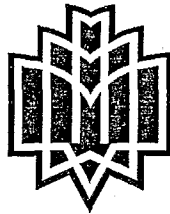


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

٢٧٥٥٦



دانشگاه تربیت معلم تهران
دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

رساله جهت دریافت درجه دکتری (Ph.D) در گرایش رفتار حرکتی

اثر نوع تمرین و نوع ارائه بازخورد بر یادگیری زمان بندی نسبی و مطلق

استاد راهنما:

دکتر عباس بهرام

اساتید مشاور:

دکتر احمد فرخی

دکتر محسن شفیق زاده

دکتر گابریل ولف

پژوهشگر:

مریم نزاکت الحسینی

زمستان ۱۳۸۶

۹۵۵۷۶

توسعه
نورسلطان
۱۳۸۶
۱۷-۲-۸۷

مجموعه اطلاعات مرکز تحقیقات
توسعه ورزشی

۱۳۸۷ / ۲ / ۱۱

تقدیم به :

پدر و مادر عزیزم که مقدمات تحصیل و دانش اندوزی را برایم فراهم نمودند و با تشویق های خود، پشتکار و انگیزه لازم را جهت ادامه تحصیل به من بخشیدند و همچنین مرا در انجام این پژوهش یاری نمودند.

خواهر و برادر مهربانم که در تمام مراحل تحصیل مشوق من بودند.

در نهایت، سپاس سرشار از عشق خود را نثار همسر و همراه عزیزم می نمایم که در طول این دوره تحصیلی با صبر و موصله فراوان، در تمامی مراحل یاور و همراه بودند.

تشکر و قدردانی

سپاس فدای را که هستی بخش است و جان آفرین، هم او که در دل، ذره ای فورشیدی نهاد، هم او که عقل و بینش را زیور انسان ساخت تا با کوشش در عظمت بارگاهش، به مفهوم حقیقت و راه صواب تعالی یابد.

بر خود لازم می دانم از استاد ارجمند جناب آقای دکتر عباس بهرام، استاد راهنمای این تحقیق که با راهنمایی های ارزشمند و زحمات بی دریغشان تدوین و نگارش این پژوهش را میسر ساختند صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم.

از آقایان دکتر احمد فرخی، دکتر محسن شفیعی زاده و خانم دکتر گابریل وولف، اساتید مشاور محترم، به واسطه مساعدت های سودمند و ارزنده شان در بهبود مطالب این تحقیق سپاسگزاری و تشکر می نمایم.

از آقایان دکتر مهدی نمازی زاده و دکتر مسن فلجی اساتید محترم داور، به واسطه راهنمایی های ارزشمندشان در جهت بهبود تحقیق قدردانی می نمایم.

از مدیر عامل محترم شرکت تراشه پویستگر سپاهان، جناب آقای مهندس بابک ممیدی و جناب آقای مهندس سینا قادری که بنده را در سافت و راه اندازی دستگاه زمان بندی متوالی یاری نمودند، تشکر و قدردانی می نمایم.

از مساعدت بی دریغ رئیس محترم دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه اصفهان، جناب آقای دکتر محمد مرندی که در زمان انجام تست نهایت همکاری را مبذول فرمودند، سپاسگزاری و تشکر می نمایم.

همچنین از پدر، مادر و همسر عزیزم آقای مهرزاد امامی مهر که با مساعدت هایشان همواره در طول تمصیل مرا مورد لطف خویش قرار داده اند صمیمانه تشکر و قدردانی می نمایم.

در پایان از دانشجویان شرکت کننده در تحقیق و کلیه کسانی که به نوعی مراد انجام تحقیق یاری نمودند قدردانی نموده و موفقیت همه این عزیزان را از خداوند متعال فواستارم.

