

علاقة القياسات الجسمية والبدنية بأداء الضربة الساحقة لطلبة تخصص  
الكرة الطائرة بمعهد التربية البدنية والرياضية دالي إبراهيم جامعة الجزائر 3

**The relationship between physical and physical  
measurements of the performance and overwhelming  
blow to the students of volleyball specialization at the  
Institute of Physical Education and Sports Dely  
Ibrahim University of Algiers 3**

عبد اللطيف مشتة: أستاذ محاضر أ  
عبد الرزاق داودي: طالب دكتوراه  
معهد التربية البدنية والرياضية  
جامعة الجزائر 3

تاريخ قبول المقال: 2018/11/29

تاريخ إرسال المقال: 2018/10/28

### الملخص

هذا البحث المتواضع يعتبر محاولة لإلقاء الضوء على أحد الرياضات العالمية ويسعى الباحثين إلى دراسة بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية التي يتميز بها اللاعبون في تلك الرياضة التي تتطلب من ممارسيها التعلم الجيد لمقدار الحاجة إلى اللياقة البدنية.

ولهذا استخدم الباحثان المنهج الوصفي للملائمة مع طبيعة البحث، بحيث تم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية من المجتمع الكلي لطلبة معهد التربية البدنية والرياضية تخصص الكرة - الطائرة.

وفي الأخير وعلى ضوء عينة البحث والإجراءات المتبعة والمعالجات الإحصائية المستخدمة تمكن الباحثين من التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات منها: يوجد ارتباط بين مستوى الأداء وكلا من طول الذراع الطول الكلي، طول العضد، محيط الساعد، طول الساعد، الوزن، محيط العضد، محيط الحوض، كذلك لا يوجد ارتباط بين مستوى الأداء وكلا من طول الفخذ والساق، طول القدم والرجل، محيط الفخذ.

**الكلمات المفتاحية:** القياسات الجسمية (الأنثروبومترية)، القياسات البدنية، الكرة الطائرة، الضربة الساحقة في الكرة الطائرة.

## Abstract:

This modest research is an attempt to shed light on one of the world's sports. The researchers seek to study some of the physical measurements and physical characteristics of the players in this sport, which requires their practitioners to learn the quality of the need for fitness.

So the researchers used the descriptive approach to fit with the nature of the research, so that the sample was selected deliberately from the whole community of students of the Institute of Physical Education and Sports volleyball.

Finally, in the light of the research sample, the procedures used and the statistical treatments used, the researchers can reach a number of conclusions, including: there is a correlation between the performance level and the length of the arm, the total length, the length of the arm, the circumference of the forearm, the length of the forearm, the weight, the peritoneal circumference, Thigh circumference.

**Keywords:** physical measurements, volleyball, crushing in volleyball.

## 1- مقدمة

إن تحقيق مستويات عالية في رياضة الكرة الطائرة يتطلب إعداد الرياضي في مختلف النواحي الفنية والخططية وهذا لا يأتي إلا بتوافر بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية التي تتلائم مع طبيعة النشاط للوصول للمستويات المطلوبة. وتعتبر القياسات الجسمية هي المرآة التي تعكس العلاقة بين شكل الجسم والقدرة على الأداء المهاري.

ونجد أن ممارسة أي نشاط رياضي يتطلب بعض الخصائص الجسمية والبدنية التي يجب توافرها في الشخص الممارس لها حتى يمكن التفوق فيها فهناك ألعاب تتطلب توافر عنصر السرعة كشرط أساسي للتفوق فيها وألعاب أخرى تتطلب طول القامة أو اختلافات معينة في أطوال أجزاء الجسم، بينما تتطلب ألعاب أخرى عنصر القوة والقياسات الجسمية والبدنية لما لها أهمية كبرى في أداء النشاط الرياضي.

إذن فاللاعبين يؤدون الحركات الرياضية بأجسامهم التي تختلف في مقاييسها من فرد إلى آخر مما يؤدي تبعا لذلك في اختلاف مستوى الأداء (أحمد خاطر، 2006، ص 20).

ويذكر أحمد خاطر وعلي البيك (2006) أن القياسات الجسمية من العوامل التي لها تأثيرها الواضح على التفوق في النشاط الرياضي والقياسات الجسمية لها دور

هام في المجال الرياضي لأن لياقة الفرد وممارسته للأنشطة تتحدد وفقا لملائمة تركيب جسمه لأداء العمل المطلوب كما أنها تلعب دوراً هاماً في اختيار نوع النشاط الرياضي التخصصي وتوجيه عملية التدريب بما يتفق مع الفروق الفردية للاعبين (أحمد خاطر، 2006، ص 88).

