



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الدراسات الأولية – المرحلة الثالثة

محاضرات مادة التعلم الحركي
لطلبة المرحلة الثالثة
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة الانبار

إعداد

أ.م.د كريم جاسم محمد
التعلم الحركي- كرة قدم الصالات

أ.د خليل ابراهيم سليمان
التعلم الحركي- الكرة الطائرة

2025-2024

العلم والتعلم والتعلم الحركي

اولاً: العلم

هو ذلك النشاط الذي يهدف الى الزيادة في قدرة وامكانيات الانسان في السيطرة على الطبيعة , وانه نشاط انساني موجه يهدف الوصول الى وصف الظواهر الطبيعية وفهمها فضلاً عن علاقتها بالظواهر الاخرى الامر الذي سيزيد من قدرة الفرد في التحكم والسيطرة وفيما ياتي توضيح لاهداف العلم :-

- 1- الفهم :- ليس من الفهم ان تصف ظاهرة ما فقط , بقدر ما ان تعرف كيف حدثت ؟ ولماذا حدثت؟ وما علاقتها بظهور ظواهر اخرى من عدمه ؟ عملية الاجابة على التساؤلات من خلالها ياتي الفهم .
- 2- التنبؤ:- ويعني القدرة على الاستنتاج المبني على اساس الفهم والمعرفة السابقة بظاهرة ما . فتحقيق هدف العلم الاول (الفهم) يصبح الفرد قادرا على الاستنتاج ما سيحدث وما له علاقة بالظاهرة المراد دراستها .
- 3- التحكم والسيطرة :- ان تحقيق فهم الظاهرة فهما صحيحا يعطي المتعلم قدرة على الاستنتاج والتنبؤ الامر الذي سيزيد من قدرة الفرد على التحكم والسيطرة على تلك الظاهرة .

ثانياً : التعلم

لقد خصَّ الله جل في علاه الانسان وكرمه بتكليفه بالعلم والتعلم دون غيره من المخلوقات . اذ جاء في محكم التنزيل " وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾ قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾ (البقرة : 31-32)

والتعلم سبيل العلم وطريقه ففي حديث النبي (صلى الله عليه وسلم) أنه قال " إنما العلم بالتعلم والفقہ بالتفقہ ومن يرد الله به خيراً يفقهه في الدين " اخرجہ الطبرانی وصححه الالبانی.

فالتعلم كل ما يكتسبه الفرد من معارف ومعلومات وافكار واتجاهات وميول وقدرات وعادات ومهارات حركية وغير حركية بطريقه مقصودة او غير مقصودة سهلة كانت ام صعبة , وهو عملية افتراضيه لا يمكن ملاحظتها مباشرة بل يستدل عليها من نتائجها واثارها .

خصائص التعلم

- 1- التغيير : التعلم يعني التغيير والانتقال من حال الى آخر لم يكن معروفاً لدى المتعلم سابقاً فمن شابه يومه أمسه فقد ظلم نفسه"
- 2- الاستمرارية : التغييرات الخاصة على عمليات التعلم لا يمكن ان تتم الا من خلال الاستمرارية في التعلم لاحداث التعديلات والتغييرات في السلوك .
- 3- الخبرة : التعلم يعني الزيادة في خزن المعلومات والمعارف في ذاكرة المتعلم او هو ما يسمى بالخبرة , فزيادة الخبرات تزيد من فرصة التعلم من خلال التفاعل بين ما موجود لدى المتعلم من خبرة واداءه الجديد .

- 4- النشاط (الممارسة) : التعلم يوجب على المتعلم بذل جهد او نشاط بدنيا كان ام عقليا او ذهنيا يلائم ذلك السلوك ويرافق عملية التعلم .
 والتعلم يتأثر بعاملين رئيسين هما :-
 - الوراثة : اذ يعتمد المتعلم على ما يتناقله الابناء عن ابائهم من صفات وراثية وقدرات عقلية وبدنية ووظيفيه كالذكاء مثلاً .
 - البيئة : كل ما يحيط بالفرد يسمى بيئة وتأثير ذلك كبيرا جدا فالفرد يتعلم من بيئته الكثير ففي حديث النبي محمد (صلى الله عليه وسلم) أنه قال " ما من مولود إلا ويولد على الفطرة , فأبواه يهودانه أو ينصرانه أو يمجسانه " اخرج البخاري في صحيحه .

ثالثا: التعلم الحركي

وهو احد اوجه التعلم والذي يكون للحركة فيه صفة رئيسة ودوراً وبذا فهو لا يختلف عن التعلم الا من خلال الاستجابات والتي تكون فيه حركية حصراً فيما تكون استجابات التعلم (معرفية أو لفظية)

والتعلم الحركي: يعني اكتساب مهارات حركية والعمل على تحسين اداء هذه المهارات وتثبيتها وبما يقترب من الاستجابات المثلى فقد عرفه (ماينل 1987) بأنه " اكتساب المهارات الحركية وتحسينها وتثبيتها واستعمالها "

وعرفه (وجيه محجوب 2002) " مجموعه عمليات مرتبطة بالممارسة والخبرة تؤدي الى تغيرات ثابتة نسبيا في السلوك " وعرفه (يعرب خيون 2010) بأنه " تغير دائم في السلوك الحركي نتيجة التكرار والتصحيح "

وبذا يكون التعلم الحركي :-

- يعني اكتساب القدرات والمهارات الحركية .
- لا يحدث التعلم الحركي الا من خلال الممارسة والتدريب والنشاط .
- عملية داخلية لا يستدل عليها الا من خلال الاداء والسلوك الحركي .
- يعتمد على المعلومات المعرفيه (الخبرة) عند حدوثه وتطوره .

والتعلم الحركي غالبا ما يكون اكثر ثباتا واحتفاظا في الذاكرة من التعلم المعرفي والمعلوماتي وذلك بسبب :

- المدة الزمنية وعدد التكرارات التي يحتاجها التعلم الحركي اكبر مما يحتاجه التعلم المعرفي " التعلم في الصغر كالنقش على الحجر "
- اعتماد التعلم الحركي على عمل الجهاز العصبي والمجموعات العضلية ذات العلاقة بالاداء الحركي واجهزة الجسم الاخرى , في حين يعتمد التعلم المعرفي على الجهاز العصبي دون مشاركة بقية الاجهزة .
- يتطلب التعلم الحركي جهداً بدنيا وعصبيا وصعوبة اكبر مما يتطلبه التعلم المعرفي من جهد قد يكون عصبيا فقط

عليه وفي ضوء ما تقدم فاننا لا ننسى مهارتنا الحركية في الالعاب الرياضية كالسباحة وركوب الخيل والدراجات الهوائية وغيرها بل نحتفظ بها لمدة طويله في حين اننا ننسى ابياتا من الشعر قد تعلمناها سابقا ولا نحتفظ بها كثيرا .

