

# یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت

کاربردهای عملی در تربیت بدنی و ورزش

مایکل اسپیتل

ترجمه:

دکتر ایوب صباغی

عضو هیات علمی دانشگاه رازی

تألیف: مایکل اسپیتل

ترجمه: ایوب صباغی

| مدیر گرافیک/راضیه امیری

| مدیر هنری و طراح جلد/ محمودرضا لطیفی

| نوبت چاپ/ اول ۱۴۰۴

| شمارگان/ ۵۰ نسخه

| شابک/ ۹۷۸-۶۲۲-۴۲۷-۲۸۴-۳

قیمت: ۸۳۹۰۰۰۰ ریال

سرشناسه: اسپیتل، مایکل، ۱۹۷۱-م. Spittle, Michael, 1971-

عنوان و نام پدیدآور: یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت (کاربردهای عملی در تربیت بدنی و ورزش)/تالیف مایکل اسپیتل؛ ترجمه ایوب صباغی.

مشخصات نشر: تهران: انتشارات حتمی، ۱۴۰۴. مشخصات ظاهری: ۵۴۲ ص.؛ ۲۹×۲۲ س.م.

فروست: مجموعه یادگیری حرکتی. / شابک: 3-284-427-622-978

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی: Motor learning and skill acquisition: applications for physical education and sport, 2nd ed, 2021

یادداشت: کتاب حاضر نخستین بار با عنوان «یادگیری و اکتساب مهارت حرکتی (کاربردهایی برای ورزش و تربیت بدنی)» با ترجمه‌ی مریم داودی و رسول عابدان‌زاده توسط انتشارات دانشگاه دامغان در سال ۱۴۰۴ فیبا دریافت کرده است.

عنوان دیگر: یادگیری و اکتساب مهارت حرکتی (کاربردهایی برای ورزش و تربیت بدنی).

موضوع: یادگیری حرکتی Motor learning

تربیت بدنی -- جنبه‌های فیزیولوژیکی Physical education and training -- Physiological aspects

ورزش-- جنبه‌های فیزیولوژیکی Sports-- Physiological aspects

شناسه افزوده: صباغی، ایوب، ۱۳۶۲- مترجم

رده بندی کنگره: BF۲۹۵

رده بندی دیویی: ۳۷۰/۱۵۶

شماره کتابشناسی ملی: ۱۰۲۳۹۵۲۷/۱۰۲۳۹۵۲۷ اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا

تاریخ درخواست: ۱۴۰۴/۰۷/۰۶ کد پیگیری: ۱۰۲۳۷۲۵۱



مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، بین خیابان ۱۲ فروردین و اردیبهشت، ساختمان ۱۳۶۰، طبقه پنجم، واحد ۲۳

۶۶۴۰۳۱۶۲ | ۶۶۴۰۳۱۷۰

hatmipg.com | hatmipg

توجه:

به موجب ماده ۵ قانون حمایت، از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات حتمی محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق استفاده از آن را ندارد و متخلفین به موجب این قانون تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



# فهرست

۹	<b>بخش ۱: یادگیری حرکتی</b>
۱۰	فصل ۱: مقدمه ای بر یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت
۲۵	فصل ۲: مهارت‌های حرکتی و ورزشی
۵۲	فصل ۳: یادگیری و اجرای مهارت‌های حرکتی
۷۵	فصل ۴: تغییرات در یادگیری
۱۰۱	فصل ۵: تواناییها، شناسایی استعداد و توسعه استعداد
۱۳۰	فصل ۶: انتقال یادگیری

۱۴۸	<b>بخش ۲: کنترل حرکتی</b>
۱۴۹	فصل ۷: توجه و حافظه
۱۷۱	فصل ۸: برنامه ریزی و آماده سازی حرکت
۱۹۵	فصل ۹: حواس تأثیرگذار بر کنترل حرکتی و یادگیری حرکتی
۲۲۶	فصل ۱۰: مکانیسم‌های عصبی-عضلانی
۲۴۷	فصل ۱۱: نظریه های کنترل حرکتی و یادگیری حرکتی

۲۷۸	<b>بخش ۳: اکتساب مهارت</b>
۲۷۹	فصل ۱۲: رویکردهای اکتساب مهارت و روش‌های آموزشی
۳۱۹	فصل ۱۳: نمایش و آموزش مهارت و تکلیف
۳۴۹	فصل ۱۴: برنامه‌های تمرینی
۳۶۳	فصل ۱۵: تغییرپذیری تمرین
۳۹۲	فصل ۱۶: طراحی تمرین و تعدیل تکلیف
۴۲۷	فصل ۱۷: سازماندهی و برنامه‌ریزی تمرین
۴۵۰	فصل ۱۸: انواع دیگر تمرین
۴۸۲	فصل ۱۹: تحلیل اجرا و بازخورد
۵۱۶	فصل ۲۰: ارائه بازخورد

## درباره نویسنده

مایکل اسپیتل، دانشیار یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت در دانشکده علوم ورزشی و تمرین دانشگاه ویکتوریا (VU)، همچنین به عنوان پژوهشگر همکار در مؤسسه سلامت و ورزش (IHES) این دانشگاه فعالیت دارد. پیش از پیوستن به دانشگاه ویکتوریا، وی سوابق تدریس و پژوهش در دانشگاه فدراسیون (بالارات سابق) و دانشگاه دیکین را در کارنامه خود داشته است.

وی دارای مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد در تربیت بدنی و دکترای تخصصی در حوزه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت است و دوره های تحصیلات تکمیلی خود را در رشته های روان شناسی و آموزش نیز به پایان رسانده است.

مایکل اسپیتل علاوه بر انتشار مقالات علمی متعدد و ارائه های کنفرانسی، نویسنده چندین کتاب درسی در زمینه اکتساب مهارت در تربیت بدنی و ورزش است. وی همچنین در اجرای پروژه های تحقیقاتی متعدد با حمایت مالی خارجی، پژوهش های قراردادی و ارزیابی های علمی در حوزه ورزش و تربیت بدنی مشارکت داشته و همکاری های گسترده ای را با شرکای صنعتی در این زمینه برقرار کرده است.

تمرکز پژوهشی وی بر فرایندهای یادگیری و توسعه مهارت ها بوده و حوزه هایی از قبیل طراحی تمرین، توسعه بازیکنان، تحلیل عملکرد و بازی، تحلیل ورزشی، فناوری های ارتقای عملکرد، پرورش درک بازی، تمرین ذهنی و تصویرسازی، و آموزش تصمیم گیری را در بسترهای مختلف، از تربیت بدنی گرفته تا ورزش حرفه ای، شامل می شود.

---

## پیشگفتار

یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت حوزه‌ای تخصصی است که به بررسی فرآیندهای مرتبط با چگونگی یادگیری، بهبود و توسعه مهارت‌های حرکتی می‌پردازد و این دانش را در زمینه‌های عملی به کار می‌گیرد. این فرآیند شامل اکتساب مهارت‌های حرکتی جدید، ارتقای عملکرد در ورزش حرفه‌ای، بازیابی توانایی‌های حرکتی پس از آسیب یا بیماری، و بهینه‌سازی تکنیک‌ها و استراتژی‌های حرکتی است. با توجه به نقش محوری یادگیری و اجرای مهارت‌های حرکتی در تربیت‌بدنی و ورزش، این حوزه جایگاه مهمی در مطالعات علمی و کاربردی مرتبط دارد.

