

المحاضرة الأولى والثانية / العلم ، التعلم والتعلم الحركي

العلم: نشاط إنساني موجه يهدف إلى الوصول إلى وصف الظواهر وفهمها فضلاً عن علاقتها بالظواهر الأخرى مما يحقق الزيادة في قدرة الإنسان في التحكم والسيطرة على الطبيعة.

- **نشاط:** فقد يكون هذا النشاط أو الجهد بديناً أو عقلياً أو أي جهد آخر.

- **إنساني:** مخصص للإنسان فقط من دون مخلوقات الله ﴿وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلاً﴾.

- **موجه:** منتظم ومخطط له وغير عشوائي.

هدفه: فهم الظواهر والتنبؤ بها ومن ثم السيطرة والتحكم بها.

أهداف العلم:

● **الفهم :** ويعني التعرف على العلاقة بين الظاهرة والظواهر الأخرى وكيف حدثت هذه الظاهرة ولماذا حدثت. وبالتالي التعرف على العلاقة بين الظاهرة المعنية والعوامل المسببة لها. والتعرف على نوع العلاقة وحجمها واتجاهها.

● **التنبؤ:** الفهم والتعرف على الظاهرة يعني قدرة الفرد على الاستنتاج وتصور نتائج ممكن حدوثها، ويبقى هذا الاستنتاج غير قادر على الارتقاء واكتساب الصحة ما لم تثبت صحته بالتجريب.

● **الضبط والتحكم (السيطرة):** فهم الظاهرة جيداً يوصلنا إلى التنبؤ بحدوث تلك الظاهرة من عدمه وهذا العاملان إذا ما تحققا تزيد من القدرة في الضبط والتحكم (السيطرة) على الظاهرة والذي تعني (العلم).

التعلم :

كلف الله تعالى الإنسان من دون غير من المخلوقات بالتعلم اذ قال جل في علاه ﴿وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا...﴾ وبذا يكون التعريف العام للتعلم هو" كل ما يكتسبه الفرد من معارف وأفكار واتجاهات وميول وقدرات وعادات ومهارات حركية وغير حركية بطريقة متعمدة أو غير متعمدة سهلة أو معقدة".

فالتعلم: هو وسيلة الوصول إلى العلم ومصداق قولنا هذا حديث نبينا الأكرم ﷺ ((إنما العلم بالتعلم وإنما الفقه بالتفقه...)) أخرجه الطبراني في المعجم الكبير.

فالتعلم: يعني" نشاط يقوم به الفرد يحدث تغييراً نسبياً في السلوك عن طريق الملاحظة أو الممارسة أو التدريب وله شروط وهي:

- ١- وجود مشكلة توجب على الفرد حلها والتغلب عليها.
- ٢- مقدار الدافعية التي يحملها الفرد لنوع التعلم.
- ٣- بلوغ مستوى معين من النضج الطبيعي " فلكل تعلم مستوى من النضج الطبيعي".
كما أن للتعلم خصائص هي:
- ١- التغيير: ويعني الانتقال من حالة إلى أخرى أو موقف إلى موقف آخر.
- ٢- الاستمرارية: فالتعلم لا يقف عن حد معين بل يستمر في التأثير.
- ٣- الخبرة: خبرة المتعلم تزيد من قدرة المتعلم وسرعتها.
- ٤- النشاط: يجب أن يبذل المتعلم جهداً للتعلم سواء كان ذلك بدنياً أو عقلياً... الخ.

العوامل المؤثرة في التعلم:

- ١- الوراثة: ما يتناقله الأبناء عن آبائهم من صفات وقدرات عقلية وبدنية ووظيفية الذكاء.
- ٢- البيئة: وهو ما يحيط بالفرد والذي يعد مصدراً لتعلم ذلك الفرد فالبيئة عامل مؤثر وفعال فيما يتعلم الفرد.
من كل ما تقدم نستنتج أن التعلم:
- عملية داخلية يستدل عليها من خلال الاستجابات.
- تغير في السلوك والاستجابات قبل التعلم وبعده.
- اكتساب المتعلم المعارف والخبرات الجديدة.
- عملية مستمرة ودائمة ونتائجها تمتاز بالثبات النسبي.
- يتأثر بشروط التجربة والممارسة مع التصحيح والتعديل.
- التعلم الناتج عن النضج أو التعب أو المنشطات لا يعد تعلماً.

التعلم الحركي:

وهو أحد أوجه التعلم، ولكن الحركة فيه هي الصفة الرئيسية وبذا تكون استجاباته حركية حصراً والتعلم استجاباته (معرفية أو لفظية).

وللتعلم الحركي الصحيح شروطاً لا يستغنى عنها كالقدرات العقلية مثل الاستعداد والذكاء، وكذلك شروطاً وظيفية كسلامة الجهاز العصبي والحواس، فضلاً عن شرط الممارسة والتدريب، والقدرات البدنية والحركية وغيرها.

فاكتساب المهارات الحركية والعمل على تحسين أدائها وتشبيتها وبما يقترب من الأداء الأمثل يسمى التعلم الحركي والذي غالباً ما يكون ثباته نسبي في الأداء والنتيجة لذا يستمر الأداء

وبتكرارات كثيرة ومحاولة تعديل هذا الأداء وتصحيحه حتى يقترب من الاستجابات المثلى. ويعرف التعلم الحركي: "اكتساب المهارات الحركية وتحسينها وتثبيتها واستعمالها"، ويعرف أيضاً "إنه تغير دائم في السلوك الحركي نتيجة التكرار والتصحيح". والتعلم الحركي أكثر ثباتاً في الذاكرة من التعلم المعرفي أو الذهني، لأن الأول يحتاج إلى تكرارات كثيرة ومدة زمنية أكبر مع مشاركة من المجموعات العضلية والتوافق بين الجهازين العصبي "المركزي والمحيطي". أما التعلم المعرفي فتكراراته قليلة وزمنه أقل ولا يحتاج للمجموعات العضلية والتوافق العضلي والعصبي، كما في حفظ مجموعة من أبيات الشعر وتعلم قيادة الدراجة الهوائية أو السباحة.

