

مؤسسه علمی آموزشی
فرهیختگان راه دانش



روانشناسی عمومی

درسنامه - نکات کلیدی - تست های فصل به فصل



مؤلف: مهدی زمانی
کارشناسی ارشد روانشناسی

به نام خالق

روان شناسی عمومی

تألیف و گردآوری:

مهدی زمانی

«کارشناسی ارشد روان شناسی»

مقدمه:

مؤسسه علمی آموزشی فرهیختگان راه دانش با هدف ارائه کیفی ترین خدمات آموزشی و با تلاش گسترده توانست مجموعه‌ای از خدمات آموزشی را که از نظر علمی، به روز بودن مطالب، پوشش دادن مطالب رفرنس‌ها و بازدهی در زمره بهترین‌ها است ارائه دهد.

مشاوره و پشتیبانی تحصیلی:

مشکل عدیده ای که بیشتر داوطلبان با آن مواجه هستند و هر ساله با وجود صرف هزینه‌های مالی و زمان زیاد نمی توانند در آزمون قبول شوند به این دلیل می‌باشد که داوطلبان آگاهی کافی از منابع مطالعاتی، روشهای مطالعه و مرور مطالب صحیح، روشهای تست زنی و مدیریت زمان را ندارند بنابراین مؤسسه فرهیختگان جهت تحکیم رسالت خود که همواره ارتقاء کیفیت آموزش بوده است جمعی از برترین مشاورین و رتبه‌های تک رقمی را به خدمت گرفته است تا با ارائه منابع مطالعاتی کاربردی، آموزش روش‌های مطالعه و مرور مطالب هر درس، نحوه تست‌زنی صحیح و برنامه مطالعاتی روزانه و هفتگی به داوطلبان، آنها را از سردرگمی درآورده و با ایجاد انگیزه و تمرکز در داوطلبان سبب موفقیت آنها در آزمون گردد.

بسته‌های آموزشی مؤسسه:

بسته‌های آموزشی که به داوطلبان ارائه می‌گردد حاصل ماه‌ها تلاش بی پایان گروه علمی مؤسسه (که ترکیبی از رتبه‌های تک رقمی دکتری و کارشناسی ارشد و اساتید دانشگاه‌های تهران) می‌باشد که با در نظر گرفتن منابع وزارت بهداشت تالیف گردیده است. در این بسته‌ها تلاش شده است که درسنامه به صورت شرح جامعی از دروس ارائه گردد و جهت تفهیم بیشتر مطالب، نکات کلیدی منابع وزارت بهداشت و نکات تستی سوالات کنکور سال‌های اخیر نیز به درسنامه اضافه گردیده است و جهت محک و خودآزمایی داوطلبان، تست‌های هر فصل همراه با پاسخنامه گنجانده شده است. به این ترتیب بسته‌های آموزشی مؤسسه فرهیختگان را از نظر پوشش دادن سرفصل‌های آزمون به مجموعه‌ای کم نظیر تبدیل نموده به نحوی که داوطلب با مطالعه و جمع‌بندی بسته‌های آموزشی مؤسسه همراه با مطالعه منابع وزارت بهداشت براحتی پاسخ‌گوی بیشتر سوالات کنکور خواهد بود. بسته‌های آموزشی مؤسسه هر سال ویرایش و به روز گردیده و نکات، مطالب و تست‌های جدید نیز به آن اضافه می‌گردد.

آزمونهای آزمایشی :

داوطلبان رشته‌های مختلف بایستی جهت محک و خودآزمایی خود و جمع‌بندی مطالب بایستی برنامه ریزی مطالعاتی صحیح داشته باشند. مؤسسه با در نظر گرفتن شرایط داوطلبان مختلف اقدام به برگزاری آزمون‌های آزمایشی ۷ مرحله‌ای و ۳ مرحله‌ای در ۲۸ رشته نموده است.

۲ نکته بارزی که آزمون‌های آزمایشی موسسه فرهیختگان را از دیگر موسسات متمایز می‌نماید این است که در آزمون‌های آزمایشی موسسات دیگر، سوالات زبان به صورت جامع و کلی طرح می‌گردد که این موضوع سبب سردرگمی داوطلبان گردیده و داوطلبان نمی‌دانند مطالعه درس زبان انگلیسی را از کدام منبع مطالعاتی شروع کنند، به همین دلیل اکثریت قریب به اتفاق داوطلبان مطالعه درس زبان را رها نموده و این موضوع لطمه بزرگی به داوطلب وارد می‌کند به نحوی که ممکن است داوطلب در چندین درس یک رشته تسلط کافی داشته باشد و در آزمون اصلی نیز درصدهای خوبی را کسب کرده باشد ولی با توجه به اینکه درس زبان را مطالعه نکرده معمولاً این درس را سفید و یا درصد بسیار ضعیفی کسب نماید که این مقوله سبب عدم قبولی داوطلب با وجود شایستگی‌های علمی وی می‌گردد. موسسه فرهیختگان جهت برطرف نمودن این مشکل و چه بسا معضل، اقدام به ارائه طرح درس و سرفصل زبان انگلیسی در آزمون‌های آزمایشی خود نموده تا داوطلبان بتوانند با برنامه ریزی صحیح مطالعه زبان انگلیسی (که ضریب بالایی دارد) را انجام داده و دچار سردرگمی نشوند، این روش سبب می‌شود که داوطلب با طبقه بندی مبحثی، درس زبان را مطالعه نمایند.

نکته دوم اینست که فواصل زمانی آزمون‌های آزمایشی (۴ مرحله طبقه بندی و ۳ مرحله جامع) با توجه به حجم مطالب تنظیم گردیده است، تا داوطلب بتواند با مطالعه بدون استرس و صحیح و مرور و جمع بندی مطالب به آمادگی کامل دست یابد. **داوطلبان می‌توانند بعد از ثبت نام جزوه روش‌های مطالعه صحیح، روشهای مرور و تست‌زنی را به صورت رایگان از موسسه دریافت نمایند.**

کلاسهای آمادگی :

با توجه به این که بیشتر دانشجویان در دانشگاه به دلیل ساعات کلاسی کم، موفق به یادگیری مطالب دروس تخصصی نمی‌شوند و با مطالعه چند باره جزوات نیز، بسیاری از نکات برای آنها قابل فهم و یادگیری نمی‌باشد. موسسه فرهیختگان با در نظر گرفتن شرایط داوطلبانی که امکان استفاده از کلاس‌های آمادگی حضوری را ندارند اقدام به تهیه و تدوین DVDهای آموزشی (با استفاده از تدریس اساتید برتر دانشگاه‌های تهران) در دروس مختلف نموده است. سبک تدریس در این کلاس‌ها بمانند کلاس‌های حضوری شامل شرح درس، نکته گویی و حل تست می‌باشد.

داوطلبان رشته‌های مختلف می‌توانند جهت بهره‌گیری از خدمات آموزشی موسسه (بسته‌های آموزشی، آزمون‌های آزمایشی، کلاس‌های آمادگی و مشاوره و پشتیبانی تحصیلی) می‌توانند به نمایندگی‌های سراسر کشور مراجعه نموده و یا با دفتر مرکزی موسسه ۲۴ ۹۵ ۹۷ ۶۶ - ۰۲۱ تماس حاصل فرمایند.

امید است که در سایه حق تعالی و بهره‌مندی از تلاش خود و خدمات آموزشی موسسه شما عزیزان به موفقیت‌های بزرگتری دست یابید.

با آرزوی موفقیت

مدیریت موسسه فرهیختگان راه دانش

مؤسسه علمی آموزشی
فرهیختگان راه دانش



ماهیت روان شناسی



ماهیت روانشناسی

خاستگاه‌های تاریخی روانشناسی

رویکرد زیست‌شناختی: بقراط که غالباً پدر پزشکی نامیده می‌شود علاقه‌ی وافری به فیزیولوژی داشت. رشته‌ای که با بررسی کارکردهای جانداران و اندام‌های آنها سروکار دارد. بقراط مشاهدات پراهمیتی درباره‌ی نحوه‌ی کنترل مغز بر اندام‌های بدن انجام داد. آن مشاهدات زمینه‌ساز رویکرد زیست‌شناختی در روانشناسی است.

رویکرد پردازش اطلاعات

دکارت برخی اندیشه‌ها (از قبیل خدا، خویشتن، و ...) را فطری به شمار می‌آورد. به عقیده‌ی دکارت بدن انسان مانند ماشینی است که مثل همه‌ی ماشین‌های دیگر قابل بررسی است. این دیدگاه سرآغاز رویکردهای پردازش اطلاعات درباره‌ی ذهن آدمی است.

روانشناسی تداعی‌گرا

جان لاک معتقد بود که ذهن آدمی در بدو تولد همچون لوح نانوشت‌ای است که تجربه‌های رشد او دانش و فهم را روی آن ثبت می‌کنند. این دیدگاه سرآغاز پیدایش روانشناسی تداعی‌گرا بود.

- تداعی‌گرایان وجود اندیشه‌ها و تواناییهای فطری را قبول نداشتند بلکه در عوض بر آن بودند اندیشه‌هایی انباشته می‌شود که از طریق حواس به آن راه می‌یابند و طبق اصولی از قبیل مشابهت و تضاد به هم پیوند می‌یابند.

