



محاضرات مادة التعلم الحركي

اعداد

أ.د مازن هادي كزار

م.م حيدر نزار جاووش

٢٠٢٢ - ٢٠٢٣

انظمه التوافق الحركي /

مفهوم التوافق الحركي:

التوافق هو العملية مقرونة بمكانيات الجهاز الحركي على تنظيم القوة الداخلية مع القوة الخارجية المؤثرة، وتختلف القوى باختلاف لفعال الحركي وبالتجارب السابقة لدى الافراد، ويبقى الجهاز المركزي هو الاساس في عملية التوافق، ويؤكد الكثير من العلماء بأن التوافق هو التعلم بحيث تتوافق المهارات والحركات وتكون منسجمة مع المحيط.

نظام الاستعلامات الكوبرنتيك:

يرتكز نظام التوافق على اساس استقبال المعلومات بواسطة الحواس اي ان التصرف الحركي ناتج عن منهج حركي مرئي مرسوم بالدماغ او ناتج عن رد فعل حيث ان هذا النظام ينظم الحركة على اساس استقبال المعلومات وهضمها وترتيبها على شكل دوائر وانظمة توافقية منطقتها التحليل والتخطيط، ويشمل

١- **نظام التوافق الحركي البسيط:** يبني هذا النظام على اساس خزن المعلومات المتاحة خلال اداء الحركي المتكرر للمنهج الحركي الذي هو المهارة تبدأ من بدايتها حتى انتهائها والهدف هو تحقيق واجب الاداء الحركي، اي الاجزاء التفصيلية للمهارة، وتأتي خزن هذا المنهج من خلال التكرار فيحفظ اللاعب او المتعلم وتخزن في الجهاز العصبي المركزي ولا يمكن خزن المهارة الا بالتكرار المستمر، ويتم التعلم عن طريق المدرب او المدرس وذلك بعرض (الحركة النموذجية) وشرحها وتوضيحها وتصحيح الاخطاء، اما المستويات العليا فيستعان بالأفلام والصور والنماذج وتعرف الحركة الجديدة بشكل كامل التطوير الملاحظة الذاتية للاعب المتعلم،

٢- نظام ما تم وما يجب ان يتم

يبني هذا النظام على اساس الفروق بين ما تم وما يجب ان يتم ("الاخطاء) عن طريق الفهم يرسم المنهج الحركي

المنهج الحركي: هو المهارة ويتغير المنهج طبقا لتغير الهدف

الهدف: هو تحقيق الواجب والاداء الحركي بأقل ما يمكن من الاخطاء

الخزن: يأتي من التكرار مع التصحيح الذاتي للرياضي (عزل الاخطاء بشكل جيد فتقدم المهارة

التعلم: عن طريق الملاحظة الذاتية وهذه الخاصية يمتاز بها المتقدمين اما المبتدئين فأن التصحيح يأتي عن طريق الشرح والعرض الدائم وهناك حقائق صغيرة في سير الحركة لا يعرفها العلم فقط، تنتقل هذه الاخطاء الى المتعلم ولهذا فأن اجهزة القياس الدقيقة للحركات مهمة جدا في المستويات العليا للكشف في سير المعلومات والتعلم الحركي اضافة الى ذلك باستطاعتها بعزل

الكثير من الاخطاء في بداية حتى لا يتدرب المتعلم على التمارين الخاطئة وفي التوافق يستوعب المتعلم التصور الداخلي ويقود الى ان يميز الى ما تم وما يجب ان يتم

٣-نظام تحليل المعلومات

١. **بناء النظام:** يبنى هذا النظام على اساس مركز الاحساس العصبي يستقبل المعلومات ويخزنها ومن ثم تحليلها موضحا بذلك نظام سير الحركة بشكل كامل على اساس التصرف الحركي .
٢. **الهدف:** توجيه وتنظيم وتصحيح بصورة دائمة بحيث تتوافق وتنسجم مع جميع القوى والعناصر التي تؤثر بالحركة والمعلومات موجودة في مركز التوجيه بالدماغ .
٣. **الخرن:** هنا تخزن المعلومات الصحيحة فقط دون المعلومات الخاطئة التي تعلم في النظام الثاني .