## 2- مشكلة البحث

لقد حظيت القياسات الجسمية للرياضيين في مختلف الأنشطة الرياضية باهتمام الباحثين وذلك بهدف الوصول إلى المواصفات البدنية التي من شأنها مساعدة الرياضي على الأداء الأمثل في نوع النشاط التخصصي وعلى هذا فقد اهتمت البحوث والدراسات في الآونة الأخيرة بوصف وتحديد المواصفات الجسمية الخاصة والتي تتفق وطبيعة كل لعبة من الألعاب الرياضية المختلفة مما يزيد من فاعلية عملية التدريب الرياضي ومن هذه البحوث على سبيل المثال دراسة محمد أمين رمضان (2005) (محمد أمين رمضان، 2005، ص 165) عن الخصائص البيولوجية للاعبين لألعاب القوى ودراسة عبد الحليم يوسف (2008) عن الخصائص الفيزيولوجية والمورفولوجية للاعبين لكرة السلة ودراسة إقبال رسمي (2012) عن الخصائص البيولوجية للاعبين السباحة التوقيعية وهذه الدراسات ساهمت في وضع بعض المعايير المحددة لاختيار الناشئين في تلك الرياضات ومساعدة المدربين للوصول باللاعبين إلى تحقيق أفضل النتائج، وتتمثل مشكلة هذا البحث في أن لعبة الكرة الطائرة لا تقل أهمية عن الرياضات الأخرى، حيث تقام بطولات عالمية لها وهذه الرياضة تتطلب مواصفات خاصة في الأداء لا بد وأن تنعكس هذه المتطلبات على كيفية اختيار اللاعبين حتى يمكن القيام باختيارهم على أسس علمية حتى تتحقق المستويات العالية، فالمدرّب مهما بلغت مقدراته الفنية لا يستطيع أن يعد بطلاً لا تتوافر فيه الصفات الجسمية المناسبة لهذا النوع من النشاط الرياضي.

وبناءً على ذلك فقد لاحظ الباحثان أثناء تدريس الكرة الطائرة أن هناك بعض طلبة التخصص لا يستطيعون أداء الضربة الساحقة كما يجب مما أثار اهتمامهما إلى دراسة العلاقة بين القياسات الجسمية والبدنية ومستوى أداء الضربة الساحقة لاختيار طلبة التخصص بناءً على نتائج هذه الدراسة.

هذا البحث المتواضع يعتبر محاولة لإلقاء الضوء على أحد الرياضات العالمية ويسعى الباحثان إلى دراسة بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية التي يتميز بها

اللاعبون في تلك الرياضة التي تتطلب من ممارسيها التعلم الجيد لمقدار الحاجة إلى اللياقة البدنية.

فبالرغم من صغر ملعب الكرة الطائرة مقارنة مع ملاعب الألعاب الأخرى إلا أن المتطلبات البدنية لها تعتبر كثيرة ومتنوعة ويلزم توفرها بمستوى عالي ومن هذه المتطلبات القوة العضلية التي لها تأثير كبير على تقدم اللاعبين، وهي متطلباً ضرورياً للأصابع والرسغ في الكرة الطائرة، كما أن القوة الانفجارية سواء في الوثب أو الضرب من القدرات البدنية الهامة في الكرة الطائرة وقد تكون العامل الحاسم في الفوز بالمباريات (حسنين وحمدى، 2007، ص 20).

### 3- أهداف البحث

يهدف البحث للتعرف على:

- 1- القياسات الجسمية والصفات البدنية المميزة لطلبة التخصص في الكرة الطائرة.
- 2- العلاقة بين القياسات الجسمية والصفات البدنية ومستوى الأداء المهاري للضربة الساحقة.

### 4- تساؤلات البحث

- 1) ما هي القياسات الجسمية والصفات البدنية المميزة لطلبة التخصص في الكرة الطائرة؟
- 2) هل توجد فروق في القياسات الجسمية والصفات البدنية ومستوى الأداء المهاري للضربة الساحقة؟

### 5. المفاهيم والمصطلحات الأساسية للبحث

#### 5-1-1. التعريف الاصطلاحي للقياسات الجسمية والبدنية (الأنثروبومترية)

تعرف بأنها "دراسة مقاييس جسم الإنسان وهنا يشمل قياس الطول والوزن والحجم والمحيط للجسم ككل وأجزاء الجسم المختلفة"، وذلك عند الإشارة إلى قياسات شكل الجمجمة وطول القامة وبقية الخصائص الجسمية، ومن ثم فإنه يمكن استخدام مصطلح الأنثروبومتري كمرادف لمصطلح الانثروبولوجيا الطبيعية (الفيزيائية) (جيرد هونموت (ترجمة) كمال عبد الحميد، 1999، ص 189).

ومن جهة أخرى القياسات الجسمية والبدنية هي العلم الذي يبحث في القياس الخاص بحجم الجسم البشري وشكله وأجزائه المختلفة (محمد نصر الدين رضوان، 1997، ص 20)، ويشير مصدر آخر على إن القياسات الجسمية عبارة عن وسائل

قياس موضوعية تستخدم لقياس تركيب الجسم والتغيرات التي تحدث للعضلات نتيجة للأداء الرياضي (مروان عبد المجيد إبراهيم، 1999، ص 158).

**التعريف الاجرائي:** القياسات الجسمية والبدنية هي عملية تتم بإجراء قياسات لمجموعة من أعضاء جسم الانسان (الرياضي) حسب الرياضة والتخصص المراد دراسته بناءً على عدة معايير، من أجل تحديد مدى موثمة البنية الجسمية ومقاييسها مع الرياضة والتخصص المطلوب.

## 2-5. الكرة الطائرة

**2-5-1. التعريف الاصطلاحي:** هي لعبة جماعية بسيطة تتكون من فريقين كل فريق يتشكل من 6 لاعبين، ملعبها عبارة عن مربعين متلاصقين ضلع كل منهما 9 م وتفصل بينهما شبكة ارتفاعها 2.43 عند الذكور و2.24 عند الإناث، وهدف اللعبة هو جعل الكرة تسقط في ملعب الفريق المنافس بطريقة لا تمكنه من إعادتها فوق الشبكة.

ويكسب الفريق نقطة عندما يفشل الفريق الخصم من إعادة الكرة بعد أن يكون الإرسال بحوزة الفريق الأول لهذا يتوجب العمل للحصول على الإرسال بسبب خطأ يرتكبه الفريق المضاد (حطايبي، 1996، ص 59).

