

علاقة بعض القدرات البدنية ومدى مساهمتها في أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة - دراسة ميدانية  
على أشبال الفريق الوطني (16-17 سنة)

**The relationship of some physical abilities and their contribution to the performance of spiking skill in volleyball, Field study on the youth of the national team (16-17 years)**

**La relation de certaines capacités physiques et leur contribution à la performance de l'habileté de smash au volleyball, Étude de terrain sur les cadets de l'équipe nationale (16-17 ans)**

مزغيش يوسف<sup>1\*</sup>، سلامي عبد الرحيم<sup>2</sup>

تاريخ النشر: 2022/06/01

تاريخ القبول: 2021/09/21

تاريخ الإرسال: 2021/03/05

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على نوع العلاقة بين بعض القدرات البدنية بأداء مهارة الضرب الساحق ومدى مساهمتها فيها. تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي بحيث شملت العينة (06) لاعبين من أشبال الفريق الوطني الجزائري للكرة الطائرة (16-17 سنة)، وتم إجراء الاختبارات البدنية التالية: اختبار رمي الكرة الطبية (2كغ) من فوق الرأس، اختبار سيرجنت (sergent test)، اختبار الخمس خطوات من الثبات (5 Jump test)، اختبار نيلسون للاستجابة الحركية الانتقالية (المعدل)، اختبار سرعة التردد الحركي، اختبار رفع الذراعين بالعصا، وكذلك تم تصوير أداء الضرب الساحق وتحليله بواسطة برنامج (kinovea). بعد المعالجة الإحصائية تم التوصل إلى النتائج التالية: -وجود علاقة ارتباط معنوية بين كل من القوة الانفجارية للرجلين والقوة المميزة بالسرعة وأداء مهارة الضرب الساحق - هناك تباين في نسب مساهمة القدرات البدنية على مهارة الضرب الساحق. الكلمات المفتاحية: القدرات البدنية؛ الضرب الساحق؛ الأشبال (16-17)؛ الكرة الطائرة.

**Abstract:**

The study aims to identify the type of relationship between certain physical abilities and the skill of spike and the extent to which these physical abilities contributes to it. The study uses the descriptive correlation method. The sample included six (06) players from the Algeria national youth volley-ball team (16-17 years). The following physical tests have been used (throwing the medicine ball (2kg) from above the head, Sargent test, five jump test, Nilson test adjusted, the movement frequency test, and raising the arms with the stick). The spiking performance was also filmed and analyzed by software (kinovea).

After the use of statistical methods appropriate to the study, the following conclusions have been reached: a significant correlation exist between some physical abilities (explosive legs strength, force-velocity) and performance of the skill of spike. There is a variation in the percentage of contribution of physical abilities to the skill of spike.

**Keywords:** physical abilities; the skill of spike; youth (16-17); volley-ball

\*المؤلف المراسل

<sup>1</sup>Youcef Mezghiche , Abdelhamid Mehri Constantine 2 University, LEAPS: Algeria, youcef-mz@live.fr .

<sup>2</sup>Abderrahim Sellami, Abdelhamid Mehri Constantine 2 University, LEAPS: Algeria, sellabdr@yahoo.fr.

**Résumé:**

L'étude vise à identifier le type de relation entre certaines capacités physiques et le smash et leur contribution. L'étude a utilisé la méthode de corrélation descriptive. L'échantillon compris six (06) joueurs cadets de l'équipe nationale algérienne de volley-ball (16-17 ans). Les tests physiques suivants ont été effectués (lancer le medecine-ball (2 kg) au-dessus de la tête, test de Sargent, test des cinq enjambées, test de Nilson ajusté, La fréquence gestuelle, et lever les bras avec le bâton). La performance du smash a également été filmée, et analysée par un logiciel (kinovea).

Après l'utilisation de méthodes statistiques appropriées à l'étude, les conclusions suivantes ont été tirées: une corrélation significative existe entre certaines capacités physiques (force explosive des jambes, force-vitesse) et la performance de smash. Il y a une variation dans le pourcentage de contribution des capacités physiques à l'habileté de smash.

**Mots clés:** capacités physiques; le smash; les cadets (16-17 ans); volley-ball

**المقدمة**

تعتبر الكرة الطائرة من الرياضات واسعة الانتشار، والتي عرفت تطوراً كبيراً على غرار الكثير من الأنشطة الرياضية، حيث تجدر الإشارة إلى أن لها متطلبات خاصة من حيث الجانب البدني والمهاري، كونها تتميز بوجود الشبكة العالية، الملعب الصغير وكذلك المواقف السريعة.

وحسب المراجع والدراسات فإن القدرات البدنية تمثل القاعدة الأساسية للمهارات الفنية، إلا أن هذه الأخيرة تختلف وتتفاوت من حيث درجة الإسهام والتأثير باختلاف المهارات، أي بعبارة أخرى لكل مهارة فنية قدرات بدنية خاصة تساهم فيها أكثر من غيرها من القدرات.

