

## لقياسات الجسمية وعلاقتها بالقدرة اللاهوائية القصوى لدى لاعبي كرة

### السلة حسب مراكز اللعب

أ. طوبال أمين أ.د. بن لكحل منصور

المخبر: تقويم النشاطات البدنية والرياضية - معهد التربية البدنية والرياضية

جامعة عبد الحميد ابن باديس - مستغانم UMAB

#### ملخص الدراسة:

يهدف البحث للتعرف على العلاقة بين بعض القياسات الجسمية و القدرة اللاهوائية القصوى لدى لاعبي كرة السلة أقل من 19 سنة حسب مراكز اللعب. وقد فرضنا أن هناك تفاوت في العلاقة حسب كل منصب على حدى ، و ذلك للإجابة على التسائل التالي (ماهي أهم القياسات الجسمية التي لها علاقة بالقدرة اللاهوائية القصوى لدى لاعبي كرة السلة حسب مراكز اللعب؟) ، ولغرض التحقق من الفرض قمنا باختيار عينة تتكون من (61) لاعبا يمثلون أواسط خمسة أندية تنشط على مستوى القسم الممتاز الجزائري لكرة السلة للموسم الرياضي 2012/2013. تم إختيارهم بطريقة عشوائية من مجتمع يتكون من 240 لاعبا. علما أن هذه البطولة تتكون من (20) فريقا.

ولهذا استخدمنا المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي. إذ قمنا من خلاله بجمع البيانات عن طريق إستخدام القياسات الجسمية اللازمة و إختبار الوثب العمودي للقدرة اللاهوائية القصوى. ثم المعالجة الإحصائية للبيانات متبعين في ذلك (الوسيط الحسابي\_الإنحراف المعياري\_معامل الارتباط بيرسون) ولقد أسفر البحث عن النتائج التالية:

1-وجود إرتباط موجب قوي بين طول القامة و القدرة اللاهوائية القصوى لدى منصب صانع اللعب.

2-وجود إرتباط موجب قوي بين الوزن والقدرة اللاهوائية القصوى لكل من(صانع اللعب\_ الإرتكاز1 \_ الإرتكاز2)

3- وجود إرتباط موجب ذي دلالة معنوية بين محيط الساعد والقدرة اللاهوائية القصوى لدى مناصب اللعب التالية: (الجناح 1\_ الجناح 2\_ الإرتكاز 1\_ الإرتكاز 2).

ولهذا أوصينا بالإستعانة بالقياسات الجسمية عند عملية الإنتقاء خاصة المحيطات، نظرا للإرتباط القوي الموجود بينها وبين القدرة اللاهوائية القصوى.

الكلمات المفتاحية: القياسات الجسمية - القدرة اللاهوائية القصوى - مراكز اللاعب في كرة السلة

### **L'ANTHROPOMETRIE ET SA RELATION AVEC LA PUISSANCE ANAEROBIE ALACTIQUE (PAA) CHEZ LES JOUEURS DE BASKET-BALL SUIVANT LEURS POSTES DE JEU**

#### **Résumé :**

Cette recherche est faite pour connaitre la relation qui existe entre quelques mesures anthropométriques et la puissance anaérobie alactique (PAA) chez les joueurs de basket-ball (U19) suivant leurs postes de jeu. Et l'on a supposé qu'il y a une différence dans la relation suivant chaque poste pris à part ; et cela pour répondre au questionnement suivant : Quels sont les mesures anthropométriques les plus importantes qui ont une relation avec la PAA chez les joueurs de basket-ball suivant leurs postes de jeu ?

Pour démontrer notre supposition, on a choisi un échantillon de 61 joueurs représentant les juniores de cinq équipes évoluant en super division algérienne de basket-ball pendant la saison sportive 2012/2013. Ces joueurs ont été choisis au hasard dans un ensemble composé de 240 joueurs, tout en sachant que ce championnat est composé de 20 équipes.

Pour cela, on a utilisé la méthode descriptive analytique. On a ainsi collecté les données en utilisant les mesures anthropométriques nécessaires et le test de la détente verticale de la PAA. Ensuite, on a procédé au traitement statistique des données avec (la moyenne - l'écartype - La formule de Person) Et on a conclu que :

1-Il y a une relation puissante et positive entre la taille et la PAA pour le poste de (MENEUR DE JEU).

2-Il y a une relation puissante et positive entre le poids et la PAA pour (MENEUR DE JEU - LE PIVOT - L'AILIER FORT).

3-Il y a une relation positive significative entre le périmètre de l'avant-bras et la PAA pour (L'AILIER - L'ARRIERE - LE PIVOT - L'AILIER FORT).

C'est pour cela qu'on a insisté sur la nécessité d'utiliser l'anthropométrie, et notamment celle des périmètres pendant la sélection vu sa relation puissante avec la PAA.

**Mots-clés :** anthropométrie - puissance anaérobie alactique - postes de jeu du basket-ball.

**ANTHROPOMETRY AND ITS RELATIONSHIP WITH THE POWER  
ANAEROBIC alactic (AAP) PLAYERS IN BASKETBALL GAME FOLLOWING  
THEIR POSITIONS**

**Abstract :**

*This research is done to know the relationship between some anthropometric measurements and alactic anaerobic power (AAP) in basketball players (U19) according to their positions in the game. And it was assumed that there is a difference in the relationship following each position taken apart; and this to answer the following questions: What are the most important anthropometric measures that have a relationship with the AAP among basketball players according to their playing positions?*

*To prove our assumption, we selected a sample of 61 players representing five junior teams playing in Super Algerian division of basketball for the sports season 2012/2013. These players were chosen randomly from a set consisting of 240 players, knowing that the championship has 20 teams.*

*For this, the descriptive analytical method was used. There was thus collected data using the necessary anthropometric measures and testing of the vertical expansion of the AAP. Then we proceeded to the statistical treatment of data with (MOYENNE-ECARTYPE - Formule OF Person) And it was concluded that:*