چکیده

هدف از انجام این تحقیق بررسی اثر نوع تمرین (بدنی و مشاهده ای) و نوع ارائه بازخورد (خودکنترلی، جفت شده و آزمونگر) بر یادگیری زمان بندی نسبی و مطلق یک تکلیف زمان بندی متوالی بود. ۹۰ نفر آزمودنی بر اساس نوع تمرین و نوع ارائه بازخورد به شش گروه تمرین بدنی-بازخورد خودکنترلی، تمرین بدنی -بازخورد جفت شده، تمرین بدنی-بازخورد آزمونگر، تمرین مشاهده ای-بازخورد خودکنترلی، تمرین مشاهده ای-بازخورد جفت شده، تمرین مشاهده ای-بازخورد آزمونگر تقسیم شدند و یک تکلیف زمان بندی متوالی را انجام دادند. تکلیف آزمودنی ها فشردن کلید های ۲، ۶، ۸ و ۴ با حفظ زمان بندی نسبی و مطلق معین بود. آزمایش از سه مرحله اکتساب، یادداری و انتقال تشکیل شده بود. در مرحله اکتساب آزمودنی ها $72(12 \times 6)$ کوشش تمرینی و در مرحله یادداری و انتقال ۱۲ کوشش تمرینی را انجام می دادند. نتایج تحقیق نشان داد اثر اصلی نوع ارائه بازخورد ($F=3/501, P<0/044$) بر زمان بندی نسبی در دسته کوشش های مختلف مرحله اکتساب معنی دار بود و آزمودنی های گروه بازخورد خود کنترلی و بازخورد آزمونگر دارای خطای زمان بندی نسبی کمتری در مقایسه با گروه بازخورد جفت شده بوده اند. همچنین، اثر اصلی نوع بازخورد ($F=8/587, P<0/001$) و نوع تمرین ($F=20/049, P<0/000$) بر زمان بندی نسبی و اثر اصلی نوع بازخورد ($F=3/195, P<0/049$) بر زمان بندی مطلق، در مرحله یادداری معنی دار بود و آزمودنی های گروه بازخورد خود کنترلی دارای خطای زمان بندی نسبی کمتری در مقایسه با دو گروه بازخورد جفت شده و بازخورد آزمونگر بوده و نیز دارای خطای زمان بندی مطلق کمتری در مقایسه با گروه بازخورد آزمونگر بوده اند و نیز میانگین نمرات خطای زمان بندی نسبی گروه تمرین بدنی کمتر از گروه تمرین مشاهده ای بوده است. سرانجام، اثر اصلی نوع بازخورد ($F=5/750, P<0/005$) و نوع تمرین ($F=7/426, P<0/009$) بر زمان بندی نسبی و مطلق در مرحله انتقال معنی داری بود و آزمودنی های گروه بازخورد خود کنترلی دارای خطای زمان بندی نسبی و مطلق کمتری در مقایسه با گروه بازخورد جفت شده بودند و نیز میانگین نمرات خطای زمان بندی نسبی و مطلق گروه تمرین بدنی کمتر از گروه تمرین مشاهده ای بوده است. این یافته ها اثر سودمند بازخورد خودکنترلی و تمرین بدنی بر یادگیری GMP در مقایسه با پارامتر را نشان می دهند و حمایتی دیگر بر جدائی نظری این فرآیندها فراهم می کنند.

واژه های کلیدی: یادگیری مشاهده ای، بازخورد خودکنترلی، زمان بندی نسبی و زمان بندی مطلق

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: مقدمه و طرح تحقیق
۲	مقدمه
۶	بیان مسأله
۱۲	ضرورت و اهمیت تحقیق
۱۴	اهداف تحقیق
۱۴	هدف کلی
۱۴	اهداف ویژه
۱۴	پیش فرض های تحقیق
۱۵	فرضیه های تحقیق
۱۵	محدودیت های تحقیق
۱۵	محدودیت های قابل کنترل پژوهشگر
۱۵	محدودیت های خارج از کنترل پژوهشگر
۱۶	تعریف واژه ها
۱۸	فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق
۲۰	یادگیری
۲۰	تعاریف یادگیری
۲۱	یادگیری حرکتی
۲۲	نظریه برنامه حرکتی

- ویژگی های تغییر ناپذیر و آماره ها ۲۳
- آزمون ویژگی های تغییر ناپذیر زمان بندی نسبی ۲۳
- نظریه طرحواره اشمیت ۲۴
- یادگیری طرحواره ۲۴
- دو حالت حافظه ای: یادآوری و بازشناسی ۲۵
- طرحواره یادآوری ۲۶
- طرحواره بازشناسی ۲۶
- برخی پیش بینی ها درباره یادگیری طرحواره ۲۷
- تغییر پذیری تمرین ۲۷
- حرکات جدید ۲۷
- فراوانی آگاهی از نتایج ۲۷
- یادگیری مشاهده ای ۲۸
- مفاهیم تقلید و یادگیری مشاهده ای ۳۲
- تیین های اولیه از یادگیری مشاهده ای ۳۳
- نظریه های شناختی در زمینه یادگیری مشاهده ای ۳۵
- میلر و دلارد (۱۹۴۱) ۳۵
- پیازه (۱۹۵۱) ۳۶
- شفیلد (۱۹۶۱) ۳۷
- توجه باندررا از یادگیری مشاهده ای ۳۸
- نظریه شناختی اجتماعی باندررا ۴۰
- متغیر های موثر بر یادگیری مشاهده ای ۴۲
- فرایند توجه ۴۲
- فرایند های یادداری یا به یادسپاری ۴۳
- فرایندهای تولید رفتار ۴۵