**2-5-2. التعريف الإجرائي:** الكرة الطائرة هي لعبة جماعية تحتاج للكثير من التقنيات والمهارات الأساسية الخاصة بها كالإرسال والصد والإعداد بالإضافة إلى أهم تقنية وهي السحق، وهذه الأخيرة تعد الركيزة الأساسية في تسجيل النقاط اللازمة للفوز بالمباريات وتحقيق النتائج الجيدة، ولهذا فهي تحتاج لقوة جسدية وبدنية ومهارية عالية.

## 3-5. الضربة الساحقة في الكرة الطائرة

**3-5-1. التعريف الاصطلاحي:** هي عبارة عن ضرب الكرة بإحدى اليدين بقوة لتعديتها الكامل فوق الشبكة وتوجيهها إلى ملعب الخصم بطريقة قانونية (طه، 1999، ص 137).

**3-5-2. التعريف الإجرائي:** تقنية السحق تعد من أصعب المهارات تعلماً وتطبيقاً في الكرة الطائرة حيث تدخل فيها عدة عناصر (القوة، السرعة، الرشاقة، التحمل...) وكذا الصفات البدنية المركبة كالقوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة، بحيث تم دمج كل ما سبق ذكره في مجموعة من القياسات الجسمية والبدنية الواجب توفرها في اللاعب من أجل تنفيذ هذه التقنية أو المهارة بالأسلوب الصحيح والطريقة السليمة وبشكل راق.

## 6. الدراسات المشابهة

1. **دراسة محمد عبد القادر (2001)**؛ بعنوان تحديد بعض القياسات الأنثروبومترية للاعبين الفريق الوطني العماني لكرة اليد. ويهدف البحث إلى تحديد بعض القياسات الأنثروبومترية للاعبين، والتعرف على الفروق في بعض القياسات الأنثروبومترية بين العمانيين من لاعبي كرة اليد وغيرهم.

وإستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة قوامها (25 لاعب)، وكانت أهم النتائج:  
• توجد فروق دالة إحصائية بين لاعبي كرة اليد للفريق العماني والمجموعة الضابطة في قياس الطول.

• لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين لاعبي المنتخب العماني لكرة اليد والمنتخب القومي المصري لكرة اليد في قياس طول الذراع وطول الساعد.

2. **دراسة محمد أمين رمضان (2005)** بعنوان بعض الخصائص البيولوجية المميزة للموهوبين رياضياً في ألعاب القوى.

وتهدف الدراسة إلى التعرف على مقادير بعض الخصائص البيولوجية (الفيسيولوجية، الأنثروبومترية والبدنية) المميزة للموهوبين رياضياً في مسابقات الجري.

التعرف على العلاقة بين بعض الخصائص البيولوجية (الفيسيولوجية، الأنثروبومترية والبدنية) والمستوى الرقمي للموهوبين رياضياً في مسابقات الجري.

وأجريت الدراسة على عينة قوامها (14) تلميذ من مدرسة الموهوبين رياضياً بالقاهرة وإستخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث كانت أهم النتائج السعة الحيوية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين قد ساهمت بنسبة 81% في المستوى الرقمي.

✓ الخصائص الأنثروبومترية وهي الوزن النسبي قد ساهمت بنسبة 0.78%.  
✓ الخصائص البدنية وهي قوة القبضة لليد اليسرى وقوة عضلات الظهر قد ساهمت بنسبة 88.0%.

3. **دراسة إقبال رسمي محمد (2012)** بعنوان الخصائص البيولوجية للاعبين السباحة التوقيعية وعلاقتها بمستوى الأداء.

وتهدف الدراسة إلى التعرف على الخصائص البيولوجية (الجسمية والوظيفية والبدنية) للاعبين السباحة التوقيعية وعلاقتها بمستوى الأداء، وأجريت الدراسة على عينة من لاعبي السباحة التوقيعية والتي تتراوح أعمارهم بين 17-20 سنة وبلغ حجم العينة (34) لاعبة.

واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي لمناسبتها لطبيعة البحث، وكانت أهم النتائج الخصائص البيولوجية الجسمية للاعبات السباحة بلغت 18 قياساً بدلاً من 22. الخصائص البيولوجية الوظيفية للاعبات السباحة التوقعية بلغت 3 قياسات بدلاً من 4 قياسات. القياسات البدنية بلغت 7 قياسات بدلاً من 9 قياسات.

## 7. الخلفية النظرية للدراسة

### 7-1. أهمية القياسات الجسمية (الانثروبومترية)

القياسات الأنثروبومترية تعد إحدى الوسائل الهامة في تقويم نمو الفرد كما إن لها علاقة عالية بالعديد من المجالات الحيوية، فالنمو الجسمي له علاقة بالصحة والتوافق الاجتماعي والانفعالي للإنسان وخصوصاً في السنوات المتوسطة من العمر). ولقد أشار "ماثيوس" ( إلى إن القياسات الجسمية تعد أكثر العوامل المؤثرة على الأداء، فهي تؤثر في جميع المراحل التي يمر بها البرنامج من الإعداد والتخطيط حتى التقويم، سواء أكان ذلك التقويم خاصاً بالأفراد أم بالبرنامج نفسه (جيرد هونموت (ترجمة) كمال عبد الحميد، 1999، ص 194).

