

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة.

Identify numerical indicators to predict the performance of the crushing attacking skill in terms of some of the physical abilities of volleyball players.

بوساق بدرالدين¹

Boussag badreddine

¹ جامعة محمد بوضياف _ المسيلة/ badredinne.boussag@univ-msila.dz

تاريخ النشر: 20/12/2020

تاريخ القبول: 26/08/2020

تاريخ الاستلام: 10/06/2020

الملخص :

يعتبر الضرب الهجومي الساحق إحدى المهارات الهجومية الأساسية التي تساهم في كسب المباريات حيث تصمم هذه الضربة للفوز بنقطة، ويتميز مسار الكرة أثناء الضرب بقوة وسرعة عالية مما يؤثر بالسلب على رد فعل حائط الصد، ونظراً لتطور لعبة الكرة الطائرة فقد ازدادت الواجبات الخططية مما يتطلب من اللاعب قدرات بدنية عالية. لهذا الغرض جاءت هذه الدراسة لتعطي للمدربين والمختصين في مجال الكرة الطائرة مؤشرات رقمية دقيقة للتنبؤ بدقة أداء هذه المهارة بدلالة بعض القدرات البدنية المبحوثة (القوه الانفجاريه للرجلين، القوه الانفجاريه للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة)، وهذا من أجل وضع الأسس العلمية التي تساهم في تطوير هذه المهارة.

- الكلمات المفتاحية : - المساهمة، القدرات البدنية، مهارة الضرب الهجومي الساحق.

Abstract : Crushing attack is one of the key offensive skills that contribute to winning games as this shot is designed to win a point, and the track of the ball during the beating is strong and fast, affecting the reaction of the rump wall. As the volleyball game develops, the orbic duties have increased, requiring the player to have high physical abilities.

. For this purpose, this study gave training and volleyball specialists accurate digital indicators to predict the exact performance of this skill in terms of some of the studied physical abilities (explosive power of the two men, explosive power of the distinctive arm, speed, agility). This is in order to lay down the scientific foundations that contribute to the development of this skill.

Keywords: Contribution, physical abilities, skill of crushing attack multiplication.

الجانب النظري :

مقدمة وإشكالية الدراسة :

أصبحت لعبة الكرة الطائرة أحد المظاهر المدنية الحديثة التي تعكس تقدم الدول وحجم رقها واهتمامها ببناء اللاعب الجديد، فاللقاءات العالمية والأولمبية والقارية والدولية وحتى المحلية منها تعتبر بمثابة محافل يتجلى فيها روعة أداء الفريق واللاعب، في صياغة الحركات الفنية أثناء المباراة في أفضل صورها، فالمستويات التي نجح اللاعبون في أدائها أصبحت تجسيدا حيا لمقدرة اللاعب على أداء معجزات تخطت الممكن إلى ما كان يعتقد البعض غير ممكن. (مقاقد كمال، غلاب حكيم، 2018، ص 252)

وتحتاج رياضة الكرة الطائرة إلى مستوى عالي من القدرات البدنية فعلى الرغم من أن ملعب الكرة الطائرة يعد أصغر ملعب في الألعاب الجماعية ، إلا أنه إذا تأملنا التحركات الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة والجهد الذي يبذله اللاعبون نجد أنها تميز بالمواقف المتغيرة والسرعة والمفاجئة سواء كانت الكرة في ملعبه أو ملعب الفريق المنافس وسواء كان الفريق في حالة دفاع أو في حالة هجوم وجميع المهارات والتحركات الخاصة في مباريات الكرة الطائرة تكون من الوضع الثابت أو المتحرك بالإضافة إلى الحركات العكسية العنيفة الناتجة من أداء المهارات الهجومية أو الدفاعية والتي تتطلب مستوى عالي من الدقة في الأداء مع التعامل مع الكرة وهي في الهواء إذ لا يسمح إلا بعدد محدد من اللمسات قبل وجوب عبور الكرة إلى ملعب المنافس.

كما تعتبر القدرات البدنية هي القاعدة الهامة التي يستطيع بها اللاعب التحرك في الملعب بسرعة للوصول إلى الكرة، كما يجب على اللاعب أن يتميز بالقوة اللازمة حتى يستطيع الوثب إلى الأعلى لأداء الضربات بقوة كبيرة، كما يحتاج اللاعب إلى تنمية الرشاقة والمرنة، لكي يستطيع أداء المهارات المختلفة في مداها الواسع وفي اتجاهاتها المختلفة (فرج إلين، 1990، ص 52).

لذا ينبغي تطوير القدرات البدنية الخاصة بواسطة خطط تدريبية مستندة على تخطيط دائم ومبرمج لغرض الوصول إلى الإنجاز العالي إضافة إلى التدريب المهاري الذي يعد وسيلة في الوقت نفسه لتطوير اللياقة البدنية والإعداد للخطة التي تؤدي إلى تحقيق الإنجاز(عصام الوشاحي، 1983، ص 115).

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة

ويرى الكثير من الباحثين في المجال الرياضي أن القدرات البدنية يتأسس عليها وصول اللاعب إلى أعلى المراتب في البطولات والمنافسات الرياضية، إذ تأثر تنمية بعض هذه المكونات على تطوير المهارات الحركية، "فاللاعب الذي لا يملك قدرات بدنية جيدة لا يستطيع أن يختار خطة مناسبة لجسم المباراة أو النقطة لصالحه" (قاسم حسن حسين، 1985، ص 72).