ومن المهارات نجد الضرب الساحق والذي له أهمية كبيرة في الكرة الطائرة الحديثة، بحيث أن قوة الفريق ومستواه أصبحت تظهر عن طريق هته المهارة والتي أعطت مظهراً جذاباً للعبة، فبالإضافة إلى كونها الأكثر كسباً للنقاط فإن الضربات الساحقة لها الأثر البالغ في إثارة الحماس لدى المشاهدين ففيها يظهر الشكل الجمالي والقوي لأداء اللاعب (زغلول و السيد، 2001، صفحة 73).

ومن هنا تبرز أهمية البحث في الوقوف على طبيعة العلاقة بين بعض القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الساحق عند فئة الأشبال (16-17 سنة)، وتحديد أهم القدرات المساهمة فيها، لعلها تكون مساعداً للمدربين والمدربين فيما يخص تحسين المهارة وترتيب الأولويات لتطوير القدرات البدنية المؤثرة عليها.

**إشكالية البحث**

من خلال الاطلاع على المراجع والدراسات نجد أن الجانب البدني يمثل قاعدة للجانب المهاري، فمثلاً نجد خطائية يقول بأنه كلما زادت القدرات البدنية للاعبين كلما زادت قدراتهم على تحسين المستوى المهاري وتعلم المهارات المعقدة بسرعة

(التلاحمة، 2007، صفحة 4). ولكون مهارة الضرب الساحق من أهم المهارات الهجومية في الكرة الطائرة تتسم بنوع من الصعوبة والتعقيد فإنها ومن دون شك تتطلب حضور قدرات بدنية أكثر من غيرها، ومن خلال ملاحظة الباحثين الميدانية للتباين والاختلاف في الأداء التقني للمهارة من طرف اللاعبين، يسعى الباحثان إلى تحديد البعض من هذه القدرات البدنية ومحاولة معرفة مدى مساهمتها في أداء مهارة الضرب الساحق وبشكل مفصل عند أشبال الفريق الوطني بأعمار (16-17 سنة) وكذلك معرفة القدرات الأكثر إسهاما في هته المهارة، ومن هنا تتلخص مشكلة البحث في التساؤلات التالية: ما طبيعة العلاقة بين بعض القدرات البدنية ومهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة؟ وما مدى مساهمتها في هته المهارة؟ وما هو ترتيبها حسب الأهمية؟

**أهداف البحث:** يهدف هذا البحث إلى:

1. التعرف على طبيعة العلاقة بين بعض القدرات البدنية ومهارة الضرب الساحق.
2. التعرف على نسبة مساهمة بعض القدرات البدنية في مهارة الضرب الساحق.
3. التعرف على ترتيب القدرات البدنية المساهمة على مهارة الضرب السابق.

**فرضيات البحث:** يفترض الباحثان بأن:

1. هنالك علاقة ارتباط معنوية بين بعض القدرات البدنية وأداء مهارة الضرب الساحق.
2. هنالك تباين في نسب مساهمة بعض القدرات البدنية على أداء مهارة الضرب الساحق.

### مصطلحات البحث

**القدرات البدنية:** يعرفها عبد الخالق "بأنها مفهوم متعدد الجوانب ويرتبط بالنواحي الصحية والبنائية والوظيفية والنفسية"، (عبدالخالق، 2003، صفحة 85) ويعرفها سلامة أنها مجموعة القدرات الوظيفية المطلوبة من أجل أداء أعمال خاصة تتطلب بذل الجهد العضلي مع الاهتمام بالفرد القائم بالعمل والعمل المؤدى كماً ونوعاً (سلامة، 2000، صفحة 22).

**الضرب الساحق:** يعرف الضرب الساحق بأنه عملية ضرب الكرة بإحدى اليدين بقوة لتعديتها بالكامل فوق الحافة العليا للشبكة وتوجيهها إلى الملعب الفريق المنافس وان اي شكل من الضرب الساحق يتطلب مستوى من القدرات البدنية والوظيفية والمهارية (الدليمي، خزعل، و مشتت، 2015، صفحة 81).

**أشبال الكرة الطائرة:** هم اللاعبون الممارسون للكرة الطائرة والمسجلون لدى الاتحادية الجزائرية للكرة الطائرة، والذين تتراوح أعمارهم بين 16-17 سنة (الاتحادية الجزائرية للكرة الطائرة)(FAVB).

## إجراءات البحث

**منهج البحث:** استخدم الباحث المنهج "الوصفي الإرتباطي" لملاءمته وطبيعة البحث.

**عينة البحث:** شملت عينة البحث ستة (06) لاعبين من أشبال الفريق الوطني الجزائري للكرة الطائرة (16-17 سنة)، وقد تم اختيارهم بطريقة عمدية وفق معايير محددة، بحيث تم استبعاد كل من (اللاعب الحر، اللاعب المصاب، اللاعب غير الجاد في الاختبارات).

