

جامعة المسييلة
معد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
مخير التعلم والتحكم الحركي

المحاضرة



د. شويه بوجمعة
قسم التربية البدنية

مفهوم التعلم :

وجيه محجوب : 1989 بأن التعلم "هو سلوك يتغير بفضل الخبرة والتجربة"، ويعرف

قاسم لزام صبر: 2005 التعلم "بأنه مجموعة من العمليات التي تتم من خلالها انتقال المعلومات من المعلم إلى المتعلم".

تعريف التعلم من وجهة نظر العلماء:

بناء على ما تقدم، يمكن تعريف التعلم بأشكال مختلفة منها:

1. تعريف دود ورت: إن التعلم هو نشاط يقوم به الفرد ويؤثر في نشاطه المقبل.
2. تعريف جيلفورد: إن التعلم هو أي تغيير في سلوك ناتج عن استشارة.
3. تعريف مَن: إن التعلم هو عبارة عن عملية تعديل في السلوك أو الخبرة.
4. تعريف جيتس: إن التعلم هو عملية اكتساب الوسائل المساعدة على إشباع الحاجات وتحقيق الأهداف وهو غالبا ما يأخذ أسلوب حل المشكلات.
5. تعريف ماكجويس: إن التعلم كما تعنيه هو تغيير في الأداء يحدث مع شروط الممارسة .

مفهوم التعلم الحركي :

◆ إذ يعد التعلم الحركي احد فروع العملية التعليمية العامة التي تغير الفرد المتعلم منذ الولادة وحتى وفاته إذ لا يخلو أي نشاط بشري بمختلف أنواعه من التعلم والتعلم الحركي ، وتتفق عملية التعلم الحركي مع التدريب الرياضي في عملية نقل المعلومات من المعلم أو المدرب إلى المتعلم أو اللاعب

◆ كما يعد التعلم الحركي هو " التغيير الثابت في الأداء الناتج عن التدريب والممارسة وهو سلسلة من المتغيرات تحدث خلال التدريب أو التمرين أو التكرار "⁽²⁾ ، ويعرف (شمت : 2000) التعلم الحركي " بأنه عملية تحصل في الجهاز العصبي المركزي ولا يمكن قياس التعلم بصورة مباشرة وإنما بصورة غير مباشرة لذلك فأن تعلم المهارات الحركية يكون عن طريق خزن برنامج حركي (Motor Program) يتم تخليصه من الأخطاء من خلال التكرار المستمر (الإعادة والتكرار والتغذية الراجعة

مرحلة التعلم الحركي :

♦ مر التعلم الحركي بمراحل تاريخيه ثلاث وهي :-

♦ مرحله ماقبل السلوكيه : بدأت هذه المرحله بفكره فلسفيه مفادها ان الفرد يولد صفحه بيضاء يتعلم وفق مايصل اليه من معلومات .

♦ المرحله السلوكيه : هي المرحله التي يستخدم فيها الفرد عملياته العقلية وهي من اهم المراحل التي مر بها السلوك الانساني على اساس تجربه .

♦ مرحله ما بعد السلوكيه (المرحلة المعاصره) : وهي المرحله التي يتم فيها تطبيق او تنفيذ المنهج التجريبي على الانسان (اي تخطيط لقدراته المعرفيه والوجدانيه).



عوامل نجاح تعلم الحركي

◆ يشير (الكرداني) و (الطار وحلمي) و (العميرة) أن تعلم الحركي يصل إلى أحسن درجاته في ظل عوامل وظروف معينة من أهمها :

◆ أ- أن تتناسب مادة التعليم مع مستوى نضج المتعلم .

◆ ب- توفر الدوافع للتعلم .

◆ ج- قدرة المتعلم على تحليل حركاته واستنتاج الأخطاء التي يقع فيها .

◆ د- وجود الفرد أمام موقف جديد

◆ وتتوقف عملية التعلم الحركي كما في التعلم العام على الأمور الآتية :

◆ أ. المعلم ودرجة ثقافته وخبرته ووعيه .

◆ ب. المتعلم ومستوى قابلياته واستعداده .

◆ ج. الطريقة المتبعة في التعلم وحسن اختيارها



العوامل المؤثرة في التعلم الحركي :

◆ أ-عوامل الفرد النفس فسيولوجية

◆ عوامل وراثية

◆ عامل النضج او مرحلة النمو التي يعيشها الفرد

◆ عامل الذكاء

◆ التحفيز والحوافز الانسانية

◆ -التحصيل السابق

◆ عوامل البيئة الخارجية وهي كثيرة منها الأسرة والمدرسة
والإقران والمجتمع



لقد اختلف العلماء والباحثين على تقسيم المراحل التي يمر بها التعلم فمنهم من قال بأن التعلم الحركي يمر بمرحلتين . وقد مثلهم في ذلك (جانتيل : 1972) حيث قالت إن المراحل التعلم الحركي هي :-

المرحلة الأولى : مرحلة التفكير والتأمل .

المرحلة الثانية : أطلق عليها مرحلة التثبيت والتنوع ..

قسم العالم الألماني ((مانيل)) مراحل التعلم الحركي إلى ماييلي

مرحلة التوافق الأولى – التوافق الخام :

1. التوافق الدقيق :

2. تثبيت التوافق الدقيق :



جامعة المسييلة
معد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
مخبر التعلم والتحكم الحركي

مراحل التعلم الحركي



د. شويه بوجمعة
قسم التربية البدنية

مراحل التعلم الحركي :

♦ مرحلة التوافق الأولى - التوافق الخام :

تبدأ هذه المرحلة التعليمية بإيصال المعلومات من المعلم إلى المتعلم من خلال الشرح الشفوي للمهارة أو عرض النموذج العلمي من قبل المعلم أو باستخدام الطريقتين معا أي الشرح الشفوي وعرض النموذج معا ، وفي هذه المرحلة يؤدي المتعلم الحركة بشكل أولي إذ يتعلم سيرا لحركة الاساسيه بشكل خام وهو يختلف عن الشكل الأولي للحركة ويشير مروان عبد المجيد (2000) إلى أن التوافق الخام لأيتم إلا بعد إجراء الحركة ومن خلال التكرار يأتي الشكل الخام وهذا يعني أن المتعلم قد استوعب الشكل الخام للحركة , ولكن الأداء يتميز باستعمال جهد عالي واشتراك عضلات ليس لها علاقة بالمهارة وإثارة خلايا عصبية أكثر مما يحتاجه الواجب الحركي وهذا ما يو ضح سبب وجود الحركات الزائدة والاضافيه وبالتالي يزداد مقدار القوه المبذولة في بداية التعلم،

مميزات هذه المرحلة

- ♦ وجود الحركات الزائدة والاضافيه وبالتالي يزداد مقدار القوه المبذولة في بداية التعلم، ومن مميزات هذه المرحلة:
- ♦ لا تتوازن مصروف القوى والجهد مع متطلبات المهارة .
- ♦ انعدام الانسيابية (زمان ، مكان) .
- ♦ تأخر الانتقال بين الأجزاء الثلاثة للحركة .
- ♦ التعامل مع الاجهزه غير مناسب .
- ♦ التوقع الحركي ضعيف لقلة المعلومات الموجودة في الذاكرة الحركية .
- ♦ الإحساس بالتعب مبكر نتيجة للعمل العضلي الكبير الذي تشترك فيه عضلات ليس لها دور بالمهارة .



جامعة المسيلة

معد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

مخبر التعلم والتحكم الحركي

مراحل التعلم الحركي

□ المرحلة الثانية : تطور التوافق الجيد (التوافق الدقيق للحركة) :

□ مميزات هذه المرحلة

□ المرحلة الثالثة : تثبيت التوافق الدقيق وتطوير الانسجام للوضعيات المختلفة (الالية) :

□ مميزات هذه المرحلة

□ المبادئ الأساسية للتعلم والتحكم الحركي

□ شروط التعلم والتحكم الحركي

□ شروط التعلم والتحكم الحركي

د. شويه بوجمعة

قسم التربية البدنية



تطور التوافق الجيد (التوافق الدقيق للحركة) :

- ❖ وتهدف تلك المرحلة للتخلص من معظم الأخطاء الفنية الكثيرة التي تميزه بها المرحلة التعليمية الأولى حتى تبدو الحركة نظيفة خالية من الحركات الزائدة , وفي هذه المرحلة تزداد مقدرة المتعلم على أداء الحركة دون تأثره بالمحيط الموجود فيه حتى يمكنه التركيز على الأداء وكذلك تزداد مقدرة المتعلم على توزيع القوه المبذولة عند الأداء الحركي على أجزاء الحركة توزيعاً مقنناً(3)
- ❖ ويؤكد ماينل (1987) "إننا نسمي نتائج المرحلة الثانية بالتوافق الدقيق أي الوصول إلى مرحله عاليه التنظيم وعمل القوى والأجزاء الحركية والأقسام الحركية كما يصبح السير الحركي متناسق وانسيابي وتختفي الحركات الزائدة والمصاحبة , وبالنسبة لتوجيه الأداء الحركي يصبح بسيطرة أكثر مع دقة الهدف

مميزات هذه المرحلة

- ◆ الأداء أكثر اقتصاديه في الجهد المبذول .
- ◆ الوقت المستنفذ اقل من المرحلة الأولى .
- ◆ التركيز على تصحيح الأخطاء .
- ◆ نقل العمليات العضلية والتركيز على تصحيح التوقيت وتوافق كل جزء من المهارة.
- ◆ تركيز المدرب على التغذية الراجعة من جانبه أضافه إلى التغذية الراجعة التي يحصل عليها المتعلم من خلال مراكز الإحساس



تثبيت التوافق الدقيق وتطوير الانسجام للوضعيات المختلفة (الاليه) :

أن هذه المرحلة تشمل سير التعلم من مرحلة التوافق الدقيق حتى مرحلة التي يتمكن منها المتعلم من أداء الحركة بنجاح تحت جميع الظروف وحتى تحت المتطلبات الصعبة الغير متعود عليها, كما يجب أن يحل الواجب في المناسبات وتحت ظروف صعبة مع ضمان انسجام البناء الحركي والتكنيك مع الهدف ومع غرض الحركة وهذا يعني تهيئة جميع المتطلبات للحصول على الانجاز الرياضي العالي(2) ، وخلال هذه المرحلة نلاحظ أن الرياضي له ألقدره على استيعاب الحركة إراديا مع التعرف على تفاصيلها وثباتها بنفس الوقت كما يكون واجب المدرب هو توجيه انتباه الرياضي لنواحي الأداء المهمة ومساعدته على اكتساب خفايا المهارة الحركية , أما الرياضي فيقوم بتكرار الحركة بالطرق الصحيحة وفقا لتوجيهات وتعليمات المدرب لذلك عدت هذه المرحلة عمليه ممارسه واكتشاف خصائص المهارة الحركية.



