الفصـــــــل الثالث

إجراءات البحث

أولا – منهج البحـــث

ثانيا – عينة البحـــث

ثالثا – مجالات البحث

رابعا – الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث

خامسا – التجربة الاستطلاعية

سادسا – التجربة الأساسيـــة

سابعا – المعالجات الإحصائية

إجراءات البحث

أولا : منهج البحث:

استخدم الباحث أسلوب دراسة الحالة كإحدى طرق المنهج الوصفي .

ثانيا : عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين لاعبي المنتخب المصري لكرة السرعة وصاحبي أفضل النتائج علي المستوي المحلي والدولي.

واستقر الاختيار علي اللاعب / نبيل عادل إمام بطل العالم في كرة السرعة.

أسباب اختيار العينة :

إن طبيعة هذا البحث تتطلب لاعبين علي أعلي مستوي فني ، لذلك تمثلت عينة البحـــث ف لاعب واحد فقط متميز بأفضل نتائج هو بطل العالم في كرة السرعة .

التوصيف الجسمي للاعب :

جدول (12)

التوصيف الجسمي للاعب

م	الصفة	المقدار
1	الطول	C m. 171,5
2	الوزن	Kg. 61
3	طول الذراع	Cm. 81
4	طول العضد	C m. 32
5	طول الساعد	C m. 29
6	طول الكف	C m. 20
7	طول القبضة	C m. 10
8	طول الجذع	C m. 47
9	طول الرجل	C m.. 98
10	طول الفخذ	C m. 53
11	طول الساق	C m. 45
12	طول مشط القدم	C m. 27

التوصيف الفنى والإدارى للاعب :

بطل العالم فى كرة السرعة وفيما يلى بعض البطولات الحاصل عليها :

* حاصل على المركز الأول فى بطولة الجمهورية تحت سن 16 سنة عام 1999 .
* حاصل على المركز الأول فى بطولة الجمهورية تحت سن 16 سنة عام 2000.
* حاصل على المركز الأول فى بطولة الجمهورية تحت سن 18 سنة عام 2001.
* حاصل على المركز الأول فى بطولة العالم بفرنسا تحت سن 16 سنة عام 1998.
* حاصل على المركز الأول فى بطولة العالم بسويسرا تحت سن 16 سنة عام 1999.
* حاصل على المركز الأول فى بطولة العالم بمصر عمومى رجال عام 2000.

*** صاحب الرقم القياسى فى بطولات الجمهورية وهو 573 ضربة .**

*** صاحب الرقم القياسى فى بطولات العالم وهو 562 ضربة .**

ثالثا : مجالات البحث

يشتمل البحث علي ثلاث مجالات :

1 - المجال البشري :

اشتمل المجال البشري علي لاعبي المنتخب المصري لكرة السرعة ، واستقر الاختيار علي اللاعب / **نبيل عادل إمام** بطل العالم في كرة السرعة للأسباب سالفة الذكر.

2 - المجال الزمني :

لا يعد عنصر الزمن هاماً ومؤثراً في نتائج البحث ، وقد اكتملت عناصر القياس لكي يتم تصوير العينة التي تم اختيارها يوم الخميس الموافق 2001/10/25 ولمدة ساعتين اعتباراً من الحادية عشر والنصف حتى الواحدة والنصف ظهراً .

3 - المجال الجغرافي :

لا يعد المكان هاماً ومؤثرا في نتائج البحث ، وقد تحدد مسرح كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا لإتمام عملية التصوير والقياس وذلك للأسباب الآتية :

أ) تواجد الإشراف الفني والإداري علي العينة .

ب) تواجد المساعدون المدركون لطبيعة التصوير والقياس.

ج) طبيعة المكان ملائمة للإجراءات الفنية لعملية التصوير من حيث كبر المساحة والارتفاع وكذلك الإضاءة والكهرباء المناسبة لطبيعة التصوير والأجهزة المستخدمة.

رابعا : الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

أ) الأدوات والأجهزة المستخدمة في التصوير التليفزيوني :

1 – عدد 2 كاميرا تصوير تليفزيوني ماركة ناشيونال موديل رقم (NV- M3000 EM)
وسرعة الكاميرا 25 كادر / الثانية .