کتاب حاضر به بررسی مبانی یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت و کاربردهای آن در تربیت‌بدنی و ورزش می‌پردازد. این اثر با ارائه یکپارچه مفاهیم نظری، یافته‌های پژوهشی و کاربردهای عملی، زمینه‌ای جامع برای درک و به‌کارگیری اصول یادگیری حرکتی در آموزش تربیت‌بدنی، تمرینات ورزشی و مربیگری فراهم می‌کند. این کتاب منبعی جامع برای دوره‌های کارشناسی در حوزه‌های یادگیری حرکتی، اکتساب مهارت، علوم ورزشی، علوم تمرین، مربیگری ورزشی و تربیت‌بدنی محسوب می‌شود. محتوای آن به‌گونه‌ای طراحی شده است که نیازهای علمی و آموزشی دانشجویان و مدرسان را برآورده ساخته و تعامل مؤثری را با مباحث آموزشی ایجاد کند.

## ویژگی‌های کلیدی

این متن رویکردی ساختاریافته و متوالی را برای معرفی مطالب از طریق سه حوزه موضوعی کلیدی ارائه می‌دهد:

- یادگیری حرکتی
- کنترل حرکتی
- اکتساب مهارت

این متن بر ادغام نظریه و کاربرد در حوزه‌های علوم ورزشی، علوم تمرین، مربیگری ورزشی و تربیت بدنی تأکید دارد. این رویکرد زمینه‌ای فراهم می‌کند تا دانشجویان بتوانند مفاهیم نظری را در موقعیت‌های عملی مرتبط به‌کار گیرند و درک عمیق‌تری از اصول علمی و کاربردی در این حوزه‌ها به دست آورند.

## مرور کلی موضوعات و ساختار کتاب

این کتاب درسی با هدف ارائه یک چارچوب منسجم و سازمان‌یافته، در سه بخش یا حوزه موضوعی مجزا تدوین شده است.

### بخش نخست: یادگیری حرکتی

بخش نخست به تبیین ماهیت یادگیری حرکتی اختصاص دارد. در این بخش، مفاهیمی همچون یادگیری حرکتی، مهارت، سنجش عملکرد، تغییرات در یادگیری، توانایی، استعداد و کاربرد انتقال یادگیری به‌عنوان مبنایی برای درک این فرایند مورد بررسی قرار می‌گیرند.

فصل ۱: مقدمه‌ای بر یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت

فصل ۲: مهارت‌های حرکتی و ورزشی

فصل ۳: یادگیری و اجرای مهارت‌های حرکتی

فصل ۴: تغییرات در یادگیری

فصل ۵: توانایی‌ها و شناسایی و توسعه استعداد

فصل ۶: انتقال یادگیری

### بخش دوم: کنترل حرکتی

بخش دوم به بررسی ماهیت کنترل حرکتی می‌پردازد. در این بخش، کنترل حرکتی از دیدگاه‌های عصبی، رفتاری، شناختی و سیستم‌های پویا تحلیل می‌شود تا درکی جامع از چگونگی کنترل حرکت توسط فراگیران حاصل شود و مبنایی برای توسعه رویکردهای اکتساب مهارت فراهم گردد.

فصل ۷: توجه و حافظه

فصل ۸: برنامه‌ریزی و آماده‌سازی حرکت

فصل ۹: حواس تأثیرگذار بر کنترل حرکتی و یادگیری حرکتی

فصل ۱۰: مکانیسم‌های عصبی-عضلانی

فصل ۱۱: نظریه‌های کنترل حرکتی و یادگیری حرکتی

## بخش سوم: اکتساب مهارت

بخش سوم به کاربرد اصول اکتساب مهارت در عمل اختصاص دارد. در این بخش، با اتکا بر درک حاصل از یادگیری حرکتی و کنترل حرکتی، رویکردهای اکتساب مهارت، آموزش مهارت، تمرین و ارائه بازخورد در حوزه‌های تربیت‌بدنی، علوم تمرین و علوم ورزشی مورد بررسی قرار می‌گیرند تا زمینه‌ای برای بهبود و ارتقای اکتساب مهارت فراهم شود.

فصل ۱۲: رویکردهای اکتساب مهارت و روش‌های آموزشی

فصل ۱۳: نمایش و آموزش مهارت و تکلیف

فصل ۱۴: برنامه‌های تمرینی

فصل ۱۵: تغییرپذیری تمرین

فصل ۱۶: طراحی تمرین و تعدیل تکلیف

فصل ۱۷: سازماندهی و برنامه‌ریزی تمرین

فصل ۱۸: انواع دیگر تمرین

فصل ۱۹: تحلیل اجرا و بازخورد

فصل ۲۰: ارائه بازخورد

## مطالب جدید در این نسخه

این نسخه جدید به‌روزرسانی‌های قابل‌توجهی نسبت به نسخه پیشین کتاب یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت ارائه می‌دهد. این کتاب درسی همچنان به‌عنوان منبعی جامع در حوزه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت و کاربردهای آن‌ها در تربیت‌بدنی و ورزش محسوب می‌شود. موضوعات ارائه‌شده با تأکید بر ادغام تحقیق، نظریه و عمل، مورد بازبینی و به‌روزرسانی قرار گرفته‌اند تا مسیرها و کاربردهای معاصر در پژوهش و اجرا را منعکس کنند. اصلاحات و به‌روزرسانی‌های گسترده‌ای در سراسر کتاب اعمال شده است، از جمله سازماندهی مجدد و بازسازی چندین فصل، همراه با افزودن مطالب جدید به‌منظور ارائه منبعی جامع‌تر در زمینه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت.

فصل‌ها با هدف ارائه توالی‌ای روشن‌تر و منطقی‌تر از موضوعات، مجدداً سازماندهی شده‌اند و در سه حوزه موضوعی اصلی—یادگیری حرکتی، کنترل حرکتی، و اکتساب مهارت—ساختاربندی شده‌اند. این سازماندهی مجدد شامل ادغام نظریه‌های کنترل و یادگیری حرکتی در یک فصل (فصل ۱۱) است که امکان اختصاص یک فصل مستقل به رویکردهای اکتساب مهارت (فصل ۱۲) را فراهم می‌کند، جایی که رویکردهای سنتی و مبتنی بر محدودیت‌ها در اکتساب مهارت مورد بررسی قرار می‌گیرند. افزون بر این، فصل مربوط به توانایی‌ها و شناسایی و توسعه استعداد (فصل ۵) محتوای جدیدی را در زمینه شناسایی و پرورش استعدادها و ورزشی ارائه می‌دهد. همچنین، فصل‌های مجزا درباره طراحی تمرین و تعدیل تکلیف (فصل ۱۶) و سازماندهی و برنامه‌ریزی تمرین (فصل ۱۷) با هدف ارائه محتوای جدید در زمینه طراحی تمرین، تفکیک دقیق‌تر مفاهیم مرتبط با طراحی و برنامه‌ریزی تمرین را امکان‌پذیر ساخته‌اند. افزوده شدن تحلیل عملکرد و بازخورد نیز (فصل ۱۹) درک بهتری از تحلیل مهارت و بازی برای ارائه بازخورد فراهم می‌آورد.

