

محاضرة رقم 02 :

منحنيات التعلم الحركي

- ان التعرف على منحنيات التعلم و دراستها من الأمور المهمة في الوقوف على مدى اكتساب الفرد للحركات و المهارات و غيرها
- 1- مفهوم المنحنيات :و هي دراسة التغيرات الكمية التي تطرأ على أداء الفرد في اثناء اكتسابه لحركة او مهارة معينة.
- فمنحنى التعلم :طريقة هندسية للتعبير عن العلاقة بين الممارسة و الأداء،ومن هذا التعريف نلاحظ بأن هناك متغيرين هما (الممارسة ،الأداء) و عليه عندما ترسم منحنى التعلم يتحتم علينا حساب منحنى التعلم على شكل تمثيل بياني .
- 2- أهمية منحنيات التعلم :
- طريقة موضوعية للحكم على الشيء
 - تظهر مستوى اللاعب او المتعلم و تقدم عملية التدريب او عملية التعلم.
 - تظهر مستوى الوسائل التعليمية.
 - الكشف عن الخطا و التنبؤ
 - تجبر المدرب او المدرس على فتح سجلات للعب او المتعلم من خلال الأسباب التي أدت الى هبوط المستوى
 - تمد المدرب او المدرس بالمعلومات الضرورية لاختيار الطرائق او الأساليب و الوسائل المستخدمة في عملية التدريب او عملية التعلم لتطوير الإنجاز أو الأداء.
- 3- العوامل المؤثرة على المنحنيات :
- استيعاب اللاعب او المتعلم.
 - مقدار التدريب.
 - طريقة او أسلوب التدريب او التعلم.
 - قدرات اللاعب او المتعلم.
 - مبدأ الاستعداد.
 - التجارب السابقة للاعب او المتعلم (الخبرات السابقة) .
- 4- رسم المنحنى: يرسم المنحنى من خلال محورين (احداثيين)
- المحور الافقي (X) : و هو يمثل الممارسة أي عدد مرات القياس او المحاولات
 - المحور العمودي (Y) : وهو يمثل المقدار او نوع الأداء
- عند تقسيم المحور الراسي يجب ان تكون وحداته متساوية ، و ان تشمل المحور كله ، و يتوقف هذا التقسيم على نوع الأداء و مقدار التعلم الذي نتوقعه ، اما المحور الافقي فانه يمثل عدد مرات القياس و يشير اليه بارقام على طول المحور و على مسافات متساوية متدرجة ابتداء من من التقائه بالمحور الراسي ، و يفضل ان تكون هذه المسافات متساوية متدرجة ابتداء من التقائه بالمحور الراسي ، و يفضل ان تكون هذه المسافات مساوية للمسافات المدرجة على المحور الراسي ، و عند تسجيل نتيجة القياس توضع نقطة فوق رقم القياس و على ارتفاع يمثل مقدار التعلم كما يقاس في هذه المحاولة ، ثم يتم توصيل النقط التي تعبر كل منها على نتيجة قياس ، فنحصل على خط يعبر عن شكل التغير في الأداء يطلق عليه منحنى التعلم.

5- أنواع منحنيات التعلم :

يمكن تصنيف منحنيات التعلم الى صنفين :

1-5 من حيث الغرض :و تصنف كالآتي :

1-1-5 منحنى التحصيل (النجاح) : و يوضح مقدار التحسن في أداء الفرد بزيادة ما يحصله في كل محاولة ، خلال فترة التعليم او التدريب ، اذ نسجل فيها عدد المحاولات الناجحة او الصحيحة ، خلال فترة زمنية معينة او عدد معينة او عدد معين من المحاولات .و بالتالي فهذا المنحنى يحدد قيمة النجاح الحركي من خلال التكرار في اثناء عملية التعلم بشكل ناجح أي بوجود قيمة انجاز واضحة بين محاولة ومحاولة أخرى .

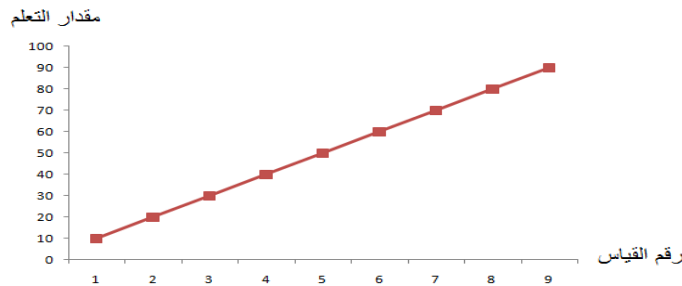
2-1-5 منحنى الخطأ:و يظهر هذا المنحنى مقدار التحسن في الأداء على مدار المواقف التعليمية او خلال مدة التدريب ،و بالتالي فهو يوضح مقدار التحسن في أداء الفرد الرياضي من خلال نقص عدد الأخطاء التي تحدث خلال الأداء-و بطبيعة الحال كلما تقدم مستوى الفرد اثناء عملية التعلم او كلما اكتسب التوافق الجيد للمهارة الحركية كلما قلت الأخطاء التي يسجلها.

