وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
جامعة اكلي محند أولحاج –البويرة–
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
قسم: النشاط البدني الرياضي التربوي

مطبوعة تدرسية لمقياس: التوافق الحركي

مطبوعة تدريس مقياس التوافق الحركي

إعداد: قرومي الحسين

الموسم الجامعي: 2026/2025

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
المجلس العلمي

معلومات حول المقياس والمطبوعة

اسم المقياس: التوافق الحركي

المستوى الدراسي: السنة الثانية ماستر النشاط البدني الرياضي المدرسي

طبيعة المقياس: سداسي [X] سنوي [ ]

عدد المحاور: 03

عدد المحاضرات: 10

عدد الاسابيع: 12

عدد صفحات المطبوعة: 45

عدد المراجع المعتمدة: 17

فهرس المحتويات:

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

الرقم	المحور		المحاضرة	اسم المحاضرة	الاسبوع
01	- المحور الأول	الحركة والتعلم الحركي	محاضرة رقم 01	مدخل مفاهيمي للتوافق الحركي	01
			محاضرة رقم 02	الجهاز الحركي	02
			محاضرة رقم 03	الجهاز العصبي المركزي	03
			محاضرة رقم 04	التعلم الحركي	04
02	- المحور الثاني	المهارات الحركية	محاضرة رقم 05	الحركة والحركة الرياضية	05
			محاضرة رقم 06	خصائص الحركات الرياضية	06
03	- المحور الثالث	التنسيق الحركي والقدرات الحركية	محاضرة رقم 07	التوافق الحركي وأهميته في المجال الرياضي	07
			محاضرة رقم 08	مكونات التوافق الحركي	09_08
			محاضرة رقم 09	نظريات وأنظمة التوافق الحركي	11_10
			محاضرة رقم 10	الاستجابة الحركية	12

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

المحاضرة رقم: 01 مدخل مفاهيمي للتوافق الحركي

تمهيد:

تعد الحركة من أهم الواجبات التي يقوم بها الإنسان في حياته اليومية، حيث ترافقه منذ الولادة، فقد استعان الإنسان منذ وجوده بالحركة في كسب قوته والدفاع عن نفسه، وكانت وسيلته الوحيدة للمحافظة على حياته واستمرارها. وبتقدم الإنسان تطورت الحركة وظهرت الحركات المدروسة، وعليه فالتطور الحركي ذو أهمية بالنسبة لعمليه النمو الشامل للفرد. وبمعنى آخر، فإن السلوك الحركي يعبر عن نفسه من خلال مجموعة من الحركات أو المهارات الحركية، وكلما تقدم الفرد في العمر يكون النمو الحركي عنده أكثر تخصصا، حيث يمكنه من السيطرة أكثر على أجزاء جسمه، وتتقدم مهاراته الحركية نحو التعقيد أكثر فأكثر.

وفي هذا الصدد، يكون أداء المهارات الحركية أفضل في حالة ما إذا كان اللاعب يمتلك مستوى راق من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالمهارة الحركية والتي من بينها التوافق الحركي الرشاقة المرونة القوة السرعة والمداومة.

و يعتبر التوافق الحركي جزء جوهري من الإنجاز الحركي للمهارة، فهو عملية مقرونة بإمكانية الجهاز الحركي والقوة المؤثرة على هذا الجهاز وكذلك التغيرات الحاصلة بالداخل وكل هذا مرتبط ارتباطا هاما بالجهاز العصبي المركزي، والذي يتم فيه فهم واستيعاب الحركة ومنه تصدر الأوامر لتوجيه الحركة.

هذا المقياس يتضمن العديد من المفاهيم والمصطلحات، لذا فمن الواجب التفريق بين مختلف المفاهيم، وفيم يلي أهم المصطلحات المرتبطة بالتوافق الحركي

1- التوافق الحركي:

التوافق الحركي يعني بأنه تنظيم وتنسيق عمل الأجهزة الداخلية والنفسية المرتبطة بالمحيط منسجمة مع الهدف المراد تحقيقه ويعتبر التوافق الحركي جوهر التعلم الحركي (إبراهيم، 2000).

ويسمى أيضا بالتوافق العصبي العضلي ويعني القدرة على الاحتفاظ بوضع معين للجسم والسيطرة عليه أثناء القيام بالمهام المختلفة.

ويعرف أيضا بأنه قدرة الفرد على تحريك مجموعتين عضليتين مختلفتين أو أكثر في اتجاهين مختلفين في وقت واحد، أو هو قدرة الفرد على أداء عدد من الحركات المركبة في وقت واحد (طلحة، 2014).

المجلس العلمي

2- الحركة:

الحركة هي انتقال الجسم أو أحد أجزائه من مكان لآخر في اتجاه معين وبسرعة معينة (محجوب، 1989).

3- التعلم الحركي:

اكتساب تنسيقات حركية جديدة مكتسبة لتدريب خاص، والتعلم الحركي عبارة عن عملية الحصول على المعلومات الأولية للحركة والتجارب الاولية للأداء وتحسينها ثم تثبيتها، وتعد هذه العملية جزءا من عملية التطور العام للشخصية، وهو أيضا مجموعة من العمليات المرتبطة بالتدريب التي تقود إلى تغيرات ثابتة نسبيا في الأداء (شلش وصبحي، 2000).

ويعرف أيضا على أنه عبرة عن عملية اكتساب وتطوير وتثبيت للمهارات الحركية، والقدرة على استخدامها والاحتفاظ بها.

4- علم الحركة:

يعرفها "باور" بأنها ميدان دراسة القوانين والمبادئ المتعلقة بحركة الإنسان بهدف الوصول إلى الكفاية الحركية" وتعرف أيضا "بأنها العلم الذي يبحث في الشكل أو التكوين المورفولوجي للحركة" (الدليمي، 2016)

5- المهارة الحركية:

هي أداء آلي معلوم الزمن والمسار واستعماله في وضعيات مختلفة ومتعددة وبشكل إيجابي سواء كان هذا الأداء بشكل فردي أو جماعي (داخل فريق) وقد يكون ضد منافس وبأداة أو بدونها" (فرات، 2015)

6- التحليل الحركي:

التحليل الحركي في المجال الرياضي هو دراسة وتفسير الظاهرة أو المهارة الحركية بعد تجزئتها إلى عناصر وأجزائها المكونة لها بغرض التعرف على تأثير المتغيرات الميكانيكية والتشريحية في أدائها الحركي (الدليمي، 2016).

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

المحاضرة رقم (02): الجهاز الحركي

سيكون الطالب قادر على:

التعرف على مكونات الجهاز الحركي

التعرف على الحركات الأساسية للمفاصل

إن دراسة حركة جسم لا تعتمد فقط على تطبيق الأسس والقواعد الميكانيكية فقط، بل يجب ان تؤخذ بعين الاعتبار النواحي التشريحية والفسيولوجية التي يتميز بها جسم الأنسان حيث أن جميع الحركات التي يؤديها الفرد سوى في الحالات العادية أو أثناء أدائه لمختلف المهارات الحركية تتم نتيجة لتداخل وظائف ثلاث أجهزة رئيسية:

- الجهاز العظمي والمتمثل في العظام.
- الجهاز العضلي والمتمثل في العضلات.
- والجهاز المفصلي والمتمثل في مفاصل الجسم (علي، 2006).

أولا/ الجهاز الهيكلي:

على الرغم من أن مراجع علم التشريح تشير إلى وجود 206 عظمة مكونة للجهاز الهيكلي، إلا إن هناك 177 منها فقط المشاركة في أداء الحركات. و يمكن تصنيف عظام الجسم إلى أربعة أنواع رئيسية هي:

1- العظام الطويلة Les Os Longs

2- العظام القصيرة. Les Os Courts

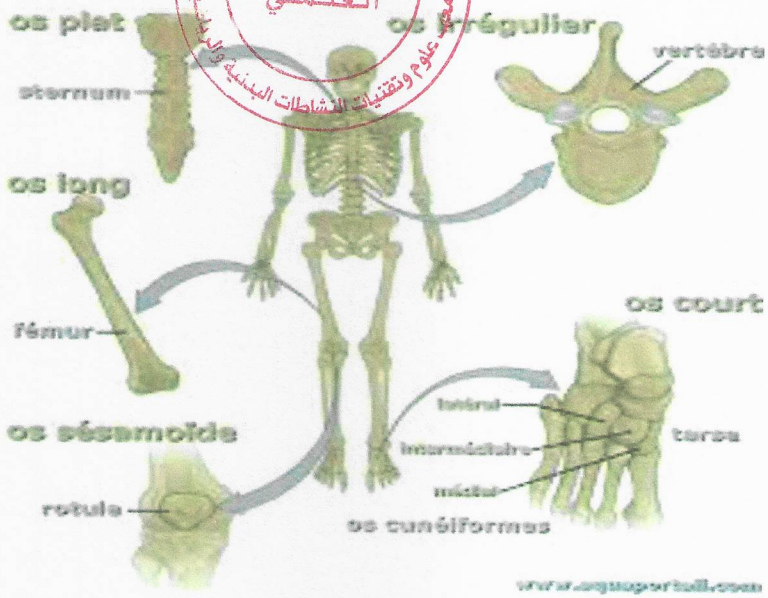
3- العظام المستوية Les Os Plats

4- العظام الغير منتظمة Les Os irrégulières

وبالنظر لتعدد أشكالها واختلاف أحجامها فهي تضمن العديد من الوظائف الأساسية والتي من أهمها:

- إعطاء الشكل الخارجي لحجم الجسم وأجزائه.
- حماية أجزاء هامة من الجسم مثل الدماغ والقلب.
- تساعد في انتاج كرات الدم الحمراء (المردني، 2021)

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية



الشكل رقم (01) يبين أنواع العظام

لكن ما يجب التركيز عليه في تخصص علم الحركة هو الإمكانيات الحركية أو الميكانيكية التي يتيحها الجهاز الهيكلي كنظام ميكانيكي يتيح للجسم احتمالات حركية متعددة والتي هي أساس كل المهارات الرياضية وذلك من خلال:

- توفير الروافع المطلوبة للحركة (عظام طويلة)
- توفير محاور ارتكاز للحركة (المفاصل)
- توفر مع العضلات القوة اللازمة التي تحتاجها الحركة

ينقسم الجهاز الهيكلي في الإنسان 1غلى قسمين رئيسين هما:

أ- الجهاز الهيكلي المحوري: والذي يشمل الأعضاء التالية:

الجمجمة والتي تتكون من 29 عظمة، والصدر والذي يتكون من 25عظمة، العمود الفقري الذي يتكون من 26عظمة بالإضافة إلى 16 زوج من الضلوع .

ب- الجهاز الهيكلي الطرفي: والذي يتكون من الطرفين العلوي والسفلي

وينقسم هذا الجهاز إلى قسمين رئيسين هما الطرف العلوي الأيمن والأيسر وكل منهما يحتوى على 32 عظمة، والطرف السفلي الأيمن والأيسر يحتوي على 31 عظمة لكل منهما (علي، 2006).

الخصائص المميزة للعظام:

- عظام الأطراف السفلية أكثر صلابة وحجما من الأطراف العلوية.

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة المجلس العلمي

- العظام القصيرة مساهمتها في الحركة ضئيلة مقارنة بالطويلة.
- العظام الطويلة تعمل عادة على مفصلين واحد في كل طرف من طرفي العظام.
- العظام المستوية دورها في الحركة محدود جدا ويقتصر على عظام الحوض ولوح الكتف.

وتمثل العظام في الأداء الحركي مصدر الحركة والتي تنزلق عليها العضلات خلال تقلصها وبالتالي فإن معرفتنا لأشكالها وخصائص تشريحها تسمح لنا بتوظيفها خلال الإنجاز الحركي بشكل جيد وسليم لتفادي الإصابات والأوضاع الخاطئة والتي تؤثر على الشكل النهائي للحركة.

ثانيا/ العضلات:

تعتبر العضلات مصدر القوة المحركة لعظام الهيكل العظمي، فعند وصول العصب المركزي وعن طريق عصب العضلة تتحول هذه الإشارة الكهربائية إلى تفاعلات كيميائية يتسبب عنها انقباض العضلة ويتوقف مقدار الانقباض وقوته على مقدرا الإشارة العصبية الآتية من الجهاز العصبي المركزي

يوجد في جسم الانسان حوالي 639 عضلة مشكلة 42% من وزن الجسم الكلي للرجال و63% للنساء، وتشكل عضلات الأطراف السفلى للجسم حوالي 50% وعضلات الجذع والرأس حوالي 20-25%.

ومن المعروف أن انقباض العضلات يتسبب عنه حركة العظام في الاتجاهات المختلفة، وتنقسم العضلات إلى 3 أنواع من حيث نوع العمل أو الوظيفة التي تقدمها العضلة وهي: (سيد، 2014)

1- العضلات المخططة الإرادية (الهيكلية)

2- العضلات الملساء اللاإرادية.

3- العضلات القلبية.

الصفات الميكانيكية للعضلات:

تمتلك العضلات صفات ميكانيكية معقدة تتعلق بتكوين العضلات وحالة العضلات أثناء التعب والراحة، تشمل الصفات الميكانيكية (المطاطية المرونة والإثارة والانقباض والقوة) وتعد الصفة الأساسية للعضلات قابليتها على الانقباض والانبساط نتيجة لتأثر الحمل الواقع عليها (المردني، 2021).

تمتاز الظاهرة الميكانيكية الأساسية لنشاط الجهاز العضلي في:

قوة الانقباض العضلي والتوتر

السرعة في تغير طول العضلة

وهذا التغيير في وضعية العضلة يسمى بالانقباض (التقلص) العضلي (سيد، 2014).