التعلم: ان هذا النظام يعطي لنا تنظيم حركي جيد ويخزن هذا النظام في الشعور الحركي عن مدى نجاح منهج التصرف الحركي ويتم ذلك على شكل مراحل حيث تنتقل المعلومات عن نتائج كل خطوة وكذلك عند الانتهاء العمل الحركي والدماغ هو مركز التوجيه وتصحيح المعلومات وتخزن المعلومات الصحيحة فقط .

٤-نظام التصرف الحركي

- **بناء النظام:** يبنى هذا النظام على قدرة انسجام ودقة ثبات المسار الحركي المراد تأديته وهو صفة التوافق .
- **المنهج الحركي:** هو توقع مسبق للحركة مقرونة بالأداء وهو تحقيق الهدف ذهنيا قبل الاداء .
- **الخرن:** يعتمد على التجارب السابقة وهو معرفة المنهج الحركي والهدف بين المهارات المتعددة المركبة او سرعة فهم الحركات ووصول المعلومات وتحليلها في الدماغ سيكون توجيهها لخدمة المهارة وفي هذا النظام يتم خزن على اساس تطابق الخطة مع النتيجة اي ضبط المهارة .
- **التعلم:** ان الخطة هي رسم التصور الحركي لكافة المهارة اي رسم تكنيك المهارة والهدف ،وتقاس الدقة وضبط الحركة كما يلي :-
 - أ . تطابق خط سير الحركة (المهارة) مع الهدف المطلوب اي ان المعلومات الجوابية تصل الى الدماغ بأن العمل نفذ بشكل كامل .
 - ب . تطابق خط سير المهارة مع سير حركة الاداء ،وهذا يعني ان سير الحركة ينسجم مع الاداء.

الشكل الظاهري لحركات الانسان (الخارجي)

ان الحركات الرياضية هي ليست ظواهر فلسجية او ميكانيكية فقط وانما هي ظواهر متجانسه متكاملة الاقسام ، وهي ناتج لتفاعل الفرد مع البيئة التي يعيش فيها ، ومن اجل حل الواجب الحركي المطلوب ، يقوم الفرد بعده عملية داخلية وخارجية مترابطة للوصول الى الهدف ان ملاحظة اداء الحركات الرياضية منذ بداية الحركة حتى نهايتها ستوضح لنا نوعية وطبيعة واتجاه وتسلسل الحركات مع رؤية كيفية توزع القوة خلال اقسام الحركة ، هذه الاقسام مترابطة مع بعضها البعض طبقاً لواجب الحركة ، واذا نظرنا لمجمل الحركات الرياضية مثل حركات القفز او الرمي تجدها تتكون من ثلاثة اقسام هي القسم التحضيري والقسم الرئيسي والقسم النهائي . وقد تكون هذه الحركة وحيدة أي تتكون من ثلاثة اقسام او ثنائية الشكل او مركبة وسنقوم بدراسة هذه الاشكال وكما يلي :-

الحركة المكونة من ثلاث اقسام (الوحيدة)

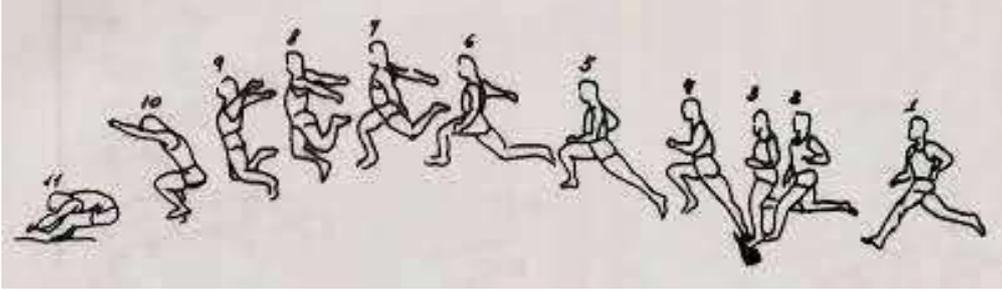
وهي الحركة التي تؤدي لمرة واحدة وتتكون من ثلاثة اقسام يسمى الحركة (الوحيدة) أي انها تحقق هدفها لمرة واحدة وينتهي واجبها وتتكون من القسم التحضيري والقسم الرئيسي والقسم النهائي وتسمى هذه الحركات بالحركات المغلقة مثل حركات رمي القرص وقذف النقل او الوثب العريض الخ ويمكن دراسة كل قسم من هذه الاقسام وكما يلي :-