مصطلحات في التعلم الحركي

- 1- **المثير :-** ويعرف بانه " معلم بيئي يحتاج الى اجابة " وهذه الاجابة غالبا ما تكون على وفق فهم المتعلم وادراكه لذلك المثير .
- 2- **الاداء الحركي :-** " وهو الشكل الظاهري لمستوى التعلم " اذا كان التعلم عملية داخلية تحدث في الاعصاب ولا يمكن ملاحظته فأن ما يدلنا على هذا التعلم ووجوده هو الاداء الحركي , كما ان الاداء الحركي يتاثر بعوامل منها خارجيه تتمثله بالحرارة والضوء والضوضاء وغيرها ومنها داخلية مثل الخوف والقلق او التعب والغضب لذا فهو لا يعد مقياسا دقيقا للتعلم الحركي لاحتوائه على اخطاء نتيجة تاثره بتلك العوامل .
- 3- **السلوك الحركي :-** ويعني تصرف الفرد الرياضي للوصول الى هدف معين على وفق معايير وقوانين تحكم ذلك التصرف , فالسلوك الحركي اكثر تقدما في درجة التعلم ومستواه من الاداء الحركي الذي يحتوي على الاخطاء .
- 4- **التعليم الحركي :** هو عملية تزويد المتعلمين بالخبرات والمعلومات لمواجهة تغييرات البيئة والتحكم بها وتقتصر هذه العملية على المعلم وخبرته وسلطته في ادارة التعلم .
- 5- **التعلم الحركي :** هو تكرار متعاقب الاداء يعتمد على سلامة الجهاز العصبي يهدف الى تحسين المسارات الحركية ولا يحدث ذلك التعلم مع التعب .
- 6- **التدريب :-** هو تكرار متعاقب الاداء باحجام وشدد مختلفة بهدف تحسين عمل الاجهزة الوظيفية للجسم .

اذ يعدان عمليتان اساسيتان متلازمتان لا يمكن الفصل بينهما تهدفان الى اعداد الرياضي وتأهيله بدنيا ومهاريا ومعرفيا وخطبيا يعتمدان على مبدأ التكرار (العلاقة بين الاداء والراحة) الا ان التعلم الحركي الصحيح لا يحدث مع التعب , في حين يجب ان يصل المتعلم في التدريب الى التعب المحمود . كما ان التعلم الحركي يعتمد على سلامة الجهاز العصبي المركزي اساسا في حين يعتمد التدريب على اجهزة الجسم الوظيفية والجهاز العضلي وغيرها من اجهزة الجسم .

وعليه وبناءً على ما تقدم لا يمكن ان يكون التعلم صحيحا وثابتا ما لم يبنى على قاعدة من القدرات البدنية والحركية وسلامة اجهزة الجسم وصولا الى الاستجابات المثلى .

الترابط الحركي (القدرات التوافقية)

وتعرف بانها التوافق التام بين عمل الجهاز العصبي والمجموعات العضلية ويتوافر قاعدة من الاجهزة الوظيفية السليمة لظهور الاداء الحركي بأعلى درجات الترابط بين هذه القدرات وصولاً الى الاداء الافضل .

وتعرف ايضا بانها " القدرة على تنظيم عمل اجهزة الجسم الداخلية المختلفة وعمل المجموعات العضلية بدنيا وحركيا وبانسجام تام وصولا الى مستويات افضل في الاداء والانجاز . وتتكون قدرات الترابط الحركي مما ياتي :-

اولاً: القدرات البدنية :

تعتمد هذه القدرات في انتاجها على اجهزة الجسم الوظيفية كالجهاز الحركي (العظام والعضلات) والجهازين الدوري والتنفسي وغيرها من الاجهزة وبذا تكون قدرات موروثية لانها تتأثر بالعوامل الوراثية المنقولة من الاباء الى الابناء ومنها :

- 1- القوة العضلية : وتعني قدرة العضلة في التغلب على مقاومة او مواجهتها .
- 2- السرعة : قدرة العضلة على النقل والانبساط اكبر عدد ممكن من المرات خلال وحدة الزمن وتعتمد على الالياف العضلية البيض .
- 3- المرونة :- وتعني السعة الحركية للمفصل وتعتمد على سلامة المفصل تشريحيا ومطاطية العضلات والاورتار المحيطة بالمفصل ومطاطية العضلات .
- 4- التحمل : قدرة العضلة في انتاج القوة لاطول مدة من الزمن دون الشعور بالتعب وتعتمد على توافر الالياف العضلية الحمر .

ثانياً: القدرات الحركية :

تعتمد هذه القدرات على الجهاز العصبي المركزي والمحيطي من خلال استثمار الاحساس الحركي من اجل السيطرة والتحكم بالحركة , وتعد هذه القدرات مكتسبة يمكن اكتسابها من خلال التدريب عليها ومن هذه القدرات :

- 1- التوافق : القدرة على ترتيب وتنظيم الجهد المبذول باتجاه الهدف المطلوب وتعني التعاون الايجابي والانسجام بين عمل الجهازين العصبي والحركي (العظام والعضلات) عند اداء الحركات الصعبة والمعقدة .
- 2- التوازن : القدرة على المحافظة على استقرار الجسم اثناء السكون والحركة ويعتمد ذلك فسلجيا على الجهاز الدهليزي الموجود في الاذن الوسطى .
- 3- الرشاقة : القدرة على تغيير اوضاع الجسم على الارض او في الهواء وبأقل زمن ممكن ويتطلب ذلك جهازا عصبيا سليما وقدرة عالية على التوافق في عمل المجموعات العضلية .
- 4- الدقة الحركية : وتعني تطابق المسارات الحركية للاداء مع المسارات الحركية لانموذج المهارة وتعني ايضا الاداء الحركي وفق مديات الحركة الحقيقية (المدى المكاني والمدى الزمني والديناميكي) الخاص بكل مهارة .

ثالثا : اجهزة الجسم الوظيفية :-

وتعني امتلاك الرياضي لاجهزة جسم وظيفية سليمة قادرة على تحقيق الكفاية في العمل والاداء من خلال توافق عمل هذه الاجهزة خدمة لانتاج الحركة وصولا الى مستويات متقدمة في الاداء والانتاج .

الفرق بين القدرات البدنية والقدرات الحركية .