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

ثالثا/ المفاصل:

المفاصل هي عبارة عن ارتباط بين عظمتين أو أكثر كما يمكن أن يكون الاتحاد بين عظمة وغضروف أو بين غضروفين أو أكثر وترتبط المفاصل بنسيج ضام غالبا على هيئة أربطة، وتنقسم الأربطة تبعا لتكوينها أي تبعا للطريقة التي تتحدد بها العظام والغضاريف حيث أن هذا الاتحاد وطريقته هما اللذان يحددان نوع الحركة التي يقوم بها المفصل، والتي يمكن تصنيف المفاصل الموجودة في الجسم على أساسها:

مفاصل عديمة الحركة كمفاصل عظام الجمجمة

مفاصل محدودة الحركة كمفاصل فقرات العمود الفقري.

مفاصل حرة الحركة وهي التي تسمح بأداء الحركات المستقيمة والدائرية حول المحاور الأساسية الثلاثة للجسم كمفصل الكتف والفخذ (علي، 2006).

أشكال المفاصل:

مفصل الكرة والحق: هو المفصل الذي يسمح بالحركة في جميع الاتجاهات كما يسمح بالدوران ومن أمثلة ذلك مفصل الكتف ومفصل الفخذ

المفصل الرزي: وهو يسمح بحركة ذات مدى كبير ولكن في اتجاه واحد مثل مفصل المرفق والركبة

المفصل الانزلاقي: وتتم فيه الحركة نتيجة لانزلاق العظام على بعضها البعض في حركة محدودة مثل حركة رسغ اليد ومشط القدم

المفصل اللقمي وهو يسمح بالحركة في اتجاهين كما في المفصل بين الزند والكعبرة في مفصل المرفق

الحركات الأساسية للمفاصل في جسم الإنسان:

1- **الثني Flexion** : ويقصد بالثني تقريب العظمين المتحركين من بعضهما

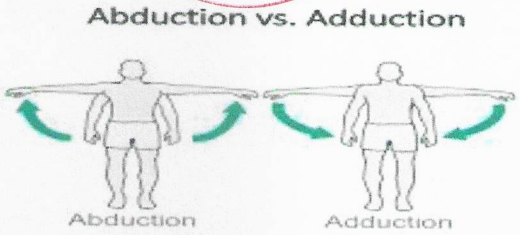
2- **المد Extension**: ويقصد بالمد ابعاد العظام المتحركة عن بعضها البعض (المردني، 2021).

MOVEMENTS OF THE TRUNK.

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
العلمي

3- التقريب Adduction : وهي عملية تحريكجزء من الجسم باتجاه الخط الممثل لمنتصف الجسم

4 التبعيد Abduction: وهي عملية تحريك جزء من الجسم بالاتجاه البعيد عن الخط الممثل لمنتصف الجسم.



الشكل رقم (02) يبين حركة التقريب والتبعيد.

جامعي محمد أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

المحاضرة رقم 03: الجهاز العصبي المركزي

سيكون الطالب قادر على:

التعرف على مكونات الجهاز العصبي المركزي

التعرف على كيفية حدوث الحركة من الناحية العصبية

تمهيد:

يعتبر الجهاز العصبي من أهم الأجهزة المتواجدة في الجسم، وهو الجهاز الذي يقوم بالتحكم في جميع وظائف الأجهزة، ويقوم بتحديد الطريقة التي يعمل بها كل عضو من أعضاء الجسم بالتنسيق مع بقية الأعضاء الأخرى.

الجهاز العصبي هو شبكة من الأعصاب متصلة بالنخاع الشوكي والدماغ، وهو نظام معقد جدا، كونه يمتلك قدرات هائلة من التحليل والتحكم والاستنباط والتعلم والإدراك وغيرها من العمليات العقلية والعصبية.

وينقسم الجهاز العصبي إلى ثلاث مكونات رئيسية:

1- **الجهاز العصبي المركزي:** والذي يتكون من الدماغ والنخاع الشوكي.

2- **الجهاز العصبي المحيطي:** يظم سلسلة من الأعصاب التي تصل الجهاز العصبي المركزي بالأعضاء المختلفة (أعصاب مخية، أعصاب شوكية)

3- **الجهاز العصبي المستقل:** يظم العمليات اللاإرادية مثل ضربات القلب، إفرازات الغدد.....

الجهاز العصبي المركزي:

يتكون الجهاز العصبي المركزي من الدماغ وجذع الدماغ والحبل الشوكي، وعادة يكون هذا الجهاز محفوظا بين عظام قوية، أما الدماغ محفوظا داخل الجمجمة، والحبل الشوكي داخل الفقرات، كما وأن الجهاز العصبي المركزي هو مركز السيطرة وتحديد الأوامر لكثير من الاستجابات (سيد، 2014)

استخدام الدماغ لتحريك العضلات:

ينطوي تحريك العضلات عادة على التواصل بين العضلة والدماغ من خلال الأعصاب، قد ينشأ الدافع لتحريك عضلة في الدماغ كما هي الحال عندما يقرر شخص بوعي تحريك العضلات على سبيل المثال حمل ثقل بيده أو قد ينشأ الدافع لتحريك العضلة من الحواس على سبيل المثال تمكن النهايات العصبية الخاصة في الجلد (المستقبلات الحسية) الأشخاص من الإحساس بالألم ترسل هذه المعلومات الحسية إلى الدماغ وقد يرسل الدماغ رسالة إلى العضلة كرد فعل، يتضمن هذا النوع من التبادل مسارين عصبيين معقدين:

مسار العصب الحسي إلى الدماغ

مسار العصب الحركي إلى العضلة (المردني، 2021)

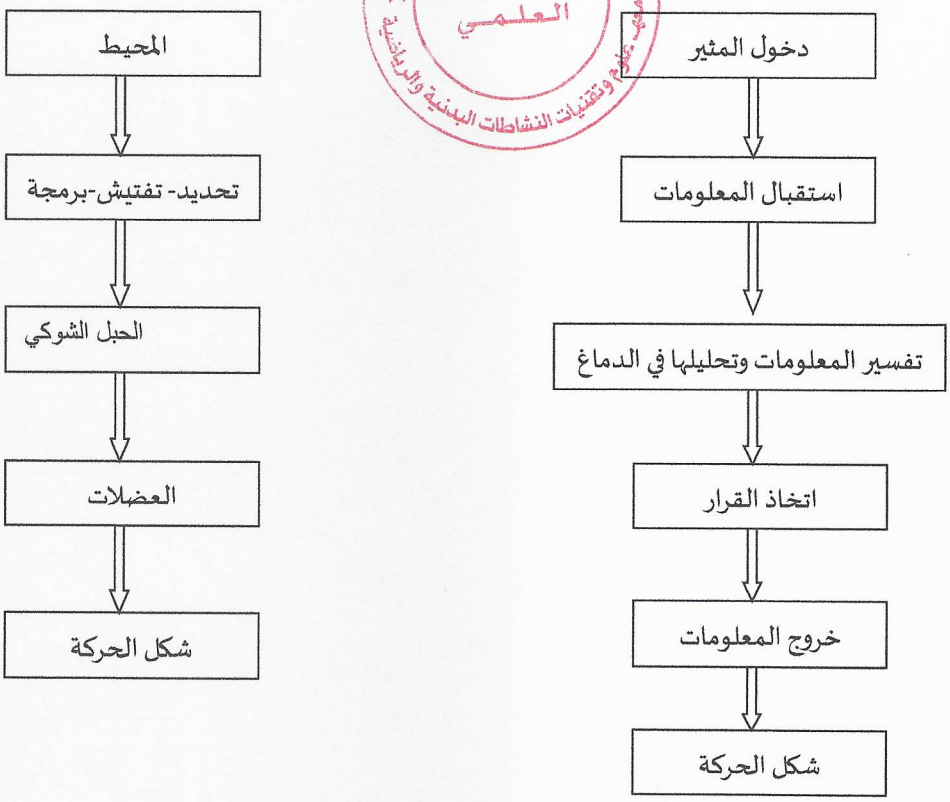
جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

الشكل رقم (03): تسلسل انتقال المعلومات الحسية من مناطق الإحساس إلى الجهاز العصبي المركزي ثم إلى الألياف العضلية

كيف يتحرك الإنسان من الناحية العصبية:

عندما يدخل حافز أو مثير إلى الدماغ يتعرف على هذا الحافز أو المثير ويبدأ بتحديده ثم يفتش عن هذا الحافز (الصورة) التي هي موجودة في الدماغ وحين التقاطها يقوم ببرمجتها (الاستجابة) أي عندما تنفذ الحركة، وتحصل هذه العملية بأقل من (أربعة أجزاء من العشر الثاني).

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية



الشكل (04): يوضح كيفية أداء الحركة من الناحية العصبية

العمليات العقلية:

هي مراكز حسية عقلية داخل الإنسان وكذلك عصبية ومن حيث المبدأ تنقسم إلى قسمين:

أ- العمليات الناتجة عن فعل حركي: وهو نتيجة مثير خارج الجسم تستقبلها الحواس وتحددها بحافز ويبرمجه الفعل الحركي.

ب- العمليات الناتجة عن فعل كامن: وهي العمليات التي توجد داخل الجسم دون تأدية الحركة .

ان العمليات العقلية التي تسمى في بعض الأحيان ببرمجة المعلومات هي الأحداث التي تدور داخل الدماغ منذ لحظة دخول المثير إلى لحظة اتخاذ القرار بالإجابة على ذلك المثير.

وهناك مراحل تمر بها المعلومات ابتداء من دخولها إلى الجهاز العصبي المركزي ثم تحديدها ومن ثم البحث في الذاكرة عن معلومات لها علاقة بها، ثم التفاعل بين ما موجود في الذاكرة وبين المثير الجديد، يكون نتيجة هذا التفاعل اتخاذ قرار وتنفيذ هذا القرار عن طريق إشارات حسية من الجهاز العصبي المحيطي ومن ثم العضلات المطلوبة عملها (سيد، 2014).

المجلس العلمي

أولا/ العمليات العقلية الناتجة عن الفعل الحركي:

1- الانتباه:

قدرة الفرد على أداء النشاط الحركي ومعرفة ما يحدث في حالة تسبق الأداء. إن الانتباه مرتبط بحاستين هما النظر والسمع وهما مهمتان جدا في جميع الحركات مثلا عندما يسمع لاعب كرة القدم في اتجاه معين صوت لاعب آخر زميل في أثناء الهجوم فسينتبه آليا وسوف يوجه الحركة آليا ويتكيف مع الأداء في الإتجاه المناسب ويرسل الكرة.

ان الانتباه مرتبط بعمليات الدماغ ويعتبر استثارة وتوجيه، والانتباه يختلف عن التركيز ، في الانتباه عام والتركيز خاص، ويعرف أيضا بأنه استثارة وتوقيت وتوقف أو تعطل أجزاء معينة من التفكير في حالة الأداء الحركي.

2- التركيز (تركيز الانتباه):

يعرف بأنه تجميع الأفكار وتثبيت الأنتباه لتحقيق الهدف، ويعرف كذلك بأنه تجميع كل القنوات الحسية في موضع واحد.

إن مفهوم الانتباه عام أما التركيز فجوهره، فمثلا لاعب كرة القدم عندما يريد أن ينفذ ضربة جزاء فإنه سوف ينتبه على الهدف (المرمى) كله ولكنه سوف يركز على نقطة معينة في الهدف لكي يسدد الكرة لها أو لاعب ملاكمة أثناء النزال فإنه ينتبه على حركات خصمه أثناء السباق ولكنه يركز على نقاط الضعف.

إذا التركيز هو تجميع كافة الأفكار والعمليات الفكرية بنقطة واحدة لخدمة الأداء المهاري المراد تحقيقه فالتركيز عملية قطع عن المحيط الخارجي لأداء أدق الحالات الحركية، فنرى أن التركيز في البداية في الساحة و الميدان مهم جدا. حيث يركز اللاعب كل تفكيره ويوقف كل العمليات التفكيرية لخدمة سماع طلقة المسدس في سباق 100 متر سرعة لأن التركيز على الإطلاقة في هذه الفعالية مقرونا برد فعل حركي هي التي تحدد من الفائز ومن الخاسر في هذه الفعالية. بينما ليس مهم هذه الدرجة من التركيز على الإطلاق في سباق 1500 متر فيمكن أن يكون الانتباه بديلا عنه ولكن التركيز يكون على الخطوات التي يستخدمها.

ويساعد التركيز على رد فعل جيد ومن ثم استجابة حركية جيدة فتركيز الإنتباه يحقق الفعل الحركي الصعب دون الانتباه إلى التفاصيل لأن الانتباه يعطل الفعل الحركي السريع ومن ثم يصبح رد فعل ضعيف.

هنالك بعض الفعاليات تحتاج إلى تركيز طويل أي يجب ان تكون هنالك مطاولة في التركيز مثل الملاكمة، وهنالك فعالية تتطلب لحظات قصيرة من التركيز مثل سباق 100 متر (الدليمي، 2016).

3- سرعة رد الفعل:

يعد رد الفعل من العناصر المهمة في حياة الرياضي وتختلف أهميته من رياضة إلى أخرى ومن مهارة إلى أخرى فهو ضروري في الكثير من الفعاليات الرياضية، مثل سباقات السرعة الملاكمة المبارزة وجميع الألعاب الخاصة بالكرة.