### 7-2. أنواع القياسات الجسمية (الانثروبومترية)

بعد اطلاع الباحثان على العديد من المصادر والمراجع المتخصصة مثل: (احمد محمد خاطر وعلي فهمي ألبيك، 1996، ص 187) و(محمد نصر الدين رضوان، 1997، ص 31)، وجدا إن القياسات الجسمية المعتمدة والمتكررة في المجال الرياضي يمكن وضعها في خمس مجموعات رئيسية :

#### 1- قياس وزن الجسم.

2- مؤشر الأطوال ويتضمن: طول الجسم الكلي من الوقوف، طول الجذع من الجلوس، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الساعد مع الكف، طول الطرف السفلي، طول الفخذ، طول الساق، طول القدم.

3- مؤشر محيطات الجسم ويتضمن: محيط الرقبة، محيط الرأس، محيط الكتفين، محيط الصدر (الشهيق - الزفير)، محيط الوسط، محيط البطن، محيط الورك، محيط الفخذ، محيط الركبة، محيط الساق، محيط رسغ القدم، محيط العضد، (ثني - مد)، محيط الساعد، محيط رسغ اليد.

4- **مؤشر الاتساعات ( العروض )** ويتضمن: اتساع الرأس، اتساع الكتفين، اتساع الحوض، اتساع المدربين الفخذين، اتساع الركبة، اتساع رسغ القدم، اتساع المرفق، اتساع رسغ اليد .

5- **مؤشر سمك ثنايا الجلد**، ويتضمن : أسفل عظم اللوح، عند الخط الأوسط للإبط، عند الصدر، أعلى المرفق، عند منتصف الفخذ، أعلى عظم الركبة، عند العضلة ذات الثلاث الرؤوس العضدية، عند العضلة ذات الرأسين العضدية، أعلى الساعد من الخلف.

### 7-3. شروط القياس الجسمي والبدني (الانثروبومتري) الناجح

**أولاً:** لكي يحقق قياس الدقة المطلوبة منه يجب أن تراعي النقاط الآتية :  
إن يتم القياس والمختبر عار تماماً "الآمن مايو غير سميك .

أ- توحيد القائمين بالقياس والأجهزة المستخدمة وكذلك ظروف القياس .  
ب- معايرة الأجهزة المستخدمة في القياس للتأكد من صلاحيتها .

ج- إذا كانت القياسات تجري على إناث بالغات يجب التأكد من أنهن لا يمرن بفترة الدورة الشهرية في أثناء إجراء القياسات كما يجب تخصيص مكان مغلق لإجراء القياسات عليهن .

د- تسجيل القياسات في بطاقة التسجيل بدقة وفق التعليمات الموضوعة .  
**ثانياً:** الإجراء قياسات أنثروبومترية: يلزم أن يكون القائمون بعملية القياس على إلمام تام بما يلي :

أ - النقاط التشريحية المحددة لأماكن القياس وكما يلي:

- 1 - أعلى نقطة في الجمجمة.
- 2 - الحافة الوحشية للنتوء الأخرومي.
- 3 - الحافة الوحشية للرأس السفلي لعظم العضد.
- 4 - النتوء الأبري لعظم الكعبرة .
- 5 - النتوء المرفقي.
- 6 - النتوء الأبري لعظم الزند.
- 7 - منتصف عظمة القص.
- 8 - الحافة الوحشية للعظم الحرقفي.
- 9 - مفصل الارتفاق العاني .



10- الحافة الوحشية لمنتصف مفصل الركبة .

11- البروز الإنسي للكعب.

12- البروز الوحشي للكعب.

ب- أوضاع المختبر في أثناء القياس .

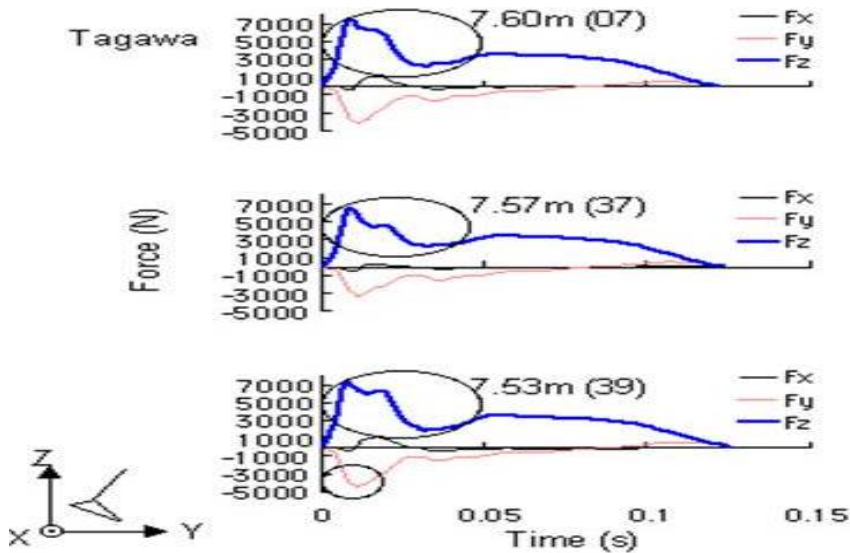
ج- طرق استخدام أجهزة القياس .

د- شروط القياس الفنية والتنظيمية وتطبيقها بدقة.

