۲-۲- **منطقه اصلی بینایی (V₁):** این منطقه در پشت قطعه آهیانه قرار دارد و رشته‌های عصبی از چشم به این منطقه می‌رسند. از هر چشم دو دسته رشته عصبی خارج می‌شود، یک دسته رشته عصبی از سمت راست چشم و دسته دیگر از سمت چپ چشم. رشته‌های عصبی سمت راست هر چشم به منطقه بینایی نیمکره چپ و رشته‌های عصبی سمت چپ هر چشم به منطقه بینایی نیمکره راست می‌روند. رشته‌های عصبی سمت چپ چشم راست و رشته‌های عصبی سمت راست چشم چپ در بخشی به نام چلیپای بینایی تقاطع کرده و هر کدام به نیمکره مقابل می‌روند. آسیب به هر قسمتی از منطقه بینایی منجر به ایجاد ناحیه‌ای کور در چشم می‌شود.

۲-۳- **منطقه اصلی شنوایی:** این منطقه در قطعه گیجگاهی واقع شده است و به تحلیل اطلاعات شنیداری به‌ویژه شکل‌گیری زمانی صوت می‌پردازد. گرچه اطلاعات شنوایی از هر گوش به هر دو نیمکره می‌رود، اما ارتباط بیشتری بین گوش هر سمت با نیمکره سمت مقابل وجود دارد.

۳- مناطق ارتباطی (تداعی)

از مهم‌ترین مناطق ارتباطی، منطقه ارتباطی قطعه پیشانی است. این منطقه با حل مسئله و برنامه‌ریزی ارتباط دارد. علاوه بر این، مناطق ارتباطی ادراک، حافظه، یادگیری، زبان و تفکر نیز نقش دارند.

■ نیمکره‌های مغز

در اکثر افراد نیمکره چپ بزرگ‌تر از نیمکره راست است. همچنین در نیمکره راست رشته‌های عصبی درازی که مناطق بسیار دور از هم مغز را به هم ارتباط می‌دهند فراوان است. درحالی که در نیمکره چپ رشته‌های بسیار کوتاه‌تری فراوان است که ارتباط‌های بسیار زیادی را در یک منطقه محدود میسر می‌کنند. دو نیمکره از طریق رشته‌های عصبی ارتباطی به نام جسم پینه‌ای با یکدیگر ارتباط دارند و اطلاعات هر نیمکره از طریق جسم پینه‌ای به نیمکره دیگر می‌رود. حملات صرع محصول تخلیه‌های الکتریکی نابهنجار مغز هستند.

نکته ۵۱: در برخی افراد مبتلا به صرع، حمله صرعی از یک نیمکره از طریق جسم پینه‌ای به نیمکره دیگر انتقال یافته و سبب تشدید صرع می‌شود. در گذشته برای جلوگیری از این اتفاق جسم پینه‌ای این افراد را قطع می‌کردند.

مغز دو پاره: افرادی که جسم پینه‌ای در آن‌ها قطع شده باشد دوباره مغز گفته می‌شوند؛ زیرا اطلاعات هر نیمکره مغز آن‌ها به نیمکره دیگر انتقال نمی‌یابد. **کارکردهای نیمکره‌های مغز:** بررسی افراد دوباره مغز منجر به کشف موارد بسیاری درباره کارکردهای نیمکره‌های مغز شد. گویایی، زبان، درک معنا و محاسبات ریاضی، مربوط به نیمکره چپ است. نیمکره راست تنها می‌تواند زبان بسیار ساده را دریابد؛ اما نمی‌تواند گونه‌های پیچیده‌تر و یا انتزاعی زبان را درک کند و حتی نمی‌تواند به فرمان ساده‌ای مانند چشمک بزن پاسخ دهد. با این حال برخی از جنبه‌های زبان مانند استفاده مناسب از زبان در بافت‌های مختلف، استعاره و مقدار زیادی از شوخ‌طبعی‌ها به نیمکره راست مربوط می‌شوند. ادراک فضایی و ادراک طرح‌ها، محتوای هیجانی و یکپارچه‌نگری مربوط به نیمکره راست است. نیمکره راست در شناسایی چهره‌ها، جلوه‌های هیجانی چهره و شیب خط‌ها بهتر از نیمکره چپ عمل می‌کند. همچنین در زمینه موسیقی نیمکره راست در درک موسیقی و تشخیص آکوردها بهتر عمل می‌کند و نیمکره چپ در تشخیص اول و دوم بودن صداها.