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

ويرى الباحث أن مهارة الضرب الهجومي الساحق تعتبر من أبرز المهارات الهجومية لأهميتها في تفوق الفرق المنافسة فيما بينها، وتعد كذلك من أقوى الوسائل التي تستعمل في الهجوم المباشر وإن الفريق الذي يتقن لاعبوه أداءها يمكن من الفوز في المباراة، لأنه وفي حالة أداءها بدقة يكسب الفريق نقطة مباشرة.

كما تتطلب مهارة الضرب الهجومي الساحق نوعية معينة من اللاعبين الذين يتميزون بقدرات تواافقية، مثل السرعة والثقة بالنفس وطول القامة وقوه عضلات الرجلين والسرعة الحركية الفائقة والرشاقة والتواافق، والقدرة في الوثب والضرب والدقة في الأداء الحركي بالإضافة إلى الهبوط الصحيح والاستعداد للدفاع، حيث تشير الإحصائيات العالمية أن 80% من نقاط المباراة من خلال المهارات الهجومية ومن أهم هذه المهارات الضربة الهجومية، وبلغت نسبة تكرار أداء الضربات الهجومية، من جميع المهارات خلال اللعب 31.39% وهي تمثل أعلى نسبة تكرار، كما بلغت نسبة تأثيرها الإيجابي 61.89% وهي تمثل أعلى نسبة تأثير إيجابي عن باقي المهارات الأخرى (محمود، 1992، ص 3).

وفيما يلي سرد التعريفات الاصطلاحية والإجرائية للكلمات الدالة في الدراسة المساهمة: هي درجة الاشتراك الفعلي لصفة أو أكثر من مكونات القدرات البدنية في تحقيق مستوى الأداء المهاري للاعب.

القدرات البدنية: يرى "سطوسي" أن مصطلح القدرات البدنية والذي يتداوله الكثير من المعنيين بال التربية البدنية ترجمة لمصطلحات أجنبية متعددة فتجد: الصفات الجسمية أو الصفات الحركية - القدرات الحركية - الفيزيولوجيا، وهذه المصطلحات كلها تعني مفهوم واحد وهي تتكون من الصفات التالية : التحمل - القوة - السرعة - المرونة - الرشاقة (بوجاج مزيان، 2012، ص 6).

مهارة الضرب الهجومي الساحق: وهو عبارة عن ضرب الكرة بإحدى الذراعين بقوة من فوق الشبكة نحو ملعب فريق الخصم لمحاولة الحصول على نقطة.

الكرة الطائرة : هي لعبة جماعية وبسيطة تتكون من فريقين ب 6 لاعبين لكل منهما ملععباً عبارة عن مربعين ضلع كل منها 9 م وتفصل بينهما شبكة ارتفاعها 2.43 م للرجال و 2.24 م للنساء وهذا اللعبة جعل الكري تسقط في ملعب الخصم بطريقة لا تمكنه من إعادةها فوق الشبكة، ويكتسب الفريق نقطة عندما يفشل الفريق المنافس في إعادة الكرة.(جمال خيري، 2018، ص 233).

ومن بين الدراسات السابقة التي لها صلة بالموضوع نستعرض باختصار للدراسات السابقة ذكر منها:

الدراسة المقدمة من طرف نعيمة زidan وكانت بعنوان التقدير الكمي لمساهمة أهم القدرات البدنية والعقلية في دقة أداء المهارات الهجومية لدى لاعبات الكرة الطائرة. وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التقدير الكمي لمساهمة أهمة القدرات البدنية والعقلية في دقة أداء المهارات الهجومية لدى لاعبات الكرة الطائرة، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الإرتباطية ملائمتها لطبيعة مشكلة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (24) لاعبة من لاعبات المنتخب السوري بالكرة الطائرة، وتم اختيارهن بالطريقة القصدية، وتكونت أدوات الدراسة من الاختبارات البدنية والعقلية والمهارية. واستخدمت في معالجتها الإحصائية الأساليب التالية: (الوسيط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط بيرسون، ونسبة المساهمة، واختبار تحليل التباين، معامل الانحدار الكلي.

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة

وكانت من أهم نتائج وجود علاقة معنوية بين المهارات الهجومية بالكرة الطائرة وبين القدرات البدنية التالية: القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين، سرعة الاستجابة الحركية، مرونة الظهر الخلفية، وجود علاقة معنوية بين المهارات الهجومية بالكرة الطائرة وبين القدرات العقلية التالية: الإدراك الحس حركي للويب، التصور العقلي لمهاري الإرسال ومهارة الضرب الساحق.

ومما سبق يمكن طرح التساؤلات التالية:

- هل هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال؟.
- ما هي القيم الكمية للقدرات البدنية قيد الدراسة المساهمة في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال؟.
- هل يمكن استنباط معادلات تنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القدرات البدنية قيد الدراسة لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال؟.

وللإجابة على هذه التساؤلات وضع الباحث الفرضيات التالية:

- هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.
- تساهم القدرات البدنية قيد الدراسة بقيم كمية متفاوتة في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.
- بالإمكان استنباط معادلات تنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القدرات البدنية قيد الدراسة لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

إن لكل دراسة أهداف تسعى لتحقيقها، وتنجلى أهداف الدراسة في التعرف على العلاقة بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأكبر رجال، والتعرف على القيم الكمية التي تساهم بها القدرات البدنية قيد الدراسة في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأكابر رجال، بالإضافة إلى استنباط معادلات تنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القدرات البدنية قيد الدراسة لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأكابر رجال.