#### 7-4. أهمية القياسات الجسمية في المجال الرياضي

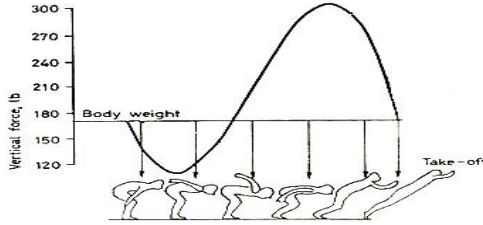
للياسات الجسمية في المجال الرياضي أهمية كبيرة " فقد ثبت ارتباط المقاييس الجسمية بالعديد من القدرات الحركية والتفوق في الأنشطة المختلفة . . . فكل لعبة رياضية متطلبات بدنية خاصة تميزها عن غيرها من الألعاب، وعادة تنعكس هذه المتطلبات على الموصفات الواجب توافرها فيمن يمارسونها، ولا شك أن توافر هذه المتطلبات لدى الممارسين يمكن أن يعطي فرصة أكبر لاستيعاب مهارات اللعبة وفنونها (يوسف الشيخ ويس صادق، 2009، ص 25).

#### 7-5. نماذج لبعض الاختبارات المستعملة لأخذ القياسات البدنية في المجال الرياضي

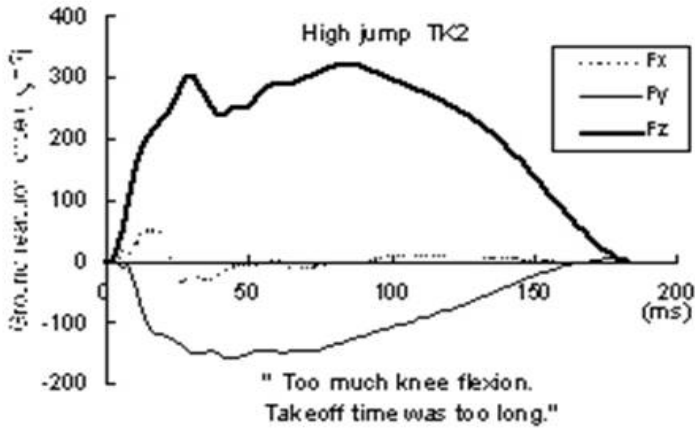


الشكل (01): منحنى القوة - الزمن في اختبار الوثب العمودي

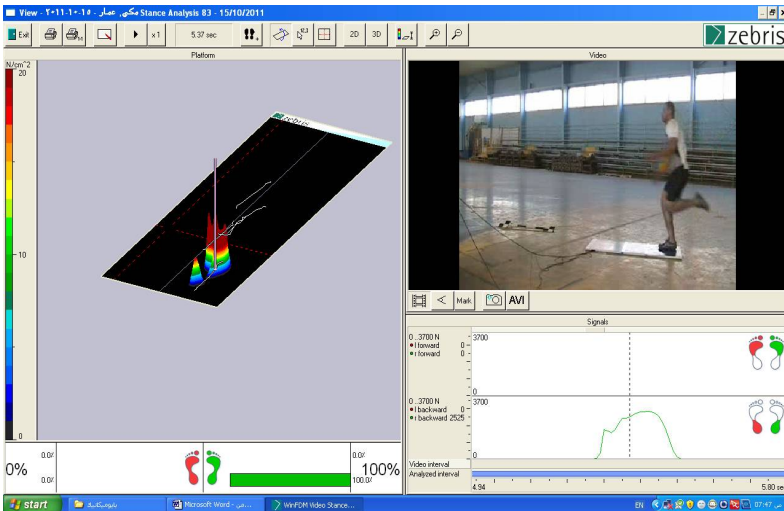
in 7-, 10-, 13- and 16-Year-Old Boys

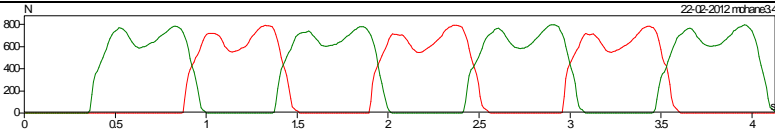


الشكل (02): منحني القوة – الزمن في اختبار الوثب من الثبات



الشكل (03): منحني القوة – الزمن للوثب للأعلى (السحق) بأساليب مختلفة





الشكل (04): يوضح منحني القوة والزمن لتحليل المشي على منصة قياس القوة والزمن من شركة zebris الألمانية في تخصص الكرة الطائرة.

#### 8. إجراءات البحث

- 8-1. **منهج البحث:** استخدم الباحثان المنهج الوصفي لملائمته مع طبيعة البحث.
- 8-2. **مجتمع البحث:** يمثل مجتمع البحث طلبة السنة الثالثة ليسانس معهد التربية البدنية والرياضية بدالي ابراهيم تخصص الكرة الطائرة بجامعة الجزائر 3.
- 8-3. **عينة البحث:** تم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية من طلبة السنة الثالثة ليسانس معهد التربية البدنية والرياضية تخصص الكرة الطائرة بجامعة الجزائر 3، بحيث بلغ حجم العينة (15) طالب من أصل 173 ممثلين للمجتمع الكلي، دون مراعاة التجانس فيما بينهم فيما يخص الطول والوزن والسن ومستوى الأداء...إلخ.

#### جدول(01): يمثل التوصيف الاحصائي لعينة البحث

| رقم | المتغير             | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
|-----|---------------------|-----------------|--------|-------------------|----------------|
| 1   | الطول / سم          | 172,7           | 169,5  | 4,89              | 1,96           |
| 2   | الوزن / كغ          | 66,9            | 63,5   | 5,42              | 1,88           |
| 3   | السن / سنة          | 21,8            | 22     | 0,94              | 0,64           |
| 4   | مستوى الأداء / نقطة | 3,67            | 3      | 1,63              | 1,23           |

يتضح من جدول (01) أن قيم معامل الالتواء تتراوح ما بين (0.64 - 1.96) وهي تقع ما بين  $\pm 3$  مما يدل على تجانس العينة .

