

بسم الله الرحمن الرحيم

روان شناسی فیزیولوژیک

تألیف

محمد علی محمدوند

(دانشیار روان شناسی)



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران جنوب

تهران، ۱۳۹۲

عنوان و نام پدیدآور: احمدوند محمدعلی، ۱۳۳۳-
عنوان و نام پدیدآور: روان‌شناسی فیزیولوژیک / تألیف محمدعلی احمدوند.
مشخصات نشر: تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری: ۲۶۱ص: مصور، جدول.
شابک: ۵-۲۵۶۶-۱۰-۹۶۴-۹۷۸
قیمت: ۱۳۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت: کتابنامه: ص، ۲۵۳.
موضوع: روان‌شناسی فیزیولوژیک
موضوع: روان‌شناسی فیزیولوژیک - راهنمای آموزشی (عالی)
شناسه نزوده: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب.
رده ی کنگره: ۱۳۹۲ ۸۷ الف/۳۶۰ QP
ردیف دیویی: ۶۱۲/۸
ماره کتاب‌شناسی ملی: ۳۳۶۰۹۲۵



روان‌شناسی فیزیولوژیک

تألیف: دکتر محمدعلی احمدوند
ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران جنوب
رئیس انتشارات: فرشته حاجی‌زاده
ویراستار: میثا منوچهری
طراح جلد: محمد زمانی
حروف‌چینی و صفحه‌آرایی: شرکت حروف‌چینی همراه واژه
چاپ اول: ۱۳۹۲
تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه
لیتوگرافی، چاپ و صحافی: سازمان چاپ دانشگاه آزاد اسلامی
شابک: ۵-۲۵۶۶-۱۰-۹۶۴-۹۷۸ ISBN: 978-964-10-2566-5
قیمت: ۱۳۰۰۰۰ تومان

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

آدرس فروشگاه کتاب: خیابان شریعتی، بین اتوبان همت و حسینیه ارشاد، روبه‌روی شهرداری منطقه ۳،

دانشکده مدیریت و حسابداری تلفن: ۲۲۸۹۵۸۵۳

بسم الله الرحمن الرحيم

"ن والقلم و ما یسطرون"

سخن ناشر

بی تردید تعالی علم و فرهنگی کشور، بازتاب میزان تفکری است که فرهیختگان در مقام عمل به منصفه ظهور می‌رسانند. در این بین، مهم‌تر و حساس‌تر از همه، رسالت عالمان و علم‌جویان است. این رسالت، همان‌گونه که در جهت پرورش استعداد های فردی، با قرائت و مطالعه انجام می‌گیرد، برای پیشبرد اهداف اجتماعی و تعالی فردی، با کتابت و مباحثه نیز محقق می‌شود.

از این‌رو، یکی از مسئولیت‌های مهم فرهنگی در کنار تعلیم و تربیت، نشر آثار علمی است. معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، برای ارتقای سطح علمی دانشجویان و تنویر افکار دانش‌پژوهان، به چاپ کتاب روان‌شناسی فیزیولوژیک اقدام کرده است؛ با این امید که با استمرار فعالیت‌های انتشاراتی، مانند نام‌بر راه رشد و بالندگی فرهنگی بردارد.

در این کتاب سعی شده است مبانی زیستی و فیزیولوژیایی سازهایی عمده نظیر تیزهوشی، کندذهنی، انگیزه‌های تشنگی، گرسنگی و جنسی، اضطراب و ترس، اختلال خواب، اسکیزوفرنی، هیجان، پرخاشگری، سوء مصرف مواد و... بررسی گردد.

پیش از هر چیز، شایسته است از عنايات ریاست محترم دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب، استادان ارجمند و نیز از دست‌اندرکاران ویرایش، حروفچینی و چاپ کتاب، تقدیر و تشکر بعمل آید. از صاحب‌بنظران گرامی خواهشمند است با ارائه پیشنهاد های خود، در جهت اصلاح نواقص احتمالی این کتاب و تهیه مطالب مناسب متون درسی دانشگاهی، انتشارات این واحد را یاری کنند. امید است این اثر علمی مورد استفاده استادان و دانش‌پژوهان قرار گیرد.