### جدول رقم 1- يبين خصائص عينة البحث.

المتوسط الحسابي	العمر (سنة)	الطول (سم)	الكتلة الجسمية (كغ)
17.5	189	73.08	
0.54	2.65	5.22	

### اختبارات البحث:

تم تطبيق مجموعة من الاختبارات على عينة البحث وهذا بعد الاطلاع على العديد من المراجع المختصة والدراسات السابقة والمشابهة. وهي كما يلي:

#### 1- اختبار رمي الكرة الطبية زنة (2) كغ من وضع الجلوس على الكرسي:

**الغرض من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية لعضلات الذراعين.

**الأدوات المستخدمة:** كرسي، كرة طبية زنة (2) كغ، حزام لتثبيت المختبر على الكرسي، شريط قياس.

**وصف الأداء:** يجلس المختبر على الكرسي ويثبت بواسطة حزام من وسط الجسم لكي يمنع حركة الجذع والظهر واشترائهما في الأداء، ومن وضع الجلوس يقوم اللاعب بأداء ثلاث محاولات لرمي الكرة إلى ابعده مسافة.

**التسجيل:** تحتسب أفضل المحاولات ويكون القياس بالتر وأجزائه (علاوي و رضوان، اختبارات الاداء الحركي، 1994، صفحة 110).

#### 2/ اختبار الوثب العمودي من الثبات (Sargent test):

**الغرض من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

**الأدوات المستخدمة:** كاميرا، حائط أملس، شريط قياس، برنامج تحليل الفيديو.

**وصف الأداء:** توضع الكاميرا على بعد 5 أمتار بارتفاع 1.20م ويقف اللاعب بجوار الحائط، ويمد الذراع عاليا لأقصى ما

يمكن (نقطة أ)، ثم يمرح المختبر الذراعين إلى الأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع للأمام وإلى الأسفل وثني الركبتين نصفاً

(زاوية قائمة)، بمد الركبتين والدفع بالقدمين معاً للقفز نحو الأعلى ومع مرجحة الذراعين بقوة إلى الأمام وإلى الأعلى للوصول

بهما إلى أقصى ارتفاع ممكن (نقطة ب).

التسجيل: تسجل مسافة القفز بين (أ) و(ب). (Ratel & Martin, 2014, p. 158).

ملاحظة: تم استخدام الكاميرا وبرنامج تحليل الفيديو لضمان الدقة وتوفير الوقت والجهد.

### 3/ اختبار الخمس وثبات من الثبات (5 Jump Test):

الغرض من الاختبار: هو لقياس القوة الخاصة (المميزة بالسرعة) لعضلات الرجلين.

الأدوات المستخدمة: شريط قياس، خط الارتفاع.

وصف الأداء: يقف اللاعب خلف خط البداية، حيث تكون إحدى قدمية أمام والأخرى خلفا ثم يبداء بالوثب الى الامام، بالدفع على رجل الاستناد والهبوط على رجل الممرجة للامام، أي من الرجل اليمنى الى اليسرى، وبالتبادل مع تكرار هذه الوثبات حتى الوثبة الخامسة.

يتم الارتفاع بالقدمين معًا ثم يتم الهبوط على احدى القدمين وهكذا... الخ.

التسجيل: تقاس المسافة من الحافة الداخلية لخط الارتفاع حتى اخر نقطة قريبة من خط الارتفاع

ملاحظة: خط البداية يكون بعرض (5) سم ويدخل ضمن القياس (جسانين، 1987، صفحة 265)

### 4/ اختبار سرعة التردد الحركي:

غرض الاختبار: قياس السرعة الحركية للذراع (التردد الحركي).

الأدوات المستخدمة: طاولة، 2 قرص ورقي لاصق، كاميرا.

وصف الأداء: بعد إصاق القرصين الورقيين (بقطر 20 سم) بالطاولة يشكل أفقي بحث يبعدان عن بعضهما بـ (60 سم)، يقف المختبر أمام الطاولة واضعا يده اليسرى (إن كان أيمن) واليمنى (إن كان أعسر) بين القرصين وعند الإشارة يقوم بلمس القرصين باليد الأخرى 25 مرة ذهابا وإيابا.

التسجيل: يحتسب زمن الاداء (Cayla & Lacrampe, 2007, p. 110).

ملاحظة: من أجل نتائج أكثر دقة استعمل الباحثان الكاميرا وبرنامج تحليل حركي.

### 5/ اختبار نيلسون للاستجابة الحركية الانتقالية (المعدّل):

غرض الاختبار: قياس القدرة على الاستجابة والتحرك بسرعة ودقة وفقا لاختيار المثير، وقد وضع هذا الاختبار على أساس انه يشبه الأنماط الحركية في عدد من الألعاب الرياضية.

