**المحاضرة1: مدخل إلى التحليل الحركي**

**1ــ مفهوم التحليل الحركي**

يعتبر التحليل الحركي هو أحد المرتكزات الأساسية لتقويم مستوى الأداء والتي يمكن من خلالها مساعدة معلمي النشاط الرياضي والمدربين سواء في مراحل التعلم أو في المستوى العالي في معرفة مدى نجاح مناهجهم في تحقيق المستوى المطلوب. إضافة إلى تحديد نقاط الضعف في الأداء والعمل على تصحيحها لرفع مستوى اللاعبين.

2ـ **مرتكزات التحليل الحركي**

يرتكز التحليل الحركي في تقييم الأداء الحركي على عدة جوانب مما يتيح لنا معرفة مستوى المتعلم أو الرياضي في المهارات المنجزة. وتعتبر النواحي الوصفية والبدنية والمعرفية وكذا النفسية هي أم مرتكزات التحليل الحركي. ويقصد بالنواحي سالفة الذكر مايلي

ـــ **النواحي الوصفية:** أي الجانب الميكانيكي للحركة الذي يتمثل شكل الحركة الخارجي من سرعات وزوايا المفاصل ومسافات وشكل الأداء بصفة عامة.

**ــ النواحي البدنية**:ويدعى كذلك بالجانب الطاقوي وهو يمثل الجانب الوظيفي الداخلي من قدرة الجسم على تسخير مصادر الطاقة اللازمة للأداء وعمل الأجهزة الوظيفية

**ــ النواحي المعرفية:** ويدعى كذلك بالجانب المعلوماتي للحركة ونعني به القدرة على تحليل المعلومات وفقا للوضعية الراهنة ومقارنتها بالتجارب الحركية السابقة وبالتالي القدرة على بناء برنامج حركي انطلاقا من المعلومات السابقة.

**ــ النواحي النفسية**: ويقصد به القدرة على التحكم في الانفعالات والتفاعل مع الغير والتركيز والاسترخاء أثناء الأداء الحركي وهو يؤثر ويتأثر بجميع النواحي السابقة. ويتاثر تحليل العوامل النفسية ببيئة الممارسة فمثلا عند أداء الرياضي لمهارات معينة أثناء التدريبات مع زملاءه في الفريق فإن التاثير السلبي للجانب النفسي يكون أقل تأثيرا نظرا لظروف الأداء وعكس ذلك فإن أداء الرياضيين أثناء المنافسة يتأثر بكل الضغوط والحالات الانفعالية

و مما سبق يمكن تلخيص المعلومات السلفة الذكر في المخطط التالي

**4ــ أنواع التحليل الحركي:**

كما سبق الاشارة للقيام بتحليل حركي صحيح لا بد من فهم التداخل الموجود في مختلف وظائف أجهزة الجسم لإنجاز مهارة حركية، فالشكل الظاهري الوصفي للمهارة ماهو إلا ترجمة لعمليات عقلية فسيولوجية تحدث في الجانب الوظيفي الداخلي وعليه عند تحليل حركة مهارية لا بد من تحليلها من هذه جميع الجوانب التالية

**ـــ التحليل الوصفي الخارجي**: ونعني به تحليل المهارة من الجانب المظهري أي متابعة عمل العضلات والمفاصل وأطراف أجزاء الجسم وما يصاحبه من تغيرات كمية وكيفية مثل سرعة الأداء وتغير هذه السرعة في كل لحظة من لحظات الأداء وزوايا المفاصل ومدى ملاءمتها لمتطلبات الأداء ووضعية مركز الثقل ومدى مساهمته في زيادة توازن الجسم أثناء الأداء

**ـــ التحليل الوظيفي الداخلي**: ويحوي نوعين من التحليل أولهما يخص الجانب المعرفي المعلوماتي ونعني به تحليل عملية تكوين البرامج الحركية في الجهاز العصبي المركزي بناءا على المثيرات المؤثرة في الحركة والتجارب الحركية السابقة وتعتمد على قدرات العمليات العقلية في النقل العصبي للاشارات العصبية. وبالاضافة إلى الجانب المعلوماتي هناك جانب داخلي آخر لا يقل أهمية في التحليل الوظيفي الداخلي ويتعلق بالتحليل البدني الطاقوي ويتمثل في تحليل قدرات الأجهزة الوظيفية(الجهاز الدوري والتنفسي والعضلي) في قدرتها على الأداء وتسخير الطاقة المناسبة لنوع الأداء.

