



سبک جهانی کانگ فوتوآ- ۲۱

معاونت آموزش سبک

یادگیری حرکتی در تربیت بدنی



تقدیم به:

رہروان طریقت دانایی کانگ فوتوآ- ۲۱

کردآورنده: معاونت آموزش و دانشجویی سبک و انجمن کانگ فوتوآ- ۲۱ (شماره ثبت ۲۱۵۶۵ از وزارت کشور)

پانزہم ۱۴۰۴

فصل اول : مقدمه ای بر یادگیری حرکتی و اجرای حرکتی

- گاتری مهارت را به صورتی تعریف کرده است که مشخصه‌های مهم آن را در بر می‌گیرد. به گفته او مهارت قابلیت است که با اطمینان معین و صرف حداقل انرژی یا زمان کاری به نتیجه برسد.

فرایندهای اصلی و زیر بنایی حرکات و اعمال عبارتند از:

- ۱- فرایندهای حسی یا ادراکی
- ۲- فرایندهای تصمیم‌گیری
- ۳- فرایندهای کنترل یا ایجاد حرکت
- ۴- فرایندهای یادگیری

طبقه‌بندی مهارت ها :

۱- مهارت های باز و بسته: مهارت باز، حرکتی است که در موقع اجرای آن محیط و شرایط محیطی، متغیر و غیر قابل پیش‌بینی است. مهارت بسته حرکتی است که در موقع اجرای آن محیط و شرایط محیطی ثابت و قابل پیش‌بینی است. در مهارت‌های بسته اجراکننده از قبل و بدون اینکه تحت فشار زمان باشد می‌تواند تقاضاهای محیطی و حرکتی را از پیش ارزیابی نموده، پاسخهای حرکتی خود را از قبل سازمان بدهد و بدون نیاز به تغییر دادن، آنها را پیاده کند.

۲- مهارت‌های مداوم، مجرد و زنجیره‌ای : مهارت مجرد، نقطه شروع آن مشخص است و در زمانی بسیار کوتاه اجرا می‌شود، پرتاپ یا شوت کردن یک توپ. **مهارت مداوم**، که آغاز و پایان مشخصی ندارد و رفتار اجراکننده مدت زیادی جریان دارد. **مهارت‌های زنجیره‌ای**، گروهی از مهارت‌های مجردند که زنجیروار به هم متصل شده، پشت سر هم اجرا می‌شوند تا عمل پیچیده و مشکلت‌تری را به وجود آورند. مهارت‌های زنجیره‌ای به این دلیل با مهارت‌های مجرد تفاوت دارند که در زمان نسبتاً بلندتری اجرا و به یکدیگر متصل می‌شوند. با وجود این هر یک از اجزای آنها دارای نقطه شروع و پایان قابل تشخیصی است.

۳- مهارت حرکتی و شناختی: مهارت حرکتی، تعیین‌کننده اصلی موفقیت، کیفیت اجرای خود مهارت است. ادراک و تصمیم‌گیری درباره نوع حرکت تقریباً دخالت ندارد، در واقع به کیفیت و چگونگی اجرای مهارت اهمیت می‌دهد. از طرف دیگر در یک مهارت شناختی ماهیت و کیفیت حرکت مخالف مهم نیست، اما تصمیم‌گیری در خصوص انتخاب و نوع حرکت بسیار مهم است. مهارت شناختی عمدتاً به انتخاب نوع حرکت وابسته است.

فصل دوم : پردازش اطلاعات و تصمیم‌گیری

یکی از مهمترین عوامل اجرای ماهرانه، تصمیم‌گیری است. به عواملی که در این تصمیم‌گیریها دخالت دارند پردازش اطلاعات محیطی، می‌گویند. اطلاعات به عنوان درونداد به انسان ارائه می‌شود. در مراحل گوناگون پردازش اطلاعات عملیات مختلفی روی این داده‌ها انجام می‌شود. این فرایندها نهایتاً به حرکات ماهرانه‌ای منجر می‌شوند که آنها را به عنوان برون‌داد دستگاه حرکتی می‌شناسیم.

مراحل پردازش به شرح زیر است : شناسایی محرک، گزینش پاسخ، برنامه ریزی پاسخ.

۱ - شناسایی محرک: شناسایی محرک اصولاً یک مرحله حسی است. محیط به وسیله منابع مختلفی مانند بینایی، شنوایی، لامسه، گیرنده‌های حرکتی و بویایی تجزیه و تحلیل می‌شوند. در این مرحله الگوهای حرکت، شناسایی می‌شوند.

۲- مرحله گزینش - پاسخ: با توجه به شرایط محیطی، وظیفه تصمیم گیری درباره نوع حرکت است. مرحله گزینش - پاسخ را می توان به نوعی

مکانیزم تبدیل تشبیه کرد که بین درونداد حسی و برونداد حرکتی رخ می دهد. و با توجه به شرایط محیطی، وظیفه تصمیم گیری درباره نوع حرکت را دارد.

۳- مرحله برنامه ریزی پاسخ: وظیفه دارد حرکت مورد نیاز را سازماندهی کند. پیش از انجام حرکت، دستگاه حرکتی باید سطوح پایین تر عصبی در

ساقه مغز و نخاع شوکی را آماده کند. در این مرحله همچنین یک برنامه حرکتی ای که نهایتاً حرکت را کنترل خواهد کرد، بازیابی و سازماندهی می شود. این مرحله از پردازش اطلاعات سرانجام عضلات را رهبری می کند تا برای انجام مؤثر حرکت، به نوبت و با نیرو و زمانبندی مناسب منقبض شوند.

زمان واکنش: زمان واکنش نشان دهنده بسیار مهم سرعت تصمیم گیری و کارآیی آن است. زمان واکنش به فاصله زمانی بین ارائه غیر منتظره محرک

تا شروع پاسخ گفته می شود. زمان واکنش وقتی آغاز می شود که محرک ارائه شده است و هنگامی پایان می یابد که پاسخ شروع شده است. زمان واکنش را به عنوان شاخص سرعت پردازش اطلاعات استفاده می کنند. بنابراین زمان واکنش مجموع سه مرحله پردازش اطلاعات است.

عوامل مهم تاثیر گذار بر زمان واکنش:

۱- تعداد محرک - پاسخ: یکی از عوامل مهم و اثر گذار بر زمان واکنش، تعداد محرکهایی است که هر کدام ممکن است به پاسخ جداگانه ای منجر

شوند و هر زمان امکان اجرا داشته باشند. در زمان واکنش انتخابی اجرا کننده باید یک پاسخ را از بین حرکات ممکن از پیش تعیین شده انتخاب کند. زمان واکنش، زمان مورد نیاز برای شناسایی محرک، انتخاب پاسخ و آغاز مناسب است. سریعترین زمان واکنش فقط شامل یک محرک و یک پاسخ است و به آن زمان واکنش ساده می گویند.

۲- سازگاری محرک - پاسخ: این سازگاری معمولاً به دامنه ای گفته می شود که در آن محرک و پاسخی که برای آن راه اندازی می شود، به طور طبیعی

به یکدیگر وابسته شوند. به این پدیده، سازگاری جانبی محرک - پاسخ می گویند. که یکی از مهمترین عوامل تعیین کننده زمان واکنش انتخابی است.

۳- مقدار تمرین: دو عامل اصلی که زمان واکنش را متاثر می کنند، نوع و مقدار تمرین است. وقتی که تعداد محرک - پاسخ مشخص است، هر چه مقدار تمرین بیشتر باشد زمان واکنش کوتاهتر خواهد شد.