ت	القدرات البدنية	القدرات الحركية
1	تعتمد على اجهزة الجسم الوظيفية	تعتمد على الجهاز العصبي المركزي والمحيطي
2	تعطى في مرحلة الاعداد العام	تعطى في مرحلة الاعداد الخاص
3	لكل قدرة جهاز يتحكم بها	الجهاز العصبي المركزي هو المتحكم
4	ضعف قوة الارتباط بين القدرات	قوة الارتباط عالية بين القدرات
5	قدرات موروثه	قدرات مكتسبة
6	تتأثر ايجابا بالخوف والقلق	تتأثر سلبا بالخوف والقلق

نظريات التعلم الحركي

النظرية (اصطلاحاً) : هي قواعد ومبادئ تستخدم لوصف شيء ما علمياً او معرفياً وغير ذلك وقد تثبت هذه النظرية حقيقة معينة او تسهم في بناء جديد .

وتعرف بانها " التفسير الدقيق للعلاقة بين المتغيرات او الحقائق لفهم المتغيرات ذات العلاقة وتشخيصها .

وللتعلم الحركي حقائق توصل اليها المختصون في هذا المجال والتي تمثل اطار العملية التعليمية سميت **بنظريات التعلم الحركي** , مرت هذه النظريات بمراحل عدة قديماً سيتم التطرق لها بشكل مختصر قبل الخوض في تفاصيل النظريات الحديثة فقد كانت البداية عام 1899 على يد (wood worth) عندما درس اسس تحديد سرعة الذراع ودقتها من خلال العلاقة بين السرعة والدقة والتي تهتم بالذاكرة الحركية واسس دراسة السلوك الحركي والمهارات في التعلم الحركي.

بعدها بمدة تلتها دراسة (Thorndike 1914) بقانونه الذي ينص على ان السلوكيات التي تسبقها نتائج ايجابية تكون اكثر قوة وتميل الى القيام بها مباشرة بعد المثير والعكس صحيح, العلاقة بين (المثير والاستجابة) والتي تحدها نوعية النتائج المتحققة .اذ اصبح هذا القانون في وقته هو القاعدة الاساس في تعلم المهارات , خصوصا بعد اكتشاف الفروق الفردية بعد عمليات التعلم والتدريب.

وفي عام (Hull 1934) درس تاثير التعب العضلي او العصبي في التعلم بعد الاستشفاء وهذا رفضته نظريات التعلم الحديثه بتبنيها مبدأ ان لا تعلم مع التعب الامر الذي اعطى فرصة في ظهور التعلم الموزع والمكثف . وفي عام (1954) درس (fits) العلاقة اللوغارتميه بين متغيري السرعة والدقة والتي اكمل بها الدراسة السابقة لـ (wood worth) اذ توصل فيها الى ان العلاقة بين الزمن والدقة ضرورية فكلما زاد الزمن زادت دقته والعكس صحيح , مما عمل على ان العلاقة بين متغيري الزمن والدقة خطيه الامر الذي عمل على توافر اعلى درجات الدقة وبزمن قليل وهو المعمول به الان. اما السنوات الاخيرة من البحث والدراسات شهدت انفجار علمي ومعرفي في كافة المجالات تفسر التعلم الحركي فقد ظهرت نظريات عدة ولكن نذكر البعض منها وهي :-

1- نظرية الدائرة المغلقة (آدمز) (Adams 1971)

هذه النظرية تعتمد على ما يقدم من معلومات للتعلم حول الاداء وهذا ما يسمى (التغذية الراجعة الخارجية) وبذلك تعد هذه النظرية هي بمثابة دائرة للتنظيم الداخلي للفرد المتعلم وتنظيم حركاته . اذ يتم تنفيذ هذه الحركات وتعلمها عن طريق المقارنة بين ما تم وما يجب ان يتم (شكل الاداء – الهدف) او الصورة المخزونه سابقا التي سبق وان تعلمها والخاصه بنوع الاحساس وهو ما يسمى (بالمركز التصحيحي) او الاثر الحسي .

مفاد هذه النظرية ان تكرارات الاداء للتعلم تعمل على ترك اثرا عميقاً في الجهاز العصبي المركزي يزداد عمقه بزيادة عدد التكرارات الامر الذي يسهل من مرور اوامر الاستجابة بطريقة اسرع وادق مع مراعاة استخدام التغذية الراجعة في التعديل والتصحيح لتلك المسارات الحركية , وهو مشابه لتاثير راس الدبوس في تركه لاثر عميق وفق عدد التكرارات المنفذه , كما ان هذه الدائرة عملها ياتي من خلال توفير معلومات خارجية تخص الاداء ومقارنته مع معلومات الاداء الحقيقي والتعرف على الاخطاء لتصحيحها .

2- نظرية الدائرة المفتوحة (شميدت) (shmidt 1975)

تعتمد هذه النظرية على نوعين من الذاكرة عند التعلم هي :

اولا:- ذاكرة الاسترجاع : وهي الذاكرة التي تهىء البرنامج الحركي للمهارة من خلال بناء وخزن البرنامج الحركي بشكل متكامل وملامن للمهارة من دون الحاجة الى معلومات خارجية .

ثانيا:- ذاكرة التمييز والتصريف : وفيها يتم تقييم الاداء والاستجابة الحركية والعمل على تصحيحها بعد الاداء وليس اثناءه للامور السابقة الذكر كسرعة الاداء . ويذكر ان هذه النظرية تعتمد على التغذية الراجعة المتأخرة اي بعد الاداء لا سيما في المهارات التي تتصف بزمان اداء قليل لا يسمح باجراء التصحيح اثناء الاداء لذا سميت بالدائرة المفتوحة والتي تتلائم مع المهارات المغلقة .

3- نظرية المسارات الحركية (ماينل) (Minal1981)

هذه النظرية تستند على ان الحركات التي تم تعلمها يمكن ملاحظتها من خلال البناء الفني للمهارات (المسارات الحركية) على وفق المديات الحقيقية الحركة (الزمانى- المكاني- الديناميكي) لذا فقد قسمت الى ثلاث مراحل تعتمد التسلسل في تعلمها مع ملاحظة عدم وجود فواصل بين هذه المراحل , اذ ان لكل مرحلة مدة زمنية واداء حركي وفقا لطبيعة المهارة او الفعاليه ولتجنب التداخل بين مراحل التعلم فضلا عن عمر المتعلم ومستوى التطور الحاصل وصولا الى الاداء الامثل وهذه المراحل هي:-

1- مرحلة التوافق الخام (البسيط) :

هذه المرحلة من التعلم تبدأ منذ بدء التعرف على المعلومات الاولية وتعليم سير الحركة الى مرحلة تمكن المتعلم من الاداء تحت ظروف ومتطلبات تناسب مستواه . في هذه المرحلة يكتسب المتعلم التصور الاولي لسير الحركة وتظهر فيها كثرة الاخطاء , والمهارة فيها لا تزال تحتاج الى ترتيب وتنظيم اكثر لاقسام الحركة مما يؤدي الى صعوبة توجيه الاعضاء المشتركة في الاداء واتمام الواجب الحركي . مما يتطلب وقت تعلم اكثر وتكرارات اكثر وفقا لصعوبة التعلم ومستوى المتعلم والطرائق المستعملة في التعلم , عندما يكتسب المتعلم الشكل الاولي (الخام) يصبح قادرا على اداء الحركة من خلال زيادة الانسجام بين عمل الاعصاب الحسية والحركية مع مراكز التنفيذ (العضلات) لاداء الحركات .