الأدوات المستخدمة: منطقة مستوية خالية من العوائق بطول 10م و بعرض 2م، ساعة إيقاف، شريط قياس، كاميرا.

الإجراءات: تخطط منطقة الاختبار بثلاث خطوط المسافة بين كل خط و الآخر مسافة 3.2 م و طول الخط 1م.

**وصف الأداء:** يقف المختبر عند إحدى نهايتي خط المنتصف في مواجهة المحكم الذي يقف عند نهاية الطرف الآخر للخط، ويتخذ المختبر وضع الاستعداد بحيث يكون خط المنتصف بين القدمين حيث ينحني بجسمه للأمام قليلاً. يمسك المحكم بساعة الإيقاف بإحدى يديه ويرفعها إلى أعلى، ثم يقوم بسرعة بتحريك ذراعه إما ناحية اليمين أو اليسار مع تنبيه صوتي (لأجل الكاميرا)، يستجيب المختبر لإشارة اليد ويجاول الجري بأقصى سرعة ممكنة في الاتجاه المحدد للوصول إلى خط الجنب الذي يبعد عن خط المنتصف بمسافة 3.2م، وإذا بدا المختبر في الاتجاه الخاطئ فإن المحكم يستمر في احتساب الزمن حتى يغير المختبر من اتجاهه ويصل إلى خط الجانب الصحيح.

يعطي المختبر عشر محاولات متتالية بين كل محاولة وأخرى 20 ثانية وبواقع خمس محاولات في كل جانب، تختار المحاولات في كل جانب بطريقة عشوائية (الديوان، 2015).

#### 6- اختبار رفع الكتفين بالعصا:

**غرض الاختبار:** قياس القدرة على رفع الكتفين لأعلى من وضع الانبطاح (مرونة الكتفين).

**الأدوات اللازمة:** مسطرة، وعصا.

**وصف الأداء:** يتخذ المختبر وضع الانبطاح على البطن مد الذراعين باتساع الكتفين ويقبض المختبر على العصا ويقوم برفعها ويقوم برفعها لأعلى لأقصى ما يمكن مع إبقاء الذقن ملامسا للأرض وامتداد المرفقين والرسغين.

**التسجيل:** تقاس المسافة من الأرض حتى أسفل العصا مباشرة (علاوي و رضوان، اختبارات الاداء الحركي، 1994، صفحة 341).

#### 7- اختبار الضرب الساحق:

لضمان الملاحظة العلمية استخدم الباحثان آلة التصوير الفيديو إذ وضعت على مسافة حوالي (7) أمتار، للجهة اليمنى للملعب وكانت على ارتفاع (1.5م) عن مستوى أرضيه الملعب.

و لقد تم بناء شبكة تقييم لمهارة الضرب السحق بالاعتماد على مراجع علمية، ثم عرضها على خبراء الكرة الطائرة للتحقق من صحة المعايير المعتمد عليها في عملية التقييم، وقد تم تقسيم المهارة إلى خمس مراحل فنية، وجرى التقييم للأداء المهاري باستخدام برنامج « kinovea ». بحيث كان بأربع مستويات (D=1 , C=2 , B=3 , A=4) بحيث تكون العلامة الكاملة (60).

التجربة الاستطلاعية: تقوم الدراسة الاستطلاعية على طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه، حيث أجري الاختبارات على (7) لاعبين من أشبال (16-17 سنة) فريق (SAS) بعين السمارة (قسنطينة)، ثم تم إعادة نفس الاختبارات بعد أسبوع.

الدراسة الرئيسية: بعد التأكد من محكات الجودة للاختبارات البدنية و استمارة تقييم مهارة السحق تم تطبيق التجربة الرئيسية على عينة البحث الأساسية يوم ( 25 مارس 2017) خلال التبرص المغلق المقام بالمدرسة الوطنية للرياضات الأولمبية -الباز - بولاية سطيف.

الوسائل الإحصائية: تمت المعالجة الإحصائية للبيانات بالوسائل التالية (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط البسيط لبيرسون، معامل التحديد المعدل).

عرض وتحليل نتائج علاقة القدرات البدنية بالضرب الساحق عند أشبال الفريق الوطني (16-17 سنة):

بعد إجراء الاختبارات على اللاعبين الأشبال للفريق الوطني (16-17 سنة) وتنظيم البيانات وتبويبها ومعالجتها إحصائيا ومن خلال استخدام معامل الارتباط لبيرسون كانت نتائج الارتباط بين بعض القدرات البدنية و أداء مهارة الضرب الساحق كما هو مبين في الجدول (2):

الجدول-2- يبين معاملات الارتباطات البينية بين بعض القدرات البدنية و أداء مهارة الضرب الساحق لدى أشبال الفريق الوطني (16-17).