۴- پیش بینی کردن برای تقلیل تاخیر: وقتی اجرا کننده بتواند وقوع محرک را پیش بینی کند و اطلاعات را از پیش، پردازش کند می تواند بر زمان

واکنش طولانی فایز آید.

باریکی ادراکی: یکی از تغییرات مهم در پردازش اطلاعات با سطح انگیزختگی زیاد است، زیرا اجرا کننده می تواند توجه بیشتری را به محرکهای مربوط یا محرکهایی که احتمال می رود مربوط باشند، اختصاص دهد.

عیوب باریکی ادراکی: هر چند ممکن است باعث اجرایی بهتر شود. این بهبود تا حدی امکان پذیر است که محرکی که اتفاق می افتد همان محرکی

باشد که انتظار آن می رفت. در صورتی که محرک غیرمنتظره ای رخ دهد، باریکی ادراکی باعث افت اجرا خواهد شد.

توجه: محدودیت در توانایی پردازش را گویند، اگر اطلاعات رسیده بیش از توانایی پردازش باشد، آن اطلاعات از دست خواهد رفت. توجه، یک پدیده طولی

است که در آن تمرکز روی یک موضوع و سپس روی موضوع دیگر معطوف خواهد شد. توجه گاهی به محرک حسی خارجی، زمانی بر اعمال ذهنی داخلی

و گاهی بر اطلاعات حسی داخلی متمرکز می‌شود در انجام دو عمل در یک زمان، مشکلات شناخته شده‌ای وجود دارد که اکثر آنها ناشی از محدودیت در ظرفیت کلی پردازش اطلاعات است. زمانی که تکلیف اصلی نسبتاً ساده است و به توجه زیادی نیاز ندارد، بخش بیشتری از ظرفیت به سایر تکالیف حرکتی اختصاص می‌یابد.

ویژگی‌های توجه : ۱- یک پدیده طولی است ۲- در هر لحظه از منبعی به منبع دیگر منتقل می‌شود ۳- ظرفیت آن محدود است ۴- تلاش زیادی می‌طلبند ۵- به انگیختگی وابسته است ۶- توانایی انجام همزمان بخشهای مشخصی از تکالیف حرکتی را محدود می‌کند

سیستم های سه گانه حافظه:

۱- ذخیره حسی کوتاه مدت: حسی ترین جنبه حافظه، ذخیره حسی کوتاه مدت است. در مرحله شناسایی محرک، پردازش اطلاعات باعث نگهداری موقت آنها در ذخیره حسی کوتاه مدت می‌شود. جریانهای متعددی از اطلاعات به طور همزمان و موازی پردازش می‌شوند.

۲- حافظه کوتاه مدت: اطلاعات حسی در ذخیره حسی کوتاه مدت برای پردازشهای آتی انتخاب می‌شوند. باقیمانده اطلاعات ذخیره حسی کوتاه مدت، بسادگی از دست می‌روند تا جای خود را به اطلاعات تازه‌تر بدهند.

توجه خاص، اطلاعات را به حافظه کوتاه مدت هدایت می‌کند. حافظه کوتاه مدت از لحاظ ظرفیت بسیار محدود است و بیشتر از ۲۷ قطعه اطلاعات را در خود نگه می‌دارد. اطلاعات تا زمانی در این حافظه می‌مانند که به آنها توجه شود. بازیابی، تمرین و تکرار مجدد اطلاعات را در این قسمت نگه می‌دارد.

۳- حافظه بلند مدت: این حافظه در برگیرنده اطلاعاتی است که در طول سالیان دراز عمر بخوبی آموخته شده‌اند. و دارای ظرفیت بی‌نهایت است. تنها دلیل به خاطر نیاوردن اسم کسی و یا شماره تلفن قبلی این است که نمی‌توانید به آنها دسترسی پیدا کنید یا آنها را فراخوانی کنید. کدبندی اطلاعات در حافظه دراز مدت بسیار فشرده و به صورت چکیده است. بسیاری از مهارت‌های حرکتی بویژه مهارت های مداوم مانند دوچرخه سواری یا شنا کردن پس از سالها بی‌تمرینی به طور کامل فراخوانی و اجرا می‌شوند.

فصل سوم: کمکهای حسی به اجرای ماهرانه

سیستم کنترل حلقه بسته : بسیاری از مهارت‌های حرکتی بویژه مهارت های مداوم مانند دوچرخه سواری یا شنا کردن پس از سالها بی‌تمرینی به طور کامل فراخوانی و اجرا می‌شوند در حلقه بسته جهت حلقه از بخش عامل به بخش اجرا کننده است و در بازگشت آن به بخش عامل توسط اطلاعات حسی یا بازخورد کامل می‌شود و تشکیل مکانیزمی می‌دهد که سیستم را تنظیم کرده، به هدف خاصی می‌رساند.

سیستمهای کنترل حلقه دارای چهار بخش مشخص:

۱- بخش عامل یا تصمیم گیرنده در مورد خطاها ۲- سیستم حرکتی به منظور عملی کردن تصمیمات اتخاذ شده

۳- مرجع تصحیح، به طوری که بتوان بازخورد را برای مشخص کردن خطا با آن مقایسه کرد

۴- علامت خطا، یعنی اطلاعاتی که بخش عامل براساس آن تصمیم گیری می‌کند

فصل چهارم : ایجاد حرکت و برنامه های حرکتی

حلقه باز: حلقه باز مفهوم مهمی به نام «برنامه حرکتی» است. که مسئولیت کنترل حرکات سرعت را به عهده دارد بسیاری اعمال، بویژه آنهایی که در محیطهای قابل پیش بینی و نسبتاً ثابت به طور سریع انجام می شوند، اجراکننده حرکت را از پیش برنامه ریزی کرده، آن را راه اندازی می کند و یا اجازه می دهد تا حرکت بدون تغییر یا آگاهی از مراحل مختلف آن سیر خود را داشته باشد. «برنامه حرکتی» بر نوعی مکانیزم کنترل بنا شده که به کنترل حلقه باز معروف است.

کنترل حلقه باز شامل:

دستورالعملهای از پیش تعیین شده و خاص هستند و چگونگی محاسبات، ترتیب و زمان انجام آن از قبل تعیین شده اند. موقعی که برنامه آغاز شد، سیستم به ترتیب دستورالعملها را بدون هیچ تغییری انجام می دهد. سیستم، قابلیت بازبینی یا تصحیح اشتباهات را ندارد، زیرا بازخورد در این جریان درگیر نیست. سیستمهای حلقه باز در شرایط پایدار و محیطهای قابل پیش بینی بیشترین اثر را دارند.

فصل پنجم : تفاوت های فردی و توانایی های حرکتی

قابلیت: توانایی هایی هستند که زیربنای اجرای بسیاری از مهارتها را تشکیل میدهند.

ما می توانیم انواع معینی از مهارتها را با توانایی های ذاتی انجام دهیم، اما در اجرای کارهای دیگر قابلیت کمتری داریم.

اختلاف فردی دارای ویژگی های زیر است:

۱- پایداری از یک تلاش به تلاش دیگر
۲- سطح اجرا در طول زمان تفاوتها الزاماً با یک بار آزمایش خود را نشان نمی دهند.

تفاوت های پایدار شامل دو جنبه است :

۱- توجه بر قابلیت های پایه که توانایی نامیده می شود.