مميزات هذه المرحلة :-

- لاينسجم مصروف القوى والجهد المبذول مع متطلبات الحركة بسبب فقدان الوزن الحركي في حالتها التقلص والانبساط النسبي للعضلات اذ يبدو الاداء متصلبا تارة وضعيفا تارة اخرى .
- الاحساس المبكر بالتعب نتيجة العمل العضلي غير المتوازن اولا , لاشتراك مجموعات عضلية ليست لها علاقة بالاداء الحركي وظهور بعض الحركات الزائدة والتي من شأنها استنفاد جهد المتعلم وطاقته فيشعر بالتعب المبكر .
- انخفاض مستوى انسيابية الحركة او انعدامه من حيث الزمان والمجال الحركي بسبب تاخر الانتقال بين اقسام الحركة (التحضيرى- الرئيس- الختامى) نتيجة انخفاض مستوى التنظيم والتوقيت ورد الفعل الضعيف .
- قلة وانخفاض مستوى المعلومات المخزونه في الذاكرة الخاصة بالاداء مما يؤثر في التصور الحركي والاداء الحركي الامر الذي ينعكس سلبا على قدرة التوقع والاستعداد الدائم للحركة .
- انعدام التطابق بين الاداء الحركي والهدف المطلوب الامر الذي يؤدي الى عدم نجاح الاداء الحركي في كل محاولة لانخفاض مستوى المتعلم وقدراته الجسمية والوظيفية والعقلية .

2- مرحلة التوافق الدقيق :

وهي المرحلة التي ينتقل فيها المتعلم من المرحلة الاولى الى مرحلة ثانية يتمكن فيها المتعلم من اداء الحركة باخطاء اقل وهو دليل على الاقتراب من انموذج الاداء الحركي لذا يكون الاداء اكثر سهولة خصوصا اذ تم تنفيذه في ظروف طبيعية, وفي هذه المرحلة ايضا تزداد عملية التنظيم في عمل القوى لتطويع الانسياب الحركي وهذا يعني قلة الحركات الزائدة ويظهر ايضا هناك قدرة وامكانية المتعلم على توجيه الاعضاء المشاركة في الاداء بحيث يكون افضل واكثر مرونة من المرحلة الاولى فضلا عن زيادة القدرة في تنظيم وتوافق العمل العضلي من الشعور العضلي الداخلي وهو دليل على ان المتعلم اصبح اكثر استخداما للتغذية الراجعة الداخلية من التغذية الراجعة الخارجية في عملية التعلم . ويظهر في هذه المرحلة ايضا القدرة على الربط المهاري بالاداء الخططي الفردي والزيادة في سرعة الاداء ودقته بمستوى عال من التنظيم والتوافق .

مميزات هذه المرحلة :-

- تطور الاداء الحركي المهاري من خلال عمليات التهذيب والترتيب في شكل الحركة بما ينسجم مع الحركة المطلوبة.
- تطور في مستوى الانسيابية للاداء الحركي من خلال تواجد التنظيم بين اقسام الحركة وسهولة الانتقال من جزء الى اخر دون توقفات , اي سهولة في النقل الحركي بين المجموعات العضلية بانسيابية عالية في الزمان الحركي والمجال الحركي والقوة المحركة للوصول الى اداء افضل واكثر تكاملاً.
- الانسجام والتطابق تقريبا في كل من التصور الحركي والنقل الحركي والتوقع الحركي مع الهدف المطلوب وفق برنامج حركي مخزون في الذاكرة الحركية .
- القدرة على عزل الاخطاء والتدرج في تنظيم المهارة بما يناسب الوضعيات المختلفة من خلال استيعاب المهارة بشكلها العام والبدء في تصحيح الاخطاء .
- بدايات التطابق في الاداء الفني مع بدايات تعلم الجوانب الخططية الفردية او الجماعية من تاثير الظروف المختلفة للتعليم .

3- التوافق الحركي الثابت :

وتعني الوصول بالمهارة الى اعلى درجات التعلم الحركي وتتميز بثبات مستوى الاداءات المتطابقة , الانسجام العالي بين الاداء والهدف .

مميزات هذه المرحلة :-

- المحافظة على شكل الاداء عند تكرار الحركة عدة مرات ويكون هناك تشابه في الاجزاء او العناصر المكونة للحركة او عند النتيجة النهائية بسبب ثبات الوزن الحركي.
- القدرة على الاداء تحت متطلبات لعب مختلفة متغيره (قابلية التكيف والتعويض الحركي, اي الوصول الى اعلى درجات التصرف الحركي الذي يتوافق مع الواجب الحركي .
- الانسجام العالي بين الاداء الحركي وهدف المهارة الخاص من خلال المعرفة الكاملة بالحركة وتفصيلها الامر الذي يجعل المتعلم قادر على تحديد هدف المهارة قبل التنفيذ .
- ارتفاع مستوى الانسيابية في الاداء الحركي نتيجة التوافق في نقل القوى بين الاطراف والاجزاء المشاركة في الحركة يكون انسجام في العمل الجهازين العصبي والعضلي بما يخدم اداء المهارة .
- انخفاض مستويات العمليات العقلية مما يوفر اقتصادا في الجهد والطاقة والزمن عند الاداء وبنجاح كامل في تحقيق اهداف الحركة المرسومة .

المهارة وتصنيفاتها

المهارة : القدرة الفنية والنوعية في انجاز عمل معين .

- ترتيب وتنظيم المجموعات العضلية بما ينسجم وهدف الحركة مع الاقتصاد بالجهد والطاقة وعلى وفق القوانين
- القدرة على تنظيم عمل المجموعات العضلية بتوافق عالٍ وأقتصاد في الجهد والزمن باستجابات ثابتة ومعلومة الزمان والمجال والقوة وبما ينسجم وهدف الحركة في المواقف المختلفة .
- هي قدرة تعكس فاعلية الاداء الحركي .

محددات المهارة :

- شكل الاداء : الاداء الحركي الصحيح وبمؤشرات نوعية ثابتة .
- طبيعة الانقباضات العضلية: توافق العمل العضلي وباقتصادية عالية في الجهد والطاقة البدنية والعصبية .
- القوى الميكانيكية المؤثرة: وتعني الاستفادة من القوانين الميكانيكية في الاداء الحركي من خلال التناسق بين العمل الداخلي للجسم والمتغيرات الخارجية كالسرعة والدوران والاحتكاك وغيرها من المؤثرات الخارجية .