*1-There is a strong and positive relationship between size and the AAP for the position of (play maker).*

*2-There is a strong and positive relationship between the weight and the AAP (Play Maker - CENTER – POWER FORWARD).*

*3-There is a significant positive relationship between the perimeter of the forearm and the AAP (SHOOTING GURD – Small Forwarrrd - CENTER - POWER FORWARD ).*

*That is why we insisted on the need to use anthropometry, including that of the perimeters during selection saw his powerful relationship with the AAP.*

**Keywords:** *anthropometry - anaerobic power alactic - game of basketball positions.*

مقدمة:

تعتبر كرة السلة رياضة من الرياضات التي تتطلب من اللاعب إكتساب و إتقان مجموعة من المهارات الأساسية، فضلا عن إتقان العمل الجماعي المشترك، الذي يستند على التطبيق الجيد للخطط الموضوعية سواء في الهجوم أو الدفاع، وهذا لا يمكن تحقيقه بدون توفر لياقة بدنية عالية و التي غالبا ما تكون العامل الحاسم في المباريات، فضلا عن المواصفات الجسمية التي تناسب متطلبات هذه اللعبة، الأمر الذي دفع العديد من الدول المتقدمة في كرة السلة إلى الإهتمام بتنمية اللياقة البدنية للاعب كرة السلة.

لأن اللياقة البدنية ترتبط معنويا باللياقة المهارية، فعلى سبيل المثال لا يستطيع لاعب كرة السلة إتقان مهارة متابعة الكرة أو إتقان التصويب من القفز في حالة الإفتقار لصفة القوة الانفجارية لعضلات الرجلين التي تساعد اللاعب على الوثب عاليا، ويجب الإشارة أيضا إلى أن لعبة كرة السلة تعد أسرع لعبة جماعية في العالم، لذي فهي تتطلب مستوى عال من اللياقة البدنية وبخاصة السرعة الإنتقالية. (Wright, 1979, p. 52)

كما أن طبيعة هذه اللعبة التي تمتاز بالسرعة والقوة والتحمل فضلا عن الإستمرار في الأداء عالي المستوى خلال 40 دقيقة وعلى فترات تمثل شوطي المباراة، وهذا كله يكون في مساحة لعب طولها 28 متر وعرضها 15 متر. بالإضافة إلى تنفيذ الواجبات الدفاعية والهجومية، الأمر الذي يفرض على اللاعب قطع مسافة طول وعرض الملعب بطريقة سريعة مرارا وتكرارا، أي أن لاعب كرة السلة يواجه عملا وظيفيا عالي الشدة يدخل في خانة القدرات اللاهوائية القصوى (الديوان، 2011، صفحة 01)

بالإضافة إلى ما سبق ذكره فإن لعبة كرة السلة تحتاج إلى أنماط جسمية معينة، ذات قياسات جسمية تتناسب وما يحدث فيها من حركات مختلفة وإحتكاك جسماني مباشر بين المتنافسين. بحيث أن الممارسة المنتظمة لأي نوع من الأنشطة الرياضية لفترات طويلة (منها كرة السلة)، تكسب ممارسيها بعض القياسات الخاصة بهذه الرياضة، وأن التغير في هذه القياسات يعود إلى طبيعة المجموع العضلية الأكثر إستخداما في اللعبة، إذ تبدأ الألياف العضلية بالتضخم والنمو

حسب حجم وشدة وكثافة الحمل مما يؤثر على محيطات وأعراض الجسم. (عزيز، 2001،  
صفحة 170)

وفي نفس هذا الصدد يتفق كل من "ماثيوس و سيمينغ و وارين" على أن هناك علاقة مؤكدة بين  
شكل الجسم و اللياقة البدنية، بمعنى أنه أي رياضي لا يملك مواصفات جسمانية و مورفولوجية  
مناسبة لنوع التخصص، سوف يتعرض إلى جملة من المشاكل البايوميكانيكية و الفسيولوجية،  
تفرض على الرياضي بذل جهد و طاقة أكثر من المستطاع، مما يجعل هذا الرياضي عرضة  
للإصابات الخطيرة التي يمكن أن تضع نهاية مبكرة لحياته الرياضية (حسين س.، 1983،  
صفحة 16)

أي أن لعبة كرة السلة متطلبات و مواصفات مورفولوجية قوية تميزها عن باقي الرياضات و  
التخصصات الأخرى، كما أن هذه المواصفات تختلف وتتفاوت بين لاعبي كرة السلة، وتختلف  
من منصب لعب إلى آخر .

وإستنادا على ما سبق ذكره سيتطرق الباحث في هذا البحث، إلى محاولة دراسة العلاقة الموجودة  
بين القياسات الجسمية و القدرة اللاهوائية القصوى لدى لاعبي كرة السلة أقل من 19 سنة  
حسب مناصب اللعب.

## 2\_ مشكلة البحث :

ومن خلال ملاحظة الباحث أثناء ممارسته لهذه اللعبة، وإشرافه على تدريب بعض الفئات  
الصغرى، رأى أن هناك متطلبات خاصة يجب ان يتميز بها لاعب كرة السلة، و أنه لكل مركز  
من مراكز اللعب مواصفاته الخاصة، وأن هذه اللعبة تمتاز بالأداء العالي والمستمر طيلة 40  
دقيقة.

وعليه سيتطرق الباحث إلى إجراء بحث يهدف إلى دراسة العلاقة الموجودة بين بعض القياسات  
الجسمية و القدرة اللاهوائية القصوى لدى لاعبي كرة السلة أقل من 19 سنة حسب مراكز  
اللعب .