#### 8-4 الادوات والاجهزة المستخدمة

- ميزان طبي لقياس الوزن
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة القبضة
- جهاز الرستاميتير لقياس الطول
- شريط قياس الأطوال والمحيطات

## 5-8. القياسات المستخدمة

### 1- القياسات الجسمية

- قياس الطول الكلي، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، طول القدم.
- قياس المحيطات (محيط الصدر، محيط الكتف، محيط الحوض، محيط العضد، محيط الساعد، محيط الفخذ محيط الساق).
- قياس الأعرض (عرض الكتف، عرض الحوض).

### 2- القياسات البدنية

- الوثب العمودي من الثبات - قوة القبضة بالدينامومتر

### 3- مستوى أداء الضربة الساحقة

- عن طريق: اختبار الضربة المستقيمة

• الغرض من الاختبار: قياس دقة الضربة الساحقة المستقيمة في المثلث

الداخلي من ملعب المنافس.

#### • الشروط

- 1- لكل مختبر ثلاث محاولات.
- 2- يلزم ان يكون الإعداد جيداً في كل محاولة.
- 3- تحسب الضربات وفقا لمكان سقوط الكرة كما يلي:
  - أ- في المنطقة الأولى (3) درجات
  - ب- في المنطقة الثانية (1) درجة واحدة
  - ج- في المنطقة الثالثة (5) درجات
  - د- خارج هذه المناطق يحصل المختبر على صفر (محمد صبحي حسنين، 2007، ص 248).

8-6. المجال الزمني للبحث: تم تنفيذ البحث خلال شهر فيفري 2017 على النحو التالي:

أولاً: القياسات الجسمية

ثانياً: القياسات البدنية

ثالثاً: أداء الضربة الساحقة.

## 7-8. المعالجة الإحصائية

استخدم الباحثان المعاملات الإحصائية التالية :

- ✓ المتوسط الحسابي
- ✓ الانحراف المعياري
- ✓ الوسيط.
- ✓ معامل الالتواء
- ✓ معامل الارتباط

## 9. عرض النتائج

جدول (02) يمثل التوصيف الاحصائي لعينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث ن= 15

| الرقم | المتغيرات     | المتوسط | الوسيط | الانحراف | معامل الالتواء |
|-------|---------------|---------|--------|----------|----------------|
| 1     | الوثب العمودي | 41,73   | 42     | 6,56     | 0,12-          |
| 2     | قوة القبضة    | 41,2    | 45     | 6,23     | 1,76-          |

يتضح من جدول (02) أن معامل الالتواء يتراوح ما بين (-0,12 - 1,76)، وهذا يقع

ما بين  $3 \pm$  مما يدل على تجانس العينة في المتغيرات البدنية.

جدول (03) يمثل التوصيف الاحصائي لعينة البحث في المتغيرات الجسمي ن=15

| الرقم | المتغيرات  | المتوسط | الوسيط | الانحراف | معامل الالتواء |
|-------|------------|---------|--------|----------|----------------|
| 1     | الطول      | 172.7   | 169.5  | 4.89     | 1.96           |
| 2     | الوزن      | 66.9    | 63.5   | 5.42     | 1.88           |
| 3     | طول الذراع | 85.93   | 90.5   | 5.06     | 2.71-          |
| 4     | طول العضد  | 37.7    | 38.5   | 1.87     | 1.28-          |
| 5     | طول الساعد | 28.93   | 30.5   | 1.83     | 2.37-          |
| 6     | طول الكف   | 18.6    | 18     | 1.68     | 1.07           |
| 7     | طول الرجل  | 102.6   | 102.5  | 3.38     | 0.09           |
| 8     | طول الفخذ  | 51.4    | 52.5   | 2.32     | 1.42           |
| 9     | طول الساق  | 43.73   | 43.5   | 1.71     | 0.40           |
| 10    | طول القدم  | 25.6    | 25.5   | 1.81     | 0.25           |
| 11    | محيط الكتف | 111.13  | 112.5  | 6.60     | 0.62-          |
| 12    | محيط الصدر | 90.13   | 86     | 7.54     | 1.64           |

|       |      |      |       |             |    |
|-------|------|------|-------|-------------|----|
| 1.11  | 4.5  | 19   | 20.67 | محيط العضد  | 13 |
| 1.3-  | 3.7  | 20   | 18.4  | محيط الساعد | 14 |
| 1.47  | 4.29 | 92.5 | 94.6  | محيط الحوض  | 15 |
| 0.57- | 8.30 | 46.5 | 44.93 | محيط الفخذ  | 16 |
| 0.52- | 9.18 | 30   | 28.4  | محيط الساق  | 17 |
| 2.12  | 2.17 | 44   | 45.53 | عرض الكتف   | 18 |
| 0.18  | 5.12 | 41.5 | 41.8  | عرض الحوض   | 19 |

يتضح من الجدول (03) أن معامل الالتواء يتراوح ما بين (2.12 - 2.17) وهذا يقع

ما بين  $3 \pm$  مما يدل على تجانس العينة في المتغيرات الجسمية.

