

حرکت و شناخت

(مبانی عصبی و روان شناختی)

مؤلفین:

ابراهیم برزکار

ف. یو. ای. س. - کارشناس ارشد روان شناسی

محمدرضا محمدزاده

استادیار دانشگاه

سرشناسه: برزکار، ابراهیم
عنوان و نام پدیدآور: حرکت و شناخت (مبانی عصبی و روان شناختی) / مولفین
ابراهیم برزکار، رجبعلی محمدزاده؛ ویراستاران سارا برزکار، نسیم حسینی.

مشخصات نشر: آمل: آرتینه، ۱۳۹۹.

مشخصات ظاهری: ۲۱۶ ص: ۱۴/۵ × ۲۱/۵ س.م.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۸۹۷۵۲-۱

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: جابه جایی و حرکت

موضوع: Locomotion

موضوع: اعصاب -- فیزیولوژی

موضوع: Neurophysiology

موضوع: روان شناسی عصبی

موضوع: Neuropsychology

موضوع: حرکت بدن انسان

موضوع: Human locomotion

شناخته افزوده محمدزاده ادملایی، رجبعلی، ۱۳۵۷-

رده بندی کنگره: ۶۲۰

رده بندی دیرین: ۶۲۰

شماره کتابشناسی: ۶۱۰۲۸

حرکت و شناخت

(مبانی عصبی و روان شناختی)

مولفین: ابراهیم برزکار - رجبعلی محمدزاده

ویراستاران: سارا برزکار، نسیم حسینی

طراح جلد و صفحه آرا: اعظم حسین زاده

نظارت و برنامه ریزی: نسیم حسینی

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۹

چاپ و صحافی: کوفه

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۵۵۰۰۰ تومان

ارتباط با خوانندگان: barzkar700@gmail.com

حق چاپ برای نویسنده محفوظ است

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۸۹۷۵۲-۱

مراکز پخش:

- تهران: میرداماد، میدان مادر، خ شاه نظری، خ مددکاران.

دانشکده توانبخشی، واحد کتاب فروشی، موسسه نگاه.

تلفن: ۲۲۲۲۳۵۶۶ - ۲۲۹۰۱۹۵۴

- مازندران: آمل، جنب کتاب فروشی شیاویز، انتشارات ورسه

تلفن: ۰۱۱ - ۴۴ ۲۲ ۸۶ ۷۱



شرکت

۱۱	 مقدمه
۱۹	 فصل اول: مفاهیم و اصطلاحات
۲۱	 حرکات ارادی، ریتمیک و بازتابی
۲۴	 تعامل حرکت و شناخت
۳۳	 اثرات فعالیت‌های فیزیکی بر شناخت
۳۴	 تعاریف مفهومی واژه‌ها و اصطلاحات
۳۴	 حرکت
۳۴	 حرکت ارادی
۳۵	 حرکت بازتابی (حرکت رفلکسی)
۳۵	 شناخت
۳۵	 فرآیندهای شناختی
۳۶	 روان‌شناسی شناختی
۳۶	 طرحواره
۳۷	 ساخت شناختی (ساختار شناختی)
۳۷	 بازنمایی ذهنی
۳۷	 نقشه شناختی
۳۸	 پایداری شیء (ثبات شیء)
۳۸	 عملکردهای اجرایی
۳۸	 تشکیلات مشبک (ساخت شبکه‌ای)
۳۹	 کنترل حرکتی
۳۹	 یادگیری حرکتی
۴۰	 حافظه حرکتی
۴۰	 برنامه حرکتی
۴۰	 مهارت حرکتی
۴۱	 عملکرد حرکتی
۴۱	 رفتار حرکتی
۴۱	 رفتارگرایی هدفمند

- ۴۱ پردازش نزولی
- ۴۲ پردازش موازی
- ۴۲ نوروں های آینه‌ای
- ۴۲ تصویرسازی حرکتی (تصور حرکت)
- ۴۲ هدف
- ۴۲ بازخورد (پس‌خوراند)
- ۴۳ پیش‌خوراند
- ۴۳ زمان پردازش
- ۴۳ نوعی ارتباط مغز
- ۴۴ حسی-حرکتی
- ۴۴ ادراکی-حرکتی
- ۴۴ تبدیلات حسی-حرکتی