وسينتج الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي على بعض فرق الأواسط التابعة للأندية التي تنشط في القسم الممتاز للبطولة الجزائرية لكرة السلة. و من أجل خدمة هدف البحث، يطرح الباحث التساؤل التالي:

- ماهي أهم القياسات الجسمية التي لها علاقة بالقدرة اللاهوائية القصوى لكل مركز من مراكز اللعب لدى لاعبي كرة السلة أقل من 19 سنة؟

### 3\_فرضية البحث :

هناك تفاوت في العلاقة ذات الدلالة المعنوية بين بعض القياسات الجسمية والقدرة اللاهوائية القصوى حسب كل منصب على حدى لدى لاعبي كرة السلة أقل من 19 سنة.

### 4\_الهدف من البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعرف على أهم القياسات الجسمية التي لها علاقة بالقدرة اللاهوائية القصوى لكل منصب من مناصب اللعب لدى لاعبي كرة السلة.

### 5\_مصطلحات البحث:

#### 5\_1\_القدرات اللاهوائية القصوى:

يعرفها "علي فهمي بيك" على انها القدرة على إنتاج أقصى طاقة أو شغل ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي، وتتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدي بأقصى سرعة أو قوة و في أقل زمن ممكن مثل رمي الجلة \_ الرمح \_ القرص \_ الوثب العمودي \_ العدو (40 - 50 - 60م). (خليل، 2008، صفحة 104)

ويرى "بهاء الدين إبراهيم" أنها القدرة على إنتاج أقصى طاقة أو شغل ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي، وتتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدي بأقصى سرعة او قوة وفي أقل زمن ممكن يتراوح ما بين 5 إلى 10 ثوان. (سلامة، 2008، صفحة 277)

**5\_2\_ القياسات الجسمية :**

ذكر "فيردوسي" سنة 1980 م أن الأنثروبومتري هو العلم الذي يبحث في قياس جسم الإنسان من الخارج، ويرى انه فرع من فروع الأنثروبولوجيا ، ويوضح معنى كلمة الأنثروبومتريك على أنها تعني (قياس الجسم)، وتسمى الادوات المستخدمة في قياس أجزاء الجسم (بأدوات القياس الأنثروبومترية) (رضوان، 1997، صفحة 20). كما تعرف القياسات الجسمية بأنها دراسة مقاييس جسم الإنسان، وهذا يمثل قياسات الطول و الوزن والحجم و المحيط الجسم ككل ولأجزاء الجسم المختلفة . (السامرائي، 1987، صفحة 236).

**5\_3\_ مناصب اللعب:****1-صانع اللعب (LE MENEUR DE JEU):**

هو من أسرع اللاعبين في الفريق، ويمتلك مهارات عالية من ناحية التحكم في كرة وتوجيهها. بالإضافة إلى الرؤية الجيدة للملعب.

**2-الجناح 1 "مسدد 3 نقاط" (L'AILLIER):**

يمتاز بالسرعة وإقتناص الرميات الثلاثية والثنائية بالإضافة لإنهاء الهجمة المرتدة ، ويتموقع في أحد طرفي الملعب.

**3-الجناح 2 "المهاجم الصغير" (L'ARRIERE):**

هو أسرع لاعبي الفريق ويمتاز بالقوة الدفاعية خاصة أثناء الهجوم المرتد، بالإضافة إلى إقتناص الرميات الثنائية.

**4-الإرتكاز 2 "المهاجم القوي" (L'AILLIER FORT):**

يمتاز بالقوة البدنية مع التحرك السريع والقوي تحت السلة أثناء الهجوم والدفاع.

**5-الإرتكاز 1 "اللاعب المحوري" (LE PIVOT):**

هو أطول اللاعبين من ناحية طول القامة يتميز بالقوة البدنية، ونسبة عالية في الإستحواذ على الكرات المرتدة والتسجيل من تحت السلة. (Zanzisprt., 2011, p. 01)

## 6\_ الدراسات السابقة والمشابهة:

### 6\_1\_ دراسة محمد لطفي كمال (1984):

موضوعها: دراسة بعض الخصائص الجسمية المميزة للاعبين كرة القدم في الخطوط المختلفة. الهدف من البحث: هو التعرف على بعض القياسات الجسمية للاعبين كرة القدم في المراكز المختلفة لمستوى الدرجة الأولى بجمهورية مصر العربية وإجراء مقارنة بين قياسات اللاعبين ومراكزهم.

ولقد تم إختيار (80) لاعبا من أندية (الزمالك، البلاستيك، الترسانة، الإسماعيلي، هيئة السويس)

### النتائج:

1- وجود فروق دالة إحصائية لمراكز اللاعبين في بعض القياسات الجسمية (الطول - محيط الحوض - طول القدم)

2- تميز لاعبي خط الدفاع في محيط الفخذ.

3- تميز حراس المرمى في الطول الكلي - محيط الحوض.

### 6\_2\_ دراسة جمال الدين عبد العزيز مراد (1986):

موضوعها: دراسة حول المقاييس المورفولوجية وعلاقتها بمتطلبات بعض الألعاب الجماعية في المستوى الدولي بجمهورية مصر العربية.

الهدف من البحث: تحديد بعض المقاييس المورفولوجية للاعبين الألعاب الجماعية المختارة (كرة القدم ، كرة اليد ، الكرة الطائرة ، كرة السلة)

### النتائج:

-الإختلاف في تركيب الجسم يؤثر على الأداء.

- هناك فروق بين لاعبي الالعاب الجماعية المختارة في بعض القياسات المورفولوجية المقاسة.

-الخصائص المورفولوجية المتعلقة بتكوين الإنسان ترتبط إرتباطا وثيقا بالعمل العضلي.



### 6\_3\_ دراسة عبد الحلیم يوسف عبد العليم(1998):

موضوعها: بعض الخصائص الفسيولوجية والمورفولوجية للاعبين المستويات العليا في السرعة وعلاقتها بمتغيرات الأداء.

الهدف من البحث:

- تحديد معاملات الارتباط بين مستوى الاداء والخصائص الفسيولوجية و المورفولوجية للاعبين السرعة.
- تحديد نسبة مساهمة كل من الخصائص الفسيولوجية والمورفولوجية في مستوى الأداء.