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

سرعة رد الفعل هي الفترة الزمنية الواقعة ما بين حدوث مثير (بصري أو سمعي) وأول انقباض عضلي كرد فعل لهذا المثير.

ويعرف كذلك بأنه المدة الزمنية ما بين بداية عرض المثير أو الحافز إلى بداية استجابة الشخص.

وينقسم رد الفعل إلى نوعين هما:

أ- رد الفعل البسيط:

ويظهر عندما يكون المثير معروفا من قبل الرياضي فضلا عن معرفة الرياضي أسلوب الاستجابة لهذا المثر مثل الانطلاق في سباق السرعة.

ب- رد الفعل المعقد:

ويظهر عندما لا يعلم الرياضي مسبقا نوع المثير أو توقيت حدوث المثير مثل مواقف اللعب المختلفة التي يتطلب فيها الرياضي اتخاذ القرار المناسب لهذا المثير، خاصة قي الألعاب الرياضية الجماعية عادة ما يحتاج اللاعب أداء أنواع مركبة من رد فعل فقد يتطلب من اللاعب سرعة رد فعل خلال اللعب واختيار القرار المناسب الذي يتلائم مع ذلك الموقف وبالسرعة المطلوبة (شميدت وريسبيرغ، 2014).

ان الانتباه يسبق رد الفعل يسبق رد الفعل ويمكن توضيح هذا بالمثال التالي:

في بداية سباق 100م سوف ينتبه العداء على الجمهور والمتسابقين الأخرين وعلى كل ما يدور حوله ولكن عندما يسمع كلمة على خط تبدأ عملية التركيز لتحضير الاستجابة، هنا يركز العداء لسماع طلقة الانطلاق، وكلما كان التركيز كبير كان رد الفعل جيد واسرع، وعن طريق السمع سينتقل الصوت عبر الاذن ثم العصب السمعي وتفسر في الدماغ ويكون رد فعل مباشر وذلك عن طريق انتقال رسالة عصبية إلى أعضاء الحركة (فرات، 2015).

ثانيا/ العمليات العقلية الناتجة عن الفعل الكامن:

1- الادراك:

هو العملية العقلية أو ذلك النشاط العقلي الذي عن طريقه نستطيع أن نتعرف على موضوعات العالم الخارجي، والإدراك هو استجابة عقلية لمثيرات حسية معينة ويعرف بأنه العملية العقلية التي تسبق السلوك، فبدون الإدراك لا يحدث سلوك لأن الفرد يتعرف تبعا لمتطلبات الموقف الذي يدركه، والإدراك هو تفسير المعلومات التي يتم اكتشافها بواسطة حواس الإنسان.

من خلال هذه التعاريف يمكننا أن نتوصل إلى أن الإدراك يتضمن تفاعل المعلومات المتعارف عليها بواسطة الحواس مع المعلومات الموجودة في الذاكرة.

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

إن صغار السن ليس لديهم خبرات كبيرة لذلك فإن من الطبيعي أن يكون إدراكه ضعيفا، والإدراك لا يأتي فجأة وانما بالتجربة والممارسة والتكرار يتطور الإدراك، ولهذا يكون هنالك إدراك أولي للحركة ويأتي هذا عن طريق الشرح والتوضيح وعرض الحركة ثم إذا ما أعيدت هذه الحركة فإن الإدراك يأخذ شكلا آخر وهو الإدراك التفصيلي.

2- التذكر (الذاكرة الحركية):

هي القدرة على إدراك الماضي أو قدرة الفرد على معرفة المهارات الحركية السابقة وتأديتها مهما كانت الظروف السابقة.

في البداية يجب التفريق بين التذكر والتخيل فكلاهما يعتمد على الصور البصرية إلا أن التذكر ما هو إلا استرجاع لأحداث ماضية أو موقف سابق.

3- التفكير :

فالتفكير هو العملية التي ينظم بها قدراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة.

والتفكير هو قدرة الفرد على جعل المعلومات والنظريات التي تتعلق بالمهارة في خدمة البناء الحركي، والتفكير الجيد معناه سرعة اتخاذ القرار.

4- التصور العقلي:

عند تعلم الحركات الجديدة سوف يعطي المعلم صورة عامة عن الحركات ومن خلالها سيكون المتعلم صورة لهذه الحركة، ان في وسع الرياضي ان يستحضر في ذهنه صورة مهارة أو مهارات معينة سبق مشاهدتها لأحد الابطال الرياضيين كما يمكنه أن يستحضر مع هذه الصورة الذهنية الانفعالات التي ترتبط بهذا الموقف (فرات، 2015).

والتصور العقلي هو الصوة التي يأخذها المتعلم عن طريق النظر والشرح للحركة وتنطبع في الدماغ، وتلعب الممارسة والخبرة دورا كبيرا في ثبات هذه الصورة، وتكون الصورة الموجودة في الدماغ أساسا أوليا لتأدية الرياضي للحركة. فالصورة هي مكونات حركية منقولة عن طريق النظر والسمع.

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

المحاضرة رقم (04): التعلم الحركي

التعلم الحركي هو أحد الفروع العملية التعليمية العامة والتي تميز الفرد المتعلم منذ ولادته وحتى وفاته، إذ لا يخلو أي نشاط بشري بمختلف أنواعه من التعلم والتعلم الحركي، وتتفق عملية التعلم الحركي مع التدريب الرياضي في عملية انتقال المعلومات من المعلم أو المدرب إلى المتعلم أو اللاعب، وكذلك في التغيرات التي تحدث في السلوك الحركي والناتجة من العملية التعليمية أو التدريبية، ويؤدي التعلم دورا مهما للغاية في تحديد السلوك البشري المختلف فهو يساعده على اكتساب بعض المظاهر السلوكية كالجري والقفز والتفكير وحل المشكلات بطرائق وأساليب مختلفة، ويعد التعلم الحركي أحد أوجه التعلم الذي تلعب فيه الحركة جزءا رئيسا وهو عملية تنظيم الاستجابات الحركية بالنسبة للبيئة.

مفهوم التعلم الحركي:

ان التعلم الحركي هو تغير دائم في السلوك الحركي نتيجة التكرار والتصحيح، وهو عبارة عن عملية الحصول على المعلومات الأولية للحركة والتجارب الأولية للأداء وتحسينها ثم تثبيتها، وتعد هذه العملية جزءا من عملية التطور العام للشخصية، وهو أيضا مجموعة من العمليات المرتبطة بالتدريب التي تقود إلى تغيرات ثابتة نسبيا في الأداء.

والتعلم الحركي معناه أن الفرد قد اكتسب المهارة وأتقنها وبالتالي زادت لديه القدرة الحركية لأداء هذه المهارة التي تدرب عليها، ويقصد به أيضا تعلم حركة أو مركب من الحركات ويتوقف نجاح التعلم الحركي على شروط معينة منها الاستعداد الخاص بالمتعلم لعملية التعلم والعمليات العقلية ودرجة التعلم وتأثير الانفعالات فضلا عن الشروط التي ترتبط بالنمو والتطور في التعلم والأداء، لأن الزيادة الحاصلة في النمور الجسمي وتطور الأجهزة الداخلية يقابلها نمو سريع حاصل في القدرة العقلية من ناحية الذكاء والتفكير والانتباه والتركيز والملاحظة والتذكر، ولك هذه النواحي لها أثر كبير في التعلم وبالأخص التعلم الحركي بحيث أن الرياضي تزداد قابليته لتعلم المهارات الحركية المتعددة (الدليمي، 2016)

2- تعريف التعلم الحركي:

التعلم الحركي هو التغير الثابت في الأداء الناتج عن التدريب أو الممارسة وهو سلسلة من المتغيرات تحدث خلال التدريب أو التمرين أو لتكرار.

التعلم الحركي هو اكتساب المهارات الحركية وتحسينها وتثبيتها واستعمالها أو هو تطور التصرفات والأشكال الحركية وتكاملها (وجيه وآخرون، 2000)

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

3- التعلم الحركي والأداء الحركي:

التعلم الحركي والأداء الحركي من الموضوعات المهمة، في كل وقت يقوم الشخص بمحاولة أداء المهارة الحركية ، وهنا يقوم بانتاج بعض المستويات من الأداء، وإذا كان هذا الأداء الذي قام به الشخص نموذجيا معظم الوقت (الذي لم يتأثر بالعوامل مثل التعب والقلق والتوتر) فإنه يجب أن يشير إلى مستوى التعلم عن الفرد، وهناك بعض الفروق الرئيسية بين مفهوم الأداء الحركي والمهارة الحركية، الأداء الحركي دائما ملاحظ ويتأثر بالعديد من العوامل مثل الدافعية تركيز الانتباه التعب واللياقة البدنية، أما التعلم الحركي فهو عبارة عن عملية داخلية أو وضع يعكس القدرة الحالية للفرد من أجل انتاج حركة معينة (طلحة، 2014).

4- مبادئ التعلم الحركي:

توجد مبادئ أساسية للتعلم الحركي ومن أهمها:

4-1- النضج: إن النضج في التعلم الحركي معناه السن المناسب لإختيار الرياضة المناسبة مثلا سن المناسب لرياضة الجمباز ما بين 4-5 سنوات.

4-2- الدافعية: تعرف الدافعية بأنها حالة داخلية في الفرد تستثير سلوكه وتعمل على استمرار هذا السلوك وتوجيهه نحو تحقيق هدف معين، وتعمل الدافعية على تحرير الطاقة الإنفعالية في الفرد التي تثير نشاط معينا لديه، كما تجعله يستجيب لموقف معين.

4-3- الاستعاب: إن سرعة الفهم والإستعاب تؤثر على التعلم فالأشخاص الذين يتميزون بسرعة الفهم والاستعاب يتعلمون الحركة بسرعة، وحل الواجبات الحركية بشكل سريع والاستعاب يكون متأثرا بما يلي:

أ/ الوضوح: الوضوح في عملية التعلم الحركي تسهل على الفرد استعاب وإدراك المسائل الجوهرية المتعلقة بالحركة، كما أن إيضاح الحركة يتطلب أداء حركيا جيدا أو عرضا جيدا، فالوضوح الحركي يسهل عملية إدراك الحركة.

ب/ السهولة والتدرج: تكون الحركات في بادئ الأمر سهلة ومقبولة حتى يستطيع استيعابها، فصعوبة الحركات في بادئ الأمر سوف تعطي للمبتدئ الصعوبة في الفهم والإدراك، كما أن التدرج بالحركات من السهل إلى الأصعب سوف تؤدي إلى التعلم

4-4- النمط الجسمي: هناك أنماط جسمية عديدة يتصف بها كل شخص، وبناءا على هذه الأنماط يمكن أن يوجه الرياضي إلى الرياضة المناسبة له .

4-5- الممارسة: لايمكن أن يتعلم الفرد المهارة إلا من خلال ممارستها والتدرب عليها.

جامعة الدكتور مولاي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

4-6- التجارب السابقة: ويقصد بها المهارات السابقة التي تعلمها.

4-7- المزاج: هي مجموعة من الصفات التي تميز الإنفعالات للأفراد، وقد تكون هذه الإنفعالات مهمة جدا في التأثير على حركات الإنسان.

4-8- الإثارة والتشويق: من المميزات المهمة التي يجب أن يهتم بها في التعلم الحركي هي مبدأ التشويق والإثارة لأن أي عمل يقوم به الإنسان لا يمكن ان يتقن إذا ما كانت هناك إثارة أو رغبة في العمل مثل استعمال ألعاب صغيرة أو التشجيع.

4-9- تأثير المجتمع والبيئة: يلعب المستوى الثقافي والإجتماعي وتوفير المناخ والبيئة الملائمة دورا مؤثرا على التعلم الحركي وعلى نوع النشاط الرياضي الممارس (فرات، 2015).

5- العوامل المؤثرة في التعلم الحركي:

هناك عوامل تؤثر على التعلم الحركي نذكر منها ما يأتي:

5-1- التصميم على الهدف: ان تعلم حركة جديدة عمل إيجابي من جانب الفرد الرياضي يرتبط بإدراك الفرد للحركة أو المهارة الجديدة مع إيمان اللاعب بهدف الحركة أو المهارة.

5-2- التجارب الحركية والمخزون الحركي: التجارب الحركية التي يمر بها الرياضي يحتفظ بها فيما يسمى بالمخزون الحركي بالمخ، حيث أن التجارب الحركية مع تعددها تعمل على تحسين الأداء الحركي كما أن الرياضي تصبح لديه خبرات حركية يحتفظ بها في المخزون الحركي بالمخ.

5-3- غرض الحركة وهدفها: ان التعلم الحركي يرتبط بمدى استيعاب وفهم واجب الحركة مع معرفة غرض الحركة

6- الظروف المكانية للتعلم والتي تحدث في مكان التدريب:

6-1- العرض والتوضيح: العرض يؤدي دورا مهما في التعلم وكذلك ينبه على المواقف الحقيقية.

6-2- التنويع في الظروف المحيطة (المتغيرات الظرفية): وهي التعلم تحت شروط مختلفة إذا اثبتت التجارب أن تغيير الشروط يؤدي إلى تطور التعلم.

6-3- توجيه الإنتباه: حيث ان التعلم يتعرض إلى أكثر من موقف أو مظهر خارجي يؤدي ذلك إلى عرقلة التعلم، وعلى المدرب ان يركز وينتبه إلى الأمور المهمة فقط.

6-4- ملاحظة طريقة التديب والأجهزة والأدوات المستخدمة في التعلم (الدليمي، 2016).

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية

6-5- أن يحتوي برنامج التعلم على وسائل مرئية مثل الفيديو.
6-6- الإعادة والتدريب، وتعلم المهارات بشكل جيد.