آغاز روانشناسی علمی

آغاز روانشناسی علمی را مقارن با تأسیس نخستین آزمایشگاه روانشناسی توسط ویلهلم وونت در دانشگاه لایپزیک آلمان به سال ۱۸۷۹ می‌دانند.

- خاستگاه تأسیس آزمایشگاه وونت این باور بود که ذهن و رفتار را نیز همانند سیاره‌ها و مواد شیمیایی یا اندامهای بدن آدمی می‌توان با روش‌های علمی بررسی و تحلیل کرد.
- پژوهش‌های خود وونت عمدتاً متمرکز بر حواس آدمی و به ویژه حس بینایی بود. در عین حال بررسی‌هایی نیز در زمینه‌ی توجه و هیجان و حافظه انجام داد.
- وونت به درونگری به عنوان روشی برای بررسی فرایندهای ذهنی اعتماد و تکیه می‌کرد. درونگری یعنی مشاهده و ثبت ماهیتی ادراک‌ها، اندیشه‌ها، و احساسهای مشخص توسط خودش.
- وونت به روش درونگری که از فلسفه اکتباس شده بود بعد تازه‌ای بخشید. به این معنا که خویشتن‌نگری را کافی ندانست بلکه آزمایش را برای تکمیل آن لازم شمرد.



ساخت‌گرایی و کارکردگرایی

یکی از مکاتب اولیه روانشناسی که می‌خواست عناصر بنیادی (ساختارهای) ذهن انسان را کشف کند. حامی اصلی این رویکرد در آمریکا ای. بی. تیچنر یکی از پرورش‌یافتگان مکتب وونت بود. تیچنر این شاخه روانشناسی را ساخت‌گرایی نامید، و مقصودش از آن، تحلیل ساختارهای ذهنی بود.

▪ ویلیام جیمز این نکته را پیش کشید که به جای تأکید بر تحلیل عناصر هشیاری بیشتر باید به بررسی ماهیت سیال و شخصی هشیاری پرداخت. رویکرد جیمز کارکردگرایی نامیده شد.

▪ کارکردگرایی به این مطلب می‌پرداخت که ذهن چگونه کار می‌کند که جاندار موفق به انطباق و سازگاری با محیط و عمل در آن می‌شود.

▪ توجه روانشناسان قرن نوزدهم به موضوع انطباق با محیط، از نظریه‌ی تکامل داروین نشأت می‌گرفت.

▪ هم ساخت‌گرایان و هم کارکردگرایان هر دو روانشناسی را دانش تجربه‌ی هشیاری به شمار می‌آوردند.

رفتارگرایی

واتسون بنیانگذار رفتارگرایی علیه دیدگاهی که قلمرو روانشناسی را محدود به تجربه هشیاری می‌دانست قد علم کرد.

▪ از نظر واتسون روانشناسی حیوان‌ها و روانشناسی کودک تنها علوم مستقلی به شمار می‌آیند که می‌توانند الگویی نیز برای روانشناسی بزرگسالان باشند.

▪ به اعتقاد واتسون برای اینکه روانشناسی به صورت علم درآید داده‌های آن باید مانند داده‌های علوم دیگر قابل واری همگان باشد. رفتار امری است همگانی و هشیاری امری خصوصی.

▪ رفتارگرایان معمولاً پدیده‌های روانشناختی را در چارچوب محرک و پاسخ تحلیل می‌کردند. و این خود منجر به پیدایش اصطلاح روانشناسی محرک-پاسخ (S-R) شد.

▪ روانشناسی S-R نه یک نظریه یا دیدگاه بلکه مجموعه اصطلاحاتی برای تبادل اطلاعات روانشناختی است.

روانشناسی گشتالت

گشتالت واژه‌ای آلمانی است به معنای شکل یا شکل‌بندی که به رویکرد ماکس ورتایمر و همکارانش کورت کافکا و ولفگانگ کهلر اطلاق می‌شد.

▪ روانشناسان گشتالت اساساً به مبحث ادراک توجه داشتند و بر این باور بودند که تجربه‌های ادراکی مبتنی بر طرح‌هایی هستند که محرک‌ها و سازمان تجربه آنها را شکل می‌دهند.

▪ روانشناسان گشتالت به ادراک حرکت، به نحوه‌ی ارزیابی اندازه و به نمود رنگها تحت تأثیر متغیر روشنایی توجه داشتند. در نتیجه آنان به تفسیرهایی ادراک - مدار در مباحث یادگیری، حافظه، و حل مسأله گرایش پیدا کردند.

روانکاوی

▪ روانکاوی، هم نظریه‌ای در باب شخصیت است هم روشی برای رواندرمانی.

- هسته‌ی اصلی نظریه‌ی فروید مفهوم ناهشیار است. افکار، نگرش‌ها، تکانه‌ها، امیال، انگیزه‌ها و هیجان‌هایی که خودمان از وجود آنها آگاهی نداریم.
- افکار ناهشیار به صورت رؤیا، لغزش‌های زبانی، و اطوار بدنی خود را نشان می‌دهند.
- فروید در کار درمان بیماران خود از روش تداعی آزاد استفاده می‌کرد. بیمار هدایت می‌شد هرآنچه که به ذهنش می‌رسد بگوید.

تحولات نوین

- هربرت سیمون نشان داد با استفاده از کامپیوتر می‌توان پدیده‌های روانشناختی را شبیه‌سازی کرد.
- یکی از پیشگامان پژوهش در زمینه‌ی زبان نوام چامسکی بود که کتابش به نام ساخت‌های نحوی نخستین تحلیل‌های روانشناختی مهم در زمینه‌ی زبان و پیدایش رشته‌ی روانشناسی زبان را تدارک دید.

رویکرد زیست شناختی

- این رویکرد در پی شناخت فرایندهای زیستی-عصبی زیربنای رفتار و فرایندهای ذهنی است
- نیمکره‌های مغز آدمی به میزان زیادی نقش‌های تخصصی دارند.
- نواحی مسئول بازشناسی چهره عمدتاً در نیمکره‌ی راست قرار دارند.
- در اغلب افراد راست دست درک زبان به نیمکره‌ی چپ، و تفسیر روابط فضایی به نیمکره‌ی راست اختصاص دارد.
- دستگاه هیپوکامپ (دم اسبی) که در تحکیم خاطرات نقش دارد. یادزدودگی کودکی ممکن است تا حدودی ناشی از رشد نایافتگی هیپوکامپ باشد.

رویکرد شناختی

دو مفروضه‌ی اصلی رویکرد شناخت‌گرایی نوین: تنها از طریق بررسی فرایندهای ذهنی می‌توان به طور کامل دریافت که جانداران چه می‌کنند و برای بررسی فرایندهای ذهنی می‌توان از راه تمرکز بر رفتارهای معین، راه و روش عینی، در پیش گرفت.

رویکرد پدیدارشناختی

- رویکرد پدیدار شناختی از دیرباز با روانشناسان اجتماعی همراه بوده که توجه خاصی به نحوه‌ی درک، فهم، و تفسیر انسان از مسائل اجتماعی دارند. در حیطه‌ی روانشناسی شخصیت روانشناسان انسان‌گرا از این رویکرد پشتیبانی می‌کنند.
- روانشناسی پدیدارشناختی یا انسان‌گرا بیشتر با ادبیات و معارف انسانی دمساز است تا با علم.
 - کاهش دادن مفاهیم روانشناختی، به مفاهیم زیست‌شناختی، را کاهشگری گویند.



شیوه‌ی پژوهش در روانشناسی

- مهمترین منبع فرضیه‌ی علمی، نظریه‌ی علمی است.
- پژوهش روانشناختی مستلزم ارائه فرضیه و پس آزمون فرضیه با یکی از روش‌های علمی است.
- مقصود از کلمه‌ی علمی این است که روش‌های گردآوری داده‌ها فاقد سوگیری اند، به این معنا که به نفع این یا آن فرضیه عمل نمی‌کنند. و پایایی دارند. به این معنا که اگر افراد واجد صلاحیتی همان مشاهدات را تکرار کنند به نتایج همانند می‌رسند.
- نیرومندترین روش علمی، آزمایش است در مطالعات آزمایشی متغیر مستقل و وابسته داریم که متغیر مستقل، مستقل از کارهایی است که آزمودنی انجام می‌دهد. میزان عملکرد متغیر وابسته است زیرا مقادیر آن تابع مقادیر متغیر مستقل فرض شده است.
- آنچه در روش آزمایشی اهمیت دارد منطق کار است نه محل آن.
- بررسی‌هایی که در آنها چند متغیر به طور همزمان تغییر می‌کنند. آزمایش‌های چندمتغیری نامیده می‌شوند.
- ضریب همبستگی برآورد میزان رابطه‌ی بین دو متغیر است. ضریب همبستگی یا ۲ عددی بین ۱- و ۱ است.
- روابط علت و معلولی را نمی‌توان بر مبنای بررسی‌های همبستگی استنتاج کرد.
- روش مشاهده یکی دیگر از روش‌های پژوهش است که در آن پدیده‌ی مورد نظر تحت مشاهده قرار می‌گیرد.
- پدیده‌هایی که مشاهده مستقیم آنها میسر نیست با استفاده از زمینه‌یابی، یعنی استفاده از پرسش نامه‌ها و مصاحبه‌ها و یا تهیه‌ی شرح حال افراد می‌توان به طور غیرمستقیم مشاهده کرد.
- اصطلاح طرح آزمایشی به شیوه‌ی گردآوری داده‌ها اطلاق می‌شود.
- یکی از کاربردهای رایج روش همبستگی در زمینه‌ی آزمون‌هایی است که نوع استعداد، پیشرفت یا صفت روانی را می‌سنجد.
- مطالعات میدانی غالباً بیش از بررسی‌های آزمایشی، اطلاعاتی درباره رفتار اجتماعی در اختیار پژوهشگر می‌گذارند.
- نظرسنجی‌های گالوپ و سرشماری ایالات متحده از مشهورترین زمینه‌یابی‌ها هستند.
- ملاحظات اخلاقی در پژوهش‌های روانشناختی
- نخستین اصل حاکم بر رفتار اخلاقی با آدمیان مورد آزمایش اصل کمترین احتمال خطر است. دومین اصل رضایت آگاهانه است و سومین اصل رعایت حریم خصوصی آزمودنی‌هاست.