۲- پیش بینی و احتمال موفقیت در ورزش، اگر نتوانیم پیش بینی کنیم که چه افرادی در یک ورزش بخصوص در آینده موفق می شوند، استعداد های ورزشی آنها را سنجیده، آنها را برای ورود به آن ورزش و تمرین در آن رشته راهنمایی می کنیم .

پس تفاوت های فردی شامل:

۱- توانایی ها، کیفیتهایی هستند که زیربنای اجراهای ماهرانه اند

۲- پیش بینی، که استفاده از توانایی های افراد به منظور تخمین موفقیت احتمالی آنها در مشاغل یا ورزشهای مختلف است.

توانایی و قابلیت: توانایی به عنوان یک خصلت نسبتاً پایدار، با دوام و ارثی تعریف شده، تواناییها عمدتاً به طور ژنتیکی تعیین می شوند با تمرین یا تجربه

قابل تغییر نیستند. دانشمندان توانایی را به صورت یک مشخصه ژنتیکی تعریف کرده اند که عمدتاً با تمرین و تجربه غیر قابل تغییر است. توانایی را می توان

به منزله «**ابزار اساسی**» ای تصور کرد که افراد با آنها زاده شده اند تا بتوانند تکالیف حرکتی گوناگون دنیای واقعی را اجرا کنند.

محدودیت در تواناییهای مورد نیاز برای انجام کار ویژه، سطح عملکرد و دسترسی به مراتب عالی را غیر ممکن می‌کند. طبق اولین دیدگاه تنها یک توانایی عمومی وجود دارد که در حوزه شناختی و ذهنی آن را هوش نامگذاری کرده اند. میزان هوش را از طریق بهره هوش اندازه‌گیری می‌کنند. حوزه حرکتی را «**توانایی عمومی حرکت**» می‌گویند. در این آزمون فرض بر این بود که تنها یک توانایی وجود دارد که برای اجرای مهارتهای ورزشی مهم است اگر شخص از نظر توانایی عمومی حرکتی قوی باشد، احتمال اینکه در همه ورزشها موفق شود زیاد است.

نظریه توانایی عمومی حرکتی

از طرف دیگر کسانی هستند که در هیچ ورزشی ندرخشیده‌اند لذا گفته شده است که این افراد توانایی عمومی حرکتی ندارند. بنابراین ممکن است منطقی به نظر رسد که مهارتهای ورزشی دارای زیربنایی به نام توانایی عمومی حرکتی باشد. فرض بر این است که یک توانایی حرکتی ارثی وجود دارد. توانایی حرکتی فوق زیربنای همه حرکات ماهرانه و ورزشهای مختلف است شخصی که دارای توانایی عمومی حرکت بسیار بالاست، در هر کار حرکتی یا ورزشی موفق می‌شود. ایده و مفهوم توانایی عمومی حرکت شواهد لازم و مستند علمی ندارد.

تواناییهای تبخر بدنی:

۱- قدرت ایستا ۲- قدرت پویا ۳- قدرت انفجاری ۴- قدرت تنه ۵- انعطاف پذیری ۶- هماهنگی کل بدن ۷- تعادل ۸- استقامت عمومی

ورزشکاران همه فن حریف: اسطوره ورزشکار همه فن حریف به وسیله عوامل زیر بوجود آمده است:

● اکتساب سطوح مختلفی از تجربه در اثر حمایت متمایز والدین در فعالیتهای ورزشی

● عوامل مربوط به اندازه کلی بدن و برتری افراد بزرگتر، قوی تر و زودرس در بسیاری از ورزشها

● صفات عمومی شخصیتی (مبارزه طلبی) ممکن است به موفقیت در بسیاری از فعالیتهای حرکتی کمک کند

بازنگری توانایی عمومی حرکتی: ممکن است توانایی عمومی حرکتی به نوعی منطقی به نظر رسد. ممکن است عامل عمومی ضعیفی زیربنای اکثر مهارتهای حرکتی باشد و این امر به کسانی که توانایی زیادی دارند به نوعی برتری و امتیاز ببخشد. این چیزی است که گاهی فرا توانی خوانده می‌شود و از مفهوم توانایی عمومی متمایز می‌گردد.

تواناییها: ابزارهایی هستند که افراد برای اجرای مهارتهای مختلف حرکتی و ورزشی به ارث برده‌اند.

فصل ششم: اصول یادگیری مهارت

یادگیری را می‌توان تغییر در عملکرد های اجرا فرض کرد.

یادگیری تقریباً به صورت مداوم انجام می‌شود، بهبود عملکرد به خودی خود، یادگیری نیست بلکه نشان دهنده وقوع یادگیری است. «یادگیری حرکتی» مجموعه‌ای از فرآیندهای همراه با تمرین یا تجربه است که به تغییرات نسبتاً پایدار در قابلیت اجرای ماهرانه منجر می‌شود.

جنبه های مهم یادگیری عبارتند از:

۱- یادگیری بر اثر تمرین یا تجربه ۲- یادگیری مستقیماً قابل مشاهده نیست ولی نتایج آن قابل مشاهده است.

تغییرات نسبتاً پایدار در مهارت نشان دهنده یادگیری است. برای اینکه تغییر در سطح اجرا به یادگیری نسبت داده شود، باید نسبتاً پایدار باشد؛

ویژگی‌های یادگیری

- ۱- یادگیری از تمرین و تجربه ناشی می‌شود.
 - ۲- یادگیری مستقیماً قابل مشاهده نیست.
 - ۳- تغییرات ناشی از یادگیری، از تغییرات عملکرد استنتاج می‌شود.
 - ۴- یادگیری شامل مجموعه‌ای از پردازشها در دستگاه عصبی مرکزی است.
 - ۵- یادگیری قابلیت اجرای ماهرانه را پدید می‌آورد.
 - ۶- تغییرات ناشی از یادگیری نسبتاً پایدارند، موقتی نیستند.
- منحنیهای اجراء، ترسیم اجرای انفرادی یا میانگین اجرای گروه در مقابل نوبتهای تمرین است. این منحنیها ممکن است با تمرین، شیب افزایشده یا کاهشده پیدا کنند، این به شیوه امتیازدهی تکلیف بستگی دارد. طبق قانون تمرین، پیشرفت در ابتدا سریع و سپس آهسته است.

فصل هفتم: آماده سازی و راهبرد های طرح ریزی تمرین

مراحل یادگیری از دیدگاه فیتزو پوسنر: ۱- مرحله کلامی - شناختی ۲- مرحله حرکتی ۳- مرحله خودکاری

۱- مرحله کلامی - شناختی: تکلیف برای فراگیرنده کاملاً تازه است همان طور که نام این مرحله نشان می‌دهد اولین مشکلی که فراگیرنده با آن مواجه می‌شود، در مرحله کلامی - شناختی است که در آن سوالات درباره شناسایی هدف، ارزشیابی اجراء، چه بکنیم و چه نکنیم، عمل را چه زمانی انجام دهیم چگونه بایستیم، چگونه وسیله را در دست بگیریم، به چه نگاه کنیم دستوالعمل‌ها، نمایشها، استفاده از وسایل سمعی و بصری در این مرحله بسیار مفیدند. یکی از اهداف آموزش این است که فراگیرنده را وادار کرد تا اطلاعات را از یادگیریهای قبلی به سطوح آغازین مهارت منتقل کند، برخی از فراگیرندگان در این مرحله با خود بسیار صحبت می‌کنند. در طول انجام عمل خود را به طور کلامی هدایت می‌کنند. این کار به توجه بسیاری نیازمند است و از پردازش اعمال همزمان مانند راهبردهای بازی و عناصر تشکیل دهنده شکل آن جلوگیری می‌کند این فعالیت کلامی در مرحله ابتدایی مؤثر است. ولی بعدها باید آن را ترک کرد.