وتكمّن أهمية البحث في تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالته مهارة الضرب الهجومي الساحق.

الجانب التطبيقي :

1_ الطرق المنهجية المتبعة:

مجالات الدراسة: شملت الدراسة ثلاثة مجالات تم تحديدها على النحو التالي:
المجال البشري:

يمثل المجال البشري لاعبي نادي رائد المسيلة للكرة الطائرة صنف أكابر (RCM). الناشر في القسم الممتاز للبطولة الجزائرية للكرة الطائرة للموسم الرياضي 2018/2019
المجال الزمني: استغرقت فترة العمل الميداني من بداية شهر فيفري 2019 لغاية نهاية شهر مارس 2019.

المجال المكاني: أجريت الدراسة على مستوى القاعة المتعددة الرياضات بلدية المسيلة وهو المكان المخصص لتدريب أفراد العينة.

المنهج المتبوع:

منهجية البحث هي الطريقة التي يتم السير عليها واحترام خطواتها من أجل الوصول إلى الحقيقة، أو هي الطريق المؤدي إلى الهدف المطلوب أو هي الخطط غير المرئي الذي يشد الباحث من البداية إلى النهاية قصد الوصول إلى نتائج معينة.(جمال خيري، 2018، ص (234)

واستخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والعلاقات الإرتيباطية.

مجتمع الدراسة: تألف مجتمع الدراسة من لاعبي الكورة الطائرة لنادي رائد المسيلة للكرة الطائرة والبالغ عددهم (18 لاعب) ، والذي ينشط في القسم الوطني الممتاز للبطولة الجزائرية للكرة الطائرة، للموسم الرياضي (2018/2019).

عينة الدراسة: أجريت الدراسة على عينة قصبية قوامها (14) لاعبين أساسين التابعين لنادي رائد المسيلة للكرة الطائرة للموسم الرياضي (2019/2018).

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة

الجدول رقم (1) يمثل خصائص العينة.

الرقم	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
01	الطول	سنتيمتر	192.60	2.70	-0.41
02	الوزن	كيلو	89	3.09	-0.19
01	القوة الانفجارية للرجلين	سنتيمتر	62.90	2.99	0.27
02	القدرة الانفجارية للذراع المميزة	متر	17.73	0.51	0.45
03	السرعة	ثانية	2.87	0.26	-0.48
04	الرشاقة	ثانية	7.17	0.18	-0.1
05	مهارة الضرب الهجومي الساحق	درجة	25.80	3.22	0.42

يتضح من الجدول رقم (01) أن معامل الالتواء لعينة الدراسة في المتغيرات قيد الدراسة قد تراوح ما بين (-0.48، 0.45) مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في تلك المتغيرات.

أدوات جمع البيانات والمعلومات:

استخدم الباحث في هذه الدراسة الاختبارات البدنية والمهارية

الاختبار الأول: اختبار الوثب العمودي من الثبات.

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين.

طريقة الأداء: يتم تثبيت شريط القياس على الحائط، يأخذ المختبر الوضع الابتدائي للاختبار، ويرفع يديه لأقصى مسافة ممكنة مع مراعاة عدم رفع العقبين عن الأرض، ثم يأخذ الارتفاع الذي وصل إليه اللاعب ولأقرب 1 سم، يقوم المختبر بحركة واحدة دون أي حركة تمهدية بالوثب لأعلى ووضع علامة بالطباصير باستخدام الإصبع الوسط عند أعلى مسافة ممكنة، على أن يعطى للاعب ثلاث محاولات تحسب لها الأفضل.

التسجيل: يتم تسجيل المسافة الأولى التي وصل إليها اللاعب لأقرب 1 سم ثم تسجيل المسافة الثانية التي وصل إليها اللاعب لأقرب 1 سم والفرق بينهما تعتبر نتيجة الاختبار.

الاختبار الثاني: اختبار دفع الكرة الطبية بيد واحدة.

غرض الاختبار: قياس القوة الانفجارية للذراع المميزة.

وصف الأداء: يقف المختبر خلف خط الرمي ثم يقوم برمي الكرة الطبية (2 كلغ) إلى أقصى مسافة ممكنة، على أن يعطى لكل مختبر ثلاث محاولات.

حساب الدرجات: تقامس المسافة عمودياً بين خط الرمي إلى مكان سقوط الكرة (محمد صبحي، 2001، ص 209).

الاختبار الثالث: اختبار 9-3-6-3.

الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة.

مواصفات الأداء: يقف المختبر خلف خط البداية للملعب وعند سماع إشارة البدء يقوم بالجري في اتجاه مستقيم ليحلمس خط المنتصف (9م) باليد اليمنى، ثم يستدير ليجري تجاه خط الـ (3م) الموجود في نصف الملعب الذي بدأ منه الجري ليحلمسه باليد اليمنى (3م) ثم يستدير ليجري تجاه خط الـ (3م) الموجود في النصف الثاني من الملعب (6م) حيث يحلمسه باليد اليمنى أيضاً، ثم يستدير ليتجه إلى خط المنتصف (3م) ليحلمسه باليد اليمنى، ثم يستدير ليجري اتجاه خط النهاية (9م) ليتجاوزه بكلتا القدمين.