خطوات الوصول الى المهارة :-

- استثمار المتعلم لمديات الحركة الحقيقية (الزماني- المكاني- الديناميكي)
 - زيادة عدد التكرارات لغرض تثبيت بناء البرنامج الحركي .
 - الاستفادة من نظام المقارنة بين ما تم وما يجب ان يتم (التعديل والتصحيح)
 - ثبات بناء الهيكل العام للبرنامج الحركي
 - اعمام البرنامج الحركي واستخدامه بمواقف لعب مختلفة .
- فالمهارة إذا = السرعة , الدقة , الشكل , التكيف**
والمهارة نسبية لا تعرف الشكل المطلق

تصنيف المهارة :-

التصنيف لغةً : تمييز الاشياء بعضها عن بعض

إصطلاحاً: جمع الاشياء المتشابهة مع بعض وفصل الاشياء غير المتشابهة عن بعض .

س/ لماذا التصنيف ؟

تصنف المهارة للتعرف على صفاتها ومكوناتها من اجل اختيار افضل طرائق التعلم الحركي المناسبة لها .

التصنيف :-**اولاً وفق البيئة :**

مغلقة : تؤدي بظروف ثابتة ومستقرة وقابلة للتنبؤ . مثال (الرمية الحرة بكرة السلة- الارسال بالكرة الطائرة)

مفتوحة : تؤدي بظروف غير ثابتة وغير مستقره وغير قابله للتنبؤ . (الدحرجة بكرة القدم- الطبطبة بكرة السلة واليد بوجود المنافس)

ثانياً وفق حجم الاداء :

- **العامّة " الكبيرة "** وهي المهارات التي تؤدي بمجال حركي واسع وزمان حركي كبير وقوة محرّكة كبيرة . (الوثب الطويل - الضرب الساحق بالكرة الطائرة)
- **الصغيرة " الدقيقة "** وهي المهارات التي تؤدي بمجال حركي صغير وزمان حركي قليل وقوة محرّكة قليلة . (المناولات القصيرة من الثبات بالقدم والسلة واليد)

ثالثاً وفق مشاركة اعضاء الجسم :

- **المعقدة :** وهي المهارة التي يشارك فيها اكبر عدد من اعضاء الجسم عند الاداء الحركي. (القفزة الخلفية الهوائية بالجمناستك)
- **البسيطة:** وهي المهارة التي تؤدي بمشاركة عدد اقل من اعضاء الجسم في الاداء الحركي . (الرماية على هدف ثابت بالمسدس والبنديقية الهوائية)

رابعاً وفق اقسام الحركة :

- **الثلاثية " الوحيدة " :** وهي المهارات التي تظهر فيها اقسام الحركة الثلاث (التحضيري- الرئيس- الختامي) بوضوح اثناء الاداء الحركي . (الوثب العريض - القفز العالي)
- **الثنائية :** المهارة التي يدمج فيها القسمان التحضيري والختامي وكأنهما قسم واحد فتبدو المهارة ثنائية الاقسام . (المشي - السباحة الحرة - قيادة الدراجة الهوائية)

خامساً وفق قدرة التحكم :

- **التحكم الداخلي:** تؤدي المهارة تحت سيطرة الفرد المنفذ وتحكمه . (المناولات- التهديف)
- **التحكم الخارجي:** تؤدي استجابة لمتطلبات اداء خارجية مفروضة من قبل اداء المنافس . (استقبال الارسال بالنتس الارضي والكرة الطائرة - الاخمد بالكرة الطائرة)

سادساً وفق حركة الفرد والبيئة :

- **البيئة ثابتة والفرد ثابت** مثال (الرماية بالسهام)
- **البيئة ثابتة والفرد متحرك** مثال (الجمناستك , السباحة)
- **البيئة متحركة والفرد ثابت** مثال (رماية الاطباق الطائرة)
- **البيئة متحركة والفرد متحرك** مثال (المصارعة , المبارزة , الملاكمة)

طرائق التعلم الحركي (جدولة التمرين)

- التمرين :** هو اصغر جزء من الوحدة التعليمية او التدريبيه في المنهاج .
- اداء معلوم الزمان والتكرار يحدث عملية التعلم والتطور من خلال التغيرات الثابته نسبيا في الموقف التعليمي .
 - اصغر وحدة في المنهاج معلومة الزمان والمسار .

مميزات التمرين :

- 1- الاقتصاد في المساحات
- 2- يمارس من قبل الجميع
- 3- ينظم التعلم ويجعله دقيقا
- 4- ينفذ بادوات ومن دونها

اهداف التمرين :

- بناء البرنامج الحركي وتثبيته
- ربط اجزاء المهارة وتشكيل الاداء الحركي .
- رفع القدرات البدنية والحركية
- تحسين مستوى الاداء المهاري
- يسهم في انتقال اثر التعلم
- توسيع قاعدة الادراك الحس حركي
- من وسائل الراحة الايجابية

جدولة التمرين (انواع التمرين) واستخداماته :-

اولا: التمرين الثابت : تكرارات متشابهة ومتعاقبة الاداء يلائم المهارات المغلقة لانها تنفذ ببرنامج حركي واحد وثابت ومتشابه وصولا الى الانموذج او الاقتراب منه عليه يكون الاكتساب سريعا والاحتفاظ قليل بسبب التكرارات المتعاقبة والمتشابهة .

ثانيا: التمرين المتغير: تكرارات غير متشابهة ومتعاقبة يلائم المهارات المفتوحة والتي تتطلب التعامل مع الظروف المتغيره من حيث سرعة المثيرات وقوتها واتجاهها وصولا الى التكيف عليه يكون مقدار الاكتساب بطيئا ولكن الاحتفاظ اكثر, ويعزى ذلك الى تنوع المثيرات مما يوفر معلومات اكثر يتوجب فهمها وادراكها (ابدأ بالثابت ثم انتقل الى المتغير)

ثالثا: التمرين المتسلسل: وهو التمرين الذي يفرض التسلسل في الاداء والتعلم ويعني تعلم المهارة الاولى واتقانها ثم تعلم المهارة الثانية واتقانها ثم الربط بين المهارتين وهكذا حتى تكمل السلسلة الحركية , ويجب التاكيد على عمليات الربط لاهميتها في الاداء الكامل " اكتساب سريع واحتفاظ بطيء "

رابعا: التمرين العشوائي: وهو التمرين الذي لا يفرض التسلسل عند الاداء او التعلم للمهارات يكون التمرين عليها عشوائياً ومن دون تحديد الأولوية مهارة على اخرى كما في كرة القدم

واليد والسلة " اكتساب بطيء باحتفاظ اكثر " وذلك لاعتماده على فرضيتي التوسيع او التكبير وفرضية النسيان .