۲- مرحله حرکتی: در این مرحله تمرکز بر سازماندهی الگوهای حرکتی که برای ایجاد حرکت مؤثرند، معطوف می‌شود. بازخورد در این مرحله مؤثر است. ناهمسانی در حرکات در این مرحله مشاهده می‌شود. خودگفتاری در این مرحله کم می‌شود. یکپارچگی در حرکت بتدریج افزایش می‌یابد و حرکت به آهستگی یکنواخت و یکدست می‌شود. افزایش کارایی حرکت، هزینه انرژی را کاهش می‌دهد و اجراء کننده نظامهای محیطی را به عنوان نشانه‌های مؤثر برای زمانبندی حرکت کشف می‌کند.

۳- مرحله خودکاری: فراگیرنده پس از تمرین زیاد وارد مرحله خودکاری می‌شود، که شامل اعمال غیرارادی است و نیازی به توجه ندارد در اینجا، برنامه های حرکتی بخوبی تکامل یافته‌اند و حرکت را برای زمانی نسبتاً طولانی کنترل می‌کنند، در این مرحله، خودکاری در تحلیل حسی الگوهای محیطی افزایش می‌یابد، کاهش نیاز به توجه، به فرد آزادی بیشتری برای اجرای عالی تر فعالیت‌های شناختی می‌دهد. عمل خودگفتاری درباره اعمال عضلات از بین می‌رود و اگر شخص ماهرانه اجرای خود را تجزیه و تحلیل کند، اجراء لطمه می‌بیند و پیشرفت اجراء آهسته می‌شود. در مرحله کلامی شناختی فراگیرنده می‌آموزد که اهداف چه هستند، چه باید انجام دهد، پیشرفت سریع است. حرکات، ناشیانه و پراکنده‌اند، براساس آموخته‌های قبلی اند، فرآیندهای تصمیم‌گیری و خود گفتاری انجام می‌شوند و نیاز به توجه بسیار زیاد است. **مرحله حرکتی**، پیش‌بینی و زمانبندی بهبود می‌یابد خودگفتاری کاهش می‌یابد پیشرفت در اجراء

اندکی از مرحله قبل کمتر است. **مرحله خودکاری**، فراگیرنده بسیار متبحر شده است و نیاز به توجه بسیار کم شده است. حرکات و تحلیلهای حسی خودکار شده‌اند. بر جنبه‌های راهبردی و روشهای اجرا تأکید می‌شود، پیشرفت در اجرا به آهستگی ادامه می‌یابد.

روشهای ایجاد انگیزش: ۱- معرفی مهارت ۲- هدف‌گزینی

ارائه تکلیف: پس از آموزشهای انگیزشی اولین قدم این است که یک تصویر کلی از مهارت را که شامل چگونگی انجام آن است به فراگیرنده ارائه داد. این تصویر کلی دستورالعملها، الگوسازیها، نمایشهاست. از هدف‌گزینی برای ایجاد انگیزش استفاده کنید، زیرا شاگردان زمانی که برای رسیدن به هدف خود متعهد باشند، بیشتر تلاش می‌کنند که مهارتها را از طریق مربوط کردن آنها به آموخته‌های قبلی فراگیرندگان معنی‌دارتر کنید و به این ترتیب انتقال مهارت را افزایش دهید. اگر آموزشهای مقدماتی را در دقایق اول و توضیحات دقیقتر را در ادامه تمرین بیان کنید، فراموشی را به حداقل می‌رسانید.

کاربردها

۱- آموزشهای کلامی در مرحله اولیۀ یادگیری مفید ولی به شرطی که ساده باشد.

۲- آموزشهای کلامی را در سرتاسر تمرین به طور پراکنده به کار ببرید. ابتدا بر نکات اساسی و بعداً به نکاتی که کمتر اهمیت دارند پردازید.

اصولی بنیادی تمرین: بدیهی است که مهمترین عامل یادگیری تمرین است. مربیان هنگام هدایت کردن و دستورالعمل دادن به شاگردان در حین

تمرین، مکرراً آنها را در هر تلاش، تشویق می‌کنند که بهترین اجرای خود را عرضه کنند. این پدیده دو هدف دارد.

۱- اجرای هر چه بهتر ۲- یادگیری هر چه بیشتر

اهداف فراگیرنده برای جلسات تمرین و آزمون:

هدف تمرین: ۱- تغییر الگوی حرکت ۲- جستجو برای الگوی حرکتی بهینه ۳- تأکید بر اجرای انفرادی هر حرکت

هدف خود آزمون: ۱- پایدار کردن الگوی حرکت ۲- استفاده بهترین الگوی حرکتی ۳- تأکید بر اجرای کلی مهارت

تقسیم کردن یک جلسه کلاس به مرحله تمرین و مرحله آزمون دارای فواید زیر است:

• اهداف متضاد، تمرین و اجرا را از یکدیگر جدا می‌کند.

• مراحل تمرین به دلیل اینکه فراگیرندگان می‌توانند روشهای مختلف حرکت را بدون نگرانی درباره اجرا امتحان کنند، مؤثرتر است.

• مراحل خودآزمایی انگیزاننده است

• تقسیم‌بندی یک جلسه کلاس به فعالیتهای مختلف زنگ تفریحی به وجود می‌آورد که جذابیت کلاس را برای فراگیرنده حفظ می‌کند.

مهمترین هدف در فنون راهنمایی این است که این اطمینان به وجود آید که الگوی مناسب حرکت ارائه می‌شود. زمانی راهنمایی مفید خواهد بود که در طول تمرین انجام شود.

نکاتی در خصوص راهنمایی: راهنمایی، زمانی که در تمرین به کار رود بسیار قوی و مؤثر است، بنابراین راهنمایی یک متغیر اجرایی است. در آزمون

یادداری که راهنمایی در آنها حذف شده است، شاگردان راهنمایی شده، مساوی یا بدتر از شاگردان راهنمایی نشده عمل می‌کنند. از آنجا که راهنمایی اجرا را

بسیار تسهیل می‌کند، فراگیرنده مایل است مثل یک عصا به آن تکیه کند. بنابراین راهنمایی مانع تمرین کردن بر مبنای پردازش اجزای حرکت است. مشکل این است که فراگیرنده تا زمانی که راهنمایی می‌شود خوب عمل می‌کند اما معیار ارزشیابی، اجرای مهارت در بازی یا مسابقه بعدی است که در آن راهنمایی وجود ندارد.

شرایط راهنمایی: ۱- در تمرینات اولیه که در آن پایه های ابتدایی مهارت کامل می‌شوند، فرآیندهای راهنمایی ممکن است مفید باشند. زمان حذف راهنمایی وقتی است که فراگیرنده مهارت را به طور مستقل آغاز کند. ۲- موقعیتهای خطرناک یک استثنا دیگر است که باید شخص راهنمایی شود.

کاربردها:

۱- در مراحل اولیه یادگیری از راهنمایی کلامی و بدنی استفاده کنید.

۲- به محض اینکه شاگرد توانایی انجام حرکت را به طور مستقل پیدا کرد، راهنمایی را قطع کنید.

۳- برای جلوگیری از آسیبهای بدنی در تکالیف خطرناک، از راهنمایی استفاده کنید. ۴- برای کاهش ترس فراگیرنده از آسیب، از فرآیندهای راهنمایی استفاده کنید.

