

اكتساب مهارت در ورزش

تحقيق، نظريه و کاربرد

نيکولا ج. هاجز و ا. مارک ويليامز

ترجمه

دکتر مهدی شهبازی - دکتر محمد صحبتی‌ها
دکتر محمد سلیمانی راد - دکتر مجید پهلوان یلی

ویراستار علمی
دکتر مهدی شهبازی

تهران

۱۳۹۷



سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)
پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه مترجمان
۳	پیشگفتار
	بخش اول: نحوه عرضه اطلاعات
۸	فصل اول: نقش‌ها و کاربردهای بازخورد افزوده در اکتساب مهارت‌های حرکتی
۳۶	فصل دوم: کمی تلفیق کنید: چگونگی برنامه‌ریزی تمرین مشاهده‌ای
۶۲	فصل سوم: تأثیر کانون توجه بر کارایی حرکت
۹۱	فصل چهارم: پیشرفت‌هایی در یادگیری حرکتی ضمنی
	بخش دوم: بهینه‌سازی شرایط تمرین
۱۱۶	فصل پنجم: تداخل ضمنی: تعمیم‌پذیری و محدودیت‌ها
۱۳۷	فصل ششم: تصویرسازی ذهنی، مشاهده عمل، و یادگیری مهارت
۱۶۴	فصل هفتم: پویایی بوم‌شناختی و طرح‌ریزی یادگیری حرکتی در ورزش
۱۹۲	فصل هشتم: بازنمایی، تولید و انتقال توالی‌های حرکت ساده و پیچیده
۲۱۷	فصل نهم: پژوهشی در باب هدایت بدنی: اصول کمکی و شواهد حمایتی
	بخش سوم: موضوعاتی در باب یادگیری حرکتی
۲۴۵	فصل دهم: یادگیری حرکتی از منظر انگیزشی
۲۷۱	فصل یازدهم: تحکیم مهارت حرکتی
۲۹۸	فصل دوازدهم: دوره‌های بحرانی، دوره‌های حساس و آمادگی برای یادگیری مهارت حرکتی
۳۲۳	فصل سیزدهم: سازوکارهای اجرای ماهرانه عمل مشترک
۳۴۹	فصل چهاردهم: یادگیری مهارت حرکتی و نوروفیزیولوژی آن

صفحه	عنوان
	بخش چهارم: اجرای ماهرانه
۳۷۶	فصل پانزدهم: توسعه مهارت در ورزش
۴۰۱	فصل شانزدهم: رفتار پیش‌بینانه و اجرای ماهرانه
۴۲۷	فصل هفدهم: خبرگی ادراکی: چه چیز می‌تواند آموزش داده شود؟
۴۵۴	فصل هجدهم: شناخت تجسمی: از زمین بازی به کلاس درس
۴۷۲	فصل نوزدهم: مهارت‌های ویژه: عمومیت و اختصاصی بودن در یادگیری حرکتی
	بخش پنجم: تحقیق، نظریه و تمرین: چالش‌ها و راه‌حل‌ها
۴۸۹	فصل بیستم: تبدیل نظریه به تمرین: فعالیت عملی با ورزشکاران
۵۰۹	فصل بیست‌ویکم: فعالیت در محیط (نیمکره جنوبی)
۵۲۷	نمایه

