



Motor Learning

Concepts and Principles

H. Azarhazin

A thick, dark green horizontal bar with rounded ends, positioned below the author's name.

مقدمه ای بر یادگیری حرکتی

- بازتاب
- در انسان رفتارهای غریزی را بازتاب می گویند.
- بازتابها یا رفلکس اولین حلقه ارتباط انسان با دنیای خارج است.
- بازتابها رفتارهای یادنگرفته شده ای هستند که توسط مراکز زیر قشری **sub cortical** کنترل می شوند. رفتارهای ارادی باید همیشه قشری باشند.

مقدمه ای بر یادگیری حرکتی

- بازتابها به دو دسته تقسیم می شوند.
- الف- بازتابهای حیاتی : برای حیات نیاز می باشند مثل تنفس
- ب- بازتابهای انتقالی : بعدها الگوهای حرکتی را تشکیل می دهد.

مقدمه ای بر یادگیری حرکتی

- بعد از بازتابها اولین قدم برای یادگیری به وجود می آید که به آن **conditioned learning** یادگیری شرطی می گویند.
- مرحله بعدی یادگیری حرکتی است. بچه ها یاد می گیرند در **motor learning** ۱۵ ماهگی راه بروند.
- یادگیری کلامی **verbal learning**
- حل مسئله **problem solving**
- آخرین پله نردبان رشد انسان حل مسئله است که می توانند مسائل را با ادراک فراتر از حسی پشت سر گذاشته و حل کند.

مقدمه ای بر یادگیری حرکتی

- اهمیت یادگیری
- ۱- هر موجود زنده ای بنا بر نیاز فطری خود به حفظ و ادامه زندگی می کوشد ؛ بهترین وسیله برای اینکار یادگیری است.
- ۲- بدون یادگیری جامعه و بشر فرهنگ و تمدن خود را از دست می دهد.
- ۳- یادگیری اساس تربیت و آموزش و پرورش است.
- ۴- انسان دنیای رمز و علائم قراردادی را از طریق یادگیری باید یاد بگیرد.

مقدمه ای بر یادگیری حرکتی

- اهمیت یادگیری
- خلاصه یاد می گیریم چگونه انسانی باشیم ؛ با دیگران زندگی کنیم ؛ استدلال کنیم ؛ خوب یا بد کار کنیم.
- گرایشها ؛ سلیقه ها ؛ محبتها ؛ تعصبها و عواطف همگی تحت تاثیر یادگیری قرار دارد.

مفاهیم یادگیری

- تعریف روانشناسی : مطالعه علمی رفتار و یا حالات ذهنی و روانی را می گویند.
- تعریف یادگیری : تغییرات نسبتاً ثابت و پایداری که در رفتار و خصوصیات یادگیرنده بر اثر تجربه ایجاد می شود و حتی ممکن است این تغییر در رفتار بالقوه شخص نیز بوده باشد.
- رفتار بالفعل را اجرا می گویند.
- تعریف یادگیری حرکتی : یادگیری + اجرا
- تغییرات نسبتاً ثابتی که در اثر تجربیات حرکتی به دست می آید را یادگیری حرکتی می گویند.

مشخصه های تعریف یادگیری

- الف- **تغییرات نسبتاً ثابت** : به خاطر این است که تغییرات موقتی رفتار را که ناشی از خستگی ؛ استفاده از دارو و یا مواد مخدر است را نمی توان جزء یادگیری دانست.
- ب- **تجربه** : به این دلیل است که تنها تغییراتی را در رفتار می توان یادگیری دانست که در اثر تجربه باشد نه ناشی از رشد و بلوغ . به عنوان مثال قد افراد با یادگیری دروس ارتباط ندارد.

مشخصه های تعریف یادگیری

- **رفتار بالقوه:** کاربرد این کلمه بیان کننده اختلاف بین یادگیری و اجرا می باشد. همیشه نباید انتظار داشت که یادگیری بلافاصله در رفتار یا عملکرد یادگیرنده پدیدار شود. مثلاً دانشجویی تعاریف یادگیری را به خوبی در این کلاس یادگرفته باشد اما تا زمانی که فرصتی نباشد تغییر در رفتار را نشان ندهد.



تعریف مهارت :

- قابلیت است هدفمند، که با اطمینان معین، با صرف حداقل زمان روانی) انجام شود. یا حداقل انرژی (جسمانی و

مشخصات تعریف :

- **هدف :** کار باید به هدف مورد نظر برسد مانند کامل کردن یک پاس در فوتبال
- **ماهر:** مجری مهارت میباشد که انجام مهارتش نتایج مطلوب، یکسان و مشابه داشته باشد. (تیر انداز)
- **حد اقل انرژی :** اجرای مهارت با صرف حد اقل انرژی از مهمترین ویژگیهای مهارت می باشد (دونده ؛ وزنه بردار)
- **حد اقل زمان :** موفقیت در بعضی از رشته های ورزشی منوط به کسب حداقل زمان است.

اجزای مهارت

۱. ادراک ویژگیهای نسبی محیطی
۲. تصمیم گیری به نوع اجرا، محل و موقع اجرای آن
۳. فعالیت عضلانی سازماندار به منظور اجرای حرکات

اجزای تشکیل دهنده برای اجرای مهارت

۱. اجزای تشکیل دهنده ی "وضعیت بدن"، زمینه ی اجرا و حمایت از اعمال را فراهم می کند.
۲. اجزای تشکیل دهنده "حرکت جا به جایی (انتقالی)"، اندامها یا کل بدن را به حرکت می آورند.
۳. اجزای تشکیل دهنده دستکاری و عمل، حرکت را ایجاد می کند.

فرایندهای اصلی حرکت

۱. فرایند حسی یا ادراکی: که در رشته ی روانشناسی شناختی و روان فیزیکی بررسی میشود.
۲. فرایند تصمیم گیری: که در رشته ی روانشناسی شناختی و تجربی بررسی میشود.
۳. فرایند کنترل یا ایجاد حرکت: که در رشته ی عصب شناسی، حرکت شناسی، زیست مهندسی، زیست شناسی مکانیکی، تربیت بدنی و فیزیولوژی بررسی میشود.
۴. فرایندهای یادگیری: که در حرکت شناسی، تربیت بدنی و روانشناسی تجربی و تربیتی بررسی و مطالعه میشود.

انواع تقسیم بندی مهارت

۱. مهارت‌های باز، بسته
۲. مهارت‌های مداوم، مجرد و زنجیره ای
۳. مهارت‌های حرکتی و شناختی
۴. ***مهارت از نظر دقت و ظرافت حرکتی (ظریف و زمخت)

مهارت‌های بسته

- مهارت‌هایی که در آن محیط اطراف اجرا کننده قابل پیش‌بینی است؛ مثل ژیمناستیک (مثلا حرکات زمینی)

مهارت‌های باز

- محیط اجرا قابل پیش بینی نیست، مثل دفاع از دریل در بازی فوتبال؛ باید صبر کرد تا مهاجم شروع به حرکت کند تا مدافع متناسب با آن حرکتی انجام دهد.

باز
(محیط غیرقابل پیش بینی)

تعقیب و دنبال کردن
بازی فوتبال
کشتی



(محیط تا حدی قابل پیش بینی)

هدایت و راندن اتومبیل
راه رفتن روی طناب
بازی شطرنج



بسته
(محیط قابل پیش بینی)

تایپ کردن
زیمناستیک
تیر اندازی با کمان



مهارت‌های “مجرد، مداوم و زنجیره ای”

۱. مهارت‌های مجرد: شروع و پایان مشخص، کوتاه مدت؛ مثل پرتاب دارت یا شوت کردن که در لحظه انجام میشود.
۲. مهارت‌های مداوم: شروع و پایان نامشخص، زمان زیاد؛ مثل شنا کردن، دویدن، دوچرخه سواری و اتومبیل رانی.
۳. مهارت‌های زنجیره ای: گروهی از مهارت‌های مجرد و به هم متصل که پشت سر هم اجرا میشوند؛ از نام زنجیره ای مشخص است که ترتیب اجرای آنها مهم است؛ مثل شروع حرکت اتومبیل یا برنامه حرکات زمینی ژیمناستیک.

مهارت‌های مداوم
(شروع و پایان نا مشخص)

مهارت‌های زنجیره ای
(حرکات مجرد و متصل به هم)

مهارت‌های مجرد
(شروع و پایان مشخص)

دوچرخه سواری

شنا کردن
تعقیب کردن

شروع حرکت اتومبیل

کار کردن در خط تولید
برنامه های ژیمناستیک

پریدن

پرتاب دارت
تیر اندازی با تفنگ



مهارت‌های "شناختی و حرکتی"

۱. مهارت‌های شناختی: حرکت از قبل نا مشخص میباشد، کدام اجرا مهم است، نه چگونگی اجرا. مثل بازی شطرنج که مهم نیست حرکت مهره ها سریع، آرام، از چپ یا از راست حرکت کند؛ بلکه مهم این است که چه حرکتی انجام شود.
۲. مهارت‌های حرکتی: حرکت از قبل مشخص میباشد، چگونگی اجرا و کیفیت آن مهم است. مثل برنامه های ژیمناستیک که حرکت از قبل مشخص است و فرد به بهتر اجرا کردن فکر میکند.