تمرین ذهنی: تمرین ذهنی که گاهی به آن مرور ذهنی نیز می‌گویند درباره مهارتی که در حال آموختن آن است فکر می‌کند، مراحل آن را به نوبت مرور می‌کند و تصور می‌کند حرکات را به طور موفقیت‌آمیز انجام می‌دهد و حتی برنده مسابقات قهرمانی می‌شود. آیا این روش واقعاً در یادگیری مؤثر است؟ انجام تمرین ذهنی و تمرین بدنی با هم برای یادگیری بسیار مفیدتر است. تمرین ذهنی در یادگیری واقعی حرکتی مؤثر است.

تمرین ذهنی چگونه تأثیر می‌گذارد؟

نظریه‌های متعددی در خصوص یادگیری بر اثر تمرین ذهنی وجود دارد نظر قدیمی این بود که تمرین ذهنی باعث تسهیل عوامل شناختی - نمادین مهارت می‌شود برای مثال همراه می‌تواند تصمیم بگیرد که چه ضربه‌ای بزند. این عوامل شناختی در مراحل اولیه یادگیری وجود دارند یک نظر قدیمی‌تر می‌گوید که دستگاه حرکتی، انقباضاتی را در عضلات مربوط به حرکت پدید می‌آورد، چون دستگاه الکترومیوگرافی آثاری از فعالیتهای الکتریکی ضعیف در حین تمرین ذهنی را نشان می‌دهد و همچنین تمرین ذهنی اطمینان به وجود می‌آورد و اجرا کننده می‌تواند حالات هیجانی آسیب‌زننده مانند تنش و اضطراب را کنترل کند، تصور اجرای موفقیت‌آمیز باعث آرامش می‌شود اجرا کننده به آنچه باید انجام دهد تمرکز می‌کند و به آنچه پس از شکست اجراش رخ خواهد داد فکر نمی‌کند.

تمرین ذهنی چگونه به کار می‌رود؟

فراگیرنده باید در محیطی ساکت و آرام قرار گیرد و بر تکلیف حرکتی تمرکز کند. وی، باید وقایع را بروشنی هر چه تمامتر، حتی با رنگ، صدا و سایر حسهایی که در واقع وجود دارند، تصور کند. باید از تصور شکست در انجام حرکت پرهیز کند. تمرین ذهنی، روش مؤثری برای مرور مهارتهاست. انجام تمرین ذهنی در مرحله استراحت در تکالیف خسته کننده و طولانی یکی از روشهای استفاده است.

تمرین کلی و تمرین بخش بخش

برخی از مهارت ها بسیار پیچیده است. برای آموزش بهتر است تکلیف را به واحدهای معنی دارتری برای تمرین بخش بخش تجزیه کرد. هدف این است که بعداً این واحدهای تمرین شده با هم ترکیب شوند تا مهارت کلی به دست آید. تفاوت در اثر بخشی تمرین بخش بخش به ماهیت مهارت بستگی دارد.

مهارتهای زنجیره‌ای:

بیشترین انتقال بخش‌ها در مهارت زنجیره‌ای صورت می‌گیرد. زیرا در این مهارتها اعمال یا خطاهای یک بخش بر اعمال بخش دیگر اثر نمی‌گذارد. تمرین بخش بخش زمانی که بخشها در کل مهارت نیز به طور نسبتاً مستقل تمرین می‌شوند، بیشترین اثر را دارد. در بسیاری از مهارتهای زنجیره‌ای اجرای یک بخش، حرکتی را که در بخش بعدی انجام می‌شود مشخص می‌کند. اگرکنش متقابل بخشها بر یکدیگر زیاد باشد، اثر بخشی، تمرین بخش بخش کاهش می‌یابد.

ماهیتهای مجرد کوتاه مدت:

اگر ماهیت مهارت، سریع و پرتابی باشد. احتمالاً به این واقعیت مربوط است که اجزای مهارتهای سریع با یکدیگر به شدت تعامل دارند و آن هم به معنای انتقال کم است در این حالت نیز اثر بخشی تمرین بخش بخش کاهش می‌یابد. وقتی که مهارتهای سریع به اجزایی اختیاری تقسیم شوند و جداگانه تمرین گردند، آنقدر تغییرمی‌یابند که دیگر شباهتی به آنچه که در تکلیف کلی انجام می‌شود ندارند و تمرین آنها به یادگیری کل مهارت کمکی نمی‌کند. تمرین بخش بخش، دو برنامه حرکتی جداگانه را تکامل می‌بخشد، یک برنامه برای بخشی از حرکت و برنامه دیگر برای کل حرکت. جدا کردن و تغییر جزئی بخشی از حرکت برای تمرین جداگانه، آن بخش را آنقدر تغییر می‌هد که دیگر ربطی به زمینه کلی مهارت نخواهد داشت.

تمرین بخش بخش پیشرو:

قدرت تمرین بخش بخش حتی در اعمال بسیار سریع نیز مفید است مثل وقتی که عوامل حرکت بسیار و فراگیرنده برای ردیف کردن و به نظم درآوردن آنها با مشکل مواجه باشد در این روش، بخشهای متعدد مهارت پیچیده به تنهایی ارائه می‌شوند، ولی با یکدیگر پیوند خورده، به بخشهای بزرگ و بزرگتری تبدیل می‌گردند تا اینکه در نهایت به صورت یک مهارت یکپارچه درآیند.

اصول تمرین بخش بخش:

در حرکات آهسته زنجیره‌ای که بین اجزای آنها تعاملی وجود ندارد، تمرین بخش بخش روش بسیار کارآمدی است. در حرکات سریع برنامه‌ریزی شده، تمرین بخش بخش بندرت مؤثر است و گاهی زیانبخش نیز می‌باشد هر چه اجزای حرکت بیشتر با یکدیگر تعامل داشته باشند، تمرین بخش بخش بی‌اثرتر است. هرگز از تمرین بخش بخش در مهارتهای بسیار سریع که با یک برنامه حرکتی کنترل می‌شوند، استفاده نکنید.

برنامه‌ریزی دوره‌های تمرین و استراحت: میزان تمرین روزانه دارای حد مشخصی است زیرا دوره‌های طولانی تمرین ممکن است بسیار ملال‌آور بوده و بهره‌ی یادگیری ناچیزی داشته باشند. در مهارتهایی که راههای بسیاری برای بخش بخش کردن تمرین وجود دارد می‌توان مقدار تمرین روزانه را بدون کم شدن کارایی افزایش داد. برای یادگیری مهارتهای عادی، تمرین نه چندان طولانی روزانه بسیار مؤثر است. زیرا پیش از شروع تمرین بعدی برای استراحت و ارزشیابی عملکرد افراد فرصت کافی وجود دارد.

انواع تمرین: ۱- تمرینات انبوه ۲- تمرینات فاصله دار که بر مبنای میزان تمرین و استراحت دسته بندی شده اند.

بین تمرینات انبوه، استراحت کمی وجود دارد و در تمرین فاصله دار استراحت بیشتری را بین مراحل تمرین فراهم می‌سازد. مدت استراحت گاهی با مدت تمرین مساوی است استراحت در تمرینات فاصله دار بیشتر از تمرینات انبوه است. کاهش مقدار استراحت بین نوبتهای تمرین، زمان لازم را برای از بین بردن خستگی تقلیل می‌دهد و در نوبت بعدی تمرین عملکرد را تضعیف می‌کند اصول حاکم بر نسبت کار و تمرین برای تکالیف مجرد و مداوم متفاوت است.