١ - القسم التحضيري :

هو القسم الذي تبدأ فيه الحركة وان هدفة وواجبه خدمة القسم الرئيسي ، ومن خلال هذا القسم نحصل على ظروف اقتصادية ملائمة ، كما يهيئة هذا القسم القوة اللازمة

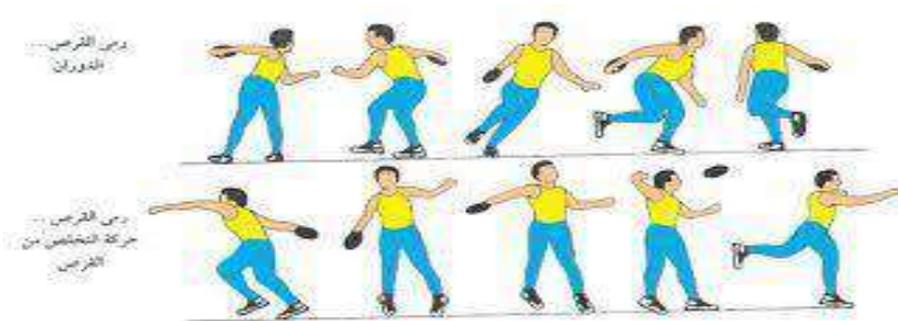
للاداء الحركي ، وفيه يركز اللاعب على البرنامج الحركي المطلوب ذهنياً ان وظيفة هذا القسم هو تهيئة القوة اللازمة لانجاز الواجب الحركي ، ويعتمد نجاح القسم الرئيسي على محصلة القوة الناتجة من اداء القسم التحضيري ، ويمكن ملاحظة وتحديد هذا القسم في كل لعبة او مهارة ، فمثلاً في الوثب العريض ، يمثل الركضة التقريبية ، القسم التحضيري لتلك المهارة .



ومن هنا نستنتج ان القسم التحضيري هو مرحلة التهيئة الكاملة لاداء الحركة ويشمل تهيئة القوة اللازمة والتفكير بالاداء ورسم البرنامج الحركي وتحصيل القوة والسرعة والتعجيل الاضافي خدمة للقسم الرئيسي . ويختلف القسم التحضيري من مهارة الى اخرى ويمكن ان نصنف اشكال القسم التحضيري طبقاً لانواعه وكما يلي :-

اولاً : كبر وقصر مدى القسم التحضيري

هناك مهارات وحركات رياضية يختلف فيها كبر وقصر مدى القسم التحضيري فمثلاً كبر القسم التحضيري في مهارة رمي القرص يساعد في تهيئة القوة اللازمة للذراع بشكل اكبر وهذا يحتاج الى مرونة وقابلية حركية عالية لكي يصل الشد العضلي الى اقصاه في القسم الرئيسي .