۴۷ فصل دوم: اصول نظریه‌ها

- ۴۹ نظریه فکری-حرکتی
- ۵۱ نظریه‌های ادراکی-حرکتی
- ۵۵ انواع اختلالات ادراکی-حرکتی رشدی
- ۵۷ نظریه رشد شناختی پیاژه
- ۵۹ مراحل رشد شناختی پیاژه
- ۶۰ زیرمرحله‌های مرحله حسی-حرکتی
- ۶۰ ■ مرحله بازتاب‌های ساده (اولین ماه زندگی)
- ۶۰ ■ مرحله واکنش‌های چرخشی اولیه (از یک ماهگی تا چهار ماهگی)
- ۶۰ ■ واکنش‌های چرخشی دوم یا ثانویه (از چهار ماهگی تا هشت ماهگی)
- ۶۱ ■ هماهنگی واکنش‌ها (از هشت ماهگی تا دوازده ماهگی)
- ۶۱ ■ واکنش‌های چرخشی سوم (از دوازده ماهگی تا هجده ماهگی)
- ۶۱ ■ تفکر نمادین اولیه (از هجده ماهگی تا بیست و چهار ماهگی)
- ۶۴ نظریه رفتارگرایی هدفمند تولمن

- ۶۶ • رفتارگرایی هدفمند تولمن
- ۶۷ • مفهوم نقشه شناختی تولمن
- ۶۸ • مفهوم کوشش و خطای نمادی تولمن
- ۶۸ • مفهوم یادگیری نهفته
- ۷۰ • نظریه عصب روان‌شناسی سازمان رفتار هب
- ۷۱ • دو نوع یادگیری از دیدگاه هب
- ۷۲ • اصل موضوع هب
- ۷۳ • اثرات محیط‌های غنی (آکنده از تجربه‌های حسی و حرکتی)
- ۷۳ • اثرات محرومیت حسی
- ۷۵ • پردازش اطلاعات حرکت
- ۷۶ • محرک‌های بیرونی و درونی
- ۷۷ • مدل مفهومی اجزای حرکت براساس رویکرد پردازش اطلاعات
- ۷۸ • نظریه‌های پردازش اطلاعات
- ۷۹ • نظریه حلقه بسته آدامز
- ۸۱ • نظریه حلقه باز اشمیت (نظریه مراحله‌ای اشمیت)
- ۸۶ • نظریه شناختی اجتماعی بندورا: یادگیری مشاهده‌ای
- ۸۷ • یادگیری مشاهده‌ای از دیدگاه بندورا
- ۸۸ ■ مرحله توجه در یادگیری مشاهده‌ای
- ۸۹ ■ مرحله یادداری در یادگیری مشاهده‌ای
- ۸۹ ■ مرحله تولید رفتاری (حرکتی) در یادگیری مشاهده‌ای
- ۹۰ ■ مرحله انگیزش در یادگیری مشاهده‌ای

۹۳ فصل سوم: ادراک و حرکت

- ۹۶ • گیرنده‌های حسی
- ۹۷ • پدیده سازش حسی
- ۹۷ • شدت محرک-جمع فضایی و زمانی
- ۹۷ • حس‌های اختصاصی یا ویژه

۹۸	 حس عمقی (پروپریوسپشن)
۹۸	 مسیرهای صعودی
۱۰۱	 قشر حسی-پیکری
۱۰۲	 نقش دستگاه بینایی در حرکت
۱۰۳	 پردازش اطلاعات بینایی در قشر مغز
۱۰۴	 پردازش بینایی-جریان های پشتی و شکمی در قشر مغز
۱۰۶	 ادراک صعودی و نزولی
۱۰۷	 مغز از دیدگاه شتالته ها
۱۰۸	 عملکرد پارچه در مغز
۱۰۹	 برتری نیم کره در مغز
۱۱۱	 فصل چهارم: چرخه ادراک-عمل از دیدگاه فاستر
۱۱۳	 عملکردهای اجرایی مغز
۱۱۵	 چرخه ادراک-عمل فاستر
۱۱۹	 آسیب به قشر پیش پیشانی در چرخه ادراک-عمل
۱۲۱	 فصل پنجم: کنترل حرکت
۱۲۴	 نقش دستگاه عصبی در کنترل حرکت
۱۲۵	 مسیرهای حرکتی نزولی
۱۲۸	 اهداف رشته های راه هرمی (راه قشری-نخاعی)
۱۳۰	 قشر حسی-حرکتی
۱۳۱	 نورون های حرکتی فوقانی
۱۳۲	 نورون های حرکتی تحتانی
۱۳۳	 واحد حرکتی
۱۳۵	 تماس عصبی-عضلانی (اتصال عصبی-عضلانی)
۱۳۵	 نقش قشر مغز در کنترل حرکت
۱۳۷	 قشر پیش پیشانی

