

# برنام‌ح‌ا‌و‌ن‌ج‌ان‌و



## نظریه‌ها و مدل‌های رفتار حرکتی

یادگیری، کنترل و رشد حرکتی

دکتر مهدی سهرابی

استاد دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر عزت خدائشناس

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

سرشناسه:	سهرابی، مهدی، ۱۳۴۷-
عنوان و نام پدیدآور:	نظریه‌ها و مدل‌های رفتار حرکتی: یادگیری، کنترل و رشد حرکتی/مهدی سهرابی، عزت خدائشناس؛ ویراستار علمی حمیدرضا طاهری تربتی؛ ویراستار ادبی جواد میزبان.
مشخصات نشر:	مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، انتشارات، ۱۴۰۵.
مشخصات ظاهری:	۳۳۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.
فروست:	انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد؛ ۹۷۰.
شابک:	ISBN: 978-964-386-681-5
وضعیت فهرست‌نویسی:	فیبا.
یادداشت:	کتابنامه: ص. ۳۱۹-۳۲۲. نمایه.
عنوان دیگر:	یادگیری، کنترل و رشد حرکتی.
موضوع:	حرکت آموزشی یادگیری حرکتی مهارت‌های حرکتی حرکت (روان‌شناسی)
شناسه افزوده:	خدائشناس، عزت، ۱۳۵۵ -
شناسه افزوده:	طاهری، حمیدرضا، ۱۳۵۱ - ویراستار
شناسه افزوده:	دانشگاه فردوسی مشهد، انتشارات.
رده‌بندی کنگره:	BF۲۹۵
رده‌بندی دیویی:	۱۵۲/۳
شماره کتابشناسی ملی:	۱۰۴۶۳۸۱۰

Movement education  
Motor learning  
Motor ability  
Movement, Psychology of

## نظریه‌ها و مدل‌های رفتار حرکتی؛ یادگیری، کنترل و رشد حرکتی

پدیدآورندگان: دکتر مهدی سهرابی؛ دکتر عزت خدائشناس  
ویراستار علمی: دکتر حمیدرضا طاهری تربتی  
ویراستار ادبی: دکتر جواد میزبان  
مشخصات: وزیری، ۱۰۰ نسخه، چاپ اول، بهار ۱۴۰۵  
چاپ و صحافی: همیار  
بها: ۵/۴۰۰/۰۰۰ ریال  
حق چاپ برای انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد محفوظ است.



انتشارات  
۹۷۰

### مراکز پخش:

فروشگاه و نمایشگاه کتاب پردیس: مشهد، میدان آزادی، دانشگاه فردوسی مشهد، جنب سلف یاس  
تلفن: ۳۸۸۰۲۶۶۶ - ۳۸۸۳۳۷۲۷ (۰۵۱)  
مؤسسه کتابیران: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، بین روانمهر و وحید نظری، بن‌بست  
گشتاسب، پلاک ۸ تلفن: ۶۶۴۸۴۷۱۵ (۰۲۱)  
مؤسسه دانشیران: تهران، خیابان انقلاب، خیابان منیری جاوید (اردیبهشت) نبش خیابان نظری، شماره ۱۴۲  
تلفکس: ۶۶۴۰۰۲۲۰ - ۶۶۴۰۰۱۴۴ (۰۲۱)

<http://press.um.ac.ir>

Email: [press@um.ac.ir](mailto:press@um.ac.ir)

## فهرست مطالب

مقدمه..... ۱

### بخش اول: نظریه‌ها و مدل‌های یادگیری و یادگیری حرکتی

فصل ۱. نظریه‌های یادگیری.....	۵
تعریف یادگیری.....	۵
عملکرد در مقابل یادگیری.....	۷
مطالعه نظام‌مند یادگیری حرکتی.....	۹
علم چیست؟.....	۹
نظریه و جنبه‌های مختلف آن.....	۹
اهداف نظریه.....	۱۱
ویژگی‌های یک نظریه مطلوب.....	۱۲
از پژوهش تا نظریه.....	۱۳
نظریه‌ها به‌عنوان یک ابزار.....	۱۵
اصل صرفه‌جویی.....	۱۵
خلاصه و ویژگی‌های یک نظریه علمی.....	۱۵
استفاده از مدل‌ها.....	۱۶
یادگیری در آزمایشگاه در مقابل یادگیری طبیعی.....	۱۷
معرفت‌شناسی و نظریه یادگیری.....	۱۷
افلاطون.....	۱۹
نظریه یاد افزایی دانش.....	۲۰
ارسطو.....	۲۲
رنالیسم (واقع‌گرایی).....	۲۵
آغاز روان‌شناسی مدرن.....	۲۵
طبقه‌بندی نظریه‌های یادگیری.....	۳۲
فصل ۲. نظریه‌های رفتارگرایی.....	۳۵
نظریه‌های شرطی یا تداعی (ارتباطی).....	۳۷
شرطی شدن کلاسیک پاولف.....	۳۸