مميزات هذه المرحلة

- ◆ أمكانية الأداء تحت ظروف مضادة خارجية وداخلية وبمستوى مميز
- ◆ اختفاء الزوايا الحادة نهائيا في مسار الحركة حيث يصبح مسار الحركة على شكل أقواس نموذجيه
- ◆ ثبات واستقرار حركي مع توافق كبير مع أجزاء الحركة وتوافق عضلي عصبي مميز
- ◆ الإيقاع والتوقع والانسياب الحركي في كل صورته لهم
- ◆ إحساس حركي كبير مع سيطرة كاملة على الحركة



المبادئ الأساسية للتعلم والتحكم الحركي

◆ توجد مبادئ أساسية للتعلم الحركي أهمها :-

◆ النضج

◆ -النمط الجسمي

◆ - الممارسة

◆ -التجارب السابقة

◆ -دافع الحركة والمران

◆ -تأثير المجتمع



- ◆.الوضوح / ويعني وضوح المهارة المراد تعلمها من قبل المتعلمين.
- ◆.السهولة / ويعني سهولة المهارة المراد تعلمها من قبل المعلمين.
- ◆.التدرج / ويعني التدرج بالمهارة المراد تعلمها من السهل الى الصعب.
- ◆.الاتقان / ويعني إتقان المهارة المراد تعلمها بشكل جيد قبل مغادرتها.
- ◆.التشويق والإثارة / ويعني إدخال المتعة للمتعلمين أثناء تعلمهم المهارة.
- ◆.الاستيعاب وسرعة الفهم / يجب أن تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين بما يضمن إستيعابهم جميعاً وسرعة فهمهم للمهارة الجديدة.
- ◆.التجربة والمعرفة والاستعداد / يجب أن يخضع جميع المتعلمين الى تجربة أداء المهارة الجديدة ومعرفتها والاستعداد النفسي والبدني لتطبيقها.
- ◆.عوامل البيئة / والمقصود هنا مراعات الظروف الزمانية والمكانية عند تعلم المهارة الجديدة . فمن الخطأ مثلاً إعطاء مهارة جديدة في يوم فيه ريح جديدة



جامعة المسييلة
معد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
مخير التعلم والتحكم الحركي

- المبادئ الأساسية للتعلم والتحكم الحركي
- شروط التعلم والتحكم الحركي



د. شويه بوجمعة
قسم التربية البدنية

شروط التعلم والتحكم الحركي

♦ وجود الرغبة / أي هناك رغبة من قبل المتعلم لتعلم المهارة الجديدة.

♦ وجود الاستعداد / أي هناك استعداد نفسي وبدني لتعلم المهارة الجديدة.

♦ وجود الامكانية / أي وجود الامكانية المادية مثلاً لتعلم لعبة التنس.



جامعة المسييلة

معد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

مخبر التعلم والتحكم الحركي

المحاضرة

1. خطوات التعلم والتحكم الحركي
2. خصائص التعلم والتحكم الحركي
3. المصطلحات المستخدمة في مجال التعلم والتحكم الحركي
4. مقارنة بين القدرات البدنية والقدرات الحركية
5. القدرات البدنية
6. القدرات الحركية

د. شويه بوجمعة

قسم التربية البدنية



خطوات التعلم والتحكم الحركي

1. شرح الحركة / يجب شرح المهارة الجديدة بوضوح قبل عرضها.

2. عرض الحركة / يجب عرض المهارة الجديدة من قبل خبير.

3. تطبيق الحركة / يجب إعطاء فرص متساوية للمتعلمين لتطبيق المهارة.

4. وتعطى بعد الممارسة والتكرار من قبل المدرس .
FEED BACK التغذية الراجعة



للتعلم والتحكم الحركي اربع خصائص اساسية واضحة تحدد ماهيته هي



المصطلحات المستخدمة في مجال التعلم والتحكم الحركي

المهارة الحركية : تلك الاعمال او المهمات التي يتطلب تحركا و التي يجب تعلمها ليتمكن ادائها على والوجه المطلوب.
القدرة على القيام بعمل ما بشكل يتسم بالدقة و السهولة و السيطرة و الاقتصاد فيما يبذله الفرد من جهد

القدرة : الطاقة العامة للفرد المتصلة بالأداء في مهارات او مهمات متعددة.
نمط الحركة : مجموعة شاملة او متتابعة لمهام حركية تؤدي بدرجات مهارية اقل من المهارة الحركية التي اعتبرها متصفة بدرجات عالية من الدقة و الاحكام لكنها موجهة لانجاز بعض الاهداف الخارجية.(مثال القذف بذراع مرتفع)

التطور الحركي: motor learning

مهتم بالتعليم و الاداء فى المهارات الحركية فهو مكرس اساسا لدراسة تلك التصرفات من وجهة نظر تطورية (مع تطور قدرة الطفل على القفز ، ما هى الخصائص التى تبد لتمييز معظم الافراد فى اعمار معينة)

التعليم : learning

كل ما تقوم به المؤسسة التى يطلق عليها المجتمع لفظ المدرسة و مهمات تعددت مراتبها و اشكالها (معلم و متعلم و مادة للتعليم)

السلوك البشرى human behavior

وسيلة تفاعل الفرد مع البيئة فهو العلاقة الديناميكية المستمرة بين الفرد و البيئة المحيطة به , و يتفاعل الفرد مع البيئة بثلاث صور او جوانب هى

- ◆ الجانب المعرفى
- ◆ الجانب الانفعالى
- ◆ الجانب النفسحركى



السلوك الحركي motor behavior

يشير الى اساليب سلوكنا الحركي المعتاد مثل اعمال الصباح

وهو علم يهتم بدراسة مبادئ الحركة البشرية و يتضمن ثلاث مجالات هي :

1. التحكم الحركي

2. التعلم الحركي

3. التطور الحركي

❖ الحركة:

❖ انتقال جسم او اى نقطة مادية من مكان لآخر فى زمن معين

ماهية المهارة الرياضية

❖ المقدرة المكتسبة لتحقيق اهداف محددة سلفا بأقصى درجة ممكنة من الثقة و بحد أدنى من الأنفاق فى الزمن و الطاقة



الرداء: performance ❖

❖ هو سلوك ملاحظ و مؤقت في الجانب الحركي يتأثر بالشخصية و بالعوامل الموقفية ،فهو تنظيم حركي لحل مشكلة او مهمة حركية في لحظة زمنية معينة.

التحكم الحركي: motor control ❖

❖ و يهتم بدراسة كيفية تنظيم الجهاز العصبي المركزي للتوافقات الحركية بمعنى دراسة البناء الوظيفي (الفسيولوجي) لإنتاج الحركة و توافقاتها المختلفة



الإدراك الحسي / الإدراك الحس - حركية / الدقة الحركية:

تعريف الإدراك الحسي : هو إدارة المعلومات التي تأتي للفرد من الحواس وعملية المعلومات ورد الفعل في ضوء السلوك الحركي . (الظاهري ...) أمين الخولي , اسامة كامل راتب : 1983

تعريف الإدراك الحس- حركي : هو عملية إستقبال المعلومات من المثيرات بواسطة الحواس المختلفة ثم تنسيقها , والإستجابة معناها بواسطة الحركة والإدراك ليس تعلماً وإنما هو مظهر للنضج والنمو ويعني ذلك أن العمليات الإدراكية تنضج مستقلة نسبياً عن الخبرات , ... والقدرة على الإدراك يمكن أن تزداد من خلال الخبرات والممارسات السلوكية

تعريف الدقة الحركية : هي قدرة الفرد على التحكم في حركاته الإرادية نحو هدف معين (محمد صبحي حسانين : 2001)

كما تعني الدقة الحركية تطابق الخطة مع النتيجة , وهذه صفة من صفات الرشاقة التي هي أيضاً صفة مهمة جداً تجمع الصفات الحركية كلها ,

وتعرف الرشاقة بأنها القدرة على أداء المهارات أو الحركات بشكل دقيق وعالي مع السيطرة الكاملة على الواجبات ...)

❖ ومما تقدم نستنتج بأن مصطلحات (الإدراك الحسي , الإدراك الحس - حركي , الدقة الحركية) لها مفهوم ومعنى واحد رغم إختلافها في الإستخدام , وجميعها تتطلب مستوى عالي من الذكاء الحركي , وترتبط بالقدرات والقابليات التوافقية والحركية الأخرى , ويمكننا إستخدام مصطلح الدقة الحركية Accuracy للتعبير عنها جميعاً . أي أن مفهوم الدقة الحركية لا يقتصر على ذلك الفهم القديم الذي يعني دقة إصابة الهدف !

بينما الدقة الحركية بالمفهوم الحديث هي :
قابلية الفرد العالية على فهم وإستيعاب و تخزين المعلومات والبرامج الحركية وإستخدامها في حل الواجبات الحركية المطلوبة بنجاح تام ...



جامعة المسييلة
معد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
مخبر التعلم والتحكم الحركي

المحاضرة

المهارة والمهارة الحركية

- مقارنة بين القدرات البدنية والقدرات الحركية
- المهارة والمهارة الحركية
- العوامل المؤثرة على المهارة
- تصنيف المهارات الحركية



مقارنة بين القدرات البدنية والقدرات الحركية

◆ القدرات البدنية

◆ وتعتمد على قدرات الفرد الفسيولوجية ، وتشمل قدرة الفرد في الصفات التالية :

◆ . القوة .

◆ . السرعة .

◆ . المطاولة .

◆ . المرونة .

◆ . الرشاقة .



القدرات الحركية

♦ . التوافق .

♦ . الدقة الحركية .

♦ . التوازن .

♦ . الانسيابية .

♦ . الرشاقة .

♦ لذلك نرى المتخلفين عقلياً يتمتعون بقابليات بدنية بعد التدريب ولكن لا يمكنهم التمتع بقدرات عقلية ، وهذا يدل على صحة التصنيف المذكور .

♦ وهذا يعني إن القدرات الحركية تعتمد على الجهاز العصبي المركزي وسلامته من (تذكر واسترجاع للمعلومات ... وغيرها) . وإن المعادلة التالية توضح ذلك :

♦ (التدريب =) ممارسة وتكرار + تغذية راجعة (يؤدي الى) تطوير النواحي الفسيولوجية (.

♦ (التعلم =) ممارسة وتكرار + تغذية راجعة (يؤدي الى) تطوير السلوك الحركي (.



المهارة والمهارة الحركية :

- ✦ فقد عرفت على أنها "نمط من الأداء المتقن الموجه نحو انجاز عمل من الأعمال أو مهمة معينة بسيطة أو معقدة ومهارة إتقان تنمو بالتعلم وتقاس بعاملتي الدقة والسرعة"
- ✦ وتعرف أيضا بأنها "امتلاك القابلية في التوصل إلى نتائج نهائية بأعلى ثقة وبأقل جهد بدني ممكن وبأقل وقت"
- ✦ كما عرف (وجيه محبوب : 1989) المهارة على أنها شكل من أشكال الحرفية وهي صفة الحركة وفي علم التدريب يطلب على المهارة التكنيك أو الأداء الفني فالتكنيك هو صفة المهارة
- ✦ ومن ثم يمكن تقسيم المهارات العامة على ثلاث أقسام رئيسية:
 - ✦ المهارات الحركية
 - ✦ المهارات الحركية للطباعة وقيادة السيارة وإصلاح الآلات .
 - ✦ المهارات العقلية للتفكير والتذكر والتعلم



العوامل المؤثرة على المهارة :

◆ الجنس .