المرونة	سرعة الاستجابة الحركية	سرعة التردد الحركي	القوة المميزة بالسرعة	القوة الانفجارية للرجلين	القوة الانفجارية للذراعين	
-0.276	-0.395	-0.387	*0.839	*0.861	0.446	معامل الارتباط لبيرسون
0.596	0.439	0.448	0.037	0.028	0.376	احتمالية الاختبار
06	06	06	06	06	06	عدد العينة

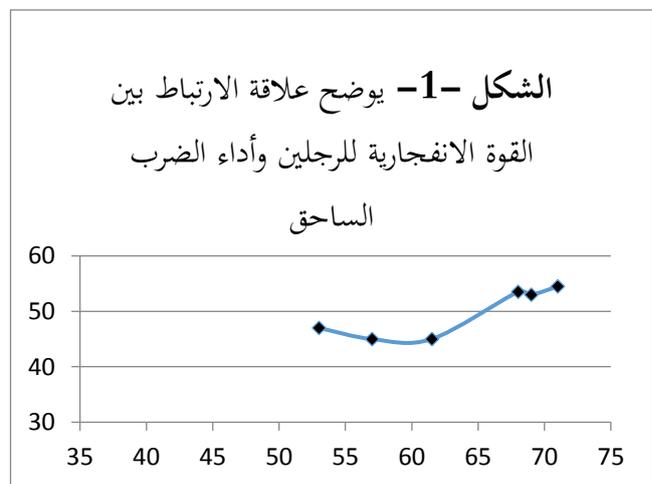
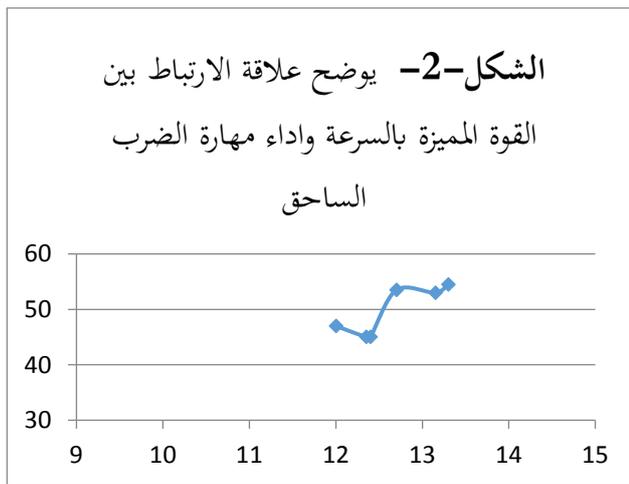
\*معنوي عند نسبة خطأ 5% \*\* معنوي عند نسبة خطأ 1%

من خلال الجدول (2) الذي يبين معاملات الارتباطات البينية لبعض القدرات البدنية و أداء مهارة الضرب الساحق لدى أشبال الفريق الوطني يتبين أنه:

- بالنسبة للقوة الانفجارية للذراعين: يتبين انه لا توجد علاقة ارتباط معنوي بين المتغير قيد الدراسة (القوة

الانفجارية للذراعين) ومهارة الضرب الساحق لكون احتمالية الاختبار الخاصة به أكبر من مستوى الدلالة (0.05)

- بالنسبة للقوة الانفجارية للرجلين: يتبين وجود علاقة ارتباط معنوي موجب وقوي بين متغير القوة الانفجارية للأرجل وأداء مهارة الضرب الساحق عند أشبال الفريق الوطني بنسبة خطأ 5%، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.861)، في حين بلغت قيمة احتمالية الاختبار (0.028) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05).
- بالنسبة للقوة المميزة بالسرعة: يتبين وجود علاقة ارتباط معنوي موجب وقوي بين متغير القوة المميزة بالسرعة وأداء مهارة الضرب الساحق عند أشبال الفريق الوطني بنسبة خطأ 5%، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.839)، في حين بلغت قيمة احتمالية الاختبار (0.037) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05).
- بالنسبة سرعة التردد الحركي: يتبين انه لا توجد علاقة ارتباط معنوي بين المتغير قيد الدراسة (سرعة التردد الحركي) ومهارة الضرب الساحق لكون احتمالية الاختبار الخاصة به أكبر من مستوى الدلالة (0.05).
- بالنسبة سرعة الاستجابة الحركية: يتبين انه لا توجد علاقة ارتباط معنوي بين المتغير قيد الدراسة (سرعة الاستجابة الحركية) ومهارة الضرب الساحق لكون احتمالية الاختبار الخاصة به أكبر من مستوى الدلالة (0.05).
- بالنسبة لمرونة الذراعين: يتبين انه لا توجد علاقة ارتباط معنوي بين المتغير قيد الدراسة (لمرونة الذراعين) ومهارة الضرب الساحق لكون احتمالية الاختبار الخاصة به أكبر من مستوى الدلالة (0.05).