۴۰	نقد نظریه شرطی‌سازی کلاسیک پاولوف.....
۴۱	شرطی شدن مجاور گاتری.....
۴۳	قانون واحد یادگیری.....
۴۴	یادگیری یک تلاشی.....
۴۵	محرك‌های تولیدشده از حرکت (MPS).....
۴۷	اصل تازگی.....
۴۷	چرا تمرین باعث بهبود عملکرد می‌شود؟.....
۴۹	آزمایش گاتری - هورتون.....
۵۰	شکل گرفتن عادت و تغییر آن از نظر گاتری.....
۵۱	ترک عادت.....
۵۲	کاربرد نظریه مجاورت گاتری در تربیت‌بدنی.....
۵۲	یادگیری در لحظه اول شکل می‌گیرد.....
۵۴	ارزیابی نظریه گاتری.....
۵۵	نقد نظریه گاتری.....
۵۵	نظریه پیوند گرای ثورندایک.....
۵۹	ثورندایک بعد از سال ۱۹۳۰.....
۵۹	اصلاح قانون تمرین.....
۵۹	اصلاح قانون اثر.....
۶۲	کاربرد نظریه پیوندگرای ثورندایک در تربیت‌بدنی.....
۶۳	ارزیابی نظریه ثورندایک.....
۶۳	نقد نظریه ثورندایک.....
۶۴	نظریه تقویت هال.....
۶۷	کاربرد نظریه تقویت هال در تربیت‌بدنی و ورزش.....
۶۸	ارزیابی نظریه هال.....
۶۸	نقدی بر نظریه هال.....
۶۹	شرطی شدن عامل اسکینر.....
۷۲	نگرش اسکینر به نظریه یادگیری.....
۷۳	کاربردهای آموزشی نظریه اسکینر.....
۷۷	تغییر رفتار از نظر اسکینر.....
۷۸	اصلاح رفتار از نظر اسکینر.....
۸۰	خودتنظیمی از نظر اسکینر.....
۸۰	کاربرد نظریه اسکینر در تربیت‌بدنی و ورزش.....
۸۱	نقد نظریه اسکینر.....

۸۲.....	مقایسه نظریه اسکینر و ثورندایک، هال، گاتری و اسکینر.....
۸۴.....	کنت دلبیو اسپنس.....
۸۷.....	کاربرد نظریه اسپنس در آموزش تربیت بدنی و ورزش.....
۸۹.....	جورج آرمیتاژ میلر.....
۸۹.....	مدل آزمایش - اجرا - آزمایش - خروج.....
۹۱.....	کاربرد نظریه میلر در مورد آموزش تربیت بدنی و ورزش.....
۹۵.....	<b>فصل ۳. نظریه‌های شناختی</b> .....
۹۹.....	دیدگاه روان‌شناسی گشتالت در مورد آموزش.....
۱۰۲.....	ارزیابی نظریه گشتالت.....
۱۰۲.....	نقد نظریه گشتالت.....
۱۰۳.....	نظریه دونالد اولدینگ هب.....
۱۰۵.....	فرآیندهای ذهنی عالی (برتر).....
۱۰۶.....	مبانی عصب‌شناختی یادگیری.....
۱۰۶.....	اجزاء و عملکرد سیستم عصبی مرکزی.....
۱۰۷.....	نورون‌ها.....
۱۰۷.....	انتقال عصبی.....
۱۰۸.....	تغییرات احتمالی عصبی زیربنای یادگیری.....
۱۰۸.....	اتصالات بیشتر.....
۱۰۸.....	تغییر در اتصالات موجود.....
۱۰۹.....	مفروضات فیزیولوژی عصبی هب.....
۱۱۰.....	واکنش‌پذیری و شکل‌پذیری.....
۱۱۱.....	فرآیندهای میانجی: فرضیه‌ها و مفروضات.....
۱۱۳.....	دیدگاه هب در مورد یادگیری و تفکر.....
۱۱۴.....	ارزیابی نظریه هب.....
۱۱۶.....	نظریه میدانی لوین.....
۱۱۷.....	کاربرد نظریه لوین در تربیت بدنی و ورزش.....
۱۱۸.....	نظریه طرح - گشتالت تولمن.....
۱۱۹.....	رفتارگرایی هدفمند تولمن.....
۱۲۱.....	مطالعه یادگیری مکان.....
۱۲۲.....	آزمایش یادگیری پنهان.....
۱۲۳.....	خلاصه چهاراصل در نظریه تولمن.....
۱۲۳.....	رفتار هدفمند است!.....