◆ العمر .

◆ الوراثة .

◆ الذكاء .

◆ الاستعداد .

◆ الممارسة .

◆ الشرح والتوضيح .

◆ استخدام الوسائل والادوات التعليمية .

◆ السهولة والتدرج

◆ البيئة والمجتمع.

◆ الاتقان للحركات اوالمهارات السابقة .

◆ الاستعداد



تصنيف المهارات الحركية

◆ هناك أربعة تصنيفات شائعة للاستعمال هي :

◆ 1 — . المهارات الحركية العامة والدقيقة

◆ ويعتمد هذا التصنيف على عدد أجزاء الجسم المشتركة في الأداء أو عدد المجاميع العضلية المشتركة في الأداء أو الاثنين معاً مثل (السباحة الحرة والتي تعتبر مهارة حركية عامة والرماية كمهارة حركية دقيقة .



02 - المهارات الحركية الوحيدة والمتسلسلة والمستمرة

✦ إن المهارات الوحيدة لها بداية ونهاية واضحة وعادة تكون من ثلاث أقسام (تحضيري ورئيسي ونهائي) مثل (الرمية الحرة في كرة السلة أو ضربة الجزاء في كرة القدم

✦ (. والمهارات المتسلسلة هي) تعاقب حركات يكون فيها الجزء النهائي من الحركة الأولى هو الجزء التحضيري للحركة الثانية) مثل (حركة الدحرجة الأرضية في الجمناستيك

✦ (. أما المهارات المستمرة أو ما تسمى بالثنائية فهي) تكرار للحركة (مثل) المشي والركض والدراجات) .



03- المهارات الحركية المفتوحة والمغلقة

✦ حيث إن المهارات المغلقة (يكون فيها الأداء في محيط ثابت (مثل) (الضربة الأمامية على الحائط في لعبة التنس)

✦ أما المهارات المفتوحة فهي التي (يكون فيها الأداء في محيط متغير) (مثل) (أداء الضربة الأرضية الأمامية أو الضربة الأرضية الخلفية أثناء اللعب مع الخصم في لعبة التنس الأرضي أي أثناء لعبة رسمية .



04 - مهارات الحركية التي فيها تحكم داخلي وخارجي

✦ في مهارات التحكم الداخلي (يكون تنفيذ المهارات الحركية تحت سيطرة المنفذ) (مثل) رمي الرمح أو المطرقة) أما في مهارات التحكم الخارجي (فيتطلب من المنفذ أن يستجيب للظروف الخارجية) (مثل) الإخماد في كرة القدم أثناء مباراة رسمية) .



جامعة المسييلة

معد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

مخبر التعلم والتحكم الحركي

المحاضرة

- المهارات الحركية الأساسية
- الحركات الأساسية وتصنيفاتها
- طرائق قياس تطور نمو المهارات الحركية الأساسية
- نماذج لبطاريات المهارات الحركية الأساسية
- اختبار (هبلنك، بورمز) لقياس الاداء الحركي للأطفال بعمر (6-13) سنة
- اختبار اللياقة البدنية الامريكي للأطفال من (10-13) سنة



المهارة والمهارات الحركية الأساسية

✦ يتسع استخدام مصطلح المهارة في الحياة اليومية ، وفقا للأنشطة المختلفة والتي تحتاج الى مهارة ، ومن الصعوبة تحديد مصطلح مطلق للمهارة نظرا لكونها تشير الى مستويات نسبية من الاداء ، والمهارة هي القدرة على انجاز عمل ما وهذا العمل يتطلب قدرات مهارية لانجازه.

(علاوي ورضوان ،9،1987-21)

✦ والمهارة في الحياة العامة هي القدرة الفنية او النوعية على انجاز عمل ما.

✦ وعرفها قاموس Webster بانها قابلية الفرد على استخدام معرفته بصورة فعالة وسهلة خلال الاداء. (محجوب ،132،129،2000)

✦ ويستخدم مصطلح المهارات الحركية الأساسية في مجال التربية الرياضية للإشارة الى بعض مظاهر الانجاز الحركي التي تظهر مع مراحل النضج البدني المبكرة مثل :
الحبو ، والمشي ، والجري ، والدحرجة ، والوثب ، والرمي ، والتسلق ، والتعلق ، وغيرها من الحركات التي ترتبط ببعض مظاهر النضج البدني في مراحلها الاولى ، ولان هذه الانماط الحركية تظهر عند الانسان في شكل اولي لذا يطلق عليها البعض اسم المهارات الحركية الأساسية (Fundamental Skills) . (علاوي ورضوان ، 30،1987)



الحركات الأساسية وتصنيفاتها

✦ اجمع الخبراء على أن الطفل يبدأ في اكتساب الحركات الأساسية (movement) منذ سنواته الأولى حتى سن (12) سنة. basic)

✦ والحركات الأساسية هي المفردات الأولية الأصيلة في حركة الطفل ويجب الاعتناء بها في برامج التربية الحركية من أجل اكتساب حصيلة جيدة من مفردات المهارات الحركية الأساسية ، فالطفل من خلال التوجيه يستخدم الحركات الأساسية كطريقة للتعبير والاستكشاف لتفسير ذاته وتنمية قدراته . وتتم أفضل ظروف الممارسة للحركات الأساسية عندما يؤديها الطفل بشكل فردي ، ذلك لأن الطفل يعبر عن ذاته بشكل فردي ، كما انه يجني ثمرة نجاحه ورضاه عن نفسه بشكل فردي وعلى الرغم من التسليم بأن الطفل ينمو من خلال قدراته النظرية إلا أن استشارة المدرس (المربي) وتحفيزه بشكل عامل هام في نمو الطفل ، فضلا عن أن الإطار الفردي للممارسة الحركية في هذا السن تقابل حقائق معروفة بالنسبة لمبدأ الفروق الفردية ، كاختلاف القدرات والاستعدادات والميول ، لذلك فانه من الأفضل أن ينمو الطفل بمعدله الفردي فهو يتقدم وينمو وفقا" لمدى تفهمنا وتقديرنا لهذه الحقيقة .

(الخولي وراتب ، 135، 1982-136)

✦ ويصنف العلماء الحركات الأساسية إلى:-

✦ - حركات أساسية مثل :-المشي (walking)، الجري (running)، الوثب (jumping)،
الحجل (hopping)، التزحلق (sliding)، الوثب جريا" (galloping)، الخطو والحجل
بالتبادل (skipping)، الجري والوثب على قدم واحدة (leaping).

✦ - مهارات تؤدي من الثبات :-الثني (bending)، المد (stertching)، السحب (pulling)
الدفع (pushing)، الرفع (lifting)، المراجعة (swining)، الدوران (turning)،
الوقوف (standing)، اللوي (twisting)، التعلق (hanging).

✦ -مهارات تؤدي باليدين مثل:- الرمي (throwing)، المسك (اللقف) (catching)،
الضرب (striking)، التنطيط (bouncing).

✦ والرأي التالي يمثل نموذجا" آخر لتصنيف الحركات الأساسية حيث يتضمن مسميات دقيقة .

✦ - حركات انتقالية (locomotor movement) :

✦ هي حركات يتحرك فيها الجسم بكامله ويحدث فيها انتقال مكاني كالجري والوثب والحجل .

✦ - حركات غير انتقالية (nonlocomotor movement) :

✦ هي حركات تحدث في الجسم دون انتقال وتحدث أساسا" في الجذع كالثني والمد واللقف والالتواء.

✦ - حركات تناول ومعالجة (manipulative movement) :

✦ هي حركات تحدث من أطراف الجسم كالذراعين والرجلين.

(عبد الحميد وحسانين ،62، 1997-63)

✦ وفي دراسة حديثة تم حصر الحركات الأساسية (basic movement) من خلال المراجع
المتخصصة فتبين أنها تدخل جميعها تحت التقسيم السابق ذكره، والجدول (1) يبين آراء مئة وتسعة
من المصادر العلمية حول المهارات الحركية الأساسية



طرائق قياس تطور نمو المهارات الحركية الأساسية

هناك العديد من الطرائق التي استخدمها الباحثون في دراستهم لتطور نمو المهارات الحركية الأساسية ، ربما يكون من المناسب أن تشير إليها على النحو التالي:-

الطريقة الأولى :

تعتمد هذه الطريقة على تحديد واجبات (متطلبات) حركية معينة ترتبط بتطور العمر الزمني للطفل ، بحيث تزداد صعوبة هذه الواجبات الحركية مع زيادة العمر ، ويتم تقسيم الإنجاز الحركي للطفل على ضوء كمية الواجبات الحركية التي يستطيع إنجازها والمناسبة لعمر معين ، أما المحك المستخدم لتقييم الإنجاز فهو نجاح أو فشل الطفل في أداء المهارة ، وقد استخدم هذه الطريقة (بايلي) bayley عام 1935، 1927، 1964 و (جيزل) gesel عام 1940 (وفرانكنبرج) frankenberg عام 1968.

الطريقة الثانية :

◆ تتضمن هذه الطريقة اقتراح محكات لتقدير مدى إنجاز الطفل

للمهارات الحركية الأساسية وفقا " لفئات متدرجة ، فعلى

سبيل المثال اقترح (جوتريدج) gutteridge عام 1973

اربعة محكات تعكس مدى تطور نمو المهارات الحركية

الأساسية للطفل على النحو التالي :-

◆ - عدم محاولة الطفل أداء المهارة .

◆ - محاولة الطفل أداء المهارة ولكن لم يستطع بعد أن يؤديها .

◆ - إنجاز المتطلبات الضرورية للمهارة .

◆ - إنجاز المهارة في شكل تنوعات مختلفة .



الطريقة الثالثة :

تُعتمد هذه الطريقة على القياس الكمي لتحديد الإنجاز الحركي لأداء الطفل للمهارات الحركية الأساسية ، وتعتبر أكثر الطرائق الثلاث استخداما " وشيوعا " ، حيث تقيس هذه الطريقة ناتج الأداء مثل (مسافة الوثب أو زمن الجري لمسافة معلومة أو عدد تمريرات الكرة في زمن محدد).

هذا و تسمح مثل هذه القياسات الكمية بعقد المقارنات بين الأطفال في عمر معين ، كذلك المقارنة بين الجنسين (البنين/البنات) فضلا " عن إمكانية إجراء القياسات نفسها عبر

أعمار مختلفة لتشبع التغيرات أو تطور نمو أداء الطفل للحركات الأساسية ، وقد استخدم هذه الطريقة العديد من الباحثين مثل (جنكيز) jenkins عام 1930 و (هارتمان) hartman عام 1943 و (موريس وآخرون) morris et al عام 1982. ومن الملاحظ أن الطرائق الثلاث السابقة الذكر توضح التغيرات النمائية للمهارات الحركية الأساسية للطفل عبر تطور العمر ، فعلى سبيل المثال أطفال أربع سنوات يجرون أسرع من أطفال السنتين). الطريقة الأخيرة -طريقة القياس الكمي - للمهارات الحركية الأساسية مع امكانية وضع الجداول التي تحدد الوضع النسبي للطفل قياسا باقرانه ضمن المجتمع.