التسجيل: يسجل للمختبر الزمن الذي قطع فيه المسافة المحددة وفقاً لخط السير الموضوع إبتداءً من إعلان البدء حتى تجاوزه لخط النهاية (محمد صبحي، حمدي ، 1997، ص 143).

الاختبار الرابع: اختبار السرعة: عدو 20 متراً.

الغرض من الاختبار: قيام سرعة التسارع.

مواصفات الأداء: يتخذ المختبر وضع الاستعداد (وضع البدء من الوقوف) بحيث تكون القدمين خلف خط البداية، عند سماع الإشارة يعدو المختبر بأقصى سرعة في خط مستقيم إلى أن يتجاوز خط النهاية بأي جزء من أجزاء الجسم.

التسجيل: يسجل للمختبر الزمن الذي قطع فيه المسافة المحددة في أفضل محاولة، على أن يعطى للمختبر 2 محاولات (محمد صبحي، حمدي عبد المنعم، 1997، ص 84).

الاختبار الخامس: اختبار الضرب الساحق القطري:

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة

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

الأدوات: 10 كرة ، ملعب الكرة الطائرة، مرتبان تمرينات توضع أحدهما في ركن الملعب بحيث تكون زاويتهما الداخلية على بعد 5 سم من خطى الجانب والنهاية وتوضع الأخرى كما هو موضح بالشكل رقم (01)

مواصفات الأداء: يقوم المختبر بالضرب الساحق من مركز 4 بحيث يقوم المدرب بالتمرير له من المركز 3 باستخدام التمرير الطويل القطري على المختبر أداء 05 محاولة بالضرب الساحق على المرتبة الخلفية ثم 05 محاولة أخرى على المرتبة الأمامية يحسب للمختبر المحاولات الصحيحة في الـ10 محاولة المخصصة له وفقاً لقواعد التسجيل.

التسجيل:

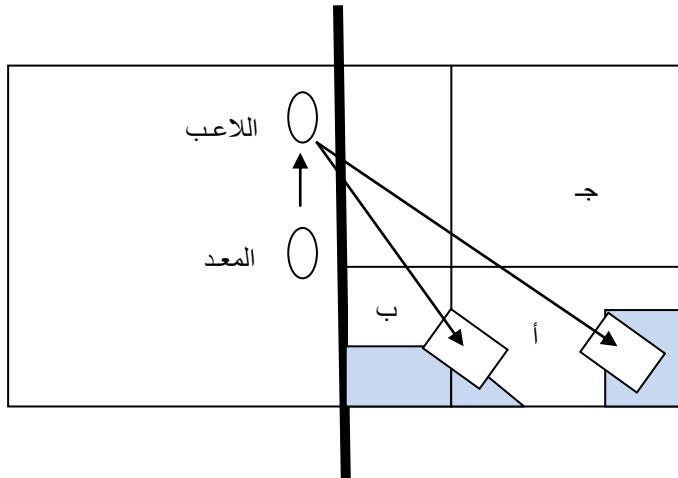
4 نقاط لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة على المرتبة.

3 نقاط لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة الملونة.

نقطتان لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة (أ) أو (ب)

نقطة لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة (ج) (محمد صبحي، حمدي عبد المنعم، 1997، ص 206).

الشكل رقم (01): طريقة أداء اختبار الضرب الهجومي الساحق.



الشروط العلمية للأداة: الصدق: على الرغم من أن الاختبارات المستخدمة في الدراسة الحالية لها معاملات صدق في كثير من الدراسات السابقة، إلا أن الباحث قام بإيجاد نوعين من الصدق للاختبارات المستخدمة وهما الصدق التميزي والصدق الذاتي
أـ الصدق التميزي: للتأكد على صدق الاختبارات تم استخدام اختبار (t) من أجل إيجاد الفروق في الصدق التميزي للاختبارات التي تقيس القدرات البدنية والمهارية قيد الدراسة، بين مجموعة متميزة ومجموعة غير متميزة، ينتمون لنادي رائد المسيرة للكرة الطائرة.

الجدول (02): نتائج اختبار (t) لدلاله الفروق في الصدق التميزي لاختبارات القدرات البدنية والمهارية قيد الدراسة.

مستوى الدلالة	قيمة (t) المحسوبة	المجموعة غير المتميزة		المجموعة المتميزة		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.001	5.21	1.14	60.40	1.82	65.40	القوة الانفجارية للرجلين
0.002	4.38	0.18	17.32	0.38	18.14	القوة الانفجارية للذراع المميزة
0.003	5.43	0.06	3.09	0.17	2.65	السرعة
0.006	3.73	0.11	7.31	0.12	7.03	الرشاقة
0.00	6.42	0.71	23	1.82	28.60	مهارة الضرب الهجومي الساحق

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة

* دال عند مستوى دلالة 0.01.

يتضح من الجدول (02) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) في الصدق التميزي لاختبارات القدرات البدنية والمهارية قيد الدراسة بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة، ولصالح المجموعة المميزة، وهذا يشير إلى أن الاختبارات المستخدمة في الدراسة تتميز بدرجة عالية من الصدق.

بـ الصدق الذاتي: أما بالنسبة للصدق الذاتي فقد تم إيجاده من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات الناتج من تطبيق الاختبارات ثم إعادة تطبيقها، والجدول (03) يبين ذلك.

الجدول (03): نتائج معاملات الصدق الذاتي لاختبارات القدرات البدنية والمهارات الهجومية قيد الدراسة.