عرض وتحليل نتائج نسبة مساهمة القدرات البدنية على الضرب الساحق عند أشبال الفريق الوطني (16-17 سنة): بعد اجراء الاختبارات على اللاعبين الأشبال للفريق الوطني وتنظيم البيانات وتبويبها ومعالجتها إحصائيا ومن خلال استخدام معامل التحديد المعدل كانت نتائج نسب المساهمة لبعض القدرات البدنية في الضرب الساحق كما هو مبين في الجدول (3).



علاقة بعض القدرات البدنية ومدى مساهمتها في أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة - دراسة ميدانية على أشبال الفريق الوطني (16-17 سنة)

**الجدول -3-** يبين نسبة مساهمة بعض القدرات البدنية و أداء مهارة الضرب الساحق لدى أشبال الفريق الوطني (16-17 سنة)

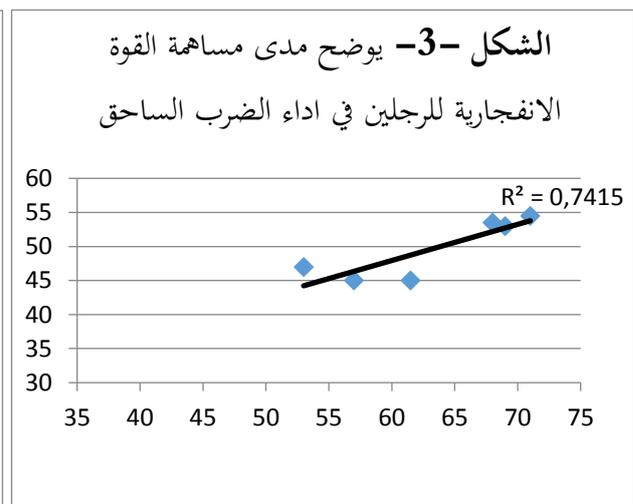
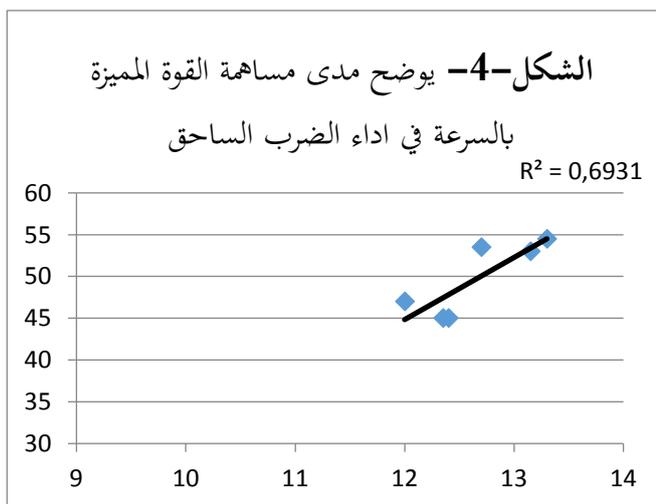
المرونة	سرعة الاستجابة الحركية	سرعة التردد الحركي	القوة المميزة بالسرعة	القوة الانفجارية للرجلين	القوة الانفجارية للذراعين	
0.155	0.055	0.063	0.63	.6770	0.002	معامل التحديد المعدل
%15	%5.5	%6.3	%63	%67.7	%0.2	نسبة المساهمة
0.596	0.439	0.448	*0.037	*0.028	0.376	معنوية المساهمة
06	06	06	06	06	06	عدد العينة

\*معنوي عند نسبة خطأ 5% \*\* معنوي عند نسبة خطأ 1%.

من خلال الجدول (3) الذي يبين نسبة تأثير بعض القدرات البدنية على أداء مهارة الضرب الساحق لدى أشبال الفريق الوطني يتبين أنه:

كانت أعلى نسبة مساهمة معنوية على الضرب الساحق من نصيب **صفة القوة الانفجارية للرجلين** بنسبة (67.7%)، تليها **القوة المميزة بالسرعة** بنسبة (63%).

وفيما يخص باقي القدرات لم تكن نسبة مساهمتها في مهارة الضرب الساحق معنوية.