۱۲۳	رفتار شناختی است!.....
۱۲۳	تأکید بر جنبه‌های مولی رفتار.....
۱۲۴	تقویت، انتظارات را ایجاد و تأیید می‌کند!.....
۱۲۴	ارزیابی رفتارگرایی هدفمند تولمن.....
۱۲۴	کاربرد نظریه یادگیری تولمن در تربیت‌بدنی و ورزش.....
۱۲۵	نظریه ژان پیاژه.....
۱۲۷	هوش.....
۱۲۸	طرح‌واره.....
۱۲۸	مراحل رشد از نظر پیاژه.....
۱۳۱	شرایط مطلوب برای یادگیری از نظر پیاژه.....
۱۳۲	نظریه پیاژه در چه اردوگاهی قرار می‌گیرد؟.....
۱۳۴	نظریه پیاژه در مورد آموزش.....
۱۳۵	ارزیابی نظریه پیاژه.....
۱۳۶	نقد نظریه پیاژه.....
۱۳۷	نظریه اجتماعی - فرهنگی لو ویگوتسکی.....
۱۳۸	کاربردهای مدرن نظریه ویگوتسکی.....
۱۳۹	کاربرد نظریه اجتماعی - فرهنگی ویگوتسکی در تربیت‌بدنی و ورزش.....
۱۴۱	<b>فصل ۴. نظریه‌های پردازش اطلاعات</b> .....
۱۴۳	«توجه».....
۱۴۴	دیدگاه‌های مربوط به «توجه».....
۱۴۶	توجه و یادگیری.....
۱۴۷	نقش توجه در یادگیری مهارت حرکتی.....
۱۴۹	مراحل پردازش اطلاعات.....
۱۵۰	مقایسه مدل پردازش آبخاری با پردازش سریالی و موازی.....
۱۵۱	کاربرد در روان‌شناسی و علوم اعصاب شناختی.....
۱۵۳	پیشرفت توجه در طول عمر.....
۱۵۳	توجه در طفولیت.....
۱۵۴	توجه در کودکی.....
۱۵۵	توجه در نوجوانی.....
۱۵۷	حافظه.....
۱۵۸	حافظه در طفولیت.....
۱۵۹	فراموشی طفولیت.....

۱۶۱	حافظه در کودکی.....
۱۶۱	حافظه کاری.....
۱۶۲	فرآیندهای رمزگذاری و سرعت پردازش اطلاعات.....
۱۶۴	فرآیندهای رمزگذاری.....
۱۶۶	خاطرات کاذب.....
۱۶۷	ایجاد خاطرات کاذب.....
۱۶۸	حافظه در نوجوانی.....
۱۶۹	کارکرد اجرایی.....
۱۶۹	کارکردهای اجرایی در کودکی.....
۱۶۹	کارکرد اجرایی: سر - شانه - زانو - انگشتان پا.....
۱۷۳	کارکردهای اجرایی در طول نوجوانی.....
۱۷۳	فراشناخت.....
۱۷۶	کاربردهای مدرن پردازش اطلاعات.....
۱۷۷	مقایسه چهار نظریه رشد شناختی.....
۱۷۸	نتیجه گیری.....
۱۷۸	نقد نظریه پردازش اطلاعات.....
۱۸۳	<b>فصل ۵. نظریه طرح‌واره: برنامه‌های حرکتی ویژه.....</b>
۱۸۳	نظریه طرح‌واره: برنامه‌های حرکتی ویژه.....
۱۸۴	حالت‌های دو گانه حافظه: حافظه یادآوری و بازشناسی.....
۱۸۵	یادگیری حرکتی از دیدگاه نظریه طرح‌واره.....
۱۸۷	تخصیص ارزش‌های پارامتر - طرح‌واره.....
۱۸۹	نقش خطاها در نظریه طرح‌واره.....
۱۸۹	طرح‌واره یادآوری.....
۱۹۰	طرح‌واره بازشناسی.....
۱۹۲	اجرای برنامه.....
۱۹۳	برآوردهایی در مورد یادگیری طرح‌واره.....
۱۹۵	مهارت‌های ویژه.....
۱۹۵	پرتاب آزاد بسکتبال: مشکلاتی بر سر راه نظریه طرح‌واره.....
۱۹۷	برنامه حرکتی تعمیم یافته.....
۱۹۸	حرکات جدید.....
۱۹۸	محدودیت‌های و مشکلات منطقی نظریه طرح‌واره.....
۱۹۹	دیدگاه شناختی.....

