كلية المستقبل الجامعة

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

قسم التربية البدنية و علوم الرياضة

المحاضرة الخامسة

اعداد

م م محمد معاذ عارف

Email: mohammed.maath@mustaqbal-college.edu.iq

2021 م

1441هـ

الأهداف الميكانيكية الأساسية للتحليل الحركى لمعظم المهارات الرياضية :

ان استخدام الهدف الميكانيكى الاساسى فى تصنيف المهارات الرياضية ليس إلا تحديد مبدئي يساعد فى التحديد القاطع لبدايات ونهايات المراحل التى يمكن أن تقسم لها المهارة , والجدول ادناه يوضح بعض المهارات الرياضية والاهداف الميكانيكية الخاصة بكل مهارة .

ت	المهارة	الهدف الميكانيكي الاساسى
1	قرص,رمح,جلة, وثب طويل	انطلاق الأداة أو الجسم لأقصى مسافة أفقية
2	وثب عالى, زانة,دورانات هوائية	انطلاق الأداة أو الجسم لأقصى ارتفاع رأسي
3	السهام ,الرماية,التصويب بأنواعه	انطلاق الأداة بمستوى عالى من الدقة
4	الضرب الساحق,الإرسال فى التنس, الإرسال فى الكرة الطائرة	انطلاق الأداة بمستوى عالى من الدقة مع توافر عنصر السرعة
5	السباحة,المصارعة ,الجودو , السباحة	التغلب على مقاومات.
6	جمباز , باليه ,غطس , كمال أجسام	تحريك الجسم واجزائة لإنجاز نمط حركى محدد
7	الغوص , تسلق الجبال	تحريك الجسم فى ظروف بيئية ميكانيكية مختلفة

التحليل الحركي وفقا لمراحل الحركة (الزمن والازاحة والسرعة والتعجيل):-

بعد اكتشاف الة التصوير السينمائية والتي كانت تلتقط 24 صورة في الثانية وهي سرعة التقاط الحركة لدى الانسان (بواسطة العين) استطعنا تحليل الحركات الرياضية ولكون بعض الحركات الرياضية تؤدى بسرعة عالية مثل اللكمة المستقيمة في الملاكمة وضرب كرة التنس اصبحت الحاجة الى ابطاء الصور في هذه الحركات لمتابعتها بشكل افضل من خلال عرض دقائق الحركة فظهرت الة التصوير التي تلتقط 48 صورة في الثانية وهي أتاحت رؤية الحركة بضعف وجودها في الحقيقة مقارنة بالعين البشرية ، بعد ان تم التقاط 48 صورة في الثانية تم عرضها على شاشة بيضاء بالة عرض سينمائية تعمل على 24

صورة بالثانية فطهرت الحركة بطيئة أي ان العملية عكسية كلما زادت سرعة الة التصوير بطئت عند العرض ، ثم تم اكتشاف 64 صورة في الثانية وهكذا الى مئات الآلاف من الصور في الثانية ، ثم ظهرت تقنية التصوير الفديوي بالتقاط 25 صورة في الثانية في نظام (بال) و30 صورة في الثانية بنظام (اين تي ايس سي) ثم تطورت فظهرت آلات سريعة جدا. وظهرت آلات ارتبطت بالحاسوب مع برامج التحليل الحركي ورافقتها بعض البرامجيات التي لها القابلية على تقطيع الفلم الى صور (كادر (ويتم ترقيم هذه الصور مع البدء باعطاء الرقم صفر للصورة التي تعتبر بداية الحركة أي المرجع او الصورة التي ستقارن بها الصور الاخرى (نسبية الحركة)ثم الاستمرار باعطاء ارقام الى نهاية الهدف من الحركة.

بعد ان يتم تصوير الحركة المعينة يتم تقطيع الفلم الى صور ووفقا لهدف التحليل يتم تحديد الصور المناسبة التي تخضع للتحليل ، وفي مجال التربية الرياضية يمكن ان يتم تقسيم الحركات لغرض تحليلها وفقا لمراحلها الفنية التي وردت في المصادر او وفقا لمتابعة جزء معين في اوضاع معينة مثل متابعة التغيرات التي تطرأ على زاوية مفصل الركبة في الهبوط وعند اقصى انثناء وعند اخر تماس مع لوحة الارتقاء في الوثب الطويل، ولكننا نتعرض هنا الى تحليل الحركة منذ حدوثها ولحين الانتهاء من هدف الحركة وعليه فان الصور التي تم تقطيعها يتم ترقيمها وبدءا باول صورة فنعطي لها الرقم (صفر) ونستمر بترقيم الصور ثم بعد ذلك يمكن فقط تحليل الصور بالارقام الزوجية او الفردية ولكن يجب على الاقل الالتزام بخطة معينة فمثلا الصورة رقم 1 ثم الصورة رقم 7 ثم الصورة رقم 9 ثم الصورة رقم 20 وهكذا والسبب في ذلك بحسب الهدف من الحركة فتحدث في بعض الحركات ان تقل اهمية الصور البينية من 1 الى 7 مثلا بسبب ثبات الحركة هناك او امور اخرى

في التحليل الحركي علينا معرفة نقطتين هامة:

1-الزمن

2-المسافة الحقيقية (مقياس الرسم)

الزمن : من المهم معرفة زمن حدوث الحركة او الانتقال من صورة الى اخرى

معادلة الزمن هو

$$\text{الزمن} = \frac{\text{رقم الصورة}}{\text{سرعة الة التصوير}}$$

مقياس الرسم : عبارة عن مسطرة تحمل على طرفيها مربعان وكما موضح في الصورة ، عندما نلتقط الصور فانها ستبدو اصغر من الحقيقة لذلك يجب تعديلها وفقا للقانون ادناه

لايجاد المسافات الحقيقية

$$\text{المسافة الحقيقة} = \frac{\text{المسافة في الصورة} \times \text{مقياس الرسم في الحقيقة}}{\text{مقياس الرسم في الصورة}}$$