فهرست مطالب

۱۵.....	پیشگفتار.....
۱۷.....	فصل اول: کلیات روان‌شناسی فیزیولوژیک.....
۱۷.....	رابطه بین روان و جسم.....
۱۸.....	تعریف فیزیولوژی.....
۱۹.....	فعالیت‌های فیزیولوژیک و رفتار.....
۱۹.....	بنیادهای اصلی روانشناسی فیزیولوژیک.....
۲۰.....	رشته علوم اعصاب.....
۲۲.....	فصل دوم: دیدگاه ژنتیک.....
۲۲.....	تبیین‌های زیست‌شناختی اولیه.....
۲۲.....	ژنتیک رفتاری (سنخ‌های ارثی و پدیداری).....
۲۳.....	پژوهش‌های ژنتیکی.....
۲۴.....	تعاملات ژن-محیط.....
۲۵.....	ارزیابی دیدگاه ژنتیک.....
۲۶.....	فصل سوم: سیستم عصبی مرکزی.....
۲۶.....	کلیات.....
۲۶.....	ساختار و کارکرد مغز.....
۳۱.....	رشد مغز و آسیب آن.....
۳۱.....	بصل‌النخاع.....
۳۲.....	مخچه.....
۳۲.....	ساقه مغز.....
۳۳.....	تالاموس.....
۳۳.....	هیپوتالاموس.....
۳۵.....	اعمال رفتاری هیپوتالاموس.....
۳۶.....	اعمال هیپوتالاموس.....
۳۷.....	مخ.....

۳۸	کارکرد مناطق قشری
۳۹	اعمال فکری ناحیه ارتباطی جلوی پیشانی
۴۰	نیمکره غالب و غیرغالب
۴۲	سیستم لیمبیک (دستگاه کناری یا حاشیه‌ای)
۴۳	نقش سیستم لیمبیک در پاداش و تنبیه
۴۴	اعمال آمیگدال
۴۴	هیپوکامپ
۴۵	دستگاه شبکه‌ای (تشکیلات تورینه‌ای)
۴۵	سیستم‌های نوروهورمونی در مغز انسان
۴۸	فصل چهارم: سیستم عصبی خودمختار
۴۸	کلیات
۴۹	مقایسه دو بخش سمپاتیک و پاراسمپاتیک
۵۰	سازمان عمومی سیستم عصبی خودمختار
۵۰	سیستم سمپاتیک
۵۱	سیستم پاراسمپاتیک
۵۱	فیبرهای کولینرژیک و نورآدرنرژیک
۵۳	اعمال تحریکی و مهارى سمپاتیک و پاراسمپاتیک
۵۳	اثرات تحریک سیستم‌های خودمختار در اندام‌ها
۵۴	نقش قسمت مرکزی غدد فوق کلیوی
۵۵	ارزش قسمت مرکزی غدد فوق کلیوی برای عمل سیستم سمپاتیک
۵۵	تنوس سمپاتیک و پاراسمپاتیک
۵۶	بازتاب‌های خودمختار
۵۷	عمل هشداردهنده یا استرسی سیستم سمپاتیک
۵۹	فصل پنجم: سیستم عصبی- درون‌ریز
۵۹	غدد داخلی و هورمون‌ها
۵۹	منشأ غدد
۶۰	تیم غدد داخلی
۶۱	هورمون
۶۱	مدت زمان تأثیر هورمون
۶۲	کنترل عصبی و کنترل شیمیایی
۶۳	میزان ترشح هورمون‌ها

۶۴	غلظت هورمون‌ها در گردش خون
۶۴	کنترل ترشح هورمون‌ها و نقش فیدبک منفی
۶۶	هورمون‌های موضعی و عمومی
۶۷	تبدیل هورمون‌ها به هورمون‌های دیگر
۶۸	سیستم عصبی- درون‌ریز و آسیب‌شناسی روانی
۶۹	بی‌نظمی کورتیزول و افسردگی
۷۱	فصل ۸: ششم: سیناپس‌ها و مواد میانجی
۷۱	کلیات
۷۲	سیناپس‌ها
۷۲	نقش سیناپس‌ها در تنظیم اعمال
۷۳	انواع سیناپس‌ها (شیمیایی، الکتریکی)
۷۴	تشریح فیزیولوژیک سیناپس
۷۵	ساختمان فوق‌میکروسکوپی سیناپس‌های شیمیایی
۷۶	میانجی‌های عصبی در سیناپس‌های شیمیایی
۷۷	مکانیزم آزادشدن میانجی‌ها
۷۸	عمل میانجی‌های عصبی
۷۹	توزیع میانجی‌های عصبی
۷۹	مواد شیمیایی که به‌عنوان میانجی سیناپسی عمل می‌کنند
۸۱	استیل کولین
۸۱	مونو آمین‌ها
۸۲	نور اپی نفرین
۸۲	دوپامین
۸۳	سروتونین
۸۴	انتقال‌دهنده‌های اسید آمینه‌ای
۸۴	اسید گلوتامیک
۸۵	اسید گاما- آمینوبوتیریک (GABA)
۸۵	گلیسین
۸۵	انتقال‌دهنده‌های پپتیدی
۸۶	داروشناسی سیناپس‌ها
۹۰	داروهای مؤثر بر رفتار
۹۰	داروهای آرام‌بخش