موضوعات جدید، بهبود یافته یا گسترش‌یافته در این نسخه شامل محتوای اضافی در زمینه مهارت‌های

ادراکی-شناختی، پیش‌بینی و تصمیم‌گیری، و همچنین مهارت‌های تاکتیکی و استراتژیکی (فصل‌های ۲ و ۱۸) می‌باشد. این کتاب همچنین به مطالب به‌روزرسانی‌شده درباره مهارت در ورزش پرداخته و ایده‌های مرتبط با مهارت عملکردی و تکنیک و سبک در حرکت را در بر می‌گیرد (فصل ۲). محتوای جدیدی نیز به شناسایی و توسعه استعداد در یادگیری مهارت اختصاص یافته است که چالش‌های شناسایی استعداد و ارزیابی مهارت را مورد بررسی قرار می‌دهد (فصل ۵). علاوه بر این، مطالب به‌روزرسانی و بازسازی‌شده‌ای در زمینه نظریه‌های کنترل حرکتی و یادگیری و ارتباط آن‌ها با رویکردهای اکتساب مهارت ارائه شده است (فصل ۱۱). اطلاعات گسترش‌یافته و بهبود یافته در زمینه رویکردهای سنتی و مبتنی بر محدودیت‌ها در اکتساب مهارت، شامل بخش‌های جدیدی درباره کاربرد عملی آموزش غیرخطی و مدل‌های آموزشی مبتنی بر حس بازی است (فصل ۱۲). همچنین، مطالب جدیدی که به تفاوت‌های آموزش «مستقیم» و «غیرمستقیم» پرداخته و توضیحات بهبود یافته‌ای برای اثر تداخل زمینه‌ای و استفاده از ترکیب‌های هوشمند در تغییرپذیری تمرین وجود دارد (فصل ۱۵). اطلاعات جدیدی در زمینه طراحی تمرین، شامل طراحی یادگیری نمادین، مقیاس‌بندی تجهیزات و اصول طراحی تمرین برای ورزش‌های حرفه‌ای (فصل ۱۶) نیز اضافه شده است. کتاب همچنین مقایسه به‌روزرسانی‌شده‌ای میان تمرین مهارت‌محور و بازی‌محور برای اکتساب مهارت ارائه می‌دهد (فصل ۱۷) و مطالب اضافی در مورد فناوری‌های جدید و کاربردی در اکتساب مهارت (فصل‌های ۱۸ و ۱۹) را شامل می‌شود. نهایتاً، اطلاعات گسترش‌یافته در زمینه تحلیل عملکرد، شامل تحلیل حرکت و تحلیل بازی (فصل ۱۹) نیز در این نسخه جدید گنجانده شده است.



بخش ۱

یادگیری حرکتی

# فصل ۱

## مقدمه ای بر یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت

### پس از مطالعه این فصل، شما باید قادر باشید:

- رشته‌های کنترل حرکتی، یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت، و رشد حرکتی را تعریف کنید.
- تاثیر سایر رشته‌های دانشگاهی بر یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت را بررسی کنید.
- جایگاه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت را در تربیت‌بدنی و علوم ورزشی توضیح دهید.
- تفاوت‌های بین تحقیقات آزمایشگاهی، کاربردی، و میدانی را مشخص کنید.
- توضیح دهید که متخصصان یادگیری حرکتی چه فعالیت‌هایی انجام می‌دهند.

یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت به بررسی چگونگی یادگیری (یا اکتساب)، بهبود و ارتقای مهارت‌های حرکتی می‌پردازد. یکی از اهداف اصلی در تربیت‌بدنی و ورزش، کمک به اکتساب مهارت‌ها است. بنابراین، درک یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت برای افرادی که در آموزش، تدریس یا مربیگری مهارت‌های حرکتی نقش دارند، از اهمیت بالایی برخوردار است. این افراد شامل معلمان تربیت‌بدنی، معلمان مقطع ابتدایی، مربیان و متخصصان علوم ورزشی و تمرین می‌شوند. به عنوان یک مربی، محیط یادگیری که شما ایجاد می‌کنید، تأثیر مستقیمی بر توسعه مهارت‌های لازم برای موفقیت در دانش‌آموزان، بازیکنان یا مراجعان شما خواهد داشت. فهم چگونگی یادگیری افراد و نحوه کنترل بدن آن‌ها در حین اجرای مهارت‌های حرکتی، به شما کمک می‌کند تا تصمیماتی مؤثر اتخاذ کنید. این تصمیمات شامل چگونگی ارائه مهارت‌ها، نحوه سازماندهی شرایط تمرین، روش‌های ارائه بازخورد به فراگیران و شیوه‌های تعدیل محیط یادگیری برای گروه‌های سنی مختلف با سطوح مختلف مهارتی است. مربیگری در تربیت‌بدنی و ورزش یک هنر است، و مباحث مطرح‌شده در این کتاب درسی باید به مربیان یک مبنای پژوهشی و نظری ارائه دهد تا بر اساس آن بتوانند در مورد چگونگی ایجاد محیط‌های یادگیری برای کمک به فراگیران در دستیابی به موفقیت تصمیم‌گیری کنند.

این فصل به معرفی رشته یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت می‌پردازد و بر نحوه کاربرد آن در تربیت‌بدنی و ورزش تمرکز دارد. همچنین، مروری بر انواع تحقیقات رایج در زمینه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت ارائه می‌دهد و به فعالیت‌های مرتبط با حرفه متخصصان این حوزه می‌پردازد.



## رفتار حرکتی

پیش از آنکه به بررسی کاربرد یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت بپردازیم، لازم است درک کاملی از ماهیت این دو مفهوم و ارتباط آن‌ها با تربیت بدنی و علوم ورزشی داشته باشیم. حوزه مطالعاتی که به آن می‌پردازیم، در زمینه رفتار حرکتی<sup>۱</sup> قرار دارد. رفتار حرکتی به مطالعه حرکت و فرآیندهایی می‌پردازد که زیربنای اجرای حرکتی هستند. این حوزه شامل سه رشته مرتبط و نزدیک به هم است: کنترل حرکتی، یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت، و رشد حرکتی. این سه فرآیند در تعامل با یکدیگر، بر یادگیری و اجرای مهارت‌های حرکتی در زمینه‌های مرتبط با حرکت، مانند تربیت بدنی و علوم ورزشی تأثیر می‌گذارند.

رفتار حرکتی: مطالعه حرکت و فرآیندهایی که زیربنای اجرای حرکتی هستند. این حوزه شامل سه رشته مرتبط و نزدیک به هم است: کنترل حرکتی، یادگیری حرکتی و رشد حرکتی.

## کنترل حرکتی

کنترل حرکتی<sup>۲</sup>: به مطالعه فرآیندهای رفتاری و نوروفیزیولوژیکی می‌پردازد که بر کنترل حرکت تأثیر می‌گذارند. به بیان ساده، این حوزه به بررسی چگونگی کنترل حرکات اختصاص دارد. کنترل حرکتی شامل بررسی چگونگی تولید حرکات و نحوه عملکرد سیستم عصبی-عضلانی در این فرآیند است. به عبارت دیگر، هنگام اجرای یک مهارت حرکتی در ورزش، باید بتوانیم بدن خود را به گونه‌ای کنترل و هماهنگ کنیم که حرکت به درستی انجام شود. کنترل حرکتی به بررسی چگونگی انجام این کار می‌پردازد. برخی از سؤالاتی که پژوهشگران در این حوزه مطرح می‌کنند عبارتند از: چگونه مهارت‌های حرکتی را کنترل می‌کنیم؟ چگونه تمام قسمت‌های بدن خود را در اجرای یک مهارت حرکتی هماهنگ می‌کنیم؟

کنترل حرکتی: مطالعه چگونگی تأثیر فرآیندهای رفتاری و نوروفیزیولوژیکی بر کنترل حرکت

## یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت

یادگیری حرکتی<sup>۳</sup>: به مطالعه فرآیندهایی می‌پردازد که در حرکت‌های ماهرانه از طریق تمرین یا عوامل مرتبط با یادگیری نقش دارند. اکتساب مهارت<sup>۴</sup> بر چگونگی بهبود و ارتقای این مهارت‌ها تمرکز دارد. بنابراین، یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت بر درک چگونگی یادگیری، بهبود و تقویت مهارت‌های حرکتی تأکید دارند و این دانش را در عمل به کار می‌گیرند. این موضوع، شامل درک چگونگی اکتساب مهارت‌های حرکتی جدید و همچنین ارتقای مهارت‌های حرکتی است که به خوبی آموخته شده‌اند یا به میزان زیادی تمرین شده‌اند و به سطح عملکرد عالی رسیده‌اند. علاوه بر این، بازآموزی مهارت‌هایی که به دلیل آسیب، بیماری یا تغییرات در تکنیک یا استراتژی حرکت نیاز به یادگیری مجدد دارند، نیز در این حوزه بررسی می‌شود. بخشی از این مطالعه به چگونگی سازگاری بهتر یادگیرنده با یک محیط اجرایی خاص و توانایی ارائه اجرای مؤثرتر در آن محیط می‌پردازد (آراخو و دیویلز، ۲۰۱۱؛ رنشاو، دیویلز، نیوکامب و رابرتز، ۲۰۱۹). ما به بررسی تغییراتی می‌پردازیم که فرد در طول یادگیری یک مهارت حرکتی تجربه می‌کند و چگونگی تأثیر متغیرهای خاص مانند تمرین و بازخورد بر این تغییرات را

1 .Motor behaviour

2 . - Motor learning

3 . - Motor learning

4 . Skill acquisition

تحلیل می‌کنیم. نمونه‌ای از سوالاتی که پژوهشگران در زمینه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت به آن می‌پردازند، شامل این است که چگونه تمرین بر یادگیری یک مهارت حرکتی تأثیر می‌گذارد؟ یا اینکه آیا ارائه یک نمایش به یادگیری یک مهارت حرکتی کمک می‌کند؟

یادگیری حرکتی: مطالعه فرآیندهای دخیل در در حرکت‌های ماهرانه از طریق تمرین یا دیگر عوامل مرتبط با یادگیری

اکتساب مهارت: چگونگی بهبود و ارتقای مهارت

## رشد حرکتی

رشد حرکتی<sup>۱</sup> به بررسی تغییرات در یادگیری و کنترل مهارت‌های حرکتی در طول زندگی می‌پردازد. این حوزه شامل درک فرآیندهای زیربنایی این تغییرات و همچنین عواملی است که بر این تغییرات تأثیر می‌گذارند. پژوهشگران در زمینه رشد حرکتی، تغییرات یادگیری و کنترل را در مراحل مختلف زندگی (از نوزادی تا کودکی، نوجوانی، بزرگسالی و سالمندی) بررسی می‌کنند. درک رشد حرکتی برای تمام متخصصانی که در حوزه حرکت فعالیت می‌کنند، از اهمیت بالایی برخوردار است. به عنوان مثال، داشتن دانش در مورد جنبه‌های رشدی حرکت به ما این امکان را می‌دهد که فعالیت‌هایی متناسب با مرحله رشد افراد طراحی کنیم و محیط‌های آموزشی و یادگیری بهتری برای شرکت‌کنندگان فراهم آوریم. اگر تفاوت‌های یادگیری و اجرای مهارت‌های حرکتی در کودکان و بزرگسالان را درک کنیم، می‌توانیم تمرین و آموزش را به گونه‌ای تطبیق دهیم که یادگیری مؤثرتری را تسهیل کند. علاوه بر این، آگاهی از رشد حرکتی به متخصصان حرکت کمک می‌کند تا مشکلات رشدی را بهتر شناسایی کنند.

رشد حرکتی: مطالعه چگونگی تغییر یادگیری و کنترل مهارت‌های حرکتی در طول عمر

تمرکز اصلی این کتاب درسی بر یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت است؛ اما به دلیل ارتباط نزدیک بین کنترل حرکتی، یادگیری حرکتی و رشد حرکتی، ضروری است که درک کاملی از کنترل حرکتی و رشد حرکتی نیز داشته باشیم. این موضوع اهمیت دارد زیرا عواملی که بر نحوه کنترل یک مهارت حرکتی تأثیر می‌گذارند و عواملی که با سطح رشد حرکتی مرتبط هستند، بر چگونگی یادگیری یک مهارت حرکتی نیز تأثیر خواهند داشت. به عنوان مثال، درک اینکه فرد چگونه یک مهارت حرکتی را کنترل یا اجرا می‌کند (کنترل حرکتی)، برای فهم چگونگی یادگیری اجرای آن مهارت توسط آن فرد ضروری است. به عبارت دیگر، اگر درک نظری از چگونگی کنترل یک مهارت حرکتی توسط فرد نداشته باشید، کمک به بهبود کنترل حرکتی آن مهارت برای فراگیران دشوار خواهد بود. به همین ترتیب، درک چگونگی تغییرات یادگیری در سنین مختلف (رشد حرکتی) برای ایجاد محیط‌های یادگیری متناسب با رشد، در اکتساب مهارت بسیار اهمیت دارد.

روانشناسی: مطالعه علمی رفتار انسان



## رشته‌هایی که بر درک ما از یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت تأثیر می‌گذارند

برای فهم یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت، به دانش و فنون برگرفته از طیف وسیعی از رشته‌های دانشگاهی نیاز داریم. این رشته‌ها شامل روانشناسی، فیزیولوژی، بیومکانیک و آموزش تربیت‌بدنی می‌شوند. به دلیل نیاز به شناخت این حوزه‌های متنوع در زمینه حرکت انسان، افرادی که در یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت مشغول به کار هستند، اغلب به همه‌کاره‌هایی با دانش گسترده در حوزه‌های مختلف تربیت‌بدنی و علوم ورزشی تبدیل می‌شوند.

آموزش تربیت‌بدنی یا مربیگری: چگونگی سازماندهی محیط یادگیری در تربیت‌بدنی یا مربیگری ورزشی برای تسهیل

یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت

بیومکانیک: مطالعه مکانیک سیستم‌های بیولوژیکی

فیزیولوژی: مطالعه نحوه عملکرد موجودات زنده

به عنوان مثال، روانشناسی که مطالعه علمی رفتار انسان است، شامل درک نحوه تفکر و یادگیری ما می‌شود و به وضوح بر چگونگی یادگیری مهارت‌های حرکتی تأثیر می‌گذارد. رشته دیگری که به شدت بر یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت اثر می‌گذارد، آموزش تربیت‌بدنی یا مربیگری است که به چگونگی سازماندهی محیط یادگیری در تربیت‌بدنی یا مربیگری ورزشی برای تسهیل یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت می‌پردازد. در واقع، بخش عمده‌ای از حوزه یادگیری حرکتی از روانشناسی و تربیت‌بدنی نشأت گرفته است. حوزه‌هایی مانند روانشناسی شناختی، روانشناسی فیزیولوژیک و علوم عصب‌شناسی رفتاری، و همچنین تحقیقات در زمینه آموزش تربیت‌بدنی و تربیت معلم، همچنان به شدت بر درک ما از یادگیری حرکتی تأثیر می‌گذارند (شکل ۱-۱). بیومکانیک که مطالعه ساختار و عملکرد سیستم‌های بیولوژیکی و مکانیک مرتبط با آن‌هاست، به بررسی تکنیک‌های مؤثر و مکانیک حرکت در ورزش می‌پردازد. این دانش، فرآیندهای حرکتی و تکنیک‌های اندازه‌گیری تغییرات در عملکرد حرکتی را که محققان یادگیری حرکتی از آن استفاده می‌کنند، روشن می‌کند. فیزیولوژی که به مطالعه چگونگی عملکرد موجودات زنده می‌پردازد، درکی از فرآیندهای سیستم کنترل حرکتی انسان، از جمله سیستم عصبی-عضلانی و سیستم‌های حسی و نحوه عملکرد آن‌ها در طول حرکت ارائه می‌دهد.