مهارت‌های شناختی

حداکثر تصمیم‌گیری
حداقل کنترل حرکتی

بازی شطرنج
پختن غذا
مربیگری ورزش

مهارت‌های حرکتی

حداقل تصمیم‌گیری
حداکثر کنترل حرکتی

پرش ارتفاع
وزنه برداری

تا اندازه‌ای تصمیم‌گیری
تا اندازه‌ای کنترل حرکتی

اسکی کردن

رانندگی در مسابقه اتومبیل رانی
قایق رانی



رویکرد پردازش اطلاعات

اطلاعات به عنوان درونداد به انسان ارائه می شود. در مراحل گوناگون پردازش اطلاعات عملیات مختلفی روی این داده ها انجام می شود. این فرایندها نهایتاً به حرکات ماهرانه ای منجر می شود که آن ها را به عنوان برون داد دستگاه حرکتی می شناسیم. مراحل مشخصی از پردازش اطلاعات وجود دارد که داده ها در سر راه خود از درونداد تا برون داد باید از این مراحل بگذرند. این مراحل به شرح زیر است:

- ۱- شناسایی محرک
- ۲- گزینش پاسخ
- ۳- برنامه ریزی پاسخ

مراحل پردازش اطلاعات

مرحله شناسایی محرک

آیا محرکی ارائه شده یا نه و اینکه چنانچه محرک ارائه شده باشد آن را شناسایی کند . محیط به وسیله منابع مختلفی مانند : بینایی ، شنوایی ، لامسه ، گیرنده های حرکتی و بویایی تجزیه و تحلیل می شوند .

مرحله گزینش - پاسخ

در مرحله گزینش - پاسخ با توجه به شرایط محیطی ، وظیفه تصمیم گیری درباره نوع حرکت است : در این مرحله از بین حرکات ممکن یک حرکت انتخاب می شود ، مانند پاس دادن یا شوت کردن به طرف حلقه . بنابر این مرحله گزینش - پاسخ را می توان به نوعی مکانیزم تبدیل تشبیه کرد که بین درونداد حسی و برونداد حرکتی رخ می دهد .

مرحله برنامه ریزی - پاسخ

بلافاصله بعد از تصمیم گیری درباره نوع حرکت آغاز می شود . دستگاه حرکتی را برای حرکت مورد نیاز سازماندهی کند .

زمان واکنش و تصمیم گیری

زمان واکنش نشان دهنده بسیار مهم سرعت تصمیم گیری و کارایی آن است .

به فاصله زمانی بین ارائه غیر منتظره محرک تا شروع پاسخ گفته می شود .

یک مسابقه دو سرعت از زمانی که تپانچه آغاز مسابقه شلیک می شود تا زمانی که دهنده دویدن را آغاز می کند مثال خوبی از زمان واکنش است .

زمان واکنش و تصمیم گیری

زمان واکنش در بسیاری از ورزشهای دیگر نیز نشان دهنده سرعت تصمیم گیری است. در بسیاری از مهارتهای سریع، موفقیت ورزشکار بسته به سرعتی است که وی می تواند با آن شرایط محیطی یا حرکت حریف را شناسایی کند و تصمیم بگیرد که چه واکنشی نشان بدهد و سپس حرکت مناسب را آغاز کند

. موفقیت هایی این چنین در ورزشهایی مانند: مشت زنی، فوتبال و اتومبیلرانی فراوان به چشم می خورد.

زمان واکنش و تصمیم گیری

زمان واکنش وقتی آغاز می شود که محرک ارائه شده است و هنگامی پایان میپذیرد که پاسخ شروع شده باشد . بنابر این زمان واکنش مجموع سه مرحله پردازش اطلاعات است .

عواملی که بر زمان واکنش و تصمیم گیری اثر می گذارند

تعداد محرک - پاسخ

در آزمایشگاه ، معمولا چنین موقعیت هایی شامل چندین محرک و چندین پاسخ است

برای مثال چند چراغ وجود دارد؛ تا آزمودنیها از بین آنها یکی را انتخاب کنند ، مانند فشار دادن دگمه های مختلف

، بسته به این که کدام چراغ روشن شده باشد . این فرایند به نام زمان واکنش انتخابی نامگذاری شده است و طی آن اجرا کننده باید یک پاسخ را از بین حرکات ممکن و از پیش تعیین شده انتخاب کند . عموما به موازات افزایش حرکت های ممکن ، زمان مورد نیاز برای پاسخ به هر کدام از آنها نیز افزایش می یابد که همان افزایش در زمان واکنش انتخابی است .

تعداد محرک - پاسخ

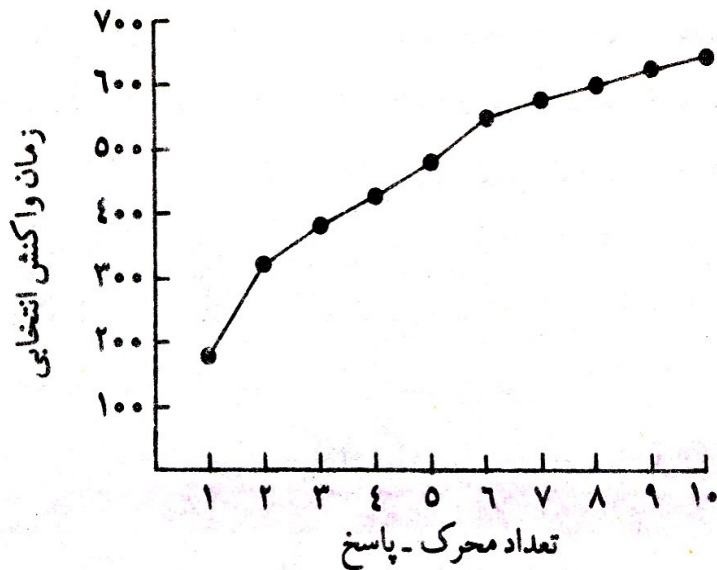
سریع ترین زمان واکنش فقط شامل یک محرک و یک پاسخ است و به آن زمان واکنش ساده می گویند .

وقتی که تعداد محرک - پاسخ از یک به دو افزایش پیدا می کند ، افزایش زمان

واکنش بسیار زیاد است . زمان واکنش از حدود ۱۹۰ هزارم ثانیه در زمان واکنش ساده به بیش از ۳۰۰ هزارم ثانیه در زمان واکنش انتخابی افزایش پیدا کرده است .

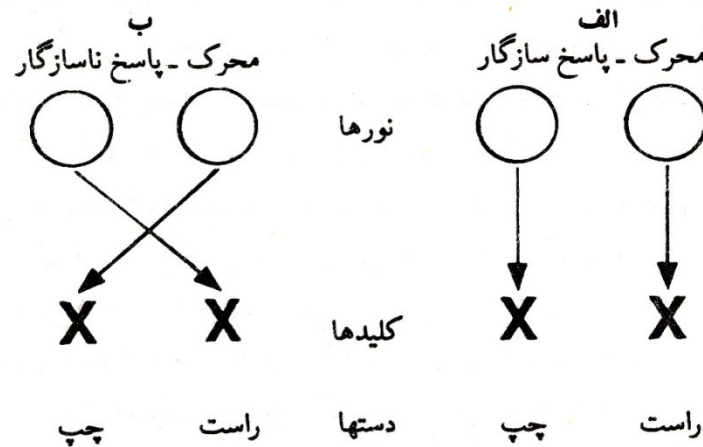
تعداد محرک - پاسخ

- قانون هیک
- این قانون بر این مطلب اشاره دارد
بار تعداد محرک و پاسخ
زمان واکنش انتخابی
افزایش پیدا می کند.



شکل ۲.۳ رابطه بین زمان واکنش انتخابی و تعداد محرک - پاسخ را نشان می دهد. (برگرفته شده از وودورث، ۱۹۳۸ براساس اطلاعات مرکل، ۱۸۸۵).

سازگاری محرک - پاسخ



شکل ۲.۴ سازگاری محرک - پاسخ. رابطه بین محرک و پاسخ در حالت الف طبیعی تر یا سازگارتر است.

مقدار تمرین

- دو عامل اصلی که زمان واکنش را تاثیر می گذارد نوع و مقدار تمرین است.
- تمرین یکنواخت به صورتی که یک محرک همیشه به یک پاسخ منجر شود به ایجاد واکنش سریع کمک می کند.

مقدار تمرین

● هنگام ازدیاد محرک – پاسخ

- تمرین کردن ، شیب افزایش زمان واکنش را کاهش می دهد . معنای
- این جمله آن است که اثر تمرین بر زمان واکنش ساده ، ناچیز اما بر
- زمان واکنش انتخابی چشم گیر است . این اثر وقتی زیاد تر می شود
- که تعداد محرک – پاسخ زیاد و سلزگاری آن کم باشد . افرادی که
- در شغل خود یا ورزش ورزیده شده باشند می توانند واکنش هایی
- را انجام دهند که به پردازش خودکار نزدیک باشد . این واکنش ها
- بسیار سریع اند و با افزایش تعداد محرک – پاسخ اندکی آهسته
- می شوند .

پیش بینی کردن برای تقلیل تاخیر

یکی از روشهای مناسب برای فایق آمدن بر زمان واکنش طولانی این است که اجرا کننده

بتواند وقوع محرک را پیش بینی کند .

او می تواند پیش بینی کند که چه حادثه ای در محیط اتفاق خواهد افتاد و در چه زمانی واقع خواهد شد

. بنا بر این اجراکننده می تواند اطلاعات را از پیش پردازش کند

. افراد ماهر می دانند که کدام محرک احتمالا در کجا و در چه زمانی

ظاهر خواهد شد . بنابر این فردی که به این اطلاعات مجهز باشد می تواند پاسخ لازم را پیش بینی و حرکات را از پیش سازماندهی کند .