- فرایندهای انگیزشی ۴۶
- مدارک تحقیقی برای نشان دادن درگیری شناختی در یادگیری مشاهده ای ۴۸
- اطلاعات افزوده ۴۸
- نمایش گرافیکی ۵۲
- تاثیر ویژگی های مهارت ۵۲
- نظریه شناختی - اجتماعی: علل نگرانی ۵۳
- تقابل نظریه بوم شناختی با نظریه شناختی: دیدگاه ادراک بینایی ۵۵
- ادراک مستقیم و نوع اطلاعات دریافتی ۵۵
- ادراک حرکت بیولوژیکی ۵۷
- نقش «هماهنگ» در مقابل نقش «کنترل محور» نمایش مهارت ۵۹
- ادراک مشاهده گر از مشاهده ۶۰
- چه چیزهایی از طریق مشاهده آموخته می شوند؟ ۶۲
- راهبردها ۶۲
- اطلاعات فضایی ۶۲
- اطلاعات زمانی ۶۳
- دیدگاه ادراک بینایی: علل نگرانی ۶۳
- وت (۱۹۹۶، ۱۹۹۵) و ویلینگام (۱۹۹۸) ۶۴
- کاربردهای علمی یادگیری مشاهده ای ۶۴
- یادگیری مشاهده ای و بازخورد ۶۶
- بازخورد ۶۹
- تعریف و طبقه بندی بازخورد ۶۹
- بازخورد درونی ۷۱
- بازخورد بیرونی ۷۲
- آگاهی از عملکرد (KP) ۷۲

- ۷۳ آگاهی از نتیجه (KR)
- ۷۴ اثرات یادگیری در برابر اثرات عملکرد بازخورد افزوده
- ۷۵ نقش انگیزشی
- ۷۵ نقش تقویتی
- ۷۵ نقش اطلاعاتی
- ۷۷ چگونه بازخورد افزوده یادگیری را کاهش می دهد
- ۹۴ جلوگیری از سایر فعالیت های پردازشی
- ۷۸ ترغیب به تصحیح نامناسب
- ۷۹ بازخورد خود کنترلی
- ۷۹ متغیرهای خود تنظیمی
- ۸۰ مدل حرکتی از فرآیند خود تنظیمی
- ۸۱ شناسایی مشکل
- ۸۱ آمادگی
- ۸۲ اجرا
- ۸۲ اداره شرایط محیطی
- ۸۲ تعمیم پذیری
- ۸۳ نظریه شناختی اجتماعی خود تنظیمی
- ۸۳ خود مشاهده ای
- ۸۴ خود قضاوتی
- ۸۴ خود واکنشی
- ۸۶ مرحله بندی فرآیندهای خود تنظیمی
- ۸۷ آمادگی برای اجرا
- ۸۷ کنترل اجرا
- ۸۷ خود بازتابی

۸۸	رشد مهارت خود تنظیمی
۹۰	جمع بندی از مبانی نظری
۹۴	ادبیات و پیشینه تحقیق
۹۴	تحقیقات مربوط به بازخورد خود کنترلی
۱۰۱	تحقیقات مربوط به یادگیری مشاهده ای
۱۱۳	تحقیقات مربوط به یادگیری برنامه حرکتی تعمیم یافته (GMP) و پارامتر
۱۱۷	جمع بندی از تحقیقات مرور شده
۱۱۹	فصل سوم: روش شناسی
۱۲۰	طرح و روش تحقیق
۱۲۱	جامعه آماری
۱۲۱	نمونه آماری
۱۲۳	متغیر های تحقیق
۱۲۳	متغیر مستقل
۱۲۳	نوع تمرین
۱۲۳	نوع بازخورد
۱۲۴	متغیر تابع
۱۲۴	ابزار جمع آوری اطلاعات
۱۲۶	سخت افزار
۱۲۶	نرم افزار
۱۲۶	تکلیف و نحوه اجرا
۱۲۸	روش جمع آوری اطلاعات
۱۳۰	روش تجزیه و تحلیل آماری