## زمینه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت در تربیت‌بدنی و علوم ورزشی

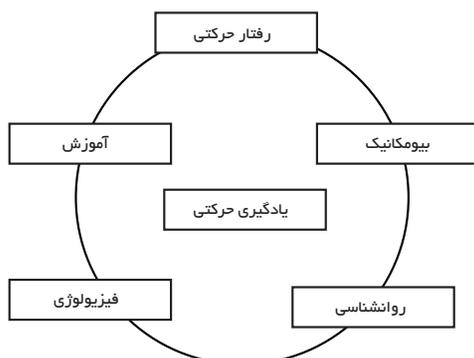
اگر در زمینه‌ای فعالیت می‌کنید که با آموزش حرکت و مهارت‌های حرکتی سروکار دارد، ضروری است که درک کاملی از فرآیندهای اساسی یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت داشته باشید. این دانش به شما کمک می‌کند تا برنامه‌های درسی مناسب‌تری را طراحی کرده و تجربیات تمرینی و توانبخشی مؤثرتر و هدفمندتری را ارائه دهید. به همین دلیل، تحقیقات در زمینه یادگیری حرکتی بر عملکرد تخصصی در طیف گسترده‌ای از حوزه‌های مرتبط با حرکت انسان، از جمله تربیت‌بدنی، علوم ورزشی، کاردرمانی، پزشکی ورزشی، فیزیوتراپی و توانبخشی تأثیرگذار است.

تربیت‌بدنی: حرفه‌ای است که با بهره‌گیری از فعالیت‌های جسمانی، فرایند آموزش و یادگیری را پیش می‌برد.

علوم ورزشی: حرفه‌ای است که به بررسی علمی جنبه‌های مختلف ورزش و تمرین می‌پردازد.

تربیت بدنی و علوم ورزشی حرفه‌هایی هستند که از طریق به‌کارگیری دانش و مهارت‌ها، خدمات ارائه می‌دهند (ووست و والتر-فیست، ۲۰۱۷). تربیت بدنی حرفه‌ای است که آموزش را از طریق فعالیت‌های جسمانی ارائه می‌دهد، در حالی که علوم ورزشی به مطالعه علمی ورزش و تمرین اختصاص دارد. بخش عمده‌ای از علوم ورزشی، از جمله یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت، از برنامه‌ها و دیپارتمان‌های سنتی تربیت بدنی به‌عنوان رشته‌ای مستقل ظهور کرده و به رشد خود به‌عنوان مجموعه‌ای از رشته‌ها ادامه داده است. بنابراین، تربیت بدنی و علوم ورزشی ماهیتی میان‌رشته‌ای دارند که هر دو بر حرکت تمرکز می‌کنند. رشته‌های دانشگاهی مختلفی، از جمله یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت، در برنامه‌های تحصیلی این حرفه‌ها مشترک هستند تا درک بهتری از حرکت را فراهم کرده و بر عملکرد تأثیرگذار باشند (به شکل ۱-۲ مراجعه کنید).

رشته یادگیری حرکتی، مجموعه‌ای منسجم از دانش را ارائه می‌دهد که به توصیف و تبیین فعالیت‌های مرتبط با یادگیری مهارت‌های حرکتی می‌پردازد. حرفه‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی به دنبال ارائه خدماتی هستند که بر اساس دانش موجود در حوزه‌های مختلف، از جمله یادگیری حرکتی، استوار باشد. بنابراین، اصول مطرح شده در این کتاب درسی باید مبنایی برای عملکرد حرفه‌ای در تربیت بدنی و علوم ورزشی فراهم کند (به شکل ۱-۳ مراجعه کنید).



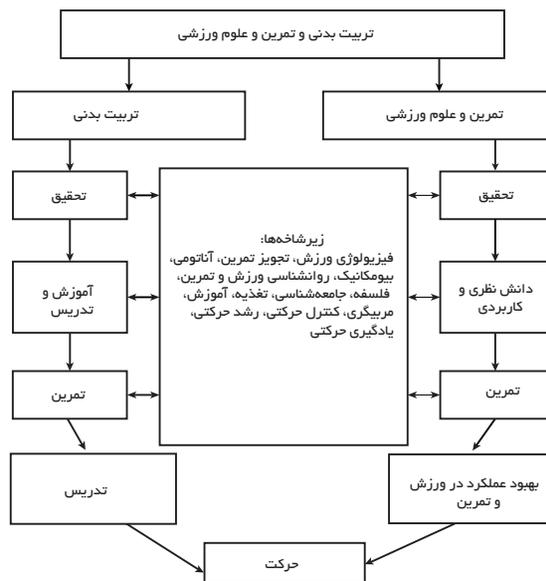
### یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت در تربیت بدنی

هدف تربیت بدنی، ترویج و تقویت یادگیری برای حرکت و یادگیری از طریق حرکت است (کلند-دانلی، مولر و گالاهو، ۲۰۱۶). این برنامه، بخشی جدایی‌ناپذیر از برنامه درسی آموزشی به شمار می‌آید که بر تجربیات حرکتی تمرکز دارد و از طریق فعالیت‌های بدنی به رشد و توسعه، همچنین کسب دانش، نگرش‌ها و رفتارها کمک می‌کند (بروسو، اروین، دارست و پانگرازی، ۲۰۲۰).

هسته اصلی هر برنامه تربیت بدنی، اکتساب مهارت‌های حرکتی است (کلند-دانلی، مولر و گالاهو، ۲۰۱۶؛ گراهام، هولت-هیل و پارکر، ۲۰۱۰). به همین دلیل، اکثر استانداردهای برنامه درسی در سراسر جهان تأکید می‌کنند که دانش‌آموزان باید مهارت‌های حرکتی لازم برای شرکت در انواع فعالیت‌های بدنی را کسب کنند. اگرچه تربیت بدنی به حوزه‌های شناختی (دانش، راهبردها، توانایی‌های شناختی) و عاطفی (احساسات،