نماذج لبطاريات المهارات الحركية الأساسية

◆ 1 اختبار (هباتك، بورمز) لقياس الاداء الحركي للاطفال بعمر (6-13) سنة

◆ -اختبار قوة قبضة اليد Hand grip

◆ -اختبار دفع الكرة الطبية Medicine Ball Push

◆ -اختبار الوثب الطويل من الثبات Standing Broad Jump

◆ -اختبار رمي كرة الهوكي Hockey Ball

◆ -العدو 25 م 25 M. Sprint

◆ -اختبار الجلوس من الرقود 30 ثانية Sit up (30s)Test

◆ (الخولي و راتب ، 1982 ، 414-415)

◆ تم وضع هذه البطارية لقياس الاداء الحركي للاطفال باعمار (6-13) سنة

والملاحظ على هذه البطارية احتواؤها على اختبارات تمثل القدرات الحركية ،

فيما القسم الاكبر منها يمثل بالوقت نفسه المهارات الحركية الأساسية (دفع الكرة

الطبية ،الوثب الطويل من الثبات ، رمي كرة الهوكي ، العدو 25 م)



اختبار اللياقة البدنية الامريكي للأطفال من (10-13) سنة

◆ -الشد للاعلى من التعلق (للبنين) Pull . Up

◆ -الجلوس من الرقود Sit . UP

◆ -الجري المكوكي Shuttle run

◆ -الوثب الطويل من الثبات Standing Broad jump

◆ -العدو 50 ياردة Fifty yard Dash

◆ -رمي الكرة الناعمة لابعد مسافة Soft Boll throw for Distance

◆ -الجري / مشي 600 ياردة 600 yard Run – Walk

(الخولي وراتب ، 393، 1982-413)

◆ ومن تسميتها يمكن ان ندرك بانها تخص القدرات الحركية مع وجود المهارة في

قسم من مفردات هذه البطارية (الجري المكوكي ، الوثب الطويل من الثبات ،

العدو 50 ياردة ، رمي الكرة الناعمة لابعد مسافة) .



جامعة المسيلة
معد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
مخبر التعلم والتحكم الحركي

المحاضرة

• قياس التعلم الحركي

• أهم الطرائق لقياس مقدار التعلم

• أنواع منحنيات الأداء أو منحنيات التعلم

• قياس مقدار التعلم عن طريق المعادلات



قياس التعلم الحركي

يمكن قياس التغيرات في الأداء الحركي في مواقف التعلم قياساً كما وذلك أحد المقاييس الذي يتغير بحدوث التعلم واعتباره محكاً للكفاية مثل الزمن اللازم لأداء حركي أو دقة الأداء أو مسافة الأداء المسجلة في زمن معين أو عدد الأخطاء أثناء الأداء ، كما يمكن اختيار أكثر من محك واحد.

ويمكن اختيار لكل موقف معين محك للكفاية يستطيع التعلم في هذا الموقف قياساً صحيحاً نفعلي سبيل المثال:

ما هو محك الكفاية الأنسب لقياس التغيرات في أداء المهارات الحركية التالية؟

التصويب في كرة السلة : (قد يكون المقياس المناسب هو اتخاذ دقة الأداء كمحك للكفاية) .

السباحة لمسافة 100م (قد يكون المقياس المناسب هو اتخاذ زمن الأداء كمحك للكفاية) . وبعد الاستقرار على تحديد محك الكفاية المناسب تستخدم بعض الوسائل البيانية التي تسجل مقدار التغير في الأداء كنتيجة للممارسة أو التدريب المتكرر وتعرف هذه الوسائل البيانية (بمنحنيات التعلم) .



قياس التعلم الحركي

لما كان التعلم الحركي هو عملية داخلية ولا يمكن ملاحظتها بشكل مباشر ولكن تكون ملاحظتها بشكل غير مباشر (عن طريق السلوك الذي يكون نتيجة التغيرات الداخلية) ونظراً لعدم التوصل الى طريقة أخرى غير الأداء لتحديد وقياس التعلم لذا يجب البحث عن إجراءات أخرى بحيث يعكس فيها الأداء مقدار التعلم .



أهم الطرائق لقياس مقدار التعلم

قياس مقدار التعلم عن طريق منحنيات الأداء أو منحنيات التعلم

❖ وهي عبارة عن بيانات توضع على شكل منحنى يوضح مسار الأداء أثناء مدة التعلم . إن هذه المنحنيات تسمى منحنيات التعلم ولكنها في الأصل منحنيات أداء ، وعند وضع منحنى التعلم

❖ فيجب أن يمثل الخط الأفقي مقدار التكرارات والخط العمودي يمثل (الأداء).



أنواع منحنيات الأداء أو منحنيات التعلم

◆ حيث يقوم المفحوص بمحاولات عديدة في تجربة التعلم ويحصل على مقاييس التعلم او التذكر فان هذه المقاييس يمكن التعبير عنها في صورة رسم بياني يسمى منحنى التعلم .
◆ : هو عبارة عن علاقة وظيفية بين متغير مستقل ومتغير تابع.
◆ مثل : نتائج تجربة معملية

◆ أ . المنحنى السلبي: حيث يكون هناك تحسن سريع في البداية يعقبه تحسن بطيء أثناء التكرار

◆ ويتكون هذا المنحنى عندما تكون المهارة المطلوب تعلمها سهلة وتعلمها يجري بسرعة وبتكرارات قليلة .

◆ ب . المنحنى الإيجابي: حيث يكون هناك تحسن بطيء في البداية ثم يعقبه تحسن سريع . ويتكون هذا المنحنى عندما تكون المهارة المطلوب تعلمها صعبة وتحتاج الى زمن لغرض التعلم

: ويشير هذا المنحنى الى تحسن طفيف في البداية يعقبه تحسن

ج . المنحنى على شكل حرف S سريع ثم يعقبه مدة بطيئة من التعلم . ويحدث هذا المنحنى في المهارات التي يكون التحسن بها

مستمر حتى الوصول الى أعلى مراحل الأداء .

◆ د . المنحنى المستقيم: وهو منحنى على شكل خط مستقيم ويعني (تحسن متدرج في التعلم) .



قياس مقدار التعلم عن طريق المعادلات

في بحوث التعلم الحركي يتم قياس التعلم قبل الشروع في تطبيق التجربة ، والغرض هو تحديد الأداء الأولي أو التعلم الأولي وعادةً تسمى مثل هذه القياسات بالأختبارات القبلية ومن ثم يطبق المتغير المستقل على أفراد العينة وبعد فترة التدريب يتم إعادة الأختبار تحت الظروف نفسها في الأختبار الأول ويسمى هذا الأختبار بالأختبار البعدي . إن الفرق بين الأختبارين يعود الى استخدام المتغير المستقل البرنامج التعليمي مثلاً ، لذا فإن معدل التعلم يستخرج من ناتج المعادلة التالية :

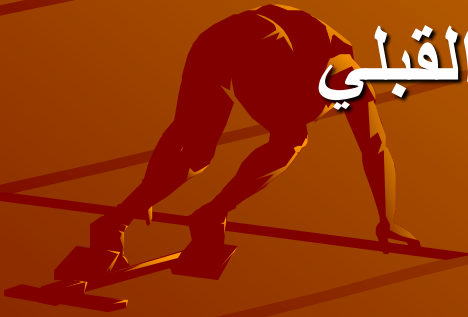


مقدار التعلم

الاختبار البعدي - الاختبار القبلي

$$\text{مقدار التعلم} = \frac{\text{الاختبار البعدي} - \text{الاختبار القبلي}}{100} \times 100$$

أعلى رقم ممكن للأختبار - الاختبار القبلي



قياس مقدار التعلم عن طريق قياس الاحتفاظ

◆ الاحتفاظ يعني : القدرة على التذكر واسترجاع المعلومات
وإن الاحتفاظ يعكس مقدار التعلم ، وهناك ثلاثة طرائق
لقياس الاحتفاظ هي :



قياس الاحتفاظ المطلق

❖ وهو أبسط اختبارات الاحتفاظ ، حيث يقاس معدل الأداء أو التعلم بعد مدة الاحتفاظ مباشرةً ولا تحتاج الى معادلة لتحديد هذا القياس .

قياس نسبة الاحتفاظ

❖ حيث نعطي لأخر محاولة للمدة التدريبية نسبة 100 % ثم نعود ونقيس الأداء بعد مدة الاحتفاظ ونحول هذا الفرق الى نسبة مئوية . فمثلاً كانت نتيجة آخر عشرة محاولات للرمية الحرة في كرة السلة هي 10 نقاط وبعد مدة الاحتفاظ كانت هناك ثمانية نقاط من عشر محاولات فإن قيمة الاحتفاظ تكون 80 %

قياس التوفير

➤ وهنا يمكن حساب التكرارات بعد مدة الاحتفاظ لحين الوصول الى الكفاية نفسها في آخر اختبار قبل الاحتفاظ ، ونأخذ نفس المثال السابق ، فمثلاً احتاج المتعلم الى مائة محاولة للوصول الى أداء عشرين نقاط من عشر رميات وبعد مدة الراحة احتاج الى 40 محاولة للرجوع الى المستوى الأول فإن نسبة التوفير تكون 60% أي إنه وفر 60 محاولة .