نکته ۵۲: فرد دوباره مغز می‌تواند تصویری را که به میدان بینایی راست او (نیمکره چپ) فرستاده می‌شود، نام ببرد؛ ولی در صورتی که این تصویر به میدان بینایی چپ (نیمکره راست) فرستاده شود نمی‌تواند آن را نام ببرد.

نکته ۵۳: مغز افراد مبتلا به صرع در بین حملات، اطلاعات را به شکل موثری پردازش می‌کند؛ مگر آنکه حملات چنان مکرر باشند که به مغزشان صدمه بزنند.

فعالیت‌های اختصاصی دو نیمکره

نیمکره چپ	نیمکره راست
گفتار	بازشناسی بصری
دستور زبان	هیجان
خواندن	ادراک فضای
نوشتن	
محاسبه	
تمرکز بر جزئیات	

■ زبان

سه منطقه مهم از مغز کارکردهای زبانی ویژه‌ای دارند: منطقه بروکا، منطقه ورنیکه و شکنج زاویه‌ای
بروکا: منطقه بروکا در کناره قطعه پیشانی نیمکره چپ قرار دارد. آسیب منطقه بروکا سبب اشکال در بیان کلمات شده و فرد نمی‌تواند کلمات را درست ادا کند و بسیار آهسته و پر زحمت صحبت می‌کند. این افراد مشکلی در فهم زبان (چیزهایی که می‌شنوند یا می‌خوانند) ندارند و غالباً می‌توان مقصود آنان را فهمید اما در گفتارشان فقط کلمات کلیدی هست. نام‌ها را به‌صورت مفرد به‌کار می‌برند و صفت‌ها، قیدها، حرف‌های اضافه و ربط را حذف می‌کنند.
ورنیکه: منطقه ورنیکه در قطعه گیجگاهی نیمکره چپ قرار دارد. افرادی که در منطقه ورنیکه دچار آسیب می‌شوند قادر به تکرار جملاتی که شنیده‌اند هستند، اما نمی‌توانند معنای جملات را درک کنند. گفتار این افراد معمولاً بی‌معنا است. به این حالت زبان‌پریشی دریافتی می‌گویند.
شکنج زاویه‌ای: شکنج زاویه‌ای شکل نوشتاری واژه را با رمز شنیداری آن تطبیق می‌دهد. در صورت آسیب شکنج زاویه‌ای شخص نمی‌تواند نوشته‌ها را بخواند، اما مشکلی در فهم زبان و بیان کلمات ندارد.
 بنابراین هنگامی که واژه‌ای را می‌خوانیم اطلاعات از قشر بینایی به شکنج زاویه‌ای رفته و در آن جا شکل نوشتاری واژه تبدیل به رمزهای شنیداری می‌شود. ورنیکه این رمزهای شنیداری را درک کرده و به منطقه بروکا می‌فرستد. منطقه بروکا رمز شنیداری را تبدیل به رمزهای آوایی (گفتار) تبدیل کرده و می‌توانیم آن واژه را بیان کنیم.

نکته ۵۴: به اختلالات گویایی که در اثر آسیب منطقه‌ای از مغز به‌وجود آمده‌اند، زبان‌پریشی گفته می‌شود.

نکته ۵۵: آسیب به منطقه بروکا سبب زبان‌پریشی بیانی و آسیب به منطقه ورنیکه سبب زبان‌پریشی دریافتی می‌شود.

نکته ۵۶: طبق الگوی ورنیکه - گشویند، بروکا محل ذخیره رمزهای تولید آوا است که ترتیب اعمال عضلانی لازم برای ادا کردن واژه را تعیین می‌کند و ورنیکه منطقه‌ای است که رمزهای شنیداری و معنای واژه‌ها در آن ذخیره می‌شوند.