مقدمه مترجمان

اكتساب مهارت نتیجه تعامل های نامعین بین یادگیرنده و محیط است. درك اكتساب مهارت حرکتی در نتیجه تمرکز بر پویایی بوم شناختی با تأکید بر رابطه یادگیرنده-محیط افزایش می یابد. درك مفهومی نحوه تعامل یادگیری به ویژه یادگیری ادراک خبره که ممکن است تحول و تکامل یابد برای پیشرفت اكتساب مهارت در ورزش در هر دو سطح نظری و عملی مهم است. به منظور درك چگونگی اكتساب مهارت در ورزش دو رویکرد مکمل اما کاملاً متفاوت را می توان به کار برد. یکی از رویکردها، که از لحاظ تاریخی بیشتر در حوزه یادگیری حرکتی قرار دارد، شامل پیگیری توسعه مهارت های خاص و فرایندهای کنترلی در میان شرکت کنندگان مبتدی است که با زمان بندی های به دقت کنترل شده ای از تمرین، دستورالعمل و بازخورد دریافت می کنند. گرچه ماهیت نسبتاً کوتاه مدت مداخلات تمرینی، که تحت شرایط معمول آزمایشگاهی قابل دستیابی است، و مهارت های ساده ای که در این روش مورد بررسی قرار گرفته اند می تواند استنباطی از یادگیری مهارت باشد، همان طور که در حیطه چالش ورزشی اتفاق می افتد، چنین رویکردی در مورد تغییراتی که در اوایل فرایند یادگیری رخ می دهند می تواند آموزنده باشد. رویکرد خبرگی دومین رویکرد است که شامل انجام مقایسه هایی بین افراد خبره و افراد دارای مهارت کمتر و افراد بسیار مبتدی است. این مقایسه ها بین دو انتهای متفاوت پیوستار مهارت هم می توانند برای تعیین ماهیت مزیت خبرگی و هم برای شناسایی فرایندهای مهمی مورد استفاده قرار گیرند که در نتیجه سازگاری عملکردی ناشی از سال های تمرین و تجربه خاص زمینه، پالایش و تعدیل می شوند. تا مدت ها تمرین بدنی تعیین کننده ترین عامل اكتساب مهارت حرکتی در نظر گرفته می شد و مدل های اولیه یادگیری مهارت حرکتی این مطلب را مورد تأیید قرار می دادند. ضرب المثلی قدیمی چنین بیان می کند که «کار نیکو کردن از پر کردن است»، این عقیده مربوط به این دیدگاه رایج است که برای خبره شدن در مهارت حرکتی پیچیده، تمرین بسیار ضروری است. گرچه

اهمیت تمرین بدنی برای مهارت‌های حرکتی انکارناپذیر است، شواهد جدید نشان می‌دهند تغییرات نورویولوژیکی که اساس یادگیری هستند صرفاً در حین تمرین بدنی رخ نمی‌دهند. گرچه تحقیق در زمینه اکتساب مهارت قدمت طولانی دارد که حداقل به زمان مطالعات برایان و هارتر در قرن نوزدهم برمی‌گردد، تاکنون در ورزش حرفه‌ای از اصول اکتساب مهارت استفاده چندانی نشده است. مشاهدات اخیر به طور چشمگیری موجب سرمایه‌گذاری بیشتر در خصوص تحقیقات در زمینه ورزش حرفه‌ای به خصوص در حیطه فیزیولوژی تمرین، آنالیز عملکرد و روان‌شناسی ورزش در دو دهه اخیر در بسیاری از کشورها شده است. به نظر می‌رسد دانشمندان معدودی در زمینه اکتساب مهارت با افراد حرفه‌ای سروکار دارند. غالباً دانشمندان به این که چگونه دانش تولید شده می‌تواند تأثیر عملی داشته باشد توجه کمتری دارند و بیشتر مشغول این هستند که به شاخص‌های آکادمیک سنتی اثر و اعتبار دست یابند. شاخص‌های اثر و اعتبار بدون شک معیارهای ضروری و ارزشمندی برای پیشرفت مسیر پژوهش هستند و مزیتی آکادمیک به حساب می‌آیند. با این حال آگاهی رو به افزایشی در این باره وجود دارد که همه علوم باید بر رفتار و خط‌مشی عمومی به طور گسترده اثرگذار باشند. تمرکز رو به رشد بر آثار عملی پژوهش به تلاش‌های مجدد (یا جدیدی) برای کاهش فاصله بین نظریه و تمرین کاربردی در زمینه اکتساب مهارت در ورزش منجر شده است.