رشته‌های تخصصی روانشناسی

- **روانشناسی زیست‌شناختی:** روانشناسان زیست‌شناس که روانشناسان فیزیولوژی نگر نامیده می‌شوند، سعی دارند رابطه‌ی فرایندهای زیست‌شناختی را با رفتار کشف کنند.
- **روانشناسی آزمایشی:** روانشناسی با گرایش پژوهشی در زمینه مطالعه‌ی آزمایشگاهی اصول روانشناختی حاکم بر رفتار انسان و جانداران دیگر است.

روانشناسی رشد: روانشناسان رشد با رشد آدمی و عواملی که رفتار را از بدو تولد تا دوران پیری شکل می‌دهند سروکار دارند.

روانشناسی اجتماعی: روانشناسی که با مطالعه‌ی تعامل اجتماعی و شیوه‌های اثرگذاری افراد به یکدیگر سروکار دارند.

روانشناسی شخصیت: روانشناسی که با طبقه‌بندی افراد در مطالعه‌ی تفاوت‌های فردی سروکار دارد. این حوزه‌ی تخصصی تا حدودی با کار روانشناسان رشد و اجتماعی همپوشی دارد.

روانشناسی بالینی: این متخصصان سروکارشان با کاربرد اصول روانشناختی در امر تشخیص و درمان اختلالات هیجانی و رفتاری و اختلالات روانی تخصص دارند.

روانشناسی آموزشی و تربیتی: روانشناسان آموزشی در زمینه‌ی ارزیابی اختلالات یادگیری و هیجانی با کودکان کار می‌کنند. روانشناسان تربیتی در زمینه‌ی یادگیری و تدریس تخصص دارند.

روانشناسی صنعتی و مهندسی: سروکار این روانشناسان با مسائلی است از قبیل گزینش افراد مناسب برای مشاغل گوناگون و تدوین برنامه‌های آموزش شغلی. روانشناسان مهندسی که گاه مهندسان عوامل انسانی نیز نامیده می‌شوند در زمینه‌ی بهسازی رابطه‌ی بین آدم‌ها و ماشین‌ها فعالیت دارند.

نکات کلیدی

- ✓ به عقیده‌ی دکارت بدن انسان مانند ماشینی است که مثل همه‌ی ماشین‌های دیگر قابل بررسی است. این دیدگاه سرآغاز رویکردهای پردازش اطلاعات درباره‌ی ذهن آدمی است.
- ✓ جان لاک معتقد بود که ذهن آدمی در بدو تولد همچون لوح نانوشت‌ای است که تجربه‌های رشد او دانش و فهم را روی آن ثبت می‌کنند. این دیدگاه سرآغاز پیدایش روانشناسی تداعی‌گرا بود.
- ✓ آغاز روانشناسی علمی را مقارن با تأسیس نخستین آزمایشگاه روانشناسی توسط ویلهلم وونت در دانشگاه لایپزیک آلمان به سال ۱۸۷۹ می‌دانند.
- ✓ پژوهش‌های خود وونت عمدتاً متمرکز بر حواس آدمی و به ویژه حس بینایی بود.
- ✓ وونت به درونگری به عنوان روشی برای بررسی فرایندهای ذهنی اعتماد و تکیه می‌کرد.
- ✓ ویلیام جیمز به جای تأکید بر تحلیل عناصر هشیاری بیشتر باید به بررسی ماهیت سیال و شخصی هشیاری پرداخت.
- ✓ توجه روانشناسان قرن نوزدهم به موضوع انطباق با محیط، از نظریه‌ی تکامل داروین نشأت می‌گرفت.
- ✓ به اعتقاد واتسون رفتار امری است همگانی و هشیاری امری خصوصی.
- ✓ روانشناسی S-R نه یک نظریه یا دیدگاه بلکه مجموعه اصطلاحاتی برای تبادل اطلاعات روانشناختی است.
- ✓ روانشناسان گشتالت به ادراک حرکت، به نحوه‌ی ارزیابی اندازه و به نمود رنگها تحت تأثیر متغیر روشنایی توجه داشتند.
- ✓ روانکاوی، هم نظریه‌ای در باب شخصیت است هم روشی برای رواندرمانی.
- ✓ هسته‌ی اصلی نظریه‌ی فروید مفهوم ناهشیار است.



- ✓ افکار ناهشیار به صورت رؤیا، لغزش‌های زبانی، و اطوار بدنی خود را نشان می‌دهند.
- ✓ نواحی مسئول بازشناسی چهره در نیمکره‌ی راست قرار دارند.
- ✓ در اغلب افراد راست دست درک زبان به نیمکره‌ی چپ، و تفسیر روابط فضایی به نیمکره‌ی راست اختصاص دارد.
- ✓ دستگاه هیپوکامپ (دم اسبی) که در تحکیم خاطرات نقش دارد.
- ✓ روانشناسی پدیدارشناختی یا انسان‌گرا بیشتر با ادبیات و معارف انسانی دمساز است تا با علم.
- ✓ کاهش دادن مفاهیم روانشناختی به مفاهیم زیست‌شناختی را کاهشگری گویند.
- ✓ مهمترین منبع فرضیه‌ی علمی، نظریه‌ی علمی است.
- ✓ نیرومندترین روش علمی، آزمایش است.
- ✓ نخستین اصل حاکم بر رفتار اخلاقی با آدمیان مورد آزمایش اصل کمترین احتمال خطر است. دومین اصل رضایت آگاهانه است و سومین اصل رعایت حریم خصوصی آزمودنی‌هاست.

سوالات فصل ۱

۱. وجه تشابه نظریه‌های روان تحلیلی و رفتارگرایی کدام است؟ (بهداشت- ۸۷)

(۱) هر دو نظریه جبرگرا هستند.

(۲) هر دو بر تأثیر عوامل ناخودآگاه بر رفتار انسان تأکید دارند.

(۳) هر دو بر ثبات رفتار در طی زمان و در شرایط مختلف تأکید می‌کنند.

(۴) هر دو بر اصلاح رفتار از طریق تغییر عوامل محیطی تأکید می‌کنند.

۲. اینکه در انتخاب موضوع پژوهش در روانشناسی باید اهمیت و معنای تحقیق بر عینیت آن تقدم داشته

باشد، از اصول کدام رویکرد است؟ (بهداشت- ۸۷)

(۱) پدیدار شناختی (۲) رفتارگرایی (۳) روانکاوی (۴) صفات

۳. روانشناسی که فقط از طریق پرسشنامه و مصاحبه به بررسی فرضیه‌های خود می‌پردازد از چه روشی

استفاده می‌کند؟ (بهداشت- ۸۷)

(۱) زمینه‌یابی (۲) مشاهده مستقیم (۳) آزمایشی (۴) آماری

۴. محققی در یک مطالعه دریافت که ضریب همبستگی (۰/۹۵-) بین افسردگی و اعتماد به نفس وجود

دارد. تفسیر این یافته چیست؟ (بهداشت- ۸۸)

(۱) اعتماد به نفس نمی‌تواند علت افسردگی باشد.

(۲) افسردگی نمی‌تواند علت اعتماد به نفس باشد.

(۳) ارتباطی بین افسردگی و اعتماد به نفس وجود ندارد.

(۴) هرچه اعتماد به نفس بیشتر، اعتماد به نفس کمتر است.

پاسخنامه فصل ۱

۱- گزینه «۲» صحیح است.

۲- گزینه «۲» صحیح است.

۳- گزینه «۱» صحیح است.

۴- گزینه «۴» صحیح است.

مؤسسه علمی آموزشی
فرهیختگان راه دانش



مبانی زیست شناختی روان شناسی





مبانی زیست‌شناختی روانشناسی

نورون

واحد زیربنایی دستگاه عصبی یاخته‌ای است به نام نورون (یاخته‌ی عصبی) که تکانه‌ها یا پیام‌های عصبی را به سایر نورون‌ها، غدد، و ماهیچه‌ها می‌رساند.

■ در دستگاه عصبی دو نوع نورون وجود دارد: نوع بسیار ریز به نام نورون محلی و نوع بزرگ به نام نورون درشت.