تکالیف مجرد: وقتی تکلیف حرکتی شامل انجام حرکاتی است که فقط چند دهم ثانیه طول می‌کشد مانند یک پرتاب. کوتاه کردن مرحله استراحت آنچنان که بر اجرا اثر بگذارد، بسیار مشکل است. در تکالیف مجرد، کم کردن زمان استراحت به یادگیری هم کمک می‌کند.

تکالیف مداوم: تمرین انبوه و فاصله دار در این تکالیف بیشتر خستگی به وجود می‌آورد و کاهش استراحت در بین نوبتهای تمرین اثر بیشتری در بازگشت به حالت اولیه و اجرای پس از آن دارد.

کاهش استراحت بین نوبتهای تمرین، عموماً آثار زیر را به همراه دارد:

- تکالیف سریع و مجرد، تقریباً اثری بر اجرا و یادگیری نمی‌گذارد حتی ممکن است در یادگیری اثر مثبتی نیز داشته باشد.
 - تکالیف دراز مدت مداوم، اثر تضعیفی بسیاری بر اجرا دارد این اثر ناشی از خستگی است.
 - خستگی متغیر بالقوه‌ای برای کاهش یادگیری نیست بلکه بیشتر اجرا را به (طور موقت) تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- تحقیقات نشان داد که خستگیهای بسیار زیاد نیز به یادگیریهای مؤثری منجر می‌شوند. در حالت خستگی شدید هم می‌توان به طور مؤثر یاد گرفت در تکالیفی که نسبتاً خطرناک است (مانند ژیمناستیک)، خستگی مشکل آفرین است پس باید استراحت کافی باشد.

دوره‌های تمرینی با مدت ثابت: زمانی که طول مدت تمرین ثابت است با افزایش استراحت هنگام تمرین، کمی بهبود در تکالیفهای مداوم ایجاد می‌شود. افزایش استراحت، تعداد کوششها را کاهش می‌دهد و این خود به کاهش یادگیری منجر می‌شود. نسبت تمرین به استراحت در مورد یادگیری همه مهارتها عمومیت ندارد مهارت بالا رفتن از نردبان وقتی بهتر آموخته شد که زمان بیشتری به استراحت گذاشته شد در حالی که بهبود مهارت تعادلی وقتی است که بیشترین زمان صرف تمرین شود.

کاربردها: در تکالیف های مجرد، استراحت بین نوبتهای تمرین را کاهش دهید، در تکالیفهای پیوسته که مستلزم صرف انرژی بسیار است مدت استراحت بیش از تمرین باشد، در تکالیفهای خطرناک استراحت بیشتری در نظر بگیرند تا خستگی منجر به سانحه و آسیب نشود.

فصل هشتم: سازماندهی و برنامه ریزی تمرین

مربیان مهارتهای مختلف را چگونه و با چه نظمی تمرین دهند که یادگیری بیشینه‌ای را به وجود آورند.

در این زمینه دو نوع تمرین مطرح شده است:

۱- تمرین مسدود: در آن تمام کوششهای تمرینی یک مهارت، پیش از شروع تمرین مهارت بعدی، کامل شده است. تمرین مسدود نوعی تمرین کلیشه‌ای است که مهارتها در آن بدون مزاحمت و مداخله اعمال دیگر تکرار می‌شوند.

این تمرین به شاگرد اجازه می‌دهد تا روی مهارت، تمرکز و آن را پالایش و اصلاح کند.

۲- تمرین تصادفی: ترتیب ارائه مهارت‌ها آرایش تصادفی دارند بنابراین در طول تمرین، انجام مهارت‌های مختلف با هم درآمیخته است. برتری تمرین تصادفی بر تمرین مسدود آشکار است. گروه تمرین تصادفی، هر چند در مرحله یادگیری ضعیفتر عمل کرده بود، در آزمونی که یادگیری را نشان می‌داد بهتر عمل کرد.

برخی از نکات راجع به انواع تمرین: روش مسدود باعث اجرای تمرین بهتری نسبت به روش تصادفی می‌شود. با وجود این، کسانی که با آرایش تصادفی تمرین کرده‌اند در آزمون یادداری امتیازات بهتری به دست می‌آورند. تمرین تصادفی در دوره یادگیری باعث عملکرد ضعیفتری نسبت به تمرین مسدود می‌شود، یادگیری بیشتری را به دنبال دارد.

تمرین تصادفی و تمرین مسدود: در تمرین تصادفی تفاوت بین تکلیف‌های حرکتی اهمیتی ندارد؛ زیرا تأکید اصلی بر این است که هر تکلیف در نوبت بعدی تکرار نشود. تفاوت بین تمرین تصادفی و تمرین مسدود در ترتیب انجام این تکلیف‌هاست. تمرین تصادفی یا از طریق فراموش کردن کوشش به کوشش راه‌حل مسأله حرکتی به یادگیری منجر می‌شود یا از طریق معنی‌دارتر و متمایزتر حرکات یا از هر دو طریق.

تمرین متغیر و تمرین ثابت:

تمرین متغیر شامل تمام مهارت‌های یک گروه بخصوص از حرکات است مانند پاس توپ فوتبال، آن صورت تکلیف حرکتی که در تمرین تجربه شده ممکن است در طول چند بعد تغییر کند تمرین ثابت فقط کمی بعد از حرکت را شامل می‌شود.

تمرین متغیر در مقایسه با تمرین ثابت؛ تغییرات بیشتری را دربر می‌گیرد.

- تمرین تصادفی شامل انجام حرکاتی از گروه‌های حرکتی مختلف است؛ در حالی که تمرین متغیر، تغییر در یک گروه حرکتی را شامل می‌شود.
- تمرین تصادفی و مسدود هر دو شامل چندین تکلیف گوناگونند، ولی در ارائه حرکات نظم متفاوتی دارند.
- تمرین متغیر و ثابت شامل تجربیات تمرینی متفاوتی در گروه واحدی از حرکاتند.
- تمرین تصادفی به وسیله ایجاد راه حل مسأله حرکتی یا افزایش معنی‌دار بودن بازنمایی حرکت، یادگیری را افزایش می‌دهد در حالی که تمرین متغیر طرح واژه‌های مؤثرتری ایجاد می‌کند.

فصل نهم: بازخورد برای یادگیری مهارت

تعریف بازخورد: خبرهایی درباره تفاوت بین اجرا و حالت هدف می‌باشد. بازخورد کلامی تحت کنترل مستقیم مربی است. بازخورد کلامی ممکن است به طور همزمان حاوی اطلاعات گوناگون باشد در کنترل حلقه بسته بازخورد به معنای خبر درباره خطاست. بازخورد در مفهومی کلی‌تر هرگونه حسی درباره حرکت، نه فقط خطا، اطلاق می‌شود.

طبقه‌بندی بازخورد:

۱- بازخورد درونی یا ذاتی: خبرهای حسی فراوانی هستند که ارتباطی به حرکت ندارند.

۲- بازخورد بیرونی: خبرهایی است که به حرکت مربوطند و شامل دو دسته هستند.

۱- خبرهای پیش از حرکت ۲- خبرهایی پس از حرکت.