۱۳۱ **فصل چهارم: تجزیه و تحلیل آماری**

۱۳۳ بخش اول: توصیف آماری داده ها

۱۳۸ بخش دوم: آزمون فرضیه ها

۱۴۶ **فصل ۵: بحث و نتیجه گیری**

۱۴۷ خلاصه تحقیق

۱۵۰ بحث و نتیجه گیری

۱۶۷ پیشنهادها

۱۶۸ پیشنهادهای برخاسته از تحقیق

۱۶۸ پیشنهادهایی برای محققین

۱۷۱ منابع و مواخذ

فهرست جداول

عنوان

صفحه

- جدول (۱): شاخص های آماری مربوط به سن آزمودنی ها به تفکیک نوع جنس ۱۳۳
- جدول (۲): شاخص های آماری مربوط به خطای زمان بندی نسبی گروههای ۱۳۳
- جدول (۳): شاخص های آماری مربوط به خطای زمان بندی مطلق گروههای آزمایشی ۱۳۳
- در مرحله اکتساب ۱۳۳
- جدول (۴): شاخص های آماری مربوط به خطای زمان بندی نسبی بر اساس نوع ۱۳۴
- بازخورد در مرحله یادداری ۱۳۴
- جدول (۵): شاخص های آماری مربوط به خطای زمان بندی نسبی بر اساس نوع تمرین ۱۳۴
- در مرحله یادداری ۱۳۴
- جدول (۶): شاخص های آماری مربوط به خطای زمان بندی مطلق بر اساس نوع ۱۳۵
- بازخورد در مرحله یادداری ۱۳۵
- جدول (۷): شاخص های آماری مربوط به خطای زمان بندی مطلق بر اساس نوع تمرین ۱۳۵
- در مرحله یادداری ۱۳۵
- جدول (۸): شاخص های آماری مربوط به خطای زمان بندی نسبی بر اساس نوع بازخورد ۱۳۵
- در مرحله انتقال ۱۳۵
- جدول (۹): شاخص های آماری مربوط به خطای زمان بندی نسبی بر اساس نوع تمرین ۱۳۶
- در مرحله انتقال ۱۳۶
- جدول (۱۰): شاخص های آماری مربوط به خطای زمان بندی مطلق بر اساس نوع ۱۳۶
- بازخورد در مرحله انتقال ۱۳۶
- جدول (۱۱): شاخص های آماری مربوط به خطای زمان بندی مطلق بر اساس نوع تمرین ۱۳۶
- در مرحله انتقال ۱۳۶
- جدول (۱۲): نتایج تحلیل واریانس عاملی مرکب در مورد مقایسه خطای نسبی نوع ۱۳۸
- بازخورد در دسته کوششهای مختلف مرحله اکتساب ۱۳۸
- جدول (۱۳): نتایج آزمون تعقیبی t جفت شده در مورد مقایسه میانگین دسته کوشش ها ۱۳۸
- در ارتباط با خطای زمان بندی نسبی در مرحله اکتساب ۱۳۸

- جدول (۱۴): نتایج آزمون تعقیبی LSD در مورد مقایسه میانگین نوع بازخورد در
ارتباط با خطای زمان بندی نسبی در مرحله اکتساب ۱۳۹
- جدول (۱۵): نتایج تحلیل واریانس عاملی مرکب در مورد مقایسه خطای مطلق نوع
بازخورد در دسته کوشش های مرحله اکتساب ۱۴۰
- جدول (۱۶): نتایج آزمون تعقیبی t جفت شده در مورد مقایسه دسته کوشش ها در
ارتباط با خطای زمان بندی مطلق در مرحله اکتساب ۱۴۰
- جدول (۱۷): نتایج تحلیل واریانس عاملی در مورد اثرات بازخورد و نوع تمرین بر خطای زمان
بندی نسبی در مرحله یادداری ۱۴۱
- جدول (۱۸): نتایج آزمون تعقیبی LSD در مورد مقایسه میانگین نوع بازخورد در
ارتباط با خطای زمان بندی نسبی در مرحله یادداری ۱۴۲
- جدول (۱۹): نتایج تحلیل واریانس عاملی در مورد اثرات بازخورد و نوع تمرین بر خطای زمان
بندی مطلق در مرحله یادداری ۱۴۲
- جدول (۲۰): نتایج آزمون تعقیبی LSD در مورد مقایسه میانگین نوع بازخورد در ارتباط با زمان بندی
مطلق در مرحله یادداری ۱۴۳
- جدول (۲۱): نتایج تحلیل واریانس عاملی در مورد اثرات بازخورد و نوع تمرین بر خطای زمان
بندی نسبی در مرحله انتقال ۱۴۳
- جدول (۲۲): نتایج آزمون تعقیبی LSD در مورد مقایسه میانگین نوع بازخورد در ارتباط با
زمان بندی نسبی در مرحله انتقال ۱۴۴
- جدول (۲۳): نتایج تحلیل واریانس عاملی در مورد اثرات بازخورد و نوع تمرین بر خطای زمان
بندی مطلق در مرحله انتقال ۱۴۵
- جدول (۲۴): نتایج آزمون تعقیبی LSD در مورد مقایسه میانگین نوع بازخورد در ارتباط با زمان بندی
مطلق در مرحله انتقال ۱۴۵