■ روش‌های مطالعه مغز

روان‌شناسان برای بررسی ساختارها و عملکردهای مغزی از روش‌های مختلفی استفاده می‌کنند. در ادامه به این روش‌ها می‌پردازیم:
ایجاد ضایعه مغزی: در این روش عملکرد افرادی را که در ناحیه معینی از مغز دچار ضایعه هستند، در تکالیف مختلفی بررسی می‌کنند؛ بنابراین با استفاده از این روش می‌توان به نقش قسمت‌های مختلف مغز و کارکردهای آن‌ها پی برد. گاهی روان‌شناسان برای بررسی‌های بیشتر در نواحی معینی از مغز حیوانات عمداً ضایعاتی را ایجاد می‌کنند و سپس رفتار حیوان را بررسی می‌کنند. گاهی نیز با تزریق مواد خاصی به حیوان قسمت معینی از مغز را از کار می‌اندازند، البته تأثیر این داروها پس از مدتی برطرف شده و حیوان به حالت اول برمی‌گردد.
رنگ‌آمیزی مصنوعی: برای بررسی گذرگاه‌های اتصالاتی مغز و دستگاه عصبی از رنگ‌هایی استفاده می‌کنند که سلول‌های عصبی آن‌ها را به‌صورت گزینشی جذب می‌کنند. پراکسیداز ترب کوهی یکی از این رنگ‌هاست. این رنگ، سلول‌های عصبی محدودی را می‌پوشاند، در نتیجه با استفاده از میکروسکوپ می‌توان سلول‌های عصبی جذب‌کننده این رنگ را دید و نحوه اتصالات آن را بررسی کرد.
الکتروانسفالوگراف یا ثبت الکتریکی (EEG): با استفاده از الکتروانسفالوگراف می‌توان امواج مغزی را ثبت و بررسی کرد. در این روش الکترودهایی روی جمجمه نصب می‌شوند که امواج مغزی را دریافت کرده و آن‌ها را به‌صورت نموداری به نام الکتروانسفالوگرام ارائه می‌کنند.

مغزنگاری محوری کامپیوتری (CT یا CAT): در این روش پرتوی باریکی از اشعه X به سوی مغز فرد فرستاده می‌شود و میزان پرتوی عبور کرده از مغز اندازه‌گیری می‌شود. با توجه به این که می‌توان پرتو را از جهات مختلف به سوی مغز بیمار ارسال کرد، در نهایت این روش تصویری از مغز بیمار ارائه می‌دهد.

مغزنگاری با تشدید مغناطیسی (MRI): در این روش فرد در فضایی دراز می‌کشد؛ سپس میدان مغناطیسی قدرتمندی در این فضا ایجاد می‌شود. این میدان سبب می‌شود تا مغز امواجی به بیرون ارسال کند. با اندازه‌گیری این امواج می‌توان تصویر دقیقی از مغز فرد به دست آورد. در این روش برخلاف مغزنگاری محوری کامپیوتری از اشعه X استفاده نمی‌شود و در نتیجه برای فرد ضرری ندارد. این روش در تشخیص بیماری‌های مغز و نخاع دقیق‌تر از مغزنگاری محوری کامپیوتری است. اما آرای می‌تواند ویژگی‌های شاخص بیماری تصلب چندانگانه را نشان دهد. همچنین با این روش می‌توان ناهنجاری‌های نخاع و پایه مغز نظیر وجود دیسک‌های فتقی، غده و کژکاری‌های مادرزادی را تشخیص داد.

مغزنگاری گسیل پوزیترون (PET): منبع اصلی انرژی سلول‌های بدن، قند است که از طریق خون به سلول‌ها می‌رسد. در این روش ماده‌ای (رادیاب رادیواکتیو) وارد بدن می‌شود که با قند ترکیب می‌شود. در نتیجه این ماده نیز به همراه قند به سلول‌های بدن می‌رود. با توجه به اینکه سلول‌های فعال‌تر مغز، قند بیشتری مصرف می‌کنند، با اندازه‌گیری میزان پرتو افکنی ماده رادیواکتیو (پوزیترون) می‌توانیم متوجه شویم که کدام سلول‌ها فعال‌تر هستند. همچنین با استفاده از این روش می‌توان متوجه شد که در هنگام انجام فعالیتی مشخص (مانند بازیابی از حافظه) کدام سلول‌ها فعال‌تر هستند. با این روش می‌توان اختلال‌هایی نظیر صرع، خون لختگی، غده مغزی را تشخیص داد.