2 – عدد 1 حامل ثلاثي " للكاميرا الأمامية " .

3 – عدد 3 شريط فيديو كاسيت.

4 – جهاز تجميع الكادرات المصورة . Mixer.

5 – جهاز كرة السرعة بالقاعدة والكرة .

6 – عدد 2 مضرب كرة سرعة وزن 480 جم .

7 – شريط قياس بالمتر / السنتيمتر .

8 – علامات ضابطة وإرشادية.

9 – جهاز إصدار ومضات فائق السرعة Flasher .

10 – صفارة حكم .

ب) الأدوات والأجهزة المستخدمة في التحليل العضلي – الحركي.

1 – جهاز فيديو.

2 – جهاز كمبيوتر.

3 – برنامج لتقسيم المهارات إلي كادرات Main Actor Vedio Editor.

4 – برنامج لقياس الزوايا بين بعض وصلات الجسم في الكادرات المختلفة أوتكاد A .cad .

5 – طابعة.

6 – بعض الأدوات الهندسية .

خامسا : التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية يوم الخميس الموافق 2001/10/4 علي أحد لاعبي المنتخب بنفس الأدوات والأجهزة المستخدمة في التجربة الأساسية ، وكان الهدف من هذه الدراسة ما يلي:

1 – معرفة الطريقة المثلي لتجهيز مكان التصوير وكيفية تثبيت الكاميرا العلوية .

2 – تحديد مجال الحركة داخل مجال التصوير بالكاميرات.

3 – تحديد المسافات المناسبة لوضع آلات التصوير التليفزيوني بالنسبة للاعب.

4 – تدريب المساعدين علي إجراء التجربة قيد البحث.

5 – التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات والمضارب والكرات المستخدمة في التجربة الأساسية ومطابقتها للمواصفات القانونية .

سادسا : التجربة الأساسية :

بعد تحديد المنهج واختيار العينة النهائية وتحديد وسائل جمع البيانات وعلي ضوء ما أظهرته الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بالتجربة الأساسية يوم الخميس الموفق 2001/10/25 بمسرح كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا ، واستغرق القياس ما يقرب من ساعتين شاملة الوقت المنقضي في تثبيت الكاميرات الأمامية والعلوية بالأبعاد المناسبة.

وقام الباحث بالإجراءات التالية بالنسبة لعملية التصوير التليفزيوني :

أ) إجراءات تجهيز اللاعب :

1 – تم شرح المهارات المطلوب أدائها والخطوات التي سيمر بها حتى نهاية التصوير.

2 – توجيه اللاعب لأداء المهارات بأقصى قوة وسرعة حيث تم الاتفاق علي أداء اللاعب لكل وضع من الأوضاع الأربعة لمدة دقيقة واحدة يعقبها راحة نصف دقيقة ثم يلعب دقيقة واحدة ..... وهكذا كما لو كان في منافسة حقيقية.

3 – اتفق مع اللاعب علي إشارة صوتية " صفارة حكم " لبدء الأداء ونهايته كما في البطولات ، حيث قام بإعطاء إشارة البدء والنهاية وحساب زمن اللعب والراحة لكل وضع الكابتن / **علي جمعة** مدرب المنتخب المصرى لكرة السرعة .

4 – ارتداء اللاعب فانلة وشورت قصير يتناسب لونها ولون خلفية مجال التصوير.

5 – إجراء بعض القياسات الأنثربومترية (الطول – الوزن – أطوال الوصلات البيوميكانيكية للاعب.....)

ب) طريقة التصوير التليفزيوني:

1 – تم معايرة وضبط آلات التصوير التليفزيوني بحيث تبدأ العمل في نفس اللحظة.

2 – تم تجهيز مكان التصوير بحيث يتسع لوضع الكاميرات علي أبعاد وارتفاعات مناسبة لوضع اللاعب ونوع الحركات المؤداة وكانت أماكن الكاميرات كالتالي :

– وضع كاميرات أمامية في مواجهة اللاعب وعلي بعد **5.20** متر من اللاعب وارتفاع عدسة الكاميرا عن الأرض = **0 .91** متر .