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۴۷	شکل (۱): خلاصه فرایندهای مختلفی که به عقیده باندر، بر یادگیری مشاهده ای موثرند.
۷۰	شکل (۲): طبقه بندی اطلاعات حسی
۸۶	شکل (۳): ساختار مرحله بندی چرخه ای و زیر فرآیندهای خودتنظیمی (زیمرمن، ۲۰۰۰).
۱۲۵	شکل (۴): دستگاه زمان بندی متوالی
۱۲۶	شکل (۵): پنجره نرم افزار دستگاه زمان بندی متوالی
۱۲۷	شکل (۶): صفحه نمایش الگوی اصلی بر روی صفحه مانیتور
۱۲۷	شکل (۷): صفحه نمایش الگوی اصلی به همراه بازخورد بر روی صفحه مانیتور
	شکل (۸): خطای زمان بندی نسبی گروه های آزمایشی در دسته کوشش های مختلف مراحل اکتساب،
۱۳۷	یادداری و انتقال
	شکل (۹): خطای زمان بندی مطلق گروه های آزمایشی در دسته کوشش های مختلف مراحل اکتساب،
۱۳۷	یادداری و انتقال

فصل اول

مقدمه و طرح تحقیق

مقدمه

اگر به زندگی انسان ها و جانوران در گذشته های دور نگاهی گذرا بیندازیم مشاهده می کنیم که جانوران هزاران سال پیش با امروز هیچ فرقی نکرده اند. شیوه زندگی آن ها به همان وضعی است که ۵ یا ۱۰ هزار سال قبل بوده است. اما انسان هائی که در دوره های پیش از تاریخ برای شکار و دفاع خود از سنگ و چوب استفاده می کردند و همانند دیگر جانوران بالای درختان یا درون غارها به سر می بردند، به مرور در دوره های مختلف تاریخی دگرگونی های فراوانی در همه جنبه های زندگی آنان پدید آمده است تا به جایی که امروز به چنان پیشرفت های شگفت انگیزی نائل آمده اند که در قرن های گذشته به تصور کمتر کسی خطور می کرد. امروزه انسان نه تنها از دورترین و دشوارترین نقطه های روی زمین آگاه است، بلکه از ژرفای اقیانوس ها، اندرون کره زمین و تا حدودی از عظمت و اوج کهکشان ها نیز آگاهی یافته است. انسان قرن بیستم در مقایسه با قرن های گذشته بیش از هر زمان حاکم بر مقدرات و محیط زیست خویش است و همه این پیشرفت ها مدیون آموزش و یادگیری است (محمد پارسا، ۱۳۷۶).

بی تردید باید گفت که اهمیت یادگیری در رشد آدمی بسی فراتر از چشم انداز اندیشه های اوست. روانشناسان به تازگی به عظمت شکل پذیری نوع آدمی، حتی در سال های نخستین زندگی او پی برده و مشخص ساخته اند که عامل اصلی در این شکل پذیری یادگیری است. به اعتقاد آنان هر رفتاری که از ما سر می زند معلول یادگیری است، بدین معنی که یک رشته از یادگیری های ساده موجب یادگیری های پیچیده می شوند، به علاوه چون محیط زندگی افراد همواره در معرض تغییر است انسان برای غلبه بر این دگرگونی ها ناگزیر از یادگیری است (محمد پارسا، ۱۳۷۶).