قياس مقدار التعلم عن طريق قياس نقل أثر التعلم

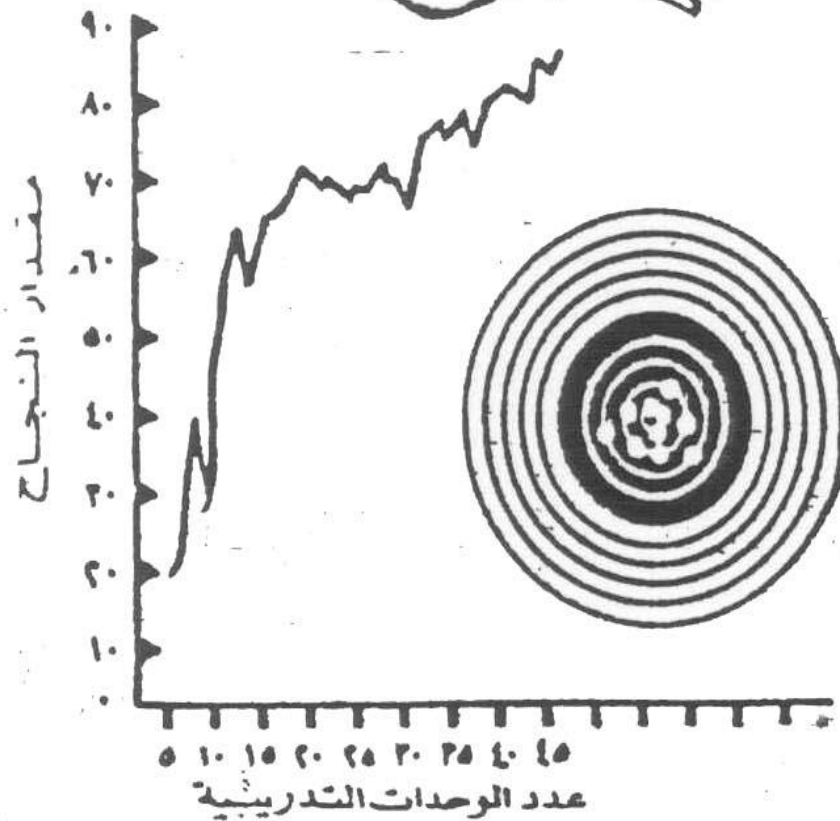
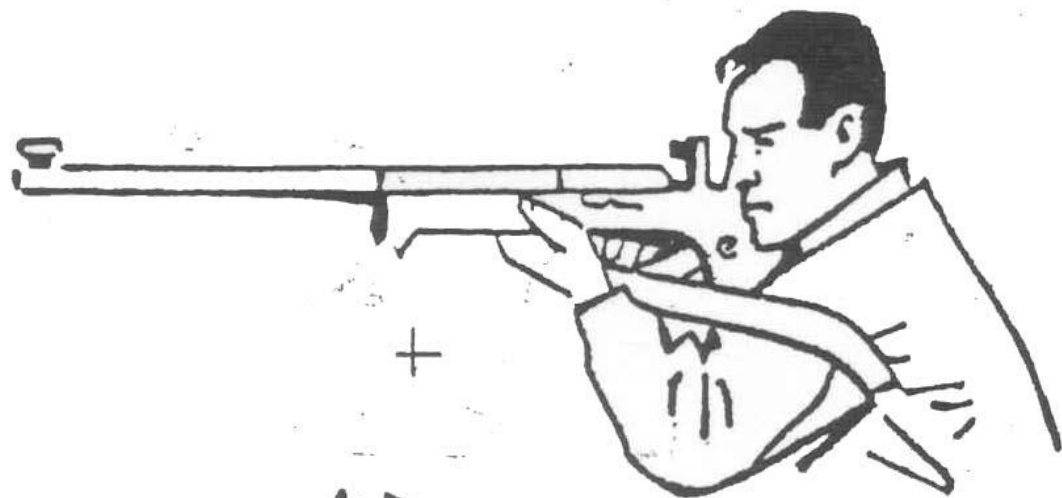
❖ يستخدم هذا التصنيف في بحوث يستخدم فيها المتغير المستقل لمجموعة واحدة ولا يعطى للمجموعة الأخرى في بداية مراحل التعلم ، ثم يعطى مدة راحة لكلا المجموعتين)حتى يأخذ المتغير المستقل تأثيره الصحيح) ، ثم يعطى بعد ذلك المجموعتين مستوى معين من متغير مستقل آخر وبالظروف نفسها . إن أي تغيير في الأداء أو مستوى التعلم في الاختبارات البعدية سيكون سببه لمدة الأولى من التعلم أو التدريب في تحسين الأداء أو التعلم

منحنيات التعلم الحركي أشكالها وأنواعها

- أنواع منحنيات التعلم :
- في ضوء الأمثلة السابقة يمكن التمييز بين 3 أنواع من منحنيات التعلم هي :
- منحني النجاح (منحني التحصيل)
- منحني الخطأ
- المنحني الزمني
- — منحني النجاح :

• وهو المنحني الذي يبين مقدار النجاح أو مقدار زيادة التحصيل أثناء عملية التعلم ، فعلى سبيل المثال يمكن للمدرب الرياضي تسجيل المقدار الذي حققه الفرد في أثناء تعلمه لمهارة حركية معينة مثل التصويب على الهدف في كرة القدم أو كرة القدم اليد ، أو التصويب على السلة ، أو الإرسال أو الضربة الساحقة في الكرة الطائرة ، أو دقة إصابة الهدف في الرماية ... الخ. والشكل (التالي) يبين منحني النجاح في الرماية والذي يتضح فيه مقدار النجاح الذي حققه الفرد مسجلاً على المحور الرأسي للرسم ، أما المحور الأفقي فيسجل عليه عدد مرات التدريب.

• وبذلك يستطيع المدرب أو الفرد الرياضي بنظره واحد لهذا المنحني أن يرى بوضوح نتيجة النجاح في تعلم مهارة معينة في زمن معين ، وهل هناك تقدم يذكر أم لا ؟



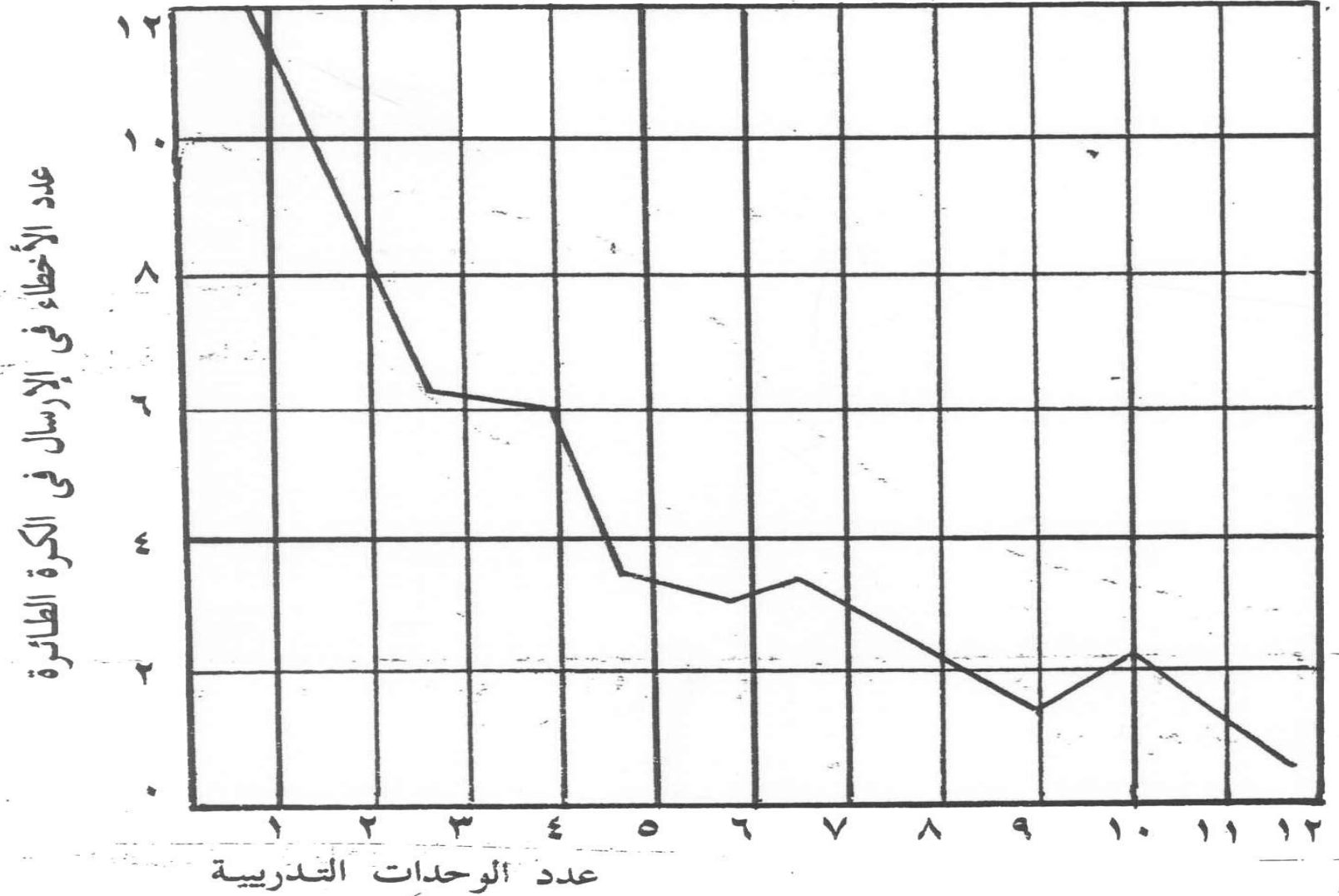
شكل (٢٩)
منحنى النجاح

✦ - منحنى الخطأ :

✦ وهو عكس المنحنى السابق ، إذ بدلاً من تسجيل مقدار النجاح أثناء تعلم مهارة حركية معينة فإن المدرب الرياضي يقوم بتسجيل عدد الأخطاء إلي يرتكبها الفرد أثناء عملية التعليم ، وبطبيعة الحال كلما تقدم مستوى الفرد أثناء عملية التعليم أو كلما اكتسب التوافق الجيد للمهارة الحركية مثلاً كلما قلت بذلك الأخطاء التي يسجلها.

✦ والشكل رقم (التالي) يوضح منحنى الخطأ في تعلم مهارة الإرسال في الكرة الطائرة والذي يتضح فيه مقدار الخطأ الذي سجله الفرد على المحور الرأسي ، أما المحور الأفقي فيسجل عليه عدد مرات التدريب.

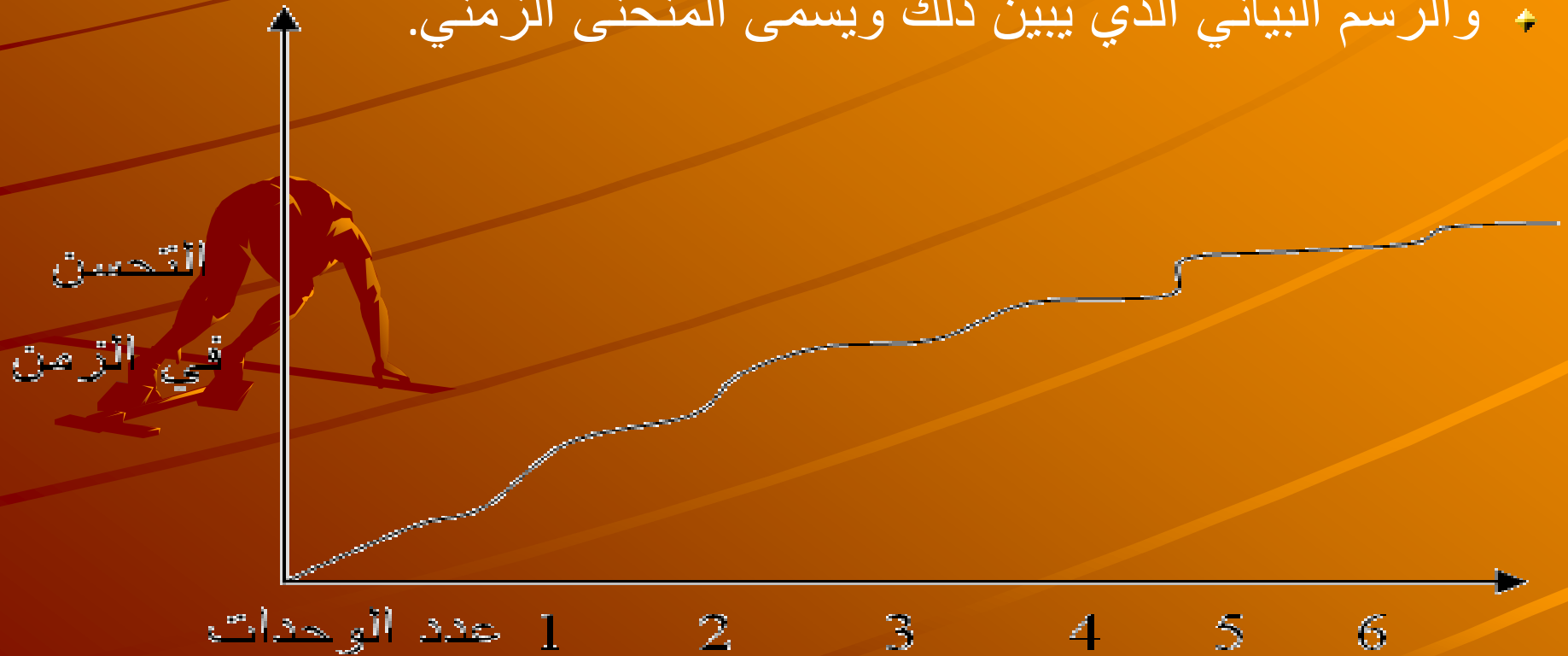
شكل (٣٠)
منحنى الخطأ



– المنحنى الزمني :