□ دستگاه اعصاب پیرامونی (محیطی)

الف - دستگاه تنی

دستگاه تنی شامل دو دسته اعصاب حسی و حرکتی است. اعصاب حسی یا آوران اطلاعات حسی مانند درد، فشار یا تغییرات دما را از پوست، ماهیچه‌ها و مفاصل به دستگاه اعصاب مرکزی انتقال می‌دهند. اعصاب حرکتی یا وایران فرمان‌های حرکتی را از دستگاه اعصاب مرکزی به ماهیچه‌های بدن می‌رسانند و امکان انجام رفتار حرکتی را به ما می‌دهند.

ب - دستگاه عصبی خودمختار

دستگاه خودمختار، غده‌های درون‌ریز و ماهیچه‌های صاف (مانند قلب، عروق خونی و پوشش درونی معده و روده) را کنترل می‌کند. همان‌طور که از نام این دستگاه مشخص است، فعالیت‌های آن حتی در خواب یا بیهوشی نیز انجام می‌شود و لزوماً نیازی به کنترل آگاهانه ندارند. دستگاه خودمختار به دو بخش سمپاتیک و پاراسمپاتیک تقسیم می‌شود که در اکثر موارد رفتاری عکس یکدیگر دارند.

دستگاه سمپاتیک: دستگاه سمپاتیک در حالت انگیزشی فعال می‌شود و سبب بالا رفتن قند خون، افزایش ضربان قلب، گشادشدن شریان‌های ماهیچه‌های مخطط و قلب، تنگ شدن شریان‌های پوست و اندام‌های گوارشی، تعریق و ترشح هورمون‌هایی که باعث برانگیختگی بیشتر هستند، می‌شود. این واکنش‌ها به پاسخ جنگ یا گریز کمک می‌کنند.

دستگاه پاراسمپاتیک: دستگاه پاراسمپاتیک در حالت آرامش، فعال می‌شود و سبب کاهش ضربان قلب، ترشح بزاق و تنگ شدن مردمک چشم شده و به هضم غذا و دفع مدفوع سرعت می‌دهد. طبیعتاً در حالت آرامش و فعالیت دستگاه پاراسمپاتیک بدن در حال ذخیره انرژی می‌باشد.

نکته ۵۷: کارکردهای دستگاه سمپاتیک به صورت یکپارچه انجام می‌شود و تمامی واکنش‌ها همزمان اتفاق می‌افتند، اما دستگاه پاراسمپاتیک در هر موقعیت بر اندام واحدی اثر می‌گذارد.

نکته ۵۸: گاهی دستگاه سمپاتیک و پاراسمپاتیک در مواجهه با موقعیت مشارکت می‌کنند. مثلاً در شرایط ترس شدید به‌طور کلی دستگاه سمپاتیک فعال است؛ اما دستگاه پاراسمپاتیک نیز سبب تخلیه غیرارادی مثانه یا روده می‌شود.

خلاصه:

بخش سمپاتیک	بخش پاراسمپاتیک
مردمک را گشاد می‌کند.	مردمک را تنگ می‌کند.
جریان بزاق را بازداری می‌کند.	تراوش بزاق را تحریک می‌کند.
ضربان قلب را افزایش می‌دهد.	ضربان قلب را کاهش می‌دهد.
نایژه‌ها را گشاد می‌کند.	نایژه‌ها را تنگ می‌کند.
حرکات دودی و ترشح را بازداری می‌کند.	حرکات دودی و ترشح را تحریک می‌کند.
انقباض مثانه را بازداری می‌کند.	مثانه را منقبض می‌کند.