7- مراحل التعلم الحركي:

عند تعلم الفرد مهارة حركية معينة فإنه يمر بمراحل تعلم مختلفة وهذه المراحل ترتبط مع بعضها البعض وتؤثر الواحدة في الأخرى وتتأثر بها وقد أجمع المختصون في مجال التعلم الحركي ان التعلم الحركي يمر بثلاث مراحل رئيسية هي:

أولا/ مرحلة اكتساب التوافق الأولي للمهارة الحركية:

ويسمى مرحلة اكتساب المسار الأولي للحركة، وتعني أداء المهارة بشكل أولي، وفيه يتعلم الفرد سير الحركة الأساسي بشكل عام، ولا يتم التوافق الأولي للحركة إلا بعد إجراء الحركة، وفي أغلب الأحيان بعد تجارب كثيرة يأتي الشكل الأولي للحركة، ولكن القدرة على الأداء الحركي تكون غير متكاملة في هذه المرحلة. ويجب على المدرب أن يتبع بعض الخطوات الأساسية التي تساعد على استيعاب اللاعبين للمهارة وذلك عن طريق:

1- الشرح أو الوصف الكلامي.
2- القيام بعرض الحركة (النموذج الحركي).
3- الشرح مع النموذج الحركي.

وهناك بعض الصفات الظاهرة للأداء الحركي في هذه المرحلة وهي:

1- استعمال قوة أكثر او أقل من المطلوب بحيث يظهر أداء متصلب من جهة وضعيف من جهة أخرى.
2- عدم كفاية النقل الحركي أو حدوث الخطأ فيه.
3- قلة انسيابية الحركة وعدم ظهور الإيقاع الحركي إذ لا يوجد تبادل انسيابي بين شد وارتخاء العضلات.
4- مجال الحركة يكون كبير وغير مجدي.

ثانيا/ مرحلة اكتساب التوافق الجيد للمهارة الحركية:

هذه المرحلة تلي مرحلة التوافق الأولي، وتبدأ هذه المرحلة عندما يستطيع اللاعب أداء الحركة الرياضية بشكل بدائي أولي، وتسمى بمرحلة اكتساب المسار الأساسي للحركة حيث يكون الهدف من هذه المرحلة هو تطوير الشكل البدائي الأولي الذي تم اكتسابه في المرحلة الأولى، وفي هذه المرحلة يتمكن اللاعب من أداء المهارة بأخطاء قليلة وبسيطة، وفيها يتم تنظيم وترتيب العضلات العاملة والمسؤولة عن الواجب الحركي. حيث يتطور التوافق الدقيق كلما زادت معرفة اللاعب بأجزاء المهارة واستيعابها، وهذا يؤدي إلى الملاحظة الذاتية والتصحيح الذاتي ومقارنتها بشرح وعرض وتوجيهات المدرب.

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

ومن الصفات الظاهرة للأداء الحركي في هذه المرحلة:

1- استخدام القوة بشكل فعال وفي اللحظة الصحيحة.

2- ظهور الإيقاع الحركي الجيد ومسار حركي انسيابي

3- الوصول إلى المجال الحركي الذي يتناسب مع غرض الحركة.

4- النقل الحركي جيد وملائم للواجب الحركي.

5- اختفاء الحركات العشوائية الزائدة.

ثالثا/ مرحلة اتقان وتثبيت المهارة (الوصول إلى الآلية في الأداء):

وهي المرحلة الأخيرة من مراحل التعلم الحركي وفي هذه المرحلة يمكن اتقان وتثبيت أداء المهارة الحركية من خلال تكرار التدريب وتصحيح الاخطاء تحت ظروف متعددة ومتنوعة.

وتهدف هذه المرحلة الوصول بالحركة إلى أقصى وادق توافق حركي ممكن، وبذلك يمكن للاعب التغلب على كل المؤثرات الداخلية والخارجية دون الشعور بالتعب ودون بذل جهد زائد، وفي هذه المرحلة يتمكن اللاعب من اداء المهارة بشكل صحيح تحت جميع الظروف وفي مختلف المتطلبات الصعبة ويصل اللاعب في هذه المرحلة إلى ثبات عالي في أداء المهارة.

ومن الصفات الظاهرة للأداء الحركي في هذه المرحلة:

1- أداء المهارة بصورة سريعة ومضبوطة

2- تتصف الحركات بالانسيابية والجمال.

3- ثبات الحركة عند إعادتها (محجوب وآخرون،2000)

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

المحاضرة رقم 05: الحركة والحركة الرياضية

الحركة:

هي تعبير عن القوة البدنية وهي انعكاس للنواحي العقلية والنفسية وتعبير عن شخصية الفرد، وهي أيضا إحدى الوسائل المهمة لتربية الفرد تربية شاملة متزنة، والحركة هي أيضا الفعل في التغيير المكاني، أي التحرك من مكان إلى آخر بواسطة قوة خارجية، فالحركة تحدث إما بتأثير جسم في جسم آخر أي قوة خارجية أو تكون داخل الجسم (ذاتية) بتأثير قوة العضلات، وتكون الحركة بأشكال متعددة (دورانية، انتقالية، منتظمة، غير منتظمة ذات مرجحات أو بدون توقفات).

1- تعريف الحركة:

انتقال أو دوران الجسم أو أحد أجزائه في اتجاه معين وسرعة معينة وفي زمن معين سواء كان ذلك باستخدام الأداة أو بدونها كما أنها أساس الأنشطة المختلفة، وهي تحدث غالبا نتيجة انقباض عضلي ينتج عنه الحركة أيا كان سواء بالجسم كله أو أحد أجزائه، فمن المستحيل أن تحدث حركة بدون إخراج قوة (حماد، 2002).

2- أنواع الحركة في جسم الإنسان:

أ- حركة أساسية (مشي، رمي ركض.....)

ب- حركة مكتسبة (مهارة).

2- عوامل قياس الحركة:

تقاس الحركة من خلال ثلاث عوامل هي:

أ- **الزمن:** هو الوقت المستغرق بين نقطتين

ب- **المجال:** هو المركز المحصور بين نقطة وأخرى

ج- **الديناميكية:** هي القوة المحركة للجسم (القوة هي الأساس التي تحكم الحركة).

3- العوامل المؤثرة في الحركة:

هناك عوامل تؤثر على الأداء الحركي ومستواه وهي:

3-1- العوامل الوراثية: وهي العوامل التي يحملها الفرد من جيل لآخر

3-2- الأسس الوظيفية للجسم: وهي العوامل والفسيولوجية وسلامتها، سلامة أجهزة الجسم) فكلما كانت الأجهزة الوظيفية سليمة كاما كانت الحركة متطورة، يعني أن الفرد الرياضي حتى يستطيع القيام بمهارات حركية في مستوى عال يجب أن تكون أجهزة الجسم سليمة.

3-3- العوامل النفسية: تتأثر الحركة كثيرا بالعوامل النفسية التي يعيشها الفرد وخاصة عندما نتكلم على المستوى العالي، لأن الإعداد النفسي يعمل على تطوير صفاته الإرادية كالرغبة في العمل والتصرف، ولهذا تؤثر العوامل النفسية على المستوى الحركي، ولقد تطور العامل النفسي وأثره بالحركة إلى أن أصبح أخيرا علما بحد ذاته وهو علم النفس الرياضي (محجوب وآخرون، 2000).

3-4- العوامل الاجتماعية والبيئية:

تتأثر الحركة بالبيئة التي يعيشها الفرد ويلعب العامل الاجتماعي دورا كبيرا في حالة الفرد الحركية كالمهنة التي تجبر الفرد على أداء الحركات التي يزاولها.

4- الحركة الرياضية:

4-1- مفهوم المهارة الحركية:

تشكل الحركات جانبا مهما في حياتنا اليومية بعضها حركات موروثة وبعضها حركات متعلمة (مكتسبة) كتلك المهارات التي نستخدمها في الأنشطة الرياضية على شكل مهارات والتي تتطلب الكثير من التدريب والخبرة لأجل إتقانها. ولقد وردت عدة تعاريف للمهارة وبمفاهيم كثيرة من قبل المختصين ومن أهم هذه التعريفات هي:
يمكن تعريف المهارة الحركية بأنها جميع التمارين التي تحقق هدفا رياضيا أو مستوى حركيا (كامل وحسانين، 1997).

المهارة هي جوهر الأداء الذي يتميز بإنجاز كبير من العمل مع بذل مقدار بسيط من الجهد.

المهارة معناها ثبات الحركة وآليتها واستعمالها في وضعيات مختلفة وبشكل ناجح

المهارة معناها أيضا التوافق بين الجهاز العصبي وعمل العضلات الهيكلية .

المهارة هي الخاصية الحركية المركبة للفرد الرياضي والتي تظهر إمكانات التوافق الجيد بين الجهاز العصبي وأجهزة الجسم الحركية.

المهارة = السرعة x القدرة x الشكل x القدرة على التكيف، ويقصد بالشكل هو الاقتصاد في بذل المجهود، اما القدرة على التكيف فيقصد به القدرة على أداء المهارة في الظروف المختلفة.
إذن ومن خلال ما تقدم فإن المهارة تعني بالنسبة لنا " هي أداء آلي معلوم الزمن والمسار واستعماله في وضعيات مختلفة ومتعددة وبشكل إيجابي سواء كان هذا الأداء بشكل فردي أو جماعي (داخل فريق) وقد يكون ضد منافس وبأداة أو بدونها" (راتب والخولي، 1994).

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
المجلس العلمي

4-2- العوامل المؤثرة في المهارة:

تتاثر المهارة بعدة عوامل أهمها:

1- الجنس

2- العمر.

3- الوراثة.

4- الذكاء.

5- الإستعداد.

6- التمرين والممارسة

7- الشرح والتوضيح

8- استخدام الوسائل والأدوات التعليمية

9- السهولة والتدرج

10- الإتقان للحركات أو المهارات السابقة (التجارب السابقة)

11- الاستعاب والفهم

4-3- مكونات المهارة:

أ- المكونات البدنية (الجسمية)

ب- المكونات العقلية (شلش وصبحي، 2000).

4-4- طبيعة المهارة الرياضية:

في المجال الرياضي يمكن استخدام مصطلح المهارة بأشكال مختلفة منها:

أولا/ يستخدم مصطلح المهارة لإشارة إلى نشاط يظهر نتيجة لعملية النمو للكائن الحي، كالمشي والزحف والقفز والركض وغيرها، وتسمى هذه الحركات أحيانا بالمهارات الأساسية أو الأولية.

ثانيا/ يستخدم مصطلح المهارة أحيانا للإشارة إلى الفعل الذي يهدف للقيام ببعض الحركات بشكلها الصحيح من الناحية الميكانكية، مثل تمكن الرياضي من أداء مهارة الضر ب الساحق في الكرة الطائرة.

ثالثا/ تشير المهارة أحيانا إلى فعل أو مجموعة كاملة من الأفعال التي لها هدف أو عدد من الأهداف المحددة بوضوح وفي مثل هذه الحالات فإن المهارة قد تشمل من جهة أفعالا مثل رمي الرمح أو الوثب الطويل، حيث يكون للتكنيك دور فعال في الأداء، ومن الجهة الأخرى يمكن أن تشمل أفعالا مثل كرة القدم وكرة السلة وغيرها حيث تعد ردود الفعل للبيئة الخارجية عاملا أساسيا في أدائها (طلحة، 2014).

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

سؤال/ ما هو الفرق بين الحركة والمهارة؟

إن الحركة مظهر عام للأداء وهي التي تحدد شكل النشاط الرياضي، والحركة إذا ما كررت بنفس السياق وبنفس القسم الرئيسي وبدأت بنقطة وانتهت بنقطة (يعني مسار وزمن وقوة) أصبح شكل هذه الحركة أسمه مهارة فإن الشكل الحركي يسمى مهارة

4-5- تصنيف المهارة الرياضية:

يمكن تصنيف المهارات الرياضية إلى أصناف عدة وذلك تبعا لطبيعة المهارة أو حجم العضلات المشتركة أو عوامل أخرى، وأغلبها تتفق على ما يلي:

- ❖ مهارات العضلات الدقيقة –ومهارات العضلات الكبيرة
- ❖ مهارات مستمرة– مهارات متماسكة– مهارات متقطعة.
- ❖ مهارات مغلقة– مهارات مفتوحة

أولا/ مهارات العضلات الدقيقة ومهارات العضلات الكبيرة: تم وضع هذا التقسيم على أساس حجم العضلات لإنجاز المهارة وهي كما يأتي:

- **مهارات العضلات الدقيقة:** هي تلك المهارات التي تتطلب تحرك أجزاء الجسم في مجال صغير، ولا تتطلب بذل قوة كبيرة، حيث تتحرك خلالها بعض أجزاء الجسم في مجال محدود لتنفيذ استجابة دقيقة في مدى ضيق للحركة، وتستدعي تنفيذ المهارة وفق اشتراطات دقيقة تتطلب البراعة والدقة والاتقان في تحقيق الواجب الحركي، وغالبا ما تعتمد هذه المهارات على التوافق العصبي العضلي بين اليدين والعينين مثل مهارات الرماية والبلياردو وبعض المهارات التمرير والسيطرة على الكرة في الألعاب التي تستخدم فيها الكرات، هذا النوع يتطلب دقة شديدة في الأداء.
- **مهارات العضلات الكبيرة:** وهي مهارات تتطلب استخدام عضلات كبيرة لتحقيق الهدف من أدائها، وهذه المهارات قد تستخدم الجسم كله أحيانا في تنفيذها مثل مهارات كرة القدم وكرة السلة وألعاب القوى.