النتائج:

- 1- توجد علاقة ارتباط موجبة دالة إحصائيا بين مستوى الاداء والقياسات المورفولوجية.
- 2- توجد علاقة ارتباط موجبة دالة إحصائيا بين مستوى الاداء وقياس الحد الأقصى للإستهلاك الأكسجيني  $VO_{2max}$  والسعة الحيوية والقدرة اللاهوائية.

### 6\_4\_ دراسة أمال الصادق محمد حسين سكينه (1985):

موضوعها: العلاقة بين الحد الأقصى للإستهلاك الأكسجيني  $VO_{2max}$  وبعض القياسات الأنترومترية و مستوى الأداء للاعبات الفرق القومية المصرية (السباحة و ألعاب القوى).

الهدف من البحث: التعرف على العلاقة المتبادلة بين  $VO_{2max}$  وبعض القياسات الأنترومترية لدى لاعبات المنتخب القومي في السباحة و ألعاب القوى.

النتائج:

- 1- تختلف العلاقة بين  $VO_{2max}$  والقياسات الأنترومترية تبعا لنوع التخصص.
- 2- لا توجد علاقة بين  $VO_{2max}$  والقياسات الطولية والنسبية والعروض الطولية والنسبية.

### 6\_5\_ دراسة محمد إياد عبد الله (1996):

موضوعها: بعض القياسات الجسمية وعلاقتها ببعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة السلة.

**الهدف من البحث:** يهدف البحث إلى التعرف على العلاقة الموجودة بين بعض القياسات الجسمية وبعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة السلة ، بحيث تكونت عينة البحث من (44) لاعبا يمثلون بعض أندية محافظة نينوى العراقية لكرة السلة وهي (نادي الموصل و نادي الفتوة و جامعة الموصل و شرطة نينوى)

### النتائج:

- 1- وجود إرتباط طردي ذي دلالة معنوية بين السرعة الإنتقالية و كل من وزن الجسم ومحيط الصدر ومحيط العضد ومحيط الفخذ.
- 2- وجود إرتباط طردي ذي دلالة معنوية بين القوة الانفجارية للذراعين وكل من وزن الجسم وطول الذراع وطول الكف وعرض الكتفين.
- 3- وجود إرتباط ذي دلالة معنوية بين الرشاقة وكل من وزن الجسم ومحيط الصدر ومحيط العضد.

### 7\_مناقشة الدراسات السابقة والمشابهة:

من خلال العرض السابق لبعض الدراسات المشابهة والتي تمكن الباحث من الحصول عليها من خلال المسح المرجعي لمجموعة من الأطروحات وتصفح العديد من المجلات العلمية المتخصصة. إستخلصنا بأن مضمون هذه البحوث جاء من أجل تحديد بعض القياسات الجسمية الخاصة ببعض التخصصات، أي وضع القياسات المناسبة لكل تخصص. كما جاءت للتعرف على أهم القياسات الأنترومترية التي لها علاقة مع الأداء أو كفاءة بعض القدرات الوظيفية مثل Vo2max والقدرات اللاهوائية مثل دراسة "أمال الصادق ومحمد حسين". أو جاءت لدراسة العلاقة الموجودة بين القياسات الجسمية وبعض الصفات البدنية، كدراسة "إياد محمد عبد الله" ولكن ليس هناك دراسة تتحدث عن مدى إختلاف الإرتباط بين القياسات الجسمية وبعض القدرات الوظيفية بين مناصب اللعب الخاصة بأحد الرياضات الجماعية، ماعدا كرة القدم والتي نالت نصيب الأسد في هذا النوع من الدراسات، مثل دراسة "محمد لطفي كمال". ولهذا السبب قرر الباحث التوجه لهذا النوع من الدراسات، وذلك بدراسة العلاقة الموجودة بين القياسات

الجسمية والقدرة اللاهوائية القصوى لكل مركز على حدى لدى لاعبي كرة السلة أقل من 19 سنة.

#### 8\_ منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

#### 8\_1\_ الدراسة الإستطلاعية:

تمت الدراسة الإستطلاعية على (10) لاعبين أقل من 19 سنة لفريق (جمعية إطارات كرة السلة \_ تغنيف\_ولاية معسكر)، بحيث تم الإختبار الأول يوم 2013/01/07 وأعيد الإختبار يوم 2013/01/21.

#### 8\_2\_ الدراسة الأساسية:

#### 8\_2\_1\_ منهج البحث:

يعد إختيار منهج البحث من الخطوات المهمة التي يترتب عليها نجاح البحث، ونظرا لطبيعة المشكلة رأى الباحث أن عليه إنتهاج المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي، إذ يعتبر المسح أحد الأساليب الأساسية في المنهج الوصفي (بدر، 1979، صفحة 279)

#### 8\_2\_2\_ عينة و مجتمع البحث:

تمثلت عينة البحث في (61) لاعبا من صنف الأواسط يمثلون خمسة فرق (النادي الوهران\_ وداد بوفاريك \_ أولمبي بلعباس \_ شباب تموشنت \_ نادي سطاوالي) التي تنشط في القسم الممتاز للموسم الرياضي 2012/2013.

علما أن البطولة الجزائرية الممتازة تتشكل من 20 فريقا مقسمة على مجموعتين والتي مثلت مجتمع الأصل.

#### 8\_2\_3\_ مجالات البحث:

#### المجال البشري:

لاعبي كرة السلة أقل من 19 سنة لبعض الأندية التي تنشط في القسم الممتاز الجزائري.

**المجال الزمني:** تم إجراء القياسات والإختبارات لكل نادي على حدى في المجال الزمني الممتد من 2013/03/12 إلى 2013/04/09. بحيث خصص لكل نادي يوم واحد.