معامل الصدق الذاتي	المتغيرات
0.96	القوة الانفجارية للرجلين
0.98	القدرة الانفجارية للذراع المميزة
0.94	السرعة
0.99	الرشاقة
0.94	دقة مهارة الضرب الهجومي الساحق

يتضح من الجدول (3) أن معاملات الصدق الذاتي للاختبارات المستخدمة في الدراسة تراوحت بين (0.94 - 0.99)، وهي قيم مرتفعة تدل على أنها تتسم بدرجة عالية من الصدق الذاتي.

الثبات: للتأكد من ثبات الاختبارات المستخدمة في الدراسة قام الباحث بإتباع طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه (test-retest)، على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة والبالغ عددها (04) لاعبين، وكان الفارق الزمني بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني (7) أيام، ونتائج الجدول رقم (4) تبين ذلك.

الجدول رقم (4): نتائج معاملات الثبات لاختبارات القدرات البدنية والمهارات الهجومية قيد الدراسة.

معامل الثبات	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغيرات
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.94	1.30	63.50	1.91	64.50	القوة الانفجارية للرجلين
0.97	0.26	17.67	0.18	17.70	القوة الانفجارية للذراع المميزة
0.89	0.07	2.84	0.5	2.84	السرعة
0.99	0.09	7.19	0.08	7.17	الرشاقة
0.90	1.25	26.70	0.96	27.25	مهارة الضرب الهجومي الساحق

يتضح من الجدول (04) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية والمهارية تراوحت بين (0.89 - 0.99)، وهي قيم مرتفعة مما يدل على أن الاختبارات المستخدمة في الدراسة تتميز بالثبات.

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة

الأساليب الإحصائية المستخدمة: للتحقق من صحة الفروض استخدم الباحث برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم التربوية والاجتماعية (SPSS.20) ، وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية التالية:

المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون، الانحدار الخطي البسيط.

2_ عرض وتحليل نتائج الدراسة:

عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الأولى والتي مفادها: هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القدرات البدنية قيد الدراسة ودقة أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

الجدول (05) نتائج مصروففة الارتباط بيرسون بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة ($n = 14$).

مستوى الدلالة	الحرية	درجة (ddl)	معامل الارتباط (r)	القدرات البدنية
0.003**			0.83	القوة الانفجارية للرجلين
0.001**		12	0.88	القوة الانفجارية للذراع المميزة
0.005**			-0.80	السرعة
0.043*			-0.64	الرشاقة

* الارتباط دال عند مستوى دلالة 0.05.

** الارتباط دال عند مستوى دلالة 0.01.

يتضح من الجدول (5) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق والقدرات البدنية التالية: (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي: (0.83، 0.88، -0.80). كما يتضح وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائيا عند مستوى

دلالـة (0.05) بين أداء مهـارـة الضـرب الـهجـومـي السـاحـق والـرشـاقـة، حيث بلـغـت قـيمـة معـاـمل الـارـتبـاط بيـرسـون (-0.64).

وـمـا سـيـقـ نـجـدـ أنـ هـنـاكـ عـلـاقـةـ إـرـتـبـاطـيـةـ ذاتـ دـلـالـةـ إـحـصـائـيـةـ بـيـنـ أـدـاءـ مـهـارـةـ الضـربـ الـهـجـومـيـ السـاحـقـ والـقـدـرـاتـ الـبـدنـيـةـ قـيـدـ الـدـرـاسـةـ وـالـمـمـثـلـةـ فـيـ (ـالـقـوـةـ الـانـفـجـارـيـةـ لـلـرـجـلـيـنـ،ـ الـقـوـةـ الـانـفـجـارـيـةـ لـلـذـرـاعـ الـمـيـزـةـ،ـ السـرـعـةـ،ـ الـرـشـاقـةـ)،ـ

وـعـلـىـ ضـوءـ هـذـهـ النـتـيـجـةـ يـتـبـيـنـ لـنـاـ أـنـهـ كـلـمـاـ كـانـ الـلـاعـبـ يـتـمـتـعـ بـقـوـةـ انـفـجـارـيـةـ عـالـيـةـ فـيـ الـرـجـلـيـنـ وـالـذـرـاعـ الـضـارـبـيـةـ أـنـعـكـسـ ذـلـكـ بـالـإـيجـابـ عـلـىـ أـدـاءـ مـهـارـةـ الضـربـ الـهـجـومـيـ السـاحـقـ،ـ حـيـثـ يـرـىـ الـبـاحـثـ بـأـنـ الـقـوـةـ الـانـفـجـارـيـةـ تـعـتـبـرـ مـنـ الـقـدـرـاتـ الـبـدنـيـةـ الـضـرـورـيـةـ الـتـيـ يـجـبـ أـنـ يـجـبـ أـنـ يـتـمـتـعـ بـهـ لـاعـيـ الـكـرـةـ الطـائـرـةـ).