في ضوء هذا التصنيف نضع جميع المهارات الرياضية على سلسلة افتراضية في أحد طرفيها تقع مهارات العضلات الدقيقة وفي الطرف الأخر مهارات العضلات الكبيرة:

مهارات العضلات الصغيرة	الرماية	الإعداد في الكرة الطائرة	الإرسال في تنس الطاولة	كرة القدم	**مهارات العضلات الكبيرة**
	البلياردو	الرمية الحرة في كرة السلة	بعض تمريرات كرة اليد	ألعاب القوى	

أما المهارات الرياضية الأخرى فتقع على هذه السلسلة تبعا لحجم العضلات المشتركة في الأداء، ففي الرمية الحرة في كرة السلة أو الإعداد في الكرة الطائرة نستخدم أحيانا مجموعات العضلات الدقيقة بشكل واضح بالإضافة إلى اشتراك بعض العضلات الكبيرة في الجسم، وفي بعض أنواع الإرسال في تنس الطاولة يكون اشتراك العضلات الدقيقة على قدر متساو من الأهمية لاشتراك العضلات الكبيرة، وهكذا يمكن وضع المهارات الرياضية على نقطة ما من هذه السلسلة الافتراضية.

ثانيا/ مهارات مستمرة- مهارات متماسكة- مهارات متقطعة: وهنا يمكن تقسيم المهارات الحركية على أساس الزمن المستغرق في أداء المهارة الحركية

المهارات المستمرة: وهي المهارات التي تؤدى بشكل متكرر ومتشابه ومستمر في تماثل دون توقف، إذ يتداخل الجزء النهائي من الحركة الأولى مع الجزء التحضيري من الحركة التي تليها، وهكذا تظهر الحركات وكأنها حركة واحدة مستمرة مثل المشي، السباحة، الجري، التجديف

المهارات المتقطعة: هي المهارة التي تتكون من حركة لها بداية ونهاية واضحة ولا ترتبط بالضرورة بالحركة التي تليها مثل الإرسال في الكرة الطائرة، ضربة الجزاء في كرة القدم أو الإرسال في التنس .

المهارات المتماسكة: وهي المهارات التي تتصف بالانسيابية والترابط الحركي، وعدم إمكانية التجزئة حيث تتوسط هذه المهارات ما بين المهارات المستمرة والمهارات المتقطعة، تتصف باعتماد الحركات فيها الواحدة على الأخرى، كمهارة الغطس في الماء والحركات الأرضية في الجمباز، إذ تعتمد كل حركة على ما يسبقها وما يليها من حركات، مثلا نلاحظ أن مهارة رمي الجلة تعتمد على مدى الترابط والإنسيابية بين وقفة الاستعداد والزحف والرمي ، فانسيابية الحركة والربط المناسب بين أجزائها يعد العنصر الحاسم في نجاح أدائها.

ثالثا/ مهارات مغلقة- مهارات مفتوحة:

المهارة المغلقة: هي تلك المهارة التي تكون بيئتها معلومة أو معروفة، أي الظروف المحيطة بالرياضي أثناء الإنجاز لا تتغير (يكون اللاعب حر في إنجاز المهارة دون الحاجة إلى السرعة في إتخاذ القرارات لأن بيئة الأداء تخلو من أي تغيرات غير متوقعة الحدوث) مثل رمي القرص، سباق 100متر، فكل برنامج حركي في الدماغ بدون منافس يدعى مهارة مغلقة (كماش والشاوش، 2016).

إن المهارة المغلقة هي مهارة قابلة للتنبؤ ، إذ أنها المهارة التي تؤدى تحت ظروف بيئية ثابتة نسبيا، كما تعرف المهارة المغلقة بأنها تلك المهارة التي ليست لها متطلبات بيئية عديدة.

إن المهارة المغلقة تشبه إلى حد كبير العادة الحركية فهي تتكرر وتنفذ بالأسلوب نفسه في كل مرة بغض النظر عن الظروف المحيطة، أذ انها لا تتأثر بما يجري في البيئة، فلو أخذنا مهارة رمي الرمح على سبيل المثال نجد أفضل

الرياضيين في هذه الفعالية هم الأشخاص الذين يمتلكون قدرات بدنية معينة بالإضافة إلى أسلوب أداء (تكنيك) مناسب وسليم من الناحية الميكانكية يتقنونه لدرجة أنه باستطاعتهم تنفيذه تحت مختلف الظروف.
أساس التفوق في المهارات المغلقة يتجلى في عاملين أساسين هما التكنيك المستخدم والقدرات الوظيفية للرياضي والتي نقصد بها المواصفات البدنية مثل الطول والكتلة والقوة العضلية والسرعة والرشاقة وغيرها (الدليمي، 2016).

المهارة المفتوحة:

هي تلك المهارة التي تكون بيئتها غير معلومة وغير قابلة للتنبؤ مثل كرة القدم كرة السلة والمنازلات في الرياضات القتالية، والمهارة المفتوحة هي تلك المهارة التي تؤدى تحت ظروف تتغير أحداثها باستمرار، أي هي المهارة التي لها متطلبات بيئية عديدة غير متوقعة التي تتطلب تنظيم الحركة على وفق هذه المتطلبات البيئية.

إن المهارة المفتوحة تعتمد بشكل رئيسي على القدرات الإدراكية للرياضي أي مقدرته على قراءة البيئة من حوله وتفسير المثيرات القادمة منها واختيار الاستجابة المناسبة لها.

فمثلا في كرة القدم نلاحظ أحيانا أن اللاعب قد يمتلك أداءا فنيا جيدا للمهارات المختلفة ولكنه لا يستطيع القيام بها أثناء اللعب في الوقت المناسب أو المكان المناسب. لأنه في كرة القدم يلعب الإدراك الحسي (تفسير الانطباعات الحسية) دورا مهما في حسن اختيار الاستجابة المناسبة، وهذا يتطلب من اللاعب أن يكون على اتصال دائم بالمعلومات القادمة إليه من البيئة المحيطة به كي يتمكن من تفسيرها بالشكل المناسب (طلحة، 2014).

أي أن اللاعب عند أدائه للمهارة المفتوحة يمكن أن يعوض بعض النقص في أسلوب أدائه أو قدراته البدنية عن طريق براعته في الجوانب الإدراكية وحسن التصرف في المواقف المختلفة.

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة المجلس العلمي

المحاضرة رقم 06: خصائص الحركات الرياضية

تختلف حركة الإنسان في خصائصها وتتنوع في أشكالها وتتباين في أغراضها ولكنها تتحد كلها في التعريف بها، فهي ككل حركات الأجسام الأخرى، لا تخرج عن كونها انتقال للجسم أو دورانه لمسافة معينة في زمن معين. والحياة الرياضية غنية بالحركات الهادفة التي تمارسها كل يوم في الملاعب والساحات والأندية وبالأدوات وعلى الأجهزة أو بدونها أو بالتدريب أو المباريات والمنافسات.

1- الخصائص المؤثرة على الحركة:

عند دراسة جسم الإنسان وجب علينا أن نعرف الخصائص التي يتميز بها جهازه الحركي والتي تميزه عن غيره من الكائنات.

1-1- الخصائص التشريحية:

يتكون الجهاز الحركي في جسم الأنسان من ثلاث أجهزة رئيسية تعمل دون انفصال وترتبط ببعضها البعض أثناء الأداء الحركي وهي (العظام، المفاصل والعضلات)، حيث تكون العظام متباينة الطول والشكل والمتصلة بعضها بمفاصل تختلف في شكلها وتكوينها ومداها الحركي وتكسوها الأوتار والعضلات التي تكون الشكل الخارجي لجسم الإنسان.

1-1-1- العظام: وتشمل طول وقصر العظم ونوعه، إذ تلعب العظام دورا كبيرا ومهما في الحركة أو المهارة.

1-1-2- المفاصل: تتمفصل العظام مع بعضها بمفاصل يختلف كل مفصل عن الآخر بما يتناسب مع المتطلبات الحركية المطلوبة من هذا المفصل ويكسو رؤوس العظام المتمفصلة مع بعضها غضاريف ملساء لتسهيل الحركة كما يوجد داخل المفصل سائل زلالي يعمل على تسهيل الحركة وتقليل الاحتكاك إلى أقصى درجة ممكنة وتحدد الأربطة الموجودة حول كل مفصل طبيعة ومدى حركة المفصل كما تعمل على تماسكه.

1-1-3- العضلات: تعد العضلات مصدر القوة المحركة لعظام الهيكل العظمي، ومن المعروف أن انقباض العضلات يتسبب عنه حركة العظام في الاتجاهات المختلفة (طلحة، 2014).

1-2- الخصائص الميكانيكية: حيث يتناسب شكل عظام الجسم مع وظائفها الميكانيكية فعظام الأطراف تكون طويلة وتكون قوية وصلبة حيث أنها تعمل كروافع، أما المفاصل التي يكون سطحها العلوي على شكل دائري أو أسطواني فإن ذلك يسمح بحدوث الحركة الدورانية في اتجاه واحد ومفاصل الجسم التي على شكل الكرة تسمح بالحركات الدورانية. هذا وتعمل مفاصل الجسم كمحاور دوران وتعمل العضلات على تثبيت هذه المحاور في أماكنها.

1-3- الخصائص الفسيولوجية: تتلخص الخصائص الفسيولوجية بما يأتي:

أ- جميع عضلات الجسم تتسم بقابليتها على استقبال المثيرات الحركية والقدرة على الاستجابة لها عن طريق الانقباض العضلي الذي يتمثل في قصر طول العضلة فينتج عن ذلك حركة أجزاء الجسم.

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
لتقييم ومتابعة وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

ب- تتميز العضلات بخاصية المطاطية والمرونة التي تجعلها قادرة على الاستطالة أي تزيد من طولها وهذا ما يساعد على زيادة المدى الحركي، ثم تعود لمعدلها الطبيعي.

ج- للعضلة القدرة على المحافظة على شكلها ومقاومة أي تغيير فيه (طلحة، 2014).

2- خصائص الحركات الرياضية:

2-1- البناء الحركي:

لإنجاز مهارة حركية معينة يمر الجسم بعدة مراحل تساعده على إنجاز الحركة، ومن خلال هذه المراحل يمكن تقسيم الحركات الرياضية إلى مجموعات إلى ما يأتي:

أولا/ الحركات الوحيدة: تسمى بالحركات المغلقة أي التي تؤدى مرة واحدة وتنهي مثل القفز ورمي الجلة...وهي حرمة متكاملة يمر الجسم أثناء أدائها بثلاث مراحل تهدف هذه المراحل إلى تحقيق مستوى الأداء الأمثل، وهذه المراحل هي المرحلة التمهيدية وهي القسم الذي تبدأ فيه الحركة أو مرحلة الاستعداد لأداء الجزء الرئيسي من الحركة ويتم فيه تهيئة القوة اللازمة للأداء الحركي، ثم يأتي بعدها المرحلة الرئيسية وهو القسم الذي ينجز فيه الواجب الحركي ويتم في هذا القسم استغلال القوى المحصلة في المرحلة التحضيرية، واخيرا المرحلة النهائية وهي القسم الذي تنتهي به الحركة ويتحول الجسم من حالة حركة إلى حالة سكون او ثبات ويمكن أن يكون هذا القسم بداية لحركات أخرى.

ثانيا/ الحركات المتكررة: تسمى بالحركات الدائرية أو الحركات الثنائية، وهي كل حركتين متتاليتين تكونان دائرة حركية مثل الجري أو السباحة أو الدراجة .... حيث تكرر الحركة بشكل متشابه ومستمر ، حيث تندمج المرحلة النهائية من الحركة الأولى مع المرحلة التحضيرية من الحركة التي تليها.

ثالثا/ الحركات المركبة: هي الحركات التي تحتوي حركتين أو أكثر، ويمكن تحديد الواجب الحركي لكل حركة على حدة، وتعتبر هذه الحركات من أثرا الحركات الرياضية تعقيدا حيث تتميز بتحقيق أكثر من هدف وواجب حركي في وقت واحد وتظهر تلك الحركات بوضوح في الألعاب الجماعية كالتهديف على المرمى من الوثب والضرب الساحق في الكرة الطائرة ....

رابعا/ الجملة الحركية: تتكون من مجموعة من الحركات غير المتماثلة والتمارين المختلفة ولابد من ربط هذه الحركات والتمارين المتباينة مع بعضها ربطا انسيابيا يجعل الجملة كلها متواصلة الأداء اقتصادية المجهود وعلى درجة عالية من التوافق ونشاهد الجملة الحركية كثيرا عند لاعبي الجمباز أو العروض الرياضية (الكراتي مثلا) (إبراهيم، 2000).

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة المجلس العلمي

2-2- الإيقاع الحركي:

يعني توزيع الجهد المبذول على زمن الحركة، وهو سريان قوة حركية معينة في زمن معين، أي هو التقسيم الديناميكي الزمني للحركة وهذا يعني التقسيم الزمني بين شد وارتخاء العضلات، ويكون هذا الشد والارتخاء في الحركة الواحدة انسيابيا.

يعتبر الإيقاع أحد الخصائص المميزة للمهارات الحركية، ولكل لاعب إيقاعا خاصا ب يؤدي به المهارة، ويتطلب الإحساس بالإيقاع الحركي إحساسا بمدى توزيع العمل العضلي على مختلف أداء المهارة، ويشير اقتراب زمن أداء المهارة من الزمن المثالي إلى الإيقاعية في الأداء كما أن دقة الحركة وضبط شكلها من الناحية الفنية من مستلزمات الإيقاع الحركي.