**المجال المكاني:** أجريت القياسات والإختبارات الخاصة بالبحث في القاعة المتعددة الرياضات المخصصة لكل نادي.

## 8\_2\_4 أدوات البحث:

- **الإستيبيان:** م إعداد إستمارة ترشيح خاصة بالقياسات الجسمية و الإختبارات الفسيولوجية، ثم وزعت على مجموعة من الخبراء والمختصين في الميدان فتمت الموافقة على ما يلي:

### • القياسات الجسمية المستخدمة في البحث :

(طول القامة من الوقوف\_الوزن\_طول العضد\_طول الساعد\_طول الفخذ\_طول

الساق\_محيط العضد\_محيط الساعد\_محيط الفخذ\_محيط الساق)

### • إختبار القدرة اللاهوائية القصوى:

إختبار سارجنت للوثب العمودي، خاص بالقدرة اللاهوائية القصوى الناتجة عن إستخدام النظام الفوسفاتي اللاكتيكي. (Brikci, 1990, p. 120)

$$PAA=2.21 \times P \times \sqrt{H}$$

PAA: كلغ/م<sup>ثا</sup> P: الوزن كلغ H: مسافة الإرتقاء (ب-أ) م

## - أدوات القياس:

بعد الموافقة على القياسات و الإختبار المناسب، قمنا بالإستعانة بأدوات القياس التالية:  
(الإستاديو متر لقياس القامة من الوقوف\_ ميزان طبي\_ شريط قياس غير قابل  
لإتمدد\_ البرجل المنزلق الكبير)

### 8\_2\_5\_ الإجراء الميدانية للاختبارات:

تم أخذ القياسات الأنثرومترية لكل لاعب، ثم القيام بالإحماء العام والخاص تحت إشراف المدرب و الباحث من أجل تهيئة اللاعبين لإختبار الوثب العمودي.

### 8\_2\_6\_ الأسس العلمية للاختبار:

تم الإختبار الأول يوم 2013/01/07 وأعيد الإختبار يوم 2013/01/21. وذلك من أجل الاهداف التالية:

1- التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة.

2- الوقوف على مدى صدق وموضوعية القياسات والإختبار المستخدم وذلك بحساب جذر الثبات

### 8\_2\_7\_ المعالجة الإحصائية:

تم معالجة البيانات الإحصائية بواسطة (الوسيط الحسابي\_الإنحراف المعياري\_معامل الارتباط بيرسون) (النجار، 2010، صفحة 194)

### 9\_ عرض نتائج البحث ومناقشتها:

بعد التحصل على النتائج الخام الخاصة بالإختبارات والقياسات التي تم إجرائها على عينة البحث خلال المجال الزمني المذكور سابقا، قمنا بمعالجة هذه البيانات بالوسائل الإحصائية المناسبة، فكانت النتائج على النحو التالي:

الجدول رقم (01): يوضح الأواسط الحسابية والإنحرافات المعيارية لإختبار القدرة

اللاهوائية القصوى لكل مركز على حدى:

الإرتكاز 1 الملاعب المحوري	الإرتكاز 2 المهاجم القوي	الجناح 2 المهاجم الصغير	الجناح 1 مسدد 3 نقاط	صانع اللعب	ن	القدرة اللاهوائية
10	10	16	15	10	س-	القصوى
119.35	100.6	102.21	101.92	100.14	ع	كلغ/م/ثا
18.09	14.29	6.59	14.11	13.87		

يوضح الجدول رقم (01) الأواسط الحسابية والانحرافات المعيارية لإختبار الوثب العمودي الخاص بالقدرة اللاهوائية القصوى لكل منصب من مناصب اللعب، كما ان هذا الجدول يبين عدد أفراد العينة المخصص لكل منصب.

الجدول رقم (02) يوضح الأواسط الحسابية و الانحرافات المعيارية للقياسات الجسمية الخاصة بكل منصب لعب على حدى.

المرتبة	الإرتكاز 1 اللاعب المحوري			الإرتكاز 2 المهاجم القوي			الجناح 2 المهاجم الصغير			الجناح 1 مسدد 3 نقاط			صانع اللعب			مناصب اللعب
	ن	ع	س-	ن	ع	س-	ن	ع	س-	ن	ع	س-	ن	ع	س-	
10	0.02	1.98		0.03	1.89		0.06	1.81		0.06	1.82		0.06	1.75		القياسات الجسمية ط القامة م/
	9.81	87.95		6.96	74.3		9.64	73.34		9.56	72.5		8.12	68.25		الوزن/ كلغ
	4.24	41.6		3.83	42.55		2.48	38.53		1.67	38.99		1.88	37.65		ط العضد/سم
	1.15	31.3		1.1	29.9		1.25	28.06		1.54	27.9		2.09	27.2		ط الساعد/سم
	1.53	47.25		2.25	49.2		3.33	44.5		3.46	45		2.65	44.75		ط الفخذ/سم
	2.79	45.05		2.71	47.5		3.93	41.87		5.52	41.6		3.14	44.45		ط الساق /سم
	2.75	27.3		1.57	27.4		3.72	28.62		2.15	28.36		2.59	27.95		م العضد/سم
	1.96	23.7		1.79	22.5		1.86	23.21		1.28	22.86		2.81	24.25		م الساعد /سم
	4.69	48.7		4.05	46.99		9.18	47.90		2.53	48.43		3.20	47.7		م الفخذ /سم
	2.67	32.55		3.08	34.53		2.81	33.31		4.42	30.02		2.81	32.85		م الساق/سم

يوضح الجدول رقم (02) كل الأواسط الحسابية و الإنحرافات المعيارية الخاصة بالقياسات الجسمية لكل منصب لعب على حدى، كما يبين القياسات الجسمية المستخدمة في هذا البحث والتي بلغ عددها (09) قياسات.

الجدول رقم (03) يوضح مصفوفة الارتباط بين القياسات الجسمية و القدرة اللاهوائية القصوى لكل منصب لعب على حدى.