خامسا: التمرين المكثف : اداء التمرين بزيادة في التكرارات وقلة في ازمان الراحة او انعدامها فغالبا ما يكون زمن الراحة بين التكرارات اقل من زمن الاداء او التكرار الواحد او يساويه .

سادسا: التمرين الموزع: وفيه يكون زمن الراحة اكثر من زمن اداء التكرار الواحد وهذا يعني تكرارات قليلة باوقات راحة كبيرة نسبيا .

وبناءً على ما تقدم فان تحديد نوع التمرين المكثف او الموزع يعتمد على عوامل هي :-

- 1- **حجم الاداء الحركي:** الزيادة في مديات الحركة الثلاث (الزماني- المكاني- الديناميكي) يتطلب تكرار اقل وزمن راحة اكبر
- 2- **الحاجة الى التوافق:** يتناسب طرديا مع اوقات الراحة بين التكرارات وعكسيا مع عدد التكرارات .
- 3- **سهولة المهارة :** تقضي سهولة المهارة الى الحاجة الى زمن راحة قليل بين التكرارات مع امكانية الزيادة في عدد التكرارات .
- 4- **التعب:** ظهور التعب على المتعلم سواء كان هذا التعب بدنيا او عصبيا او نفسيا يفرض تقليل التكرارات وزيادة في زمن الراحة والعكس صحيح اذا تاخر ظهور التعب او لم يظهر .

سابعا: التمرين الذهني: ويعني الاداء الكامل للمهارة مع عدم ظهور الحركة رغم وصول الاشارات الحسية والحركية الى العضلات العاملة على تلك المهارة وتعني قدرة الجهاز العصبي على التذكر واعادة التنظيم الصوري والاستدعاء ويستخدم عند التعلم والانجاز والاصابات الرياضية.

شروط التدريب الذهني :-

- الخبرة , مستوى الذكاء , جو التمرين وانتظامه, اسلوب الاداء الصحيح, القدرات البدنية , الاحساس الحركي والايقاع الحركي, اتجاه المتعلم نحو التمرين .

خطوات التمرين الذهني :-

- تعلم الاسترخاء "العضلي والعصبي"
- التصور الذهني : استرجاع الصورة من دون اداء , استدعاء ايجابية الصورة , نمط تفكير العمليات العقلية .

ثامنا: التمرين التمكني: وتعني وصول بالمتعلمين الى اتقان الاداء الحركي مع امكانية اعمامه على وفق الظروف المختلفة والمتعددة

- التمكن يعني 90% , 90% , 90%
- لا يلائم الانظمة المدرسية والجامعية لا سيما في المهارات الحركية التي تحتاج الى وقت طويل جداً

التغذية الرجعة

- وهي جميع المعلومات التي يحصل عليها المتعلم من مصادر خارجية او داخلية او كليهما معاً , قبل او اثناء او بعد الاداء الحركي بهدف تعديل الاستجابات الحركية وصولاً الى الاستجابات المثلى .

وتكمن اهمية التغذية الراجعة انها بمثابة الركيزة الاساس التي يستند عليها التعلم الحركي لا سيما في مراحل التعليم الاولى والتي تكون الحاجة اليها كبيره جدا للمعلم والمتعلم معا للمقارنة بين ما هو مطلوب (الهدف) وبين ما تم تنفيذه واداءه (النتيجة) مما يسهل على المتعلم التعرف على الاخطاء ليتم تصحيحها وتثبيت ما هو صحيح وتعزيزه من اجل تعلمه وخرنه في ذاكرة المتعلم .

- انواع التغذية الراجعة :-

1- **التغذية الراجعة الخارجية** : مصدر هذه المعلومات الوارده الى المتعلم خارجيه من البيئة المحيطة بالمتعلم سواء كانت بصرية او سمعيه مقدمة من قبل المعلم او الاشكال و الصور والنماذج .

2- **التغذية الراجعة الداخلية** : مصدر هذه المعلومات هو داخلي من خلال الاحساس الحركي والشعور العضلي (الاحساس الداخلي) وتتشرك فيه منظومات عصبية مرتبطة بالجهاز العبي المحيطي تؤثر في التحكم في الاداء من قبل الجهاز العصبي المركزي .

- تقسيمات التغذية الراجعة :-

يعتمد هذا التقسيم على نوع التغذية الراجعة وزمن تقديمها وهي كالآتي:-

1- **التغذية الراجعة الخارجية وتقدم** :

أ- **تغذية راجعة (آنية أو مستمرة)** : وفيها تقدم المعلومات اثناء الاداء الحركي لتوافر وقت التصحيح لان اداء المهارة يتطلب وقتاً طويلاً يسمح بالتصحيح ويتلاءم مع المهارات المفتوحة .

ب- **تغذية راجعة (النهائية- المتأخرة)** وتقدم المعلومات بعد الاداء الحركي لعدم توافر الوقت اللازم للتصحيح بسبب سرعة الاداء ويتلاءم مع المهارات المغلقة سريعة الاداء .

2- **التغذية الراجعة الداخلية وتقدم :-**

أ- **آنية (مستمرة)** : وفيها يتم التصحيح من قبل المتعلم اثناء الاداء الحركي من خلال شعوره واحساسه الداخلي تطبيقه الاداء للمهارات المفتوحة .

ب- **النهائية (المتأخرة)** : وفيها يتم التصحيح من قبل المتعلم بعد الاداء وللمحاولة التالية بسبب سرعة الاداء في المهارات المغلقة السريعة الاداء .

- تقسيمات (وجيه محجوب 2001):-

ثانياً: التغذية الراجعة الداخلية

اولاً: التغذية الراجعة الخارجية

وتقسم الى نوعان هما :-

- 1- التغذية الراجعة المباشرة:- وتقدم بعد الاداء او الخطأ مباشرةً وتقسم الى :
 - أ- قبل الفعل الحركي: كما تقدم المعلومات قبل الاداء للتذكير والتركيز على الاداء الحركي
 - ب- اثناء الفعل الحركي: كما في تعلم مهارات الطبطبة بكرتي اليد والسلة والدرجة بكرة القدم .
 - ت- بعد الفعل الحركي: وتكون بعد الاداء مباشرة كما في الرمية الحرة بكرة السلة او الجمناستك
 - 2- التغذية الراجعة المتأخرة : وتعني تقديم المعلومات بعد الاداء وبمدد مختلفة وتقسم الى:
 - أ- قبل الفعل الحركي بمدة طويله: كما تقدم المعلومات قبل المباريات وقد تصل الى ساعة او اكثر .
 - ب- بعد الفعل الحركي او جزء منه: كما تقدم المعلومات في الاوقات المستقطعة او الراحة بين الاشواط
 - ت- بعد الفعل الحركي بمدة طويله: بعد انتهاء المباراة من خلال تحليل المباراة والاستفادة منها في المباريات القادمة.
- وظائف التغذية الراجعة :