■ نورون محلی که در کار پیام‌رسانی به نورون‌های دیگر هستند. هرچند فقط به نورون‌های مجاور خود و نمی‌توانند نظیر نورون‌های درشت با نقاط دور از خود مبادله اطلاعات کنند.

■ از تنه یاخته شاخه‌های کوتاهی به نام دندریت منشعب می‌شوند. دندریت‌ها و ته‌یاخته از نورون‌های مجاور خود تکانه‌های عصبی دریافت می‌کنند. این پیام‌ها به نوبه‌ی خود از طریق زائده‌ی انتهایی خود شاخه شاخه می‌شود و آکسون‌های فرعی ظریفی می‌سازد که در انتهایی هر یک برآمدگی‌هایی کوچک به نام پایانه‌ی سیناپسی است.

■ بسیاری از آکسون‌ها را غلاف میلین پوشانده که موجب سرعت بیشتر حرکت تکانه‌ی عصبی می‌شود.

■ بین پایانه‌ی سیناپسی و تنه یاخته یا دندریت نورون گیرنده فاصله‌ی کوتاهی است. این پیوند گیرنده‌ها را سیناپس و فاصله‌ی یاد شده را شکاف سیناپسی می‌نامند. وقتی تکانه عصبی آکسون را طی می‌کند به پایانه می‌رسد موجب رها شدن ماده‌ای شیمیایی به نام پیک عصبی می‌شود. پیک عصبی در شکاف سیناپسی پراکنده شده و نورون بعدی را تحریک می‌کند.

■ نورون‌ها برحسب کارکرد عمومی ۳ دسته‌اند: نورون‌های حسی (آوران) تکانه‌های دریافتی گیرنده‌های حسی را به دستگاه عصبی مرکزی می‌رسانند. نورون‌های حرکتی (وابران) حامل پیام‌هایی هستند که از مغز یا نخاع به اعضای پاسخ دهنده می‌روند. نورون‌های میانجی پیام‌های نورون‌های حسی را دریافت می‌کنند و تکانه‌ها را به سایر نورون‌های میانجی یا نورون‌های حرکتی می‌فرستند.

■ نورون‌های میانجی فقط در مغز و چشم و نخاع وجود دارد.

■ عصب دسته‌یی از آکسون‌های کشیده‌ی مربوط به صدها یا هزاران نورون است.

■ در سراسر دستگاه عصبی عموماً تنه نورون‌ها باهم توده شده‌اند. به این قبیل توده‌ها در مغز و نخاع هسته، و در بیرون از مغز و نخاع گره گفته می‌شود.

■ دستگاه عصبی علاوه بر نورون‌ها، مملو از یاخته‌های غیرعصبی به نام گلیا هستند که میان نورون‌ها پراکنده‌اند و غالباً آنها را احاطه می‌کنند. گلیاها بیش از نیمی از حجم مغز را تشکیل می‌دهند.

■ نسبت تعداد یاخته‌های گلیا به نورون‌ها ۹ به ۱ است.

■ عملکرد گلیاها شامل (۱) نگه داشتن نورون‌ها در جای خود (۲) تهیه مواد غذایی ضروری برای سلامت نورون‌ها (۳) از راه پاکیزه سازی محیط نورون‌ها توان علامت‌دهی آن را حفظ می‌کنند.

■ تکثیر لجام گسیخته‌ی یاخته‌های گلیایی علت همه تومورهای مغزی است.

پتانسیل عمل

اطلاعات در طول نورون به شکل تکانه‌ی شیمیایی - برقی حرکت می‌کند و از مناطق دندریتی به سوی انتهای آکسون می‌رود. توان ایجاد این تکانه‌ی متحرک (یعنی پتانسیل عمل) مختص نورون‌ها و ناشی از وجود مجراهای یونی و تلمبه‌های یونی، موجود در غشای پاخته‌هاست.

- مجرای یونی: مولکول پروتئینی حلقوی هستند که منفذهای غشای نورونی را می‌سازند. این ساختارهای پروتئینی از راه باز و بسته کردن منفذها به تنظیم مبادله‌ی یون‌های دارای بار الکتریکی نظیر سدیم (Na^+) و پتاسیم (K^+) و کلسیم (Ca^{++}) و یا کلر (Cl^-) می‌پردازند. تلمبه‌های یونی یون‌های گوناگون را به درون یا بیرون نورون می‌فرستند.

- تلمبه یونی در شرایط استراحت نوروں تراکم زیاد Na^+ را در بیرون و تراکم اندک آن را در درون نوروں حفظ می‌کند.

- اثر کلی تلمبه‌ها و مجراهای یونی قطبی‌سازی بخشهای نورو است به طوری که بار الکتریکی مثبت در بیرون غشا و بار منفی در درون آن می‌ماند.

- وقتی نورون در حالت استراحت تحریک شود، اختلاف ولتاژ دو سمت غشای آن کاهش می‌یابد. اگر پتانسیل به اندازه‌ی کافی کم شود، مجراهای Na^+ در نقطه تحریک برای مدت کوتاهی باز شده و یون‌های سدیم به درون یاخته سرازیر می‌شوند که فرایند ناقطبی گویند. در این شرایط بار الکتریکی درون آن ناحیه از غشای یاخته نسبت به بیرون آن مثبت است. مجراهای Na^+ بعدی کاهش ولتاژ را متوجه شده و باز می‌شوند و در نتیجه منطقه‌ی مجاور ناقطبی می‌شود. این فرایند خودنگهداری ناقطبی شدن که در طول جسم یاخته تکرار می‌شود، تکانه‌ی عصبی را شکل می‌دهد. وقتی تکانه‌های عصبی از نقطه‌ای می‌گذرد مجراهای Na^+ بسته شده و تلمبه‌های یونی فعال می‌شوند تا غشای یاخته به سرعت به حالت استراحت برگردد.

- غلاف میلین، علافی است که از مواد چربی که برخی از رشته‌های عصبی (آکسون) به نام رشته‌های میلین-دار را پوشانده است.

- تکانه‌ی عصبی با سرعت بیشتر و صرف انرژی کمتری از رشته‌های میلین دار عبور می‌کند تا رشته‌های فاقد میلین.

- بیماری اسکروز چندگانه (تصلب چندگانه) که از ویژگی آن کژکاری شدید اعصاب حسی و حرکتی است، ناشی از تباهی غلاف میلین است.

■ سیناپس: پایانه‌ی سیناپسی در واقع با نورونی که آن را تحریک می‌کند تماس ندارد بلکه بین پایانه سیناپس و جسم یاخته یا دندريت نرون گیرنده فاصله‌ی کوتاهی است. این پیوندگاه را سیناپس و فاصله یاد شده را فاصله‌ی سیناپسی می‌گویند.

- سیناپسی که در آن انتقال دهنده‌ی عصبی تراوایی یا نفوذ ناپذیری غشای نورون گیرنده دارد جهت پتانسیل استراحت تغییر می‌دهد به این معنا که مانع از شلیک نورون می‌شود را سیناپس بازداشته می‌گویند.

- سیناپسی که در آن انتقال دهنده‌ی عصبی تراوایی غشای نورون گیرنده را در جهت ناقطبی شدن تغییر می‌دهد.

- تخلیه یا شلیک در نوروں هنگامی صورت می‌گیرد که تحریک‌های وارده از پیوندگاهها، از آستانه‌ی معین فراتر برود. در این شرایط، تکانه‌ی کوتاه واحدی را نوروں شلیک می‌کند و سپس چند هزارم ثانیه نافع‌ال می‌شود.



نیروی تکانه‌ی عصبی ثابت است. و هر تحریکی موجب تکانه نمی‌شود مگر اینکه به سطح آستانه برسد. این وضع را قانون همه یا هیچ عمل گویند.

▪ وقتی پیک عصبی در فاصله‌ی سیناپسی ریخته می‌شود عملش باید بسیار کوتاه باشد وگرنه اثراتش دراز مدت خواهد شد و امکان کنترل دقیق از دست می‌رود. کوتاه شدن مدت عمل از دو راه حاصل می‌شود: (۱) بازگیری: منطقه سیناپسی از ماده شیمیایی پاک می‌شود. (۲) تجزیه: آنزیم‌های غشای یاخته‌ی گیرنده با پیک وارد فعل و انفعال شده و آن را تجزیه و بی‌اثر می‌سازد.

پیک‌های عصبی

استیل کولین

این پیک عصبی به طور کلی نوعی پیک تحریکی است اما بسته به مولکول گیرنده غشای یاخته‌ی گیرنده می‌تواند بازدارنده هم باشد.