مصطلحات في التعلم الحركي:

●المثير: معلم بيئي يحتاج الى إجابة.

●الأداء الحركي: هو الشكل الظاهري للتعلم الحركي وهو ما يدلنا على التعلم.

●السلوك الحركي: تصرف الفرد للوصول إلى هدف معين مرسوم مسبقاً على وفق معايير ومسارات حركية ثابتة.

التعليم:

عملية تزويد المتعلم بالمعلومات، والخبرات لمواجهة التغيرات الدائمة في البيئة التي يعيش بها. وفي ضوء ما تقدم إذا أريد بالتعلم الحركي أن يكون صحيحاً لا بد من بناء قاعدة بدنية أساسية للمتعلم في القدرات البدنية العامة فيها والخاصة فيها فضلاً عن القدرات الحركية مع سلامة أجهزة الجسم الوظيفية في مثل هذا يمكن الوصول إلى الأداء المطلوب باقتصادية عالية في الجهد والوقوف مع القدرة على استخدام هذا الأداء في مواقف اللعب المختلفة.

المحاضرة الثالثة والرابعة / القدرات التوافقية ((الترابط الحركي)).

وتعرف بأنها القدرة على تنظيم عمل أجهزة الجسم الداخلية والخارجية جميعاً، والقدرات البدنية والحركية بتوافق عالٍ وانسجام وصولاً إلى الاستجابات المثلى في الأداء والإنجاز.
مكونات القدرة التوافقية:

١- القدرات البدنية: ما دامت العضلة هي المسؤولة عن إنتاج القوة واستمرارها والحركة، وإن الإنسان يولد بعضلات جسمه إذاً فالقدرات البدنية ((القوة، السرعة، التحمل والمرونة))، قدرات موروثية تعتمد على الحالة الوظيفية لأجهزة الجسم وكفايتها، فنوع الليف العضلي (أحمر، أبيض) وعدد هذه الألياف في العضلة هي من تحدد هذه القدرات فالألياف البيضاء تحدد السرعة، والحمراء تحدد القوة والتحمل وهكذا.... ومن القدرات البدنية:

● **القوة العضلية:** وهي قدرة العضلة في التغلب على مقاومة أو مواجهتها، وكذلك هي القدرة للتغلب على مقاومة بواسطة الجهد العضلي الناتج عن التغيير العضلي بين عمليتي التقلص والانبساط، ومن أنواع القوة العضلية (القوة القصوى، القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، مطاولة القوة).

● **السرعة:** تعرف وفي المنظور الفيزيائي "المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن"، أما في مفهوم التربية الرياضية فهي "عدد مرات انقباض العضلة وانبساطها في وحدة الزمن". ومن أشكال السرعة هي السرعة الحركية وهي سرعة حركة الجزء الواحد من الجسم، والسرعة الانتقالية، وتعني انتقال الجسم بالكامل من نقطة إلى أخرى، وسرعة رد الفعل والذي يعني بالمدة المحصورة بين ظهور المثير وبداية الحركة.

● **التحمل :** وتعني قدرة العضلة في إنتاج مقدار متوسط من القوة لأطول مدة نتيجة التقلص والانبساط ومن دون الشعور بالتعب، وتعتمد قدرة التحمل على سلامة الجهاز الدوري التنفسي وقدرة الألياف العضلية الحمراء على نقل الأوكسجين إلى مراكز التنفيذ الحركي.

● **المرونة:** وتسمى (السعة الحركية للمفصل) وهي قدرة العضلة أو المفصل على استغلال أقصى مدى للحركة ، وتعتمد المرونة على سلامة المفصل تشريحياً وطبيعية الأوتار والأربطة فضلاً عن مطاطية العضلات العاملة عليه.

٢- القدرات الحركية: وهي قدرات مكتسبة غير موروثة يحصل عليها الفرد عند التدريب عليها، تعتمد على سلامة الجهاز العصبي وتوافر القدرات البدنية كالقوة والسرعة والمرونة كقاعدة لاكتساب هذه القدرات، ومن هذه القدرات هي:

• **التوافق:** ويعني القدرة على التعاون بين الجهازين العصبي والعضلي لإنتاج أداء جيد وسليم وتناسق في حركة الجسم في الأداء وتزداد الحاجة إلى التوافق كلما اتصفت الحركة بالتعقيد والتوافق يبدأ من العضلة الواحدة إلى مجموعة العضلات فيما بينها إلى توافق عمل أجهزة الجسم المختلفة.

• **التوازن:** وتعني قدرة الفرد على المحافظة على جسمه ثابتاً أثناء الحركة ومن دونها، والتوازن نوعان:

- **التوازن الثابت:** وهو القدرة على المحافظة على أن يكون الخط الشاقولي لمركز ثقل الجسم فوق قاعدة الارتكاز كما في (الحركة الختامية في الجمناستيك)،

- **التوازن المتحرك:** والذي يعني قدرة الفرد على أن يغير مركز ثقل جسمه بوضعه فوق قاعدة الارتكاز أثناء أداء الحركات الرياضية من خلال الزيادة في سعة قاعدة الارتكاز أو تعديل موقع مركز نقل الجسم.