بخش دوم: نظریه‌ها و مدل‌های کنترل حرکتی

فصل ۶. برنامه‌ریزی حرکتی کنترل حلقه باز.....	۲۰۳
برنامه‌ریزی حرکتی کنترل حلقه باز.....	۲۰۳
برنامه‌ریزی حرکتی کنترل حلقه بسته.....	۲۰۴
کنترل بهینه.....	۲۰۷
کنترل بازخورد بهینه.....	۲۰۸
فصل ۷. فرضیه نقطه توازن.....	۲۱۱
ریشه‌های فرضیه نقطه توازن.....	۲۱۵
نقد فرضیه نقطه توازن.....	۲۱۷
چالش‌های پیش روی فرضیه نقطه توازن.....	۲۲۱
جمع‌بندی نهایی.....	۲۲۲
فصل ۸. نظریه سیستم‌های پویا.....	۲۲۳
نکات عمومی در نظریه سیستم‌های پویا.....	۲۲۵
مفروضه‌های نظریه سیستم‌های پویا.....	۲۲۵
کاربردهای مدرن نظریه سیستم‌های پویا.....	۲۲۷
فصل ۹. نظریه بوم‌شناختی.....	۲۲۹
نمونه‌هایی از سیستم‌های بوم‌شناختی.....	۲۳۱
خانواده و نظریه سیستم‌های بوم‌شناختی.....	۲۳۲
کاربردهای مدرن نظریه بوم‌شناختی.....	۲۳۳
نقد نظریه سیستم‌های بوم‌شناختی.....	۲۳۴
فصل ۱۰. مدل‌های یادگیری و کنترل حرکتی.....	۲۳۷
مدل بوم‌شناختی.....	۲۳۷
مدل مبتنی بر قیود.....	۲۳۹
مقایسه و تطابق نظریه‌ها.....	۲۴۰
فصل ۱۱. مدل‌های درونی.....	۲۴۳
یادگیری برای کنترل یک ابزار جدید: انطباق دسترسی.....	۲۴۶
مزایای ماژولی بودن مدل‌های فوروارد و معکوس.....	۲۴۹

۲۴۹	آیا چندین کنترل کننده مستقل در CNS وجود دارد؟
۲۵۰	مدل‌های فوروارد و معکوس
۲۵۱	تغییرپذیری و تعادل بین اکتشاف و بهره‌برداری در سازگاری حرکتی
۲۵۲	مدل‌های فوروارد
۲۵۵	فرآیندهای پیش‌خوراند و پس‌خوراند (بازخورد) در کنترل حرکتی

### بخش سوم: نظریه‌ها و مدل‌های رشد حرکتی

۲۵۹	فصل ۱۲. نظریه‌های رشد حرکتی
۲۶۰	چرا مطالعه نظریه‌های رشد حرکتی حائز اهمیت است؟
۲۶۱	نظریه انتخاب گروه عصبی
۲۶۱	انتخاب گروه عصبی و رشد حرکتی معمول
۲۶۳	نظریه انتخاب گروه عصبی و رشد حرکتی غیر معمول
۲۶۴	نظریه تکلیف رشدی
۲۶۵	رابرت هاوینگهورست
۲۶۶	الف) طفولیت و اوایل کودکی (تولد تا ۵ سالگی)
۲۶۷	اواسط کودکی (۶ تا ۱۲ سالگی)
۲۶۷	نوجوانی (۱۳ تا ۱۸ سالگی)
۲۶۷	ت) اوایل بزرگسالی (۱۹ تا ۲۹ سالگی)
۲۶۸	ث) اواسط بزرگسالی (۳۰ تا ۶۰ سالگی)
۲۶۸	ج) اواخر بزرگسالی (۶۰ سالگی و بعد از آن)
۲۶۸	نظریه رشد روانی - اجتماعی اریکسون: مراحل کودکی و نوجوانی
۲۷۱	نظریه بالیدگی
۲۷۳	فرضیه تجربه (تمرین)
۲۷۵	نظریه سیستم‌های پویا در رشد حرکتی
۲۷۸	نظریه سیستم‌های پویای غیرخطی
۲۸۰	کاربردهای نظریه سیستم‌های پویای غیرخطی در رشد حرکتی
۲۸۵	کاربرد سیستم‌های پویای غیرخطی در رشد شناختی
۲۸۷	کمی‌سازی رشد شناختی
۲۸۹	نظریه ادراکی - کنشی
۲۹۰	شاخه تنظیم رفتار
۲۹۱	نظریه حرکت آفرین بارش
۲۹۲	دیدگاه طول عمر