- در هیپوکامپ (که در تشکیل خاطرات تازه نقش دارد) استیل کولین فراوان است.
- در بیماران دچار اختلال آلزایمر یاخته‌های سازنده‌ی استیل کولین در پیش مغز دچار تباهی شده است. هرچه مغز کمتر استیل کولین بسازد زوال حافظه بیشتر است.
- استیل کولین در سیناپس که در آنجا عصب به بافت ماهیچه‌ی استخوانی می‌رسد هم رها می‌شود. استیل کولین به ساختارهای کوچکی روی یاخته‌ی عضلانی به نام صفحه‌ی پایانی هدایت می‌شود. روی صفحه‌های پایانی را مولکول گیرنده فراگرفته اند که وقتی توسط استیل کولین فعال می‌شوند پیوندی مولکولی را درون یاخته‌ی عضله ایجاد می‌کنند که یاخته را منقبض می‌کند.
- داروهایی که بر استیل کولین اثر می‌گذارند می‌توانند فلج عضلانی ایجاد کنند. برای نمونه بوتولینوم که از باکتری موجود در مواد غذایی بدکنسرو شده ساخته می‌شود. از رها شدن استیل کولین در سیناپس‌های عصب ماهیچه جلوگیری می‌کند و با فلج ماهیچه‌های تنفس، شخص می‌میرد.
- بعضی از گازهای عصبی که در جنگ‌ها به کار می‌رود و بعضی از حشره‌کش‌ها از راه تخریب آنزیمی که استیل کولین حاصل از شلیک یاخته را تجربه می‌کند، موجب فلج می‌شوند. به این صورت که بر اثر توقف عمل تجزیه میزان استیل کولین دستگاه عصبی بیش از حد می‌شود و انتقال سیناپسی بهنجار صورت نمی‌گیرد.

نوراپی نفرین

- نورون‌های ساقه‌ی مغز آن را می‌سازند.
- داروهای مخدر از قبیل کوکائین و آمفتامین عمل این پیک را از راه کندسازی بازگیری آن، طولانی می‌کنند. که باعث افزایش خلق می‌شود. اما لیتیوم دارویی است که به بازگیری این پیک سرعت می‌دهد و خلق شخص را افسرده می‌سازد.
- هر دارویی که سبب کم یا زیاد شدن نوراپی نفرین دز مغز شود، یا کاهش یا افزایش سطح خلق ارتباط دارد.

دوپامین

- از لحاظ شیمیایی شباهت فراوانی با نوراپی نفرین دارد. رها شدن دوپامین در برخی از مناطق مغز موجب احساس لذت فراوان می‌شود.
- پایین بودن سطح دوپامین با بیماری پارکینسون ارتباط دارد. بالا بودن میزان دوپامین با اسکیزوفرنی ارتباط دارد.

سروتونین

سروتونین نقش پراهمیتی، در خلق و خو و تنظیم خواب و اشتها دارد. کمبودش با احساس افسردگی ارتباط دارد.

گابا (GABA) یا اسید گاما آمینو بوتیریک

یکی از مهم‌ترین پیک‌های بازدارنده دستگاه عصبی، به شمار می‌رود.

- داروی پیکروتوکسین از راه سد کردن گیرنده‌های گابا موجب تشنج می‌شود زیرا در شرایط فقدان بازدارندگی گابا کنترل عضلانی از دست می‌رود.
- خاصیت آرام بخش بعضی از داروهایی که برای بیماران اضطرابی به کار می‌رود مربوط به توانایی آنها در تسهیل فعالیت بازدارندگی گابا است.
- کار کردن آن در کنترل حرکات عضلانی است.

گلو تامات

پیک تحریکی و فراوان ترین پیک در دستگاه عصبی مرکزی است.

- حداقل سه نوع فرعی گیرنده گلوتامات وجود دارد که یکی از آنها در یادگیری و حافظه نقش دارد که آن ام دی ای (NMDA) نامیده می‌شود.
- گیرنده‌های ان ام دی را به سبب اینکه در شرایطی به کار می‌افتد که از دو یاخته‌ی متفاوت پیام‌های پی-درپی صادر شود نیز با گیرنده‌های دیگر تفاوت دارد. پیامی که از یاخته‌ی نخست می‌رسد غشای یاخته‌ی حاوی این گیرنده را حساس می‌کند و سپس پیام دوم گیرنده را فعال می‌سازد. هنگامی که دو پیام به این ترتیب همگرا می‌شوند گیرنده‌ی ان ام دی را یونهای کلسیم فراوانی را به درون یاخته راه می‌دهد. این هجوم یون‌ها موجب تغییر درازمدت در غشای یاخته پاسخدهی بیشتر آن به رویداد مجدد پیام نخستین می‌شود. این پدیده به نام توان دهی دراز مدت یا ال تی پی (LTP) شناخته می‌شود.
- LTP مکانیسمی است که طی آن دو پیام همگرا موجب تقویت سیناپس می‌گردد.

دستگاه عصبی

دستگاه عصبی، مرکزی همه‌ی پاخته‌های عصبی، مغز و نخاع شوک، را در بر می‌گیرد.

- دستگاه عصبی پیرامونی عصبیهایی را در برمی‌گیرد که مغز و نخاع شوکی را به سایر اندامهای بدن ارتباط می‌دهند. دستگاه پیرامونی به دو دستگاه تنی (بردن و آوردن پیام به گیرنده‌های حسی) و دستگاه خودمختار (پیوند با اندام های داخلی و غده) تقسیم می‌شود.



- دستگاه خودمختار به اندام‌های داخلی (احشاء) می‌روند یا از آنها برمی‌گردند و فرآیندهایی نظیر تنفس، ضربان قلب و گوارش را تنظیم می‌کنند و نقش مهمی در هیجان‌ها دارند.
- غالب رشته‌های عصبی ارتباط دهنده‌ی بخش‌های گوناگون بدن به مغز در نخاع شوکی جمع می‌شوند. بعضی از ساده‌ترین بازتاب‌های محرک-پاسخ در سطح نخاع شوکی صورت می‌گیرد.
- مغز از سه لایه متحد‌المركز تشکیل می‌شود: ۱- هسته مرکزی تنظیم کننده‌ی رفتار ابتدایی ۲- دستگاه کناری یا دستگاه اداره‌ی هیجان‌ها ۳- مخ تنظیم کننده‌ی فرایندهای عالی هوش

هسته مرکزی مغز

- هسته مرکزی مغز که ساقه‌ی مغز نیز نام دارد مركز کنترل رفتارهای غیرارادی از قبیل سرفه، عطسه، تهوع و نیز رفتارهای ابتدایی است که ارادی هستند، از قبیل تنفس، استفراغ، خوابیدن، خوردن، نوشیدن، تنظیم دما و رفتار جنسی.
- هسته‌ی مرکزی از مغز پسین تا پیش‌مغز گسترده است که شامل پیاز مغز تیره یا بصل‌النخاع، مخچه، تالاموس و هیپوتالاموس و تشکیلات شبکه‌ای می‌شود.

پیاز مغز تیره (بصل‌النخاع)

- بخشی از نخاع در محل ورود به جمجمه کمی قطورتر می‌شود و پیاز مغز تیره نام دارد.
- وظایف بصل‌النخاع عبارتند از: ۱) نظارت بر تنفس ۲) نظارت بر بعضی بازتاب‌های حفظ حالت ایستاده ۳) در همین محل رشته‌های اصلی اعصابی که از نخاع می‌آیند به صورت ضربدری درمی‌آیند طوری که سمت راست مغز با سمت چپ بدن و سمت چپ مغز با سمت راست بدن ارتباط پیدا می‌کند.

مخچه

- ساختاری است پرشکنج که کمی بالاتر از پیاز مغز تیره است و به پشت ساقه‌ی مغز اتصال دارد.
- وظایف مخچه عبارتند از: ۱) هماهنگ‌سازی حرکات ۲) کنترل و هماهنگی کارکردهای عالی ذهن، ارتباطات عینی بین مخچه و بخش‌های پیشانی مغز که در زبان و برنامه‌ریزی و استدلال درگیرند. ۳) انطباق‌های ظریف ماهیچه مثل نوشتن، نواختن ساز موسیقی.
 - بر اثر آسیب دیدن مخچه، شخص گرفتار حرکات پریشی ناهماهنگ می‌شود.

تالاموس

- در راس ساقه مغز قرار دارد. تالاموس یک ایستگاه ارسالی مهم است که اطلاعات را دسته‌بندی و آن‌ها را برای تفسیر به مناطق مربوطه می‌فرستد. تالاموس مثل یک ایستگاه تقویتی عمل می‌کند و اطلاعات رسیده از گیرنده‌های حسی را به سوی قشر مخ هدایت می‌کند، غیر از اطلاعات رسیده از گیرنده بویایی.
- تالاموس در کنترل خواب و بیداری نیز نقش دارد.

هیپوتالاموس

- زیر تالاموس قرار گرفته و کنترل سه فعالیت مهم خوردن، آشامیدن و رفتار جنسی را بر عهده دارد.
- هیپوتالاموس بررسی هیجانات، استرس و پاداش، هدایت دستگاه درون ریز را بر عهده دارد و تنظیم کننده حالات درونی بدن است و استرس ها را اداره می کند.
- هیپوتالاموس وظیفه تنظیم فعالیت غدد درون ریز و حفظ تعادل حیاتی را نیز بر عهده دارد.
- هیپوتالاموس به خاطر نقش خاصی که در بسیج بدن برای عمل کردن دارد مرکز فشار روانی (استرس) نام گرفته است.

تشکیلات شبکه ای

شبکه ای از مدارهای عصبی است.