• **الرشاقة:** وهي القدرة على تغيير أوضاع الجسم أو تغيير الاتجاه على الأرض أو على الهواء وبأقل زمن ممكن، وتعني أيضاً القدرة العالية على توافق وانسجام عمل الجهازين العصبي المحيطي والمركزي والعضلات العاملة في تحديد قوة وسرعة الأداء وبما يخدم هدف الحركة.

• **الدقة الحركية:** لكل حركة مركبات هي (المجال الحركي، الزمان الحركي، القوة المحركة) فإذا تطابقت هذه المركبات وفقاً للواجب الحركي تطابقت المسارات الحركية للأداء مع المسارات الأنموذج وهذا يعني الدقة الحركية والدقة نوعان: دقة أداء، وتعني تطابق المسارات الحركية مع مسارات الأنموذج، ودقة إنجاز وتعني القدرة على التصويب أو التهديف كالإصابة في الرماية.

سلامة أجهزة الجسم:

يحتاج الوصول بالأداء إلى مستويات عالية إلى أجهزة جسم سليمة تحقق كفاية عمل كل جهاز ما يحقق الهدف من الحركة فسلامة أجهزة الجسم وتداخل عملها يؤثر في الأداء الحركي الأمثل فالجهاز الدوري ينقل الأوكسجين ويتخلص من ثنائي أوكسيد الكربون، والجهاز التنفسي يوفر ما يحتاجه الجهاز الدوري، والجهاز العصبي لينظم عمل الأجهزة والحركة وهكذا بقية أجهزة الجسم.

المحاضرة السادسة: جدولة التمرين ((طرائق التعلم الحركي)).

المحاضرة السادسة/ جدولة التمرين ((طرائق التعلم الحركي)).

تتكون المناهج التعليمية أو التدريبية من مجموعة من الوحدات التعليمية أو التدريبية، كما وتكون الوحدات من مجموعة من الأقسام كالتحضيرية والرئيسية والختامية، وكل قسم يتكون من مجموعة من التمرينات التي تكونها وبهذا يكون التمرين هو أصغر وحدة في المنهج سواء كان ذلك المنهج تعليمياً أو تدريبياً.
أهمية التمرين:

- 1- تحديد مواطن الخطأ والعمل على تصحيحها، وكذلك معرفة الصواب في الأداء والعمل على تثبيتها.
- 2- تطوير الأداء المهاري وصولاً إلى الأداء الثابت وبأخطاء قليلة جداً.
- 3- رفع وزيادة مستوى القدرات البدنية والحركية وبما يخدم تعلم وتطوير الأداء المهاري.
- 4- يعد أحد وسائل الراحة الايجابية كما في تمرينات التهدئة والاسترخاء.
- 5- توسيع قاعدة الإدراك الحسي من خلال زيادة فهم زيادة فهم وإدراك المثيرات القادمة من البيئة مما يسهل عمليات التعلم الصحيح.

طرائق التعلم الحركي ((جدولة التمرين)).

أولاً: التمرين الثابت والتمرين المتغير.

● التمرين الثابت: وهو تنفيذ التمرين بأداء وتسلسل ثابت في متغير واحد في الوحدة التعليمية، ويكون هذا النوع من التمرين الأكثر ملائمة مع تعلم المهارات المغلقة التي تحتاج إلى أداء واحد ببرنامح حركي واحد يصل بالمتعلم إلى الأنموذج من خلال زيادة تكرارات ذلك التمرين، كما أن مقدار الاكتساب في التعلم يكون سريعاً إلا أن الاحتفاظ أقل مما يستوجب الاستمرار في التمرين كما في الرمية الحرة بكرة السلة و الجمناستك.

● التمرين المتغير: وهو تنفيذ التمرين بأداءات متعاقبة ومتغيرة بظروف مختلفة ومتغيرة في الوحدة التعليمية الواحدة، ويلائم هذا النوع من التمرين المهارات المفتوحة التي تتطلب التفاعل مع ظروف متغيرة وبرنامح حركية تناسب كل مثير وفق قوته وسرعته أو اتجاهاته، فالوصول إلى الأداء بظروف مختلفة تعني التكيف، هذا هو الهدف، كما أن اكتساب التعلم يكون بطيئاً إلا أن الاحتفاظ أكبر كما هو الحال في تعلم السباحة وكرة القدم.

ومن الناحية العلمية والتطبيقية لا يمكن البدء في تعلم المهارات المفتوحة بالتمرين المتغير. بل تكون البداية بالتمرين الثابت حتى يكتسب المتعلم الأداء ويكون البرنامح الحركي ثم ينتقل إلى ظروف اللعب المختلفة

(التمرين المتغير) لتحقيق التكيف في الأداء.

ثانياً: التمرين المتسلسل والتمرين العشوائي:

• **التمرين المتسلسل:** وفيه يتم التمرين على أكثر من مهارة في الوحدة التعليمية الواحدة ولا يتم الانتقال إلى المهارة الثانية حتى يتعلم المتعلم المهارة الأولى وهكذا مع ربط المهارات وفق تسلسل تعليمها كما في السلاسل الحركية في الجمناستك. لذا فإن اكتساب تعليمها سريع والاحتفاظ بالتعلم قليل الأمر الذي يتطلب تكرارات أكثر ومدة أكبر عند التعلم والاستمرار بالأداء. وهذا ما يلائم المهارات المغلقة ذات البرنامج الحركي الواحد والثابت.

