ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 1, January 2022
ISSN: 1658- 8452

نسبة مساهمة متغيرات حصيرة القفز بمؤشر دقة الضرب الساحق المستقيم بالكرة الطائرة لدى لاعبي نادي بيشمركة

م.م نبرد أحمد أسماعيل 1 أ.د مجيد خدا يخش أسد
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الرياضية/جامعة السليمانية
كلية التربية الرياضية/جامعة كرميان
([1] nabardismail@gmail.com, [2] drmajeed968@gmail.com)

المستخلص: يهدف البحث إلى التعرف على قيم متغيرات (حصيرة القفز، ومؤشر دقة) الضرب الساحق لدى عينة البحث، وعلاقة قيم متغيرات حصيرة القفز Smart Jump بمؤشر دقة الضرب الساحق لدى عينة البحث، ونسبة مساهمة قيم متغيرات حصيرة القفز بمؤشر دقة الضرب الساحق لعينة البحث، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية وذلك لملائمته لطبيعة هذه الدراسة أما مجتمع البحث فقد تحدد من لاعبي نادي بيشمركة الرياضي بالكرة الطائرة والبالغ عددهم (17) لاعباً، وقد تم اختيار (8) لاعبين من لاعبي الضرب الساحق من المركز العالي رقم (4) بالطريقة العمدية اما وسائل جمع البيانات فقد أعتمد الباحثان على حصيرة القفز للتعرف الى (القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران)، وكاميرتان للتصوير الفيديوي لقياس زمن أداء دقة كل محاولة، وكاميرا لقياس درجات الدقة دون الإخلال بالاختبار الاصلي، ولإيجاد المعالجات الإحصائية تم أستخدم الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة البيانات، وتوصل الباحثان الى أهم الاستنتاجات:

أولاً–لمؤشرات حصيرة القفز المبحوثة عند أداء الضرب الساحق المستقيم بالكرة الطائرة لدى عينة البحث علاقة ارتباط عالية بمؤشر الدقة.

ثانياً–ساهمت متغيرات حصيرة القفز بنسب عالية بمؤشر الدقة عند اداء الضرب الساحق المستقيم لدى عينة البحث.

ويوصى الباحثان، بالتأكيد على تطوير القدرة الانفجارية للرجلين لوصول اللاعب على اعلى ارتفاع ليساعد اللاعب بتوجيه الكرة اثنا اداء الضرب الساحق المستقيم، تطوير السرعة الحركية للذراع الضاربة عند اللاعبين عند اداء الضرب الساحق المستقيم بالكرة الطائرة لدى عينة البحث.

الكلمات المفتاحية: نسبة مساهمة – حصيرة القفز – دقة –الكرة الطائرة .

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 1, January 2022
ISSN: 1658- 8452

1–المقدمة:

شهد العالم في الوقت الحاضر تقدماً علمياً وتقنياً كبيراً في تطبيق الأسس العلمية والتكنولوجية ألحديثة في المجال الرياضي والتي ساهمت برفع المستوى العلمي بشكل عام والمستوى الرياضي بشكل خاص في مراحل التعلم أو التدريب أو المسابقات وفي كافة المستويات، وقد ساهمت تلك الأجهزة بشكل فاعل في اختزال الوقت والجهد للإجابة على كثير من التساؤلات لحل المشاكل في العملية التدريبية لتطور الأداء، وظهر ذلك واضحاً في الكثير من الألعاب الرياضية ومنها لعبة الكرة الطائرة التي شهدت تطوراً كبيراً في طريقة أدائها وتنفيذ مهاراتها الهجومية والدفاعية " ويعود الفضل في ذلك إلى التوظيف الايجابي لكثير من العلوم كالفسلجة والتشريح والتدريب، وغيرها من العلوم.