ولـكـ يـقـومـ الـلـاعـبـ بـأـدـاءـ مـهـارـةـ الضـربـ الـهـجـومـيـ السـاحـقـ بـمـسـتـوىـ عـالـيـ يـجـبـ أـنـ يـمـتـلـكـ قـوـةـ انـفـجـارـيـةـ عـالـيـةـ لـلـرـجـلـيـنـ حـتـىـ تـسـاعـدـهـ عـلـىـ التـغـلـبـ عـلـىـ حـائـطـ الصـدـ مـنـ خـلـالـ الـإـرـتـقـاءـ أـعـلـىـ مـنـهـ،ـ وـعـلـيـهـ فـكـلـمـاـ زـادـ اـرـتـقـاءـ الـلـاعـبـ كـلـمـاـ زـادـتـ فـرـصـهـ فـيـ التـسـجـيلـ،ـ كـمـاـ أـنـ الـقـوـةـ الـانـفـجـارـيـةـ لـلـذـرـاعـ الـمـيـزـةـ تـسـاعـدـ الـلـاعـبـ عـلـىـ ضـربـ الـكـرـةـ بـقـوـةـ وـبـسـرـعـةـ عـالـيـةـ مـاـ يـؤـثـرـ سـلـبـاـ عـلـىـ سـرـعـةـ رـدـ فعلـ حـائـطـ الصـدـ وـكـذـاـ دـافـعـ الفـرـيقـ المـنـافـسـ.

وـفـيـ هـذـهـ السـيـاقـ يـذـكـرـ "ـمـحمدـ صـبـحـيـ حـسـنـينـ وـحـمـدـيـ عـبـدـ المـنـعـ"ـ أـنـ الـقـوـةـ تـعـدـ الدـعـامـةـ الـأـسـاسـيـةـ الـتـيـ يـحـتـاجـ إـلـيـهـ الـلـاعـبـ أـثـنـاءـ أـدـاءـهـ فـيـ الـمـبـارـاـةـ وـيـظـهـرـ ذـلـكـ فـيـ غالـبـيـةـ زـمـنـ الـمـبـارـاـةـ تقـرـيبـاـ وـفـيـ تـغـلـبـ الـلـاعـبـ عـلـىـ وزـنـ جـسـمـهـ عـنـدـمـاـ يـحـاـوـلـ الـوـثـبـ وـتـغـيـرـ اـتـجـاهـ جـسـمـهـ (ـمـحمدـ صـبـحـيـ،ـ حـمـدـيـ عـبـدـ المـنـعـ،ـ 1997ـ،ـ صـ35ـ)

كـمـاـ أـمـتـلـاكـ الـلـاعـبـ لـلـسـرـعـةـ وـالـرـشـاقـةـ يـسـاعـدـانـهـ عـلـىـ السـرـعـةـ فـيـ التـحـركـ وـتـنـفـيـذـ الـمـهـارـاتـ معـ التـوقـفـ السـرـيعـ وـتـغـيـرـ الـاتـجـاهـ مـاـ يـؤـثـرـ بـالـإـيجـابـ عـلـىـ دـقـةـ أـدـاءـ الـمـهـارـةـ.ـ وـفـيـ مـسـحـ قـامـ بـهـ "ـمـحمدـ صـبـحـيـ حـسـنـينـ"ـ لـاستـطـلاـعـ رـأـيـ بـعـضـ الـعـلـمـاءـ حـولـ مـكـانـةـ الرـشـاقـةـ وـجـدـ أـنـ 14ـ عـالـماـ مـنـ بـيـنـ 30ـ عـالـمـ قدـ وـصـفـوـهـاـ ضـمـنـ مـكـوـنـاتـ الـقـدـرـاتـ الـبـدنـيـةـ الـهـامـةـ،ـ حـيـثـ تـسـاعـدـ الـلـاعـبـ عـلـىـ تـغـيـرـ أـوـضـاعـ الـجـسـمـ أـوـ تـغـيـرـ الـاتـجـاهـ فـيـ الـأـرـضـ أـوـ فـيـ الـهـوـاءـ (ـمـحمدـ صـبـحـيـ،ـ 2001ـ،ـ صـ369ـ).

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة

كما يعتبر الكثير من الباحثين والعلماء في المجال الرياضي أن السرعة عامل حاسم في أداء المهارات الهجومية بدقة عالية وفي مختلف الاتجاهات، كما تعتبر مكون مهم للعديد من جوانب الأداء البدني الذي يقوم به اللاعب أثناء المباراة.

عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الثانية والتي مفادها: تساهم القدرات البدنية قيد الدراسة بقيم كمية متفاوتة في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

الجدول (6) : نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القدرات البدنية قيد الدراسة ودقة أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة ($n = 14$).

مستوى الدلالة	قيمة (f) المحسوبة	درجة الحرية	خطأ التقدير	معامل التحديد (نسبة المساهمة)	القدرات البدنية
0.003**	18.66	12 - 1	1.87	0.70	القوة الانفجارية للرجلين
0.001**	27.89		1.61	0.777	القوة الانفجارية للذراع المميزة
0.005**	15.02		2.02	0.653	السرعة
0.043*	5.77		2.61	0.419	الرشاقة

معامل التحديد (نسبة المساهمة) دال عند مستوى دلالة .0.05 *

معامل التحديد (نسبة المساهمة) دال عند مستوى دلالة .0.01 **

يتضح من الجدول رقم (6) أن قيم معاملات التحديد للقدرات البدنية التالية (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة) دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01)، بينما قيمة معامل التحديد الرشاقة دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)، حيث بلغت معاملات التحديد للقدرات البدنية التالية: (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة) على التوالي ما قيمته (0.70، 0.777، 0.653، 0.419)، وبأخطاء تقدرية بلغت على التوالي (2.61، 2.02، 1.61، 1.87)، أي أن القدرات البدنية تساهم أو تفسر ما نسبته على التوالي (41.9 %، 65.3 %، 77.7 %، 70 %) من أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، حيث أن الرشاقة هي الأقل مساهمة من بين القدرات البدنية الأخرى قيد الدراسة.