مناقشة نتائج علاقة ونسبة مساهمة القدرات البدنية على الضرب الساحق عند أشبال الفریق الوطني (16-17 سنة): من خلال النتائج المبينة في الجداول (2) و(3) الخاصة بالارتباطات ونسب المساهمة يتبين أن هناك علاقة ارتباط معنوي لكل من صفة القوة الانفجارية للرجلين وصفة القوة المميزة بالسرعة مع أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة وكذلك بمساهمتهما المعنوية على هته المهارة، ويعزو الباحث ذلك لتدخل عنصر القوة الانفجارية والقوة المميزة السرعة عند الانطلاق وجري خطوات الاقتراب وهذا استنادا لما أشار إليه (الفضلي، 2010، صفحة 76) بان زياد الكفاءة العضلية تعني زيادة الكفاءة في التغلب على القصور الذاتي في المهارات التي تتطلب تحرك مفاجئ" بحيث تهدف هذه المرحلة (الاقتراب) أساسا لتحصيل أكبر زخم حركي وهو ما يستدعي حضور سلسلة انقباضات عضلية انفجارية فنجد (الفضلي، 2010، صفحة 121) يدعم هذا بقوله "إن معدل تغيير كمية الحركة (الزخم) يتناسب طرديا مع القوة المنتجة لها التغيير"، ليصل اللاعب بعدها إلى مرحلة الارتقاء ويضاف لذلك الزخم الحركي (الطاقة الحركية) مسارا عموديا مع مساره الأفقي وهو ما يتطلب قوة عضلية على مستوى الجزء السفلي خاصة من اجل تحكم أفضل لتحويل بعدها إلى طاقة حركية أكبر في اتجاه عمودي في أقل زمن ممكن وذلك بانقباض عضلي انفجاري كي لا تضع الطاقة الحركية المكتسبة، فتطور قوة الارتداد تدل على إن اللاعب يفقد سرعة أقل خلال عملية الارتقاء (الفضلي، 2010، صفحة 99). كما تجدر الإشارة إلى أن هذا الارتقاء الناتج عن الانقباض الانفجاري يوفر المجال لأداء مهارة الضرب الساحق بشكل سليم تقنيا بحيث يسمح باستغلال مبدأ النقل الحركي للقوة، اي بتوظيف الزخم الحركي (الطاقة الحركية) المحصل والقوة الدافعة الأرضية والتي تبدأ من الأطراف السفلية لتنتقل إلى الردفين فالجذع من الجذع فالكتف فالذراع فالرسغ فالكف لضرب الكرة بقوة (فرج، 2011، صفحة 51)، وبعبارة أخرى يكون هناك تآزر بين أجزاء الجسم وتسلسل في إشراك أكبر قدر ممكن من العضلات وهو ما أشار إليه، (فهمي، اسكندر، عبدالمعطي، و رزق-الله، 1998، صفحة 72)" ان الوضع الصحيح في أداء الضربة الساحقة هو الذي يتيح للضارب استغلال مجموعة كبيرة من العضلات في هذه الضربة"

بالإضافة إلى هذا فان الهبوط المتزن و امتصاص كتلة الجسم يتطلب تقلص عضليا لا مركزيا معتبرا على مستوى الأطراف السفلية بالخصوص اي قوة عضلية ويدعم هذا الرأي (عروة، 2015، صفحة 129) بحيث ربط التوازن بدرجة تطوير القوة العضلية وكتلتها".

وهو ما يتوافق مع القاعدة التي تنص بان الجانب البدني يشكل قاعدة للجانب المهاري حيث ينقل الكعبي (الكعي، 2019، صفحة 849) عن (Singer,N ,Robert1990) "بان المهارة الحركية لا تتحقق إلا بوجود القدرات البدنية الخاصة و التي تمكن الرياضي من القيام بالأداء الحركي للمهارة بأفضل صورة ممكنة". اي أن أهمية القوة الانفجارية والمميزة بالسرعة لا تقتصر على تجاوز الشبكة وحائط الصد فقط وإنما على توفير المجال للأداء التقني السليم كذلك والذي بدوره ينعكس إيجابا

على فعالية الأداء من حيث قوة الضربة خصوصا وهو ما يفسر علاقتهما القوية ونسبة تأيرهما على مهارة الضرب الساحق أكثر من غيرها من القدرات البدنية لدى أشبال الفريق الوطني.

كما أن تصدر القوة الانفجارية للرجلين في ترتيب قوة الارتباطات ونسب المساهمة يتفق مع أكده كل من (الدليمي، خزعل، و مشتت، 2015، الصفحات 27-28) حيث يشيرون إلى أهمية القوة الانفجارية كونها تتدخل بشكل رئيسي في مهارة الضرب الساحق، وبأن القوة الانفجارية من أكثر المتطلبات البدنية أهمية في الكرة الطائرة وبأن هته الصفة تحتل المرتبة الأولى بين ترتيب الصفات البدنية في معظم الألعاب الرياضية، وأن تطويرها والرفع من مستواها يعتبر متطلبا ضروريا أثناء العملية التدريبية.

#### الاستنتاجات:

إستنادا على ما تقدم من نتائج موضحة في الجداول (2) و(3) وما تعرضه من قيم معنوية توصل الباحثان إلى الاستنتاجات التالية:

- 1- وجود علاقة ارتباط معنوية بين القوة الانفجارية للرجلين والقوة المميزة بالسرعة وأداء مهارة الضرب الساحق لدى أشبال الفريق الوطني وهو ما يثبت الفرضية القائلة بأن هنالك علاقة ارتباط معنوية بين بعض القدرات البدنية وأداء مهارة الضرب الساحق.
- 2- كانت أعلى نسبة مساهمة للقوة الانفجارية للرجلين تليها القوة المميزة بالسرعة وهو ما يثبت الفرضية القائلة بان هنالك تباين في نسب مساهمة بعض القدرات البدنية على أداء مهارة الضرب الساحق.