إن أداء المهارات الهجومية للكرة الطائرة ومنها مهارة الضرب الساحق التي تعد "من أهم واقوى طرق الهجوم التي يستخدمها الفريق خلال اللعب وهي من حيث الفاعلية تعتبر الاولى في ترتيب المهارات من خلال تاثيرها وبالمقارنة مع بقية المهارات في سير المباراة، ويعتبر الضرب الساحق السلاح الاول في تحقيق نقطة للفريق إذ يمثل نسبة (21%) من بقية المهارات الاخرى "(18 : 83)، يحتاج متطلبات عالية من القوة العضلية للذراع الضاربة والرجلين وعلى وجه التحديد القوة الانفجارية " اعلى قوة ديناميكية يمكن ان تنتجها العضلة او مجموعة العضلات لمرة واحدة "(3: 450)، فضلاً عن التوافق والدقة في الاداء الحركي. لذا فأن دراسة وتحليل هذه المهارة من جوانبها الفسلجية والقدرة البدنية باستخدام اجهزة القياس العلمية الحديثة سيسهم في تطوير الاداء وتحقيق افضل النتائج، وبغية الكشف عن متغيرات القفز العمودي يمكن استخدام جهاز حصيرة القفز لضرب الساحق المستقيم بالكرة الطائرة للحصول على تقديرات موضوعية لتقويم الاداء، بما يضمن تحقيق افضل اداء.

وتكمن أهمية البحث من خلال الحصول على معلومات دقيقة وعلمية تخدم المدربين وكذلك نستفيد من نتائج هذه الدراسة في عملية الانتقاء والتشخيص.

مشكلة البحث:

من خلال خبرة الباحثان الاكاديمية والميدانية والعملية في لعبة الكرة الطائرة، كذلك من خلال متابعة الباحثان لمباريات الدوري النخبة العراقية للرجال في لعبة الكرة الطائرة ومقارنتها مع بعض المباريات للأندية والمنتخبات العالمية المتطورة في لعبة الكرة الطائرة لاحظا إنِ هناك ضعف أثناء القفز ومما أنعكس سلباً على مستوى الأداء وبناء على ذلك أرتاى الباحثان الى استخدام التحليل الدقيق لمتغيرات حصيرة القفز التي تمثل (القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران) للقفز العمودي للرجلين لمهارة الضرب الساحق المستقيم في الكرة الطائرة وما يرتبط بمؤشر الدقة ووفقاً لتقنية الجهاز الحديث (حصيرة القفز)، ووجود حاجة ماسة لدراسة وتحليل هذه المهارة بأسلوب علمي رصين للتعرف على نسبة مساهمة متغيرات حصيرة القفز بمؤشر دقة الضرب الساحق المستقيم بالكرة الطائرة، وان معرفة هذه العلاقة بين هذه المتغيرات مهمة جداً لوضع كم من البيانات العلمية الدقيقة بين ايدي المدربين والعاملين على تطوير مستوى أداء مهارة الضرب الساحق المستقيم للاعبين.

أهداف البحث:

يهدف البحث الى الاتي:

1–التعرف على قيم متغيرات حصيرة القفز، ومؤشر دقة الضرب الساحق للاعبي نادي بيشمركة الرياضي.

2–التعرف على علاقة قيم متغيرات حصيرة القفز بمؤشر دقة الضرب الساحق للاعبي نادي بيشمركة الرياضي.

3–نسبة مساهمة قيم متغيرات حصيرة القفز (القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران) بمؤشر دقة الضرب الساحق للاعبي نادي بيشمركة الرياضي.

4–التوصل الى معادلة للتنبؤ بدقة الأداء بدلالة متغيرات حصيرة القفز (القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران)

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 1, January 2022
ISSN: 1658- 8452

فرضيتي البحث:

يفترض الباحثان الآتي:

1-هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين قيم ومتغيرات حصيرة القفز بمؤشر دقة الضرب الساحق للاعبي نادي بيشمركة الرياضي.

2-هناك نسب مساهمة عالية لقيم متغيرات حصيرة القفز بمؤشر دقة الضرب الساحق للاعبي نادي بيشمركة الرياضي.

مجالات البحث:

المجال البشري: لاعبي فريق نادي بيشمركة بالكرة الطائرة للرجال في للموسم (2015-2016).