ما سبق نجد أن القدرات البدنية قيد الدراسة تساهم في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بقيم كمية متفاوتة وذات دلالة إحصائية.

ويرى الباحث أن هذه النتائج العالية جاءت حتمية كون وجود علاقة إرتباطية قوية بين القدرات البدنية قيد الدراسة ودقة أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة، باستثناء الرشاقة التي جاءت نسبة تفسيرها لدقة أداء المهارة متوسطاً نسبياً كون أن العلاقة الإرتباطية جاءت متوسطة.

كما يرى الباحث أن أداء اللاعب لمهارة الضرب الهجومي الساحق بكفاءة عالية راجع إلى امتلاك اللاعب لقدرات بدنية خاصة تساعد على أداء جميع مراحل الضرب الهجومي الساحق بكل انسيابية وسرعة وقوه في التنفيذ، ويرى الكثير من العلماء والباحثين في المجال الرياضي أن التحسين في القدرات البدنية الخاصة يساعدهم في تحسين مستوى أداء المهارات وبدون تطوير تلك المتطلبات يصعب إتقانها.

فاللاعب لا يستطيع أداء ضربة ساحقة قوية ومؤثرة ما لم يكن لديه قدرات بدنية مميزة تساعد على الوثب لأقصى ارتفاع ، وضرب وتجهيز الكرة الهجومية بقوة ودقة إلى مكان خال في الملعب أو ثغرات الدفاع، والفريق الذي يؤدي هجوماً قوياً تكون لديه الفرصة في إحراز النقاط وتحقيق الفوز.

عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الثالثة والتي مفادها:

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة

بالإمكان استنباط معادلات تنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القدرات البدنية قيد الدراسة لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

للتحقق من هذه الفرضية استخدام الباحث الانحدار الخطى البسيط وهذا من أجل استخراج جدول تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA)، وجدول المعاملات (ثابت الانحدار (a)، معامل الانحدار (b))، وفيما يلي عرض للنتائج المتحصل عليها.

الجدول رقم (7) : بين نتائج تحليل التباين الأحادي لتحليل الانحدار الخطى للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القدرات البدنية لدى أفراد العينة ($n = 14$).

مستوى الدلالة	قيمة (f) المحسوبة	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	القدرات البدنية
0.003*	618.6	65.51	1	65.51	الانحدار	القوة الانفجارية للرجلين
		3.51	12	28.09	البواقي	
			13	93.60	المجموع	
0.001*	27.89	72.74	1	72.74	الانحدار	القوة الانفجارية للذراع المميزة
		12.6	12	20.86	البواقي	
			13	93.60	المجموع	
0.005*	15.03	61.08	1	61.08	الانحدار	السرعة
		4.06	12	32.52	البواقي	
			13	93.60	المجموع	

0.043**	5.77	39.22	1	39.22	الانحدار	الرشاقة
		6.80	12	54.38	البواقي	
			13	93.60	المجموع	

* الانحدار دال عند مستوى دلالة 0.01

** الانحدار دال عند مستوى دلالة 0.05

نلاحظ من الجدول رقم (7) أن اختبارات الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01)، بالنسبة لمتغيرات (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة)، كما نلاحظ أن الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بالنسبة لمتغير الرشاقة.

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن مكونات المعادلات التنبؤية مقبولة بالنسبة لمتغير الرشاقة وجيدة بالنسبة لباقي المتغيرات الأخرى ومن أجل التعرف إلى مكونات المعادلات التنبؤية لدقة أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القدرات البدنية قيد الدراسة استخدم اختبار (t) ونتائج الجدول (8) تبين ذلك:

الجدول رقم (8) : يبين نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلات التنبؤية لدقة أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القدرات البدنية لدى أفراد العينة ($n = 14$).

مستوى الدلالة	قيمة (t) المحسوبة	الخطأ المعياري	المعاملات		القدرات البدنية
			قيمة المعامل	طبيعة المعامل	
0.047**	-2.35	13.18	-30.80	ثابت الانحدار (a)	القوة الانفجارية للرجلين
0.003*	4.32	0.21	0.90	معامل الانحدار (b)	

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة

0.005*	-3.89	18.56	-72.19	ثابت الانحدار (a)	القوة الانفجارية للذراع المميزة
0.001*	5.28	1.05	5.53	معامل الانحدار (b)	
0.000*	7.40	7.28	53.92	ثابت الانحدار (a)	السرعة
0.005*	-3.88	2.52	-9.79	معامل الانحدار (b)	
0.014**	3.15	34.42	108.45	ثابت الانحدار (a)	الرشاقة
0.043**	-2.40	4.79	-11.52	معامل الانحدار (b)	

* دال عند مستوى دلالة 0.01.

** دال عند مستوى دلالة 0.05.

بالرجوع إلى نتائج الجدول رقم (8) يتضح لنا أن جميع القدرات البدنية المستخدمة في الدراسة تصلح للتنبؤ بدقة أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، وهذه النتائج جاءت حتمية وبالرجوع إلى نتائج الفرضية الثانية الجدول رقم (6) يتضح لنا أن قيم معامل التحديد (R^2) لمتغيرات (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة) جاءت على التوالي (0.70, 0.777, 0.653, 0.419)، وهي معاملات عالية نسبياً باستثناء معامل الرشاقة الذي جاء متوسطاً، أي أنها تفسر ما نسبته على التوالي (70%, 77.7%, 65.3%, 41.9%) من دقة أداء المهارة، كما أظهرت نتائج الجدول رقم (05) أن جميع مكونات المعادلات التنبؤية دالة إحصائية، أي أنه يمكن التنبؤ بدقة أداء المهارة من خلال القدرات البدنية المبحوثة.