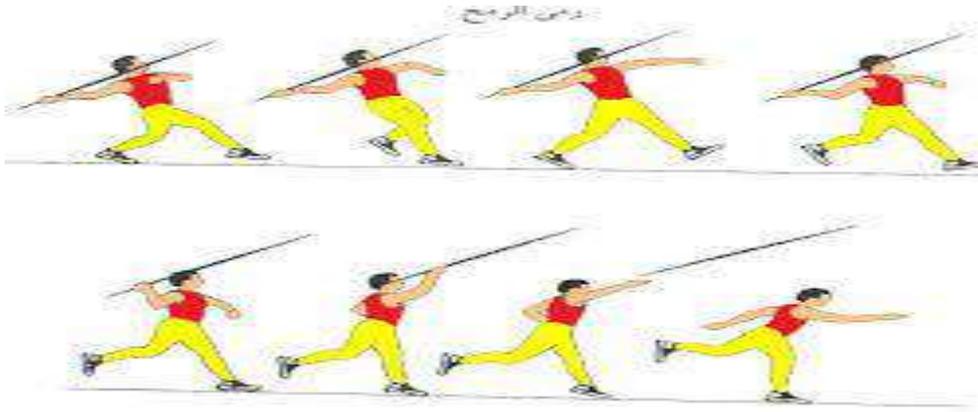


وهناك حركات تحتاج الى قصر القسم التحضيري مثل مهارة الضرب بالملاكمة ، فكلما قصر القسم التحضيري كلما كان دفاع الخصم ضعيف وكانت الضربة سريعة ومباغته للخصم ، أي انه كلما قصرت الفترة التحضيرية كلما كان لدى الخصم صعوبة في الدفاع عن الضربات نتيجة قصر الفترة التحضيرية .



ثانياً : تعدد القسم التحضيري

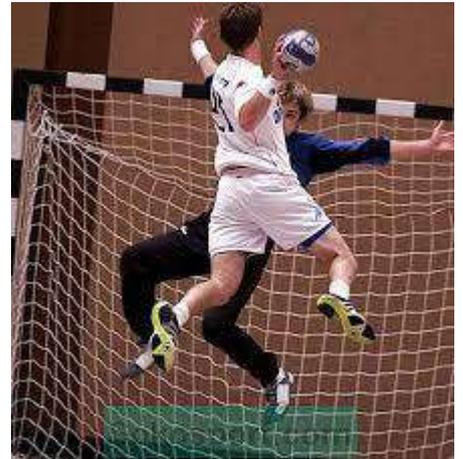
هناك بعض الحركات او المهارات الرياضية فيها القسم التحضيري متعدد وتظهر اكثر من فترة تحضيرية مثل رمي الرمح ، ان مثل هذا التعدد يسهل اداء الحركة من ناحية ويساعد على الشعور بادائها كما وانه يساعد على اختيار الطريق الصحيح لاداء الحركة كما يرى (ماينل ، ١٩٨٧) ، ان الفترة التحضيرية المتعددة هدفها الاساس هو خدمة الواجب الحركي ، ففي مثالنا اعلاه في رمي الرمح نلاحظ ان القسم التحضيري يتكون من ركض تقريبيية ثم الخطوات الخمسة جميعها فترة تحضيرية ولكن مندمجة مع بعضها لخدمة القسم الرئيسي .



ولكن اذا ما تعدد القسم التحضيري لمهارات وحركات رياضية لا يحتاج فيها القسم التحضيري للتعدد فأن ذلك سيربك الحركة ويقفز اقتصادها لان القوة كما يرى (وجيه ، ١٩٨٩) ستوزع بالعمل المتعدد والمتكرر في الاداء وبالتالي سيكون هناك قطع في اداء الحركة وتؤدي بشكل مناسب .

ثالثاً : الخداع في القسم التحضيري

ان التحكم بالفترة التحضيرية تعطي للرياضي فرصة لتغيير الاداء الحركي طبقاً لظروف الاداء الانني أي ان التغيير التكتيكي في الفترة التحضيرية يساهم في خداع الخصم ، فمثلاً في الضرب الساحق في الكرة الطائرة ، نلاحظ ان اللاعب يأخذ فترة تحضيرية للضرب فوق الشبكة ثم يغير تكتيكة ليرسل الكرة الى الفراغ الموجود في ساحة الخصم ، بعد ان يعمل الخصم جدار لصد الضرب الساحق ان التحكم بالقسم التحضيري يساعد اللاعب في العديد من المهارات على خداع الخصم والتغيير الفجائي السريع بالتكتيك .



رابعاً : القسم التحضيري عكس اتجاه الحركة .