- المعلوماتية : تحتل صدارة الوظائف لاهمية المعلومة في المقارنة بين ما تم وما يجب ان يتم
- التشجيعية : باعتبار المعلومة اداة مساعدة لتشجيع المتعلم على الاستمرار في التعلم بالثواب والعقاب
- الدافعية : باعتبار المعلومة تقرب المتعلم من الاداء الصحيح فتزداد دافعيته نحو التعلم وتحقيق الهدف

- شروط التغذية الراجعة :-

- 1- ان تكون مناسبة في النوع والحجم والدقة والزمن لمستوى المتعلم ومرحلة تعلمه
- 2- ان تكون الحاجة اليها فعليه , ولا تقدم الا لحاجة المتعلم لها .
- 3- ان تكون شمولية تغطي جوانب المهارة بالكامل معلومات معرفية ونفسية وحركية ادائية

- التغذية الراجعة الفاعلة:

يعتمد ذلك على مراحل التعلم الحركي الثلاث التي يمر بها المتعلم فكلما زاد مستواه وتقدم بمراحل التعلم كلما كانت المعلومات المقدمة للمتعلم اقل حجماً واكثر تكراراً وبشكل نسبي واكثر دقة مما ينقل المتعلم من التغذية الراجعة الخارجية الى التغذية الراجعة الداخلية سواء كانت آنية ومستمرة او نهائية ومتأخرة حول الاداء كانت او حول النتيجة وصولاً الى البرنامج الحركي للمهارة وتثبيته ومن ثم العمل على اعمامه على مواقف اللعب المختلفة .

العمليات العقلية ومعالجة المعلومات

نظام معالجة المعلومات او برمجتها عبارة عن الاشارات الصوتية والبصرية التي تدخل الى الجهاز العصبي عن طريق الحواس الى مراكز التفسير والتحليل والفهم والادراك لتخزينها في الدماغ ورسم وبناء البرنامج الحركي الملائم لتلك المعلومات الداخلية (المثيرات) واصدار الاوامر الى مراكز التنفيذ في الجسم كالعضلات وغيرها .

فالعليات العقلية تعني : كل الاحداث التي تدور في الدماغ منذ لحظة ظهور المثير في البيئة الى لحظة اتخاذ القرار بالاجابة على ذلك المثير .

مراحل العمليات العقلية :

المرحلة الاولى : الكشف الحسي " المدخلات "

تبدأ هذه المرحلة بتهيئة الحواس لاستقبال مثيرات تتصف بالتعدد والكثرة والمساحة والسعة في المثيرات الملائمة وغير الملائمة , وهذا ما يطلق عليه "الانتباه" بعدها يتم عزل المثيرات غير الملائمة عن المثيرات الملائمة ذات العلاقة وهذا ما يطلق عليه (تركيز الانتباه) ثم ياتي دور عزل جميع المثيرات والابقاء على مثير واحد فقط لادخاله حيز التنفيذ والمعالجة العقلية وهذا ما يسمى (اختيار الانتباه)

المرحلة الثانية : مرحلة تحديد المثيرات والتعرف عليها :

في هذه المرحلة يتم التعرف على المثيرات من خلال فحصها وتفسيرها وفهمها ومن جوانبها المتعددة كالقوة والسرعة والاتجاه والارتفاع وما الى ذلك من صفات فتحديد المثير يعني الفهم الصحيح والادراك الجيد لطبيعة ذلك المثير واهميته .

المرحلة الثالثة : مرحلة البحث في الذاكرة :

الذاكرة هي: القدرة على الاحتفاظ بمعلومات الماضي واستدعاء تلك المعلومات لاستخدامها عند الحاجة اليها , ترتبط الذاكرة بثلاث عمليات اساسية هي (الترميز) وتعني اعطاء المثيرات رموزاً ومعانٍ و (التخزين والاحتفاظ) والتي تعني الترتيب والتنظيم في الدماغ بطريقة تجعلها جاهزة للاسترجاع عند الحاجة اليها .

تقسم الذاكرة الى ثلاثة انواع هي :-

اولاً : الذاكرة الحسية : وتسمى بالمسجل الحسي ويحدث التذكر فيها مباشرة بعد ظهور المثير ويبقى لمدة (1-3) ثانية , كما ان الطاقة المعرفية والاستيعابية لها (4-5) وحدات معرفية , وتعد هذه الذاكرة منظمة لمرور المعلومات من الحواس الى الذاكرة قصيرة المدى وكذلك نقل الصورة الحقيقية والدقيقة للمثير .

ثانياً: الذاكرة قصيرة المدى : وهي الذاكرة التي تقع بين الذاكرتين الحسية وطويلة المدى وتستمد معلوماتها لبناء البرنامج الحركي ويطلق عليها في هذه الحالة بالذاكرة العاملة , اما عندما تستمد هذه الذاكرة معلوماتها من الذاكرة طويلة المدى عند استدعاء المعلومات لاغراض التعلم والتدريب والعمل على زيادة فاعلية البرنامج الحركي ويطلق عليها (بالذاكرة الفاعلة) , كما ان جميع حالات تنفيذ البرامج الحركية اثناء التدريب والتعلم او اثناء المنافسة لذا تسمى (ذاكرة التنفيذ) .

تتميز الذاكرة قصيرة المدى بمدة خزن (15-18) ثانية او اكثر قليلاً عند معالجة العمليات المعقدة , كما ان السعة المعرفية هي (5-9) وحدات معرفية , لذا فان بقاء المثير بعد استدعائه من الذاكرة طويلة المدى اكثر من (18) ثانية من دون تنفيذ فانه يذهب الى النسيان (لا ينفذ) كما ان دخول مثير جديد على المثير الاول قبل التنفيذ يعمل على ازاحة البرنامج الاول بعملية تسمى (الاستبدال) وبذا لا ينفذ البرنامج الاول .

ثالثاً: الذاكرة طويلة المدى : وهي عبارة عن خزان كبير جدا يتسع لكل ما اكتسبه الفرد وتعلمه من معلومات ومعارف طوال حياته , وبذا تتصف هذه الذاكرة بسعة كمية وزمنية غير محددة , تخزن المعلومات فيها وتنظم على شكل اشربة او عناقيد وبثلاثة مستويات (السطحي- المتوسط- العميق) وان هذه الذاكرة هي التي تزود الذاكرة قصيرة المدى بالمعلومات اثناء التدريب والتعلم او اثناء التنفيذ والمنافسة وتقسم هذه المعلومات الى :-

- **ذاكرة المعلومات التقريرية :** وتقسم بدورها الى معلومات ذاكرة الاحداث ومعلومات ذاكرة المعاني .
- **ذاكرة المعلومات الحركية:** وتشمل الحركات اليومية والعمل والرياضية وما الى ذلك .