پیش بینی کردن برای تقلیل تاخیر

انواع پیش بینی : پیش بینی به دو صورت انجام می شود .
یکی پیش بینی این که در محیط چه اتفاقی خواهد افتاد که امر با اهمیتی است ، این پیش بینی فضایی است . اطلاعات فضایی به ورزشکار کمک می کند تا حرکت را از پیش سازمان دهد بنا بر این زمانی که علامت حرکت داده شود ، حرکت با زمان واکنش بسیار کوتاه تر آغاز می گردد .
گاهی اوقات اجرا کننده می داند که چه حادثه ای واقع خواهد شد ، اما احتمالا نمی داند که آن واقعه در چه زمانی روی خواهد داد .
در ورزش راگبی می دانیم بازیکنی که با توپ در حال دویدن است سر انجام پاس کوتاهی به هم تیمی خود خواهد داد ، اما زمان آن را نمی توانیم پیش بینی کنیم . این پدیده
به پیش بینی زمانی معروف است .

فواید پیش بینی

پیش بینی های فضایی و زمانی هر کدام به طریقی برای ورزشکار سودمند است . اگر او بتواند هر دو پیش بینی را با هم انجام دهد سودی را که می برد مضاعف خواهد شد .

چند عامل بر پیش بینی کردن درست اثر می گذارد ، اولین عامل یکنواختی عمل است ،

برای مثال اگر حریف من در تنیس روی میز همیشه به طرف ضعیف تر من سرویس بزند به تدریج توانایی پیش بینی آن را پیدا می کنم

و نهایتاً به طریقی آن را دفع خواهم کرد .

توجه

اولین خطر پیش بینی زمانی متوجه ما می شود که حرکت پیش بینی شده همان حرکتی نباشد که حریف اجرا می کند . برای مثال پیش بینی این که

حریف در بازی تنیس توپ را به سمت چپ زمین بازی خواهد زد ، برای برگرداندن آن شما به همان سمت می کشاند اما ارسال آن به طرف راست و برخورد آن با زمین شما را مایوس می کند .

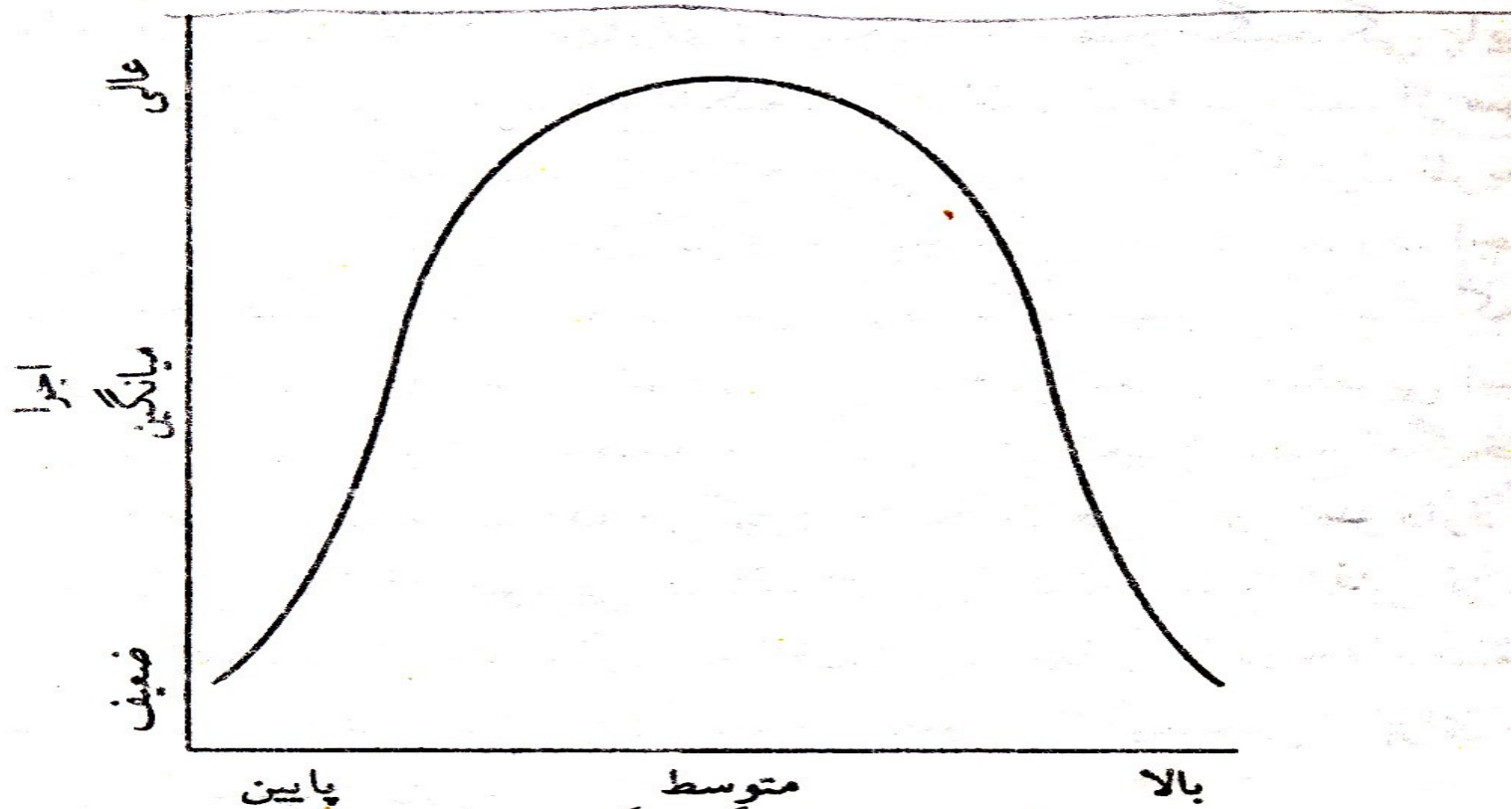
انگیختگی

انگیختگی را می توان سطح هیجان یا فعالیت بوجود آمده در دستگاه عصبی مرکزی تعریف کرد .

یکی از اصول مهم آن اصل یو وارونه است . افزایش انگیزه عموماً باعث بهبود در اجرای مهارت ها می شود

معمولاً بهترین اجرا در حد متوسط از انگیختگی دیده می شود و به همین ترتیب اگر انگیختگی افزایش یابد ، اجرا ضعیف تر می شود

اصل یو وارونه



شکل ۲.۵ اصل یو وارونه. افزایش انگیزتگی ممکن است فقط تا حد بهینه باعث بهبود اجرا گردد و اجرا پس از آن تضعیف شود.

باریکی ادراکی

یکی از تغییرات مهم در پردازش اطلاعات با سطح انگیختگی زیاد است . باریکی ادراکی باعث افت اجرا خواهد شد .

بینایی یک غواص را با یک راننده و دامنه دید او مقایسه کنید. حوزه دید یک راننده بیشتر است در حالی که غواص به یک سری از محرکها توجه می کند که نیاز است.

***چنانچه محرک غیر منتظره ای رخ دهد باریکی ادراکی باعث افت در اجرا میشود.**

نظریه بهره برداری از نشانه ها

این نظریه را ایستربروک مطرح کرده ، به تشریح افت کیفیت اجرا که ناشی از سطح انگیختگی زیاد است کمک می کند

*موقعی که انگیزه کم و حوزه ادراکی وسیع است اجراکننده به دامنه گسترده ای از نشانه ها دسترسی دارد که فقط تعداد محدودی از آنها به اجرای موثر مربوط هستند به همین دلیل اجرا از حد مطلوب پایین تر است.

*به موازات افزایش سطح انگیختگی توجه و تمرکز فقط به نشانه های مربوط معطوف می گردد.

*حد مناسب سطح انگیختگی آن است که در آن توجه به منظور شناسایی محرکهای مربوط متمرکز شود و از نشانه های نامربوط صرف نظر گردد.

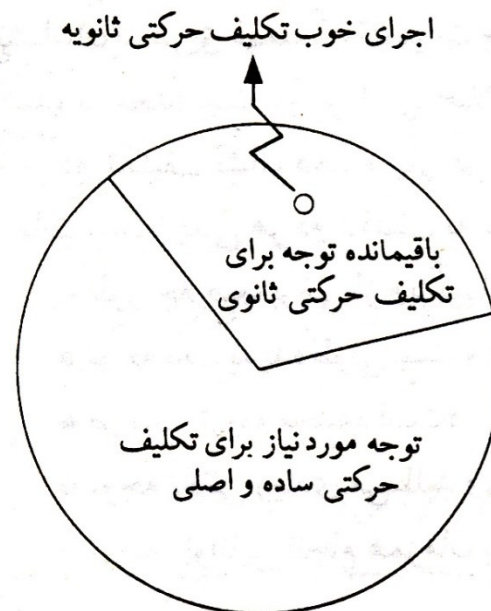
نظریه بهره برداری از نشانه ها

* انگیختگی در اوج خود منجر به گوش به زنگ بودن شدید یا آشفته‌گی می شود

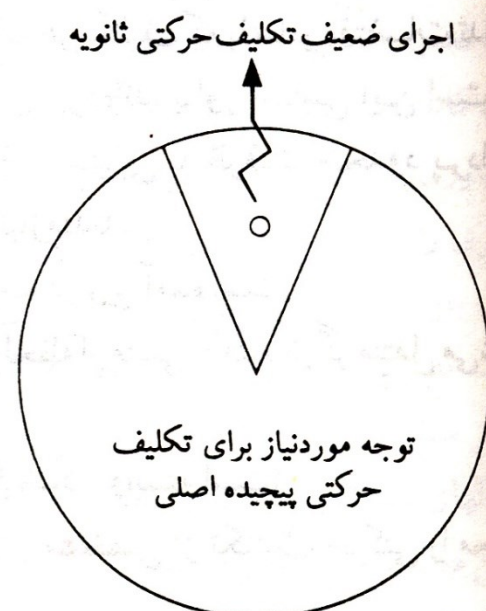
- این حالت عموماً به نام پانیک معروف است.
- حالت انگیختگی زیاد کنترل حرکات را ضعیف می کند.