یادگیری در قلب تعلیم و تربیت قرار دارد، خواه هدف، آموزش خواندن، پرتاب توپ بسکتبال، نوتوانی یک عضو مجروح و خواه یادگیری یک مهارت شغلی باشد. در تمام این موارد بین معلم و شاگرد ارتباط متقابل وجود دارد. چگونگی برقراری این ارتباط تا حد زیادی به روش آموزش معلم در تدریس یا محیط بستگی دارد. بنابراین معلم مسئولیتی اساسی در یادگیری دارد و باید از چگونگی یادگیری افراد و از وضعیت های اثرگذار در یادگیری اطلاع داشته باشد و بداند که آیا همه مهارت ها به یک صورت یاد گرفته می شوند و اینکه آیا یک نوع از متغیرها یا موقعیت ها بر آن اثر می گذارند یا خیر (مگیل، ۱۹۹۸).

اعتقاد بر این است که یادگیری مفید موجب صرفه جویی در زمان، عدم اتلاف بی جهت انرژی یادگیرنده و هدایت مؤثر آن‌ها برای دستیابی به اهداف مهمتر برنامه ریزی ورزشی از جمله یک ورزشکار رقابتی خوب و کسب افتخار می‌شود. وقتی که بحث از آموزش حرکتی در محیط‌های مختلف از جمله محیط‌های ورزشی، کلینیک‌های درمانی و توانبخشی و مشاغل به میان می‌آید، نحوه استفاده از اصول یادگیری برای رفع نیازهای تکلیف خاص در آن سازمان معین مطرح می‌شود. اینکه چگونه می‌توان مهارت ورزشی جدیدی را به یادگیرنده آموخت، اینکه چگونه می‌توان به یک کودک دچار فلج اطفال نحوه دریافت یک توپ را آموزش داد و اینکه چگونه می‌توان به فرد جوانی رانندگی کردن را تعلیم داد، مبتنی بر این تعریف اشمیت و لی^۱ از یادگیری حرکتی^۲ است که یادگیری مجموعه‌ای از فرایندهایی است که منجر به تغییرات نسبتاً پایدار در قابلیت حرکتی فرد به دنبال تمرین و تجربه می‌شود (مگیل، ۱۹۹۸).

یادگیری حرکتی را می‌توان از جمله زیر مجموعه‌های رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی محسوب نمود که از آخر ریع قرن بیستم به بعد، در حال توسعه، گسترش و تغییر می‌باشد. دانشمندان بی‌شماری در نظام‌های علمی به فهم و دانش بشر در این پدیده پیچیده بیافزایند. آنان دیدگاه‌ها، اندیشه‌ها و نظریه‌های زیادی در این خصوص گوناگون تلاش می‌کنند تا ارائه نموده‌اند و راهبرد‌های پژوهشی، یافته‌ها و روش‌های تحقیقی نوینی را انشاء و تدوین کرده‌اند. این دانشمندان همواره در پی یافتن و ابداع روش‌هایی هستند که برای یادگیری حرکات مختلف از حداقل انرژی و زمان استفاده شود. آن‌ها با مشاهده اجراها و حرکات ورزشکاران سؤالات جدیدی را مطرح می‌کنند و با پژوهش و کنکاش درصدد یافتن جواب‌هایی برای آن‌ها هستند.

یکی از اهداف مهم تحقیقات در یادگیری حرکتی انسان، شناسایی شرایط تمرینی است که یادگیری مهارت حرکتی را به حد بهینه می‌رساند (بلک و وایت^۳، ۲۰۰۰؛ مک کولا و میر^۴، ۱۹۹۷؛ پولاک^۵ و لی، ۱۹۹۲). در این میان دانشمندان با دستکاری متغیرهای مختلف به بررسی این موضوع پرداخته‌اند که چگونه می‌توان یادگیری ویژگی‌های تغییرناپذیر^۶ (ویژگی‌های مشترک در یک طبقه از حرکات) و متغیر (آماره) (ویژگی

-
1. Schmidt & Lee
 2. Motor Learning
 3. Black & White
 4. McCullagh & Meyer
 5. Pollock
 6. Invariant Features