- وظایف تشکیلات شبکه ای عبارتند از: (۱) نقش مهمی در برانگیختگی آدمی دارد. (۲) نقش در توانایی تمرکز توجه به محرک دارد. (۳) این تشکیلات به صورت صافی عمل می کنند، بعضی پیام های حسی را به قشر مخ راه می دهند و راه را بر بعضی می بندند. وضع هشیاری شخص در هر لحظه تحت تأثیر فرآیند گذر اطلاعات از صافی تشکیلات شبکه ای است.
- گیرنده های حسی، همه دارای رشته های عصبی هستند که از تشکیلات شبکه ای می گذرد.

دستگاه کناری (لیمبیک)

- دستگاه کناری شامل چند ساختار است: (۱) بادامه یا آمیگدال (۲) هیپوکامپ یا دم اسب
- دستگاه کناری زیر قشر مخ قرار گرفته است و در حافظه و هیجان نقش دارد.
- دستگاه لیمبیک روابط متقابلی با هیپوتالاموس دارد و در کنار هیپوتالاموس و ساقه مغز، نظارت هایی نیز بر رفتارهای غریزی دارد. بعضی از رفتارهای غریزی را بازداری می کند و در نتیجه جانور می تواند در برابر تغییرهای محیط، سازگارتر باشد.

بادامه

در لوب گیجگاهی قرار دارد و وظیفه تمیز دادن اشیایی که برای حیات و بقای ارگانیسم ضرورت دارند مثل غذای مناسب، جفت و رقبای اجتماعی دخالت دارد و نیز در آگاهی هیجانی و ابراز هیجانات نقش دارد.

هیپوکامپ

- نقش ویژه ای در حافظه و ذخیره سازی رویدادهای تازه در قالب خاطرات پایدار دارد.
- با برداشتن هیپوکامپ، مشکلی برای به یاد آوردن تجربه های پیشین و شناسایی دوستان وجود ندارد.

مخ



لایه بیرونی مخ قشر مخ نامیده می‌شود، خاکستری رنگ است به دلیل اینکه قشر مخ از جسم یاخته‌های عصبی و رشته‌های (آکسون) بدون میلین تشکیل شده است. بخش زیرین قشر مخ از آکسون‌های میلین‌دار تشکیل یافته و سفید رنگ به نظر می‌آید.

- قشر مخ عالی‌ترین سطح مغز است که کارهای ذهنی عالی مثل فکر کردن و برنامه‌ریزی در آن صورت می‌گیرد.
- ساختارهای قشر مخ عبارتند از: (۱) حسی (۲) حرکتی (۳) ارتباطی که بیشترین بخش قشر مخ است که در تفکر، زبان و حافظه نقش دارد.

- سطح قشر مخ دو نیمکره دارد، هر نیمکره چهار ناحیه دارد.
- لوب پیشانی (۲) لوب آهیانه‌ای (۳) لوب گیجگاهی (۴) لوب پس‌سری
- قطعه پیشانی و قطعه آهیانه را شیار مرکزی از هم جدا می‌کند.
- قطعه گیجگاهی را از آهیانه شیار جانبی جدا می‌کند.
- شیار طولی دو نیمکره را از هم جدا می‌کند.
- ارتباط دو نیمکره، از طریق جسم پینه‌ای است.

مناطق قشر مخ

منطقه اصلی حرکتی

در جلوی شیار مرکزی است و وظیفه کنترل حرکت‌های اختیاری بدن را بر عهده دارد. حرکات سمت راست بدن را بخش حرکتی نیمکره چپ و حرکات سمت چپ بدن را بخش حرکتی نیمکره راست کنترل می‌کند.

منطقه اصلی حسی - تنی

در قطعه‌ی آهیانه‌یی که بین شیار مرکزی و منطقه حرکتی قرار دارد. گرما، سرما، لمس، درد و حس حرکت بدن همگی در این ناحیه منعکس می‌شوند. هر اندازه بخش معینی از بدن حساس‌تر و پرکارتر باشد بخش بزرگتری از منطقه حسی - تنی و منطقه حرکتی به آن اختصاص دارد.

منطقه اصلی بینایی

پشت قطعه پس‌سری وجود دارد که رشته‌های عصب بینایی و مسیرهای عصبی را که از هر چشم به قشر بینایی می‌رسند اول در محلی به نام چلیپای بینایی تقاطع کرده و از یک چشم، میدان دیدگاهی چپ به نیمکره راست و میدان دیدگاهی راست به نیمکره چپ می‌رود. یعنی میدان دیدگاهی چپ چشم راست و میدان دیدگاهی راست چشم چپ به منطقه بینایی نیمکره راست می‌رود.

منطقه اصلی شنوایی

این منطقه در سطح قطعه گیجگاهی و کناره هر نیمکره قرار دارد. به تحلیل علایم پیچیده شنیداری می پردازد. این منطقه به ویژه به شکل گیری زمان صوتی، مثلاً در گفتار آدمی، سرو کار دارد.

منطقه تداعی

بخش بزرگی از قشر مخ که به طور مستقیم درگیر فرایندهای حسی و حرکتی نیست، منطقه تداعی نام دارد. منطقه تداعی پیشانی نقش پراهمیتی در فرایندهای فکری لازم برای حل مسأله دارد.

مناطق ارتباطی خلفی

در جوار مناطق اصلی حسی قرار دارند و به نظر می رسد شامل ناحیه های کوچکتری باشند که هر یک به حس معینی اختصاص دارد. مثلاً بخش زیرین قطعه گیجگاهی در ادراک دیداری نقش دارد. که آسیب آن باعث ایجاد کاستیهایی در بازشناسی و تمیز شکل ها می شود.

تصویرهای مغز زنده

روش مغزنگاری محوری کامپیوتری (CAT)

در این روش پرتو باریکی از اشعه ی ایکس از مغز بیمار می گذرانند و میزان تشعشع گذر کرده اندازه گیری می شود. جنبه ی انقلابی این روش آن است که امکان اندازه گیری از صدها هزار مقطع (محور) گوناگون از مغز را فراهم می سازد.

روش مغزنگاری با تشدید مغناطیسی (MRI)

با این ابزارهای واریسی، به کمک میدان های نیرومند مغناطیسی، و کامپیوتر و امواج رادیویی، تصویری از مغز تهیه می شود.

محققان این روش را به این جهت تشدید مغناطیسی هسته ای نامیدند که با این روش در واقع تغییرات ناشی از تپشهای رادیویی در میزان انرژی هسته ای اتم هیدروژن بدن اندازه گیری می شود. روش MRI در تشخیص بیماری های مغز و نخاع دقیق تر از روش CAT است.

روش مغزنگاری گسیل پوزیترون (PET)

اندازه گیری میزان رادیواکتیو مبتنی بر ارسال ذراتی با بار مثبت پوزیترون است، این روش را مغز انگاری گسیل پوزیترون نام نهادند.

مبنای این روش، نیاز یاخته های بدن به انرژی جهت اجرای فرایندهای سوخت و سازی است.

ناقرینگی های مغز

تفاوت فعالیت نیمکره ها به ناقرینگی های مغز شهرت دارد.

▪ در نیمکره راست رشته ها عصبی دراز فراوان ترند. حال آنکه در نیمکره چپ رشته های بسیار کوتاه فراوان تر است.

▪ نیمکره چپ تقریباً همواره بزرگتر از نیمکره راست است.



- در صرع، پل ارتباطی نیمکره‌ها (جسم پینه‌ای) مشکل آفرین می‌شود، به این معنی که حمله‌ی صرعی یک نیمکره از جسم پینه‌ای می‌گذرد و در نیمکره‌ی دیگر انبوهی از نورون‌ها را به شلیک عصبی وا می‌دارد. برای جلوگیری از این گسترش حمله در برخی موارد شدید صرع، جراحان مغز، جسم پینه‌ای را قطع می‌کند.
- نیمکره چپ در زبان نقش دارد.
- نیمکره چپ در گفتار و نوشتار و محاسبات ریاضی نقش دارد.
- نیمکره راست فقط زبان ساده را درمی‌یابد و توان اصلی آن در بازسازی فضایی و ادراک طرح‌هاست. شناسایی چهره‌ها، جلوه‌های هیجانی چهره، شیب خط‌ها و یا محل نقطه‌ها وقتی به نیمکره راست فرستاده می‌شود سریع‌تر است.
- تولید زبان در منطقه بروکا (لوب پیشانی) صورت می‌گیرد که آسیب به این ناحیه منجر به زبان پریشی بیانی می‌شود.
- فهم و دریافت کلام در منطقه ورنیکه (لوب گیجگاهی) صورت می‌گیرد که آسیب به این ناحیه منجر به زبان پریشی دریافتی می‌شود.
- تطبیق شکل دیداری کلمه با شکل شنیداری در شکنج زاویه‌ای صورت می‌گیرد.
- نیمکره راست در ساختن طرح‌های هندسی و نمایی طوری برتری دارد که گفته می‌شود که هنرمندها نیمکره راست بسیار پیشرفته‌ی دارند.

زبان پریشی بیانی

افرادی که بروکای آنها آسیب دیده است، نمی‌توانند کلمات را به خوبی ادا کنند و بسیار آهسته و پرزحمت صحبت می‌کنند. غالباً می‌توان مقصود آنها را فهمید. این افراد در فهم چیزهایی که می‌شنوند یا می‌خوانند هیچ مشکلی ندارند.