توجه و اجرای انسانی

محدودیت در توانایی پردازش اطلاعات



ظریف ثابت



ظریف ثابت

شکل ۲.۷ موقعی که تکلیف اولیه پیچیده تر است، مقدار توجهی که برای تکلیف حرکتی ثانویه باقی می ماند کمتر است.

محدودیت در توانایی پردازش اطلاعات

- مسابقه تنیس سکوت گریه بچه
- توجه یک پدیده طولی است که در آن تمرکز روی یک موضوع و سپس روی موضوع دیگر معطوف خواهد شد.
- اگر مقدور باشد می توان توجه را در یک زمان بر روی دو موضوع متمرکز کرد.
- توجه گاهی بر محرک خارجی (درک حرکات حریف)
- توجه گاهی بر اطلاعات حسی داخلی (حس حرکت ناشی از عضلات و مفاصلها)
- گاهی بر اعمال ذهنی (سعی بر به یاد آوردن یک تکنیک خاص)

ویژگیهای توجه

- یک پدیده طولی است.
- ظرفیت توجه محدود است.
- توجه تلاش زیادی را می طلبد
- به انگیختگی وابسته است.
- توجه توانایی انجام همزمان بخشهای مشخصی از تکالیف حرکتی را محدود می کند.

حرکاتی که شما به صورت ماهرانه انجام می دهید ناشی از تمرین زیاد است.

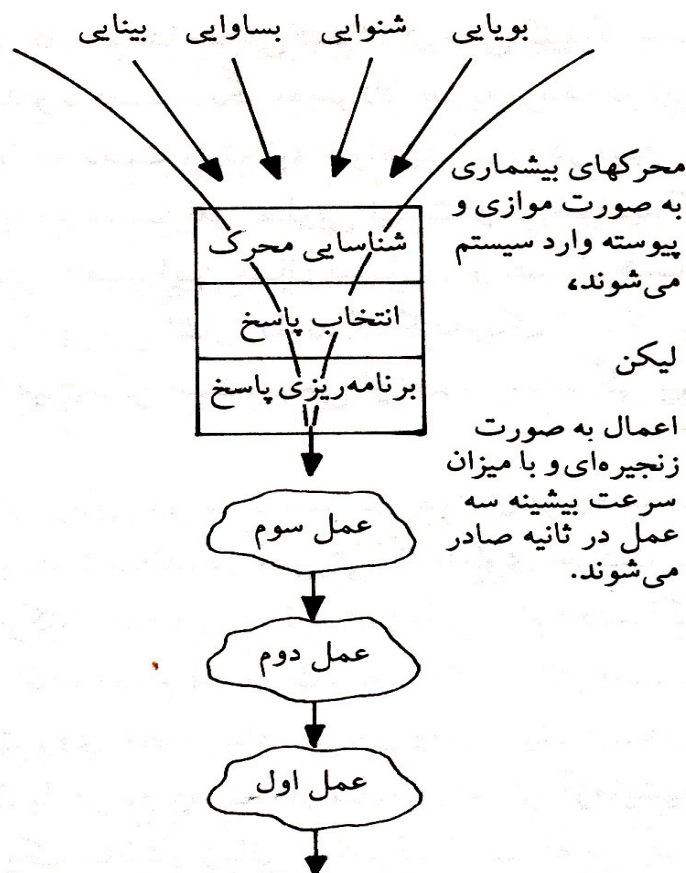
جدول ۲-۲ مشخصه‌های پردازش خودکار و کنترل شده

پردازش خودکار	پردازش کنترل شده
---------------	------------------

سریع	آهسته
بدون نیاز به توجه	نیاز به توجه
موازی	طولی
غیراختیاری	اختیاری

در چه زمانی تکالیف با یکدیگر تداخل می کنند

- یکی از راهها مطالعه
پردازش



شکل ۲-۱۱ اطلاعات به صورت مداوم فراهم شده، اما پاسخها به صورت واحدها یا قطعه هایی ایجاد می شوند.

خودکار بودن

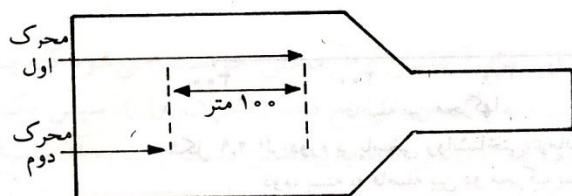
- پردازش سریع زمانی که محیط قابل پیش بینی است بسیار مفید است ولی وقتی محیط باعث تغییر حرکت شود به خطای وحشتناکی منجر می شود.
- حداکثر فایده خودکار بودن را در مهارت‌های بسته که محیط نسبتاً قابل پیش بینی است ؛ می توان دید.

خودکار بودن

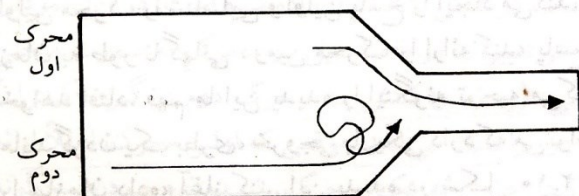
- توانایی برای پردازش خودکار چگونه به وجود می آید. (تمرین)
- تمرین وقتی بیشترین اثر را دارد که در شرایط یکنواخت انجام گیرد.
- تمرین در شرایط یکنواخت یعنی تمرینی که در آن یک محرک ویژه همیشه به یک پاسخ منجر شود.
چراغ قرمز ترمز کردن

دوره بی پاسخی روانشناختی (تاخیر در پاسخ به دومین محرک دوره بی پاسخی روانشناختی نامیده می شود.)

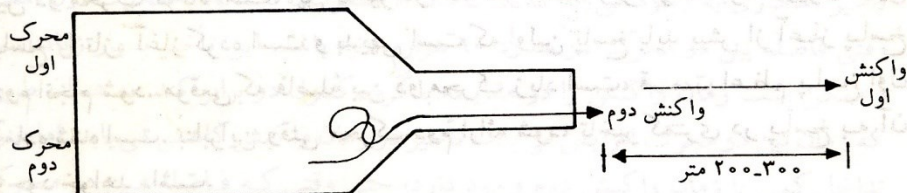
برنامه ریزی پاسخ انتخاب پاسخ شناسایی محرک



محرک ۲ به فاصله ۱۰۰ متر پس از محرک ۱ وارد می شود. هر دو به طور موازی پردازش می شود تا زمانی که محرک ۱ به دهانه باریک در مرحله برنامه ریزی پاسخ برسد.



محرک ۲ باید منتظر بماند تا مرحله برنامه ریزی پاسخ برای پردازش بعدی تخلیه شود.



پاسخ ۱ و پاسخ ۲ بیشتر از ۱۰۰ متر فاصله دارند.

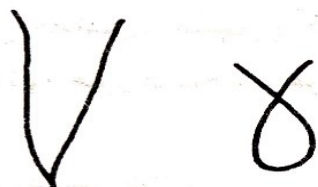
شکل ۲-۱۰ گردن بطری پردازش اطلاعات در مرحله گزینش پاسخ.

● این پدیده در فریب دادن زیادی دارد.

● فاصله بین محرک اول و نباید کمتر از ۶۰ هزارم از ۱۵۰ ثانیه باشد است.

دست‌ها چه موقع در کار هم دخالت می‌کنند

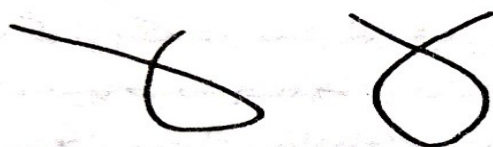
- اگر ساختارهای زمانی در دو عضو مختلف باشند حرکت همزمان دو دست بسیار مشکل است. (مثل ضربه زدن به سر و مالیدن شکم به طور همزمان)



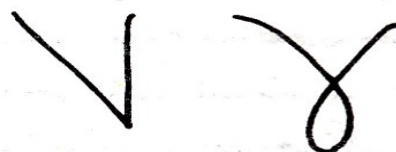
کوشش منفرد ۲۲۵



کوشش دوگانه ۱۶



کوشش دوگانه ۱



کوشش دوگانه ۱۸

شکل ۲-۱۲ آزمایش گاما-وی. نتایج تلاش برای نوشتن و و ۷ به طور جداگانه یا با هم (آزمایش دوگانه) بعد از مقدار متفاوتی از تمرین برگرفته شده از (کنز، ۱۹۸۷).

دستها چه موقع در کار هم دخالت می کنند

- بعضی از انسانها با توجه به شغل خود (نوازندگان ؛ ورزشکاران ؛ کارگران) توانایی کار کردن با دو دست را با تمرین مداوم به دست می آورند.

سیستمهای سه گانه حافظه

- الف – ذخیره حسی کوتاه مدت :
- حسی ترین جنبه حافظه است.
- پردازش اطلاعات به صورت موازی است.
- پردازش اطلاعات باعث نگه داری موقت ۴/۱ ثانیه ای در ذخیره حسی کوتاه مدت می شود.