المرحلة الرابعة : مرحلة اتخاذ القرار :

بعد استقبال المثير من البيئة وتحديد بدقة من حيث السرعة والقوة والاتجاه وما الى ذلك يبدأ البحث على برنامج حركي يلبي طلبات المثير من بين هذه الحزم والعناقيد وعلى مستويات الخزن الثلاثة , اذ ان اختيار البرنامج الحركي المناسب يعد اجابة لذلك المثير وهذا ما يطلق عليه اتخاذ القرار .

المرحلة الخامسة :- مرحلة التنفيذ

بعد اتخاذ القرار باختيار البرنامج الحركي الملانم للمثير , يصدر من الدماغ امراً بتنفيذ البرنامج بنقل ايعازات عصبية الى مراكز التنفيذ في العضلات المنفذه للحركة , ويجدر الاشارة الى ان دخول البرنامج الحركي حيز التنفيذ فان العمليات العقلية الخاصة تتوقف ويستمر التحكم بتنفيذ الحركة , وتعد هذه المرحلة خارج العمليات العقلية في المعالجة .

قال الاصمعي " اول العلم الصمت , وثانيه الاستماع , وثالثه الحفظ , ورابعه العقل , وخامسه النشر " عند مقارنة هذه المقولة بما تقدم أليس هي اشارة لمراحل العمليات العقلية

البرنامج الحركي (البناء والتنفيذ)

ان اداء الفرد لمهاراته الحركية من دون الحاجة الى التغذية الراجعة بصورة الية وتلقائية ومن دون الحاجة الى التفكير بالخطوات او الحركات او التركيز على مبادئ المهارة الاساسية الى ان يصدر امرا يوقف هذا الاداء , وهذا ما يطلق عليه البرنامج الحركي والذي يعرف بانه نظام متكامل للاداء التفصيلي لصورة الاداء الحركي المخزونة في الذاكرة طويلة المدى والذي يعمل على التحكم بسيرها تحقيقا للهدف المرسوم .

بناء البرنامج الحركي :

يمر البرنامج الحركي عند بنائه وتكوينه بما يأتي :-

- 1- اسباب المتعلم معلومات معرفية خاصة بتلك المهارة لتكوين الخبرة المعرفية والمعلوماتية من خلال عملية الشرح والتوضيح للمهارة لتشكل هذه المعلومات مرجعا تصحيحياً عند المقارنة في المراحل القادمة .
- 2- تعرض المهارة حركياً (اداء حركي) من قبل المعلم لتشكيل الصورة الاولية للاداء (البرنامج الحركي) والتي يعمل المتعلم على الاداء في ضونها .
- 3- العمل على دمج المعلومة المعرفية بصورة الاداء الحركي وعلى وفق صفة التكامل والدمج للجهاز العصبي من خلال الاداء الحركي للمهارة من قبل المتعلم ولمرة واحدة .
- 4- يعطي المتعلم اكثر من محاولة لاداء المهارة مع التاكيد على فترات الراحة بين تكرار واخر مع تقديم التغذية الراجعة لتصحيح الاداء من خلال المقارنة بين ما تم وما يجب ان يتم (الهدف والنتيجة) وتستمر التكرارات في محاولة لتشكيل البرنامج الحركي وتثبيتته بما يوافق هدف المهارة او الحركة .
- 5- من اجل اعمام البرنامج الحركي العام (الهيكل) يستمر المتعلم بالاداء الحركي تحت ظروف مختلفة ومتنوعة وبمواقف لعب مختلفة من خلال التحكم بمديات الحركة الحقيقية (الزماني - المكاني-الديناميكي) لتمكين المتعلم من الاداء الحركي بفاعلية رغم تباين الظروف والمواقف واختلافها وبما يحقق الهدف وهذا ما يطلق عليه (الأعمام) .

العوامل التي تؤثر في البرنامج الحركي بناءً وتنفيذاً :-

- 1- استقبال المعلومات واستيعابها :
ان سلامة الحواس تؤثر في عملية استقبال المعلومة بصورة صحيحة ودقيقة مما يسهم ويؤثر في عمليات الفهم والتفسير وبالتالي ادراك المثير في بناء البرنامج الحركي .
- 2- الخبرات السابقة :
المعلومات المتراكمة عند تعلم المهارات الحركية تسهم بشكل فاعل ومؤثر في تكوين البرنامج الحركي وبنائه فالخبرة تعني السرعة والتنوعية في بناء البرنامج الحركي .
- 3- الذاكرة الحركية :
الزيادة في البرامج الحركية وتنوعها وللالعاب الرياضية كافة يسهم بشكل فاعل في بناء البرامج الحركية من خلال عمليات انتقال اثر التعلم بين المهارات .

تنفيذ البرنامج الحركي " الحركة " :

- 1- بعد اتخاذ القرار باختيار البرنامج الحركي المناسب للاجابة على المثير يرسل الدماغ ايعازاته بتنفيذ العمل عبر الممرات الهابطة في الحبل الشوكي الى الاعصاب الحركية المتفرعة عن الجهة الامامية للفقرات القطنية الى مراكز التنفيذ .
- 2- يستمر تفرع الاعصاب الحركية الى اعصاب صغيرة ودقيقة تسمى (العصبونات) التي ترتبط كل واحد منها بمجموعة من اللويفات العضلية لتشكل ما يسمى (الوحدات الحركية)
 - عند اختلاف عدد اللويفات العضلية المرتبطة بالعصبون تشكل الوحدات الحركية الصغيره (كما في حركة رمش العين) (عصبون واحد مرتبط ب 3 لويفات عضلية), اما الوحدات الحركية الكبيرة فيرتبط العصبون بعدد اكبر من اللويفات العضلية كما في العضلة ذات الرأسين العضديه (عصبون + 150 ليف عضلي)
 - عند ارتباط نوع الليف العضلي (ابيض واحمر) بالعصبون فانها تشكل وحدات حركية سريعة وعند ارتباطها باللياف عضلية حمراء فانها تشكل وحدات حركية بطيئة , الاولى تخدم فعاليات السرعة والثانية تخدم فعاليات القوة والتحمل .
- 3- فضلا عما تقدم من وصف لارتباط العصبونات بعدد من اللويفات ونوعها , فان التقلص العضلي يأتي من خلال التحكم بعدد الوحدات المستثارة ودرجة الاستثارة ومعدلها وبما يتوافق مع الواجب الحركي , يبدأ الانقباض العضلي دائما بالوحدات الصغيرة والسريعة وهكذا تستثار الاكبر فالاكبر باتجاه واجب الحركة سواء كان على مستوى السرعة والقوة .

مع تمنياتنا لكم بالموفقية والنجاح