۹۰	باربی‌تورات‌ها
۹۱	داروهای ضد اضطراب
۹۲	الکل اتیل
۹۲	هوشبرها
۹۲	داروهایی که موجب برانگیختگی می‌شوند
۹۳	نیکوتین
۹۳	اد-تاسین و کوکائین
۹۳	داروهای که موجب تغییر در ادراک‌ها و ایجاد توهم‌ها می‌شوند
۹۵	داروهای روان‌درمان‌بخش
۹۵	داروهای ضد اضطراب
۹۵	داروهای ضد سردرد
۹۶	داروهای دردزد
۹۷	سرنوشت میانجی‌های عصبی
۹۸	فصل هفتم: مروری بر ارزیابی‌های متعدد
۹۸	ارزیابی انتقال‌دهنده عصبی
۱۰۰	ارزیابی عصبی- روان‌شناختی
۱۰۱	ارزیابی روانی- فیزیولوژیکی
۱۰۳	هشدار درباره ارزیابی عصبی- زیستی
۱۰۵	فصل هشتم: روش‌های پژوهش در روان‌شناسی فیزیولوژیک
۱۰۵	کلیات
۱۰۵	روش‌های تصویربرداری ساختاری
۱۰۵	تصویربرداری کامپیوتری (CAT یا CT)
۱۰۶	آنژیوگرافی مغزی
۱۰۶	تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (MRI)
۱۰۷	روش‌های اندازه‌گیری عملکرد مغز
۱۰۷	الکتروانسفالوگرام (EEG)
۱۰۸	پتانسیل‌های مربوط به عمل
۱۰۸	الکتروکورتیکوگرافی
۱۰۹	جریان خونی- مغزی منطقه‌ای (RCBF)
۱۰۹	توموگرافی نشر پوزیترون (PET)
۱۱۰	تصویرسازی رزونانس مغناطیسی کارکردی (fMRI)

۱۱۱	فصل نهم: هوش.....
۱۱۱	دیدگاه‌هایی دربارهٔ هوش.....
۱۱۲	علت اختلاف نظر در تعریف هوش.....
۱۱۳	فیزیولوژی هوش.....
۱۱۴	برخی یافته‌های به‌دست‌آمده.....
۱۱۵	چگونگی توارث هوش.....
۱۱۵	هوش اجتماعی.....
۱۱۷	ابعاد هوش.....
۱۱۸	فصل دهم: عقب‌ماندگی ذهنی.....
۱۱۸	تعریف عقب‌ماندگی ذهنی: اساسی، نمرهٔ آزمون‌های هوشی.....
۱۱۸	برخی تعریف‌های مابصر.....
۱۱۹	طبقه‌بندی روان‌پزشکان.....
۱۲۰	طبقه‌بندی DSM – IV.....
۱۲۰	طبقه‌بندی DSM – S.....
۱۲۰	فیزیولوژی عقب‌ماندگی ذهنی و علل دیگر.....
۱۲۰	اختلال‌های کروموزومی و ژنی.....
۱۲۲	اختلال‌های متابولیک.....
۱۲۳	اختلال‌های مربوط به غدهٔ تیروئید.....
۱۲۴	اختلال در غدهٔ پاراتیروئید.....
۱۲۴	بیماری‌های عفونی.....
۱۲۵	حوادث.....
۱۲۵	سایر اختلال‌ها.....
۱۲۷	فصل یازدهم: تشنگی.....
۱۲۸	تعادل مایعات.....
۱۲۹	دو نوع تشنگی.....
۱۲۹	تشنگی اسمزسنج.....
۱۳۰	تشنگی حجم‌سنج.....
۱۳۱	فیزیولوژی تشنگی.....
۱۳۱	گیرنده‌ها و مکانیزم مغزی.....
۱۳۳	فصل دوازدهم: گرسنگی.....
۱۳۴	دو منبع ذخیره‌کنندهٔ مواد غذایی.....