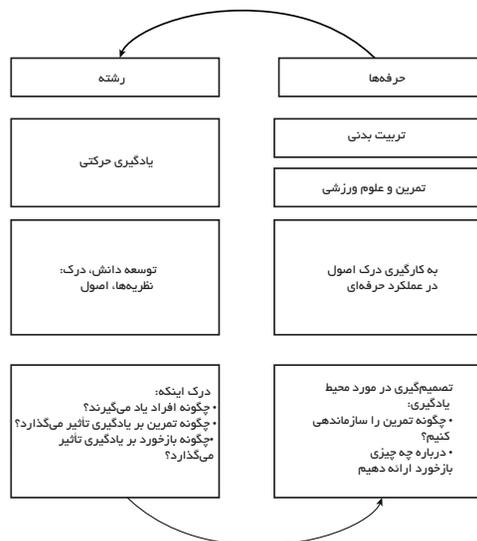


ارزش‌ها، نگرش‌ها، رفتارها) نیز توجه دارد، اما تمرکز اصلی آن بر حوزه حرکتی (که گاهی به عنوان حوزه روانی-حرکتی شناخته می‌شود) و آموزش مهارت‌های حرکتی است (کللند-دانلی، مولر و گالاهو، ۲۰۱۶؛ بروسو، اروین، دارست و پانگرازی، ۲۰۲۰؛ رینک، ۲۰۲۰). در واقع، سهم ویژه تربیت‌بدنی در برنامه درسی آموزشی، در حوزه حرکتی نهفته است (کللند-دانلی، مولر و گالاهو، ۲۰۱۶؛ رینک، ۲۰۲۰) و به عنوان تنها حوزه یادگیری در برنامه درسی که به‌طور خاص بر توسعه مهارت‌ها و مفاهیم حرکتی در کودکان تمرکز دارد، شناخته می‌شود. توسعه مهارت‌های حرکتی در تربیت‌بدنی بسیار ضروری است، زیرا عدم بهبود این مهارت‌ها می‌تواند موفقیت و لذت کودکان از فعالیت‌های جسمانی و سبک زندگی فعال را محدود کند (کللند-دانلی، مولر و گالاهو، ۲۰۱۶؛ سیلورمن، ۲۰۰۵؛ رینک، ۲۰۲۰). معلمان تربیت‌بدنی مسئولیت سازماندهی محیط یادگیری را بر عهده دارند و باید شرایطی را برای اکتساب مهارت‌های حرکتی فراهم کنند (کللند-دانلی، مولر و گالاهو، ۲۰۱۶). این موضوع، به رابطه مهم بین گستره دانش در یادگیری حرکتی و نقش معلمان تربیت‌بدنی در ارتقای مهارت‌های حرکتی اشاره دارد (راس، متکالف، بولگر و هاوسنر، ۲۰۱۱). معمولاً آموزش یادگیری حرکتی به صورت جداگانه تدریس می‌شوند، که این امر منجر به شکاف بین نظریه و عمل می‌گردد.<sup>۱</sup>



۱. منظور این است که در محیط‌های آموزشی، موضوعات مرتبط با یادگیری حرکتی و آموزش آن به‌صورت مجزا و تئوریک تدریس می‌شوند. این جداسازی باعث می‌شود که دانش‌آموزان و حتی مربیان به‌طور کامل نتوانند آنچه را که در تئوری آموخته‌اند، در عمل به‌کار بگیرند. به عبارتی، درک نظری و دانش تئوریک از مهارت‌های حرکتی با نحوه اجرای عملی و به‌کارگیری این مهارت‌ها در محیط‌های واقعی همخوانی ندارد. فرض کنید در یک کلاس تربیت‌بدنی، معلم ابتدا در کلاس درس به دانش‌آموزان درباره نحوه صحیح دویدن و تکنیک‌های مربوط به آن توضیح می‌دهد. این توضیحات شامل نکاتی مانند زاویه درست بدن، نحوه قرار دادن پاها و تکنیک‌های تنفس است. این بخش از آموزش، تئوری و نظری است و دانش‌آموزان فقط در سطح کلامی و ذهنی این مفاهیم را یاد می‌گیرند. سپس، زمانی که دانش‌آموزان به زمین ورزشی می‌روند تا این تکنیک‌ها را اجرا کنند، برخی از آنها نمی‌توانند آنچه را که در کلاس یاد گرفته‌اند، به‌درستی در عمل پیاده کنند. برای مثال، ممکن است دانش‌آموزی به جای اینکه زاویه بدن خود را به‌درستی تنظیم کند، به روش اشتباهی بدود یا نتواند تنفس خود را به‌درستی کنترل کند. اینجاست که شکاف بین نظریه و عمل مشهود می‌شود؛ چرا که آموزش تئوری و تمرین عملی به‌صورت مجزا انجام شده و دانش‌آموزان نتوانسته‌اند ارتباط کامل و موثری بین آنها برقرار کنند. برای پر کردن این شکاف، معلم باید ترکیبی از آموزش نظری و تمرین عملی را به‌کار گیرد، به‌طوری‌که دانش‌آموزان بتوانند فوراً آنچه را که یاد گرفته‌اند، در محیط عملی به‌کار ببرند و با تمرین‌های مکرر، مفاهیم تئوریک را بهتر درک کرده و به‌درستی اجرا کنند. (مترجم)

فرآیند تدریس مجموعه‌ای از تصمیمات معلم را در بر می‌گیرد که با هدف تسهیل یادگیری حرکتی انجام می‌شود (والیان و چانگ، ۲۰۰۶). نظریه‌ها و تحقیقات یادگیری حرکتی به ایجاد برنامه‌های باکیفیت تربیت بدنی کمک می‌کنند و به معلمان در تصمیم‌گیری‌های مربوط به نحوه آموزش یاری می‌رسانند. این نظریه‌ها همچنین بر طراحی برنامه درسی اثرگذارند تا استانداردها، معیارها، فعالیت‌ها، بازخورد و ارزیابی‌های مرتبط با یادگیری مهارت‌های حرکتی به صورت همسو طراحی شوند. از این رو، معلمان تربیت بدنی، چه در حال تحصیل و چه شاغل، به‌طور سنتی یادگیری حرکتی را به‌عنوان ابزاری برای ایجاد یک مبنای علمی در آموزش مهارت‌های حرکتی در نظر می‌گیرند. مریبان تربیت بدنی باید صلاحیت‌های اساسی در یادگیری حرکتی را کسب کنند تا بتوانند تأثیر طیف گسترده‌ای از متغیرها را بر یادگیری مهارت‌های حرکتی به درستی درک و تشخیص دهند (راس، متکالف، بولگر و هاوسنر، ۲۰۱۱).



اسناد برنامه درسی و معیارهای محتوایی در تربیت بدنی تعیین می‌کنند که دانش‌آموزان باید به چه توانایی‌هایی دست یابند. طبق این اسناد، از فردی که در تربیت بدنی آموزش دیده است انتظار می‌رود که بتواند مهارت‌های حرکتی مختلف را با شایستگی اجرا کرده و مفاهیم و اصول حرکتی را در یادگیری این مهارت‌ها به کار گیرد (کللند-دانلی، مولر و گالاهاو، ۲۰۱۶؛ بروسو، اروین، دارست و پانگرازی، ۲۰۲۰؛ گراهام، هولت-هیل و پارکر، ۲۰۱۰). افزون بر این، در سطح دبیرستان، با توجه به همسویی مطالعات تربیت بدنی با علوم ورزشی و تمرکز آنها بر حرکت، اکتساب مهارت معمولاً به عنوان یکی از حوزه‌های مطالعاتی در برنامه درسی و در کنار دیگر رشته‌های علوم ورزشی مانند بیومکانیک، فیزیولوژی، آناتومی و فعالیت بدنی قرار می‌گیرد. به این معنا که معلمان تربیت بدنی برای ارائه برنامه درسی تربیت بدنی به دانش‌آموزان، نیازمند درک عمیق یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت هستند.