• **التمرين العشوائي:** وفيه يتم التمرين على أكثر من مهارة وبشكل عشوائي في الوحدة التعليمية الواحدة كما في تعلم مهارات كرة القدم ومن دون تسلسل ومن ثم ربط هذه المهارات مع بعضها بشكل عشوائي أيضاً فمرة مثلاً، الدحرجة مع المناولة، وأخرى الدحرجة مع التهديف، وهكذا بقية المهارات اكتساب التعلم في هذا النوع من التمرين يكون بطيئاً والاحتفاظ أكبر مما يتطلب تكرارات وبمواقف لعب مختلفة ومتغيرة. وهذا ما يلائم المهارات المفتوحة.

ثالثاً: التمرين المكثف والتمرين الموزع:

• **التمرين المكثف:** ويعني أداء التمرين أو المهارة بوقت محدد مع زيادة في عدد التكرارات وقلّة في أوقات الراحة بين التكرارات أو انعدامها.

• **التمرين الموزع:** ويعني أداء تكرارات أقل بأوقات راحة بين هذه التكرارات تساوي مدة الأداء أو تزيد عليه. فكلما قلت فترات الراحة بين التكرارات وزادت التكرارات كان التدريب مكثفاً، وإذا زادت أوقات الراحة بين التكرارات وقلت التكرارات كان التمرين موزعاً. ويعتمد تحديد نوع التمرين مكثفاً أم موزعاً على:

١- **حجم الأداء:** عندما يكون المجال الحركي كبيراً وكذلك الزمان الحركي والقوة المحركة كذلك، يعني ذلك مشاركة مجموعات عضلية كثير في الأداء الحركي، مما يتطلب فترات راحة أكبر وبتكرارات قليلة وبذا يكون التدريب موزعاً والعكس صحيح.

٢- **الحاجة إلى التوافق:** المهارات المعقدة التي يشترك في أدائها مجموعات عضلية كثيرة وبتوقيات معينة تحتاج إلى توافق عالٍ، الأمر الذي يجعلها تحتاج إلى فترات راحة كبيرة وتكرارات قليلة وهذا هو التمرين الموزع، أما الحاجة إلى التوافق البسيط فتكون الحاجة إلى الراحة أقل وإلى التكرارات أكثر هو التمرين المكثف.

٣- **سهولة المهارة:** المهارات السهلة في الأداء والمتطلبات تذهب باتجاه المكثف، أما المهارات الأكثر صعوبة أو تعقيداً فإنها تتجه إلى التمرين الموزع يحدد ذلك فترات الراحة وعدد التكرارات.

٤- **التعب:** إذا ظهر التعب على المتعلم على المعلم أن يزيد من فترات الراحة ويقلل من التكرارات وهذا يعني التمرين الموزع، لأن التعلم تحت التعب يكون قاصراً وغير مكتمل واستجاباته خاطئة، وإذا لم يبدو التعب عليه

زيادة التكرارات وتقليل الراحة" المكثف".

رابعاً التمرين الجزئي والتمرين الكلي:

• **التمرين الجزئي:** وفيه يتم تقسيم المهارة إلى أجزاء رئيسية، ثم البدء بتعلم كل جزء واتقانه قبل الانتقال إلى الجزء الذي يليه مع ربط الجزئين معاً، وهكذا كلما تعلم جزءاً واتقنه ربطه مع الجزء الذي سبقه مع مراعاة عدم الإكثار من الأجزاء عند تقسيم المهارة، وذلك لصعوبة الربط وهشاشته. ويتناسب هذا النوع من التمرين مع المهارات الصعبة والخطرة، كالكفز على طاولة القفز في الجمناستك والسباحة، وفي النهاية سيصل المتعلم إلى الاداء الكلي للمهارة.

• **التمرين الكلي:** وفيه يتم التمرين على المهارة بشكلها الكلي ومن دون تجزئة أو تقسيم ويستخدم هذا النوع من التمرين مع المهارات التي تعتمد على النقل الحركي بين أجزاء الجسم مع تداخل عمل أجزاء الجسم المشاركة في الأداء، كما هو الحال في الضرب الساحق بالكرة الطائرة، أو رمي المطرقة أو القرص في الساحة والميدان.

خامساً: التمرين الذهني: ويعني الأداء الكامل للمهارة مع عدم ظهور الحركة رغم وصول الإشارات الحسية للعضلات المنفذة لتلك المهارة، وقد يكون التمرين الذهني داخلياً وفيه يتم تصور الأداء للمتعم أو خارجياً من خلال مراقبة نموذج يقوم بأداء المهارة مع التفكير فيها. ويستخدم هذا التمرين في الاداءات لإعطاء المتعلم فرصة التفكير بما تعلم وتصوره، ويكون هذا التمرين فعالاً في المهارات المغلقة، كما ينصح استخدامه عند الإصابات الرياضية التي تبعد الرياضي مؤقتاً عند التمرين أو المنافسة.

سادساً: التعلم للتمكن (التعلم الاتقاني):

وهو عمليات تعليمية متسلسلة لتعليم المهارات تهدف بالوصول بأكبر عدد من المتعلمين إلى درجة تمكن في المهارة قبل الانتقال إلى المهارة التالية. ودرجة التمكن تعني أن يحقق ٩٠٪ من المتعلمين ٩٠٪ من المهارات وبدرجة تعلم ٩٠٪. وهذا ما يكلف جهداً كبيراً وزمناً أكبر وإمكانات أكثر. ولكي تحقق قدراً من التمكن في التعلم فإن ذلك يتطلب:

١- تشكيل مجموعات صغيرة (٣-٥) متعلمين لكل مجموعة على وفق مستوياتهم (جيد - مقبول - ضعيف)

ثم البدء بالتناسب العكسي بين التكرارات ومدة التعلم مع مستوى المتعلم.