۱۳۴	فیزیولوژی گرسنگی
۱۳۴	نشانه‌های پیرامونی گرسنگی
۱۳۵	یکپارچگی نشانه‌های گرسنگی
۱۳۶	نقش هیپوتالاموس
۱۳۶	عوامل ژنتیک و چاقی
۱۳۶	عوامل ژنتیک در اختلالات خوردن
۱۳۷	هیپوتالاموس و تنظیم گرسنگی
۱۳۷	پداف‌ها
۱۳۷	سیرین
۱۳۹	دوپامین
۱۳۹	بی‌اشتهایی پراشته‌روانی
۱۴۲	پژوهش بر روی پداف‌ها: شناختی
۱۴۴	فصل سیزدهم: انگیزه جنسی
۱۴۵	چرخه پاسخ جنسی
۱۴۵	کژکاری جنسی
۱۴۷	فیزیولوژی انگیزه جنسی
۱۴۷	نقش هیپوتالاموس و هورمون‌ها
۱۴۸	آثار هورمون‌ها بر میل جنسی و انگیزتگی جنسی
۱۴۹	کنترل عصبی
۱۵۰	نقش نخاع در فعالیت جنسی
۱۵۰	عوامل زیستی کژکاری‌های جنسی
۱۵۰	عامل زیستی و نقش هورمون‌ها
۱۵۱	اختلال هویت جنسی
۱۵۱	تأثیر عوامل ژنتیک
۱۵۱	عوامل عصبی-زیستی
۱۵۲	یانسگی
۱۵۶	فصل چهاردهم: اضطراب
۱۵۹	فیزیولوژی اختلال‌های اضطرابی
۱۵۹	عوامل ژنتیکی
۱۵۹	عوامل عصبی-زیست‌شناختی
۱۶۰	یافته‌های پژوهشی برای وسواس

۱۶۱	یافته‌های پژوهشی برای اختلال وحشت‌زدگی
۱۶۲	یافته‌های پژوهشی برای اختلال فشار روانی پس‌آسیبی
۱۶۴	فصل پانزدهم: استرس (فشار روانی)
۱۶۵	فشارزاهای روانی (محرک‌های تنش‌آور روانی)
۱۶۵	فشار روانی مفید و زیانبار
۱۶۶	انواع فشار روانی
۱۶۷	نشانه‌ها و آزمون‌های کلی
۱۶۹	فیزیولوژی فشار روانی
۱۶۹	پاسخ جنگ و گریز
۱۷۰	نقش هیپوتالاموس
۱۷۱	نظریه ضعف اندامی
۱۷۲	اضافه‌بار شبه‌ایستا
۱۷۳	فشار روانی و دستگاه ایمنی
۱۷۵	فصل شانزدهم: اختلال‌های قفسی
۱۷۶	اختلال افسردگی اساسی
۱۷۷	اختلال افسرده‌خویی
۱۷۷	اختلال دوقطبی
۱۷۸	اختلال خلق‌ادواری
۱۷۸	فیزیولوژی اختلال خلقی
۱۸۱	تغییرات ساختاری مغز
۱۸۲	فصل هفدهم: اسکیزوفرنی
۱۸۲	علائم مثبت
۱۸۳	علائم منفی
۱۸۴	انواع اسکیزوفرنی
۱۸۵	فیزیولوژی اسکیزوفرنی
۱۸۷	نظریه دوپامین
۱۸۸	بررسی نظریه دوپامین
۱۸۹	انتقال‌دهنده‌های عصبی دیگر
۱۹۰	بطن‌های بزرگ
۱۹۰	بخش جلوپیشانی