### فعالیت ۱-۱: یادگیری مهارت حرکتی در برنامه درسی

اسناد برنامه درسی برای تربیت بدنی مدارس ابتدایی و/یا متوسطه را در ایالت یا منطقه‌ای که در آن زندگی می‌کنید جستجو کنید. اسناد را بررسی کرده و مشخص کنید که مهارت‌های حرکتی در کجای برنامه درسی به رسمیت شناخته شده‌اند. اسناد برنامه درسی تا چه حد به توسعه مهارت‌های حرکتی اهمیت می‌دهند؟ آیا این تأکید در تمام مقاطع تحصیلی وجود دارد؟

### یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت در علوم ورزشی

علوم ورزشی با بهره‌گیری از اصول علمی رشته‌های گوناگون مانند بیومکانیک، فیزیولوژی ورزش، روان‌شناسی ورزش و تمرین، تغذیه، آناتومی، کنترل حرکتی و یادگیری حرکتی، به توسعه دانش در زمینه ورزش و تمرین کمک می‌کند.

در هر دو حوزه ورزش و تمرین، مهارت‌های حرکتی نقش مهمی در بهبود عملکرد دارند. در ورزش، یادگیری مهارت‌های پایه به بازیکنان این امکان را می‌دهد که به راحتی در فعالیت‌ها شرکت کنند. در سطوح بالاتر مشارکت ورزشی، اجرای ماهرانه حرکات، متغیر کلیدی است که موفقیت در عملکرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. برای مثال، توانایی پاس دادن موفقیت‌آمیز توپ به هم‌تیمی نه تنها برای حضور در بازی، بلکه برای کسب عملکرد مطلوب نیز ضروری است.

از این رو، برای افراد فعال در حوزه ورزش مانند مربیان، درک فرآیند یادگیری مهارت، آشنایی با مفاهیم اساسی آموزش مهارت و توانایی شناسایی و اصلاح مشکلات احتمالی در فرآیند یادگیری مهارت بسیار حائز اهمیت است. اجرای ماهرانه در ورزش از طریق آموزش و تمرین مؤثر حاصل می‌شود، و مربی‌ای که متغیرهای مؤثر بر یادگیری در ورزش را به خوبی بشناسد، قادر خواهد بود مهارت‌ها را در سطوح مختلف آموزش دهد.

در تمرینات ورزشی، الگوهای حرکتی کارآمد نقش بسزایی در بهبود عملکرد ایفا می‌کنند. توسعه این الگوها در تمرین می‌تواند به موفقیت در فعالیت‌ها منجر شود. آموزش مهارت نه تنها در تمرینات ورزشی بلکه در توانبخشی نیز از اهمیت بسیاری برخوردار است، زیرا هدف اصلی هر دو، دستیابی به بهبود پایدار در عملکرد و کارایی حرکتی است (زهر، ۲۰۰۶). در تمرینات بالینی و توانبخشی، یادگیری مجدد مهارت‌های حرکتی پس از آسیب یا بیماری امری رایج است و یکی از کاربردهای مهم یادگیری حرکتی در این زمینه به شمار می‌آید.

یادگیری حرکتی به عنوان یکی از رشته‌های معتبر در علوم ورزشی شناخته می‌شود. در استرالیا، انجمن پزشکی ورزشی این کشور (SMA)، که به عنوان یک نهاد ملی چندرشته‌ای در حوزه پزشکی ورزشی و علوم ورزشی فعالیت می‌کند، علوم ورزشی و تمرین استرالیا (ESSA) را نیز در بر می‌گیرد. این نهاد حرفه‌ای، یادگیری و کنترل حرکتی را به عنوان یکی از حوزه‌های مطالعاتی معتبر در علوم ورزشی و تمرین به رسمیت می‌شناسد.

بنابراین، ارائه و سازماندهی دانش نظری در حوزه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت به گونه‌ای که در تربیت بدنی و علوم ورزشی قابل دسترس و کاربردی باشد، از اهمیت زیادی برخوردار است. هدف این کتاب درسی، ارائه دانش موجود در زمینه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت به شیوه‌ای عملی‌تر و کاربردی‌تر برای استفاده در تربیت بدنی و ورزش است. این امر شامل تنظیم دانش این حوزه‌ها به شکلی است که استفاده از آن در عمل آسان و قابل فهم باشد. همچنین، مطالعات یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت باید به آماده‌سازی مربیان تربیت بدنی و دانشمندان علوم ورزشی کمک شایانی کند تا بتوانند برنامه‌های باکیفیتی در زمینه تربیت بدنی و علوم ورزشی به جامعه ارائه دهند.

**فعالیت ۱-۲: یادگیری حرکتی در اعتباربخشی علوم ورزشی**

الزامات اعتباربخشی و اسناد رشته‌ای را برای نهادهای اصلی علوم ورزشی (مانند <sup>۱</sup>ESSA و <sup>۱</sup>SMA) جستجو کنید. آیا می‌توانید مشخص کنید که یادگیری حرکتی در کجای این رشته تخصصی قرار می‌گیرد؟ یادگیری حرکتی چگونه ممکن است با حرفه شما در علوم ورزشی مرتبط باشد؟

**هنر و علم تدریس و مربیگری**

مربیان در تربیت بدنی و ورزش می‌توانند با ترکیب دانش عملی و علمی خود، فعالیت‌های تمرینی و یادگیری مناسبی را برای اکتساب مهارت طراحی کنند. دانش عملی از تجربیات آموزش مهارت‌های حرکتی در حوزه تربیت بدنی و علوم ورزشی به دست می‌آید، در حالی که دانش علمی از نظریه‌ها و تحقیقات در زمینه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت نشأت می‌گیرد. این کتاب به شما حجم گسترده‌ای از دانش علمی ارائه می‌دهد تا بتوانید از آن برای تقویت دانش عملی خود در آموزش مهارت‌های حرکتی در تربیت بدنی و علوم ورزشی بهره‌مند شوید.

دانش عملی: دانشی است که از تجربه مستقیم در آموزش و اجرای مهارت‌های حرکتی به دست می‌آید.

دانش علمی: دانشی است که بر پایه نظریه‌ها و یافته‌های پژوهشی درباره یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت شکل می‌گیرد.

اصول و دستورالعمل‌هایی که از پژوهش‌های یادگیری حرکتی به دست آمده‌اند، می‌توانند راهکارهایی برای طراحی محیط‌های یادگیری ارائه دهند. با این حال، به کارگیری این اصول در شرایط خاص به دانش و مهارت‌های آموزشی نیاز دارد. از این رو، یادگیری حرکتی به عنوان علمی که پشتوانه هنر تدریس و آموزش مهارت‌های حرکتی است، عمل می‌کند. مربیگری در تربیت بدنی و ورزش نوعی هنر است و محتوای این کتاب درسی باید پایه‌ای پژوهشی و نظری در اختیار شما قرار دهد تا بتوانید تصمیم‌گیری‌هایی آگاهانه در مورد چگونگی ایجاد محیط‌های یادگیری داشته باشید و به فراگیران کمک کنید تا به بهترین نتایج دست یابند.

این کتاب به شما نمی‌آموزد که چگونه یک مهارت خاص را تدریس کنید یا چگونه مربیگری انجام دهید (مثلاً ضربه زدن در کریکت یا شوت پرشی در بسکتبال)، یا چگونه یک جلسه تمرین یا درس برای هاکی یا تنبال طراحی کنید. هدف این کتاب، کمک به شما در ایجاد پایه‌ای نظری قوی است تا بدانید چرا یک مهارت را به شیوه‌ای خاص آموزش می‌دهید یا چرا یک جلسه تمرین یا واحد درسی را به شکل مشخصی طراحی کرده‌اید. برای مثال، درک نقش تغییرپذیری تمرین در یادگیری مهارت‌های حرکتی می‌تواند در طراحی فعالیت‌های تمرینی شما تأثیرگذار باشد؛ یا فهم اینکه چگونه بازخورد می‌تواند یادگیری مهارت را تقویت کند، به شما کمک خواهد کرد تا نحوه ارائه و محتوای بازخورد خود را هنگام آموزش یا مربیگری یک مهارت حرکتی بهبود بخشید.