#### الخاتمة

على ضوء ما تم عرضه من نتائج نخلص إلى التأكيد على أهمية القدرات البدنية في الأداء المهاري للضرب الساحق ومدى مساهمتها الكبيرة فيها، والمتمثلة في القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لارتباطهما الوثيق بإتقان هته المهارة لدى الأشبال (16-17 سنة)، كذلك ضرورة العمل على تطويرها بطرق علمية، ونخص بالذكر القوة الانفجارية للرجلين كونها صاحبة اقوي ارتباط وأعلى نسبة مساهمة لدى عناصر الفريق الوطني كونهم يمثلون النخبة، وهو ما يؤكد على أهميتها البالغة في الكرة الطائرة بشكل عام وعلى مهارة الضرب الساحق على وجه الخصوص، كما وتجدر الإشارة إلى أهمية استغلال التكنولوجيا (كاميرات وبرمجيات التحليل.. الخ) من أجل ملاحظة دقيقة وتقييم أكثر موضوعية وخاصة في المهارات المركبة والمعقدة كالضرب الساحق.

## المراجع العربية

1. ابراهيم أحمد سلامة. (2000). المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية (الإصدار 1). الإسكندرية: منشأة المعارف.
2. أحمد حسن صابر الكعبي. (شباط، 2019). بعض القدرات البدنية والادراكية وعلاقتها بدقة أداء الضرب الساحق بالكرة الطائرة للناشئين. (العدد 42)، 842.851. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية/جامعة بابل.
3. إيلين وديع فرج. (2011). الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرّب واللاعب (الإصدار 2، المجلد 1). الاسكندرية: منشأة المعارف.
4. زينب فهمي، جورج اسكندر، علي عبدالمعطي، و بطريس رزق-الله. (1998). الكرة الطائرة. القاهرة: دار الفكر العربي.
5. صريح عبد الكريم الفضلي. (2010). تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي (الإصدار 1). عمان: دار دجلة.
6. عصام عبدالحالق. (2003). التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات (الإصدار 3). الاسكندرية: منشأة المعارف.
7. لمياء حسن محمد الديوان. (29 يوليو، 2015). اختبارات عناصر اللياقة البدنية مجموعة كبيرة. تاريخ الاسترداد 20 سبتمبر، 2016، من منتدى الدكتور لمياء الديوان: <https://lamya.yoo7.com/t918-topic>
8. مازن أحمد عروة. (2015). البيوميكانيك في الرياضة. بيروت: دار الفرابي.
9. محمد حسن علاوي، و محمد نصر الدين رضوان. (1994). اختبارات الاداء الحركي (الإصدار 3). القاهرة: دار الفكر العربي.
10. محمد حسن علاوي، و محمد نصر الدين رضوان. (1994). اختبارات الاداء الحركي (الإصدار 3). القاهرة: دار الفكر العربي.
11. محمد سعد زغلول، و محمد لطفي السيد. (2001). الأسس الفنية لمهارات الكرة الطائرة للمعلم والمدرّب. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
12. محمد صبحي جسانين. (1987). التقويم والقياس في التربية البدنية (الإصدار 2، المجلد 1). القاهرة: دار الفكر العربي.

13. محمد صبحي حسانين. (1987). التقويم والقياس في التربية البدنية (الإصدار 2، المجلد 1). القاهرة: دار الفكر العربي.
14. محمد صبحي حسانين. (2001). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية (الإصدار 1، المجلد 1). القاهرة: دار الفكر العربي.
15. محمود منير عودة التلاحمة. (2007). الخصائص الفسيولوجية والبدنية للاعبين كرة الطائرة المميزين في الاردن (مذكرة ماجستير). كلية الدراسات العليا: الجامعة الاردنية.
16. ناهدة عبد زيد الدليمي، عادل مجيد خزعول، و رائد محمد مشنت. (2015). الكرة الطائرة الحديثة ومتطلباتها التخصصية. بيروت: دار الكتب العلمية.

#### المراجع الاجنبية

1. Cayla, J.-L., & Lacrampe, R. (2007). Manuel pratique de l'entrainement. Amphora.
2. FAVB. (s.d.). Consulté le 9 10, 2016, sur <https://www.afvb.org/>:  
<http://www.afvb.org/?CATEGORIES-D-AGE-ET-HAUTEUR-DU,2233>
3. Ratel, S., & Martin, V. (2014). L'enfant et l'activité physique: de la théorie à la pratique. paris: Desiris Editions.