۱۹۴	فصل هفدهم: هیجان
۱۹۶	کارکردهای هیجان
۱۹۸	رابطه هیجان با انگیزش
۱۹۸	مؤلفه‌های هیجان
۱۹۹	تفاوت هیجان با خلق (مود)
۲۰۰	فیزیولوژی هیجان
۲۰۳	هیپوتالاموس
۲۰۴	پنکreas
۲۰۴	بادام
۲۰۵	هیپوکامپ
۲۰۵	سیستم
۲۰۶	فصل نوزدهم: پرستش
۲۰۶	تعریف پرخاشگری
۲۰۷	خشم و پرخاشگری
۲۰۷	عصر پرخاشگری
۲۰۸	پرخاشگری چیست؟
۲۱۰	فیزیولوژی پرخاشگری
۲۱۶	فصل بیستم: خواب
۲۱۶	موج‌نگاری مغزی برای خواب و رؤیا
۲۲۲	حمله خواب و ایست تنفسی
۲۲۴	فصل بیست و یکم: سوء مصرف مواد
۲۲۵	تأثیرات مختلف مواد بر افراد
۲۲۷	اختلالات مربوط به مواد
۲۲۷	الکل
۲۲۸	سیگار
۲۲۹	افیون‌ها
۲۳۱	محرک‌ها
۲۳۲	فصل بیست و دوم: شفصیت
۲۳۲	کلیات
۲۳۳	تیپ‌های شخصیتی
۲۳۴	ساختار شخصیت

اختلالات شخصیت.....	۲۳۶
علت‌شناسی اختلال‌های شخصیت.....	۲۳۶
علت‌شناسی اختلال‌های شخصیت در دسته عجیب و غریب/ نامتعارف.....	۲۳۷
علت‌شناسی اختلال شخصیت مرزی.....	۲۳۸
علت‌شناسی اختلال شخصیت ضد اجتماعی و جامعه‌ستیزی.....	۲۳۸
فصل بیست‌وسوم: یادگیری، حافظه و فراموشی.....	۲۳۹
بنیان‌های سلولی یادگیری.....	۲۴۰
نقش تیل و مهار سیناپسی در حافظه.....	۲۴۱
حافظه‌های سری، کوتاه‌مدت و درازمدت.....	۲۴۱
سنتز پروتئین.....	۲۴۲
فراموشی.....	۲۴۳
هیپوکامپ.....	۲۴۴
فصل بیست‌وچهارم: سندرم.....	۲۴۵
عوامل ژنتیکی.....	۲۴۶
عوامل عصبی-زیستی.....	۲۴۷
فصل بیست‌وپنجم: اختلال کاستی توجه بیش‌ازحد.....	۲۴۸
تشخیص ADHD.....	۲۴۸
علائم.....	۲۴۸
عوارض.....	۲۴۹
شیوع.....	۲۴۹
فیزیولوژی ADHD.....	۲۵۰
عامل ژن.....	۲۵۰
عوامل عصبی-زیستی.....	۲۵۰
عوامل زمان تولد و پیش از تولد.....	۲۵۱
نیکوتین.....	۲۵۱
کتابنامه.....	۲۵۳

پیشگفتار

جیمز کالات مدعی است که هیچ پدیده روان‌شناختی وجود ندارد که بدون زیر بنای زیست و فیزیولوژیک باشد. برخی نیز روان‌شناسی فیزیولوژیک را شاخه‌ای از زیست-روان‌شناسی می‌داند که مکانیزم عصبی رفتار را بررسی می‌کند.

گرسبی از اندیشمندان روان‌شناسی را علمی زیستی اجتماعی معرفی کرده‌اند و بر مبنای این معرفی، دیدگاهی به اطلاعات دقیق روان‌شناختی مستلزم داشتن آگاهی‌های لازم از علم زیست‌شناسی، به ویژه فیزیولوژی مغز و اعصاب و غدد درون زیر است.

اینجانب با توجه به چندین سال مطالعه و پژوهش و تدریس درس روان‌شناسی فیزیولوژیک و تدوین در نامه روان‌شناسی فیزیولوژیک در ۱۸ سال قبل برای دانشگاه پیام نور و نبود کتابی جامع و منطبق با نیازهای مصوب تصمیم گرفتم کتابی مفید برای تدریس همکاران و استفاده دانشجویان کشور تالیف کنم.

امید است این کتاب بتواند پاسخگوی انتظارات همکاران و دانشجویان گرامی باشد و آن‌ها را در مسیر تدریس، تعلیم و تعلم و پژوهش یاری نماید.

کتاب، به تمام عزیزان مولف و مترجم که از آثارش استفاده شده است و به ویژه به همکاران دانشمند دکتر حمزه گنجی و دکتر حمید شمس‌پور تقدیم می‌شود.

دکتر محمدعلی اح

دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

تابستان ۱۳۹۲