هناك بعض الأنشطة الرياضية التي يمكن فيها معرفة مدى تقدم الفرد الرياضي أثناء عملية التعلم من خلال معرفة الزمن المسجل للأداء ، كما هو الحال في ألعاب القوى (سباقات العدو أو الجري) أو في السباحة مثلاً ، غذ يتضمن تسجيل كمية الوقت اللازم للأداء وبطبيعة الحال يظهر التحسن في الأداء بنقص الزمن المسجل.

والرسم البياني الذي يبين ذلك ويسمى المنحنى الزمني.



شكل (4)

جامعة المسييلة
معد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
مخير التعلم والتحكم الحركي

المحاضرة

• مراحل منحى التعلم الحركي:

• - المنحى الفردي والجمعي للتعلم

• هضبة التعلم الحركي:

• ظاهرة الهضاب وهضبة الحد الفسيولوجي :



مراحل منحنى التعلم الحركي:

1- بداية المنحنى :

✦ يكشف عن معدل التحسن في الاداء والتغيرات التي تطرأ على هذا المعدل.

✦ انواع المنحنيات :

✦ أ – منحنيات السرعة السلبية : يبدو فيها تحسن ظاهر وسريع في المراحل الاولى للتعلم وتسمى احيانا منحنيات البداية السريعة.

✦ عادة ما نحصل على منحنيات السرعة السلبية في الاطوال التالية :

✦ - الاستفادة من الاستجابات التي سبق اكتسابها ويمكن استغلالها في موقف التعلم الجديد اي انه لا يبدأ التعلم من الصفر .

✦ - اكتساب الصورة العامة للاداء الجديد ثم التفاصيل فيما بعد .

✦ - تنظيم العمل بحيث يبدأ الاسهل ثم الاصعب .

✦ - اتقان طرق العمل الذي تسهم في زيادة التحسن المبدئي .

✦ - الحماس المبدئي للعمل الجديد .

✦ - حين يكون المفحوص اكبر سناً او اكثر ذكاءً .

ب - منحنيات السرعة الايجابية : وتظهر تقدم بطيء في المراحل الاولى للتعلم وتسمى منحنيات التعلم البطيء.

يحصل الباحثون على هذا النوع من في الحالات التالية :

- التعليم الحركي .

- حينما تأتي مادة صعبة او لاعمى لها .

- حينما يتداخل التعليم السابق مع الجديد تداخلاً سلبياً .

- صعوبة تكوين صورة عامه من الاداء

- اكتساب طرق عمل لاتزيد الانتاج في البدايه ولكنها تمهد لتحسين فيما بعد .

- حينما يكون المفحوصين اصغر سناً او اقل ذكاءً.

- نتيجة للأثر التراكمي للممارسة .



2 - وسط المنحنى :

قد يحدث في منحنى التعليم ظهور مرحلة لا يطرأ فيها تحسن ظاهر على الاداء بالرغم من استمرار الممارسة و يطلق على هذه المرحلة مصطلح " الهضبة " لانها مسبقة بتحسن في الاداء واذا حدثت فانه يمكن ان تفسر في ضوء عدد من العوامل نلخصها فيما يلي:

أ - عوامل تراجع المفحوص :

- حدوث بعض الظروف الفسيولوجيه كاضطراب العين.
- نقصان مؤقت في الدافعية .
- ظهور بعض المشاعر بالفشل او الاحباط .
- توزيع الانتباه او نقصانه .

ب - عوامل تراجع الى ظروف التعليم :

- اكتساب غير مقصود لخطأ او عادة سيئة تعوق اطراد التقدم.
- اكتساب عادات اوليه غير كاملة .
- الانتقال من طريقة في العمل الى طريقة اخرى اسوأ او احسن .
- الاهتمام المبالغ فيه بجزء من العمل .

S اذا كان المنحنى من النوع الصاعد او مقلوب هذا الحرف اذا كان من النوع الهابط .

ج - عوامل ترجع الى طبيعة العمل :

- حدوث عملية تطور ضرورية لزيادة التحسن في الاداء.
- استخدام الطريقة الجزئية في التعلم اي التركيز.
- عدم التناسب في صعوبة العمل وعدم التوازن بين جوانبه
- الانتقال من احد جوانب الاداء الى آخر.

3 - نهاية المنحنى :

من الواضح ان معدل التحسن في منحنى التعلم لا يستمر الى مالا نهاية لان المفحوص عاجلاً ام اجلاً يصل الى مستوى الاتقان الكامل وكان المعتقد وجود نوع من الحد الجامد الصارم اطلق عليه " الحد الفسيولوجي " للمفحوص .

وهذا الحد تفرضه سرعة نشاط الاعصاب والعضلات وبالطبع يوجد حد فسيولوجي لكل نشاط حسي او حركي . ويختلف هذا الحد الفسيولوجي من فرد لآخر بسبب تحكم العوامل الوراثية وبسبب الفروق في القدرة على التعلم وفي الدافعية للعمل . وكل مايمكن قوله انه يوجد حد رياضي يبد وان منحنى التعلم يقترب منه ويمكن ان يسمى هذا اذا شئنا الحد الفسيولوجي . ونهاية المنحنى قد يعدها البعض هضبه نهائيه في منحنى التعلم فقد تصبح هذه الهضبه النهائيه نوعاً من الهضبات المعتادة عند ماتهياً للتعلم ظروف اكثر ملائمة.

4 - الشكل الكامل لمنحنى التعلم :

اذا امكننا ان نرسم منحنى التعلم منذ البدايات الاولى للأداء ثم نستمر في رسم مختلف مراحل المنحنى حتى نصل الى الحد الاقصى للأداء . فان الشكل الكامل يأخذ صورة حرف S. اذا كان المنحنى من النوع الصاعد او مقلوب هذا الحرف اذا كان من النوع الهابط

أشكال منحنيات التعلم :

هناك الكثير من أشكال منحنيات التعلم التي يمكن للمدرب الرياضي ملاحظاتها ومن بين أشكال التعلم المختلفة يمكننا أن نميز بين نوعين هامين هما كما في الشكل

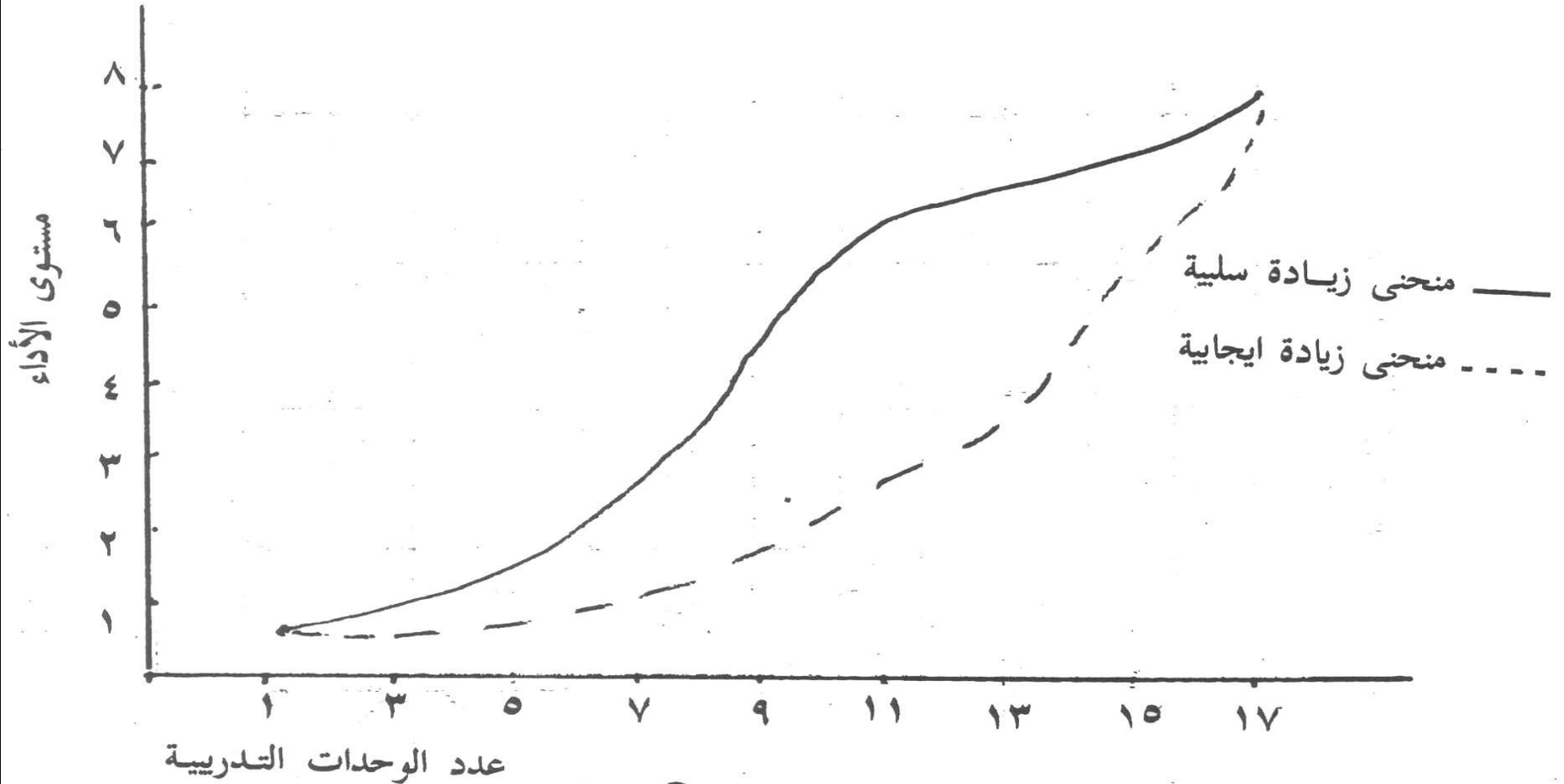
- منحنيات الزيادة السلبية
- منحنيات الزيادة الإيجابية