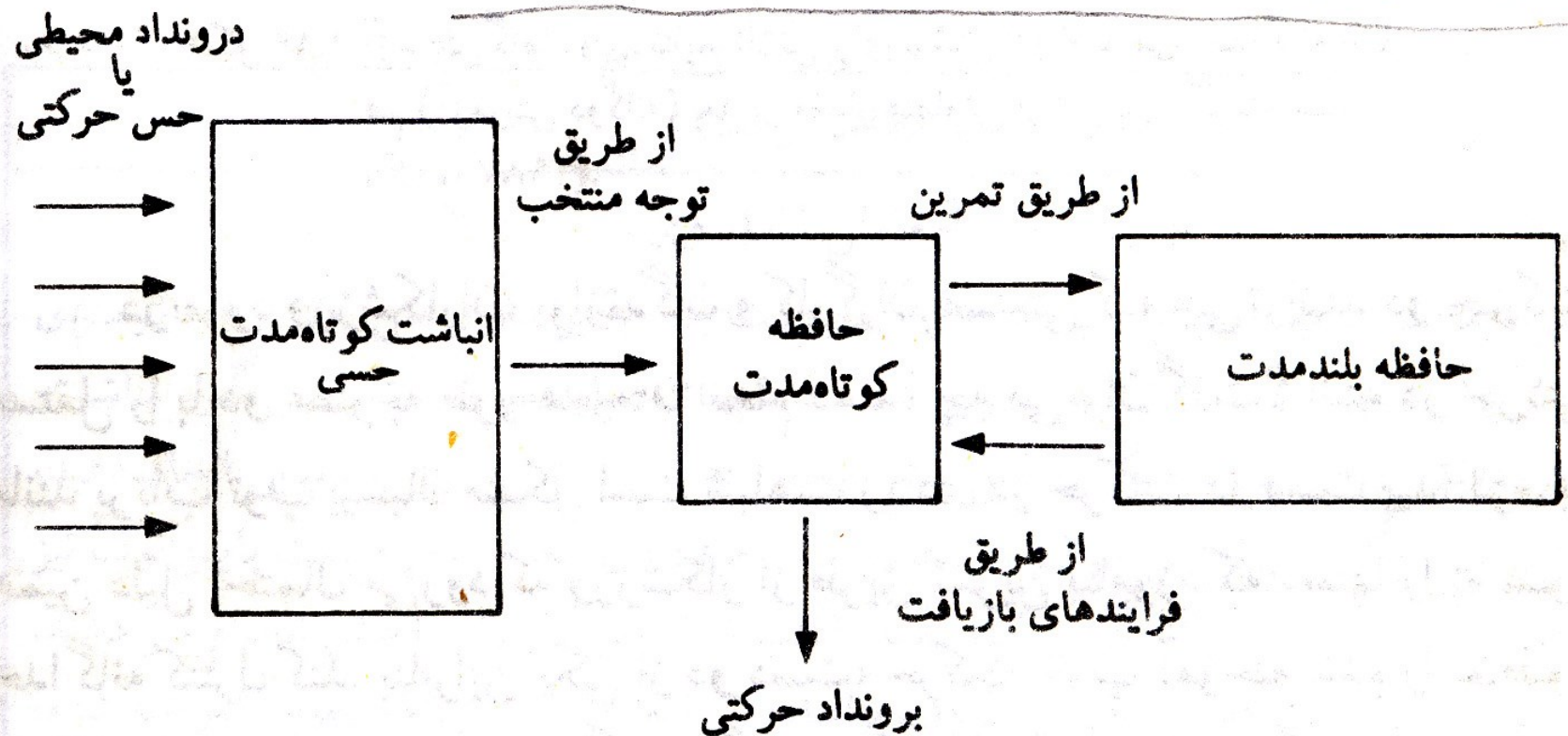
سیستمهای سه گانه حافظه

- حافظه کوتاه مدت :
- توجه خاص اطلاعات را به حافظه کوتاه مدت هدایت می کند.
- دارای ظرفیت پایینی است و نمی تواند بیشتر از $2+7$ قطعه اطلاعات را درون خود نگه دارد.
- محدودیت این حافظه ۳۰ ثانیه است.

سیستمهای سه گانه حافظه

- حافظه دراز مدت :
- دارای ظرفیت بالایی است و محدودیتی ندارد.
- اطلاعات به وسیله پردازش کنترل شده که در حافظه کوتاه مدت صورت می گیرد؛ در حافظه دراز مدت نگه داری می شود.
- مهارتهای حرکتی به ویژه مهارتهای مداوم مانند دوچرخه سواری یا شنا کردن پس از سالها بی تمرینی به طور کامل فراخوانی می شود.
- مهارتهای کلامی و ذهنی (لغات زبان خارجی) و مهارتهای حرکتی مجرد آسانتر فراموش می شوند.

سیستم‌های سه گانه حافظه



شکل ۲.۱۳ سه بخش مجزای حافظه انسان.

نظریات در یادگیری

- تحقیقات در یادگیری در سه حیطه میباشد.
- الف عصبی روانی
- رفتار گرایی
- ذهن گرایی (شناخت گرایی)

نظریات در یادگیری

- نظریات عمومی : در کل تئوریهای یادگیری موجود است.
- نظریات اختصاصی: که مربوط به حرفه خود ما میشود.

بنیاد نظریات یادگیری

- رفتار گرایی
- پیشوای این مکتب ارسطو بود.
- بر ارتباط بین محرک و پاسخ تاکید داشتند.
- روش یادگیری بر مبنای آزمایش و خطا میباشد.
- دانشمندانی چون پاولوف ؛ اسکینر و ثرندایک فعالیت کرده اند.

ذهن گرایی (شناخت گرایان ؛ خرد گرایان)

- مکتب گشتالت را تاسیس کردند.
- پیشوای این مکتب افلاطون است
- روش یادگیری برمبنای بینش و بصیرت است.
- دانشمندانی چون کهلر ؛ کافکا ؛ ورتهایمر؛ ژان پیاژه؛ برونر در این زمینه کار کردند.

آماده سازی وو راهبردهای طرح ریزی تمرین

- این فصل اصولی را به شما عرضه میکند که از طریق آنها بتوانید مشکلات چگونگی تمرین و زمان آن را حل کنید.

مراحل یادگیری

- فیتز و پوسنر در سال ۱۹۶۷ مدلی را برای یادگیری معرفی میکنند که دارای سه مرحله است.
- مرحله کلامی - شناختی
- مرحله حرکتی
- مرحله خودکاری

مرحله کلامی – شناختی

- تکلیف برای فراگیرنده تازه است .
- سوالات زیادی درباره شناسایی هدف ؛ ارزشیابی ؛ چه باید ها و چراها و مطرح است.
- تمامی این مرحله به مسائل شناختی مربوط میشود ؛ پس میتوان از وسایل کمک آموزشی بهره گرفت.
- بهره یادگیری و تسلط در این مرحله بسیار زیاد است.
- اشتباه در این مرحله زیاد است.

مرحله حرکتی

- اغلب مشکلات شناختی حل شده اند.
- تمرکز بر سازماندهی الگوهای حرکتی که برای ایجاد حرکت موثرند؛ معطوف میشود.
- ثبات و کنترل – اعتماد به نفس – پیشرفت سریعتر – بهبود سریع در اجرا – نظارت بر بازخورد – شناسایی خطا – افزایش سریع در یکنواختی حرکت از ویژگیهای این مرحله است.
- این مرحله بیشتر از مرحله شناختی طول می کشد.

مرحله خودکاری

- نیازی به توجه ندارد.
- اعمال غیر ارادی است.
- اعتماد به نفس بیشتر است .
- قابلیت شناسایی خطاها بیشتر تکامل می یابد.
- توانایی در اصلاح حرکات.
- پیشرفت در اجرا به آهستگی ادامه می یابد.

ملاحظات پیش از اجرا

- در فرایند تمرین برخی از جنبه ها دارای اهمیت میشوند.
- ایجاد انگیزش برای یادگیری
- آموزش و دستور العملها
- نمایش مهارتها

ایجاد انگیزش برای یادگیری

- انگیزش برای تمرین (بعضی از فراگیرندگان دیرتر برانگیخته میشوند)
- معرفی مهارت برای ایجاد انگیزه (به فراگیرنده بگویید که یادگیری مهارت برای او مفید است.) (یادگیری مهارت به شاگرد در آینده هدف و جهت می بخشد.)
- هدف گزینی برای یادگیری (به فراگیرنده بگویید بهترین اجرای خود را به نمایش بگذارد یا معیاری را برای خود تعیین کند.) (هدفها نباید دور از دسترس باشد.)

آموزش و دستور العملها

- تصویر کلی از مهارت را ارائه دهید. این تصویر کلی از مهارت
- شامل دستور العملها ؛ الگو سازیها و نمایش است.
- دستور العملها معمولا گفتاری هستند. (نوشتاری نیز هستند*)
- (در حین حرکت این احساس را خواهی داشت.)
- توصیف کلامی برای جنبه های ابتدایی مهارت مناسبتر است.
- از آموزشهای کلامی غفلت نکنید؛ چون شامل اطلاعات بسیار مفید هستند.
- مهارتها را از طریق مربوط کردن آنها به آموخته های قبلی

یادگیری مشاهده ای و نمایش مهارتها

- از وسایل کمک آموزشی استفاده کنید. (فیلم؛ نوار ویدئو؛ نمایش مهارت توسط فراگیرنده ماهر یا مربی) زیرا به عنوان یک مکمل خوب است.
- الگو هر کسی باشد باید ویژگیهای مهارت را نشان دهد. تاکید بر یادگیری مشاهده ای به ویژه در مراحل اولیه تمرین روند خوبی در زمینه آموزش است.
- الگو و نمایش اطلاعات زیادی را به همراه دارد؛ پس بهتر است از روش نشانه ای استفاده گردد.

اصول بنیادی تمرین

- چند نکته :
- مقدار و کیفیت تمرین مهمترین عامل در یادگیری است.
- برای نشان دادن سطوح بالای مهارت نیاز به صرف زمان ؛ تلاش و تمرین زیادی است.
- سازماندهی تمرین کارآمد از اهمیت خاصی برخوردار است.

تمرین ذهنی Mental practice

- به آن مرور ذهنی نیز می گویند.
- یک مهارت روانی است که در آن تصاویر ذهنی مثبت و آشکاری در مغز ایجاد میشود.
- عملکرد ورزشکاران بازتابی از افکار و احساسات آنها است ؛ پس؛ میتوانند با ایجاد تصاویر ذهنی مثبت از خودشان در حال انجام مهارت؛مهارت خودشان را بالا ببرند.
- ایجاد تصاویر ذهنی موفقیت آمیز احساس اعتماد به نفس آنها را تقویت می کند؛در نتیجه کمک خواهد کرد تا عملکردی با نتیجه مثبت پیش روی داشته باشند.