٢- استثمار الجيدين في الإسهام في مساعدة المتعلمين مما يرفع الحاجز بن المتعلم والمعلم ويحقق المشاركة والتعلم.

٣- الانتقال من مجموعة إلى أخرى وفق مستوى التعلم والاستمرار في زيادة التكرارات واستخدام المساعدين إلى أن يتحقق التمكن (٩٠٪، ٩٠٪، ٩٠٪) إلا أن هذا النوع من التمرين يتطلب وقتاً طويلاً، لاسيما إذا كان الهدف الوصول بأكبر عدد ممكن من المتعلمين درجة التمكن والاتقان.

المحاضرة السابعة : التغذية الراجعة:

إن أول ظهور لمصطلح التغذية الراجعة كان عام ١٩٤٨ على يد " نوبرت واينر" حيث تركزت اهتماماته بها في مجال معرفة النتائج حول تحقيق الأهداف التربوية والسلوكية أثناء عملية التعلم. وكان هذا المصطلح يعني "المعلومات التي يحصل عليها الفرد نتيجة أداء معين.

فالتغذية الراجعة هي الركيزة الأساس في التعلم والأداء الحركي من خلال المقارنة بين ما تم (الأداء) وما يجب أن يتم (الهدف) مما يسهل التعرف على الأخطاء ليتم تعديلها وتصحيحها وتثبيت ما هو صحيح وتعزيزه.

فالمفهوم العام للتغذية الراجعة هي معلومات خارجية أو داخلية تدخل خلال الاستجابة أو بعدها لأجل تحسين الإنجاز وتصحيح المعلومات عن خط سير الحركة، أما المفهوم الشامل والدقيق فهو جميع المعلومات التي يحصل عليها المتعلم من مصادر خارجية أو داخلية أو كليهما معاً قبل أو أثناء أو بعد الأداء الحركي والهدف منها تعديل الاستجابات الحركية وصولاً إلى الاستجابات المثلى.

أنواع التغذية الراجعة:

١- التغذية الراجعة الخارجية.

وهي المعلومات التي يحصل عليها الفرد من مصادر خارجية وتكون تعزيزية أو تصحيحية للواجب الحركي وتقسم إلى:

أ/ التغذية الراجعة المباشرة وتقسم إلى:

- قبل الفعل الحركي: المعلومات التي تقدم للاعب البديل قبل دخوله الملعب مباشرة.
 - أثناء الفعل الحركي: المعلومات تقدم أثناء الأداء كما في الدحرجة بكرة القدم.
 - بعد الفعل الحركي: المعلومات التي تقدم للاعب بعد خروجه من الملعب مباشرة بالكرة الطائرة.
- ب/ التغذية الراجعة المتأخرة:

- قبل الفعل الحركي بمدة طويلة: المعلومات التي تقدم للاعبين قبل المباراة بمدة طويلة.
- بعد الفعل الحركي بمدة طويلة: تقدم المعلومات في الاستراحة ما بين الشوطين.
- بعد كل أداء حركة وبمدة طويلة: تقديم المعلومات في الأوقات المستقطعة في المباراة.
- بعد مجموع الفعل الحركي بمدة طويلة: تقديم المعلومات بعد نهاية المباراة بمدة طويلة.

٢- التغذية الراجعة الداخلية:

معلومات يحصل عليها المتعلم من مصادر حسية داخلية كالشعور العضلي كالإحساس بوجود خطأ ما في إنتاج القوة أو الاتجاه أو السرعة مما يتطلب تعديلاً في الأداء الحركي.

وظائف التغذية الراجعة:

١ - **الوظيفية المعلوماتية:** وتحتل هذه الوظيفة الصدارة لأن ما يمتلكه المتعلم من معلومات خاصة بالأداء سيستخدمها في عمليات المقارنة بين الأداء والهدف من أجل تصحيح الأداء تعديله.

٢ - **الوظيفية الدافعية:** المعلومات التي يحصل عليها المتعلم تعطيه إحساساً بأنه قريب من تحقيق الهدف فتزداد دافعيته نحو الممارسة والتدريب والأداء.

٣ - **الوظيفية التشجيعية:** المعلومات المقدمة للمتعلم من أجل تصحيح الأداء تشجع المتعلم على الاستمرار وبذل الجهد وبما يحقق الهدف والأداء الحركي المثالي.

شروط التغذية الراجعة:

١ - مناسبة من حيث الحجم والدقة والتكرار وفقاً لمستوى المتعلم ومرحلة التعلم لتكون فاعلة في تحقيق الفائدة المرجوة من هذه المعلومات.

٢ - الحاجة إليها فعلية: أي تقديمها لسد حاجة حقيقة في الأداء وليست من دون الحاجة إليها فعلاً.

٣ - الشمولية: وهي أن تغطي جوانب المهارة كاملة كالنواحي المعرفية والعقلية والفنية وغير ذلك. وليست الاقتصار على جانب أو ناحية دون أخرى.

٤ - مواكبة التغذية الداخلية للتغذية الراجعة الخارجية بحيث الأداء ويكون التعلم أفضل وأكبر.

أهمية التغذية الراجعة:

١ - تعمل على صقل الأداء وتطويره من خلال تقوية الاستجابات الحركية.

٢ - من خلالها يتعرف اللاعب على نتيجته استجاباته الصحيحة أو الخاطئة.

٣ - تحديد مقدار المسافة بين المتعلم والهدف وكم يحتاج من الزمن والتكرار لتصحيح الأداء.