منحنى الزيادة الايجابية والسلبية

شكل (٣١)

منحنى الزيادة السلبية ومنحنى الزيادة الايجابية



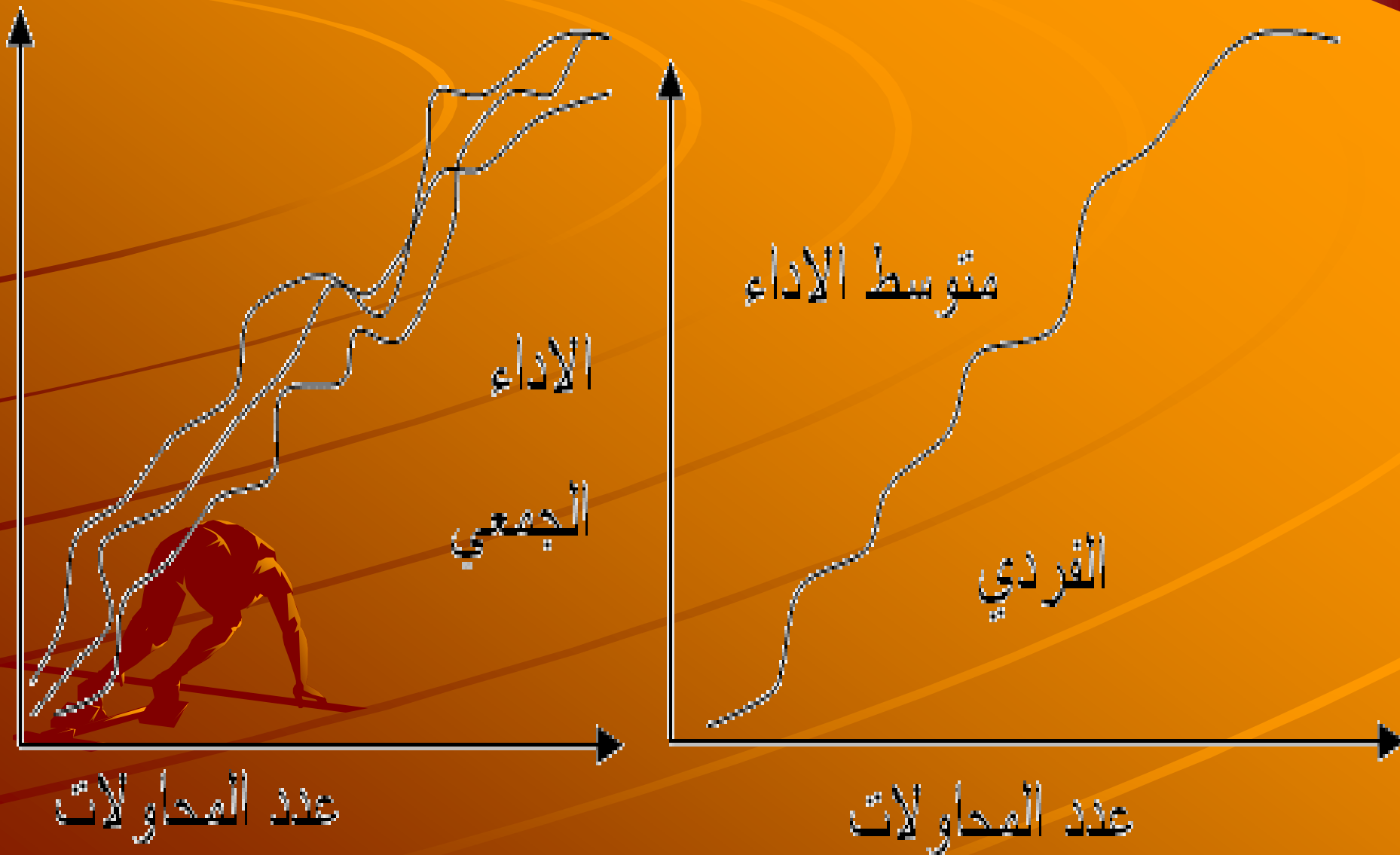
منحنيات التعلم الحركي أشكالها وأنواعها

د - المنحنى الفردي والجمعي للتعلم :

1- المنحنى الفردي للتعلم : وهو المنحنى الذي يعبر عن التغيير في الاداء للفرد الواحد في موقف تعليمي معين . ونلاحظ انه في منحنى تعلم الناشئين ظهور بعض الذبذبات في المنحنى وهذا يعود الى عوامل الصدفة التي لم يستطيع المتعلم السيطرة عليها ومن تلك العوامل التشتت وتذبذب الدافعية مما يؤثر على نشاط الفرد المتعلم اثناء التجربة .

ولذلك يفضل ان نحصل على عدد من المنحنيات لأفراد مختلفين تحت نفس الشروط التجريبية ونضيفها الى بعضها حتى نبعد تأثير الذبذبات ، وان المنحنى الفردي للتعلم لايعبر لنا الا عن حالة فردية معينة يمكن ان نناقشها داخل اطار الشروط العامة للفرد المتعلم .

2- المنحنى الجمعي : وهو من ابسط الطرق التي تستعمل في تكوين المنحنى الجمعي طريقة متوسط المحاولات المتماثلة بالنسبة لأفراد مختلفين وهذه الطريقة تستعمل في حالة تساوي العدد الكلي للمحاولات بالنسبة لجميع الافراد.



شكل (8) يوضح المنحنى الفردي والجمعي

ويجب على المدرب الرياضي مراعاة أن هناك بعض الأفراد الذين قد يمرون عند تعلمهم لنشاط معين في (منحنيات الزيادة السلبية) كما أن هناك بعض الأفراد الآخرين الذين قد يمرون في (منحنيات الزيادة الإيجابية) عند تعلمهم لنفس هذا النوع من النشاط الرياضي. ان تقدم الفرد الرياضي أثناء عملية التعلم يتوقف على عوامل متعددة مثل الفروق الفردية بين الأفراد ، وأثر خبرات النجاح والفشل المصاحبة لعملية التعلم ، وطبعة النشاط الرياضي الذي يتعلمه وغير ذلك من مختلف العوامل.

ولذا ينصح المدرب الرياضي بعدم اختبار الفرد فيما تعلمه واكتسه إلا بعد مرور فترة معينة على عملية التعلم حتى لا يؤدي ذلك إلى الحصول على نتائج غير ثابتة ، كما يجب مراعاة عدم اتخاذ المدرب الرياضي لبعض المواقف السلبية من الفرد الرياضي في حالة عدم قدرته على تحقيق التحسن الواضح في عملية التعلم بصفة دائمة ، ان بطء زيادة التحسن وخاصة بالنسبة للمستويات الرياضية العالية من الظواهر العامة التي يجب على المدرب الرياضي أن يضعها محل الاعتبار.

ومن أمثلة ذلك أن بعض أبطال رمى القرص في ألعاب القوى يستطيعون تحسن أرقامهم في البداية بدرجة كبيرة من السرعة ، إذ يمكنهم زيادة أرقامهم في كل مرة بما يزيد عن 50 أو 60 سم مثلاً ، ولكن كلما ارتفعت أرقامهم وكلما قاربت المستويات الدولية العالمية نجد⁷⁵ أن زيادة أرقامهم تكون بدرجة ضئيلة (5سم مثلاً) .

هضبة التعلم الحركي

هضبة التعلم الحركي:

في بعض منحنيات التعلم الحركي يمكن ملاحظة بعض الفترات التي يتوقف فيها صعود منحني التعلم الحركي عند نقطة معينة ويبدو كخط أفقي ، وهذه الظاهرة يطلق عليها مصطلح الهضبة (Plateau) وتتمثل في وجود بعض الفترات في غضون عملية التعلم الحركي لا يحقق فيها الفرد نجاحاً ملحوظاً في الأداء بالرغم من مواصلة الممارسة والتدريب ، شكل رقم (32) ، ويفسر بعض العلماء ظاهرة الهضاب في التعلم الحركي بأن الفرد قد وصل إلى الحد الأقصى لقدرة مستواه وهو ما يعرف (بالحد الفسيولوجي) للفرد إذ لا يستطيع اللاعب تخطي هذا الحد الفسيولوجي مهما أستمروا على التدريب ، ويدللون على ذلك بوجود حدود مطلقة موروثية لقدرة الفرد الحركية أو العقلية.

وهناك من العلماء من يعارض الرأي السابق ويؤكدون أن مستوى الفرد يتناوله التحسن في كل وقت بشرط استخدام الطرق والوسائل الملائمة وبذلك ينكرون وجود (حد فسيولوجي) للفرد كمقياس ثابت حقيقي ويرون أن هذا الحد الفسيولوجي مجرد فرض نظري أكثر منه واقع عملي.

وهناك بعض العلماء الذين يرون أن الهضبة تمثل النهاية التي يريد الفرد أن يتوقف عندها كنتيجة لعوامل الدافعية ويطلقون على هذا النوع من الهضاب (بالحد الدافعي) أي أنه الحد الذي يقرر عنده المتعلم التوقف لعدم حاجته لتطويع مستواه لدوافع مختلفة .

هضبة التعلم الحركي

وهناك رأي آخر يرى أن الهضبة قد تمثل النهاية التي يستطيع الفرد التوصل إليها كنتيجة للأساليب أو المواد أو الآلات المستخدمة ويطلقون على هذا النوع من الهضاب (بالحد المادي) ففي القفز بالزانة مثلاً يمكن تجاوز الأرقام القياسية كنتيجة تغيير نوع الزانة المستخدمة واستخدام (الفايبر جلاس) .
وهناك رأي آخر أن الهضبة كنتيجة (للحد المادي) تحدث أولاً يليها هضبة أخرى كنتيجة (للحد الدافعي) وأخيراً الهضبة التي تحدث نتيجة (للحد الفسيولوجي) شكل رقم (33) .

ويرى بعض الباحثين أن الفرد قلماً يصل في تعلم نشاط ما إلى حده الفسيولوجي الأقصى بيد أن التعليم يصبح عسيراً كلما زاد اقتراب الفرد من هذا الحد (كما في رياضة المستويات العالية مثلاً) .

ويجب أن نوجه نظر المربي الرياضي إلى أن مثل هذه الهضبة في منحني التعلم ظاهرة عامة بالنسبة لكثير من الأفراد ، أي أن هناك الكثير من الأسباب التي يمكن أن تعزي إليها ظاهرة حدوث الهضاب في عملية التعلم ومن أهمها ما يلي :

هضبة التعلم الحركي

ظاهرة الهضاب وهضبة الحد الفسيولوجي:

ان ظاهرة الهضاب تدل على ان المتعلم يمر بفترة تثبيت لما تعلمه يبدأ بعدها في التحسن . وقد تكون هذه المرحلة مرحلة تبين للتعلم ان طريقته في التعلم طريقة لاتؤدي الى اكثر مما وصل اليه فيتوقف حتى يعثر على طريقة اخرى تساعد على زيادة التعلم وقد يكون التوقف نهائياً وينتهي منحني التعلم بهضبة من الهضاب ويدل هذا على ان الشخص قد وصل الى حده الاقصى الذي تمكنه قدرته الفسيولوجيه من الوصول اليه . غير ان التعلم يصبح عسيراً كلما اقترب الفرد من هذا الحد.