تعریف تمرین ذهنی

- در ادبیات یادگیری و اجرای مهارت تمرین ذهنی مرور شناختی مهارت بدنی در غیاب حرکت بدنی آشکار است.
- ما نباید این نوع تمرین را با مراقبه اشتباه کنیم.

مراقبه Meditation

- مراقبه معمولاً به معنای درگیر شدن ذهن در فکر عمیق به صورتی است که آگاهی او را از محیط اطراف دور کند.
- ما میتوانیم مراقبه را نوعی تمرین ذهنی بدانیم.
- به نظر میرسد که مراقبه برای عملکرد بدنی راه بالقوه موثری است.

موقعیتهای بکارگیری تمرین ذهنی

- الف- برای معلمان
- ب- برای مربیان
- ج- برای درمانگران
- د- برای ورزشکاران به خصوص حرفه ای ها
- ه- برای افراد عادی (مثل خودتان؛ رهبران و.....)

زمان استفاده از تمرین ذهنی

- الف- پیش از تمرین
- ب- در بین تمرین
- ج- بعد از تمرین و مسابقه

دلایل استفاده از تمرین ذهنی

- الف- ورزشکارانی که بنا به دلایل از تمرین فیزیکی محروم مانده اند؛ مثل مسافتهای طولانی
- ب- آسیب جسمی ورزشکاران
- ج- یادگیری فعالیت جدید
- د- باز آموزی مهارتهای گذشته
- افزایش کارایی و صرفه جویی در مصرف انرژی

مواردی که برای آمادگی جهت تصویر سازی ذهنی باید رعایت شود

- الف - محیط مناسب
- ب - آرامش داشتن هنگام توجه
- ج - انگیزه برای تمرین
- د - نگرش یا انتظار صحیح
- ه - تمرین با قاعده و منظم

مراحل برنامه تمرین تصویر سازی ذهنی

- الف آگاهی حسی
- ب- تمرین واضح بینی
- ج- تمرین کنترل پذیری

انواع تصویر سازی

- الف – تصویر سازی درونی
در این نوع تصویر سازی فرد تصور می کند که واقعا درون بدن خویش قرار دارد و حسهایی را تجربه میکند که در موقعیتهای واقعی انتظار می رود.
- ب – تصویر سازی بیرونی : در تصویر سازی بیرونی فرد مانند تماشای فیلم سینمایی خودش را از دیدگاه مشاهده گر میبیند.

هدف از تمرین تصویر سازی ذهنی

- هدف از تمرین تصویر سازی ذهنی ورزشی تقویت تصویر سازی ذهنی روشن ورزشکار و قابلیت کنترل آن از طریق تمرین مشخص است.

تمرین ذهنی و کسب مهارت

- مطالعات اثر بخشی تمرین ذهنی در کسب مهارت‌های حرکتی در شرایط تمرین ذهنی؛ بدنی و حالت کنترل بدن تمرین مقایسه می کند.
- یافته ها نشان میدهد:
- الف - تمرین بدنی بهتر از شرایط دیگر است.
- ب- تمرین ذهنی بهتر از حالت بدون تمرین است.*****
- ج- استفاده از ترکیب تمرین ذهنی و بدنی به مراتب بهتر است.

تمرین ذهنی و توانایی تصویر سازی

- شواهدی وجود دارد که نشان میدهد؛ اثر بخشی تمرین ذهنی به توانایی تصویر سازی فرد مربوط مربوط است.
- مطالعات گسترده هال و همکارانش:
- برخی از مردم در تصور عملی که برایشان توضیح داده میشود با دشواری مواجه اند؛ در حالی که دیگران می توانند با وضوح و کنترل زیادی تصور کنند.
- پراهمیت ترین مشکل تصویر سازی ذهنی تشخیص این مسئله است که خود این قابلیت یک مهارت است.

تمرین ذهنی و توانایی تصویر سازی

- توانایی تصویر سازی یکی از متغیرهای تفاوت بین افراد است.
- کلیه افراد میتواند قدرتهای تصویر سازی ذهنی خود را از طریق تمرین توسعه دهند.
- اولین قدم در استفاده از تمرین ذهنی ارزیابی میزان مهارتهای تصویر سازی ذهنی ورزشکاران است.

چرا تمرین ذهنی موثر است

- دو توضیح وجود دارد:
- الف - توضیح عصبی عضلانی
- ب - توضیح شناختی

توضیح عصبی عضلانی

- بنیاد عصبی عضلانی بر این مسئله اشاره میکند که عضلاتی که در تمرین ذهنی فعالیت الکتریکی نشان می دهد که در اجرای واقعی عمل درگیر است. (تحقیق جاکوبسن ۱۹۳۱)

توضیح شناختی

- پژوهشگران عمدتاً موافقند که در اولین مرحله یادگیری یک مهارت حرکتی فعالیت شناختی زیادی وجود دارد.
- بیشتر فعالیتها به پرسشهای چه باید به کنم مربوط است.
- نباید تعجب کرد که تمرین ذهنی برای کسانی موثر باشند که مهارت تازه ای می آموزند یا مهارت کهنه ای را باز آموزی می کنند.
- تمرین ذهنی بدون فشار فعالیت بدنی به فرد کمک میکند تا به بسیاری از سوالات مربوط به اجرا پاسخ دهد.

چه مواردی را باید رعایت کرد

- الف - با مهارتهایی که خوب انجام میدهید تمرین را شروع کنید.
- سپس روی مهارتهایی که می خواهید آن را بهبود بخشید امتحان کنید.
- سعی کنید مهارتی را که روی آن کار می کنید احساس کنید.
- کارهایی را که میخواهید در هر جلسه انجام دهید در مسیر رسیدن به محل تمرین در ذهن خود مرور کنید.



تمرین کلی در مقابل تمرین بخش بخش

- برخی از مهارتها پیچیده است. (یعنی دارای تکالیف زیادی هستند مثل ژیمناستیک و.....)
- در آموزش چنین مهارتهایی نمی توان تمام جنبه ها را با هم نشان داد.
- اگر در آموزش؛ این مهارتها را به بخشهای کوچکتر تقسیم نکنیم برای یادگیرنده مشکلاتی را از لحاظ تعداد به وجود می آوریم.
- بهتر این مهارتها را به بخشهای کوچکتر تقسیم کنیم.
- تفاوت در اثر بخشی تمرینات بخش بخش به نوع مهارت بستگی دارد.

مهارت‌های زنجیرهای دراز مدت

- مهارت‌هایی هستند که دارای توالی هستند و می باید پشت سر هم انجام شود. (مثل حرکات زمینی در ژیمناستیک ؛ اسکی بازان و عبور از پیچ ها مختلف)
- تمرین بخش بخش مناسب است.
- در بسیاری از مهارت‌های زنجیرهای اجرای یک بخش ؛ حرکتی را که در بخش بعدی انجام میشود را مشخص می کند.

مهارت‌های مجرد کوتاه مدت

- تمرین بخش بخش در این مهارتها مفید نیست. بویژه اگر ماهیت مهارت سریع و پرتابی باشد.
- وقتی که مهارتها ی سریع به اجزایی اختیاری تقسیم شوند و جداگانه تمرین گردند ؛ آنقدر تغییر میا بند که دیگر شباهتی به آنچه که در تکلیف کلی انجام می شوند ندارند و تمرین به یادگیری مهارت کمک نمی کند.

برنامه های حرکتی و اصل اختصاصی بودن

- حرکات سریع اصولاً به شکل حلقه باز کنترل میشوند و تصمیم گیری در باره ساختار عمل آنها پیشاپیش انجام می گیرد. اظهار شده است جدا کردن و تغییر جزئی بخشی از حرکت برای تمرین جداگانه آن بخش را آنقدر تغییر میدهد [دیگر ربطی به زمینه کلی مهارت نخواهد داشت.

تمرین بخش بخش پیشرو

- قدری تمرین بخش بخش حتی در اعمال بسیار سریع نیز مفید است.
- در این روش بخشهای بزرگ و پیچیده به تنهایی ارائه میشوند

در هفته چقدر باید تمرین کرد

- تمرین روزانه دارای حد مشخصی است.
- زمان تمرین دو ساعت کمترین میزان یادگیری را به همراه دارد.
- برای یادگیری مهارت‌های عادی ؛ تمرین نه چندان روزانه بسیار موثر است.
- در اکثر محیط‌های یادگیری افزایش نوبت‌های تمرین عموماً یادگیری را افزایش می دهد.

دوره های کار و استراحت.

- دو دسته از تمرینات انبوه و فاصله دار معرفی میشود.
- تحقیقات نشان داده است که کاهش مقدار استراحت بین نوبتهای تمرین زمان لازم را برای از بین بردن خستگی تقلیل می دهد و در نوبت بعدی تمرین عملکرد را تضعیف می کند.
- بین تمرینهای انبوه استراحت کمی وجود دارد.
- بین تمرینهای فاصله دار استراحت بیشتری وجود دارد.
- کاهش مقدار استراحت بین نوبتهای تمرین عملکرد را تضعیف می کند.

تکالیف مجرد

- در تکالیف مجرد مانند شوت بسکتبال شواهدی وجود ندارد که نشان دهنده کم شدن یادگیری بر اثر کم کردن زمان استراحت باشد و شاید بتوان گفت در برخی از موارد به یادگیری کمک هم خواهد کرد.