زبان پریشی دریافتی

کسانی که دچار آسیب در منطقه ی ورنیکه هستند، معنای کلمات را نمی‌فهمند. می‌توانند زنجیره‌ای از کلمات را بدون اشکال ادا کنند. ولی در کاربرد کلمات خطا می‌کنند و گفتارشان بی معنی است.

الگوی ورنیکه – گشونید

این الگو مطرح می‌کند که منطقه بروکا به عنوان محل ذخیره‌ی رمزهای تولید آواست که ترتیب اعمال عضلانی لازم برای ادا کردن واژه را تعیین می‌کنند. از سوی دیگر منطقه‌ی ورنیکه جایی است که رمزهای شنیداری و معنای واژه‌ها در آن ذخیره می‌شود. برای اینکه واژه‌ای به گفتار درآید باید رمزهای شنیداری آن در منطقه ورنیکه فعال شوند و از طریق رشته‌های عصبی به منطقه بروکا انتقال یابد تا در آنجا رمز آوایی مربوط فعال شود. رمزهای تولید آوایی به نوبه‌ی خود به قشر حرکتی منتقل و واژه مربوطه تولید می‌شود.

▪ برای فهم واژه‌ای که دیگران آن را بیان می‌کنند، این واژه باید از قشر شنوایی به منطقه ورنیکه انتقال یابد و در آنجا شکل گفتاری‌اش با رمز شنیداری‌اش تطبیق شود و در نتیجه معنای واژه فعال شود.

▪ برای فهم واژه نوشتاری نخست در قشر شنوایی ذخیره می‌شد و پس به شکنج زاویه‌ای می‌رود تا شکل دیداری‌اش با رمز شنیداری‌اش در منطقه ورنیکه ارتباط یابد، به محض پدیدار شدن رمز شنیداری واژه، معنایش روشن می‌شود.

■ معنای واژه فقط هنگامی، بازیابی می‌شود که رمز شنیداری آن در منطقه ورنیکه فعال شود.

- آسیب دیدن شکنج زاویه‌ای منجر می‌شود که شخص نتواند نوشته‌ها را بخواند اما در حرف زدن و فهم گفتار دیگران مشکلی ندارد.

دستگاه عصبی خود مختار

دستگاه عصبی محیطی دو بخش دارد: دستگاه تنی، کنترل عضلات مخطط را بر عهده دارد و از پوست، ماهیچه‌ها و گیرنده‌های حسی گوناگون، اطلاعات دریافت می‌کند. دستگاه خودمختار، غده‌های درونریز و ماهیچه‌های صاف و از آن جمله قلب، عروق خونی و پوشش درونی معده و روده را اداره می‌کند. (صاف نامیدن این ماهیچه‌ها به سبب منظره‌ی میکروسکوپی آنهاست).

■ دستگاه عصبی خود مختار شامل دو بخش سمپاتیک و پاراسمپاتیک است که اثرات متضاد دارند.

▪ بخش سمپاتیک در برانگیختگی هیجانی نقش دارد، ضربان قلب را افزایش می‌دهد، شریان‌های ماهیچه‌های مخطط و قلب را گشاد می‌کند. شریان‌های پوست و اندام‌های گوارشی را تنگ می‌کند باعث ایجاد تعرق می‌شود و با فعال سازی برخی غده‌های درون ریز، ترشح هورمون‌های سبب برانگیختگی بیشتر را موجب می‌شود.

- بخش پاراسمپاتیک، بخش مسلط در دوره‌ی آرمیدگی است و مردمک چشم را تنگ می‌کند و باعث ترشح بزاق می‌شود، ضربان قلب را کاهش می‌دهد، در عمل گوارش شرکت می‌کند و به طور کلی سبب تداوم کارکردهایی می‌شود، که ذخایر بدن را محافظت می‌کند.

▪ در دو مورد تعامل پیچیده‌ای این دو بخش دارند: (۱) در موارد ترس و هیجان که سمپاتیک مسلط است و پاراسمپاتیک تخلیه غیر ارادی مثانه یا روده را بر عهده دارد. (۲) عمل کامل جنسی جنس مذکر: (۱) نعوظ (پاراسمپاتیک) (۲) انزال (سمپاتیک)

دستگاه غده‌های درون ریز

غدد درون ریز در سراسر بدن پراکنده اند و موادی همچون عرق یا شیر یا هورمون ترشح می کنند.

- غدد درون ریز عملش کندتر از دستگاه عصبی است و به کمک مواد شیمیایی به نام هورمون بر مجموعه فعالیت‌های سلول‌ها در سراسر بدن اثر می‌گذارد و هورمون‌ها را به داخل خون می‌ریزد.

غده هیپوفیز

یکی از مهمترین غده‌های درون‌ریز، تا حدودی به صورت جوانه از مغز برآمده و زیر هیپوتالاموس قرار دارد.

- به این خاطر که غده‌ی هیپوفیز بیشترین تعداد هورمون را می‌سازد و بر ترشح غده‌های درون‌ریز دیگر کنترل دارد، غده رهبر نام گرفته است.

■ کمبود شدید این هورمون موجب کوتولگی، و ترشح زیاده‌ی آن سبب غول پیکری است.



▪ در پاسخ به فشار روانی (ترس، اضطراب، درد، رویدادهای هیجان‌زا و نظایر اینها) نوروهای خاصی در هیپوتالاموس ماده‌یی به نام عامل رهاسازی کورتیکوتروپین (CRF) ترشح می‌کنند. که به هیپوفیز می‌رود. هیپوفیز درست زیر تالاموس قرار دارد و این ماده را از راه ساختار مجرا مانندی وارد آن می‌شود و ترشح هورمون آدرینوکورتیکوتروپیک (ACTH) را راه می‌اندازد (هورمون عمده‌ی شرایط اضطراری). این هورمون نیز از راه جریان خون به غده‌های فوق کلیوی و اندام‌های گوناگون دیگر رفته و سبب ترشح سی نوع هورمون می‌شود که هر یک در انطباق بدن با موقعیت‌های اضطراری نقشی دارد.

غده‌های فوق کلیوی

در خلق و سطح انرژی و توان مقابله با فشار روانی نقش پراهمیتی دارند. هسته‌ی درونی اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین (آدرنالین و نورآدرنالین) ترشح می‌کند.

- هسته‌ی بیرونی این غده کورتیزول ترشح می‌کند.
- اپی‌نفرین به شیوه‌یی همانند دستگاه سمپاتیک بر ماهیچه‌های صاف و غده‌های عرق اثر می‌گذارد. سبب تنگ شدن عروق خونی معده و روده‌ها و تندی ضربان قلب می‌شود.
- نوراپی‌نفرین نیز جاندار را برای عمل در اضطرارها آماده می‌سازد. وقتی این ماده از راه جریان خون به هیپوفیز می‌رسد آن را به ترشح هورمون اثرگذار بر قشر خارجی غده‌های فوق کلیوی وا می‌دارد. این هورمون دوم نیز به نوبه‌ی خود کبد را به افزودن سطح قند خون برمی‌انگیزد تا انرژی لازم برای واکنش سریع بدن فراهم آید.
- تأثیر پیک‌های عصبی بر بدن موضعی است.

تأثیر وراثت بر رفتار

رشته وراثت‌شناسی رفتار آمیزه‌یی از روش‌های وراثت‌شناسی (ژنتیک) و روانشناسی را در بررسی شیوه‌ی به ارث رسیدن ویژگی‌های رفتاری به کار می‌گیرد.

- واحدهای وراثتی که از والدین به فرزندان می‌رسند به وسیله‌ی ساختارهایی در هسته‌ی هر یاخته‌ی بدن به نام کروموزم انتقال می‌یابند. یاخته‌های بدن ۴۶ کروموزم دارند. آدمی به هنگام لقاح ۲۳ کروموزم از نطفه پدر (اسپرم) و ۲۳ کروموزم از تخمک مادر دریافت می‌کند.
- هر ژن بخشی از مولکول DNA یا اسید دیوکسی ریبونوکلیک است.
- مولکول DNA دو رشته‌ای است و تاب خورده شبیه نردبان.
- همه‌ی DNA ها ترکیب شیمیایی واحدی دارند که عبارتند از (۱) یک قند ساده به نام دیوکسی ریبوز (۲) فسفات (۳) چهار باز: آدنین A، گوانین G، تیمین T، سیتوزین C.
- دو رشته مولکول DNA متشکل از فسفات و قند هستند و زوج‌های باز، آنها را از هم جدا می‌کنند.
- آرایش گوناگون بازها، تنوع بسیار به DNA از جهت پیام‌های وراثتی می‌دهد.
- ژن‌های همه سلول‌ها یکسان هستند. اما ماهیت اختصاصی هر سلول ناشی از این است که فقط ۱۰ تا ۱۵ درصد ژن‌های آن فعال هستند.

ژن های بارز و نهفته

در هر جفت ژن، هر یک از ژن ها می تواند بارز یا نهفته باشد. اگر هر دو ژن بارز باشند ویژگی آنها در شخص پدیدار می شود اما اگر یکی بارز و دیگری نهفته باشد ژن بارز ویژگی را تعیین می کند.