هائی که برای سازگاری با نیازهای یک موقعیت از یک حالت به حالت دیگر تغییر می کنند) حرکات را به بهترین نحو ممکن افزایش داد. برخی از آن ها به دستکاری نوع تمرین می پردازند و برخی بازخورد^۱ و انواع آن را دستکاری می کنند (راس و برد^۲، ۱۹۸۵؛ اسکالی و نیوول^۳، ۱۹۸۵). در راستای رسیدن به این هدف محققان به بررسی اطلاعات افزوده قبل از تمرین و نیز پس از تمرین می پردازند. عواملی که قبل از شروع تمرین ارائه می شوند، نظیر ارائه الگو و یکی از عوامل مهم پس از تمرین، ارائه بازخورد می باشد. در ارتباط با الگودهی^۴، تحقیقات یادگیری مشاهده ای^۵ و الگودهی عموماً نتایج مثبتی را بر یادگیری نشان می دهند (شیبا، ولف، پارک، و گانت^۶، ۲۰۰۱؛ بلندین، لوئیسه، و پرتو^۷، ۱۹۹۹؛ هورن، ویلیامز^۸، و همکاران، ۲۰۰۵؛ بلک، رایت^۹، و همکاران، ۲۰۰۵). باندرا^{۱۰} (۱۹۸۶)، معتقد است که مشاهده اجرای الگو، بیننده را قادر می سازد تا یک بازنمایی^{۱۱} از تکلیف مشاهده شده ایجاد نماید، سپس هر زمان که لازم باشد تا او آن تکلیف را اجرا نماید، از آن بازنمایی برای انتخاب و برنامه ریزی پاسخ مورد نیاز استفاده می نماید. بازنمایی همچنین به عنوان یک مرجع استاندارد برای شناسایی و تصحیح خطاها در طی تمرین بدنی عمل می کند. این مکانیزم های فرضی که از طریق مشاهده کسب می شوند، از آن هایی که در طی تمرین بدنی^{۱۲} توسعه یافته و منجر به یادگیری حرکتی می شوند متفاوت نیستند. بنابراین تصور می شود که یادگیری مشاهده ای و یادگیری از طریق تمرین بدنی دارای فرآیندهای زیربنایی شناختی مشابه می باشند. در سطح رفتاری، نتایج تحقیقات قبلی نشان داده اند که متغیری که بر یادگیری از طریق تمرین بدنی اثر گذار می باشد، به طور مشابهی بر یادگیری مشاهده ای نیز اثر گذار می باشد (رایت، لای، و کدی^{۱۳}، ۱۹۹۷؛ بلندین، پرتو، و آلین^{۱۴}، ۱۹۹۴). از مهمترین متغیرهای شناخته شده اثر گذار بر انجام تمرین بدنی در یادگیری

-
1. Feedback
 2. Ross & Bird
 3. Scully & Newell.
 4. Modeing
 5. Observational learning
 6. Shea, Wulf, Park & Gaunt
 7. Blandin, Lhuisset & Proteau
 8. Horn & Williams
 9. Wright
 10. Bandura
 11. Representation
 12. Physical Practice
 13. Lai, Coady Augmented Feedback
 14. Alain

حرکتی، بازخورد افزوده پایانی^۱ است. مطالعات نشان داده اند که پیشرفت تدریجی در یادگیری با وجود بازخورد عملی می گردد و با کنار گذاشتن آن روند یادگیری مختل می گردد. در ارتباط با نقش سودمند بازخورد در یادگیری حرکتی شکی نیست، بلکه آنچه که نظر محققان را به خود مشغول کرده، این است که بهترین شیوه ارائه بازخورد کدام است و چه تأثیری بر یادگیری ویژگی های تغییرناپذیر و متغیر تکلیف خواهد داشت. شیوه بازخوردی که اخیراً محققان به بررسی آن پرداخته اند، ارائه بازخورد به آزمودنی در زمانی است که آنها اعلام نیاز نمایند. به این شیوه ارائه بازخورد آزمودنی مدار یا خود کنترلی^۲ گویند. اثر این شیوه ارائه بازخورد بر یادگیری تحت شرایط تمرین بدنی بررسی شده و تحقیقات مزایای استفاده از آن را نشان داده اند که البته در ارتباط با اثر این شیوه ارائه بازخورد بر یادگیری ویژگی های تغییرناپذیر و متغیر تحت شرایط تمرین بدنی همخوانی در نتایج بدست نیامده است (ولف، رپاخ، و سایفر^۳، ۲۰۰۵؛ چیویاکوسکی^۴ و ولف، ۲۰۰۵).