3-1-5 منحنى الزمن :و يظهر هذا المنحنى مقدار التحسن في الأداء على مدار المواقف التعليمية من خلال نقص الزمن الذي يستغرقه المتعلم في أداء عمل حركي معين عند قياسه اكثر من مرة ، من خلال هذا المنحنى نستطيع معرفة مدى التقدم في أداء المهارات التي تعتمد على الزمن ، فكلما قل الزمن كلما كان هناك تطور.و تظهر جليلة في بعض فعاليات العاب القوى ، السباحة...الخ من الفعاليات التي يعتمد مقدار التحسن فيها على قلت الزمن.

4-1-5 المنحنى الفردي والجمعي:يوضح المنحنى الفردي مقدار التحسن او التطور لاداء المتعلم بمفرده خلال موقف تعليمي واحد ، و يتم من خلاله تحديد و معرفة الفروق الفردية بين افراد الفريق الواحد و كلا على حدة، أما المنحنى الجمعي فانه يوضح مقدار التطور لعدد من اللاعبين (الفريق) من خلال معرفة متوسط محاولاتهم ، اذ يتم جمع نتائج تقييم الأداء لكل أعضاء الفريق ومن ثم يتم استخراج الوسط الحسابي لهم ، و من خلال معرفة الوسط الحسابي يمكن مقارنته مع محكات أخرى لمعرفة مستوى الفريق الحقيقي.

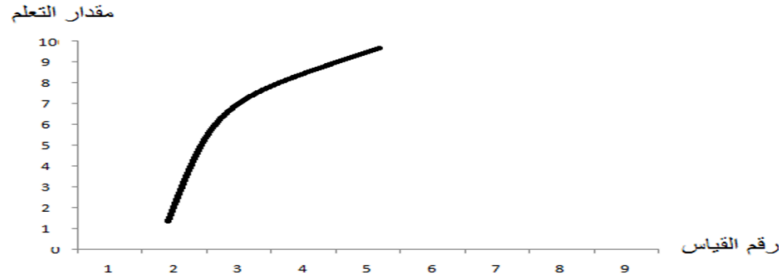
2-5 من حيث الشكل : و تصنف كالآتي :

1-2-5 منحنى الزيادة المنتظمة : يشير هذا المنحنى الى ان معدل التقدم في التعلم يسير بصورة منتظمة ، و بمعنى اخر ان الزيادة التي يحرزها المتعلم تسير بمقدار ثابت في جميع مرات القياس اذا تمت بفواصل زمني متساو ، و لهذا فاننا نلاحظ ان الخط الذي يعبر عن هذا التعلم يكون مستقيما ، و يعد هذا النوع قليل الحدوث في في التعلم الحركي



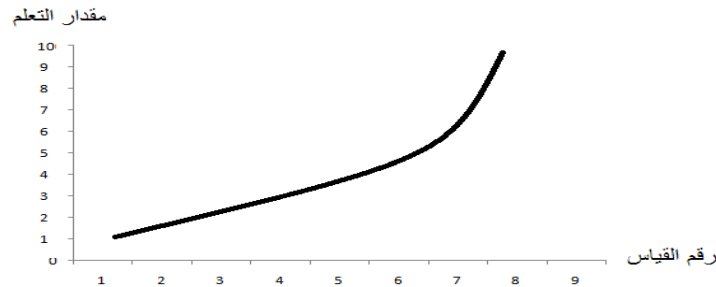
2-2-5 منحنى الزيادة السلبية :و في هذا النوع من المنحنيات يظهر التحسن الكبير في التعلم في البداية ، أي ان التحسن الذي يحققه المتعلم في بداية تعلمه لمهارة معينة يكون اكثر من التحسن الذي يحرزه في منتصف مرحلة التعلم او في مراحله الأخيرة .و كثيرا ما يصادف المعلم او المدرب في مراحل التعلم الأولى للمهارات الحركية الجديدة سرعة اكتساب المتعلم لهذه المهارات في وقت قصير نسبيا .و ان السبب في سرعة اكتساب هذه المهارات في المرحلة الأولى يعود الى :

- دافعية المتعلم
- استعداده لتعلم مهارات جديدة.
- لدى اللاعب او المتعلم خبرات سابقة استفادة منها في تعلم المهارات الجديدة.