۲۹۳	نظریهٔ بینایی - حرکتی گتمن.....
۲۹۵	<b>فصل ۱۳. مدل‌های رشد حرکتی.....</b>
۲۹۵	مدل قيود نيول.....
۲۹۸	مدل ساعت شنی گالاهو.....
۲۹۸	الف) حرکات رفلکسی.....
۲۹۹	ب) حرکات مقدماتی (پایه‌ای).....
۳۰۰	پ) حرکات بنیادی.....
۳۰۰	ت) حرکات تخصصی.....
۳۰۱	پرشدن ساعت شنی در مدل گالاهو.....
۳۰۲	واژگون شدن ساعت شنی در مدل گالاهو.....
۳۰۲	مدل رشد حرکتی کوه کلارک و متکالف.....
۳۰۳	دورهٔ رفلکسی.....
۳۰۴	دورهٔ پیش انطباقی.....
۳۰۵	دورهٔ الگوهای بنیادی.....
۳۰۵	دورهٔ شرایط خاص (مفهوم ویژه).....
۳۰۶	دورهٔ (ماهرانه) کامل شدن مهارت.....
۳۰۶	دورهٔ جبران.....
۳۰۷	مدل رشد مشارکتی.....
۳۱۰	مرحلهٔ تثبیت (سن ۲۴ تا ۲۹ هفتگی حاملگی):.....
۳۱۰	مرحلهٔ ساماندهی (سن ۳۰ تا ۳۵ هفتگی حاملگی):.....
۳۱۰	مرحلهٔ یکپارچگی (سن ۳۶-۴۰ هفتگی حاملگی):.....
۳۱۲	نوزادان زودرس.....
۳۱۴	وضعیت سیستم عصبی خودمختار.....
۳۱۹	<b>منابع.....</b>
۳۲۳	<b>نمایه.....</b>

## مقدمه

رفتار حرکتی به‌عنوان یکی از حوزه‌های بنیادین علوم حرکت انسان‌ها به بررسی اصول حاکم بر حرکت می‌پردازد. این اصول چگونگی اکتساب، نگهداری و تغییر مهارت‌های حرکتی را در طول زندگی شامل می‌شود. این حوزه، ریشه در سه بُعد اصلی دارد: یادگیری حرکتی (نحوه آموختن مهارت‌ها)، کنترل حرکتی (نحوه سازماندهی و اجرای حرکت‌ها توسط دستگاه عصبی و عضلانی) و رشد حرکتی (تحولات حرکتی در چرخه زندگی، از کودکی تا سالمندی). هر یک از این ابعاد، نظریه‌ها و دیدگاه‌های متنوعی را شامل می‌شود؛ از مبانی عصب‌شناختی و روان‌شناختی گرفته تا الگوهای دینامیکی و سیستم‌های پیچیده.

هدف این کتاب، ارائه چهارچوبی جامع و نظام‌مند برای آشنایی با مهم‌ترین نظریه‌ها و رویکردهای حاکم بر رفتار حرکتی است؛ نظریه‌هایی که درک آن‌ها برای مربیان، معلمان تربیت‌بدنی، فیزیوتراپیست‌ها، پژوهشگران علوم اعصاب و روان‌شناسان ضروری است. در این مسیر، تلاش شده با زبانی علمی، اما قابل فهم، مبانی نظری، شواهد پژوهشی و کاربردهای عملی این نظریه‌ها بررسی و تحلیل شود. با درک نظریه‌های رفتار حرکتی، می‌توان نه تنها فرآیند آموزش مهارت‌ها را بهینه‌سازی کرد، بلکه مداخلات توان‌بخشی و برنامه‌های رشد حرکتی را نیز هدفمندتر طراحی نمود. از این رو، این کتاب می‌کوشد در حوزه رفتار حرکتی، پلی میان نظریه و عمل ایجاد کند و پاسخی علمی به چالش‌های آموزشی، بالینی و توسعه‌ای مرتبط با حرکت انسان ارائه دهد.

کتاب پیش رو مشتمل بر مبانی نظری در سه بخش یادگیری، کنترل و رشد حرکتی است و در ۱۳ فصل طراحی شده است و نظریه‌های مطرح و صائب در هر حیطه را به‌طور مفصل دربر می‌گیرد. امید است این اثر مورد استفاده دانشجویان، استادان، محققان و کاربران حوزه علوم ورزشی و علوم اعصاب و روان و به‌ویژه حوزه رفتار حرکتی قرار گیرد.

در انتها از همه عزیزان به‌ویژه استادان گرانقدر تقاضا می‌شود با نظریات ارزنده خود ما را در برطرف کردن اشکالات احتمالی و همچنین غنی‌تر شدن مطالب یاری کنند. همچنین از کارشناسان محترم گروه نشر آثار علمی دانشگاه، آقایان مصطفی قندهاری، حمیدرضا نداف سنگانی، غلامرضا قاسمی و صفحه‌آرای محترم آقای حمید نخعی تشکر و قدردانی می‌نمایم.