بر اساس تحقیقات به عمل آمده نقش بازخورد در یادگیری حرکتی به خوبی حمایت شده است. اما نقش آن در یادگیری مشاهده ای هنوز نیاز به بررسی دارد. با توجه به این که فرآیند های شناختی مشابه در طی مشاهده و تمرین بدنی مشارکت دارند، بازخوردی که اطلاعاتی راجع به اجرای الگو برای مشاهده کننده فراهم می نماید، نقش مهمی را در فرآیند های یادگیری مشاهده ای بازی می کند (بلک و وایت، ۲۰۰۰؛ بدتر^۵ و بلندن، ۲۰۰۴). از آنجائی که تاکنون از بازخورد خود کنترلی در طی مشاهده الگو استفاده نشده است، لذا، بررسی اثر بازخورد خود کنترلی بر یادگیری در طی تمرین مشاهده ای^۶ و مقایسه آن با نتایج بدست آمده در طی تمرین بدنی مورد نظر محقق خواهد بود. با توجه به مطالب فوق محقق در تلاش است تا اطلاعات جدیدی را به زنجیره اطلاعات قبلی بیافزاید و اطلاعات مفید و کاربردی برای محققان و دست اندرکاران امر آموزش مهارت های حرکتی فراهم نماید.

-
1. Augmented Feedback
 2. Self – Contol
 3. Raupach & Pfeiffer
 4. Chiviawosky
 5. Badets
 6. Observational Practice

بیان مسأله

برنامه حرکتی در قلب نظریه‌هایی قرار دارد که بر مبنای کنترل مرکزی جهت گرفته‌اند. برنامه حرکتی^۱، یعنی ساختاری که در حافظه قرار دارد و حرکات هماهنگ را کنترل می‌کند. بدون شک، بهترین نظریه در این خصوص نظریه ریچارد اشمیت (۱۹۸۸، ۱۹۸۷)، می‌باشد. اشمیت پیشنهاد نمود که یک برنامه حرکتی تعمیم یافته^۲ به جای یک حرکت یا دسته‌ای از حرکات خاص، یک طبقه از اعمال را کنترل می‌کند. او یک طبقه از اعمال مختلف را با یک سری ویژگی‌های مشترک، اما منحصر به فرد تعریف کرد. به نظر اشمیت، این ویژگی‌ها که آنها را «ویژگی‌های تغییرناپذیر» (وجوه جوهری) نامید، هویت اصلی یک برنامه حرکتی تعمیم یافته است و آنچه را که در حافظه ذخیره شده، شکل می‌دهد. از آنجایی که فرد برای تولید عملی خاص، باید نیازهای موقعیت اجرا را برآورد، باید برنامه را از حافظه، فراخوانی کرده، سپس پارامترهای ویژه حرکت را به آن اضافه نماید.

نظریه برنامه حرکتی، علاوه بر این که پیشنهاد می‌کند ویژگی‌های تغییرناپذیر یک برنامه حرکتی تعمیم یافته از اجرای یک مهارت به اجرای دیگر تقریباً ثابت است، شامل وجود ویژگی‌های دیگری که قابل تغییر بوده و آماره نامیده می‌شوند، نیز می‌باشد. کل مدت زمان انجام تکلیف که باید برای اجرای مهارت، مورد استفاده قرار گیرد، مثالی از این ویژگی‌های قابل تغییر است. اجراکننده‌ها به سادگی می‌توانند این ویژگی‌ها را از یک موقعیت به موقعیت دیگر تغییر داده، بلافاصله آنها را با نیازهای ویژه هر موقعیت تطبیق دهند (مگیل^۳، ۲۰۰۴).

محققان تلاش کرده‌اند تا به بررسی ادعای اشمیت در این باره که «برنامه حرکتی تعمیم یافته، یک طبقه از اعمال را که با ویژگی‌های تغییرناپذیر مشخص شده‌اند، کنترل می‌کند» پردازند. لذا با دستکاری متغیرهای مختلف سعی در شناسایی شرایط تمرینی نموده‌اند که بر یادگیری GMP و پارامتر تأثیر دارند. از بین ویژگی‌های تغییرناپذیر و متغیر پیشنهاد شده، زمان بندی نسبی و مطلق^۴ اکثر تحقیقات مهم را به خود اختصاص داده‌اند (مگیل، ۲۰۰۴). نتایج تحقیقات در سال‌های اخیر نشان می‌دهند که متغیرهای

1. Motor Program
2. Generalized Motor Program (GMP)
3. Magil
4. Relative & Absolute Timing