٤ - التفاعل الإيجابي بين المتعلم والمعلم مما يحقق الاستمرار في التعلم.

٥ - تطوير المتعلم ذهنياً ومعرفياً من خلال اكتسابه المعلومات والمعارف وفي ضوء كل ما تقدم ((فلا تعلم من دون التغذية الراجعة)).

المحاضرة الثامنة : العمليات العقلية (معالجة المعلومات)

وهي تلك العمليات التي تدور في الدماغ من لحظة ظهور المثير في البيئة وحتى لحظة اتخاذ القرار في الإجابة على ذلك المثير .
مراحل العمليات العقلية:

• المرحلة الأولى: الكشف الحسي (المدخلات):

وتبدأ هذه المرحلة بالانتباه على كل المثيرات المحيطة بالفرد وذلك عن طريق تهيئة الحواس لاستقبال مثير يحتاج إلى الإجابة وهذا ما يسمى بالانتباه، ونظراً لعدم قدرة المتعلم في الانتباه على جميع المثيرات ومعالجتها يلجأ إلى عزل بعض المثيرات التي ليس لها علاقة والانتقاء على البعض الآخر وهذا ما يطلق عليه (تركيز الانتباه) بعدها وفي المرحلة الأخيرة يعزل المتعلم المثيرات جميعاً ويختار مثيراً واحداً لإدخال المعالجة العقلية وهذا ما يطلق (اختيار الانتباه).

• المرحلة الثانية: التعرف على المثير (تحديد المثير).

في هذه المرحلة يتم التعرف على المثير الذي وقع عليه الاختيار من حيث قوته وسرعته واتجاهه ويعتمد ذلك على سلامة الحواس واستقبالها للمثير والخبرات السابقة عن هذا المثير، في ضوء ذلك يتم التعرف الصحيح والذي يعني الفهم الصحيح والإدراك مما يعطي الفرصة الحقيقية لاختيار الإجابة الملائمة لذلك المثير.

• المرحلة الثالثة: البحث في الذاكرة.

تعرف الذاكرة بأنها عمليات استقبال المعلومات والاحتفاظ بها واستدعائها عند الحاجة، وتعرف أيضاً بأنها القدرة على الاحتفاظ بمعلومات الماضي واستدعاء تلك المعلومات لاستخدامها في الوقت الحاضر.
أنواع الذاكرة:

للذاكرة ثلاثة أنواع تمثل نظم في تخزين المعلومات وهي منفصلة عن بعضها ومستقلة وهي:

• الذاكرة الحسية:

وتسمى أحياناً المخزن أو المسجل الحسي إذ يحدث التذكر فيها مباشرة بعد ظهور المثير يبقى ذلك المثير على شكل تصور مدة وجيزة من الزمن ثم يزول لأن مدة احتفاظها بالمعلومة تتراوح بين (1-3) ثانية، ومن خصائص هذه الذاكرة.

1- تنظيم مرور المعلومات وحجمها بين الحواس والذاكرة قصيرة المدى.

2- مدة التخزين لا تتجاوز (3) ثانية في أحسن حالاتها، والطاقة الاستيعابية (4-5) وحدات معرفية)

الوحدة المعرفية قد تكون رقم أو كلمة).

٣- نقل صورة حقيقية ودقيقة جداً للمثير عن طريق الحواس.

• الذاكرة قصيرة المدى.

تقع هذه الذاكرة بين الذاكرة الحسية وطويلة المدى، وتستمد معلوماتها من الذاكرة الحسية خلال عمليات المعالجة العقلية، أو من الذاكرة طويلة المدى خلال عمليات الاستدعاء للمعلومات والخبرات المخزونة لغرض التنفيذ، ومن أهم خصائص هذا النوع من الذاكرة:

١- مدة الاحتفاظ بالمعلومات (١٥-١٨) ثانية وقد تصل إلى (٢٠) ثانية.

٢- الطاقة التخزينية محدودة (٥-٩) وحدات معرفية.

٣- بقاء المثير بعد وصوله الذاكرة أكثر (١٨) ثانية من دون معالجة تذهب إلى النسيان.

٤- سرعة دخول المثيرات على هذه الذاكرة يجبر المعلومات القديمة على المغادرة أو الخروج من المعالجة (الاستبدال)

• الذاكرة طويلة المدى.

وهي خزان كبير يحتوي على كل ما اكتسبه الفرد من معلومات وخبرات ضمنية أو حركية عبر مراحل حياته المختلفة. مصدر معلوماتها هي الذاكرة قصيرة المدى بعد المعالجة والتميز والتبويب. ومن خصائصها:

١- سعة غير محددة في خزن المعلومات والخبرات.

٢- لا يمكن أن تمتليء هذه الذاكرة يوماً وتعجز عن الخزن.

٣- مدة الاحتفاظ بالمعلومات طويلة جداً تصل إلى سنوات كثيرة.

٤- مصدر معلوماتها الذاكرة قصيرة المدى. وكذلك هي من تزود الذاكرة قصيرة المدى بالمعلومات عند استدعائها من أجل التنفيذ.

وهناك نوعان من المعلومات الخاصة بمحتويات هذه الذاكرة وهي:

أ- معلومات الذاكرة التقريرية.

وهي معلومات تخص أحداث الماضي وتسمى ذاكرة الأحداث ومعلومات أخرى لها علاقة بالمعاني وتسمى ذاكرة المعاني.

ب- معلومات الذاكرة الإجرائية (الحركية).