دستگاه غده‌های درون‌ریز

این دستگاه از طریق تولید هورمون بر فعالیت‌هایی نظیر رشد، تولید شیر و عرق اثر می‌گذارد. هورمون‌ها وارد جریان خون شده و به سراسر بدن انتقال می‌یابند. هر یاخته گیرنده‌های مخصوصی دارد که می‌تواند هورمون‌های مربوط به یاخته را تشخیص داده و آن‌ها را دریافت کند. بدین ترتیب هر هورمون به محل مورد نظر می‌رسد. غدد درون‌ریز عبارتند از: غده هیپوفیز، غده تیروئید، غده پاراتیروئید، غده‌های فوق کلیوی، پانکراس و غدد جنسی.

نکته ۵۹: پیک عصبی پیام را به نورون مجاور انتقال می‌دهد و تاثیر موضعی دارد درحالی که هورمون در سراسر بدن پیام رسانی می‌کند. اثرگذاری هورمون‌ها نسبت به پیک‌های عصبی کندتر اما طولانی مدت‌تر است.

غده هیپوفیز

این غده درست زیر هیپوتالاموس قرار دارد و از طریق رابطه با هیپوتالاموس سبب ارتباط دستگاه غدد درون‌ریز و دستگاه عصبی می‌شود. در بسیاری از موارد هیپوتالاموس با آزادسازی موادی سبب تولید هورمون‌ها در هیپوفیز شده و این هورمون‌ها تاثیرات گسترده‌ای در بدن می‌گذارند. مثلاً در شرایط اضطراری ترشح عامل رهاسازی کورتیکوتروپین در هیپوتالاموس سبب ترشح آدرینو کورتیکوتروفیک توسط هیپوفیز می‌شود. این هورمون به غده‌های فوق کلیه رفته و سبب ترشح سی نوع هورمون مختلف می‌شود که به بدن برای انطباق با شرایط اضطراری کمک می‌کنند. غده هیپوفیز بیشترین تعداد هورمون را می‌سازد و بر ترشح غده‌های درون‌ریز دیگر کنترل دارد، به همین دلیل به آن غده رهبر می‌گویند. هورمون‌های غده هیپوفیز بر رشد، غده تیروئید، غدد جنسی و لایه‌های بیرونی غده فوق کلیوی تاثیر می‌گذارند. در برخی حیوانات رفتارهایی مانند جفت‌گیری، تولید مثل و رفتار جنسی به شدت تحت تاثیر هورمون‌های غده هیپوفیز است، غده هیپوفیز به دو بخش خلفی و قدامی تقسیم می‌شود. غده هیپوفیز خلفی توسط هیپوتالاموس کنترل می‌شود.

نکته ۶۰: دستگاه عصبی از طریق فعال کردن غده‌ها بر اعمال بدن نظارت می‌کند. از آنجا که غدد درون‌ریز در سراسر بدن وجود دارند و سرعت عملکرد آن‌ها کندتر از دستگاه عصبی است. غده هیپوفیز یا رهبر بیشترین تعداد هورمون را می‌سازد و بر ترشح غدد دیگر کنترل دارد. به همین سبب به آن غده سلطان یا رهبر می‌گویند.

غده‌های فوق کلیوی

این غده‌ها بر خلق، سطح انرژی و توان مقابله با فشار روانی تاثیر می‌گذارند. غده‌های فوق کلیه با آزادسازی اپی‌نفرین (آدرنالین) و نوراپی‌نفرین (نورآدرنالین) در هنگام عملکرد دستگاه سمپاتیک موجب واکنش‌های سمپاتیک می‌شود که پیش از این به آن‌ها اشاره کردیم. اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین بر خلاف سایر هورمون‌ها تاثیر سریعی دارند. هنگامی که نوراپی‌نفرین به هیپوفیز می‌رسد، آن را به ترشح هورمون اثرگذار بر قشر خارجی غده‌های فوق کلیوی وا می‌دارد. این هورمون دوم نیز به نوبه خود کبد را به افزودن سطح قند خون بر می‌انگیزد تا انرژی لازم برای واکنش سریع بدن فراهم آید.

نکته ۶۱: اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین آزاد شده توسط یاخته‌های عصبی به‌عنوان پیک عصبی فعالیت می‌کند و زمانی که غده فوق کلیوی آن‌ها را آزاد می‌کند، نقش هورمون دارند.