کتاب *اکتساب مهارت در ورزش* یکی از جامع‌ترین و جدیدترین منابع برای مطالعه موضوعات وابسته به فراگیری و آموزش مهارت‌های ورزشی است. نویسندگان این کتاب که همگی در زمینه اصول آموزش و اکتساب مهارت‌های ورزشی سابقه درخشان دارند تلاش کرده‌اند با ارائه مستندات علمی و نتایج تحقیقات کاربردی زمینه‌های به کارگیری علوم را در اکتساب مهارت‌های ورزشی بیش از پیش فراهم سازند. نویسندگان کتاب حاضر در پیشگفتار خود توضیحاتی در مورد فصول مختلف بیان کرده‌اند. امید است ترجمه این کتاب و نظایر آن قدمی به سوی توسعه و پیشرفت آموزش مهارت‌های حرکتی و ورزشی باشد.

پیشگفتار

ن. ج. هاجز و ا.م. ویلیامز

حیطهٔ اکتساب مهارت به دلیل وجود علاقهٔ زیاد به فرایندهای یادگیری و کاربردهایشان در رشته‌ها و حرفه‌های مختلف (مثلاً توان‌بخشی / پزشکی، علم رایانه، روان‌شناسی، مهندسی و ورزش) دوره‌ای پرهیجان است. به علاوه، پیشرفت‌های فنی قابل توجهی در این حیطه رخ داده‌اند که به درک سازوکارهای زیربنای یادگیری (مثلاً تصویربرداری از مغز و دستگاه‌های تحریک، ابزارهای اندازه‌گیری فیزیولوژیک و هم‌کنشگرهای رباتیک) کمک کرده‌اند. این پیشرفت‌ها در فناوری، دانشمندان را قادر ساخته‌اند که به همین اندازه به دنبال مطرح کردن پرسش‌های دقیق‌تری باشند که بر نظریه‌ها، تحقیقات و تمرینات کاربردی اثر می‌گذارند. بنابراین، ویرایش دوم این کتاب ماهیت زنده و پویای این حیطه و تازگی و نوظهوری رویکردها و اندیشه‌هایی را مورد تأکید قرار می‌دهد که از ویرایش قبلی تاکنون توسعه یافته‌اند. ویرایش جدید این کتاب، شامل ۲۱ فصل جدید، با تمرکز بر موضوعات سنتی (برای مثال بازخورد، زمان‌بندی تمرین و مهارت ادراکی-شناختی) بازبینی شده و شامل مواردی است که طی سال‌های اخیر اهمیت یافته‌اند (مثلاً حرکت مفاصل و هماهنگی، تصویرسازی و مشاهده، آمادگی رشدی برای یادگیری حرکتی). بخش جدید شامل دو فصل است که بر موضوعات کاربردی متمرکز شده است تا افزایش تأثیر انتقالی^۱ این حیطه مطالعاتی را نشان دهد، به خصوص در مورد ورزشکاران ماهر (سطح بالا). در فصول اخیر، بینش‌هایی از آسیا-اقیانوس آرام و بریتانیا نشان‌دهندهٔ چالش‌ها و فرصت‌هایی هستند که هنگام تلاش برای انتقال پژوهش به تمرین عرضه می‌شوند و این که چطور کار انجام شده در این حیطه موجب توسعهٔ نظری و پژوهش می‌شود.