القدرة اللاهوائية القصوى					مناصب اللعب القياسات الجسمية
الإرتكاز 1 اللاعب المحوري	الإرتكاز 2 المهاجم القوي	الجناح 2 المهاجم الصغير	الجناح 1 مسدد 3 نقاط	صانع اللعب	
-0.06	-0.06	0.10	0.21	0.82	ط القائمة من الوقوف/م
0.88	0.70	0.37	0.41	0.83	الوزن/ كلغ
0.28	-0.29	0.31	0.18	0.33	ط العضد/سم
0.32	0.37	-0.06	0.09	-0.21	ط الساعد/سم
0.24	0.34	-0.34	0.31	0.41	ط الفخذ/سم
-0.17	0.43	-0.30	0.31	0.37	ط الساق /سم
0.33	0.32	0.16	0.43	0.90	م العضد/سم
0.54	0.57	0.50	0.54	0.89	م الساعد /سم
0	0.58	0.30	0.37	0.74	م الفخذ /سم
0.36	0.05	0.39	0.32	0.86	م الساق/سم

من خلال ملاحظتنا للجدول رقم (03) ظهر أن هناك إرتباط قوي عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (08) بين طول القامة من الوقوف والقدرة اللاهوائية القصوى، بحيث بلغ المتوسط الحسابي لطول القامة (1.75م)، وقدرت قيمة (ر) المحسوبة ب(0.82)، وهذا أكبر من قيمة (ر) الجدولية والتي قدرت ب(0.54)، وهذا في منصب صانع اللعب فقط، عكس مناصب اللعب الأخرى التي كان فيها الإرتباط ضعيف وغير دال إحصائياً.

ويرجع هذا الإرتباط القوي لدى صانع اللعب بالدرجة الأولى إلى قرب مركز ثقل الجسم من الأرض، بإعتبار أن معدل (1.75م) يعتبر طول قامة قصير في كرة السلة .

وهنا نستند على ما قاله "صريح عبد الكريم" الذي يرى أنه كلما كان الخط الوهمي المار بمركز الثقل، بعيدا عن مساحة إرتكاز القدمين (الوقوف بميل)، حدث دوران للجسم حول نقطة الإرتكاز، بما يسمى "عزم الوزن" والذي يساوي: القوة (الوزن) × البعد. (الكريم، 2006، صفحة 02)

أي أنه كلما كان مركز الثقل قريبا من الأرض، إحتاج الرياضي إلى قوة أكبر من أجل تحقيق قوة إنتقالية عالية .

وهنا يرى الباحث أنه كلما إقترب معدل طول قامة لاعب كرة السلة من (1.75م) إحتاج إلى قوة أكبر من أجل تحقيق سرعة إنتقالية عالية، والتي تدخل في خانة القدرات اللاهوائية القصوى، وكلما زاد الطول عن هذا المعدل قل معه إستخدام القوة. وهذا ما توضحه نتائج الجدول رقم (03) بالنسبة لمناصب اللعب الأخرى.

وهذا الإرتباط العالي لطول القامة مع القدرة اللاهوائية القصوى يتماشى مع الدور الذي يقوم به صانع اللعب و الذي يتمثل في سرعة التحرك بالكرة من أجل تحريك الفريق بشكل مستمر بالإضافة إلى القدرة العالية على الإختراق لغزلة الدفاع وخلق مساحات لبقية اللاعبين (Wikipedia) .

ودلت نتائج البحث أيضا أن هناك علاقة إرتباط قوية ذات دلالة معنوية بين كل من الوزن والقدرة اللاهوائية القصوى، بالنسبة لكل من (صانع اللعب \_ المهاجم القوي "الإرتكاز 2" \_ لاعب المحور "الإرتكاز 1" ) إذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.83 ، 0.70 ، 0.88) على



التوالي و هذا عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (08) إذ قدرت قيمة (ر) الجدولية ب (0.54).

ويفسر هذا الارتباط العالي حسب كل من "محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان" على أن الوزن الزائد يمثل عبئا على جسم الإنسان للتغلب على الجاذبية الأرضية، مما يتطلب من اللاعب بذل قوة أكبر، إذ أن وزن الجسم يعتبر من معوقات القدرة العضلية، لأنه يكون بمثابة مقاومة على كل من القوة والسرعة في مجال الأنشطة الرياضية التي تتطلب القيام بحركات قوية وسريعة (علاوي، 1987، صفحة 118)

كما ان الإحصائيات أكدت أن عدد القفزات التي يقوم بها لاعب كرة السلة تصل إلى (100 \_ 150) قفزة في كل مباراة. الأمر الذي يفرض عبئا كبيرا على عضلات الأطراف السفلية . (حسين ق.، 1985، صفحة 507)

وهنا يرى الباحث أن كل ما سبق ذكره يتجسد ويظهر في الدور الذي يقوم به كل من صانع اللعب ولاعبي الارتكاز 1 و2، بحيث أن صانع اللعب يمتاز بالتحرك في كل أرجاء الملعب بالكرة وبدون كرة وبسرعة كبيرة، اما لاعبا الارتكاز، فيمتازان بالإحتكاك القوي داخل المنطقة، وبالعمل القوي تحت السلة من اجل الإستحواذ على المرتدات، الأمر الذي يظهر في إستخدام عملية الإرتقاء العمودي بشكل مكثف. وفي هذه الحالات يكون هناك مقاومة للوزن والجاذبية.

بينما جاء الارتباط منخفض بالنسبة للاعبي الجناح 1 و2 بحيث قدرت قيمة (ر) المحسوبة ب (0.41 ، 0.37) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (13، 14) على التوالي إذ جاءت قيمة (ر) الجدولية (0.44 ، 0.42) اي ان الارتباط غير معنوي، وهذا يتماشى مع الدور الذي يقومون به والذي يقتصر على إستعمال السرعة أثناء الهجوم المعاكس أو العودة السريعة إلى الدفاع عند فقدان الكرة.