۱۴۰	 نقش عقده‌های قاعده‌ای و مخچه در کنترل حرکت
۱۴۰	 عقده‌های قاعده‌ای
۱۴۲	 • پردازش‌های موازی در عقده‌های قاعده‌ای
۱۴۲	 • نقش مدارهای پوتامن و کودیت (مدارهای حرکت)
۱۴۴	 مخچه
۱۴۶	 • عملکردهای مخچه
۱۴۹	 • علایم اختلالات مخچه
۱۵۰	 نقش دستگاه لیمبیک و تشکیلات مشبک در حرکت
۱۵۲	 نقش ساقه مغز در کنترل حرکت
۱۵۳	 • مسیرهای حرکتی از ساقه مغز به نخاع
۱۵۵	 • اثرات تحریری (مهارت) راه مشبکی-نخاعی
۱۵۵	 • هسته‌های دهنده‌ی راه دهلیزی-نخاعی
۱۵۶	 دستگاه دهلیزی
۱۵۷	 بازتاب‌های وضعیتی
۱۵۷	 اهمیت اطلاعات بینایی در تعادل بدن
۱۵۸	 آسیب ساقه مغز
۱۵۸	 نقش طناب نخاعی در کنترل حرکت
۱۵۹	 • عملکردهای حسی-حرکتی نخاع
۱۶۰	 • نورون‌های حرکتی و واسطه‌ای نخاع
۱۶۲	 • ارتباطات چندقطعه‌ای در نخاع به واسطه رشته‌های مختلط نخاعی
۱۶۲	 • مدارهای نخاعی
۱۶۳	 گیرنده‌های حسی عضلات
۱۶۵	 بازتاب کششی و بازتاب کششی معکوس
۱۶۶	 اثر فرآیندهای شناختی بر عملکرد نخاع

۱۶۹ فصل ششم: متغیرهای شناختی در حرکت و کنترل حرکت

۱۷۱ هوشیاری/توجه و حرکت

۱۷۴	• مراکز توجه
۱۷۵	• نشانگان غفلت
۱۷۶	فرآیند ادراک، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و حرکت
۱۷۷	یادگیری-حافظه و حرکت
۱۷۸	• ارتباط حافظه با یادگیری
۱۷۸	• نظریه‌های تحکیم و سطوح پردازش
۱۸۰	نظریه‌های پردازش موازی توزیع‌شده و پیوندگرایی
۱۸۱	• اصطلاحات و واژه‌ها
۱۸۲	• ویژگی‌های مختلف یادگیری
۱۸۳	• پژوهش‌های یادگیری-حافظه حرکتی
۱۸۴	• مراکز و انواع یادگیری-حافظه
۱۸۶	تصویرسازی حرکتی (تصور حرکت) و حرکت
۱۹۱	هدف‌گذاری (تعیین هدف) و حرکت
۱۹۲	قصد و حرکت
۱۹۳	بازخورد و حرکت
۱۹۶	هوش و حرکت

۱۹۹	فصل هفتم: کلام پایانی
۲۰۱	نتیجه‌گیری
۲۰۵	• نتیجه‌گیری کلی
۲۰۵	پیشنهادهای
۲۰۷	منابع
۲۰۹	• منابع فارسی
۲۱۱	• منابع انگلیسی

این کتاب با تکیه بر مبانی عصبی، روان‌شناختی، رشدی و توانبخشی در حوزه‌های مختلفی چون نوروفیزیولوژی، نوروسایکولوژی، روان‌شناسی شناختی، روان‌شناسی یادگیری، انگیزش و هیجان، روان‌شناسی عمومی، روان‌شناسی رشد، پردازش اطلاعات، یادگیری و کنترل حرکت، رشد حرکت، توانبخشی عصبی و توانبخشی شناختی به موضوع حرکت، شناخت و تعامل آنها می‌پردازد. همچنین، تغییرهای شناختی مهمی که ممکن است حرکت و کنترل حرکت را تحت تأثیر قرار دهند، بیان و معرفی می‌گردند. تأکید اصلی این کتاب بر مبانی عصبی و روان‌شناختی است. در بحث‌های اولیه حرکت و یادگیری، دو حوزه مجزای علمی ایجاد گردید:

■ شاخه فیزیولوژی عصبی^۱ (نوروفیزیولوژی)

■ شاخه روان‌شناسی^۲ (پیرشناخت‌های مرتبط با آن)

حوزه فیزیولوژی عصبی به فرایندهای عصبی مرتبط با حرکت و به‌طور جزئی به خود حرکت می‌پرداخت. حوزه روان‌شناسی و شاخه‌های مرتبط با آن با مهارت‌های حرکتی سطح بالا سروکار داشته و در عین حال تأکید زیادی بر بازوهای عصبی مربوط به حرکت نداشت. این دو حوزه جهت تجزیه و تحلیل حرکت در اواخر دهه ۱۰۷۰ کمی به یکدیگر نزدیک شدند (اشمیت و لی، ۲۰۰۵). به نقل از حمایت‌طلب و قاسمی، (۱۳۹۳).

