

المحاضرة الثامنة:

خطوات التحليل الحركي باستخدام التصوير السينمائي:

1. اجعل الة التصوير عمودية على منطقة التجربة.
2. ابتعد اكثر ما يمكن واستخدم البعد البؤري لتقريب الهدف.
3. خلفية منطقة التجربة يجب ان تكون مستوية غير محدبة.
4. ضع علامات دلالة على مفاصل جسم اللاعب.
5. تاكد من وجود اضاءة كافية قاعات ،ملاعب مفتوحة.
6. يتم نصب جهاز التصوير النابضي بعد كل محاولة تصوير.
7. الة التصوير تعمل قبل اداء التجربة بقليل.
8. تاكد من تغيير الة التصوير اثناء التجربة.
9. تاكد من وجود نقطة ثابتة نقطة دلالة في موقع التجربة.
10. تاكد من وجود مقياس متري لاغراض التحويل.
11. تاكد من الامور التالية:

أ- الغرض من التصوير

ب- تاريخ التصوير

ج- اسم المصور.

د- موقع التصوير.

هـ- وقت بدء التصوير.

و- وقت انتهاء التصوير.

ز- نوع الة التصوير ومنشأها.

ح- سرعة الة التصوير.

ط- البعد البؤري.

ي- ابتعاد الة التصوير.

ك- ارتفاع الة التصوير.

ل- نوع الفلم وحساسيته.

-التحليل الحركي في المجال الرياضي باستخدام التصوير السينمائي:

- صمم موقع التجربة طولا المدى الذي يتحرك فيه اللاعب وارتفاعا قد يؤدي اللاعب قفزة اثناء الركض باستخدام شريط قياس
 - استخدم الجداول لتحديد ابعاد آلة التصوير من موقع التجربة.
 - ضع علامات دلالة على مفاصل جسم اللاعب.
 - يتم تصوير مقياس متري للاستفادة منه في تحويل المقياس الى الحقيقة
- يمكن ايجاد المسارات بايصال نقاط مفصل معين من صورة الى اخرى.

- يمكن الاستفادة من المعادلات الفيزيائية كالسرعة ، حيث يتم ايجادها على الشكل الاتي:

أ. المسافة من المفصل المعين الى النقطة.

ب. المسافة من المفصل السابق الى النقطة الثابتة في الصورة الثانية.

ج. ي طرح المسافتان لتنتج المسافة الظاهرية.

د. يتم تحويل المسافة الظاهرية الى المسافة الحقيقية بالاستفادة من المقياس المتري.

هـ. يتم ايجاد زمن الحدث من طرح رقم الصورة الثانية من رقم الصورة الاولى.

و. يقسم الرقم الناتج في الفقرة السابقة على سرعة آلة التصوير فينتج زمن الحدث.

ز. تقسم المسافة في الفقرة د على الزمن في الفقرة و لتنتج السرعة الحقيقية لانتقال المفصل.

ح. يمكن ايجاد مركز ثقل الجسم وايجاد سرعة الجسم باكملة.

ط. يمكن تحديد زاوية تحدد بثلاث مفاصل كزاوية الركبة تتكون من مفصل الورك والركبة والكاحل.

ي. يمكن تحديد زاوية تحدد بمفصلين وخط مع المحور الافقي او العمودي كزاوية الجذع.

ك. يمكن تحديد زاوية تحدد بمفصل او مركز ثقل اداة او الجسم من صورة الى اخرى بخط ويحدد الخط الاخر مع المحور الافقي او العمودي كزاوية الانطلاق او الطيران.

- ل. يمكن استخدام المنقلة او المعادلات الجبرية لايجاد قيم الزاوية.
- م. يمكن ايجاد السرعة الزاوية بطرح قيمة الزاوية في الصورة الثانية من قيمتها في الصورة الاولى يتم ايجاد الزمن بنفس الطريقة المستخدمة في الفقرتين ، و

المراجع:

- [1])وجيه محجوب ، نزار الطالب . التحليل الحركي ، بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، 1982 ، ص 10.
- [2])وجيه محجوب . التحليل الحركي الفيزيائي والفلسفي للحركات الرياضية ، بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ط 2 ، 1987 ، ص 139.
- [3])قاسم حسن حسين ، أيمن شاكور : طرق البحث في التحليل الحركي ، ط 1 ، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، 1998 ، ص 13.
- [4])وجيه محجوب . التحليل الحركي ، بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ط 2 ، 1987 ، ص 14.
- [5])قاسم حسن حسين ، أيمن شاكور : طرق البحث في التحليل الحركي ، مصدر سبق ذكره ، ص 18.
- [6])قاسم حسن حسين ، أيمن شاكور : مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية ، عمان : ط 1 مصدر سبق ذكره ، ص 42.
- [7])قاسم حسن حسين ، أيمن شاكور . طرق البحث في التحليل الحركي ، مصدر سبق ذكره ، ص 16 ،
- [8]) HARRIS SIMONIAN: FUNDAMENTALS OF SPORT BIOMECHANICS. NEWJERCY PRENTICE HALL,1981.P.150.
- [9])SUSAN J.HALL.BASIC BIOMECHANICS, MOSBY,CO.1995.P.13