❖ **تنظيم الإيقاع الحركي:**

لتنظيم الإيقاع الحركي لابد أن يكون اللاعب قد تدريب على اداء الحركة كاملة ثم يبدأ المعلم في تعليمه وإكسابه الشعور بمدى الحركة الصحيح والزمن اللازم لأدائها.

ثم يبدأ المعلم بتحديد مدى وزمن كل مرحلة من مراحل الحركة بمؤثرات صوتية مميزة ويمكن للمعلم تنظيم إيقاع حركة اللاعب باستخدام (التصفيق، استخدام العد، استخدام عبارات صوتية تدل على التوزيع الديناميكي للحركة، استخدام الصفارة)

❖ **أهمية إيقاع الحركة:**

1- يعمل على إيجاد التبادل الأمثل بين الشد والارتخاء في العضلات مما يجعل الأداء اقتصاديا للطاقة المبذولة.

2- يعمل الإيقاع على تأخير ظهور التعب على اللاعبين وذلك لأن الشد والارتخاء يساعدان على سرعة الدورة الدموية وهذا يعني إمداد العضلات بالأوكسجين والطاقة اللازمين لأداء الحركة.

3- الإيقاع الصحيح للحركة يرفع مستوى الأداء فهو يساعد اللاعب على تحريك أجزاء جسمه في مسار الحركة الصحيح.

4- يساعد إيقاع الحركة في تحديد أجزاء الحركة التي تحتاج إلى معدل اعلى من القوة.

5- الإيقاع هام جدا للمدرب لمعرفة مسار القوة وتنوعها خلال الحركة خاصة في الجمباز والتمرينات الفنية (فرات، 2015).

2-3- النقل الحركي:

إن أي حركة رياضية لا تتم بصورة صحيحة إلا إذا اشتركت جميع أجزاء الجسم في أدائها، وهنا يجب أن يكون هناك تناسق وتوافق بين حركات أجزاء الجسم وأن تعمل جميعها على إنجاز مراحل الواجب الحركي المراد تحقيقه،

فمثلا عند ملاحظتنا لحركة رمي الجلة نجد أن الحركة تبدأ من الرجلين ثم الجذع ثم الذراع التي تقوم بمهمة الدفع حيث تنتهي الحركة بالكف والأصابع ومنها إلى الثقل، فالنقل الحركي عادة ما يلجأ إليه الجسم لزيادة قوة أو سرعة العضو المكلف بالحركة، فمثلا في دفع الجلة إذا أدى اللاعب الحركة من ثبات معتمد فقط على قوة ذراعة نلاحظ أن الأداء يكون ضعيف ولكن عند إشراك الجذع في الأداء نلاحظ زيادة كبيرة في مسافة الرمي.

والنقل الحركي هو أحد الخصائص الحركية التي تمكن اللاعب من زيادة معدلات أدائه، فهو يعمل على زيادة معدل تسارع الجسم خلال المدى الحركي، ولذا يجب أن لا يكون هناك أي توقف بين حركة عضو وآخر ، بل يجب أن تتحرك أجزاء الجسم بحيث تكون متداخلة (لازم كماش، الشاوش، 2016).

2-3-1- أنواع النقل الحركي:

- **النقل الحركي من الجذع إلى الأطراف:**

ويظهر هذا النوع في معظم حركات الجمباز، وفي الحركات التي تتطلب حركة سريعة وقوية في الأطراف كالملاكمة والكاراتيه والسباحة.

- **النقل الحركي من الأطراف إلى الجذع:**

ويظهر هذا النوع في الوثب وحركات الكب في الجمباز حيث يتم نقل الحركة من الأطراف التي تتحرك بسرعات عالية إلى الجذع في حالة تحريكه.

- **إتجاه النقل الحركي:**

نعلم أن الحركة هي عبارة عن انتقال جسم ما في زمن ما, هذا الانتقال لابد أن يكون له اتجاه، وفي الحركات الرياضية نجد أن حركة الجسم أو حركة أجزائه توجه دائما لخدمة وانجاز واجب حركي، وعلى ذلك يمكن أن نقول أن النقل الحركي أيا كان نوعه يوجه نحو هدف الحركة. أي أن هناك علاقة بين النقل وواجب الحركة، فإن كان واجب الحركة هو تحريك أداة فإن النقل الحركي يتم من الجذع إلى الأطراف إي في اتجاه العضو المكلف بإنجاز الحركة، كما في دفع الجلة ورمي الرمح أما إذا كان الواجب الحركي هو تحريك الجسم كله كما هو الحال عند الوثب أو القفز وفي حركات الجمباز فإن النقل الحركي يتم من الأطراف إلى الجذع (الدليمي، 2016).

2-4- الانسيابية:

انسيابية الحركة من الظواهر التي تثير التساؤل عند دراسة الحركة الرياضية فتوافر الانسيابية يعني صحة الأداء الفني وقدرة اللاعب علة تطويع جميع أجزاء جسمه لإنجاز هدف الحركة وهذا لا يأتي إلا إذا كان اللاعب قد تمكن من:

- الفهم التام لخط سير الحركة ونقاطها الفنية.
- القدرة على تحصيل القوة اللازمة للأداء في المرحلة التمهيدية

جامعة أكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية

- الاقتصاد في الطاقة والمجهود
- الاحساس بإيقاع الحركة

والانسيابية تعني التوافق الأمثل بين جميع أجزاء الجسم عند أداء الحركة الرياضية، كما أنها التوزيع الأمثل للقوة العضلية المبذولة خلال زمن الحركة.

كما أن الانسيابية هي انعدام الفترات الزمنية بين أقسام الحركة، أي تعاقب مراحل الحرة دون توقف، والإنسياب معناه التكامل في الأداء الحركي.

2-5- التوقع الحركي:

يعتبر التوقع الحركي من الظواهر الخارجية لتقويم الحركة ويأخذ وضعا مميزا عند التحليل الحركي الوصفي لها. هو احد خصائص الحركة الرياضية

إن التوقع الحركي هو تصور مسبق للحركة وأنه مقرون بالملاحظة الذاتية خلال المراحل الحركية، وأن مدى نجاح التوقع يتوقف على التجارب السابقة إلى حد بعيد وعلى تحليل الحركة والعمل مع الحركة.

ولتوضيح مفهوم التوقع الحركي نقدم الأمثلة الآتية:

عند ملاحظة اللاعب وهو يثني الركبتين مع مرجحة الذراعين للخلف نتوقع على الفور أن هذ اللاعب سوف يقفز للأعلى، وعند ملاحظة مرجحة رجل اللاعب للخلف نتوقع أن اللاعب سيضرب الكرة بالقدم بل يمكن أيضا تحديد الاتجاه الذي ستتوجه إليه الكرة.

أنواع التوقع:

1- التوقع الذاتي: يعتمد التوقع الذاتي على مدى خبرة اللاعب الحركية، فاللاعب يتوقع مستوى المرحلة الأساسية بناء على ما حققه في المرحلة التمهيدية

2- توقع حركة الغير: يحدث كثيرا في بعض الألعاب الجماعية أن يتوقع اللاعب حركة لاعب آخر سواء من فريقه أو من الفريق المنافس. فمثلا يتوقف نجاح حارس المرمى في صده للكرة على مدى صحة توقعه لحركة المهاجم.

3- توقع نتائج الموقف: يقصد بالموقف هنا وجود أكثر من مهاجم وأكثر من مدافع يشتركون جميعا بإمكاناتهم وتوقعاتهم في موقف واحد، وتقدير هذا الموقف يحتاج الى استعاب خطط اللعب (فرات، 2015).

2-6- مرونة الحركة (الإمتصاص الحركي):

هو تحويل حالة الجسم من الحركة إلى السكون تدريجيا دون تصلب أو هو فرملة حركة الجسم أو حركة الأداء المستعملة بانسيابية، وتعتبر مرونة الحركة قدرة مفاصل الجسم على إمتصاص الطاقة الزائدة، وتظهر لنا بوضوع

في المرحلة النهائية لحركات القفز فعندما يسقط الجسم من ارتفاع كبير إلى الأرض وتصبح مفاصل الجسم مسؤولة عن إحداث تناقص سريع في سرعة الجسم.

إن القابلية الحركية تعني المرونة والإطالة والمدى الحركي والقدرة على الحركة وهي القابلية العالية على التوافق للأداء الحركي. ونقصد بالمرونة هنا التخفيف من حدة الحركة لفائدة الأداء الحركي.
تمثل أيضا مرونة الحركة حماية الجسم م الإصابات التي يمكن أن تحدث على مستوى العضلات والأربطة والاوتار والعظام.

2-7- جمال الحركة:

جميع الحركات الرياضية يمكن أن توصف بالجمال إذا كان مدى الحركة صحيح وتم النقل الحركي بين أجزاء الجسم بانسيابية وايقاع سليم وعلى ذلك يمكننا وصف الحركة بالجمال (طلحة، 2014).

جامعة آكلي محند أولحاج البويرة
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

المحاضرة رقم (07): التوافق الحركي وأهميته في المجال الرياضي

1- مفهوم التوافق الحركي:

يعني التوافق الحركي التنظيم او التنسيق أو الترتيب فالتوافق ترتيب وتنظيم الجهد المبذول للكائن الحي طبقا للهدف ويختلف التوافق حسب العلم الذي يبحث فيه، ففي الفسيولوجيا معناه توافق عمل العضلات، أو توافق العمل العصبي مع العضلي أو توافق عمل الأنسجة العضلية، وفي مجال البيوميكانيك معناه التنظيم لعمل القوة وفي علم الحركة يأخذ التوافق على أساس وحدة واحدة.

التوافق الحركي هو عملية مقرونة بإمكانية الجهاز الحركي والقوة المؤثرة على هذا الجهاز وكذلك التغيرات الحاصلة بالداخل وكل ما يرتبط ارتباطا تاما بالمركز العصبي المركزي والتي يتم فيه فهم واستيعاب الحركة ومنه تصدر الأوامر لتوجيه الحركة. ويعد التوافق الحركي جزء من الإنجاز الحركي العالي للنشاط الرياضي للوصول إلى تعلم الحركات بصورة عالية.

ويعد التوافق الحركي من الصفات المهمة لنمو الطفل حركيا في مرحلة الطفولة إذ يبدأ إحتياج الطفل لهذه الصفة لما يتعرض له في حياته اليومية من الحركات والمهارات مثل المشي وتقدير المسافات وغيرها، لذا يعد من الأهمية تطوير الوظائف الحركية للطفل في سن مبكرة، إذ يزيد من قدراته على التوجيه والتحكم في حركاته لأن افتقاره لصفة التوافق الحركي يؤدي إلى عدم كفاءته وزيادة فرصة إصابته وذلك لضعف القدرات التوافقيه لديه، لذا فإن من الضروري أن يبدأ تدريب الطفل مبكرا لكي يحصل على حركات توافقية ذات كفاءة عالية وعلى مهارات مختلفة.

2- تعريف التوافق الحركي:

يعرف التوافق الحركي بأنه تنظيم وتنسيق عمل الأجهزة الداخلية والنفسية المرتبطة بالمحيط منسجمة مع الهدف المراد تحقيقه

والتعريف الأشمل للتوافق الحركي "هو ترتيب وتنظيم أداء حركي موجه إلى تحقيق هدف معين" وبالنسبة للمدربين ومدرسي التربية البدنية والرياضية يعني التوافق عملية التنسيق بين مراحل الحركة والأجزاء التي يتكون منها الأداء الحركي"

يرتبط التوافق الحركي بكثير من الصفات البدنية الأخرى مثل السرعة والرشاقة والتوازن والدقة فيظهر الارتباط التوافق بالسرعة في المتطلبات الحركي من الناحية الزمنية، كما تظهر صفة الرشاقة والتوازن والدقة في متطلبات الحركة من الناحية الشكلية والمكانية (طلحة، 2014).

3- أنواع التوافق الحركي:

3-1- التوافق العام: هو قدرة اللاعب أو المتعلم على الاستجابة لمختلف المهارات الحركية بغض النظر عن خصائص اللعبة، ويلاحظ التوافق العام عند أداء بعض المهارات الحركية الأساسية مثل المشي والجري والقفز، وهو ضروري لممارسة أي نشاط رياضي ويمثل الأساس الأول لتطوير التوافق الخاص.

3-2- التوافق الخاص: هو قدرة المتعلم أو اللاعب على الإستجابة لخصائص المهارات الحركية للنشاط الممارس والذي يعكس مقدرة اللاعب على الأداء بفاعلية خلال التدريب والمنافسة، فالكرة الطائرة تستوجب عند أداء مهاراتها المختلفة نوعا من التوافق الحركي الخاص يختلف عند أداء مهارات في كرة السلة أو كرة القدم.

3-3- التوافق الحركي بين أعضاء الجسم جميعا وتوافق الأطراف: هذا النوع من التوافق يحدد بالتوافق الذي يشارك فيه الجسم كله، أما توافق الأطراف فأنه يستخدم في الحركات التي تتطلب مشاركة الرجلين فقط أو اليدين فقط أو الرجلين واليدين معا.

3-4- توافق الرجلين مع العين واليدين مع العين: يحدد كلارك (Clarke) التوافق الحركي هنا بالنوعين اللذين يعدهما إحدى مكونات القدرة الحركية العامة والنوعان هما:

أ- توافق الرجلين- العين

ب- توافق اليدين – العين (شلش وصبحي، 2000).