جدول (04) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأكبر وأقل قيمة  
للقياسات الجسمية والبدنية ومستوى الأداء

| الرقم | المتغيرات   | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | أكبر قيمة | أقل قيمة |
|-------|-------------|-----------------|-------------------|-----------|----------|
| 1     | الطول       | 172.7           | 4.89              | 184       | 167      |
| 2     | الوزن       | 66.9            | 5.42              | 80        | 59       |
| 3     | طول العضد   | 37.7            | 1.87              | 40        | 33       |
| 4     | طول الساعد  | 28.93           | 1.83              | 30        | 25       |
| 5     | طول الكف    | 18.6            | 1.68              | 21        | 16       |
| 6     | طول الذراع  | 85.93           | 5.06              | 93        | 75       |
| 7     | محيط العضد  | 20.67           | 4.5               | 30        | 15       |
| 8     | محيط الساعد | 18.4            | 3.7               | 30        | 15       |
| 9     | محيط الكتف  | 111.13          | 6.60              | 125       | 105      |
| 10    | عرض الكتف   | 45.53           | 2.17              | 50        | 43       |
| 11    | عرض الحوض   | 41.8            | 5.12              | 50        | 40       |
| 12    | محيط الحوض  | 94.6            | 4.29              | 102       | 90       |
| 13    | طول الفخذ   | 51.4            | 2.32              | 56        | 48       |

|    |     |      |       |               |    |
|----|-----|------|-------|---------------|----|
| 42 | 48  | 1.71 | 43.73 | طول الساق     | 14 |
| 23 | 27  | 1.81 | 25.6  | طول القدم     | 15 |
| 97 | 110 | 3.38 | 102.6 | طول الرجل     | 16 |
| 82 | 102 | 7.54 | 90.13 | محيط الصدر    | 17 |
| 24 | 58  | 8.30 | 44.93 | محيط الفخذ    | 18 |
| 17 | 40  | 9.18 | 28.4  | محيط الساق    | 19 |
| 18 | 50  | 6.56 | 41.73 | الوثب العمودي | 20 |
| 32 | 58  | 6.73 | 41.2  | قوة القبض     | 21 |
| 1  | 5   | 1.63 | 3.67  | مستوى الأداء  | 22 |

يوضح الجدول رقم (04) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأكبر وأقل

قيمة للقياسات الجسمية والبدنية قيد الدراسة ومستوى الأداء.

جدول رقم (05) يوضح معامل الارتباط بين مستوى أداء الضربة الساحقة

والقياسات الجسمية والبدنية قيد البحث ن=15

| الرقم | القياسات الجسمية | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|-------|------------------|----------------|---------------|
| 1     | الطول            | 0.65           | دال           |
| 2     | الوزن            | 0.53           | دال           |
| 3     | طول العضد        | 0.63           | دال           |
| 4     | طول الساعد       | 0.59           | دال           |
| 5     | طول الكف         | 0.52           | دال           |
| 6     | طول الذراع       | 0.75           | دال           |
| 7     | محيط العضد       | 0.53           | دال           |
| 8     | محيط الساعد      | 0.61           | دال           |
| 9     | محيط الكتف       | 0.52           | دال           |
| 10    | عرض الكتف        | 0.91           | دال           |
| 11    | عرض الحوض        | 0.92           | دال           |
| 12    | محيط الحوض       | 0.97           | دال           |
| 13    | طول الفخذ        | 0.08           | غير دال       |

|        |       |               |    |
|--------|-------|---------------|----|
| غيردال | 0.27  | طول الساق     | 14 |
| غيردال | 0.03  | طول القدم     | 15 |
| غيردال | 0.21  | طول الرجل     | 16 |
| غيردال | 0.14  | محيط الفخذ    | 17 |
| دال    | 0.362 | محيط الساق    | 18 |
| دال    | 0.42  | محيط الصدر    | 19 |
| دال    | 0.48  | الوثب العمودي | 20 |
| دال    | 0.36  | قوة القبض     | 21 |

قيمة "كا<sup>2</sup>" المجدولة عند مستوى الدلالة 0.05 = 0.361.

يتضح من الجدول رقم (05) وجود ارتباط معنوي بين مستوى الأداء والقياسات قيد

البحث ما عدا طول الفخذ وطول الساق والقدم وطول الرجل ومحيط الفخذ.

## 10. مناقشة النتائج

بناء على نتائج المعالجة الإحصائية يتضح ما يلي:

• وجود ارتباط إيجابي معنوي دال إحصائياً بين مستوى الأداء وعرض الحوض، محيط الكتف، عرض الكتف وقد بلغ قيمته ما بين (0.91-0.97).

• وجود ارتباط إيجابي دال إحصائياً بين مستوى الأداء والطول، الوزن، طول العضد، طول الساعد، طول الكتف، طول الذراع، محيط العضد، محيط الساعد، محيط الحوض بلغ قيمة ما بين (0.52-0.75)، وهذا يؤد على أهمية الطول والوزن للاعب الكرة الطائرة فلا شك أن طول اللاعب يساعد على أداء الضربة الساحقة بقوة كما أن طول الذراع وأجزاء من طول العضد، والساعد والأصابع تؤكد العلاقة بين طول الذراع وقوته وهذا أكدته بعض نتائج دراسة محمد خالد عبد القادر (محمد خالد، 2001، ص 125).

• وجود ارتباط إيجابي دال إحصائياً بين مستوى الأداء ومحيط الساق، محيط الصدر بلغت قيمته (0.35، 0.42). وهذا يتفق مع نتائج إقبال رسمي محمد من حيث ارتباط بعض المحيطات بتحقيق مستوى أداء أفضل.