وهي تلك المعلومات الخاصة بالمهارات الحركية التي تعلمها الفرد وتم تخزينها في هذه الذاكرة مثل ذلك قيادة الدراجة الهوائية والألعاب الرياضية كافة.

• المرحلة الرابعة: اتخاذ القرار.

المعلومات والبرامج الحركية التي تم تعلمها مخزونة في الذاكرة طويلة المدى وبرموز خاصة وطريقة حفظ وخرن منظمه وتكون على شكل عناقيد فعند ظهور المثير في البيئة والذي يحتاج إلى إجابة تبدأ عمليات فهم المثير وإدراكه ومعرفة خواصه وذلك في المرحلة الثانية من العمليات العقلية يرسل إيعاز إلى الذاكرة طويلة المدى في البحث عن برنامج حركي يلائم ويتطابق مع خصائص ذلك المثير وعند العثور على هذا البرنامج، يعمل الدماغ على اتخاذ القرار في الإجابة على ذلك المثير.

ويعتد ذلك في السرعة والدقة على عوامل ثلاثة وهي:

- ١- كمية التدريب التي تتناسب طرديا مع سرعة اتخاذ القرار.
- ٢- عدد الخيارات والبدائل وتتناسب عكسا فكلما زادت الخيارات قلت السرعة في اتخاذ القرار.
- ٣- قوة العلاقة بين الحافز والاستجابة.

• المرحلة الخامسة: تنفيذ القرار:

بعد اتخاذ القرار مباشرة في الذاكرة طويلة المدى يبدأ التنفيذ بنقل البرنامج الحركي إلى الذاكرة قصيرة المدى (التنفيذ). علما أن هذه المرحلة خارج العمليات العقلية. إذ لا يتغير شيء بعد البدء بالتنفيذ.

المحاضرة العاشرة والحادية عشر : انتقال أثر التعلم

انتقال أثر التعلم:

كل ما يكتسبه الفرد من تعلم في المدارس أو الجامعات أو غيرها يعد تعلم ناقصا وقاصرا أو محدوداً. ما لم يكن هناك انتقالاً لأثر ذلك التعلم وهذا هو الهدف الأسمى ومبرر وجود المدارس و الجامعات و غيرها ، فحديث النبي (صلى الله عليه وسلم) يقول: ((خيركم من تعلم القرآن وعلمه)) فهذه أهداف التعلم سواء كان معرفياً أم حركياً هو الانتقال بين الناس وإلا كيف وصلت علوم الأوليين لنا ومعارفهم. عليه يكون انتقال أثر التعلم انطلاقاً من رأي ثورنديك " لا وجود للتربية إذا لم يكن هناك انتقالاً لأثر تلك التربية". وعليه فإن انتقال أثر التعلم يعني استثمار تعلم سابق في تعلم لاحق. ومما تقدم نضع التعريف الآتي " استثمار معلومات أو خبرات لمواقف تعليمية سابقة في الحصول على معلومات أو خبرات جيدة لموقف تعليمي جيد أو تعديله".

أنواع انتقال أثر التعلم:

أولاً: الانتقال وفقاً لنتيجة التعلم:

١- الانتقال الإيجابي: وتعني أن المعلومات والخبرات التي سبق وأن تعلمها الفرد تساعد وتسهل بل تسرع من التعلم الجديد واتقانه. فتعلم حركة الوقوف على الرأس بالجمناستك تساعد في تعلم حركة الوقوف على اليدين بالجمناستك أيضاً .

٢- الانتقال السلبي: وهو أن التعلم السابق للمهارة أو الموقف التعليمي يعيق ويعرقل موضوع التعلم الجديد وأتقانه، فتعلم المتعلم الطبطبة بكرة اليد كتعلم سابق يعيق تعلم الطبطبة بكرة السلة كتعلم لاحق وبذا يكون التعلم الأول قد أعاق التعلم الثاني (اللاحق).

٣- الانتقال الصفري: ويعني أن التعلم السابق والمعلومات السابقة لا تساعد ولا تعيق التعلم الجديد. أي أنه لا علاقة بين الموقفين وأن أحدهما لا يؤثر في الثاني سلباً أو إيجاباً كما هو الحال في تعلم الجمناستك كتعلم سابق وتعلم لعب الريشة الطائرة.

ثانياً: الانتقال وفقاً لزمان الانتقال (هدف الانتقال).

١- الانتقال القريب: وهذا يعني أن المدة الزمنية بين المهتمين (السابقة واللاحقة) متقاربة أو قصيرة كما يحدث في الانتقال من الوحدات التدريبية إلى المباراة أو من تعلم بعض الحركات في الجمناستك كالميزان والدحرجات من أجل ربطها بسلسلة حركية تمثل التعلم الجديد.

٢- **الانتقال البعيد:** وتعني نقل أحداث الماضي إلى الحاضر كما هو الحال في مراحل التطور الحركي للإنسان. كما أن إمكانية استثمار تعلم حركات التسلق والقفز وغيرها في تعلم مهارات اللعب أخرى. مثل كرة القدم وغيرها.

٣-

ثالثاً: الانتقال وفقاً لاتجاه الانتقال:

١- **الانتقال الأفقي:** هو انتقال تعلم سابق إلى تعلم لاحق على أن يكون الموفقين مستوى واحد من الصعوبة. كما في مهارتين متشابهتين في لعبتين مختلفتين. كما هو الحال تعلم مهارة الإرسال بالتنس وانتقال أثر ذلك إلى تعلم الإرسال أو الضرب الساحق بالريشة الطائرة. ومن الجدير بالذكر يطلق على هذا النوع من الانتقال (الجانبى) أو (العرضي).