1. translational impact

این کتاب به طور کلی به پنج بخش تقسیم شده است: نحوه عرضه اطلاعات، بهینه‌سازی شرایط تمرین، موضوعاتی در یادگیری حرکتی، اجرای ماهرانه و تحقیق، نظریه و تمرین: چالش‌ها و راه‌حل‌ها. در قسمت آغازین بخش نحوه عرضه اطلاعات، چهار فصل وجود دارد که موضوعات مرتبط با عرضه اثربخش دستورالعمل‌ها، بازخورد و نمایش‌ها را شامل می‌شود. در این فصل، مگیل و اندرسون نقش بازخورد فزاینده در یادگیری حرکتی را بررسی کرده‌اند. این فصل شامل برخی از مثال‌های کاربردی در مورد چگونگی پیشرفت‌های فنی در ورزش است که موجب شده است بازخورد به روش‌هایی نسبتاً بدیع مورد استفاده قرار گیرد. در فصل دوم، اونگ و هاجز نشان می‌دهند که زمان‌بندی‌های ترکیبی نمایش‌ها و تمرین بدنی چگونه از طریق ارتقای اکتساب انواع مختلف دانش به طور بالقوه به یادگیری مهارت کمک می‌کنند. آنان روش‌هایی را پیشنهاد می‌کنند که از طریق آن‌ها می‌توانید سودمندی نمایش‌ها را به حداکثر رسانید، به‌ویژه از این نظر که بازخوردها چه زمانی و چگونه به طور مکرر باید عرضه شوند. در فصل سوم، لوزه و وولف و لوتویت تأثیرات فراگیر کانون توجه بر یادگیری مهارت حرکتی را، با اشاره خاص به اندازه‌گیری کارآمدی، توضیح می‌دهند. همچنین در این فصل در مورد این که کانون توجه بیرونی نتایج یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد یا خیر و درباره چگونگی حصول این نتایج نیز بحث شده است. در فصل پایانی این بخش، مسترز و پولتون موضوع یادگیری حرکتی پنهان را بازنگری کرده‌اند و نشان می‌دهند که چگونه این زمینه تحقیقی در طول دهه گذشته پیشرفت کرده است. آن‌ها نشان می‌دهند چطور روش‌های ارائه اطلاعات (مثلاً از طریق قیاس‌ها یا در سطح آگاهی زیر آستانه) می‌توانند بر یادگیری طولانی‌مدت، به‌ویژه تحت شرایط شبیه‌سازی موقعیت‌ها و فشارهای رقابتی، تأثیر داشته باشند. آن‌ها درباره سازوکارهای تکاملی زیربنای اثربخشی فنون یادگیری پنهان گمانه‌زنی‌های جالبی دارند.

بخش دوم، پنج فصل دارد که شامل مفاهیمی برای چگونگی ساخت تمرین و سازماندهی آن به منظور ایجاد یادگیری مهارت حرکتی اثربخش‌تر است. در اولین فصل، لی به ما یادآوری می‌کند که چطور تمرین را به طور مناسب سازماندهی کنیم تا به جای کسب سریع مزایای موقتی اجرا، یادگیری را افزایش دهیم. او به بررسی مختصر موضوعات تداخل ضمنی با تمرکز بر تحقیقات معاصر پرداخته است. در دومین فصل، موران، کمپبل، هولمز و مکینتایر توان بالقوه روش‌های ناآشکار تمرین از جمله تصویرسازی و مشاهده عمل برای افزایش یادگیری را بررسی کرده‌اند. آن‌ها در این مورد بحث می‌کنند که

چگونه این روش‌های تمرینی (هم شناختی و هم نوروفیزیولوژیایی) می‌توانند یادگیری مهارت حرکتی را اصلاح کنند. در سومین فصل، دیویدز، آرائوژو، هریستووسکی، پاسوس و چو دیدگاهی بوم‌شناختی و مبتنی بر قیود یادگیری را مطرح کرده‌اند. این نویسندگان ایده‌هایی تفکربرانگیز درباره نحوه آموزش دستورالعمل‌ها^۱ ارائه می‌دهند که بر فردیت^۲ یادگیرنده و محیط تمرین تأکید دارند. ما در چهارمین فصل به روش‌های سنتی‌تر و مبتنی بر پردازش اطلاعات در مطالعه و استنباط یادگیری برمی‌گردیم که شی و رایت آن‌ها را عرضه کرده‌اند. این نویسندگان به مرور کلی تحقیقات و نظریه‌های معاصر مربوط به یادگیری توالی (چگونه حرکات یادآوری شده و به زمینه‌های جدید تعمیم داده می‌شوند) پرداخته‌اند. در فصل پایانی این بخش، هاجز و کامپگنرو مزایا و هزینه‌های مربوط به هدایت بدنی در طول یادگیری مهارت حرکتی را ارزیابی کرده‌اند. آن‌ها چگونگی پیشرفت‌ها در توان‌بخشی و رباتیک را مورد بررسی قرار داده‌اند که کاربردهایی برای روش‌های مؤثر راهنمایی در ورزش دارند.