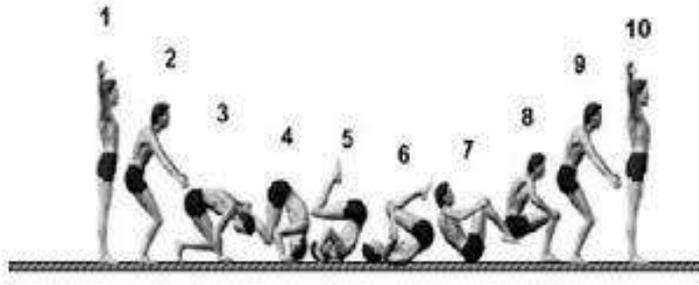
قد تحدث المرحلة التمهيدية القسم التحضيري في عكس اتجاه الحركة الاساسي وخصوصاً في الحركات الدائرية التي تدور حول محور ثابت كما في الدوران على العقلة او حركات الكلب في الجمباز حيث تكون المرجحة وهي القسم التحضيري عكس اتجاه الجزء الرئيسي . وفي كرة القدم عند ضرب الكرة تسحب القدم للخلف قبل الضرب .



٢ - القسم الرئيسي

وهو القسم الذي يحقق الواجب الرئيسي للحركة وتكون جميع الاقسام والقوى في خدمة هذا القسم من اجل تحقيق هدف الحركة ، ويظهر في هذا القسم مدى التوافق بين القوى الداخلية والقوى الخارجية المؤثرة على جسم اللاعب .

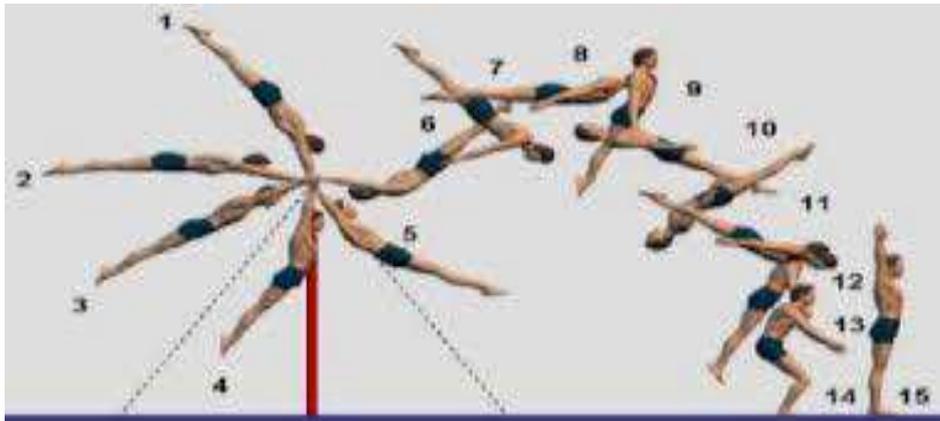
ان القسم الرئيسي كما يرى (مرون ، ٢٠٠٠) هو اهم مراحل الاداء الحركي لاي مهارة من المهارات الحركية ولذلك يجب بذل كل الجهود المطلوبة من اجل تحقيق هدف الحركة في هذا القسم . الذي يجب ان يكون امتداد طبيعي للمرحلة التحضيرية ، وبهذا يجب ان يكون هناك انسيابية ونقل حركي بدون فقرة انقطاع او توقف ليس في صالح الحركة بين القسم التحضيري والرئيسي الا في بعض الحركات التي يكون فيها القسم التحضيري عكس اتجاه القسم الرئيسي والتي تحتاج الى توقف لنقل السرعة الحركية للجسم لتنفيذ القسم الرئيسي مثل حركات الكب في الجمناستيك .



(مراحل الاداء الفني لمهارة الدحرجة الامامية)

٣- القسم النهائي :