المجال الزماني: بتاريخ 2015/7/26 الى 2016/3/1.

المجال المكاني: قاعة (الشهيد احمد) في نادي بيشمركه الرياضي في السليمانية.

تحديد المصطلحات:

نسب المساهمة: " مقدار الاختلافات الناتجة في المتغيرات المستقلة والمنعكسة على المتغير التابع في معادلة الانحدار "(6 : 64-66).

مؤشرة الدقة: هو الاداء المثالي (الدرجة) على زمن الاداء اذ ان الاداء المثالي يقاس من ناتج الاداء (بالدرجة) وكلما كانت النتيجة كبيرة دلت على دقة عالية "(9 : 201).

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الأرتباطية لكونه أكثر المناهج ملائمة لطبيعة البحث، إذ إن هذا الأسلوب "يسعى إلى محاولة تحديد العلاقة بين متغيّرين أو أكثر قابلين للقياس، ودرجة هذه العلاقة"(15: 103).

2-2 مجتمع البحث وعينته: تم تحديد مجتمع البحث من لاعبي نادي بيشمركة بالكرة الطائرة المتأهل في دوري نخبة العراق للموسم الرياضي (2015-2016) والبالغ عددهم (17) لاعباً، وقد تم اختيار (8) لاعبين من لاعبي الضرب الساحق من المركز العالي رقم (4) بالطريقة العمدية وذلك لاستمرار جميع اللاعبين بالتدريب وخوض المباريات التجريبية استعدادا لدوري النخبة للموسم (2015-2016) ولكون طبيعة البحث تعتمد على اختيارهم أذ بلغت نسبتهم المئوية (47.06%)، وكذلك اختيار (3) لاعبين بطريقة عشوائية بأسلوب القرعة كعينة للتجربة الاستطلاعية، وتم استبعاد (6) لاعبين وهم اللاعبين الحر والمعدين وللاعبين ارتكاز (سنتر).

2-3 تجانس العينة: لغرض معرفة التجانس لدى عينة البحث في بعض المتغيرات التي لها علاقة بالبحث، قام الباحث باستخراج معامل الالتواء للمتغيرات وكما مبين في الجدول (1).

جدول (1) يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء
1	الطول	سم	191.88	4.58	0.23
2	الكتلة	كغم	83.63	5.76	0.23
3	العمر الزمني	سنة	28.38	3.70	0.80
4	العمر التدريبي	سنة	6.63	1.92	0.07

يبين الجدول (1) الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات (الطول، الكتلة، العمر الزمني، العمر التدريبي)، والتي لها علاقة بالبحث ويظهر في الجدول أن قيم معامل الالتواء كانت بين (+0.80 و +0.07) هي أصغر من (±1) وبهذا تكون العينة البحث متجانسة، في المتغيرات المذكورة اعلاه.

2-4 الأجهزة والأدوات ووسائل جمع المعلومات:

2-4-1 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

(ميزان الكتروني حساس لقياس وزن الجسم نوع first المانية الصنع عدد (1)، جهاز حصيرة القفز Smart Jumpصنع سويدي، قياسها 75سم X 75سم، جهاز حاسوب نوع Dell عدد (1)، كاميرا تصوير فيديوية عدد (2)، كاميرا تصوير فيديوية نوع Sony يابانية الصنع عدد (1) ذات سرعة (240) صورة/ثانية + حامل ثلاثي، مسند كاميرا عدد (2)، ملعب الكرة الطائرة قانوني وشبكة بارتفاع (2.43) وكرات عدد (6)، حاسبة إلكترونية يدوية عدد (1) نوع Casio كورية الصنع، شريط معدني لقياس الطول (5) متر وحدة قياس سنتمتر).

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 1, January 2022
ISSN: 1658- 8452

2-4-2 وسائل جمع المعلومات: (المصادر العلمية العربية والأجنبية، شبكة المعلومات (الأنترنيت)، الملاحظة، الاختبارات والقياس، استمارة استطلاع أراء الخبراء والمختصين، الفريق العمل المساعد ملحق (3)، استمارة تفريغ البيانات متغيرات الحصيرة القفز).