4- أهمية التوافق الحركي:

يؤدي التوافق الحركي دورا أساسيا فعالا في مختلف الحركات الرياضية، وتكمن هذه الأهمية في الحركات المركبة التي تتطلب تحريك أكثر من جزء من أجزاء الجسم أو أكثر من مجموعة عضلية في وقت واحد، كما يعمل التوافق الحركي على تحسين مستوى الأداء المهاري والوصول بالأدء الرياضي إلى أعلى المستويات.

ويعد التوافق الحركي من الصفات المهمة لنمو الطفل حركيا في مرحلة الطفولة، إذ تكون حاجة الطفل للتوافق أكبر في سن مبكرة بالنظر لثراء المجال الحركي للطفل في هذه المرحلة والنشاط المتنوع الذي يتضمن المشي الجري التسلق القفز، لذا من الضروري الإهتمام بتنمية القدرات الحركية التوافقية للطفل لتحسين قدراته على التوجيه والتحكم في حركاته وتكوين قاعدة حركية على أسس صحيحة.

إن التوافق الحركي هو أحد مكونات اللياقة البدنية والقدرة الحركية وهو الذي يظهر التكامل والوضوح في الأداء ويميز نمو القدرات الواجب تنفيذها وإنجازها.

يمكن تلخيص أهمية التوافق الحركي في النقاط التالية:

- التحكم الحركي: تكمن القدرات التوافقية الفرد من التحكم والتنظيم لحركاته.
- الوقاية من الإصابات: للقدرات التوافقية أهمية كبيرة في الوقاية من الإصابات سواء في المجال الرياضي أو الحياة اليومية.
- تعلم تكنيكات رياضية وتحسينها والوصول إلى الأداء المثالي (اتقان المهارات الحركية التخصصية)
- الاستقرار: أن المستوى العالي من القدرات التوافقية يؤدي إلى تحسن واستقرار الأداء للفرد الرياضي.
- القدرة على الاستغلال الأمثل لمصادر الطاقة (حماد، 2002).

المجلس العلمي

5- الاعتبارات الخاصة بتطوير صفة التوافق الحركي:

إن تطوير صفة التوافق الحركي لا تعتمد على التمرينات فحسب، بل أصبحت معظم الألعاب الصغيرة والألعاب الجماعية والفردية والأنشطة الحركية المختلفة تهتم بكيفية تطوير هذه الصفة لما لها من تأثير كبير وفعال في تطوير الأداء الحركي والارتقاء به، وفق بعض الإعتبارات الخاصة التي منها:

- التدرج في التدريب من السهل إلى الصعب.
- أن تتشابه تمرينات التوافق الحركي قدر الإمكان مع نوعية الفعالية أو اللعبة التي يمارسها اللاعب أو المتعلم تبعا لحدوث اضطربات حركية في أثناء الأداء الفعلي للعبة أو الفعالية.

الإستمرار في أداء التمرين أو تكراره حتى تتكون الإستجابة العضلية للأداء الحركي بمستوى عال، لأن تمرينات التوافق الحركي تتطلب التدريب عليها أكثر من غيرها من الصفات حتى تصل إلى مستوى الأداء الحركي المطلوب (الدليمي، 2016).

جامعة الملك محمد أولحاج البويرة المجلس العلمي معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية

المحاضرة رقم (08): مكونات التوافق الحركي

يتحدد مستوى الإنجاز الرياضي من خلال مجموعة من الخصائص، وتعتبر القدرات التوافقية من أهم تلك الخصائص والتي تتعلق بعمليات التوجيه والضبط الحركي، وقد قسم العلماء القدرات الحركية إلى قدرات بدنية وقدرات توافقية، وتختص القدرات البدنية بعمليات إنتاج واستهلاك الطاقة، أما القدرات التوافقية هي التي تحدد عمليات التوجيه والضبط الحركي.

إن القدرة على الإنجاز تعتمد بشكل أساسي على القدرات البدنية والتي تتمثل في الإمكانيات الوظيفية للفرد مثل التحمل السرعة والمرونة والقوة، والقدرات التوافقية التي تكون شرط أساسي في المهارات الحركية، وتمثل جودة المسار الحركي لعمليات التنظيم والضبط الحركي.

1- مكونات القدرات التوافقية:

1-1- القدرة على الربط الحركي: تعد القدرة على الربط الحركي شرط أساسي ومهم لجميع القدرات الحركيةالرياضية، فهي تعبر عن قدرة الرياضي عن تنسيق حركاته الجزئية أو ربط الأجزاء الحركية مع بعضها زمنيا ومكانيا وديناميكيا للقيام بأداء واجب حركي محدد.

1-2- القدرة على تغيير الوضع: هي قدرة الرياضي على تحديد حركة جسمه بالمكان نسية إلى الأشياء الأخرى المتحركة (حركة الخصم، حركة الكرة، حركة الزميل..) والأساس هنا يبنى على استقبال المعلومات البصرية ومعالجتها، وكذلك المعلومات الحس حركية.

1-3- القدرة على بذل الجهد المناسب: وهي القدرة على الوصول إلى درجة عالية من التنسيق الجيد بين مراحل الحركة وبأكبر قدر من الدقة والإقتصادية الحركية، وهي أيضا القدرة على إدراك الإنقباض العضلي والقوة العضلية وزوايا المفاصل، واستخدام هذه المعلومات في التوافق الحركي، وتقف هنا الدقة الحركية في المقدمة من ناحية الإحساس بالقوة واستخدامها بالجرعة المناسبة.

1-4- القدرة على الإيقاع الحركي: وهي قدرة الرياضي على إيجاد واستيعاب وتخزين مراحل أداء المجرى الحركي في الوقت المناسب والحركة المناسبة، وقدرته على استدعاء هذه المراحل المختزنة والتنويع في أدائها مثل أخذ الخطوات التقريبية في كرة السلة أو كرة اليد.

1-5- القدرة على التوازن: هي قدرة الرياضي على الحفاظ على جسمه في وضع متزن مهما تغير الموقف، وكذا القدرة على استعادة التوازن في حال اختلاله بسبب العوامل المؤثرة في الموقف.

1-6- القدرة على الاستجابة السريعة: وهي القدرة على سرعة بدء وتنفيذ الأداءات الحركية المناسبة المترتبة على واحدة أو أكثر من الإشارات المعقدة (المثيرات المركبة)، وهي بذلك تمثل القدرة على أداء التعاملات الحركية المترتبة على إشارات (سمعية- بصرية) لتنفيذ أداء حركي سريع مناسب، والقدرة على الاستجابة الحركية السريعة هي الاداء الحركي الذي يتم تنفيذه تحت ضغط زمني (عبد الستار، 2012).

1-7- القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة: هي قدرة الرياضي على تغيير التصرف الذي بدئه (برنامج التصرف المتوقع) على أن يتم بسرعة وبشكل هادف بما يناسب الموقف المتغير، وهي كذلك القدرة على البرمجة المناسبة والتصحيح التكيفي للموقف وتعديل في برنامج التعاملات الحركية خلال الموقف الذي يتميز بالتغير المستمر والمفاجئ وغير المتوقع.

2- العوامل المؤثرة على التوافق الحركي:

2-1- مدى السيطرة على درجة الإمكانيات الحركية للجهاز الحركي: وتعني قدرة الرياضي في السيطرة على عمل الجهاز الحركي

2-2- مطاطية الأربطة والعضلات.

2-3- قصر ذراع القوة لعضلات الجسم: وتعني المسافة الفاصلة بين محور الدوران ونقطة التأثير (ذراع القوة هي البعد بين المركز والقوة)،

2-4 قاعدة الإرتكاز.

2-5- العوامل الخارجية :(الجاذبية، قوى الإحتكاك، مقاومة الماء ...)

3- تطور القدرات التوافقية خلال المراحل العمرية:

يحدث تطور للقدرات التوافقية بشكل كبير في مرحلة ما قبل المدرسة والمسؤول عن ذلك هو عملية التطور العصبي والتي تقف في علاقة تبادلية مع النشاط الحركي للطفل، ويأتي المزيد من الإرتقاء في الأداء مع بداية سن المدرسة، والسبب في هذا التحسن في الأداء هو بداية حصص التربية البدنية والخصائص الجسمية المناسبة وتطور الخصائص البدنية والنفسية للطفل، لكن مع بداية فترة المراهقة يحدث في هذه المرحلة انخفاض في مستوى القدرات التوافقية.

على الرغم من أن الناشيء في المرحلة السنية من 10 إلى 12 سنة يتميز بالبطء واستقرار النمو، إلا أن الطفل يحقق تقدما سريعا في نواحي التعلم والأداء في الأنشطة الرياضية، حيث أن تميز هذه الفترة بالبطء في نمو الطول والوزن يعطي الناشئ فرصة أفضل للسيطرة على حركاته واستخدام جسمه، كما تتميز هذه المرحلة أيضا بالنمو والتطور السريع في القوة والتحكم في العضلات الدقيقة والكبيرة، وكذلك اكتمال النمو لميكانيزمات الإدراك البصري والصفات الإدراكية مثل إدراك الأشكال، سرعة الرؤية، العلاقات المكانية، وهذا ما يفسر التحسن الواضح للطفل في هذه المرحلة العمرية من حيث التوافق والتحكم الحركي.

تعتبر المرحلة الأولى من سن البلوغ والمرحلة الأولى من البلوغ المبكر مرحلتان أساسيتان لتنفيذ تدريبات التوافق الحركي، وعموما فإن مستوى جودة التوافق تزداد في سن الطفولة والمراهقة لتصل إلى أقصى قمتها في سن 18 إلى 20 سنة (عبد الستار، 2012).

الجدول رقم (03): مراحل تطور القدرات التوافقية وفق المراحل العمرية

المرحلة / السنية / القدرات التوافقية	8-6 سنوات	10-8 سنوات	12-10 سنة	14-12 سنة
التكيف وتعديل البرنامج الحركي	***	***	**	**
التوقع الحركي	***	***	**	**
القدرة على بذل الجهد المناسب	***	***	**	**
القدرة على الحفاظ على التوازن	**	**	*	*
القدرة على الربط الحركي	***	***	**	**
القدرة على التوجيه المكاني	***	***	**	**
القدرة على الإيقاعية	**	**	*	*
القدرة على الإستجابة الحركية السريعة	***	***	**	**

*** تطور القدرة بشكل سريع ** تطور القدرة بشكل متوسط * تطور القدرة بشكل بطيء

القدرات التوافقية والمهارات الحركية:

إن للقدرات التوافقية أهمية خاصة في رياضة الناشئين ويتضح ذلك من خلال زيادة سرعة وفعالية تعلم المهارات الحركية، وزيادة كفاءة واتقان المهارات السابق تعلمها وتعزيز استخدامها في المواقف المختلفة خلال الأداء.

إن التدريب الموجه الهادف للقدرات التوافقية يزيد من سرعة تعلم المهارات الرياضية وتتحسن جودتها، وتوجد علاقة تبادلية بين القدرات التوافقية والمهارات الحركية لما لها من دور فعال في التنظيم الحركي وتحديث برامج التعاملات الحركية، فالهدف هنا هو اكتساب المهارات الحركية الخاصة وكذلك تطبيقاتها الملائمة لمختلف المواقف. فالنسبة لتعلم مهارة حركية نجدها تتطلب عدة قدرات توافقية بشكل مهم، إلا أنه تختلف درجة أهمية هذه القدرات (الدليمي، 2016).

المجلس العلمي

المحاضرة رقم (09): نظريات وأنظمة التوافق الحركي

نظريات التوافق الحركي:

1- نظرية نظام الدوائر (نظام الاستعلامات):

يرتكز نظام التوافق الحركي على أساس استقبال المعلومات بواسطة الحواس أي أن التصرف الحركي ناتج عن منهج مرئي مرسوم بالدماغ أو ناتج عن رد فعل، إذ أن هذا النظام ينظم الحركة على أساس استقبال المعلومات وهضمها وترتيبها على شكل دوائر وأنظمة توافقية منطقها التحليل والتخطيط.

وقبل شرح مكونات هذا النظام نتعرف على مراحل التعامل مع المعلومات في الذاكرة الحركية في الدماغ والتي تشمل:

أ- مرحلة التعرف على المثير: وهو تحليل مبكر لمواصفات المثير وهو تخمين أولي.

ب- مرحلة اختيار الاستجابة: تفتيش في الذاكرة عن المعلومات حول المثير واختيار المهارة المناسبة من بين الكثير من المهارات الموجودة مسبقا في الدماغ والتي سبق أن قام بها الفرد.

ج- مرحلة الإستجابة (برمجة): خلاصة الفعل الحركي الذي يخرج من الدماغ وارسال الإيعازات للعضلات للأداء المطلوب (لازم كماش و الشاوش، 2016).

1-1- نظام التوافق الحركي البسيط:

يبنى نظام التوافق الحركي على أساس المنهج الحركي والمقصود بالمنهج الحركي هو أداء المهارة من بدء الحركة وحتى نهايتها، ويكون الهدف هو تحقيق الواجب الحركي، وهذا يعتمد بشكل أساسي على تخزين المعلومات المتاحة خلال الأداء الحركي المتكرر، وتأتي هذه المعلومات عن طريق الشرح العرض والتوضيح وتصحيح الأخطاء عن طريق المعلم.

تخزن الحركة في الذاكرة من بدايتها إلى نهايتها من خلال التكرار والحفظ والممارسة والخزن هذا لا يتم من الوهلة الأولى حيث يبدأ بتولد شعور حركي والذي يحفظ من خلال الشكل الحركي المطلوب، ثم بعد ذلك التدرج بالشرح المفصل عن الحركة من خلال بناؤها ووزنها وثقلها الحركي مع أشكال وضع الجسم مع توضيح كيفية ضبط المهارة.