هو القسم التي تنتهي به الحركة ويتحول الجسم فيه من حالة حركة الى حالة سكون او ثبات ويمكن ان يكون هذا القسم بداية لحركات اخرى . ان هذا القسم اما يكون ثابتاً بصورة كاملة كترك العقلة والهبوط في الجمباز او ان يكون وضعاً تحضرياً لحركات اخرى كالحركات الارضية في الجمباز . ان القسم النهائي لا يعني مجرد انتهاء القسم الرئيسي او انتهاء الحركة كما هو الحال في القفز العالي بعد اجتياز العارضة وانما هناك قيود وشروط للقسم النهائي في بعض الحركات تفرضها القوانين والانظمة فمثلاً رامي الرمح عليه ان لا يجتاز الخط بعد رمي الرمح وهذا يتطلب دقة وقوة كبيرة في اللاعب للسيطرة وايقاف حركة الجسم قبل اجتياز الخط . ان فشل القسم النهائي في الكثير من الفعاليات وخاصة في الجمناستك سيؤدي الى فشل الحركة بكاملها بما فيها القسم الرئيسي ، ومهما كان تكتيك الحركة جيد فالنتيجة ستكون الفشل اذا ما فشل القسم النهائي .



الحركة المكونة من قسمين (الحركة المتكررة)

وهي تلك الحركات المتكررة والتي فيها انجاز القسم الرئيس من الحركة وكانها حركة واحدة وتسمى بالثنائية او ذات القسمين كالمشي والركض والسباحة وركوب الدراجات ، فعندما تؤدي هذه الحركات بسرعة نلاحظ تداخل القسم التحضيري والقسم النهائي الواحد بالآخر وبعدها تظهر وكان الحركة تتكون من قسمين (القسم الرئيس ومن تداخل القسم التحضيري مع القسم النهائي) لو كررنا حركة الدرجة الامامية عدة مرات سيصبح القسم النهائي قسماً تحضيرياً لحركة اخرى ، ان هذه الحركات ناتجة من اندماج القسم التحضيري مع القسم النهائي من خلال تكرارها وتتكون من قسمين :-

- أ - اندماج القسم التحضيري مع القسم النهائي .
 - ب - وهي الحركة الاساسية التي تتم فيها الحركة .
- ويقسم (ماينل ، ١٩٨١) هذه الحركة الثنائية او المتكررة الى ثلاث مجاميع هي :-
اولاً :- تشمل حركات التجذيف والركض .



ثانياً :- تشمل حركات ركوب الدرجات والسباحة على الظهر والتي تكون صفة الحركة فيها الاستمرار بالعمل ضد مقاومة من اجل الحصول على الانجاز العالي وفي هذه المجموعة لا تتمكن من مشاهدة القسمين في لحظة معينة ففي ركوب الدرجات مثلاً في الوقت الذي تقوم به احدى القدمين بالقسم الرئيس وهو الضغط للأسفل تكون القدم الاخرى قد رجعت الى الخلف وهي فترة تداخل بين القسم النهائي والتحضيرى .

ثالثاً : وهي المرحلة التي يتم فيها التناسق بين الذراعين والرجلين كما في سباحة الفراشة وسباحة الصدر .



الحركات المركبة :

وهي الحركات التي تحوي على حركتين او اكثر ويتم الربط بين كل من مرحليتهما الاساسيتين ويمكن تحديد الواجب الحركي لكل حركة على حدة وهذه الحركات هي من اصعب واعقد الحركات الرياضية لانها تهدف الى تحقيق اكثر من هدف في وقت واحد ، مثل القفز فتحاً على الصندوق الخشبي ثم الدرجة الامامية في الجمباز ان كلا الحركتين اذا ما اديت بمفرها تظهر فيها الاقسام الثلاثة اما اذا دمجت مع بعضها البعض فنلاحظ ان القسم النهائي لحركة القفز على الصندوق اصبحت قسماً تحضيراً للدرجة الامامية . ان اداء كلا الحركتين مع بعضهما يظهر عند المتدربين والمستويات العليا بشكل جيد وانسيابي ، بينما نرى ان هنا فاصل بين كلا الحركتين عند دمجهما لدى المبتدئين . اذا فالتدريب والتكرار على دمج الحركات يساعد في ظهور الحركات المركبة بشكل واضح .

من هذا يتضح لنا ان الحركات المركبة هي تلك الحركات التي تكون فيها مهارات متعددة ثنائية او ثلاثية ولا يفصل بينهما أي قطع وتؤدي هذه المهارات وكأنها وحدة واحدة بحيث لا يؤثر أي قسم على القسم الاخر .