وتعتبر هذه الفترة من اشد الفترات حساسية بالنسبة لعملية التعلم وتكمن فيهما خطورة فقد الرغبة والدافع للتعلم مما يؤثر تأثيراً بالغاً في مستوى الفرد وان الفرد قد يمر في حياته بهضبتين او ثلاثه او اربعة على الاكثر وبعد ذلك يقف مستوى عند هذا الحد ولا يستطيع تخطيه.

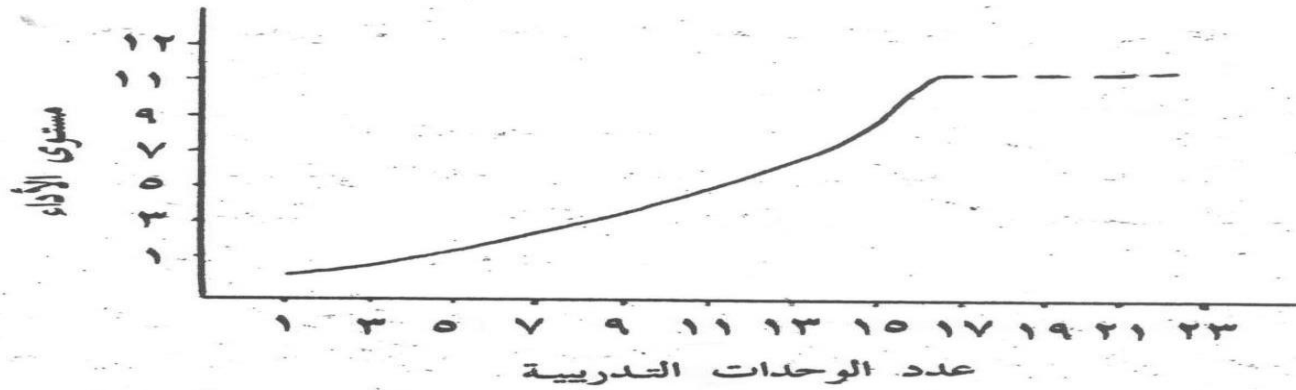
كما وانه هناك بعض العلماء يؤكدون ويعارضون الراي السابق بانه مستوى الفرد بتناوله التحسن في كل وقت بشرط استخدام الطرق والوسائل الملائمة ، وبذلك يذكرون وجود حد فسيولوجي للفرد كمقياس ثابت . وهناك من يتخذ موقفاً وسطاً حيث يرون انه قيماً يعمل في تعلم نشاط ما الى حده الفسيولوجي الاقصى له ، حيث ان التعلم يصبح عسيراً وكلما زاد اقتراب الفرد من هذا الحد . لذلك ينبغي على المدرب ان يجد الاسباب التي يمكنه من توجيه الفرد نحو التغلب عند ظهور هضبه التعلم

هضبة التعلم الحركي

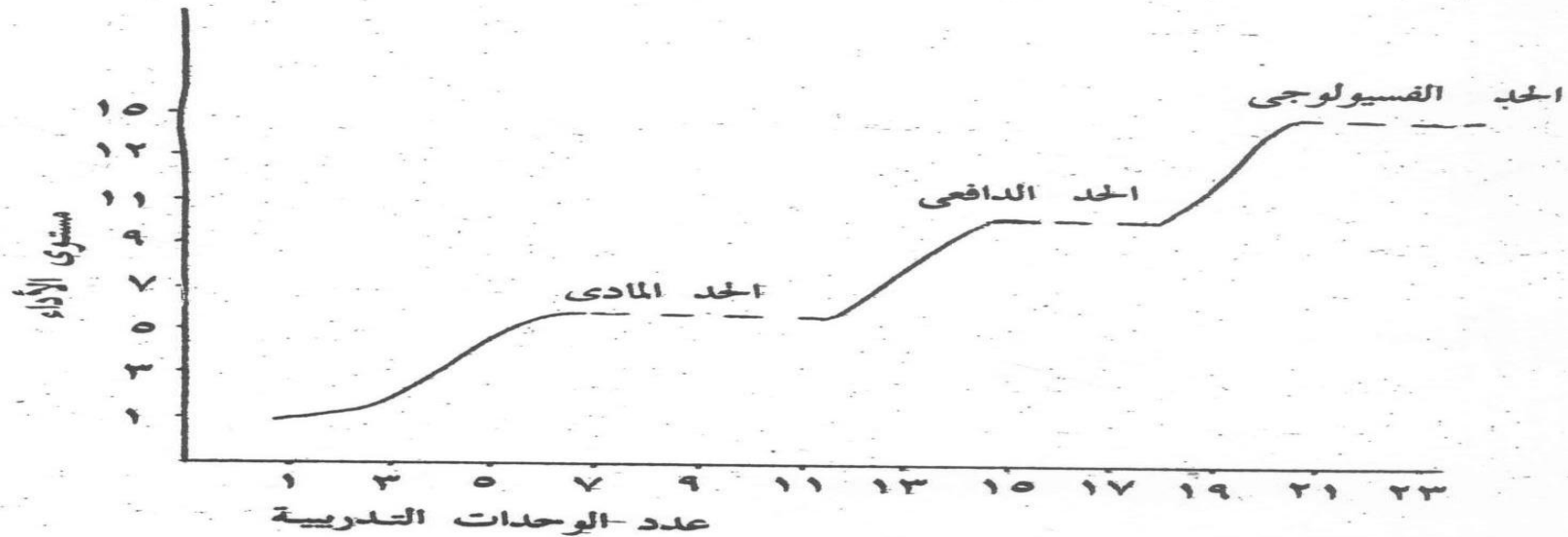
ويجب على المدرب ان يخلق الدافعية لدى الفرد نحو المثابرة على التدريب وبذل الجهد نحو وتقوية ارادته فهذا يعتبر من العوامل المساعدة والهامة على نجاح المدرب في عمله كما يجب على المدرب ان لا يخلط بين الهضبة والذبذبه في منحنيات التعلم التي يمكن ملاحظتها في الهبوط والارتفاع البسيط المتتالي الذي يحدث لمدة وجيزه بين فترة تدريبية واخرى .

اذ ان ظاهرة (الذبذبات القصيره) تكاد تكون ظاهرة عامه في معظم منحنيات التعلم ومن الاسباب التي يعزى اليها ظهور الذبذبات في منحنيات التعلم وجود بعض التغيرات الوقتيه في النواحي الجسميه الفسيولوجيه وتنوع او الميول او الحوافز او الى بعض المثيرات المعينه المشتتة للانتباه

شكل رقم (٣٢)
هضبة التعلم الحركي



شكل رقم (٣٣)
تفسير ظاهرة هضبة التعلم الحركي



هضبة التعلم الحركي

وقد يتعلم الفرد أحياناً بطريقة خاطئة ، أو قد يكتسب بعض العادات السلبية مما يعوق تقدمه ، وعندئذ ينبغي على المدرب الرياضي تعديل طريقته ومحاولة حذف العادات السلبية التي اكتسبها الفرد.

الزيادة السريعة غير المناسبة في عملية التدرج بالنسبة للتعلم.
حدوث بعض التغيرات في الحياة الانفعالية للفرد ، بسبب عامل
الفشل أو عامل التعب مثلاً

عدم مناسبة الطرق المستخدمة للتعليم والتدريب في المرحلة التي يمر فيها الفرد ، إذ قد يستخدم المدرب الرياضي – أحياناً بعض طرق التعليم والتدريب المعينة التي لا يمكن أن توصل إلا إلى درجة معينة من المستوى وبطبيعة الحال يتطلب الأمر من المدرب الرياضي البحث عن طرق وسائل أخرى مناسبة.

هضبة التعلم الحركي

قد يكون من الضروري في بعض الأحيان مرور الفرد بفترة تثبت لما تعلمه ثم يبدأ بعدها في التحسن، إذ قد تكون (الهضبة) ظاهرة لعملية تطور ضرورية لزيارة التحسن ، كما يحدث عادة عند تعلم ربط بعض المهارات الحركية البسيطة في مهارة حركية مركبة.

قد يعزى سبب (الهضبة) إلى افتقار الفرد الصفات البدنية أو السمات النفسية التي يتأسس عليها التقدم في المستوى ، فهناك بعض الأفراد الذين لا يمكنهم تخطي مستوى معين بسبب افتقارهم لبعض الصفات البدنية كالقوة العضلية أو المرونة مثلاً ، كما أن هناك بعض المهارات المعينة التي تستلزم ضرورة تمييز الفرد ببعض السمات الإرادية المعنية كقوة الإدارة أو الشجاعة مثلاً.

أهمية منحنيات التعلم الحركي للمدرب الرياضي:

أهمية منحنيات التعلم الحركي للمدرب الرياضي:

ويجب على المربي الرياضي محاولة الإستفادة بقدر الإمكان من منحنيات التعلم في مجال عمله التربوي ، حيث أنها طريقة موضوعية يمكن بواسطتها الحكم على مستوى الفرد ومقارنته بالآخرين - كما أنها دلي هام يوضح للمدرب صحة الوسائل والطرق التي يستخدمها في عملية التعليم والتدريب .

وينبغي على المربي الرياضي إنشاء سجلات دائمة توضح مستوى الفرد الرياضي ومدى تقدمه حتى يمكن توجيهه أحسن توجيه ، كما أن ذلك الكشف عن هضاب التعلم الناشئة وبالتالي يستطيع المدرب الرياضي البحث عن الأسباب التي أدت لذلك .

كما تلعب منحنيات التعلم ، وخاصة في المراحل الأولى للتعلم دوراً هاماً في الكشف عن الأخطاء التي يحتمل ثباتها وبالإل بصعوبة التخلص منها في حالة عدم سرعة تداركها .

أهمية منحنيات التعلم الحركي للمدرب الرياضي

❖ بالإضافة إلى ذلك يجب علينا ألا نفعل أن معرفة الفرد لمدى التحسن الذي حققه يعتبر من أنجح الوسائل لزيادة الدافعية نحو الممارسة ومحاولة تحسين المستوى فالفرد الرياضي الذي لا يعرف درجة مستواه مثله كمتسابق الوثب العالي الذي بالوثب بدون عارضه

❖ المدرب الناجح هو الذي يلم بالمعلومات الضرورية عن المنحنيات التي تسهم في حسن التوجيه والحكم في عملية التحكيم خلاصة القول أن المربي الرياضي الناجح هو الذي يستطيع الاستفادة من دراسة خصائص منحنيات التعلم في اكتساب المعلومات الضرورية التي تسهم في حسن التوجيه والتحكم في عملية الحركي في الرياضة.