– وضع كاميرا علوية عمودية علي اللاعب ومحمولة ومثبتة علي أعمدة أفقية بحيث كانت عدسة الكاميرا عن الأرض مسافة **3.81** متر .

–أشرف على عملية التصوير الأستاذ الدكتور / محمد بريقع أستاذ الميكانيكا الحيوية – بقسم علوم الحركة الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا .

* تم تجميع الشرائط في شريط واحد بواسطة المكسر " كل كاميرا علي حدة ثم الكاميراتين معا"

* قام الباحث بتقسيم كل مهارة من مهارات اللعب الفردي الأربعة إلي كادرات بواسطة الفيديو والحساب الآلي برنامج Main Actor Vedio Edetor " لكل من المنظرين الأمامي والعمودي.

وذلك لإجراء التحليل العضلي – الحركي (التحليل التشريحي الكيفي) .

* كما قام الباحث بإجراء التحليل الكمي بعد قياس الزاوية بين وصلتى الساعد والعضد في الكادرات المختلفة لأوضاع اللعب الفردي الأربعة بواسطة بعض الأدوات الهندسية ، وبرنامج أوتو كاد A..cad بالحاسب الآلي.

– أمكن حساب السرعة الزاوية بين وصلتي الساعد والعضد الضاربة في كل كادر بالمعادلة

$$\omega_{av} = \Delta\Phi \cdot K_\omega$$

$$K_\omega = \frac{\gamma \cdot 0.0175}{\beta}$$

(27 ، 26 : 20)

حيث $\Delta\Phi$ معدل التغيير في الزاوية بالدرجة الستينية .

γ سرعة تردد الكاميرا في الثانية = **25** كادر / ث .

β عدد الفترات الزمنية التي تفصل بين الكادرين المعنيين .

0.0175 ثابت لتحويل الدرجات الستينية إلي درجات نصف قطرية.

كما أمكن حساب العجلة الزاوية بين وصلتى الساعد والعضد أيضا بالمعادلة

$$\xi_{av} = \Delta\omega . k_{\Sigma} \qquad Rad / Sec^2$$

$$K_{\Sigma} = \frac{\gamma}{\beta}$$

(31- 29 :20)

* كما أمكن حساب معدل التردد لكل وضع علي حدة وذلك بقسمة $= \frac{\text{عدد الضربات}}{\text{زمن الأداء بالثانية}}$ ضربة/ ث

كما أمكن حساب زمن أداء المهارة من خارج قسمة $\frac{\text{زمن الأداء بالثانية (60 ث)}}{\text{نصف عد الضربات}}$ علي اعتبار أن المهارة تمثل بحركتين (ضربتين)

* كما أمكن حساب نسبة تكرار اشتراك المجموعات العضلية في أداء حركات مهارات اللعب الفردي من خلال حساب نسبة عدد مرات مشاركتها في أداء كل وضع إلي عدد المشاركات لكل مفصل علي حدة .

- كما أمكن حساب نسبة تكرار اشتراك المجموعات العضلية في أداء حركات كل مفصل في مهارات اللعب الفردي من خلال حساب النسبة المئوية لمجموع نسب تكرار اشتراكها في كل وضع إلى عدد الأوضاع الأربعة .
- كما أمكن حساب نسب نوع الانقباض العضلى لكل مجموعة عضلية فى كل وضع على حدة من خلال حساب نسبة عدد مرات نوع الانقباض العضلى الى عدد تكرار اشتراك المجموعة العضلية فى أداء حركات المفصل .
- كما أمكن حساب النسبة المئوية العامة لنوع الانقباض العضلى لكل مجموعة عضلية من خلال حساب مجموع النسب فى الأوضاع المختلفة الى عدد الأوضاع التى تشترك فيها هذه المجموعة العضلية .

سابعا : المعالجات الإحصائية

تم معالجة البيانات إحصائيا بإيجاد :

- المتوسط الحسابي .
- النسبة المئوية .