**5ــ التحليل الحركي عند المعاقين:**

حيث تعتبر خاصية الإعاقة هي السمة المنفردة لهذا النوع من التحليل، حيث يخضع التحليل الحركي لهذه الفئة إلى جميع مكونات التحليل الحركي سالفة الذكر(ميكانيكي، معرفي، بدني)

مع الأخذ بعين الاعتبار درجة الاعاقة(نسبية أو كاملة) ونوعها(حسية، حركية او عقلية) وما ينتج عنها من خلل في طريقة انجاز المهارات ومدى تاثير كل منها في الجوانب الثلاث للأداء الحركي

**6ــ أهمية التحليل الحركي:**

ــ تعليل الحركات الرياضية وتوضيحها

ــ بحث قوانين الحركات الرياضية وشروطها وتطويرها

ــ تحسين الحركات الرياضية أو التكنيك المطلوب

ــ إن التحليل يستخدم لحل المشكلات التي تتعلق بالتعلم الحركي والانجاز الرياضي العالي

ــ التحليل الحركي يجيب عن الكثير من الأسئلة التي تتعلق بالانجاز الرياضي أو كيف يمكن تحقيق الهدف المرسوم أو كيف تتم الحركة

ــ إن التحليل الحركي يساعد المدرب على تصور الحركة أولا ثم ايصالها إلى المتعلم ثانيا

ــ يساعد على توجيه النصائح العلمية الدقيقة مما يساعد على سرعة التعلم والوصول إلى التكنيكات الصحيحة

**7ــ أساليب التحليل الحركي:**

**ــ التحليل باستخدام الملاحظة**: ويستخدم هذا الأسلوب في تحليل المهارة الحركية بغرض تطوير أداء الفرد الرياضي من خلال التصحيح المتواصل والمتكرر للأداء، كما يجب الانتباه أثناء تطبيق هذا الأسلوب إلى عنصر التعب ومدى تأثيره على الأداء كما يجب الانتباه إلى

* أن أداء اللاعب يختلف من محاولة لأخرى وعليه يجب تكرار الملاحظة حتى نستطيع معرفة الأخطاء المصاحبة للحركة مع تصنيفها أخطاء نسبية أو كلية
* يجب الأخذ بعين الاعتبار أثناء الملاحظة المؤثرات الخارجية عن الجوانب الميكانيكية الفسيولوجية كالمؤثرات النفسية والجوية

**ــالتحليل باستخدام التصوير**: ويستخدم هذا النوع من الأسلوب بغرض تحليل حركة الرياضي بشكل دقيق وذلك لإمكانية تكرار الملاحظة مما يساعد على التعرف على التفاصيل الدقيقة للأداء خاصة باستخدام العرض البطيئ أو تثبيت الصورة

ــــ خطوات التحليل الحركي باستخدام التصوير السنمائي

1. اجعل آلة التصوير عمودية على منطقة التجربة
2. ابتعد أكثر ما يمكن واستخدم البعد البؤري لتقريب الهدف
3. خلفية منطقة التجربة يجب أن تكون مستوية غير محدبة
4. ضع علامات دلالة على مفاصل جسم اللاعب
5. تأكد من وجود اضاءة كافية للقاعة أو الملعب
6. يتم نصب جهاز التصوير النابضي بعد كل محاولة تصوير
7. آلة التصوير تعمل قبل أداء التجربة بقليل
8. تأكد من وجود نقطة ثابتة نقطة دلالة في موقع التجربة
9. تأكد من وجود مقياس متري لأغراض التحويل
10. تأكد من الأمور التالية: -الغرض من التصوير –تاريخ التصوير –اسم المصور –موقع التصوير –وقت بدء التصوير –وقت انتهاء التصوير –نوع آلة التصوير –سرعة آلة التصوير –البعد البؤري –ابتعاد آلة التصوير –ارتفاع آلة التصوير – نوع الفلم وحساسيته.

**مع ملاحظة: أ**ن تحليل الحركة يتطلب من المحلل أو المدرب أن يكون على دراية تامة بالمعلومات العلمية والتقنية الخاصة بالمهارة التي يقوم بتحليلها

**8ــ مراحل تحليل الحركة:**

هناك ثلاث مراحل أساسية في عملية التحليل الحركي

* تحليل المرحلة التحضيرية: أي تحليل الأداء للحركات التي يقوم بها الرياضي أثناء التحضير لأداء المهارة
* تحليل مرحلة التنفيذ: أي تحليل الحركات المنجزة أثناء الأداء وهي المرحلة الأساسية للمهارة
* تحليل المرحلة الاكتشاقية: أي تحليل الحركات التي تسمح للرياضي بإعادة التوازن والتموقع بعد أداء المهارة(أحيانا تكون مدخل لحركة أخرى)

إذا كانت الحركات معقدة يجب تقسيم كل مرحلة إلى مراحل جزئية.

معقدة يجب تقسيم كل مرحلة إلى مراحل جزئية.