سهرابی - خداشناس

بخش اول

نظریه‌ها و مدل‌های یادگیری و  
یادگیری حرکتی

---

## نظریه‌های یادگیری

### اهداف رفتاری

پس از مطالعه این بخش مطالعه‌کننده قادر خواهد بود:

- یادگیری و یادگیری حرکتی را تعریف نماید.
- تفاوت عملکرد و یادگیری را در قالب مثال توضیح دهد.
- علم، نظریه را درک نماید و ویژگی‌های یک نظریه علمی را بیان نماید.
- تفاوت یادگیری در آزمایشگاه در مقابل یادگیری طبیعی را بیان نماید.
- نظریه یادافزایی دانش را از دیدگاه افلاطون توضیح دهد.
- نظریه واقع‌گرایی ارسطو را از منظر تعلیم و تربیت تشریح نماید.
- نظریه‌های یادگیری و یادگیری حرکتی را طبقه‌بندی نماید.

### تعریف یادگیری

یادگیری عبارت از کسب و اصلاح اطلاعات، مهارت‌ها، راهبردها، باورها، نگرش‌ها و رفتارهاست. افراد مهارت‌های شناختی، گفتاری، حرکتی و اجتماعی را می‌آموزند و این‌ها می‌توانند شکل‌های مختلفی داشته باشد. در یک سطح ساده، کودکان یاد می‌گیرند  $2+2=4$  را حل کنند، ب را در کلمه «بابا» تشخیص دهند، بند کفش‌های خود را ببندند و با کودکان دیگر بازی کنند. در یک سطح پیچیده‌تر، دانش‌آموزان یاد می‌گیرند مسائل تقسیم طولانی را حل کنند، مقاله بنویسند، دوچرخه‌سواری، فوتبال، اسکیت‌بازی بازی کنند و به‌طور مشترک روی یک طرح گروهی کار کنند.

همه افراد یادگیری را مهم می‌دانند، اما دیدگاه‌های متفاوتی در مورد علل، فرآیندها و پیامدهای یادگیری وجود دارد. هیچ تعریف واحدی از یادگیری وجود ندارد که توسط نظریه پردازان، محققان و دست‌اندرکاران مورد پذیرش همگانی قرار گیرد (شول، ۱۹۸۶). اگرچه افراد در مورد ماهیت دقیق یادگیری باهم اختلاف نظر دارند، اما تعریف زیر یک تعریف کلی از یادگیری است که مورد تأیید متخصصان حیطه روانشناسان یادگیری است:

یادگیری تغییر نسبتاً پایدار در رفتار یا قابلیت رفتار به شیوه‌ای معین است که از تمرین یا سایر شکل‌های تجربه ناشی می‌شود.

اجازه دهید این تعریف را به‌طور عمیق بررسی کنیم تا سه معیار یادگیری را شناسایی نماییم (جدول ۱، ۱). یک معیار این است که یادگیری، مستلزم تغییر در رفتار یا قابلیت رفتار است. افراد زمانی یاد می‌گیرند که توانایی انجام کار متفاوتی را داشته باشند. در عین حال، باید به یاد داشته باشیم که یادگیری استنباطی است. ما یادگیری را به‌طور مستقیم مشاهده نمی‌کنیم، بلکه پیامد یا نتایج آن را مشاهده می‌کنیم. یادگیری براساس آنچه مردم می‌گویند، می‌نویسند و انجام می‌دهند ارزیابی می‌شود. همچنین باید یادآوری کنیم که یادگیری مستلزم تغییر قابلیت رفتار به شیوه‌ای معین است؛ زیرا غیر معمول نیست که افراد مهارت‌ها، دانش‌ها، باورها یا رفتارها را بدون نشان دادن آن‌ها در زمان وقوع یادگیری بیاموزند؛ بنابراین یادگیری فقط تغییر در رفتار نیست، بلکه تغییر در قابلیت رفتار را هم شامل می‌شود. به عبارتی وقتی شما مهارتی را به یک کودک آموزش می‌دهید، ممکن است در رفتار او تغییری را احساس نکنید و این تغییر بعدها در رفتار او دیده شود که به آن، تغییر در قابلیت رفتار گفته می‌شود.

معیار دوم این است که یادگیری در طول زمان پایدار باشد. این تغییرات رفتاری موقت (مثلاً گفتار نامفهوم) ممکن است ناشی از عواملی مانند مواد مخدر، الکل و خستگی باشد. چنین تغییراتی موقتی هستند؛ زیرا وقتی علت، از بین برود، رفتار به حالت اولیه خود بازمی‌گردد؛ اما یادگیری می‌تواند برای همیشه دوام نیاورد؛ زیرا فراموشی رخ می‌دهد. این موضوع قابل بحث است که تغییرات چقدر باید طول بکشد تا به‌عنوان آموخته شده طبقه‌بندی شوند، اما اکثر مردم موافق‌اند که تغییرات کوتاه‌مدت (مثلاً چند ثانیه) به‌عنوان یادگیری در نظر گرفته نمی‌شوند.