يرى الباحث أن مهارة الضرب الهجومي الساحق تحتل موضعها رئيسياً في اللعب، وهي اللمسة الأخيرة في لعب الفريق، ولذلك تصمم هذه الضربة للفوز بنقطة، ويتميز مسار الكرة أثناء الضرب بقوة وسرعة عالية قد تصل إلى 160 كم / ساعة مما يؤثر سلباً على سرعة رد فعل حائط الصد، وكذلك الخط الخلفي للفريق المنافس، ويؤدي ذلك إلى فشل الدفاع في أحيان

كثيرة، وتشير الإحصائيات العالمية أن (80%) من نقاط المبارزة تسجل من خلال المهارات الهجومية وأهمها الضربة الساحقة، لذا وجب على المدربين الاهتمام بتنمية القدرات البدنية الخاصة بهذه المهارة ومن بينها القدرات قيد الدراسة والتي تساعد اللاعب على أداء جميع مراحل الضرب الهجومي الساحق بأعلى مستوى.

يتضح من الجدول (8) أن جميع مكونات المعادلات التنبؤية دالة إحصائياً، وعليه يمكن القول أن القدرات البدنية قيد الدراسة تصلح للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق. وعليه تكون المعادلات التنبؤية كما يلي:

مهارة الضرب الهجومي الساحق (درجة) = $-30.80 + 0.90 \times \text{القوة الانفجارية للرجلين (سم)}$	01
مهارة الضرب الهجومي الساحق (درجة) = $+72.19 + 5.53 \times \text{القوة الانفجارية للذراع المميزة (م)}$	02
مهارة الضرب الهجومي الساحق (درجة) = $-53.92 - 9.79 \times \text{السرعة (ثانية)}$	03
مهارة الضرب الهجومي الساحق (درجة) = $-108.45 - 11.52 \times \text{الرشاقة (ثانية)}$	04

3 الاستنتاجات والاقتراحات :

على ضوء نتائج الدراسة تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

- _ هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.
- _ تساهم القدرات البدنية قيد الدراسة بقيم كمية متفاوتة في دقة أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.
- _ استنبط معادلات تنبؤية لدقة أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القدرات البدنية قيد الدراسة لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأكابر رجال.

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة

وعليه يقترح الباحث :

- _ الاهتمام بتطوير القدرات البدنية الخاصة في لعبة كرة الطائرة ما ينعكس بالإيجاب عن الجانب المهاري .
 - _ ضرورة اهتمام المدربين بتطوير مهارة الصد الهجومي، و اختيار اللاعبين المختصين لتنفيذها ووضع تدريبات خاصة بها في البرنامج التدريبي
 - _ دراسة العلاقة بين القدرات البدنية في لعبة كرة الطائرة ومهارات أخرى ، والتعرف على نسبة مساهمتها واستنباط المعدلات التنبؤية لها .
- 4_ قائمة المصادر والمراجع المعتمدة في الدراسة:

1. بنداري محمود,(1992)، دراسة تحليلية لبعض المهارات الهجومية وعلاقتها باحراز النقاط للإعدي الكرة الطائرة ، جامعة حلوان.
2. بوحاج مزيان (2012)، بطارية اختبارات لتقويم بعض القدرات البدنية والمهارية أثناء انتقاء لاعبي كرة القدم صنف أواسط، الجزائر، أطروحة دكتوراه، م ت ب.ر، الجزائر.
3. عصام الوشاحي (1983)، الكرة الطائرة للناشئين، ج 1، القاهرة، دار الفكر العربي.
4. قاسم حسن حسين(1985)، تدريب اللياقة البدنية و التكتيك الرياضي للألعاب الجماعية، بغداد ، مطبعة جامعة الموصل.
5. محمد صبحي حسانين(2001)، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج 1، ط 1، القاهرة ، دار الفكر العربي.
6. محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم(1997)، الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط 2، القاهرة، مركز الكتاب للنشر .
7. فرج الين(1990)، الكرة الطائرة، دليل المعلم والمدرب واللاعب، الإسكندرية، منشأة المعارف.
8. جمال خيري،(2018)، أثر تمرينات لتطوير التوافق الحركي على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية.مجلة الإبداع الرياضي، جامعة المسيلة، 09(01)، ص، 227-249.

9. مقاقد، كمال، غلاب حكيم،(2018)، أثر برنامج تدريبي مقترح للتحضير البدني المدمج على تنمية المرونة ومهارة الاستقبال لدى لاعي الكرة الطائرة أقل من 17 سنة،مجلة الإبداع الرياضي، جامعة المسيلة،(09)، 250-266.
10. غلاب حكيم، بوكراتم بلقاسم،(2019)، أثر وحدات تدريبية م المقترحة بالتدريب البليومترى على القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعي الكرة الطائرة أقل من 19 سنة.مجلة الإبداع الرياضي، جامعة المسيلة، المجلد 10، العدد 02، مكرر جزء 02، ص 339-358.