اما بالنسبة لقياس المحيطات المستخدمة في هذا البحث، فجاء إرتباطها قويا مع القدرة اللاهوائية القصوى لدى منصب صانع اللعب، والتي جاءت على الشكل التالي (محيط العضد\_محيط الساعد\_محيط الفخذ\_محيط الساق) بحيث قدرت قيمة (ر) المحسوبة ب(0.90 ، 0.89 ، 0.74 ، 0.86) على التوالي، وقدرت قيمة (ر) الجدولية ب(0.54) عند

مستوي الدلالة (0.05) ودرجة حرية (08)، أي أن الارتباط دال إحصائياً. وفي هذا الصدد كتب "أثير محمد صبري الجميلي" مستندا على ما ذكره كل من "بيرن و ليفي" سنة 1988م، بأن الزيادة في المقطع العرضي للليف العضلي جراء بناء (BUILDING) خيوط عضلية بروتينية جديدة والذي يطلق عليه التضخم العضلي، سوف يزيد من قوة العضلة على توليد قوة أكبر، وكذلك تكوين خلايا، أي زيادة بالألياف العضلية، سوف يزيد من إنتاج قوة النسيج العضلي. (الجميلي، 2013، صفحة 01)، وتأييدا لهذا الطرح يرى "هشام عدنان الكيلاني" أن الزيادة في حجم العضلة يوازي إكتساب قوة، والخسارة في الحجم العضلي له إرتباط مع الخسارة في القوة العضلية. (الكيلاني، 1999، صفحة 211)

كما نلاحظ أيضا ان الارتباط جاء دالا إحصائيا بين محيط الساعد والقدرة اللاهوائية القصوى بالنسبة ل(الجنح1"مسدد 3 نقاط" \_ الجنح 2"المهاجم الصغير" \_ الإرتكاز 2"المهاجم القوي" \_ الإرتكاز1"اللاعب المحوري") بحيث قدر الارتباط ب (0.50، 0.54، 0.57، 0.58) على التوالي، وهذا عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (14، 13، 08، 08). إذ قدرت قيمة (ر) الجدولية ب (0.44، 0.42، 0.54، 0.54) على التوالي، وهذا اقل من (ر) المحسوبة، أي أن للإرتباط دلالة معنوية ، ويعود هذا الارتباط لما سبق ذكره من تفسير، أي أن لحجم العضلة علاقة طردية مع إنتاج القوة .

وهنا يلاحظ الباحث أن هناك تفاوت بالنسبة للإرتباط بين صانع اللعب وبقية مناصب اللعب، بحيث جاءت قيم الارتباط لصانع اللعب أقوى من بقية مناصب اللعب، بالإضافة إلى الارتباط مع كل المحيطات المستخدمة في هذا البحث، عكس المناصب الأخرى والتي إقتصر إرتباطها مع ( محيط الساعد) فقط. مع العلم أن نتائج الجول رقم (02) أسفرت بأن المتوسطات الحسابية لقياس محيطات الأطراف العلوية و السفلية جاءت متقاربة جدا.

ولتفسير هذه المعطيات نستند على ما ذكره كل من "أبو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين" بأن الجهاز العصبي يسيطر ويتحكم في درجة الإنقباض العضلي، حيث يرتبط مستوى القوة الناتجة بمدى قدرة الجهاز العصبي على تعبئة أكبر قدر ممكن من الألياف العضلية للمشاركة في الإنقباض. (الدين، 2003، صفحة 35). ويضيف "هشام عدنان الكيلاني" أن العلماء

والباحثين إتفقوا على أن إكتساب القوة يمكن حدوثه بدون تغيرات تكوينية في العضلة ولكن لا يمكن حدوثه بدون تكيفات عصبية، لذلك فإن القوة ليست فقط خاصية عضلية ولكنها خاصة بالجهاز العصبي الحركي، وأن إستقطاب الوحدة الحركية مهم جدا لإكتساب القوة. (الكيلاني، 1999، صفحة 211). أي ان للإنقباض العضلي علاقة قوية مع إستقطاب وتحفيز الجهاز العصبي.

وعليه يستنتج الباحث بأن صانع اللعب في كرة السلة يجب أن يمتاز بإستقطاب جيد للعضلات نظرا لما يتطلبه دور هذا المنصب أثناء اللعب. بحيث يمتاز بالتنطيط المكثف والمستمر للكرة مع التمير القوي والسريع، وفي هذه الحالة تستخدم عضلات الساعد والعضد بشكل كبير. كما يمتاز بالسرعة الإنتقالية والمحاورة بالكرة بشكل كبير مثل تغيير إتجاه الحركة بشكل مفاجأ وسريع، وهنا يتم إستخدام عضلات الأطراف السفلية (الفخذ و الساق). أما بالنسبة لبقية المناصب، فإن ارتباطها مع (محيط الساعد) يدل على أن عضلات الساعد تستخدم بشكل كبير، ويظهر ذلك أثناء عملية التصويب بالنسبة للاعب الجناح 1 و 2. وعملية الصد أثناء الدفاع و السحق أثناء الهجوم بالنسبة للإرتكاز 1 و 2. وهنا تتجسد قوة عضلات الساعد.

## 10\_ مقابلة النتائج بالفرضية:

**الفرضية:** هناك تفاوت في العلاقة ذات الدلالة المعنوية بين بعض القياسات الجسمية والقدرة اللاهوائية القصوى حسب كل منصب على حدى لدى لاعبي كرة السلة أقل من 19 سنة. إستنادا على ماجاء في الجدول رقم (03) يظهر لنا أن هناك إرتباط قوي موجب بين كل من (طول القامة من الوقوف\_ الوزن\_ محيطات الأطراف العلوية والسفلية) والقدرة اللاهوائية القصوى.

كما كان هناك إرتباط موجب طردي بين كل من (الوزن\_ محيط الساعد) والقدرة اللاهوائية القصوى وهذا لدى مناصبي اللعب (الإرتكاز 1 "اللاعب المحوري" \_ الإرتكاز 2 "المهاجم القوي" بينما إقتصر الإرتباط بالنسبة للجناح 1 و الجناح 2 على محيط الساعد فقط.

وهنا نلاحظ مدى التفاوت في الارتباط بين مناصب اللعب، بحيث كانت القياسات الجسمية الخاصة بمنصب صانع اللعب أكثر ارتباطاً بالقدرة اللاهوائية القصوى عكس بقية المناصب. وعليه تثبت صحة فرضية هذا البحث التي تقول بأن هناك تفاوت في العلاقة ذات الدلالة المعنوية بين بعض القياسات الجسمية والقدرة اللاهوائية القصوى حسب كل منصب لعب على مدى لدى لاعبي كرة السلة أقل من 19 سنة.

### 11\_الإستنتاجات :

- 1- وجود ارتباط موجب قوي بين طول القامة من الوقوف و القدرة اللاهوائية القصوى لدى منصب صانع اللعب.
- 2- وجود ارتباط موجب بين الوزن والقدرة اللاهوائية القصوى لكل من (صانع اللعب\_ الإرتكاز1 "اللاعب المحوري" \_ الإرتكاز2 "المهاجم القوي")
- 3- وجود ارتباط موجب بين القدرة اللاهوائية القصوى و (محيط العضد\_محيط الساعد\_محيط الفخذ\_محيط الساق) لدى منصب صانع اللعب فقط.
- 4- وجود ارتباط موجب ذو دلالة معنوية بين محيط الساعد والقدرة اللاهوائية القصوى لدى مناصب اللعب التالية:(الجناح1 "مسدد 3 نقاط" \_الجناح2 "المهاجم الصغير" \_ الإرتكاز1 "اللاعب المحوري" \_ الإرتكاز2"المهاجم القوي").
- 5- عدم وجود ارتباط ذو دلالة معنوية بين القدرة اللاهوائية القصوى وطول الأطراف العلوية والسفلية.

### الإقتراحات:

- \* التأكيد على أهمية القياسات الأنثروبومترية في التعرف على القدرات البدنية للاعبين.
- \* ضرورة الاستعانة بالقياسات الأنثروبومترية كمؤشر لتحديد مناصب اللعب.
- \* القيام بدراسات مشابهة مستقبلاً قصد إثراء هذا الموضوع من جوانب مختلفة .

المصادر والمراجع باللغة العربية:

كتب :

- الدين، أ. أ. (2003). فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة: دار الفكر العربي \_مدينة نصر \_ القاهرة.
- السامرائي، ن. أ. (1987). مبادئ الإحصاء والغتبارات البدنية و الرياضية. جامعة الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر \_الموصل \_العراق.
- الكيلاي، ه. ع. (1999). فسيولوجية الجهد البدني و التدريبات الرياضية. الأردن: دارحنين للنشر والتوزيع.
- النجار، ن. ج. (2010). القياس والتقويم -منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية. SPSS. الأردن: دار الحامد للنشر والتوزيع -الأردن.
- بدر، أ. (1979). أصول البحث العلمي ومناهجه \_ط الأولى. الكويت: وكالة المطبوعات \_ الكويت.
- حسين، س. ع. (1983). المدخل إلى التدريب الرياضي. جامعة الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر.
- حسين، ق. ح. (1985). تدريب اللياقة البدنية و التكنيك الرياضي للألعاب الرياضية. الموصل \_العراق: دار الكتب للطباعة والنشر بجامعة الموصل.
- خليل، ع. ف. (2008). التمثيل الغذائي و نظم الطاقة اللاهوائية و الهوائية الجزء الأول. الإسكندرية: منشأة المعارف بالإسكندرية.
- رضوان، م. ن. (1997). المرجع في القياسات الجسمية \_الطبعة \_ط الأولى. القاهرة: دار الفكر العربي \_مدينة نصر \_القاهرة.
- سلامة، ب. أ. (2008). الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة. جامعة المنيا: دار الفكر العربي القاهرة.
- علاوي، م. ن. (1987). إختبارات الاداء الحركي \_ط الثانية. القاهرة: دار الفكر العربي \_ القاهرة.

عزيز, ر. م. (2001). بعض القياسات الجسمية وعلاقتها ببعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة, المجلد العاشر - العدد الرابع. الموصل: مجلة التربية الرياضية - جامعة الموصل.

#### مواقع إلكترونية:

- الجميلي, أ. م. (2013, 11 29). أسباب تكيف العضلة وزيادة المقطع الفسيولوجي لها . Récupéré sur <http://blog.iraqacad.org/?p=29>
- الديوان, ل. (2011, 03 16). المتطلبات الوظيفية للاعب كرة السلة . Récupéré sur <http://lamya.yoo7.com>.
- الكرتم, ص. ع. (2006). الجاذبية والقوة والتحمل و إرتباطهما بالبيوميكانيك - المحاضرة السادسة . Récupéré sur [www.iraqacad.org](http://www.iraqacad.org).

#### المصادر والمراجع باللغة الأجنبية:

#### Ouvrage:

- Brikci, N. d. (1990). *Techniques d'évaluation physiologique des athlètes*. Alger: Imprimerie du pari sportif Algérien - Dély - Brahim - Alger.
- Wright, G. (1979). *Hand ball, Dictionary of sport chionsgs*. Rand MG, Nolly company.

#### Site web :

- Wikipedia. (s.d.). Récupéré sur [http://ar.wikipedia.org/wiki/كرة\\_السلة](http://ar.wikipedia.org/wiki/كرة_السلة)
- Zanzisprt. (2011, 09 09). *Sports collectifs*. Récupéré sur [http://www.zanzisport.com/spip/article.php3?id\\_article=587](http://www.zanzisport.com/spip/article.php3?id_article=587).