معیار سوم این است که یادگیری از طریق تجربه (به‌عنوان مثال، تمرین یا مشاهده دیگران) اتفاق می‌افتد. این معیار تغییرات رفتاری مثل تغییرات بالیدگی در کودکان (مانند سینه‌خیز کردن، ایستادن) اساساً توسط وراثت تعیین می‌شود. با این وجود، تمایز بین بالیدگی و یادگیری غالباً واضح نیست. افراد ممکن است از نظر ژنتیکی مستعد انجام یک عمل به روش‌های معین باشند، اما رشد واقعی رفتارهای خاص به محیط بستگی دارد. زبان نمونه خوبی است. همان‌طور که دستگاه صوتی انسان بالیده می‌شود، قادر به تولید اصوات است؛ اما کلمات واقعی و معنی‌دار از

تعامل با دیگران آموخته می‌شوند. اگرچه ژنتیک برای فراگیری زبان کودکان بسیار مهم است، آموزش و تعاملات اجتماعی با والدین، معلمان و همسالان تأثیر زیادی بر دستاوردهای گفتاری کودکان دارد (مشبرن، جاستیس، داوئر و پانتا، ۲۰۰۹). به همین ترتیب، با رشد طبیعی، کودکان سینه‌خیز می‌کنند و می‌ایستند، اما محیط باید پاسخگو باشد و اجازه دهد این رفتارها رخ دهد. کودکانی که حرکات آنها به اجبار مهار می‌شود به‌طور طبیعی رشد نمی‌کنند.

یادگیری حرکتی عبارت است از: تغییرات نسبتاً دائمی در قابلیت رفتار حرکتی که ناشی از تجربه است، نه به دلیل خستگی، بالیدگی، داروها، آسیب یا بیماری. البته به‌طور دقیق، یادگیری حرکتی با تغییرات واقعی یا بالقوه در رفتار حرکتی و تکرار و تمرین مهارت‌های ورزشی تعریف نمی‌شود. در عوض، یادگیری چیزی است که در نتیجه تجربه برای ارگانسیم (ورزشکار) اتفاق می‌افتد. تغییرات در رفتار حرکتی صرفاً شاهدی بر این است که یادگیری حرکتی رخ داده است.

### عملکرد در مقابل یادگیری

توجه داشته باشید که این تعریف به‌جای تغییرات ساده در رفتار، تغییرات در قابلیت رفتار را مشخص می‌کند. چرا؟ زیرا اثرات دائمی تجربه، همیشه آشکار نیست. در یک آزمایش کلاسیک، باکستون<sup>۲</sup> (۱۹۴۰) موش‌ها را برای چندین شب در مازهای بزرگ رها کرد. موش‌ها در ابتدای شروع ماز رها می‌شدند و بدون دریافت غذا به انتهای ماز می‌رسیدند. پس از چند شب قرارگیری در ماز، هیچ مدرکی مبنی بر اینکه موش‌ها چیزی یاد گرفته باشند وجود نداشت؛ اما بعداً باکستون کمی غذا را در انتهای ماز قرارداد و سپس آنها را در ابتدای ماز رها کرد. حالا بیش از نیمی از آنها بدون یک خطا مستقیماً به سمت انتهای ماز دویدند! واضح است که آنها در اولین شب‌های حضور در ماز چیزهای زیادی یاد گرفته بودند؛ اما یادگیری آنها نهفته بود تا واقعی؛ یعنی تا زمانی که تغییر در عملکرد آنها مشهود نبود.

بنابراین یادگیری ممکن است شامل تغییراتی نه تنها در توانایی - یعنی در توانایی انجام کاری - بلکه در تمایل - در تمایل به انجام باشد و شواهدی مبنی بر اینکه یادگیری رخ داده است ممکن است به فرصت انجام کار نیز بستگی داشته باشد؛ بنابراین نیاز به تعریف یادگیری به‌عنوان تغییر در قابلیت رفتار و نه صرفاً تغییر در رفتار باشد. برای مثال، در حین خواندن این کتاب، ممکن است برخی تغییرات خیره‌کننده در توانایی‌های شما رخ دهد. این که این تغییرات عمده‌تاً باید بالقوه باقی بمانند و فقط در صورتی آشکار شوند که به شما فرصت انجام آزمایشی داده شود، از واقعیت آنها نمی‌کاهد.