۲- خبرهای پیش از حرکت برای طرح ریزی حرکت، پیش بینی، تصمیم گیری، گزینش پارامترها بکار می‌روند در بازخورد به دو دسته اصلی تقسیم می‌شود:

بازخورد درونی و بازخورد بیرونی

بازخورد درونی: بازخورد درونی که گاهی به آن بازخورد ذاتی نیز می‌گویند خبرهایی است که به عنوان پیامد ذاتی انجام یک عمل فراهم شده است. راکت

تنیس را برای توپ تاب می‌دهم حرکت تهیگاه، شانه و بازو احساس می‌کنم، تغییر مکان راکت را می‌بینم، تماس آن را با توپ حس می‌کنم، صدای آن را شنیده، حرکتش را می‌بینم.

بازخورد بیرونی: که شامل دو بخش است:

الف: آگاهی از نتیجه (KR) **ب:** آگاهی از اجرا (KP)

KR که به آن بازخورد افزوده نیز می‌گویند. خبرهایی است که در نتیجه اجرا حاصل می‌شود. آگاهی از نتیجه (KR) یکی از مهمترین انواع بازخورد بیرونی

است. KR خبرهای کلامی (یا قابل کلامی شدن) درباره موفقیت یک عمل با توجه به هدف محیطی است. وجود بازخورد درونی در بسیاری از حرکات

باعث می‌شود از KR بی‌نیاز باشیم؛ با وجود این، بازخورد درونی همیشه ورزشکار را از KR بی‌نیاز نمی‌کند. در تحقیقات که خبرهای رسیده به فراگیرنده قابل کنترل است؛ مکرراً از KR استفاده می‌کنند.

نکته: زمانی که فراگیرنده از طریق بازخورد درونی نمی‌تواند خطای خود را شناسایی کند، یادگیری به وقوع نمی‌پیوندد مگر اینکه KR فراهم شود.

اگر فراگیرنده از خطای خود آگاه نشود (به وسیله بازخورد درونی یا بیرونی)، تمرین به یادگیری منجر نخواهد شد. بازخورد بیرونی به شکل آگاهی از نتیجه باعث یادگیری سریع و پایدار می‌شود. کلاً خبرهای مربوط، به خطا، چه ناشی از منابع درونی باشد و چه بیرونی، برای حصول یادگیری اساسی است.

آگاهی از اجرا KP: به آن بازخورد جنبشی نیز می‌گویند و اطلاعات افزوده‌ای درباره الگوی حرکت است. خبرهایی را درباره جنبش شناسی (حرکت یا

الگوهای حرکتی) می‌رسانند. KP بر خلاف KR، الزاماً درباره موفقیت حرکت از نظر رسیدن به هدف محیطی خبر نمی‌دهد نکته مورد نظر در بازخورد

جنبشی موفقیت در ساختن الگویی است که فراگیرنده آن را پدید آورده است.

بازخورد بیرونی چگونه عمل می‌کند؟ این بازخورد عملکردی، انگیزشی و انرژی بخش دارد. همچنین عملکردی تقویت کننده است که ارتباطی

برقرار می‌کند. بازخورد ممکن است به عملکردی وابسته منجر شود.

پس به طور خلاصه عملکرد بازخورد شامل:

۱- انگیزش ایجاد می‌کند. ۲- موجب تقویت اعمال صحیح و غلط می‌شود.

۳- درباره خطاها، خبرهایی را به عنوان اساس اصلاح فراهم می‌کند؛

۴- وابستگی‌ای به وجود می‌آورد که هنگام فقدان بازخورد باعث بروز مشکلات می‌گردد.

آماده سازی آنچه باید انجام شود، مشکلترین و مهمترین قسمت است. به محض اینکه یک نقشه خوب طرح ریزی شود انجام عمل نسبتاً ساده سخت ترین قسمت، آماده سازی است. هدف مهمترین تصمیمی که باید گرفت، درباره هدف کلی تمرین یا مهارت ملاک است.

سه ملاک اساسی در خصوص سازمان دهی تمرین وجود دارد.

۱- یادداری دراز مدت ۲- تعمیم ۳- قابلیت عمومی حرکت

یادداری دراز مدت : یاد داری دراز مدت گاهی اوقات ملاک این است که مهارت تمرین شده بخصوصی را برای اجرای آتی حفظ کرد؛ اینجا تمرکز بر این است که تمرین چگونه قابلیت یادداری دراز مدت مهارت را به وجود آورد تا مهارت بتواند در موقعیتهای آتی به کار آید. برخی از متغیرها که یاد داری دراز مدت را افزایش می دهند، آرایش تصادفی پرهیز از بازخورد دادن در هر کوشش و تسهیل خودکار شدن به وسیله نقشه ریزی تصادفی است تمرین باید تا سرحد ممکن به شرایط واقعی انجام تکلیف شباهت داشته باشد.

تعمیم: در اکثر مهارتهایی که مردم تمرین می کنند، هدف این است که یادگیری انجام شده را با ایجاد تغییراتی، در زمینه یا مهارتی دیگر به کار ببرند، یعنی آن را به موقعیتی جدید تعمیم دهند. تمریناتی کلیشه ای، اینگونه تمرینات به اندازه کافی تعمیم پذیر نیستند در چنین مواردی باید از تمرینات متغیر استفاده کرد تا فراگیرنده قابلیت تغییر در پارامترهای حرکت برای برآورده کردن نیاز محیطی را به دست بیاورد. قابلیت عمومی حرکت؛ یکی از اهداف عمومی برنامه های ورزشی در کودکان کم سن و سال این است که قابلیت حرکت مؤثر آنها افزایش یابد.

مهارت مداوم:

اعمال مجرد مانند مشق، یک پرتاب و یک شوت آنقدر سریع انجام می شوند که خبرهای بازخوردی بر آنها تاثیر نمی کند. در این مهارتها خستگی مشکل آفرین نیست، بنابراین می توان زمان استراحت را به حداقل رسانید، تا تعداد کوششهای تمرینی افزایش یابد. یکی از اهداف یادگیری مهارت مجرد این است که فراگیرنده قابلیت ارزیابی مهارت را پس از انجام آن به دست بیاورد. بنابراین باید وی را تشویق کرد که به بازخورد حاصل از پاسخ خود، برای تکامل قابلیت شناسایی خطا توجه کند. در تکالیف مداحی مثل شنا باید بر خبرهای حسی و طریقه تعدیل رفتار در حین آن تمرکز کرد. در بین کوششهای تمرینی باید استراحت بیشتری در نظر گرفت. شناسایی خطا در حین انجام حرکت صورت می گیرد. تکلیف زنجیره ای ترکیبی از این دو دسته است تعدادی تکلیف مجرد که به یکدیگر متصل شده اند. اگر قطعات بخشهای تکلیف وابستگی زیادی به یکدیگر داشته باشند، اثر بخشی تمرین بخش بخش کاهش می یابد. **تکلیف باز و بسته:** در تکلیف باز، محیط غیرقابل پیش بینی و نامطمئن است بنابراین اگر تاکید و دستوالعملها بر محیط متمرکز باشند، موثرتر خواهند بود. مهارت بسته؛ محیط انجام آن ثابت و قابل پیش بینی است که بر کنترل حرکتی و انجام اعمال از پیش طراحی شده، تمرکز دارد.

تکلیف حرکتی و شناختی:

در تکالیف شناختی انگیزندگی زیاد برای اجرا مضر است و شاید برای یادگیری هم زیان آور باشد. در مهارتهای حرکتی انجام حرکت با تصمیم گیری است، انگیزندگی زیاد برای مهارت حرکتی مفید است. مهارتهای شناختی بر چگونگی تصمیم گیری با تاکید بر تقلیل خطا و ازدیاد سرعت متمرکز است در مهارتهای حرکتی کنترل حرکت و ایجاد پاسخ تأکید می شود.