تکالیف مداوم

- اکثر تحقیقات مربوط به تمرین انبوه و فاصله دار شامل مهارت‌های مداوم مانند شنا و دوچرخه سواری است.
- کاهش استراحت میزان پیشرفت را کاهش می دهد.
- تمرین انبوه اجرا را تضعیف می کند و بر یادگیری اثر کمی می گذارد.

اشارات نظری و عملی

- افرادی که به روش انبوه تمرین می کنند خسته تر هستند.
- خستگی ممکن است در بعضی از مواقع صدمات جبران ناپذیری وارد کند.
- دادن استراحت بیشتر تعداد کوششهای تمرینی را کاهش داده تاثیر منفی می گذارد.
- نسبت تمرین به استراحت در مورد یادگیری همه مهارتها عمومیت ندارد . در بعضی از مهارتها نیاز به استراحت بیشتر و در بعضی بالعکس.



ساز ماندھی تمرین

- تمرین مهمترین عامل برنامه ریزی نیست.
- کیفیت تمرین باید مورد توجه باشد.
- برای بهره مندی از تمرین می باید برنامه ریزی درستی داشته باشیم.

(جورک ۱۹۷۵*۱۹۷۹)	(کادی و جاکوبی ۱۹۸۲)
(شی و مورگان ۱۹۷۹) (گود و	(لاندور و جورک ۱۹۷۸)
	(مگیل ۱۹۸۶)

تمرین مسدود و تمرین تصادفی

- در یک جلسه تمرین ممکن است نیاز براین باشد که چند تکنیک آموزش داده شود. به عنوان مثال در فوتبال ؛ والیبال و..... تکنیکهای مختلف اجرا شود.
- در این مواقع به دو صورت مسدود و تصادفی تمرین صورت می گیرد.

تمرین مسدود

ج

ب

الف

- در تمرین مسدود ابتدا مهارت الف را انجام داده و تمام می کنیم و سپس مهارت ب و بعد مهارت ج را تمرین می کنیم.
- به این روش که در آن تمام کوششهای تمرینی یک مهارت پیش از شروع مهارت بعدی کامل میشود تمرین مسدود می گویند.

تمرین تصادفی

- در تمرین تصادفی ترتیب ارائه مهارتها آرایش تصادفی دارند.
- فراگیرنده در این تمرین می تواند هر کدام از سه مهارت را بدون ترتیب انجام دهد.

آثار دو برنامه تمرینی چیست

- روش مسدود باعث اجرای تمرین بهتری نسبت به روش تصادفی میشود.
- کسانی که با آرایش تصادفی تمرین کرده اند درآزمون یاد داری امتیازات بهتری به دست می آورند.
- هرچند تمرین تصادفی در طول مرحله یادگیری کمتر موثر است برای یادگیری از تمرین مسدود بهتر است.

چرا تمرین تصادفی موثرتر است

- در تمرین مسدود فراگیرنده لازم نیست روش انجام حرکت را از ذهن خود بازیابی کند در صورتی که در تمرین تصادفی این مسئله به خاطراینکه ویژگیها تغییر میکند باعث فراموشی میشود و فراگیرنده می باید در هرکوشش برنامه متفاوتی را بازیابی کند.

چرا تمرین تصادفی موثرتر است

- ارائه مکرر یک تکلیف باعث میشود که اختلافات و شباهتهای بین تکلیفهای متعدد آشکار نشود. در صورتی که در تمرین تصادفی افزایش معنا و تمایز در تکالیف حرکتی حافظه با دوام تری را به وجود می آورد؛ این امر حافظه را تقویت می کند. (شی و زیمنی ۱۹۸۳)

چگونه از تمرین تصادفی در آموزش استفاده شود

- در ابتدای یادگیری یعنی در مرحله کلامی —شناختی ممکن است تمرین مسدود کمی از تمرین تصادفی مفید تر است.
- پس از مرحله اول یادگیری مربی باید برای پرهیز از تمرینات تکراری از روشهای دیگر استفاده کند.
- به فراگیرنده توضیح دهید که تمرین تصادفی هر چند در کیفیت اجرای تمرین اولیه کاهش را ایجاد می کند در واقع در آزمون یادداری بهتر عمل می کند.
- تکرار ؛ مخصوصا تکرارهای بدون تغییر؛ عموما در یادگیری دارای تاثیر کمی هستند.



بازخورد

- واژه بازخورد به تحلیل دستگاه کنترل حلقه بسته باز می گردد و به معنای خبرهای درباره تفاوت بین اجرا و حالت هدف است.
- در کنترل حلقه بسته بازخورد به معنای خبر در باره خطا است.

بازخورد

- طبقه بندی بازخورد
- الف- بازخورد درونی
- ب- بازخورد بیرونی

بازخورد

- بازخورد درونی
- به آن بازخورد ذاتی می گویند.
- خبرهایی است که به عنوان پیامد طبیعی و ذاتی یک عمل فراهم شده است. مثل ضربه زدن به راکت و احساس در بدن
- به طور مستقیم و بدون استفاده از وسیله ویژه‌ای آنرا ادراک می کنیم.

بازخورد

- بازخورد بیرونی
- به آن بازخورد افزوده می گویند
- شامل خبرهایی است که در نتیجه اجرا حاصل می شود مانند صدای مربی ؛ عقربه کرونومتر ؛ امتیاز داور ؛ فیلم یا نوار ویدئویی بازی و.....
- بازخورد بیرونی بیشتر از بازخورد درونی است.

بازخورد

- بازخورد بیرونی به دو دسته تقسیم می شود .
- الف – آگاهی از نتیجه
- ب- آگاهی از اجرا

آگاهی از نتیجه

- آگاهی از نتیجه خبرهای کلامی یا قابل کلامی شدن در باره موفقیت یک عمل با توجه به هدف محیطی است.
- وجود بازخورد درونی در بسیاری از حرکات باعث بی نیازی از بازخورد بیرونی می شود مثل اینکه به ژیمناست بگویید با پشت به زمین خورده است.
- با وجود این ژیمناست باید منتظر امتیاز داور باشد.

آگاهی از نتیجه

- تحقیقات نشان می دهد که بدون آگاهی از نتیجه به هیچ وجه یادگیری صورت نمی پذیرد.
- اگر فراگیرنده از خطای خود آگاه نشود تمرین به یادگیری منجر نخواهد شد.
- بازخورد بیرونی به شکل آگاهی از نتیجه باعث یادگیری سریع و پایدار می شود.

آگاهی از اجرا

- به آن بازخورد جنبشی می گویند.
- اطلاعات افزوده ای درباره الگوی حرکتی است. که فراگیرنده آن را انجام داده است مثل (به اندازه کافی تنت را خم نکردی)

بازخورد بیرونی

- به طور خلاصه بازخورد بیرونی این اعمال را انجام می دهد.
- انگیزش ایجاد می کند.
- موجب تقویت اعمال صحیح و غلط می شود.
- درباره خطاها خبرهایی را به عنوان اساس اصلاح به وجود می آورد.
- وابستگی به وجود می آورد.

ویژگی انگیزشی بازخورد

- بازخورد به عنوان نوعی محرک برای فعالیت عمل کرده است.
- ارائه بیش از حد بازخورد از تاثیر اطلاعاتی آن می کاهد.
- بازخور عمومی تاثیر ویژه ای دارد . مثل اعلام نمرات در تابلوی اعلانات؟؟

ویژگیهای تقویتی بازخورد

- جملاتی چون آفرین
- روانشناسان این مسئله را در آزمایشگاه مورد بررسی قرار دادند. (سگ پاولوف را به یاد بیاورید)

ویژگیهای تقویتی بازخورد

- قانون تجربی اثر :
- عملی که به وسیله محرکی فراخوانده شود و با پیامدی مطبوع یا پاداش دنبال شود با ظهور دوباره محرک میل به تکرار آن خواهد بود . و پیامدی که با پیامدی نامطبوع یا با تنبیه دنبال شود میل به عدم تکرار آن خواهد بود.
- این دید گاه بر بازخوردهای تقویت کننده است.

ویژگیهای تقویتی بازخورد

- تقویت ناپیایی : در این اصل بازخورد فقط هنگام لزوم ارائه می گردد و برای یادگیری موثر تر از زمانی است که بازخورد در هر کوشش داده می شود.
- کاهش تدریجی مقدار و تواتر تقویت در تمرین به موازات یادگیری رفتار مناسب معمولاً باعث استحکام اجرا هنگامی تقویت حذف می شود دارد . (آزمون خاموش سازی)

ویژگی خبری بازخورد

- مهمترین مولفه بازخورد در یادگیری حرکتی خبری است که بازخورد در باره الگوهای حرکت فراهم می آورد. خبر به اصلاح و بهبود عملکرد می انجامد.
- تداوم بازخورد خطای اجرا را در سطح حداقل نگه می دارد.
- بازخورد بسیار زیاد وابستگی به وجود می آورد.



Websaz.wordpress.com

بازخورد باید شامل چه اطلاعاتی باشد ؟

- همخوانی بازخورد با آنچه که قابل کنترل است.
- مقدار خبرهای بازخورد
- بازخورد در باره جهت ؛ اندازه و دقت
- بازخورد تجویزی

همخوانی بازخورد با آنچه که قابل کنترل است.

- محتوای بازخورد باید با آنچه برای فراگیرنده قابل کنترل است همخوانی داشته باشد.
- بازخورد باید در باره ویژگی هایی باشد که فراگیرنده می تواند آنها را کنترل کند.
- به عنوان مثال دیدن برخورد توپ با راکت یا باتون بیسبال کنترل فرد را بر ویژگیهای دیگر باز می دارد .
- بازخوردهایی که خصایص حرکت را شرح می دهند بسیار مشکل خواهد بود و پیشرفت در اجرا آهسته می کند. مثل زمانبندی در اجرای حرکات ژیمناستیک

همخوانی بازخورد با آنچه که قابل کنترل است.