٢- **الانتقال العامودي:** وهو ما يطلق عليه الانتقال (الرأسي) أو (الطولي) ويشمل الانتقال من موقف تعليمي سهل إلى موقف آخر أكثر صعوبة في مجال اللعبة الواحدة كما هو الحال من مهارة الإرسال المواجه من الأعلى بالكرة الطائرة إلى مهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة.

العوامل المؤثرة في انتقال أثر التعلم:

١- **التشابه:** التشابه بين الموفقين التعليمين السابق واللاحق يتناسب طردياً كلما زاد التشابه زاد النقل الإيجابي.

٢- **الاتقان:** الزيادة في درجة تعلم الموقف السابق (الاتقان) يزيد من احتمالية النقل إلى الموقف الجديد.

٣- **الأعمام:** ويعني كلما زاد استخدام المهارة في مواقف لعب مختلفة كلما زادت احتمالية النقل في المواقف التعليمية (المهارة) الجديدة (اللاحق).

٤- **الزمن:** زيادة المدة الزمنية بين الموفقين التعليمين (السابق واللاحق) يتناسب عكسياً مع احتمالية الانتقال والعكس صحيح.

٥- **التدرج:** أي أن استخدام أسلوب التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقد ومن الجزء إلى الكل يجعل التعلم تراكمياً مما يزيد من احتمالية انتقال أثر التعلم بين الموفقين التعليمين السابق واللاحق.

٦- **عوامل خاصة بالمتعلم:** وتشمل الذكاء والقدرات العقلية الأخرى كالانتباه والاستعداد والدافعية وما إلى ذلك يسهم بشكل كبير في عملية انتقال أثر التعلم بين الموفقين.

المحاضرة التاسعة / الوسائل التعليمية:

تعرف الوسائل التعليمية على أنها " وسائل تربوية يستعان بها لأحداث عملية التعلم" أو " هي كل ما يستعمله المتعلم من أجهزة ومواد لتسهيل وإكمال إجراءات التعلم يجعله أكثر تشويقاً وإثارة وتحويل الخبرات التي يمر بها المتعلم إلى خبرات حية وهادفة وبقاقتصاد في الوقت والجهد والكلفة وصولاً إلى مستوى تعلم أفضل.

أهمية الوسائل التعليمية:

تكمن أهمية الوسائل التعليمية في تأثيرها بعناصر العملية التعليمية الثلاث وهي:

■ المعلم:

- ١- رفع كفاءة المعلم المهنية ورفع وزيادة استعداد المعلم للاستمرار بالعملية التعليمية.
- ٢- تساعد المعلم في عرض المادة التعليمية بطريق أفضل وأكثر وضوحاً وفائدة.
- ٣- تساعد المعلم على استثمار الوقت المتاح للدرس بشكل أفضل.
- ٤- توفر الوقت والجهد للمعلم في عملية التعلم.

■ المتعلم:

- ١- تنميته العلاقة بين المتعلم والمعلم وتشجيع المتعلمين على المشاركة الفاعلة في العملية التعليمية.
- ٢- تزيد من دافعية المتعلم واهتمامه بالمادة التعليمية وتعمل على تكوين اتجاهات مرغوب فيها.
- ٣- زيادة المعلومات والمعارف الخاصة بالموقف التعليمي مع توفير الوقت والجهد والكلفة.

■ المادة التعليمية:

- ١- إبقاء المعلومات حية وذات صورة واضحة في ذهن المتعلم.
- ٢- تساعد في استغراق المادة التعليمية زمناً أقل للوصول إلى ذهن المتعلم.
- ٣- تعمل على توصيل المعلومات وحقائق إلى المتعلمين رغم اختلاف مستوياتهم بإدراك متقارب.

الوسائل التعليمية في التربية الرياضية:

وهي إمكانات مادية تأخذ أشكالاً متعددة وأحجاماً مختلفة تخدم أهداف متعددة في تعلم المهارات الحركية واجزائها وتفصيلاتها لخدمة تعلم المهارات الحركية بشكل أفضل ومن هذه الوسائل هي:

- المواد البصرية: وهي إشارات ومواد بصرية تسهل من العملية التعليمية من خلال تعلم المسارات

الحركية للمهارة. مع ملاحظة عدم الاستمرار في استخدامها لكي لا تشكل جزءاً من الموقف التعليمي المراد تعلمه.

● **المواد السمعية:** ترتبط هذه المواد بالإشارات السمعية بالأداء الحركي. فاستخدام الموسيقى والايقاعات الخاصة في تعلم وضبط الأداء الحركي، كما هو الحال في الجمناستيك الایقاعي للنساء والایقاعات الخاصة في أداء فعالية الوثب الطويل والقفز العالي.

● **المواد الحس حركية:** وهي الأدوات التي تعزز التعلم وتزيد من دافعية المتعلم نحو التعلم الأفضل من خلال توفيرها الإحساس بالحركة، كما هو الحال في مكعب البداية للركض السريع. (المسافات القصيرة).

● **مواد التدريب وأجهزة التدريب:** وتعمل على تسهيل المهارات الحركية في التعلم فهي تعطي المتعلم الفرصة في تركيز اهتمامه على المسارات الحركية. مثل مدفع إطلاق الكرات بالكرة الطائرة مما يساعد في سهولة وسرعة إتقان المهارات الحركية.

● **مواد وأجهزة المحاكاة:** المواد والأجهزة التي تحاكي الأداء الحركي لمواقف اللعب الحقيقية من خلال تمثيل الموقف التعليمي الحقيقي أو جزء منه، وكذلك أجهزة الاستجابة الحركية الضوئية ومدفع الإطلاق.