در مجموع، پنج فصل در بخش سوم ارائه شده است. این فصل‌ها مربوط به موضوعات گسترده در خصوص یادگیری مهارت حرکتی از جمله نقش انگیزش، خواب و استراحت و مبانی نوروفیزیولوژیایی یادگیری حرکتی است. لوتویت و وولف نقش عاطفه و هیجان را در تدریس یادآوری کرده‌اند که غالباً مورد غفلت واقع شده‌اند و اثربخشی روش‌های تمرین متنوع از جمله بازخورد و دستورالعمل را مورد تأکید قرار داده‌اند و مثال‌های جالبی در مورد چگونگی افزایش تمرین با دستکاری‌های دقیق باورها و انگیزه‌های یادگیرنده ارائه کرده‌اند. در فصل بعدی تریمپ و پروتسو حیطة در حال توسعه^۳ علاقه به یادگیری را مورد بررسی قرار داده‌اند که بین جلسات تمرین رخ می‌دهد. آن‌ها ارزیابی جالبی از شواهد موجود در مورد مقدار استراحت (و خواب) برای یادگیری حرکتی ارائه کرده‌اند. این فصل با بحثی جالب از اندرسون، مگیل و تووارک در مورد شاخص‌های رشدی آمادگی برای اکتساب مهارت حرکتی ادامه می‌یابد. این نویسندگان در ابتدا به بررسی تاریخی دوره‌های بحرانی و حساس رشد پرداخته‌اند و به محققان و تمرین‌دهندگان توصیه کرده‌اند که برای بهره‌مندی هر چه بیشتر یادگیرنده، زمان شروع تمرین ورزشی را مورد توجه قرار دهند. سپس اسکنازی، ون در ول و سبازن

1. instruction pedagogy
2. individuality
3. burgeoning

بحث سودمندی درباره تحقیقات مربوط به اعمال مشترک ارائه کرده‌اند که مفاهیمی برای رفتارهای هماهنگ مورد نیاز در ورزش‌ها و باورهای رقابتی یا تیمی دارند. آن‌ها بر فرایندهایی که افراد در تکالیف و اهداف به اشتراک می‌گذارند و معنایی که برای اجرا و یادگیری دارد تمرکز کرده‌اند. این نویسندگان به بررسی جامع تحقیقات فعلی در این حیطه پرداخته و تلاش کرده‌اند تا نشان دهند چگونه درک نوروفیزیولوژی یادگیری و اجرای ماهرانه به ما در توسعه بهتر محیط‌ها برای ارتقای پیشرفت اجرا کمک می‌کند.