- در طرح یابی مسائلی چون چرخش توپ ؛ قوس توپ و هماهنگی مطرح می شود.
- در آموزش در باره طرح یابی حرکت بازخورد دهید.
- وقتی طرح یابی صحیح باشد استفاده از پارامترها به عنوان بازخورد صحیح می باشد. مثل حرکت را سریع تر انجام بده ؛ میله را محکمتر بکش و
- به فراگیرنده بگویید در باره متغیرهای ظاهری مثل کوتاهی و بلندی پرتاب ناراحت نباشند.

همخوانی بازخورد با آنچه که قابل کنترل است

- آزاد بودن فراگیرنده برای تمرین کردن یک الگوی حرکتی غلط یا نامناسب باعث آموختن حرکت نامناسب و مشکل شدن اصلاح الگوی حرکتی در آینده خواهد شد.

مقدار خبرهای بازخورد

- قابلیت خبر پردازی و حافظه فراگیرنده به ویژه اگر کودک باشد محدود است .
- جای تردید است که کودک بتواند همه اطلاعاتی را که به او بازخورد داده می شود در یابد و نگه دارد.
- مهمترین خطا را شناسایی کنید و در باره آن بازخورد دهید. زمانی که فراگیرنده تبحر پیدا کرد بازخورد بعدی را بدهید.
- بیزخورد های متعدد را یکجا ارائه نکنید زیرا اطلاعات بسیار زیاد مفیر نیستند.

بازخورد در باره جهت ؛ اندازه و دقت

- یک سری از خبرها مربوط به جهت می باشد (چپ ؛ راست ؛ پایین ؛ بالا ؛ زود ؛ دیر)
- مثال ؛ حرکت ۲ سانتی متر به طرف چپ بود.
- جهت بسیار مهمتر از اندازه است.

بازخورد در باره جهت ؛ اندازه و دقت

- بازخورد دقت مبین نزدیکی حرکت انجام شده با ارزشهای واقعی حرکت است * مانند دستت را کمی کوتاه تاب دادی *
- گاهی دقت را بیشتر می کنیم مانند دستت را ۵/۵ سانتی متر کوتاهتر تاب دادی.
- به نظر می رسد دقت بازخورد سود مندی آن را افزایش می دهد.

بازخورد در باره جهت ؛ اندازه و دقت

- سودمندی دقت به سطح یادگیری بستگی دارد.
- در آغاز یادگیری خطای یادگیرنده آنقدر بزرگ است که بیان اندازه دقیق آن اهمیت چندانی ندارد.
- در سطح عالی مهارت اطلاعات دقیق تر مفید تر هستند. زیرا خطاهای اجرا کوچکتر و کمتر است و بازخورد غیردقیق گمراه کننده است.

بازخورد تجویزی

- همانگونه که پزشک دارو تجویز می کند . بازخورد باید ماهیت تجویزی داشته باشد . مثلاً به شما توصیه می کنم :
- با آرامش و تلاش درس بخوانید وگرنه؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

بازخورد تجویزی

- فیلم؛ ویدئو و سایر تجهیزات بازخوردی مفید هستند اما :
- فیلم : مستلزم زمان است بین تهیه و نمایش
- ویدئو ؛ اطلاعات بیش از حدی را نشان می دهد و باید قسمت مربوطه را مشخص کرد.
- در هنگام دیدن فیلم توضیحات مربی سودمندی را بیشتر می کند.

برنامه ریزی بازخورد چگونه بر یادگیری تاثیر می گذارد

- برنامه ریزی بازخورد درباره زمان بازخورد دادن یا ندادن بازخورد ؛ سرعت بازخورد و مواردی از این قبیل صحبت می کند.
- براساس قانون اثر ثرندایک برخی از برنامه های بازخورد از برخی دیگر موثرترند.

برنامه ریزی بازخورد چگونه بر یادگیری تاثیر می گذارد

- بر اساس نظر ثرندایک هر تغییری در بازخورد در حین تمرین که اطلاعات را دقیقتر ؛ مکرر تر ؛ فوری تر ؛ پر بارتر و به طور کلی مفید تر کند ؛ برای یادگیری سودمندتر است.
- عقل این مسئله را تایید می کند.

برنامه ریزی بازخورد چگونه بر یادگیری تاثیر می گذارد

- تواتر مطلق و تواتر نسبی
- به تعداد بازخوردهایی که در طول یک رشته تمرینی به فراگیرنده داده می شود ؛ تواتر مطلق می گویند.
- ۳۰۰ کوشش ۱۰۰ بازخورد تواتر مطلق ۱۰۰
- به درصد کوششهایی که بازخورد دریافت کرده اند تواتر نسبی می گویند. در مثال قبلی ۳۳/۰
- در کلاس های ورزشی تعداد افراد زیاد است ما می باید در دادن بازخورد از افراد برتر کلاس می توانیم کمک بگیریم.

برنامه ریزی بازخورد چگونه بر یادگیری تاثیر می گذارد

- منظور از کوشش های تهی بر کوششهایی تاکید دارد که بازخورد دریافت نمی کنند.
- این پدیده در مقابل دیدگاه ثرندایک مبنی بر بی اثر بودن کوششهای بدون بازخورد است.
- چشم پوشی از بازخورد در برخی از کوششها فرایندهای خبر پردازشی در تمرین به وجود می آورد.

برنامه ریزی بازخورد چگونه بر یادگیری تاثیر می گذارد

- بازخورد حذفی :
- یکی از راههای کاهش وابستگی آور بازخورد است.
- اجرای فراگیرنده با حذف بازخورد در چند کوشش به شرط مهارت داشتن خیلی ضعیف نمی شود.
- بازخورد دامنه ای :
- بازخورد دامنه ای به یادگیری کمک می کند ؛ بازخورد زمانی داده می شود که حرکت در خارج از دامنه صحت انجام شود.
- صرف نظر کردن از بازخورد در کوششهای صحیح حرکت یکنواخت را تسهیل می کند ؛ بنابراین فراگیرنده به تغییر دادن حرکت ترغیب نمی شود.

برنامه ریزی بازخورد چگونه بر یادگیری تاثیر می گذارد

- بازخورد خلاصه :
- جهت پرهیز از بازخورد مکرر از بازخورد خلاصه استفاده کنید.
- ۱۵ سرویس والیبال ترسیم نمودار توسط مربی دادن
بازخورد با تاخیر نوعی از بازخورد خلاصه
- ظاهراً تاثیر ندارد.
- در تحقیقات در مرحله فراگیری بازخورد خلاصه نسبت به بازخورد ۱۰۰ درصد باعث اجرای ضعیف تر می شود اما در آزمون یادداری بهتر بوده اند.

برنامه ریزی بازخورد چگونه بر یادگیری تاثیر می گذارد

- بازخورد خلاصه :
- سوالی که مطرح است ؛ چند کوشش را باید خلاصه کرد.
- جواب : بین یادگیری و تعداد کوشش رابطه ای شبیه U وارونه برقرار است.
- بازخورد خلاصه بعد از ۵ کوشش بهترین نتیجه را به دنبال دارد.
- توجه : هر چه قدر کوششها پیچیده تر باشد باید به کوششها بیشتر بازخورد داده شود.

برنامه ریزی بازخورد چگونه بر یادگیری تاثیر می گذارد

- بازخورد میانگین :
- گونه ای از بازخورد میانگین است که فراگیرنده پس از چندین کوشش بازخورد می گیرد اما بازخوردی که می گیرد میانگین امتیازات وی است.
- بازخورد میانگین مثل بازخورد خلاصه از آثار وابستگی آذربازخورد می کاهد.
- بازخورد میانگین مربی را قادرمی سازد تا الگوی حرکتی فراگیرنده را بهتر در یابد.
- در یک کوشش هر اتفاقی می افتد.

چه زمانی باید خبرهای بازخوردی را ارائه کرد؟

- فاصله یک عمل تا زمان ارائه بازخورد را تاخیر بازخورد می گویند.
- فاصله بین ارائه بازخورد تا کوشش بعد را تاخیر پس از بازخورد می نامند.
- زمانی که بین یک حرکت و بازخورد آن عملی انجام نشود لازم نیست مربی نگران ارائه هر چه سریعتر بازخورد باشد.
- در فاصله تاخیر بازخورد اعمال تداخلی متفاوت با تکلیف اصلی باعث تضعیف یادگیری می شود.
- در فاصله تاخیر بازخورد کوششهای دیگری از همان تکلیف برای یادگیری مفید است.

بازخورد آنی

- بازخورد آنی پیامد طبیعی بسیاری از حرکات روزمره است که در آن بازخورد درونی بلافاصله در دسترس است و فرد را از نتیجه حرکتش آگاه می کند. (دیدن پرواز توپ)
- بازخورد آنی فراگیرنده را از پردازش بازخورد حاصل از پاسخ باز می دارد و توانایی شناسایی خطا را کاهش می دهد.
- بازخورد آنی بسیار ندهید زیرا باعث افت یادگیری می شود.

توجه

- در تمرین تصادفی پیش از پرداختن به تکلیف بعدی بازخورد قبلی را بدهید.
- پس از دادن بازخورد زمان کافی (۵ ثانیه ؛ برای فکر کردن و فهمیدن خطا در اختیار فراگیرنده قرار دهید.
- بازخورد اشکال مختلفی دارد مانند توصیف کلامی ؛ فیلم ؛ نوار ویدئویی ؛ نمودار
- بهترین نوع بازخورد هنگامی که فقط یک جنبه از حرکت اهمیت دارد بازخوردی است که در کنترل فراگیرنده باشد.



سه چیز برای شاد بودن الزامیست
کاری برای انجام دادن
کسی برای دوست داشتن
و امید به فردای بهتر...

سلامت باشید و مهربان