در یک نگاه کلی، تکالیف و اعمال حرکتی انسان دارای منشأ ژنتیکی یا یادگیری^۳ هستند. در ارتباط با منشأ ژنتیکی حرکات می‌توان به اعمال حرکتی با منشأ فلکسی (انعطاسی) اشاره کرد (مانند دور کردن دست به هنگام تماس با یک جسم داغ). حرکاتی که منشأ یادگیری دارند، حرکاتی هستند که وابسته به تمرین و تجربه می‌باشند. حرکات با منشأ یادگیری با شاخه مهارت‌های حرکتی می‌گردند (مانند هدایت اتومبیل یا مهارت‌های حرکتی و پیچیده در یک ورزشکار حرفه‌ای). بسیاری از شواهد نشان می‌دهند که حرکات به‌ویژه مهارت‌های حرکتی تحت تأثیر ترکیب عوامل ژنتیکی (ذاتی) و یادگیری (حاصل از تمرین و تجربه) قرار دارند.

حرکت^۴ یک جنبه بسیار مهم و حیاتی در زندگی انسان است که از تعامل سه عامل فرد^۵، تکلیف^۶

1- Neurophysiology

3- Learning

5- Movement

7- Task

2- Psychology

4- Reflexive

6- Individual

و محیط^۱ ایجاد می‌گردد و اغلب در زمینه انجام یک عمل خاص^۲ توصیف می‌شود (شاموی- کوک و وولاکات، ۲۰۰۷).

سهولت اجرای حرکات روزانه باعث می‌شود که پیچیدگی واقعی فرایندهای درگیر در کنترل حرکت پوشیده و پنهان بماند. بسیاری از عوامل ذاتی در کنترل حسی-حرکتی عامل این پیچیدگی هستند و هنگامی که می‌خواهیم ماشین‌هایی بسازیم که قادر به کنترل حرکت مشابه با آنچه که انسان‌ها انجام می‌دهند باشند، پیچیدگی فرایندهای کنترل حرکت کاملاً آشکار می‌گردد (کندل و همکاران، ۲۰۱۳). بلکه بهایی بازنمایی‌های حسی^۳، شکل دادن به اعمال دستگاه‌های حرکتی است. بازنمایی‌های حسی به خارج‌ی هستند که در آن دستگاه‌های حرکتی، برنامه‌های حرکتی را برای حرکات هدفمند^۴ برنامه‌ریزی، هماهنگ و اجرا می‌کنند (کندل و همکاران، ۲۰۱۳).

حرکات ارادی مجموعه حرکتی هستند که با قصد، هدف و منظور خاصی انجام می‌شوند. طرح و نقشه انجام این حرکات به قشر مغز ایجاد می‌گردند و توانی دقیق دستورات حرکتی نیز در قشر مغز وجود دارند که جهت اجرا به مرکز حرکتی سال می‌شوند. به هنگام انجام حرکات ارادی و هدفمند، بازخوردهای حسی به‌ویژه از طریق حسی‌های عمیق برای بهینه‌سازی این حرکات می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند. اولین مرحله حرکات ارادی تصمیم‌گیری جهت انجام حرکت است که عامل آن ممکن است یک تحریک حسی همانند تحریک شنوایی یا بینایی باشد (لاتگستاف، ۲۰۰۰). به نقل از معظمی، ۱۳۹۳).

اگرچه حرکات ارادی و هدفمند انسان‌ها در یک نگاه سطحی و ظاهری بسیار ساده و آسان جلوه می‌کنند، ولی مطالعات و بررسی‌های علوم اعصاب^۵ به‌خصوص بررسی‌های اخیر در ارتباط با کنترل عصبی حرکت نشان می‌دهند که عملکردهای حرکتی انسان به فرایندهای عصبی پیچیده نیاز دارند. بر طبق این مطالعات، بخش‌های مختلف قشر مغز و زیرقشری آن باید به‌صورت هماهنگ و یکپارچه عمل نمایند تا حرکات ارادی و تکالیف حرکتی هدفمند به بهترین نحو انتخاب و اجرا گردند (کندل و همکاران، ۲۰۱۳).

1- Environment

3- Sensory representations

5- Cerebral cortex

2- Particular action

4- Purposeful movements

6- Neuroscience