• وجود ارتباط إيجابي دال إحصائياً ما بين مستوى الأداء والوثب العمودي حيث أن الوثب العمودي له أهمية كبرى في أداء عملية الضربة الساحقة لما يحتاجه اللاعب من



وثب في أداء عملية الضرب حيث بلغت قيمته 0.48 وهذا يتفق مع نتائج دراسة إقبال رسمي من حيث ارتباط القدرة بمستوى الأداء.(إقبال رسمي، 2012، ص 95).

• وجود ارتباط إيجابي دال إحصائياً بين مستوى الأداء وقوة القبضة بلغت قيمته 0.36، حيث أن القوة العضلية تعد الأساس في الأداء البدني وتؤثر بدرجة كبيرة في تنمية القدرات البدنية الأخرى ويعتبر اختبار قوة القبضة مؤشراً هاماً على حالة اللاعب البدنية ككل حيث أنه يمثل القوة العامة.

وهذا ما يؤكد محمد صبحي حسنين الذي يرجع أهمية القوة العامة والقوة المتفجرة في الكرة الطائرة إلى أنها العامل الحاسم في مهارات مختلفة منها الضرب الساحق فالوثب العمودي للوصول إلى أعلى مسافة ممكنة تمهيداً للضرب الساحق يتوقف على القدرة المتفجرة للرجلين، كما أن حركة ضرب الكرة في مهارة الضرب الساحق تتطلب قوة الذراعين وذلك لأداء ضرب قوي ومؤثر، ويوجد ارتباط سلبي غير دال إحصائياً بين مستوى الأداء وطول الفخذ-محيط الفخذ بلغ قيمة (-0.8-0.14). كما يوجد ارتباط إيجابي غير دال إحصائياً بين طول الصدر، طول الساق، طول الرجل وقد بلغ قيمته (0.27-0.37).

## 11. الاستنتاجات

في ضوء عينة البحث والإجراءات المتبعة والمعالجات الإحصائية المستخدمة تمكن الباحثان من التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

- ✓ يوجد ارتباط بين مستوى الأداء وكلا من عرض الحوض، محيط الكتف، عرض الكتف.
- ✓ يوجد ارتباط بين مستوى الأداء وكلا من طول الذراع الطول الكلي، طول العضد، محيط الساعد، طول الساعد، الوزن، محيط العضد، محيط الحوض.
- ✓ يوجد ارتباط بين مستوى الاداء وكلا من محيط الساق، قوة القبضة، محيط الصدر، الوثب العمودي.
- ✓ لا يوجد ارتباط بين مستوى الأداء وكلا من طول الفخذ، طول الساق، طول القدم، طول الرجل، محيط الفخذ.

## 12. التوصيات

1. الإهتمام بتطبيق القياسات الجسمية عند اختيار الطلبة للانضمام إلى التخصص.
2. الإهتمام بتطبيق القياسات البدنية عند اختيار الطلبة للانضمام إلى التخصص.
3. إجراء مثل هذه الدراسات بصورة دورية منتظمة لملاحظة التقدم في مقادير القياسات الجسمية والبدنية باستمرار، كعملية لتقنين وتقييم البرامج التدريبية.

## قائمة والمراجع

### 1. الكتب

- أحمد زكي حطايبي (1996)، موسوعة الكرة الطائرة الحديثة، دار الفكر العربي، ط1، مصر.
- احمد محمد خاطر وعلي فهمي ألييك (1999)، القياس في المجال الرياضي ، ط4 ، دار الكتب الحديث ، الاسكندرية ، مصر.
- 1- أحمد محمد خاطر وعلي فهمي ألييك (2006)، القياس في المجال الرياضي، ط6، دار المعارف، الإسكندرية، مصر.
- جيرد هونموت، الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي للحركات الرياضية، (ترجمة) كمال عبد الحميد (1999)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
- علي مصطفى طه (1999)، الكرة الطائرة تاريخ تعليم تدريب، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة.
- كمال الدين عبد الرحمن درويش (1992)، العلاقة بين بعض المقاييس المورفولوجية وبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبين الفريق القومي المصري لكرة اليد، دراسات وبحوث في التربية الرياضية، القاهرة، مصر.
- محمد صبحي حسنين وحمدى عبد المنعم (2007)، الأسس العلمية لكرة الطائرة وطرق القياس والتقييم مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
- محمد نصر الدين رضوان (1997)، المرجع في القياسات الجسمية، ط1، القاهرة ، دار الفكر العربي، القاهرة.
- مروان عبد المجيد إبراهيم (1999)، الاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، ط1 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- يوسف الشيخ ويس صادق (2009)، فسيولوجيا الرياضة والتدريب، دار منيع الفكر، الإسكندرية، مصر.

### 2. المقالات

- ◀ إقبال رسمي محمد (2012)، الخصائص البيولوجية للاعبين السباحة التوقيعية وعلاقتها بمستوى الأداء، المجلة العلمية للبحوث والدراسة في التربية الرياضية جامعة قناة السويس، العدد الرابع، مصر.
- ◀ محمد أمين رمضان (2005)، بعض الخصائص البيولوجية المميزة للموهوبين رياضيا في العاب القوى المجلة العلمية بالتربية البدنية بالهرم، العدد الثاني والعشرين، مصر.

◀ محمد خالد عبد القادر، تحديد بعض القياسات الانتروبومترية للعب الفريق الوطني النهائي لكرة اليد، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، العدد التاسع، المنامة، سلطنة عمان.

### 3. المذكرات والرسائل والأطروحات

❖ عبد الحلیم یوسف (2008)، بعض الخصائص المورفولوجية للاعب المستويات العليا في كرة السرعة وعلاقتها بمتغيرات الأداء، رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية البدنية للبنين الهرم، مصر.