نکته: اگر بتوانید افراد را براساس توانائی‌شان برای انجام مهارت مورد نظر، و بدون در نظر گرفتن سطح واقعی مهارت، گروه‌بندی کنید؛ از نظر ظرفیت نهایی عمل کلاسهای همگن خواهید داشت. بهتر است گروه‌بندی بر مبنای سطح واقعی مهارت انجام پذیرد

مراحل تمرین عبارتند از: شناختی، حرکتی، خودکاری

کلامی شناختی اولین مرحله یادگیری تکلیف برای فراگیرنده کاملاً تازه است. فرایندهای کلامی - شناختی بر اجرا غلبه دارند.

آماده سازی تمرین: ۱- انگیزش ۲- دستورالعملها ۳- ساخت تمرین ۴- تمرین اولیه ۵- تمرین مسدود و تصادفی ۶- تمرین ثابت و متغیر ۷- بازخورد

۱- انگیزش: معمولاً اولین گام در تدریس این است که برای یادگیری انگیزش ایجاد کنیم فراگیرندگان برای یادگیری مهارت به دلیل نیاز دارند.

۲- دستورالعملها: در این مرحله تمرکز بر این است که فراگیرنده برای چه کاری تلاش کند، اجرا چگونه ارزشیابی شود، فراگیرنده چگونه بایستد و

وسیله را بگیرد، به چه نگاه کند و چه کاری را انجام ندهد. نکته اصلی این است که دستورالعملها باید ساده و کوتاه باشند و فقط به چند ویژگی اصلی اشاره کنند.

۳- ساخت تمرین: یک روش مفید در تمرین اولیه این است که بگویید «این کار را بکنید» و سپس حرکت را بدون هرگونه توضیحی نمایش دهید. پس از آن می‌توانید جنبه‌های جزئی‌تر را آموزش دهید.

۴- تمرین مسدود و تصادفی: در مراحل یادگیری تمرین مسدود یعنی کوشش‌هایی متوالی برای مهارت که موثرترین روش تمرین است. تمرین

تصادفی در مرحله بعد، یعنی مرحله حرکتی اهمیت می‌یابد. در این مرحله تمرین تصادفی مفیدتر است زیرا باعث یادداری دراز مدت می‌شود.

۵- تمرین ثابت و متغیر: در مهارت‌هایی است که الگوی حرکتی باید برای رسیدن به هدف محیطی تغییر یابد. برای یادگیری الگوی پایه از تمرین ثابت

استفاده کنید. همین که شاگرد توانایی انجام حرکت را به طور قابل قبولی به دست آورد، از تمرین متغیر (مرحله حرکتی) استفاده کنید. در این مرحله، تمرین متغیر برای الگویی که باید براساس نیازهای محیطی تغییر یابد یا مهارت ملاکی که باید شامل اجرای جدیدی شود، وسیله موثری است.

۶- بازخورد: درباره الگوی بازخورد فراگیرنده باید بدانند دفعه بعد برای بهبود الگوی حرکت چه باید کند. به روش تشویقی و مثبت بازخورد بدهید. در مرحله

حرکتی، بازخورد برای ارتقای سطح اجرا بسیار موثر است. می‌توان در مورد پیامد حرکت در محیط بازخورد داد. یکی از انواع موثر اطلاعات، بازخورد بیرونی

است به روش تجویزی بازخورد بدهید به طور کلی همگام با پیشرفت یادگیری، بازخورد کمتری مورد نیاز است. بازخورد خلاصه و بازخورد میانگین نیز روش‌های مناسبی است.

مرحله حرکتی: وقتی الگوی حرکتی به طور یکنواخت و مطلوب ایجاد شد، زمان آن فرا می‌رسد که بر توانایی تعمیم آن به شرایط دیگر و محیطی و

یادگیری گزینش پارامترها برای برنامه، تمرکز کرد. این هدف با انجام تمرین متغیر قابل دسترسی است. اول به یادگیری الگو پردازید و سپس پارامترها را اضافه کنید.

تمرین ذهنی: تمرین ذهنی در این مرحله دو فایده عمده دارد. اول اینکه با یادگیری، تصمیم گیری و عناصر مفهومی مهارت، مرتبط است. دوم هنگام کمبود تسهیلات روش موثری برای استفاده از زمان تمرین است.

مرحله حرکتی: ابتدا الگوهای اساسی حرکت (برنامه) را آموزش دهید و سپس به پارامترها بپردازید. برای آموزش برنامه و گزینش پارامترها از تمرین متغیر استفاده کنید؛ درباره خطا از بازخورد تجویدی (KR, KP) استفاده کنید، بازخوردهای حذفی، خلاصه، میانگین و دامنه‌ای را در این مرحله بکار ببرید. تمرین تصادفی در این مرحله مناسب است. از تمرین ذهنی و تصویرسازی ذهنی استفاده کنید.

مرحله خودکاری: نکته مهم، تکامل خودکاری و استفاده از تمرین ذهنی مهارت در این مرحله است. خودکاری متضمن حرکاتی است که در مقایسه با مهارتهای سطح پایین بدون توجه یا توجهی ناچیز انجام می‌شوند. مهارتها به طور خودکار، به معنای این است که اجزای تشکیل دهنده به توجه بسیار نیاز ندارند. در مهارتهایی که مستلزم پاسخهای کلیشه‌ای به محرکهای ثابتند. یا مهارتهایی که در محیط بسته و قابل پیش‌بینی انجام می‌شوند بیش از سایر مهارتها از خودکاری استفاده می‌شود. سریعترین راه رسیدن به خودکاری، استفاده از نقشه ریزی ثابت و یکنواخت است که در آن یک محرک همیشه به یک پاسخ ویژه منتهی می‌شود. نکته کلیدی این تمرین، این است که بدانیم کدام محرک به کدام پاسخ منجر می‌شود. یکی از روشهای تمرین برای خودکار شدن، اجرای یکنواخت حرکات است. موثرترین روش برای خودکار کردن چند عنصر حرکتی مختلف تمرین تصادفی است

اصولی که در مرحله خودکاری اهمیت دارند

- برای خودکار شدن تمرین کنید تا نیاز به توجه را کاهش دهید.
- خودکاری تکلیفهایی که با نقشه ریزی همسان انجام می‌شوند؛ از همه ساده تر است.
- برای خودکار کردن عناصر کلیشه‌ای یک رشته از حرکات؛ از تمرین بخش بخش استفاده کنید.
- تمرین مهارتهای روانشناختی مانند تمرین ذهنی، موقعیتهای رقابتی سطح بالا با اهمیت است.

ارزیابی یادگیری:

یادگیری، توانایی نسبتاً پایدار اجراست. ارزیابی نباید در طول جلسات تمرین انجام گیرد باید بعدها در یک جلسه ویژه انجام شود. از این رو، ارزیابی اجرا در طول تمرین، زمانی که اجرا به دلیل استفاده از روشهای برنامه‌ریزی و باز خوردی ویژه قدری افت کرده است، برآورد خوبی از یادگیری به عمل نمی‌آورد. بهتر است با استفاده از نوعی آزمون یادداری ارزیابی کرد. اجرا در این آزمون به تواناییهای اساسی فراگیرنده، تجربیات قبلی، تمرینهای کلاسی، تمرینات خارج از کلاس و چند عامل دیگر بستگی دارد.

منابع: یادگیری حرکتی در تربیت بدنی و علوم ورزشی ، دکتر محمد رضا اسد عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور