التنبؤ بالمهارات الهجومية بدلالة بعض القياسات المورفولوجية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أصاغر (14–15) سنة.

Predicting offensive skills in terms of some morphological measurements for volleyball players for the younger category (14-15) years.

أيت وازو محند وعمر[1]، ناصرباي كريمة[2]*

[1] جامعة جيجل (الجزائر)، mouhend4@gmail@com
[2] جامعة البويرة (الجزائر)، nacerbey.kr@gmail.com

Ait Ouazzou Mohand Ouamer [1], Nacer Bey Karima [2*]

[1] Université de Jijel (Algérie) & [2] Université de Bouira (Algérie).

تاريخ الاستلام:2022/05/26 تاريخ القبول:2023/07/06 تاريخ النشر:2023/07/30

ملخص:

هدفت الدراسة إلى التوصل إلى قيمة تنبؤية لدقة الضرب الساحق والارسال بدلالة بعض القياسات المورفولجية لدى لاعبي الكرة الطائرة أصاغر، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (20) لاعبا لفريق وداد أولمي الطاهير ($W.O.T$) صنف أصاغر للموسوم الرياضي 2019–2020، سنهم متراوح بين 14–15سنة، والذين تم اختيارهم عن طريق المسح الشامل، وقد استخدم المنهج الوصفي الارتباطي لملاءمته لطبيعة الموضوع، وقد تم جمع بيانات الدراسة باستخدام القياسات والاختبارات، وبعد جمع البيانات ومعالجتها بكل من معامل الاتفاق كاندال، معامل الارتباط بيرسون، الانحدار الخطي المتعدد التدريجي كأساليب إحصائية، توصلت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الطول، الوزن ومهارة الضرب الساحق وعدم وجود علاقة بين كل من ومؤشر الكتلة الجسمية ومهارة الضرب الساحق وبين القياسات المرفولوجية والارسال مما أدى إلى إستبعادهم في باقي الخطوات، نسبة مساهمة الطول والوزن في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق كانت جيدة، مما يؤكد فعاليته في أداء المهارة، إضافة الى استنباط معادلات تنبؤية لدقة أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة الطول لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأصاغر رجال (بعد استعمال الانحدار التدريجي تم استبعاد الوزن لعدم دلالة تنبؤه في مهارة الضرب الساحق)، ومنه نوصي باستخدام القياسات

* **المؤلف المرسل.**

الجسمية قيد الدراسة كمؤشرات يعتمد في عملية الإنتقاء في الكرة الطائرة، وضرورة اطلاع المختصين في تدريب كرة الطائرة على نتائج الأبحاث والدراسات للاستفادة منها في التدريب والانتقاء للأندية والمنتخبات.

الكلمات المفتاحية: الضرب الهجومي الساحق؛ الارسال؛ القياسات المورفولوجية؛ الكرة الطائرة.

Abstract:

The study aimed to achieve a predictive value for the accuracy of the overwhelming beating and serving in terms of some morphological measurements for volleyball players. To achieve this, the study was conducted on a sample of (20) players for the Widad Olympi Taher team, a junior class for the 2019-2020 sports season, their age ranged between 14-15 years, who were selected by the intentional probabilistic method through a comprehensive survey. The descriptive approach was used to suit the nature of the problem at hand, and as a research tool, measurements and tests were used, and after data collection and processing with appropriate statistical methods. The results were revealed that there is a statistically significant correlation between height and skill of overwhelming beating. In addition, a predictive equation was found showing the contribution and effectiveness of morphological measurements in skill performance

Keywords: beating overwhelming; Skills of Server; Morphological measurements; volleyball.

1. مقدمة:

يعتمد الأداء في الرياضة على مجموعة من العوامل التقنية، والتكتيكية، والبدنية، والنفسية، والأنثربومترية (Grosser, 1986) (Bompa, 1999)، وتعتبر القياسات الأنثربومترية من الخصائص الفردية التي ترتبط بدرجة كبيرة بتحقيق المستويات الرياضية العالية (البرعي وأنعم، 2020، ص33)، ويرى أهل الاختصاص أنه في حالة تساوي جميع العوامل الأخرى فإن الفرد اللائق تشريحيا يتفوق عن الفرد غير اللائق تشريحيا، كما أنه لكل نشاط رياضي متطلبات جسمية خاصة به، وتوفر هذه القياسات الجسمية تعطي فرصة أكبر لإستعاب مختلف مهارات اللعبة وفنوننا، فمن أجل الوصول باللاعبين إلى أعلى المستويات الرياضية وجب توفر الأجسام المناسبة كأحد الركائز الأساسية، حيث يوجد اجماع لدى الكثير من الباحثين على أهمية القياسات المرفولوجية للنجاح في مختلف الألعاب الرياضية، إذ كيف يستطيع اللاعب أداء مهارة الصد الهجومي أو الدفاعي دون امتلاكه لقامة وأطراف طويلة تساعده على التغلب على طول الشبكة أثناء الإرتقاء لصد هجمات الفريق المنافس، كما أثبتت العديد من الدراسات أن مهارات الإرسال والضرب الهجومي يرتبطان ارتباطا طرديا ببعض القياسات الجسمية كطول الذراع الضاربة وطول الأطراف السفلية (خلادي، 2019، ص 3).

ونجد أن القياسات الجسمية من المؤشرات التي يعتمد عليها المختصون في اختيار اللاعب فضلا عن المؤشرات الأخرى البدنية والمهارية، لذا فهي تعتبر من أدوات التقويم المؤثر على الإنجاز (شادي وآخرون، 2021، ص413).

ويشير كارتر إلى أن العلاقة أكيدة بين البناء الجسمي والوظيفة، فالقياسات المورفولوجية تعتبر مطلبا لكفاءة الأداء الحركي، وإمكانية التفوق الرياضي (اسماعيل، 1986، ص22).

ومن القياسات الهامة طول القامة وكتلة الجسم، حيث يشير (Harre, 1982, p. 29) إلى أن طول القامة من المتطلبات الأساسية للنجاح في الكثير من الألعاب والفعاليات الرياضية، ومن القياسات الأساسية عند الانتقاء الرياضي للموهوبين، وذلك من خلال مؤشرين أساسيين هما: أن الطفل الذي يكون طويل القامة مقارنة بأقرانه قبل سن البلوغ غالبا يكون طويل القامة بعد سن البلوغ، إضافة إلى أن الطفل لأبوين طويلي القامة غالبا يكون طويل القامة، ويعتبر طول القامة من المحكات الأساسية للنجاح في لعبة الكرة الطائرة، وذلك لتنفيذ مركبات اللعب الهجومية المتمثلة في الضرب الساحق وأداء إرسال القفز، والمركبات الدفاعية المتمثلة في حائط الصد وتغطية الملعب، لذلك وصل متوسط طول اللاعبين المشاركين في دورة الألعاب الأولمبية في أتلنتا 1996 إلى (1.97) متر (أبو عريضة، 1998). وكذلك الحال بالنسبة لكتلة الجسم، حيث أن الزيادة فيها عند لاعبي الكرة الطائرة تكون نتيجة لزيادة حجم المقطع العضلي وكتلة العضلات، إضافة إلى زيادة طول القامة التي تتناسب طرديا مع كتلة الجسم، والكتلة من وجهة نظر البيوميكانيك تساوي القوة (Hey, 1978)، ويظهر ذلك من خلال الاستعاضة عن القوة بكتلة الجسم في حساب معادلة القدرة العضلية عند استخدام اختبار تسلق الدرج لمارجاريا وآخرين (Fox et al., 1989)، ووصل متوسط كتلة الجسم عند اللاعبين المشاركين في دورة الألعاب الأولمبية في أتلنتا 1996 إلى (88.58) كغم (أبو عريضة، 1998)..

وفيما يتعلق بمؤشر كتلة الجسم (BMI) فهو عبارة عن كتلة الجسم بالكيلو غرام مقسومة على مربع الطول بالمتر، ويعد من القياسات الجيدة للسمنة حيث أن المؤشر المقبول يتراوح بين (20-25) كغم/م2 عند الذكور ويعتبر الشخص سميناً إذا زاد المؤشر عن (30) كغم/م2 (Ravussin, 1992).، في دراسة Aslan et al, 2015) وجدت أن متوسط كتلة الجسم هو 24.35 كغم/م2، و بلغ متوسط قيمة مؤشر كتلة الجسم لدى لاعبي الكرة الطائرة في دراسة (Con et al, 2012) بـ 23.4 كغم/م2، ووجدت دراسة (Ergin, 2011) متوسط مؤشر الكتلة الجسمية لدى لاعبي الكرة الطائرة 21.5 كغم/م2، وهي ضمن المعايير المقبولة التي أشار إليها (Ravussin, 1992).

يعتبر الهجوم ركيزة الفوز الأساسية في الألعاب المختلفة بشكل عام وفي الكرة الطائرة بشكل خاص، ويرى (Vescovi, 2004) أن مهارات الإرسال، الضرب الساحق وحائط الصد، تعتبر أهم المهارات الهجومية في لعبة الكرة الطائرة. فبالنسبة للإرسال فهو المهارة التي يفتتح بها اللعب، ويتفق كل من، (Bertucci, 1982)، (Fraser, 1988) على أن الفريق الذي يمتلك الإرسال فإنه يمتلك فرصة الهجوم الأول وبالتالي يمكنه البدء بتسجيل النقاط قبل خصمه. وكلما تقاربت الفرق في المستوى والنتيجة يصبح للإرسال قيمة أبعد من مجرد افتتاح اللعب، وفي هذا يرى (Laios, 2004) أنه يصبح للإرسال أهدافا خططية مهمة كلما تقاربت نتيجة الفريقين قد تؤثر على مجرى الشوط والمباراة.

ويتفق الكثير من المختصين على أن الضرب الهجومي الساحق هو سلاح الهجوم في الكرة الطائرة ويحتل موضعا رئيسيا في اللعب، لأهميته في العمل على تفوق الفرق المتنافسة، فهو اللمسة الأخيرة في لعب الفريق، ولذلك تصمم هذه الضربة للفوز بنقطة، ويتميز مسار الكرة أثناء الضرب بقوة وسرعة عالية قد تصل إلى 160 كلم/ساعة، مما تعمل على إرباك لاعبي الفريق المنافس بسبب فجائية الحدث، و تأثر سلبا على سرعة رد فعل حائط الصد، وكذلك الخط الخلفي للفريق المنافس، بسبب فقده للوقت الكافي للدفاع عن الكرة، فهي وسيلة هجومية موجه للتغلب على دفاعات الفريق المنافس بقوة كبيرة مقارنة بمختلف الوسائل أو المهارات الهجومية الأخرى.

ويرى (بوساق، 2020، صفحة 245) أن مهارة الضرب الهجومي الساحق تعتبر من أبرز المهارات الهجومية لأهميتها في تفوق الفرق المتنافسة فيما بينها، وتعد كذلك من أقوى الوسائل التي تستعمل في الهجوم المباشر وإن الفريق الذي يتقن لاعبوه أداءها يتمكن من الفوز في المباراة، لأنه وفي حالة أداءها بدقة يكسب الفريق نقطة مباشرة.

ومع التطور الذي طرأ على الكرة الطائرة في أغلب دول العالم في الفترة الأخيرة من حيث أساليب اللعب، وخططه، وارتفاع شدة التنافس، وتقارب المستويات، والأداء القوي في حدود قانون اللعبة، ولكون الكرة الطائرة تمارس في ملعب صغير نسبيا، فإن هذا يتطلب امتلاك قدرات بدنية ومهارية عالية إضافة إلى بناء جسمي متناسب مع اللعبة (طول القامة- طول كف اليد- طول الذراع ...الخ)، حيث أن التفوق والنجاح يعتمد على تكامل هذه الجوانب.

ومنه جاءت إشكالية الدراسة على النحو التالي:

هل يمكن التنبؤ ببعض المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) عن طريق معرفة القياسات المورفولوجية (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة)؟

والتي تندرج تحتها التساؤلات الجزئية التالية:

- هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) والقياسات المورفولوجيا (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة)؟
- هل هناك نسبة مساهمة للقياسات المورفولوجية (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) على المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة)؟
- هل يمكن التوصل إلى معادلة لتنبؤ المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) بدلالة والقياسات المورفولوجية (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة)؟

1.1 فرضيات الدراسة:

1.1.1 الفرضية العامة:

- يمكن التنبؤ ببعض المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) عن طريق معرفة القياسات المورفولوجية (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة).

2.1.1 الفرضيات الجزئية:

- هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) والقياسات المورفولوجية (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة).
- هناك نسبة مساهمة للقياسات المورفولوجية (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) على المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة).
- يمكن التوصل إلى معادلة لتنبؤ المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) بدلالة والقياسات المورفولوجية (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة).

2.1. أهداف وأهمية الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين الخصائص المورفولوجية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق والإرسال لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأصاغر ذكور، والتعرف على القيم الكمية التي تساهم بها الخصائص المورفولوجية قيد الدراسة في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق ولإرسال لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأصاغر رجال، بالإضافة إلى استنباط معادلات تنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق والارسال بدلالة الخصائص المورفولوجية قيد الدراسة لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأصاغر رجال.

وتكمن أهمية البحث في تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق والإرسال بدلالة بعض الخصائص المورفولوجية.

3.1 مصطلحات الدراسة:

1.3.1 القيمة التنبؤية:

عرفها شحاته والنجار بأنها قيمة رقمية يحصل عليها الباحث نتيجة تطبيق اختبارات ومقاييس خاصة بمتطلبات البحث كما أنها مهارة في قراءة البيانات أو المعلومات المتوفرة، والاستدلال من خلالها على ما هو ابعد من ذلك في الزمان أو الموضوع أو المجتمع، وعملية التنبؤ مرتبطة بما يسبقها من وصف وفهم للظاهرة إذ نجد أنه كلما زادت دقة وصفنا وتفهمنا للظاهرة أو للسمة المقاسة أصبحنا أكثر قدرة على التنبؤ بها. (شحاته، 2003، ص 155)

أما الزيات فعرفها على أنها مدى دلالة التنبؤ بدرجة مجهولة من درجة معلومة باستخدام معامل الارتباط البسيط أو المتعدد الذي يعتمد على أفضل وزن ممكن من مجموع الدرجات. (الزيات، 2001، ص 517)

2.3.1 مهارة الضرب الساحق:

عبارة عن ضرب الكرة بإحدى اليدين بقوة لتعد بها بالكامل وهو من الشبكة وتوجيهها إلى الملعب المضاد بطريقة قانونية (زكي، 1996، صفحة 139).

والمهارة في الألعاب الرياضية عبارة عن وحدة حركية تتحد مع غيرها من الوحدات الأخرى لتشكل نمطاً حركياً خاصاً يتحدد وفقا للأساليب الفنية والقواعد المنظمة لكل لعبة وذلك بغرض تحقيق نتائج محددة، أي أن المهارة بهذا المفهوم تدل على فعل أو عمل يهدف إلى إنتاج بعض الأنماط الحركية المحددة التي تتم وفقا لأساليب فنية خاصة بهذا العمل أو الفعل.

"فمفهوم المهارة يتضمن قدرة الفرد على استخدام الأساليب الفنية في الأداء المهاري الخاص في مواقف المنافسات وليس في أثناء التدريب" (علاوي، 1987، ص 31-32).

وتعرف إجرائيا بأنها أداء لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر على اختبار دقة الضرب الساحق المستخدم في الدراسة.

3.3.1 مهارة الارسال:

ويعرف الإرسال بأنه عبارة عن جعل الكرة في حالة لعب عن طريق ضرب الكرة بكف اليد بهدف إرسالها إلى نصف الملعب المقابل من دون ارتكاب أي خطا (أزهار، 2013، ص 49).

ويعرف إجرائيا بأنه أداء لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر على اختبار دقة مهارة الارسال المستخدم في الدراسة.

4.3.1 الخصائص المورفولوجية:

"هي مصطلح يوناني ينقسم إلى قسمين: Morphe وlogos، الأول يعني الشكل والثاني العلم، يعني علم دراسة الشكل الخارجي للكائن الحي وهي العلم الذي يدرس الشكل والبناء الخارجي للفرد، وهي دراسة شكل الإنسان من الناحية الداخلية (التشريح) والواجهة الخارجية (الأنثربومتري)" (شاشو، 2019، ص 27).

أما المورفولوجيا الرياضية فهي العلم الذي يختص بدراسة التغيرات البنيوية للجسم تحت تأثير التمرين البدني، وكذا بمظاهر التكيف والاسترجاع الملاحظة بالجسم في مختلف مراحل البناء (رضوان، 1976، ص 18).

وتعرف إجرائيا بأنها قياسات الطول، الوزن، ومؤشر كتلة الجسم (BMI) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور.

5.3.1 الكرة الطائرة:

هي لعبة جماعية وبسيطة تتكون من فريقين ب 6 لاعبين لكل منهما ملعبها عبارة عن مربعين ضلع كل منهما 9 م وتفصل بينهما شبكة ارتفاعها 2.43 م للرجال و2.24 م للنساء وهدا اللعبة جعل الكرة تسقط

في ملعب الخصم بطريقة لا تمكنه من إعادتها فوق الشبكة، ويكسب الفريق نقطة عندما يفشل الفريق المنافس في إعادة الكرة (خيري، 2018، ص 203).

2. الدراسات المشابهة والمشابهة:

- دراسة النعيمي (2001) بعنوان **"مساهمة بعض عناصر اللياقة البدنية والقياسات الجسمية بدقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة"**. هدفت الدراسة التعرف على العلاقة بين بعض عناصر اللياقة البدنية والقياسات الجسمية مع مهارة الضرب الساحق، وكذلك التعرف على نسبة مساهمة المتغيرات المدروسة في مهارة الضرب الساحق، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على (18) لاعبا من المنتخب الوطني ثم اختيارهم بالطريقة العمدية، واستخدمت الباحثة منهج البحث بأسلوب المسح، وكأداة بحث استخدمت الاختبارات والقياسات للمتغيرات البدنية والقياسات الجسمية ومهارة الضرب الساحق، وبعد جمع البيانات تم استخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لتحليل النتائج، حيث أظهرت النتائج: من بين متغيرات الدراسة البدنية والقياسات الجسمية أظهرت معنوية ارتباط وهي، الوثب العمودي من الحركة، رمي الكرة الطبية بيد واحدة، الركض مع تغيير الاتجاه، قياس الطول الكلي، عرض الكتفين، الوزن، مساحة الكف-عكست نتائج الارتباط المتعدد علاقات قوية بالمقارنة مع نتائج الارتباط البسيط وهو استنتاج منطقي يتطابق مع متطلبات الأداء في مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة – نسبة مساهمة المتغيرات البدنية في الضرب الساحق بلغت (75.053) وهي قيمة تؤكد فاعلية هذه المتغيرات في التأثير- من خلال تقدير المعالم تم استنتاج المعادلة الخاصة بالانحدار المتعدد لتحديد القيمة التقديرية التنبؤية للضرب الساحق الخاصة بالمتغيرات البدنية الخاصة بالدراسة- نسبة مساهمة متغيرات القياسات الجسمية ففي الضرب الساحق بلغت (69.40) وهي تؤكد أهمية هذه المتغيرات في التأثير- من خلال تقدير المعالم تم استنتاج المعادلة الخاصة بالانحدار المتعدد لتحديد القيمة التقديرية التنبؤية للضرب الساحق الخاصة بمتغيرات القياسات الجسمية الخاصة بالدراسة- نسبة مساهمة عناصر اللياقة البدنية والقياسات الجسمية مجتمعة في الضرب الساحق بلغت (94.31) وهو استنتاج يعكس فاعلية هذه المتغيرات في التأثير على الضرب الساحق- استخلاص معادلة الانحدار المتعدد لتحديد القيمة التنبؤية الخاصة بالأداء المهاري للضرب الساحق في الكرة الطائرة بدلالة عناصر اللياقة البدنية والقياسات الجسمية مجتمعة.

- دراسة شهباء أحمد حسين (2011)، بعنوان **"نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية والقدرات البدنية في مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة"**. هدفت إلى التعرف على علاقة بعض القياسات الجسمية والقدرات البدنية بأداء مهارة الضرب الساحق وكذلك نسبة مساهمة القياسات الجسمية والقدرات البدنية في أداء المهارة، أجرت الدراسة على (10) لاعبين، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، واستعانت في جمع بيانات هذه الدراسة ببعض القياسات الجسمية والاختبارات البدنية المرشحة من قبل الخبراء، وبعد معالجة البيانات بالأساليب الإحصائية المناسبة، تم التوصل إلى وجود علاقة ارتباط بين بعض القياسات الجسمية و القدرات البدنية بأداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، ونسبة مساهمة جيدة في أداء المهارة.

- دراسة(2017) Stamm بعنوان **"هل يلعب الطول والوزن دورًا مهمًا في كفاءة حائط الصد والهجوم في كرة الطائرة الرجالية عالية المستوى؟"** هدفت الدراسة الى دراسة علاقة كفاءة اللاعبين في الهجوم والصد بخصائصمالأنثربومترية، أجريت الدرسة على أعضاء فرق الكرة الطائرة الوطنية الإستونية والإيطالية والفرنسية والكرواتية الذين شاركوا في المجموعة "ب" من بطولة أوروبا. من بينهم، تم اختيار (36) لاعبا الذين نفذوا ما لا يقل عن 5 هجمات أو عناصر صد فوق الشبكة، تسجيل بيانات الكفاءة لجميع المباريات الست من قبل Alar Rikberg، إحصائي من الفريق الوطني الإستوني للكرة الطائرة ، مع برنامج Data Volley 2007. تم جمع البيانات عن الطول والوزن والعمر (من الصفحة الرئيسية للاتحاد الأوروبي للكرة الطائرة (CEV)، أما عن الكفاءة في اللعبة، فقد تم مراعاة عناصر الهجوم والدفاع فوق الشبكة (الصد والهجوم) بالإضافة إلى ذلك، تم حساب العدد الإجمالي للنقاط التي تم الحصول عليها من خلال تنفيذ هذه العناصر، في إحصائيات الهجوم، تم دراسة اجمالي عدد الضربات الهجومية وأخطاء الهجوم والهجمات الناجحة وكفاءة الهجوم. في إحصاءات الدفاع ، تم أخذ العدد الاجمالي للصد وأخطاء الصد والصد الناجح وفعالية الصد في الاعتبار. تم تحليل البيانات بواسطة MS Excel لإيجاد الارتباطات، تم استخدام تحليل ارتباط بيرسون ($p <0.05$) كما تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري. وقد توصلت النتائج الى وجود ارتباط بين الطول والوزن بكفاءة الهجوم ($r = 0.534$، $r = 0.518$ على التوالي) ولا يوجد ارتباط دال احصائياً بين الصد والخصائص الأنثربومترية(الطول والوزن).

- دراسة مشتة وداودي (2018) بعنوان **"علاقة القياسات الجسمية والبدنية بأداء الضربة الساحقة لطلبة تخصص الكرة الطائرة بمعهد التربية البدنية والرياضية دالي ابراهيم جامعة الجزائر3"**. هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين القياسات الجسمية والبدنية بالضربة الساحقة لطلبة تخصص الكرة الطائرة، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قاومها (15) طالبا اختيرو بطريقة قصدية من المجتمع الكلي لكلية معهد التربية البدينة والرياضية تخصص الكرة الطائرة والبالغ عدده (173)، وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي، وكأداة بحث تم الاعتماد على القياسات الأنثربومترية والإختبارت البدنية والمهارية، وبعد جمع البيانات ومعالجتها بالأساليب الإحصائية المناسبة، تم التوصل إلى وجود ارتباط بين مستوى الأداء والطول الكلي، طول الذراع، طول العضد، محيط الساعد، طول الساعد، الوزن، محيط العضد ومحيط الحوض، محيط الساق، محيط الصدر، ويوجد ارتباط بين مستوى الأداء وقوة القبضة والوثب العمودي، ولا يوجد ارتباط بين مستوى الأداء وكلا من طول الفخذ والساق، طول القدم، طول الرجل، ومحيط الفخد.

- دراسة بوحاج وبعوش (2018) بعنوان **"القيمة التنبؤية لدقة الضرب الساحق بدلالة بعض القياسات الجسمية لدى أشبال الكرة الطائرة 17– 18 سنة"**. هدفت الدراسة إلى التوصل إلى قيمة تنبؤية لدقة الضرب الساحق بدلالة بعض القياسات الجسمية لدى أشبال الكرة الطائرة 17 – 18 سنة، أجريت الدراسة على (36) لاعباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة من المجتمع الأصلي البالغ (120) لاعب بنسبة 30 % وقد استخدم المنهج الوصفي بأسلوبه الارتباطي والتحليلي، وقد تم الاستعانة بالقياسات الجسمية واختبار دقة

الضرب الساحق في جمع بيانات الدراسة، وبعد معالجتها بالأساليب الإحصائية المناسبة، تم التوصل إلى وجود علاقة ارتباطية طردية دالة إحصائيا بين القياسات الجسمية قيد الدراسة والضرب الساحق لدى أشبال الكرة الطائرة، بالإضافة إلى استخلاص معادلة تنبؤية توضح نسبة مساهمة القياسات الجسمية في أداء المهارة.

3. الإجراءات المنهجية:

1.3 منهج البحث: تختلف مناهج البحث في البحوث باختلاف مشكلة البحث وأهدافها، وكذا باختلاف المطلوب البحث عنه فيمكن أن يتبع الباحثون مناهج علمية مختلفة، اعتمدنا في الدراسة الحالية على المنهج الوصفي الارتباطي لملاءمته لطبيعة الموضوع وأهدافه.الى نهاية التقسيم.

2.3 عينة البحث: قدر حجم العينة في دراستنا الحالية بـ (20) لاعبا لفريق وداد أولمي الطاهير (W.O.T) صنف أصاغر للموسوم الرياضي 2019-2020، سنهم متراوح بين 14-15سنة، والذين تم اختيارهم بالطريقة الاحتمالية القصدية عن طريق المسح الشامل مع استبعاد (04) لاعبين والذين تم اجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم.

3.3 متغيرات البحث: من خلال عنوان الدراسة وعلى ضوء الفرضيات الموضوعة يمكن تحديد المتغيرات كما يلي:

- المتغير المستقل: القياسات المورفولوجية (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI).
- المتغير التابع: المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال).

4.3 أدوات الدراسة:

– اختبار دقة الضرب الساحق: (حسانين، 1997، ص 207-208)

– الغرض من الاختبار: قياس دقة الضرب الساحق في الاتجاه القطري.

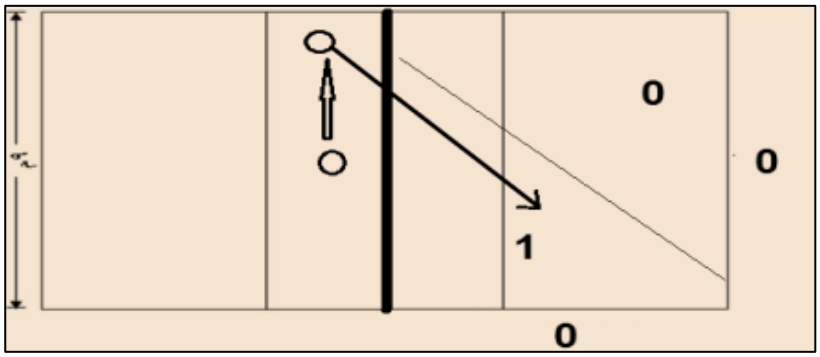
– الأدوات: 5 كرات طائرة + ملعب الكرة الطائرة.

– مواصفات الأداء: يقوم المختبر بالضرب الساحق من مركز 4 بحيث يقوم المدرب بالإعداد له من مركز3 على المختبر أداء 5 محاولات بالضرب الساحق ويحسب للمختبر المحاولات الصحيحة في 5 محاولات المخصصة له وفقا لقواعد التسجيل.

– التسجيل:

- نقطة لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة داخل المنطقة المحددة 1.
- نقطة لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة "0".
- خارج هذه المناطق تحسب 0 نقطة.

الشكل (01): اختبار دقة الضرب الساحق في الاتجاه القطري.



اختبار دقة مهارة الإرسال: اختبار انفر للإرسال (حسانين، 1997، ص 207-208)

– **الغرض من الاختبار:** قياس دقة مهارة الإرسال.

– **الأدوات:** ملعب كرة طائرة مقسم إلى مساحات لكل منها رقم يعتبر مؤشر من قيمة النقاط الخاصة للمنطقة التابع لها الرقم + 5 كرات طائرة.

– **وصف الأداء:** يقف اللاعب المختبر في منتصف الخط النهائي للملعب من هذا المكان واللاعب ممسك بالكرة ويقوم بأداء الإرسال لتعبر الكرة الشبكة إلى نصف الملعب المقابل المخطط.

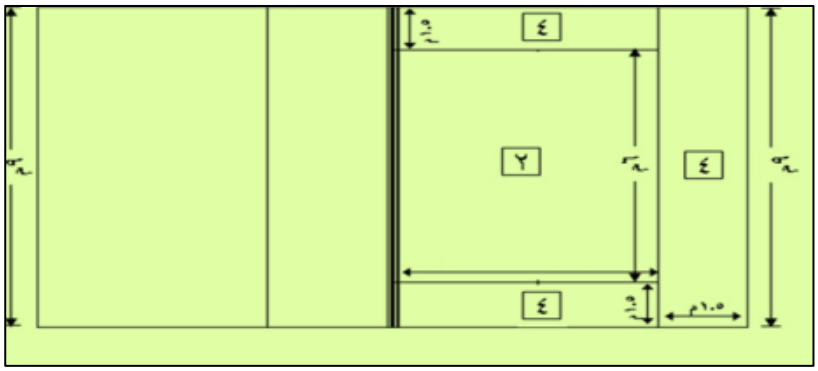
– **الشروط:**

– يقوم اللاعب بـ 5 محاولات إرسال نحو الهدف.

– في حالة لمس الكرة للشبكة ووصولها لنصف الملعب المخطط أو خروجها للخارج تحسب محاولة للاعب ولا يحسب لها نقاط.

– **التسجيل:** يحسب لكل مرة إرسال صحيحة تسقط في المنطقة التي يحددها المدرب نقطة واحدة، في حالة سقوط الكرة خارج الميدان يأخذ اللاعب علامة 0.

الشكل (02): اختبار دقة مهارة الإرسال.



أما الوسائل البيداغوجية المستخدمة في هذه الدراسة فقد تمثلت في: ملعب كرة الطائرة، الشبكة، كرات، حلقات، أقماع، ميقاتي، صفارة.

1.4.3 الشروط العلمية للاختبارات:

تم التأكد من الخصائص السيكومترية للاختبارات البدنية من خلال تطبيق وإعادة تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية والتي جاء فيا معامل الثبات بقيمة 0.97، وبعدها تم القيام بتجذير معامل الثبات من أجل

التوصل الى الصدق الذاتي والذي جاءت قيمته 0.985، أما بالنسبة للموضوعية فقد تم قياسها من خلال معامل الاتفاق كاندال لثلاثة مختبرين وجاءت قيتها 1.00 وهذا ما يدل على توافق تام بين النتائج للمتحصلة المدونة من المختبرين الثلاث.

5.3 الوسائل الاحصائية: معامل الاتفاق كاندال، معامل الارتباط بيرسون، الانحدار الخطي المتعدد التدريجي.

4. تحليل النتائج ومناقشتها:

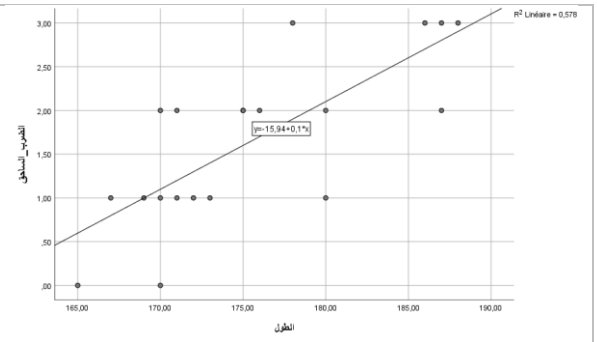
1.4 عرض وتحليل النتائج:

❖ **تحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى:**

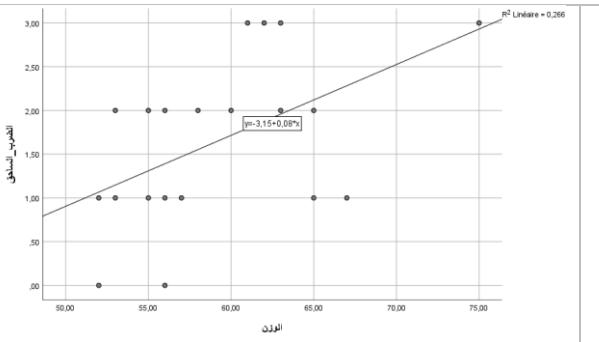
- هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) والقياسات المورفولوجيا (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة).

- **أولا: التنبؤ بمهارة الضرب الساحق**

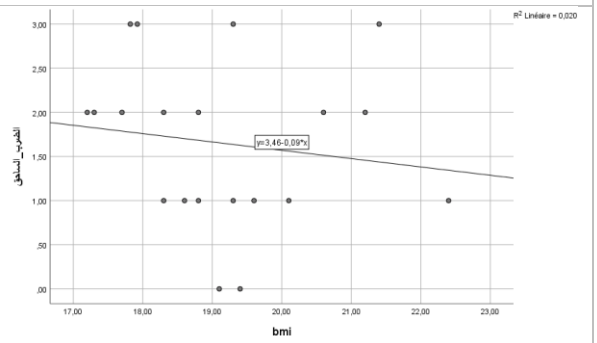
- **التأكد من العلاقة الخطية من خلال رسم لوحة الانتشار:**



شكل (03): شكل الانتشار الخاص بالعلاقة بين مهارة الضرب الساحق والطول



شكل (04): شكل الانتشار الخاص بالعلاقة بين مهارة الضرب الساحق والوزن



شكل (05): شكل الانتشار الخاص بالعلاقة بين مهارة الضرب الساحق وBMI

من خلال **الشكل (05/04/03)** الذي يمثل لوحة الانتشار الخاصة بالعلاقة بين بعض القياسات المورفولوجيا ومهارة الضرب الساحق، نلاحظ ان النقاط تأخذ شكل الخط المستقيم وإنما لا تقع جميعها على الخط، مما يدل على وجود علاقة خطية أي امكانية استخدام الانحدار الخطي المتعدد لمعالجة فرضيات الدراسة.

- **عرض نتائج العلاقة بين مهارة الضرب الساحق وكل من الطول، الوزن ومؤشر الكتلة الجسمية BMI.**

الجدول رقم (01) العلاقة بين مهارة الضرب الساحق وكل من الطول، الوزن ومؤشر الكتلة الجسمية BMI.

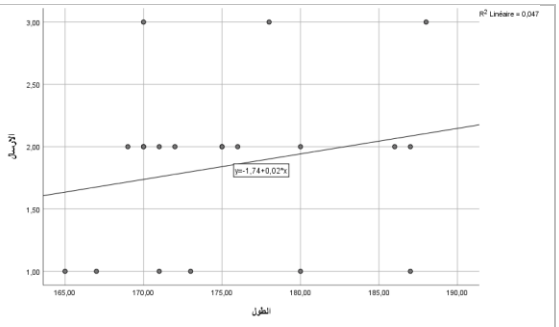
المتغيرات		قيمة بيرسون	القيمة الاحتمالية Sig	الدلالة الإحصائية
التابع	المستقل			
مهارة الضرب الساحق	الطول	0.760	0.000	دالة إحصائيا
	الوزن	0.516	0.020	دالة احصائيا
	مؤشر الكتلة الجسمية	-0.142	0.549	غير دالة احصائيا

من خلال نتائج التحليل الإحصائي الموضحة في الجدول رقم (01)، نلاحظ بالنسبة للعلاقة بين مهارة الضرب الساحق وكل من الطول، الوزن ومؤشر الكتلة الجسمية BMI. جاءت على التسلسل بالقيم التالية (0.760) (0.516) (-0.142) بقيمة احتمالية قدرها عل الترتيب (0.000) (0.020) (0.549)، وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05 بالنسبة للطول والوزن وأكبر بالنسبة لمؤشر الكتلة الجسمية، وهذا ما يدل على أنها دالة إحصائيا بالنسبة للطول والوزن وغير دالة بالنسبة لمؤشر الكتلة الجسمية.

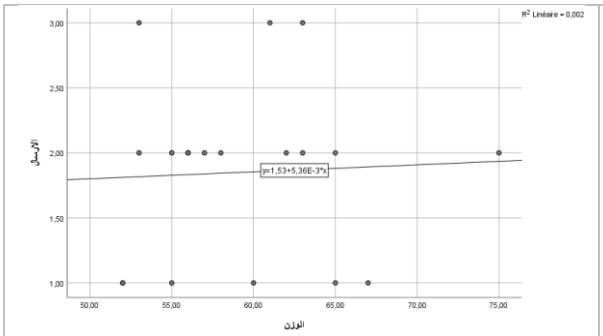
الاستنتاج: نستنتج من خلال ما سبق أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مهارة الضرب الساحق والطول والوزن، ولا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مهارة الضرب الساحق ومؤشر الكتلة الجسمية مما يتوجب استبعادها من النموذج.

- **ثانيا: التنبؤ بمهارة الارسال**

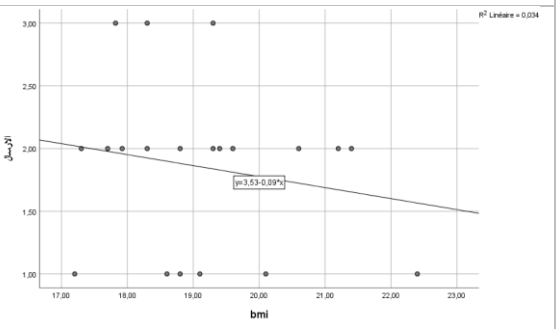
– **التأكد من العلاقة الخطية من خلال رسم لوحة الانتشار:**



شكل (06): شكل الانتشار الخاص بالعلاقة بين مهارة الارسال والطول



شكل (07): شكل الانتشار الخاص بالعلاقة بين مهارة الارسال والوزن



شكل (08): شكل الانتشار الخاص بالعلاقة بين مهارة الارسال وBMI

من خلال **الشكل (08/07/06)** الذي يمثل لوحة الانتشار الخاصة بالعلاقة بين بعض القياسات المورفولوجيا ومهارة الارسال، نلاحظ ان النقاط تأخذ شكل الخط المستقيم وإنها لا تقع جميعها على الخط، مما يدل على وجود علاقة خطية أي امكانية استخدام الانحدار الخطي المتعدد لمعالجة فرضيات الدراسة.

- **عرض نتائج العلاقة بين الارسال وكل من الطول، الوزن ومؤشر الكتلة الجسمية BMI.**

الجدول رقم (02): العلاقة بين العلاقة بين مهارة الارسال وكل من الطول، الوزن ومؤشر الكتلة الجسمية BMI عند مستوى الدلالة 0.05.

المتغيرات		قيمة بيرسون	القيمة الاحتماليةSig	الدلالة الإحصائية
التابع	المستقل			
الارسال	الطول	0.216	0.360	غير دالة احصائيا
	الوزن	0.048	0.842	غير دالة احصائيا
	مؤشر الكتلة الجسمية	-0.184	0.437	غير دالة احصائيا

من خلال نتائج التحليل الإحصائي الموضحة في الجدول رقم (02)، نلاحظ بالنسبة للعلاقة بين مهارة الارسال وكل من الطول، الوزن ومؤشر الكتلة الجسمية BMI. جاءت على التسلسل بالقيم التالية (0.216) (0.048) (-0.184) بقيمة احتمالية قدرها عل الترتيب (0.360) (0.842) (0.437)، وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05 وهذا ما يدل على أنها غير دالة إحصائيا.

الاستنتاج: نستنتج من خلال ما سبق أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مهارة الارسال والطول والوزن ومؤشر الكتلة الجسمية ومنه لا يمكن انشاء نموذج تنبئي لها.

❖ **تحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية:**

- **هناك نسبة مساهمة للقياسات المورفولوجية (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) على المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.**

* تم استبعاد مهارة الارسال من هذه الفرضية لعدم وجود علاقة بينها وبين القياسات المورفولوجيا قيد البحث، إضافة لمؤشر الكتلة الجسمية لعدم وجود علاقة بينه وبين مهارة الضرب الساحق.

- **عرض قيم نسبة المساهمة أو معامل التحديد (التفسير):**

الجدول رقم (03): يبين قيم معامل التحديد (نسبة المساهمة).

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل	الخطأ المعياري للتقدير
الطول	مهارة الضرب الساحق	0.578	0.555	0.62272
الوزن		0.266	0.226	0.82128

من خلال الجدول رقم (03) نلاحظ أن معامل التحديد (التفسير) قد بلغت قيمته (0.578) بالنسبة للطول و (0.266) بالنسبة للوزن في حين بلغ معامل التحديد المعدل (0.555) بالنسبة للطول و (0.226) للوزن، أي أن الطول يفسر ما نسبته 55.5 % من التباين في مهرة الضرب الساحق، والوزن يفسر ما نسبته 22.6% من التباين في مهارة الضرب الساحق.

❖ **تحليل نتائج الفرضية الجزئية الثالثة:**

- **يمكن التوصل إلى معادلة لتنبؤ المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) بدلالة والقياسات المورفولوجيا (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة).**

* تم استبعاد مهارة الارسال من هذه الفرضية لعدم وجود علاقة بينها وبين القياسات المورفولوجية قيد البحث، إضافة لمؤشر الكتلة الجسمية لعدم وجود علاقة بينه وبين مهارة الضرب الساحق.

- **استخراج نموذج معادلة الانحدار الخطي:**

بعد تطبيق الانحدار الخطي المتعدد التدريجي تم حذف متغير الوزن لعدم دلالته في نموذج الانحدار، وهذا كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (04) يبين نتائج معاملات الانحدار للوزن على مهارة الضرب الساحق.

Beta	قيمة ت t	القيمة الاحتمالية
-0.009	-0.043	0.967

من خلال الجدول رقم (04) نلاحظ أن قيمة B للإسهام النسبي واختبار T الذي جاءت قيمته الاحتمالية أكبر من مستوى الدلالة فهذا يدل على أنها غير دلالة احصائية عند مستوى الدلالة 0.05.

الجدول رقم (05) يبين جودة توفيق نموذج معادلة الانحدار الخطي.

المتغير المستقل	المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسطات المربعات	قيمة F	Sig
الطول	مهارة الضرب الساحق	الانحدار	9.571	2	4.785	11.656	0.001
		البواقي	6.979	17	0.411		
		المجموع	16.550	19			

من خلال الجدول رقم (05) نلاحظ ان قيمة (ف) تساوي 11.656 باحتمالية قدها 0.001 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05، مما يدل على دلالة القيمة التنبؤية للنموذج.

الاستنتاج: نستنتج أن للمتغير المستقل الطول القدرة على التنبؤ بمهارة الضرب الساحق.

- **استخراج قيم معاملات معادلة الانحدار:**

الجدول رقم (05) يبين نتائج معاملات الانحدار للوزن والطول على مهارة الضرب الساحق.

التغيرات التابعة	طبيعة المعامل	قيمة المعامل	الخطأ المعياري لمعامل الانحدار	معامل الانحدار المعياري beta	قيمة ت t	القيمة الاحتمالية
مهارة الضرب الساحق	الثابت	-15.997	3.543		-4.498	0.000
	الطول X	0.100	0.020	0.760	4.968	0.000

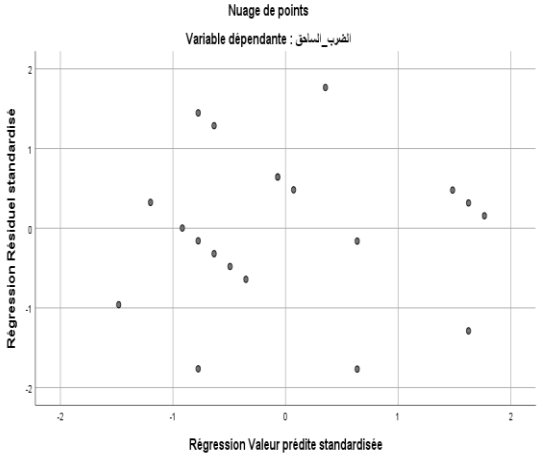
من خلال الجدول رقم (04) نلاحظ أن قيمة الثابت 15.997- أما معامل الانحدار 0.1، ومن خلال قيم B للإسهام النسبي والخطأ المعياري للقيم واختبار Tالذي جاءت قيمته الاحتمالية أقل من مستوى الدلالة فهاذا يدل على أنها ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة 0.05.

ومنه تأتي معادلة الانحدار الخطي بالشكل التالي:

مهارة الضرب الساحق= – 15.997 + 0.1*الطول

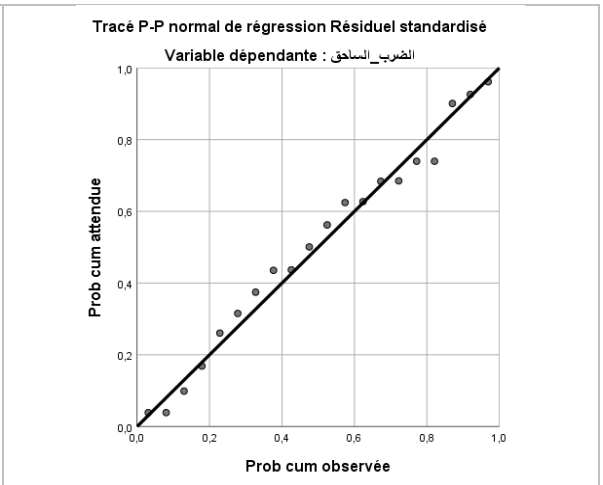
أي y= –15.997+ 0.1x

*** التمثيلات البيانية:**



الشكل (10)

من خلال الشكل (10) الذي يمثل شكل انتشار البواقي مع القيم المتوقعة يتبين انه ليس هناك نمط معين للنقاط وهذا يتفق مع شرط خطية معامل الانحدار.



الشكل (09)

من خلال هذا الشكل (09) الذي يوضح جودة النموذج الخطي لمتغير المرجحات والمتغيرات قيد البحث، يتبين ان البيانات تتجمع حول الخط مما يدل على ان البواقي تتوزع حسب التوزيع الطبيعي.

الاستنتاج: النتائج السابقة الذكر تدل على معنوية العاملين (الثابت وx) لنموج الانحدار الخطي البسيط، أي ان معادلة نموذج الانحدار لا تمر بنقطة الأصل، وقيمة معامل الانحدار لا تساوي الصفر، كما نستنتج ان شروط النموذج تحققت أي هو صالح للتنبؤ.

4. 2 مناقشة النتائج:

تنص فرضية الدراسة على أنه: "يمكن التنبؤ ببعض المهارات الهجومية (الضرب الساحق، الإرسال) عن طريق معرفة القياسات المورفولوجية (الوزن، الطول، مؤشر الكتلة BMI) لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور (15/14 سنة)، وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج معامل الإرتباط بيرسون، ونسبة المساهمة ومعامل الانحدار المتعدد. حيث أوضحت نتائج الجدول (01) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الطول والوزن وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة، وهي الخطوة الأولى لتحليل الانحدار الخطي المتعدد واستخراج معامل التحديد، كما أظهرت النتائج عدم وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين مؤشر

الكتلة الجسمية (BMI) وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق والإرسال، وبين الطول والوزن ومؤشر الكتلة الجسمية والارسال وبالتالي تم استبعادهم من النموذج.

ويتضح من الجدول أن الطول والوزن يصلح للتنبؤ بدقة أداء الضرب الهجومي الساحق، وهذه النتائج جاءت حتمية فبالرجوع إلى نتائج الجدول (03) يتضح أن نسبة مساهمة الطول والوزن في دقة مهارة الضرب الهجومي الساحق كانت (0.578) بالنسبة للطول و (0.266) بالنسبة للوزن، أي أنها تفسر ما نسبته على التوالي (55.5%، 22.6%)، كما أظهرت نتائج الجدول رقم (04) أن متغير الوزن لا يعتبر مؤشر للتنبؤ للضرب الساحق عكس الطول الذي جاءت قيمه دالة احصائيا كما هو موضح في الجدولين (06/05)، ومنه يمكن التنبؤ بدقة أداء الضرب الهجومي الساحق من خلال الطول لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر رجال حسب المعادلة التالية:

مهارة الضرب الساحق= –15.997 + 0.1*الطول(سم)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة النعيمي (2001)، حيث أشارت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباطية بين القياسات الجسمية وأداء الضرب الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة، كذلك نسبة مساهمة هذه القياسات في المهارة كانت جيدة، ونفس النتائج أظهرتها دراسة شهباء (2011).

وهذا يتفق مع قول (Milić, 2017) و(Tessutti, 2019) "في الكرة الطائرة الحديثة، تفوز الفرق التي تهيمن على اللعب فوق الشبكة في أغلب الأحيان، وأحد أهم المتطلبات هو اختيار لاعبات طويلات القامة للعب المراكز التي تتميز بشكل خاص باللعب فوق الشبكة"، وذكر (Peeri et al., 2013) أنّ المهارات الهجومية والدفاعية في الكرة الطائرة تعتمد على الطول ومؤشر الكتلة الجسمية، وجاءت نتائج (Gao, 2006) تؤكد وجود ارتباط بين الأداء الرياضي في المنافسة والقامة البدنية للاعبات، كما أشارت (حسين، 2011، ص59) نقلاً عن هارا إلى أنّه من خصوصية الكرة الطائرة أنّها لعبة طوال القامة وحسب تأكيد هارة بقوله "إنّ طول الجسم وذي الأجسام الرشيقة هم أنسب مثالاً للكرة الطائرة"، وأشار (Gualdi-Russo & Yaccagni, 2001) إلى أنّ الطول، طول الذراع، طول الرجل من القياسات المهمة في رياضة الكرة الطائرة وخاصة عند أداء مهارة الصد والضرب الساحق.

ويرى الباحثان أن القياسات الجسمية تعتبر من بين أهم العوامل المساعدة على وصول اللاعب إلى أعلى المستويات في الأداء المهاري، كما أنه لكل رياضة متطلباتها الجسمية الخاصة فإن لكل مهارة متطلبات جسمية خاصة بها أيضا، ويجب أن تتوفر عند اللاعب من أجل أدائها بكل كفاءة، ومن القياسات الهامة طول القامة وكتلة الجسم، حيث يشير هاره (Harre, 1982, p. 29) إلى أن طول القامة من المتطلبات الأساسية للنجاح في الكثير من الألعاب والفعاليات الرياضية، وكذلك الحال بالنسبة لكتلة الجسم، حيث أن الزيادة فيها عند لاعبي الكرة الطائرة تكون نتيجة لزيادة حجم المقطع العضلي وكتلة العضلات، إضافة إلى زيادة طول القامة التي تتناسب طرديا مع كتلة الجسم، والكتلة من وجهة نظر البيوميكانيك تساوي القوة (Hey, 1978)

وأشار (عزيز وصالح، 2014، ص193) نقلاً عن عبد المنعم إلى "ضرورة ملاحظة الطول الكلي للجسم وطول الذراعين جانباً وطول الأطراف العلوية والسفلية وطول الجذع عند اختيار لاعبي الكرة الطائرة".

ويؤكد (شمال صلاح الدين، 2013، ص117) أنّ المحددات الجسمية وخاصة الأطوال ذات أهمية كبيرة ومحدد ضروري للاعبي الكرة الطائرة لدورها الرئيسي خلال أداء المهارات والحركات المختلفة التي تواجهه في اللعب للسيطرة والتحكم بالكرة".

وكان طول القامة في دراسة (Muthukumaran, 2017) أكثر قياس أنثربومتري يصلح للتنبؤ بالأداء لدى لاعبي الكرة الطائرة، وفي دراسة (خلادي، 2019) كان محيط العضد أهم قياس جسمي يصلح للتنبؤ بأداء الضرب الهجومي الساحق من بين (14) متغير أنثروبومتري.

5. الخاتمة:

يعتبر الهجوم ركيزة الفوز الأساسية في الكرة الطائرة، وتعتبر مهارات الإرسال، الضرب الساحق من أهم المـــهارات الهجـــومية في اللعبة، وللقياسات الجسمية الدور الكبير في التفوق في المجال الرياضي، وممارسة أي نشاط تتطلب قياسات جسمية خاصة به، كما أن أبعاد جسم الرياضي وحجمه تعد من أهم العوامل التي تؤثر على الأداء، فلابد عند أداء المهارات الهجومية أن تتوفر لدى اللاعب القياسات الجسمية الخاصة بكل مهارة لما لهما من أهمية بالغة في سرعة التنفيذ والاقتصاد في الجهد، وقد حاولنا من خلال هذه الدراسة التنبؤ بمهراتي الضرب الساحق والارسال بدلالة بعض القياسات المورفولجية لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أصاغر ذكور، وقد توصلت النتائج الى أن:

- نسبة مساهمة الطول في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق كانت جيدة، مما يؤكد فعاليته في أداء المهارة.
- استنباط معادلات تنبؤية لدقة أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة الطول لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأصاغر رجال.

وعليه نوصي بمايلي:

- استخدام القياسات الجسمية قيد الدراسة كمؤشرات يعتمد في عملية الإنتقاء في الكرة الطائرة.
- ضرورة اطلاع المختصين في تدريب كرة الطائرة على نتائج الأبحاث والدراسات للاستفادة منها في التدريب والانتقاء للأندية والمنتخبات.
- عمل دراسات مشابهة على عينات الإناث والفئات العمرية المختلفة.

6. قائمة المصادر والمراجع المعتمدة في الدراسة:

أزهار، عبد الوهاب محمد. (2013). طول الأطراف العليا والسفلى وعلاقتها بمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة للشباب بأعمار (17-19) سنة. مجلة كلية التربية الرياضية، 4(25)، 42-59.

أسامة، راتب وكمال عبد الحميد، اسماعيل. (1986). القياسات الجسمية للرياضيين الأساليب العلمية والتطبيقية. القاهرة: دار الفكر العربي.

البرعي، خالد علي أحمد وأنعم، نجيب عبده علي. (2020). التنبؤ بمستوى الأداء المهاري بدلالة وزن وطول الجسم وبعض القدرات البدنية للاعبي كرة اليد، مجلة التحدي، 12 (2)، 30-52.

بوساق، بدر الدين. (2020). تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة. مجلة الإبداع الرياضي، 11(2)، 243-263.

خلادي، مراد. (2019). مدى مساهمة القدرات البدنية والقياسات الجسمية في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة – صنف أكابر. أطروحة دكتوراه. الجزائر: معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر 03.

خيري، جمال. (2018). أثر تمرينات لتطوير التوافق الحركي على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية. مجلة الإبداع الرياضي، 9(1)، 249-227.

رضوان، محمد نصر الدين. (1976). المرجع في القياسات الجسمية. القاهرة: دار الفكر العربي.

زكي، أكرم. (1996). موسوعة الكرة الطائرة الحديثة. عمان: دار الفكر العربي.

الزيات، فتحي مصطفى. (2001). القيمة التنبؤية لمقياس تقدير الخصائص السلوكية واختبارات الذكاء في الكشف عن المتفوقين علميا من طلاب المرحلة الثانية. مجلة دراسات تربوية (27).

شادي، عبد الرزاق، بوناب، شاكر، هبير السعيد. (2021). علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية بالإدراك الحس حركي لدى تلاميذ الطور المتوسط (12-15 سنة)، مجلة التحدي، 13 (2)، 412-421.

شاشو، سداوي. (2019). اختيار اللاعبين وفق بعض المحددات المورفو-وظيفية حسب خطوط اللعب باستخدام برنامج حاسوبي، أطروحة دكتوراه. الجزائر: جامعة عبد الحميد ابن باديس.

شمال صالح الدين أحمد. (2013). تقييم معادلات التنبؤ على وفق الصدق التنبؤي للأداء المهاري بدلالة بعض محددات الانتقاء لناشئي الكرة الطائرة بأعمار (15 – 17) سنة، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية / جامعة صالح الدين ــ أربيل.

عبد المنعم، حمدي ومحم صبحي حسانين، محمد صبحي. (1997). الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم. مصر: مركز الكتاب للنشر.

عزيز، غيداء سالم وصالح، علي إبراهيم. (2014). التمييز بين لاعبي الدرجة الأولى والممتازة على وفق عدد من المتغيرات المهارية والقياسات الجسمية بالكرة الطائرة. مجلة الرافدين لعلوم الرياضة، 20(65). 169-202.

القدومي، عبد الناصر وأبو عريضة، فايز. (1998). مجلة علوم وفنون الرياضة. معادلة مقترحة للتنبؤ بتحديد دليل القدرة على الوثب للاعبي فرق الكرة الطائرة المشاركة في دورة الألعاب الأولمبية في أتلتنا 1996، 121-137.

النجار، زينب وشحاته، حسن. (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. الدار المصرية اللبنانية.

Aslan, C. K. (2015). Determination of selected physical, physiological and motoric characteristics of a volleyball team in Turkish Men's 1st Volleyball League. Journal of Physical Education and Sport Sciences, 2(3), 1-13.

Bertucci, B. (1982). "Championship Volleyball by the experts". Second Edition. USA: Leisure Press.

Bompa, T. O. (1999). theory and methodology of training (éd. 4). Illinois: Human Kinetics, Champaign.

Con, M. A. (2012). The effect of volleyball players' flexibility and body fat percentage values on vertical jump performance. Selçuk University Journal of Physical Education and Sport Science, 2(14), 202-207.

Ergin, E. a. (2011). Acute effects of stretching exercise modalities on upper and lower extremity strength parameters. Turkish Journal of Sports Medicine, 46(4), 145-153.

Fraser, S. d. (1988). "Strategies for Competitive Volleyball". Illinois: Leisure Press ،Champaign.

Gao, S. L. (2006). Comparative analysis on the physique and height over net of women's volleyball players between the 27th and the 28th Olympic Games. Journal of Beijing Sport University, 29, 700-702.

Grosser, M. &. (1986). Training techniques. Barcelona: Martínez Roca.

Gualdi-Russo, E & Zaccagni, L. (2001). Somatotype, role and performance in elite volleyball players. J Sports Med Phys Fitness, 41(2), 256–62.

Harre, D. (1982). Principles of Sports Training. Sportverlag Berlin: Introduction to the Theory of Training.

Laios, Y. K. (2004). A comparative study of the effectiveness of the Greek national men's Volleyball team with internationally top-ranked teams. International Journal of Volleyball Research, 7(1), 4-9.

Milić, M., Grgantov, Z., Chamari, K., Ardigò, L. P., Bianco, A., & Padulo, J. (2017). Anthropometric andphysical characteristics

allow differentiation of young female volleyball players according to playingposition and level of expertise. Biology of Sport, 34(1), 19–26.

Peeri, M., Sharif, R., & Matinhomaee, H. (2013). Relations of some corporeal properties with performances of volleyball players who participated in Japan world competitions. European Journal of Experimental Biology, 3(5), 88-94.

Ravussin, E. S. (1992). Patho-physiology of Obesity. Lancent.

Tessutti, L. S., Aguiar, S. S., Costa, G. D. C., Clemente, F. M., Lima, R. F., Neves, R. V. P., Praça, G. M., & Castro, H. O. (2019). Body composition and performance variables differences in female volleyball players by age group and playing position. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 21(1), e60131.

Vescovi, J. D. (2004). "A Comparison of Positional Jumping Characteristics of NCAA Division I College Women Volleyball Teams". USAV. International Journal of Volleyball Research, 7(1).