در بخش چهارم این کتاب تمرکز اصلی بر کسب خبرگی است. بنابراین، پنج فصل به یادگیری ورزشکاران نخبه و ماهر اختصاص یافته است. کوتاه، مورفی-میلز و ابرنتی مدل توسعه مشارکت ورزشی را ارائه داده‌اند که جزئیات دو مسیر بالقوه برای موفقیت در ورزش را مطرح می‌کند. آن‌ها موارد تأیید مدل خود را بیان و سپس هفت فرض روشن و آزمون‌پذیر درباره مزایای نسبی تخصصی شدن زود هنگام در مقابل تخصصی شدن دیر هنگام در ورزش را مطرح می‌کنند. در فصل بعدی، ابرنتی، فارو، گورمن و من بحث می‌کنند که چطور ورزشکاران ماهر می‌توانند از رقیبان کمتر ماهر خود از نظر مهارت ادراکی-شناختی مربوط به توجه و پیش‌بینی متمایز شوند. در فصل بعدی، کاوسر، جانل، ویکرز و ویلیامز ارزیابی می‌کنند که چطور این دانش برای کمک به آموزش ورزشکاران به طور مؤثری پالایش شده است. آن‌ها بر روش‌های استفاده‌شده برای آموزش «چشم آرام» به علاوه مهارت‌های بازی هوش مانند پیش‌بینی و تصمیم‌گیری تمرکز کرده‌اند. نقطه تمرکز دو فصل پایانی این بخش نسبتاً متفاوت با سه فصل اول این بخش است. در این دو فصل برای درک این که چگونه اعمال و تجارب حسی-حرکتی بر ادراک، شناخت، حافظه و انتقال مهارت‌ها در تمام زمینه‌ها تأثیر می‌گذارند اجراکنندگان ماهر مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. کونترا، آلبرت و بیلاک نشان داده‌اند که چگونه تجارب حرکتی و اجرای ماهرانه در ورزش‌هایی مانند هاکی روی یخ می‌توانند بر جهان‌بینی ما تأثیر داشته باشند. آن‌ها مطرح می‌کنند که حرکت عمدتاً بر یادگیری در کلاس درس مؤثر است. برسلین، اشمیت و لی مثال‌هایی از مهارت‌های ویژه آورده‌اند. به نظر می‌رسد این مهارت‌ها به واسطه تمرین بسیار زیاد و تحت شرایط خاص ایجاد می‌شوند و با اجرای خیلی عالی در یک زمینه (مانند خط پرتاب آزاد در بسکتبال) نسبت به سایر مسافت‌ها و نسبت به آنچه در نظریه‌های تعمیم‌یافته یادگیری پیش‌بینی شده است مشخص می‌شوند.

کتاب خود را با دو فصل به پایان می‌بریم که شامل بحث دربارهٔ مشکلات و موفقیت‌های انتقال از پژوهش به نظریه و تمرین و انتقال بین این‌هاست. ویلیامز، فورد، کاوسر، لوگان و مورای این بحث را با تکیه بر تجربیات اخیر خود در کار با ورزشکاران نخبه در مؤسسهٔ انگلیسی ورزش دنبال کرده‌اند. باتون و فارو بر اساس نقششان به عنوان محققان دانشگاهی و دانشمندان ورزش کاربردی در نیوزیلند و استرالیا، دیدگاه نیمکرهٔ جنوبی را ارائه کرده‌اند. در هر دو فصل تلاش شده است تا خواننده درک کند که چگونه موضوعات متنوع و مختلف بحث شده در این کتاب به مداخلات با ورزشکاران نخبه می‌انجامد. از این رو، این دو فصل اخیر خلاصه‌ای از کل کتاب است.

اهداف اصلی تألیف این فصول و بهره‌گیری از نویسندگان مطرح در این زمینه عبارت‌اند از: الف) تحریک و ترغیب علاقهٔ پژوهشی، ب) ارائهٔ منبعی برای دانشجویان یادگیری حرکتی در کلاس‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد و ج) ارائهٔ منبعی برای تمرین دهندگان که به دنبال به کارگیری چارچوبی مبتنی بر شواهد برای هدایت عمل مربیگری هستند. احتمالاً این کتاب در دسترس‌ترین منبع برای دانشجویان و دانشجویان رشته‌های علوم حرکتی (مثلاً علوم ورزش و تمرین، حرکت‌شناسی، جنبش‌شناسی انسان و ورزش درمانی) است، با وجود این امیدواریم موارد ارائه‌شده افراد را تشویق کند تا دانش عرضه‌شده را در انواع محیط‌های اجرا و یادگیری منتشر کنند.