اکثر نظریه‌پردازان یادگیری معتقدند یادگیری را می‌توان تنها به‌طور غیرمستقیم از طریق تغییر در رفتار مشاهده

1. Mashburn, Justice, Downer, & Pianta  
2. Buxton

کرد؛ بنابراین، وقتی یادگیری را مطالعه می‌کنیم، رفتار را مشاهده می‌کنیم و براساس رفتارهای قابل مشاهده، استنباط می‌کنیم که نوع خاصی از یادگیری رخ داده است یا خیر. عدم دسترسی به یادگیری یکی از دلایلی است که چرا رویکردهای زیادی برای مطالعه آن وجود دارد. به‌عنوان مثال، برخی احساس می‌کنند که بهترین مکان برای مطالعه یادگیری، میدان یا شرایط واقعی است تا آزمایشگاه. این روش مطالعه یک پدیده طبیعی است که مشاهده طبیعی نامیده می‌شود. با استفاده از این فن، می‌توان مشاهدات و یافته‌های دقیقی از آنچه در حال مطالعه است به دست آورد. چنین تحقیقاتی اغلب منجر به گروه‌بندی یا طبقه‌بندی مؤلفه‌های مختلف پدیده مورد بررسی می‌شود. به‌عنوان مثال، درحالی که از مشاهده طبیعی برای مطالعه یادگیری در میدان ورزش استفاده می‌شود، می‌توان یادگیری خواندن یا املا را به‌عنوان یادگیری کلامی، یادگیری مهارت‌های ورزشی را به‌عنوان یادگیری مهارت‌های ادراکی - حرکتی و یادگیری را که به فرآیندهای ذهنی پیچیده نیاز دارد به‌عنوان حل مسئله یا شکل‌گیری مفاهیم در نظر گرفت.

دو اشکال عمده در مشاهده طبیعی آشکار می‌شود: اولاً، چون وضعیت کلاس درس یا سالن ورزشی بسیار پیچیده است، مشاهده و ثبت دقیق آن بسیار دشوار است. دوم، تمایلی به طبقه‌بندی رویدادها به بخش‌هایی وجود دارد که ممکن است بیش از حد جامع باشند. به‌عنوان مثال، آنچه به‌عنوان شکل‌گیری مفاهیم طبقه‌بندی می‌شود ممکن است در واقعیت شامل بسیاری از پدیده‌های مختلف باشد که تمایز آن‌ها در فرآیند طبقه‌بندی از بین می‌رود. طبقه‌بندی‌هایی که در ابتدا نسبتاً ساده به نظر می‌رسند ممکن است تحت بررسی دقیق‌تر بسیار پیچیده شوند.

در نهایت باید متخصص رفتار حرکتی بخش‌های ثبت‌شده رفتار را برای تجزیه و تحلیل دقیق‌تر تحلیل نماید؛ یعنی متخصص رفتار حرکتی برای کشف قوانین مختلف در موقعیت یادگیری باید جزءنگر شود و کشف قوانین، معمولاً مستلزم آزمایش است. به‌بیان دیگر، مشاهده طبیعی برای جداسازی رویدادها سودمند است، اما تحلیل علمی نیازمند شکستن آن‌ها به اجزای کوچک‌تر است؛ بنابراین آن‌ها باید برای تجزیه و تحلیل بیشتر به اجزای کوچک‌تر تبدیل شوند. چنین رویکردی جزءگرایی یا مؤلفه‌گرایی<sup>۱</sup> نامیده می‌شود.

نظریه‌های رفتاری و شناختی معتقدند یادگیرندگان و محیط می‌توانند بر یادگیری تأثیر بگذارند، اما در تأکید نسبی این دو عامل می‌دهند، متفاوت هستند. نظریه‌های رفتاری بر نقش محیط به‌ویژه، نحوه چیدمان و ارائه محرک‌ها و چگونگی تقویت پاسخ‌ها تأکید می‌کنند. نظریه‌های رفتاری نسبت به نظریه‌های شناختی<sup>۲</sup> اهمیت کمتری به تفاوت‌های یادگیرنده می‌دهند و متغیر یادگیرنده که نظریه‌های رفتاری در نظر می‌گیرند عبارت‌اند از: سابقه تقویت (میزانی که فرد در گذشته برای انجام یک رفتار مشابه تقویت شده است) و وضعیت رشدی (آنچه فرد با توجه به سطح رشد فعلی خود قادر به انجام آن است)؛ بنابراین ناتوانی‌های شناختی مانع یادگیری مهارت‌های پیچیده می‌شوند و ناتوانی‌های جسمانی ممکن است مانع کسب رفتارهای حرکتی شوند.

1. Elementism  
2. Cognitive theories