- ژن نهفته هر ویژگی فقط به شرطی نمایان می شود که ژن دریافتی از پدر و مادر، هر دو نهفته باشد.
- رنگ چشم، طاسی، زالی تنی، هموفیلی و حساسیت به پیچک سمی از جمله ویژگی هایی هستند که از طریق ژن های نهفته به ارث می رسند.

- دو بیماری فنیل کتونوریا (PKU) و بیماری هانتینگتون (HD) دستگاه عصبی را دچار تباهی می کند و همراه با آن اختلالهای رفتاری و شناختی بروز می کند.

- PKU ناشی از عمل ژن نهفته ای است که از هر دو والد به ارث می رسد. در این بیماری نوزاد نمی تواند اسید آمینه ضروری به نام فنیل آلانین را هضم کند. این اسید در بدن انباشته شده و دستگاه عصبی را مسموم می کند و آسیب های مغزی بازگشتناپذیری به بار می آورد. کودکان دچار PKU عقب مانده هستند و قبل از ۳۰ سالگی می میرند.

- در صورتی که در هنگام تولد نوزاد این بیماری تشخیص داده شود با برنامه غذایی میزان فنیل آلانین آن ها کنترل می شود و از هوش و سلامت خوبی برخوردار خواهند شد.

- یک ژن بارز موجب HD می شود. در این بیماری، بیمار گویایی و کنترل حرکاتش را از دست می دهد و اختلال بارزی در حافظه و توانایی ذهنی پیدا می کند. در فاصله سنی ۳۰ تا ۴۰ سال آشکار می شود. آثار درازمدت این بیماری، تباهی مغز و در نتیجه مرگ است.

- ژن های وابسته به جنسیت

- جفت ۲۳ کروموزمی جنسیت را تعیین می کند. در زنان XX و در مردان XY نام دارد.

- رنگ کوری صفت نهفته وابسته به جنسیت است، یعنی روی کروموزم های جنسی است. اگر در کروموزم X مرد باشد، مرد رنگ کور می شود. اما در مورد زن ها باید در هر دو کروموزم جنسی وی باشد چون صفت نهفته است و در نتیجه رنگ کوری در زن ها کمتر است. این اختلال ها را اختلال وابسته به جنسیت می نامند.

- بررسی نقش رفتار وراثت

- تخم کشی انتخابی (جفت کردن حیوان هایی که میزان خصیصه های معینی در آنها کم یا زیاد است) روشی برای بررسی اثرات وراثت است.

- مطالعه دوقلوها روش دیگری برای تفکیک آثار محیط از آثار وراثت است که طی آن ویژگی های دوقلوهای یک تخمکی (برخوردار از وراثت یکسان) با همان ویژگی مادر دوقلوهای دو تخمکی (که شباهت وراثتی شان بیش از شباهت خواهر، برادرهای معمولی نیست) مقایسه می شود.

- رفتار انسان وابسته به کنش متقابل بین وراثت و محیط است.

نکات کلیدی

- ✓ واحد زیربنایی دستگاه عصبی نورون (یاخته ی عصبی) است.
- ✓ غلاف میلین موجب سرعت بیشتر حرکت تکانه ی عصبی می شود.
- ✓ نورون های میانجی فقط در مغز و چشم و نخاع وجود دارد.



- ✓ در سراسر دستگاه عصبی عموماً تنه نوروها باهم توده شده‌اند. به این قبیل توده‌ها در مغز و نخاع هسته، و در بیرون از مغز و نخاع گره گفته می‌شود.
- ✓ تکثیر لجام گسیخته‌ی یاخته‌های گلیایی علت همه تومورهای مغزی است.
- ✓ بیماری اسکروز چندگانه (تصلب چندگانه) ناشی از تباهی غلاف میلین است.
- ✓ در هیپوکامپ (که در تشکیل خاطرات تازه نقش دارد) استیل کولین فراوان است.
- ✓ در بیماران دچار اختلال آلزایمر یاخته‌های سازنده‌ی استیل کولین در پیش مغز دچار تباهی شده است. هرچه مغز کمتر استیل کولین بسازد زوال حافظه بیشتر است.
- ✓ نوروهای ساقه‌ی مغز نورایی نفرین را می‌سازند.
- ✓ هر دارویی که سبب کم یا زیاد شدن نورایی نفرین دز مغز شود، یا کاهش یا افزایش سطح خلق ارتباط دارد.
- ✓ پایین بودن سطح دوپامین با بیماری پارکینسون ارتباط دارد. بالا بودن میزان دوپامین با اسکیزوفرنی ارتباط دارد.
- ✓ سروتونین نقش پراهمیتی در خلق و خو و تنظیم خواب و اشتها دارد. کمبودش با احساس افسردگی ارتباط دارد.
- ✓ کارکرد گابا در کنترل حرکات عضلانی است.
- ✓ گلوتامات پیک تحریکی و فراوان ترین پیک در دستگاه عصبی مرکزی است.
- ✓ هسته مرکزی مغز که ساقه‌ی مغز نیز نام دارد مرکز کنترل رفتارهای غیرارادی است.
- ✓ بر اثر آسیب دیدن مخچه، شخص گرفتار حرکات پریشی ناهماهنگ می‌شود.
- ✓ تالاموس در کنترل خواب و بیداری نقش دارد.
- ✓ هیپوتالاموس کنترل سه فعالیت مهم خوردن، آشامیدن و رفتار جنسی را بر عهده دارد.
- ✓ هیپوتالاموس وظیفه تنظیم فعالیت غدد درون‌ریز و حفظ تعادل حیاتی را نیز بر عهده دارد.
- ✓ گیرنده‌های حسی، همه دارای رشته‌های عصبی هستند که از تشکیلات شبکه‌ای می‌گذرد.
- ✓ دستگاه کناری در حافظه و هیجان نقش دارد.
- ✓ با برداشتن هیپوکامپ، مشکلی برای به یادآوردن تجربه‌های پیشین و شناسایی دوستان وجود ندارد.
- ✓ روش MRI در تشخیص بیماری‌های مغز و نخاع دقیق‌تر از روش CAT است.
- ✓ در نیمکره راست رشته‌ها عصبی دراز فراوان ترند. حال آنکه در نیمکره چپ رشته‌های بسیار کوتاه فراوان‌تر است.
- ✓ نیمکره چپ در گفتار و نوشتار و محاسبات ریاضی نقش دارد.
- ✓ نیمکره راست فقط زبان ساده را درمی‌یابد و توان اصلی آن در بازسازی فضایی و ادراک طرح‌هاست.
- ✓ تولید زبان در منطقه بروکا (لوب پیشانی) صورت می‌گیرد که آسیب به این ناحیه منجر به زبان پریشی بیانی می‌شود.
- ✓ فهم و دریافت کلام در منطقه ورنیکه (لوب گیجگاهی) صورت می‌گیرد که آسیب به این ناحیه منجر به زبان پریشی دریافتی می‌شود.
- ✓ تطبیق شکل دیداری کلمه با شکل شنیداری در شکنج زاویه‌ای صورت می‌گیرد.

✓ آسیب دیدن شکنج زاویه‌ای منجر می‌شود که شخص نتواند نوشته‌ها را بخواند اما در حرف زدن و فهم گفتار دیگران مشکلی ندارد.

✓ کمبود هورمون‌های هیپوفیز موجب کوتولگی و ترشح زیاده‌ی آن سبب غول پیکری است



سوالات فصل ۲

۱. کدام یک از هورمون‌های زیر در اندوزش خاطرات پرهیجان نقش دارد؟ (بهداشت-۸۷)
 - (۱) آدرنالین
 - (۲) آدرنو کورتیکوتروپیک
 - (۳) کورتیکوتروپین CRF
 - (۴) هیپوفیز
۲. کدام یک از غده‌های زیر چنانچه کم کاری داشته باشد موجب کوتولگی می‌شود؟ (بهداشت-۸۷)
 - (۱) فوق کلیوی
 - (۲) تیروئید
 - (۳) هیپوفیز
 - (۴) هیپوتالاموس
۳. کدام یک از موارد زیر، از وظایف مخچه نمی‌باشد؟ (بهداشت-۸۸)
 - (۱) کنترل غذا خوردن
 - (۲) نگهداری تعادل بدن
 - (۳) انجام حرکات ماهرانه
 - (۴) دخالت در چگونگی راه رفتن
۴. شخصی، معلمی را که سالها دیده است نمی‌تواند بازشناسی کند ولی چنانچه این معلم را مجدداً به او معرفی کنند در تکرار نام او مشکل نخواهد داشت، در کدام ناحیه مغز دچار مشکل است؟ (بهداشت-۸۹)
 - (۱) آهیانه‌ای
 - (۲) پیشانی
 - (۳) گیجگاهی
 - (۴) پس سری
۵. ال‌اس‌دی از نظر ساختاری شبیه کدام انتقال دهنده‌ی عصبی است؟ (بهداشت-۹۱)
 - (۱) نوراپی نفرین
 - (۲) سروتونین
 - (۳) دوپامین
 - (۴) گابا

پاسخنامه فصل ۲

- ۱- گزینه «۱» صحیح است.
- ۲- گزینه «۳» صحیح است.
- ۳- گزینه «۱» صحیح است.
- ۴- گزینه «۲» صحیح است.
- ۵- گزینه «۲» صحیح است.