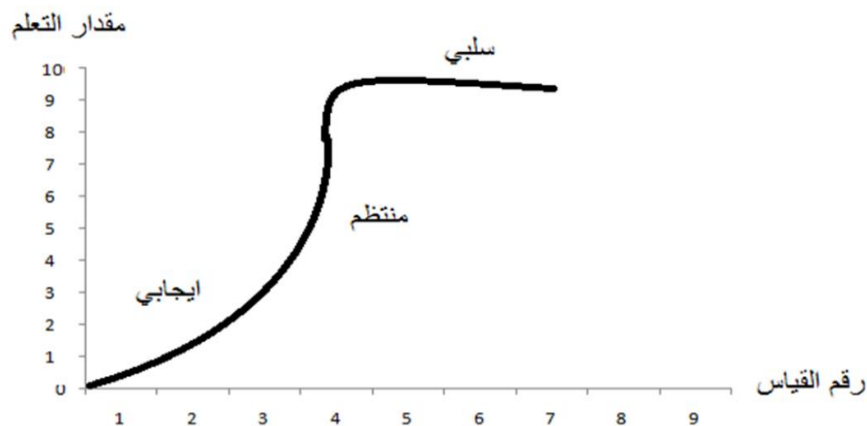


3-2-5 منحنى الزيادة الإيجابية: هو المنحنى الذي يكون مقدار او كمية التحسن في البداية بطيئ ، ثم يزداد هذا التحسن تدريجيا ، و يزداد في المرحلة الأخيرة من التعلم عن تلك الزيادة التي كانت في المرحلة الأولى و يعزى ذلك الى أسباب عدة منها:

- لا تكون لدى المتعلم خبرات سابقة في المهارة المراد تعلمها.
- صعوبة تكوين صورة عامة عن المهارة الجديدة.
- تأثير التعلم السابق تأثيرا سلبيا على التعلم الجديد.
- حين تكون القدرة الحركية للمتعم أقل مما تتطلبه المهارة.
- حين يكون المتعلم اقل حماسا للمهارة التي يتعلمها في المراحل الأولى و بعد ممارستها يزداد حماسه فيزداد تعلمه .



4-2-5 المنحنى النموذجي او المثالي و هو المنحنى الذي يأخذ الحرف (S) ، اذ يحتوي او يمر على منحنيات عدة في وقت واحد حيث يكون في البداية وفق المنحنى الإيجابي في البداية ثم المنحنى الخطي ثم المنحنى السلبي في نهايته ومعنى هذا ان الشخص يبدأ بالتعلم دون سابق خبرة تماما في العملية التي يتعلمها فتكون الزيادة من البداية قليلة ثم تزداد تدريجيا ثم تبدأ هذه الزيادة بالنقصان و يستمر المنحنى وقتا طويلا و يكون مناسبا مع المستويات العليا ، ويطبق على اللاعبين ذوي المستويات العليا.



6- المدرس ومنحنيات التعلم :

يجب على المدرس 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.

أن تقدم الفرد الرياضي أثناء عملية التعلم يتوقف على عوامل متعددة مثل الفروق الفردية بين الأفراد ، وأثر خبرات النجاح والفشل المصاحبة لعملية التعلم ، وطبيعة 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 ، عند بقاء 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 رمي 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 نجد أن زيادة أرقامهم تكون بدرجة ضئيلة (5سم مثلاً)

7- منحنى التعلم الحركي يحدد قيم الانجاز :ان أكثر المراجع لاتتضمن خط وط بيانية واضحة تتعلق بعمليات التعلم الحركي ولهذا وجدنا من الضروري ان نعطي وتقدم طريقة واضحة لتحديد منحنيات التعلم على شكل رسوم بيانية توضح مجرى التعلم بشكل حقيقي ويمكن ان نلخص ذلك كما يلي:-

- ان قيمة الانجاز الحركي مرتبط بال تكرار والادراك.
- ان تطور الانجاز مرتبط بالمعلومات السابقة في الذاكرة الحركية والزمن.
- ان التوافق الحركي يتطور على شكل منحنيات احصائية.
- ان الانجاز الحركي هو قيمة عليا او انجاز لايمكن ان يتقاطع معه منحنى التعلم.
- ان للقيمة الحركية وللانجاز حد لايمكن تجاوزه ويمكن الوصول اليه ولكن لايتقاطع معه كثيراً لايمكن للانسان ان يقطع مسافة 100 م باقل من صفر في الثانية.
- تتأثر المهارة بنوع التدريب والادراك بالعمر الزمني والعمر التدريبي للرياضي.
- يقترب الانجاز بالفروق الفردية.
- التعلم يبدأ سريعاً ويتباطئ بعد ذلك نتيجة الخبرات.
- يمكن ان تكون البداية بطيئة ويعود الى تحسن سريع ثم يتباطئ .