**تحقیق در یادگیری حرکتی**

پژوهشگران در حوزه‌های تربیت بدنی و علوم ورزشی و همچنین سایر حوزه‌های مرتبط با حرکت انسان مانند توانبخشی، کاردرمانی، عوامل انسانی و پزشکی ورزشی، به بررسی جنبه‌های یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت پرداخته‌اند. تأکید پژوهش‌ها در یادگیری حرکتی، از پرسش‌های عملی و آموزشی در محیط‌های واقعی (میدانی) تا پرسش‌های نظری‌تر در تکالیف آزمایشگاهی مصنوعی متفاوت است. توجه به هر دو جنبه نظری و عملی (کاربردی) در این پژوهش‌ها اهمیت زیادی دارد؛ زیرا لازم است هم درک نظری از یادگیری مهارت‌ها را تقویت



کنیم و هم بررسی کنیم که این دانش نظری چگونه در عمل به کار گرفته می‌شود. در این راستا، حداقل سه نوع تحقیق متفاوت وجود دارد: تحقیقات آزمایشگاهی در یادگیری حرکتی، تحقیقات کاربردی در یادگیری حرکتی، و تحقیقات مرتبط با تدریس و آموزش در تربیت بدنی و علوم ورزشی (برای جزئیات بیشتر به شکل ۱-۴ در سیلورمن، ۱۹۹۴ مراجعه کنید).

### تحقیق آزمایشگاهی در یادگیری حرکتی

محققان تعداد زیادی از مطالعات سنتی یادگیری حرکتی را در محیط‌های آزمایشگاهی با استفاده از تکالیف ساده و جدید انجام داده‌اند. این تکالیف غالباً انتزاعی هستند و در یک یا چند جلسه تمرین یاد گرفته می‌شوند؛ برای مثال، یادگیری حرکت دادن یک اهرم به یک فاصله مشخص، قرار دادن یک میخ در سوراخ، ردیابی یک شیء روی صفحه کامپیوتر یا کنترل یک تکلیف حرکتی با بازو. این نوع مطالعات به درک نظری از فرآیند یادگیری کمک می‌کنند. اما سؤال اینجاست که آیا این اطلاعات در محیط‌های تربیت بدنی و ورزشی نیز کاربرد دارند؟ هنگام بررسی این نوع تحقیقات، باید آن‌ها را به‌عنوان منبعی برای درک بهتر فرآیند یادگیری در نظر بگیرید و به این فکر کنید که چگونه می‌توانند در عملکرد عملی شما مؤثر باشند. در این تحقیقات، اهمیت بر خود تکلیف نیست، بلکه بر اثرات یادگیری مشاهده‌شده تمرکز دارد.



## تحقیق کاربردی در یادگیری حرکتی

تحقیقات مرتبط با یادگیری حرکتی که کاربرد بیشتری در تربیت بدنی و ورزش دارند، معمولاً روی مهارت‌های ورزشی یا مهارت‌هایی که شبیه مهارت‌های ورزشی هستند، انجام می‌شود. محققان این مطالعات را در محیط‌هایی کنترل‌شده‌تر از آنچه در محیط واقعی تربیت بدنی یا ورزش رخ می‌دهد، انجام می‌دهند؛ به عنوان مثال، با افراد یا گروه‌های کوچکی از فراگیران کار می‌کنند و دیگر متغیرهای یادگیری را ثابت نگه می‌دارند تا بتوانند یک متغیر مستقل را در بین گروه‌ها مقایسه کنند. مهارت‌هایی که بررسی می‌شوند، اغلب برای یادگیرنده جدید هستند. به عنوان مثال، ممکن است از دانشجویان دانشگاهی که تجربه‌ای در ورزش ندارند، خواسته شود پرتاب آزاد بسکتبال یا سرویس بدمیتون را یاد بگیرند. چالش پیش روی کسانی که در تربیت بدنی و علوم ورزشی کار می‌کنند، این است که آیا می‌توانند این نوع تحقیق را در شرایط واقعی، جایی که کلاس‌ها یا گروه‌های بزرگی وجود دارد و شرکت‌کنندگان قبلاً با آن مهارت‌ها آشنا هستند، به کار ببرند.

## تحقیق در تربیت بدنی و علوم ورزش و تمرین

تحقیقات در زمینه تدریس تربیت بدنی به دنبال بازنمایی دقیق وضعیت واقعی تدریس است. این نوع تحقیقات در محیط‌های طبیعی با اندازه کلاس‌های معمول و معلمان واقعی تربیت بدنی انجام می‌شود. در این راستا، محققان یادگیری حرکتی نیز به طور فزاینده‌ای پژوهش‌های میدانی در علوم ورزش و تمرین انجام می‌دهند که در آن مطالعات به بررسی نحوه بهبود مهارت‌ها از سطوح پایه تا سطح نخبه می‌پردازند.

پژوهش‌های میدانی معمولاً با بازیکنان یا تیم‌های ورزشی خاص انجام می‌شود و شامل تمرین و آموزش تحت نظر مربیان و متخصصان علوم ورزشی است. در این محیط‌ها، مهارت‌هایی که فراگیران یاد می‌گیرند، معمولاً مهارت‌هایی هستند که یا قبلاً به خوبی فرا گرفته شده‌اند یا مهارت‌هایی که افراد قبلاً با آن‌ها آشنا بوده‌اند. این امر تجربه یادگیری را بسیار متفاوت از شرایط آزمایشگاهی می‌کند. علاوه بر این، تحقیقات دیگری نیز در زمینه فیزیولوژی ورزشی بالینی و توانبخشی وجود دارد که به بررسی یادگیری مجدد مهارت‌ها پس از آسیب یا بیماری می‌پردازد. دشواری تحقیقات در زمینه تربیت بدنی و ورزش به دلیل عدم کنترل کامل تمام متغیرهای یادگیری در محیط‌های طبیعی است. این مسئله تعیین اثر خاص یک متغیر را چالش برانگیز می‌کند و انجام تحقیقات نظری را پیچیده‌تر می‌سازد. برای مثال، هنگامی که می‌خواهیم تأثیر یک مدل آموزشی مانند حس بازی را بررسی کنیم، ممکن است تعیین اینکه آیا یادگیری به دلیل مدل آموزشی است یا به دلیل عوامل دیگر در محیط یادگیری، مانند شیوه ارائه مهارت یا بازخورد معلم، دشوار باشد.

## متخصصان یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت چه فعالیت‌هایی انجام می‌دهند؟

متخصصان یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت به یادگیری حرکات ماهرانه می‌پردازند و فرصت‌های شغلی در این حوزه تقریباً بی‌پایان است. افرادی که در زمینه‌هایی مانند تربیت بدنی، علوم ورزشی، علوم ورزشی بالینی، کاردرمانی، روانشناسی و عوامل انسانی فعالیت می‌کنند، از دانش خود در این زمینه‌ها بهره‌برداری می‌کنند. با این حال، برخی از این افراد تصمیم می‌گیرند به‌طور ویژه در یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت تخصص پیدا کنند. این مسیر نیازمند تحصیلات بیشتر است، از جمله تکمیل مدرک کارشناسی در یکی از این رشته‌ها و سپس ادامه تحصیل در مقاطع کارشناسی ارشد یا دکترا در زمینه یادگیری حرکتی و اکتساب مهارت. این تحصیلات