ومن أهم مميزات الأداء في هذا النظام:

- الأداء ناقص وفيه قصور حركي واضح.
- يستخدم اللاعب مجاميع عضلية كثيرة ليس لها تأثير لخدمة الواجب الحركي، كما يستخدم قوة إضافية كبيرة.
- يعطي الدماغ إيعازات إلى العضلات أكبر من حاجتها الفعلية.
- تظهر علامات التعب بسرعة نتيجة الأداء الحركي غير الموزون مع الواجب الحركي (فرات، 2015).

1-2- نظام المقارنة بين ما يجب أن يتم وما تم فعلا:

يعتمد هذا النظام على جمع المعلومات من خلال أداء الواجب الحركي فعلا ومقارنته مع النوذج (الأداء الحركي) وهنا يتم ملاحظة الفرق بين النموذج وملاحظة الأخطاء التي يجب تصحيحها، المبتدأ يستلم الفروقات من قبل المعلم أما المتقدم فيستلمها من قبل المراقبة الذاتية، في التوافق يستوعب المتعلم التصور الداخلي وهذا التصور يقود المتعلم إلى أن يميز بين ما تم وما يجب أن يتم وكلما استوعب المتعلم سيزيد من شعوره الحركي وستنتظم العملية التوافقية للحصول على تطور للقابلية الحركية.

ومن مميزات الأداء في هذا النظام:

- بعد الأداء وعند استرجاع المتعلم أو اللاعب لأثر أدائه (التغذية الراجعة) يقارن بين النتيجة التي حققها والتي استطاع أن يحققها وأن يدركها عن طريق المعلومات الواردة إليه عن أدائه (التغذية الراجعة) وبين الهدف الحركي الذي يريد الوصول إليه ومن خلال هذه المقارنة يحدد المتعلم أو اللاعب الفرق بين نتيجة الاستجابة الحركية والهدف الحركي (المهارة المطلوبة).
- يستطيع المتعلم أو اللاعب أن يفرق بين الأداء الحركي الخاطئ وبين الأداء الحركي الصحيح، وأن يقوم بنفسه بتصحيح هذ الخطأ. ولهذا سمي هذا النظام (بنظام التصحيح الذاتي).

1-3- نظام تحليل المعلومات:

يعتمد هذا النظام على النظام السابق (المقارنة بين ما تم ويجب أن يتم) إذ يصاحب عملية المقارنة تحليل المعلومات أي يعدل المعلومات الخاطئة نهائيا ويستبعدها ويثبت المعلومات الصحيحة الجديدة فهذا النظام هو بمثابة منسق للحركة ومطورا لها من خلال زيادة المعلومات وحذف الخاطئة منها.

ومن مميزات الأداء في هذا النظام:

- الاستجابة تكون قريبة من الهدف ويبدأ إدراك الصورة ذهنيا للأداء.
- اكتساب تصور حركي دقيق.
- تركيز الانتباه على أهم النقاط الجوهرية للمهارة أو الحركة.
- تميز واضح للعمليات العصبية، ودقة وتركيز في الإيعازات الدماغية للعضلات.
- اكتساب الأسلوب الآلي والتثبيت.
- تخزن المعلومات الصحيحة فقط وليس الخاطئة (طلحة، 2014).

1-4- نظام التصرف الحركي:

وهو مرادف للتوقع الحركي وتحقيق الهدف ذهنيا قبل الأداء أو توقع مسبق للحركة مسبوقا بالأداء، ويعد أعلى مراحل الأداء الحركي إذ يتصرف المتعلم بالمعلومات الكثيرة حول الحركة أي يتوقع الحركة مسبقا ويتصرف على

أساس هذا التوقع حيث توجد برامج حركية مخزونة بالدماغ. في هذا المجال ترسم هذه البرامج وتحذف غيرها وفي نفس الوقت كشف برامج الغير ويتم المطابقة للتوقع مع الأداء الحركي.

مميزات هذا النظام:

- ثبات في المسار الحركي والوصول إلى أعلى مراحل الأداء.
- هناك تطابق بين الهدف المرسوم والأداء الحركي.
- للتوقع الحركي دور أساسي في هذا النظام حيث ترسم برامج حركية للخداع والمراوغة والكشف عن برامج الغير في الألعاب الفردية والفرقية (طلحة، 2014).

2- نظرية القيمة الحركية (الإنجاز):

تشمل هذه النظرية عدة مراحل وهي:

2-1- النظرية المعرفية: مراقبة تكوين الإنجاز العالي وتطوره في مراحل التعلم للمهارات يتطلب معرفة عمليات التعلم وربطها مع بعضها وان التوافق والتنظيم الحركي هو جزء جوهري من الإنجاز الحركي للمهارة.

2-2- المرحلة الحركية: هذه المرحلة هي بداية بناء البرامج الحركية التي تتضمن إنجاز متطلبات الحركة والتطور يكون سريعا، ويبدأ التنظيم وتحل كثير من المشاكل الحركية، وتزداد ثقة اللاعب والوصول إلى مستوى عالي في تأدية الحركة.

2-3- المرحلة المستقلة (الثبات): حيث تشمل هذه المرحلة على عدة عوامل تساعد على تحقيق الإنجاز الرياضي وأهم تلك العوامل:

- الواجب الحركي يكون بصورة آلية.
- البرنامج الحركي يتطور بشكل ثابت.
- السيطرة على الأداء الحركي لفترة زمنية طويلة.
- التوقع المسبق لحركات الغير والتوقيت الصحيح وقلة الخطأ بالأداء.
- تكشف طرائق جديدة لحل المشاكل الحركية المعقدة

3- نظريات المسارات (المراحل) وتشمل:

3-1- مرحلة اكتساب التوافق الأولي للمهارة الحركية.

3-2- مرحلة اكتساب التوافق الجيد للمهارة الحركية.

3-3- مرحلة اتقان وتثبيت المهارة (الوصول إلى الآلية في الأداء) (الدليمي، 2016).

جامعة أكلي محند أولحاج
المجلس العلمي
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية

المحاضرة رقم (10): الاستجابة الحركية

1- مفهوم الاستجابة الحركية:

تعتبر الاستجابة الحركية من العناصر المهمة للفرد بشكل عام والرياضي بشكل خاص ومن القدرات الحركية الضرورية التي تبرز أهميتها في الفعاليات والنشاطات التي تتصف بسرعة وتغيير المكان.

تعرف الاستجابة الحركية بأنها الفعل المؤثر في الرياضي من دخول المثير إلى الدماغ حتى أداء الفعل الحركي، وهي أيضا ناتج مؤثر صوتي أو صوري أو رد فعل إنعكاسي وهي تكون معروفة كسماع صافرة.

وهي الربط بين زمن الرجع وزمن الحركة أي أن الزمن الكلي الذي ينقضي ما بين حدوث المنبه (المثير) والانتهاء من اتمام الحركة أو العمل (الدليمي، 2016).

2- سرعة الاستجابة الحركية:

الاستجابة الحركية هي الفترة الزمنية بين الإيعاز والحركة، أي من ظهور المثير إلى انتهاء الحركة، وتعبر عن سرعة رد الفعل + سرعة الحركة، فهي الفترة الواقعة بين الإثارة والاجابة الكاملة بأقصر وقت ويعتمد ذلك على ايعازات الجهاز العصبي وقابلية الجهاز العضلي في التنفيذ الحركي (حماد، 2002).

إن الاستجابة الحركية تتكون من رد الفعل الذي هو الفترة الزمنية بين هور المثير وابتداء حركة اللاعب إلى أن تنتهي الحركة.

إن الفترة الزمنية بين الإيعاز والاستجابة الحركية تتكون من خمس مراحل مجتمعة هي :

1- دخول الدافع إلى الإحساس.

2- نقل الدافع إلى الجهاز العصبي المركزي.

3- نقل المثير الحركي للشبكة العصبية وبناء الإشارة الحركية.

4- دخول الإشارة الحركية إلى الجهاز العصبي وإرسالها عن طريق الأعصاب الحركية إلى العضلة.

5- إثارة العضلة وظهور النشاط الحركي (شلش وصبحي، 2000).

3- أقسام الإستجابة الحركية:

3-1- زمن رد الفعل البسيط: وهو الزمن المحصور منذ لحظة ظهور مثير واحد معروف ولحظة الإستجابة لهذا المثير .

3-2- زمن رد الفعل المركب: في حالة وجود أكثر من مثير ومحاولة الفرد الرياضي الاستجابة لمثير واحد فقط (تتطلب أن يتخذ الرياضي القرار المناسب للرد على هذا المثير مع تعدد قدرة الاستجابة) فإن زمن رد الفعل عندئذ يطلق عليه زمن رد الفعل التمييزي ويظهر هذا النوع في الرياضات الجماعية والمنازلات الفردية.

إن تطوير زمن رد الفعل المركب يحتاج إلى المزيد من التدريب حتى يمكن تطويره كما ينبغي مراعاة أن تنمية سرعة رد الفعل لابد أن ترتبط وبدقة الاستجابة الحركية نظرا لأن الاستجابة السريعة الخاطئة وكذلك الاستجابة البطيئة الصحيحة لا يؤديان إلى أحسن النتائج وهناك العديد من العوامل التي يمكن أن تؤثر على زمن رد الفعل مثل المثير ونوعية الاستجابة الحركية وكذلك الحالة النفسية (حسانين، 2001).

4- سرعة الاستجابة الحركية وعلاقتها برد الفعل:

يعتبر رد الفعل عن تلك العمليات العصبية من لحظة ظهور المثير حتى بداية الحركة بينما نجد الاستجابة الحركية تمتد إلى العمليات الحركية لذا نجد أن زمن الاستجابة هو مجموع زمن الفعل وزمن الحركة وهو الوقت الكلي منذ ظهور المثير حتى انتهاء الأداء (كامل وحسانين، 1997).

ورد الفعل الحركي يقصد به قدرة اللاعب من الاستجابة لمثير معين بأقصر زمن ممكن ويشمل رد الفعل + الحركة أي يتساوى مع الاستجابة، ولا يحصل رد الفعل إلا إذا كان هناك مؤثر (صوت، صورة، إحساسات أو رد فعل إنعكاسي) ينتج عنها استجابة حركية ولاستجابة الحركية تكون معروفة كسماع صافرة ويكون رد فعل بسيط لأن الفعل الحركي معروف أو يكون رد فعل معقد لأن المثيرات غير معروفة مثل الملاكمة وكرة القدم.

رد الفعل هو عبارة عن فهم وإدراك الاستجابات الخارجية لإنتاج الحركة أو هو الفترة الزمنية من استقبال المثير إلى ظهور أية استجابة حركية، ويعد رد الفعل انعكاس للعمليات العضلية واستجابة الفرد للمتغيرات، كما أنه يتطور بالتدريب والممارسة وكذلك يعتمد على قدرة الحواس باستقبال المثير (راتب والخولي، 1994).

المراجع:

- إبراهيم ، مروان عبد المجيد (2000)، **أسس علم الحركة في المجال الرياضي** (ط01). عمان: مؤسسة الوراق.
- حسانين, محمد صبحي (2001)، **القياس والتقويم بالتربية الرياضية والبدنية**، ط4، القاهرة، دار الفكر العربي.
- حماد، مفتي إبراهيم (2002)، **المهارات الرياضية أسس التعلم والتدريب**، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
- الدليمي، ناهدة عبد زيد (2016)، **أساسيات في التعلم الحركي**. جامعة بابل: الدار المنهجية للنشر والتوزيع.
- راتب, أسامة كامل والخولي, أمين أنور (1994)، **التربية الحركية للطفل**، ط3، القاهرة، دار الفكر العربي.
- سيد, أحمد نصر الدين (2014)، مبادئ فسيولوجيا الرياضة، ط2، القاهرة، مركز الكتاب الحديث.
- شلش مهدي، نجاح وصبحي، أكرم محمد (2000)، **التعلم الحركي**، ط2، البصرة، دار الكتب للطباعة والنشر.
- شميدت، ريتشارد وريسبيرغ، كريغ (2012)، **التعلم الحركي والأداء** (مبارك عبد الحافظ عبد الباسط، ترجمة). عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- طلحة حسام الدين وآخرون (2014)، **التعلم والتحكم الحركي** (الجزء الأول): مركز الكتاب الحديث.
- علي، جلال الدين (2006)، **فسيولوجيا التربية البدنية والأنشطة الرياضية**، ط3، دار الكتب المصرية.
- فرات، جبار سعد الله (2015)، **أساسيات في التعلم الحركي** (ط01). عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- كامل, عبد الحميد وحسانين, محمد صبحي (1997)، **اللياقة البدنية ومكوناتها**، ط3، القاهرة، دار الفكر العربي.
- لازم كماش، يوسف والشاويش، نايف زهدي (2016)، **التعلم الحركي والنمو الإنساني** (ط01). عمان: دار زهران للنشر والتوزيع.
- محمود عبد القادر، محمد عبد الستار (2012)، **تحديد مستويات معيارية لبعض القدرات التوافقية الخاصة لناشئي كرة القدم**، أطروحة دكتوراه: كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة
- المردني, علي محمد جلال (2021)، **فسيولوجيا الرياضة**، عمان، الأردن، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- وجيه محجوب وآخرون (2000)، **نظريات التعلم والتطور الحركي**، ط2، بغداد، دار الكتاب والوثائق.
- وجيه, محجوب (1989)، **علم الحركة**، الموصل، دار الكتب للطباعة.