2-5 ترشيح اختبار الضرب الساحق المستقيم:

من اجل اختيار الاختبار المناسب تم ترشيح عدة اختبارات للضرب الساحق المستقيم وذلك بالاعتماد على المصادر والمراجع الخاصة بالكرة الطائرة وتم اعداد استمارة استبيان تضمنت الاختبارات المرشحة والخاصة للضرب الساحق المستقيم، وتم عرضه على الخبراء والمختصين وكان عددهم (7) أذ تكون أعلى درجة هي (35) لأجل اختيار الأهم وتم اعتماد نسبة 75% كشرط للقبول، إذ يشير بلوم وآخران الى " أنّه على الباحث الحصول على الموافقة بنسبة 75% فأكثر من آراء المحكمين "(4 : 126). وكما مبين في الجدول أدناه.

جدول (2) يبين جدول الاهمية النسبية للاختبارات المرشحة

ت	الدرجات الاختبارات *	5	4	3	2	1	الاهمية النسبية
1	الضرب الساحق المستقيم	6					%86
2	الضرب الساحق المستقيم			1			%14
3	الضرب الساحق المستقيم	–	–	–	–	–	–
4	الضرب الساحق المستقيم	–	–	–	–	–	–
5	الضرب الساحق المستقيم	–	–	–	–	–	–
المجموع							%100

***ملاحظة:** تتشابه أسماء الاختبارات ولكنها تمثل اختبارات مختلفة وتم عرضها على الخبراء والمختصين بشكل تفصيلي.

2-5-1 اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم (11: 49):

الغرض من الاختبار: قياس دقة الضرب الساحق في اتجاه مستقيم.

الادوات: (6) كرات طائرة، ملعب كرة طائرة، شريط لاصق لتحديد المنطقة المحددة لسقوط الكرة، بأن يوضع الشريط في ركن الملعب (خط النهاية) وحتى (3) امتار من المنطقة الخلفية (3 متر × 3 متر) للنهاية، اما المنطقة الثانية فتحدد في المنطقة الامامية للملعب.

مواصفات الاداء: يقوم المختبر بالضرب الساحق من مركز (4) بان يقوم المدرب بالتمرير له من المركز (3) باستخدام التمرير الطويل القطري Diagonal Lange على المختبر اداء (5) محاولات في المنطقة الامامية (أ) و(5) محاولات في المنطقة الخلفية (ب). يحسب للمختبر المحاولات الصحيحة في (10) محاولات.

التسجيل:

5 نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة في داخل المنطقة المخططة (أ) و(ب).

5 نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة على خط منطقة المخططة (أ) و(ب).

نقطة لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة في المنطقة بين (أ) و(ب).

(0) لكل ضربة ساحقة تسقط في خارج الملعب أو داخل المنطقة غير المخططة.

2-5-2 حصيرة القفز Smart Jump

لقياس متغيرات حصيرة القفز الخاصة لعضلات الرجلين في أثناء القفز وكاميرا تصوير فيديوية لقياس زمن أداء دقة كل محاولة، وكاميرا لقياس درجات الدقة دون الإخلال بالاختبار الاصلي).

اعتمد الباحثان في اختبار الدقة على مقياس (اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم) وحسب تقسيم الدرجات في هذا الاختبار على أن اعتماد الزمن كمؤشر للدقة وذلك من خلال الكاميرا السريعة ذات سرعة (240) صورة/ثانية وقد وضعت على حامل ثلاثي وأن بعد الكاميرا الخاصة (بالسرعة) عن حافة الملعب المنافس 2.30 وارتفاع عدستها 1.35 عن سطح الأرض، ويتم احتساب الدقة من خلال احتساب درجات اختبار الضرب الساحق المستقيم، واحتساب الزمن من لحظة خروج الكرة من يد اللاعب إلى لحظة سقوطها على الأرض من خلال استخدام برنامج (Kenova)، وتم تطبيق القانون الآتي (8: 122).

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 1, January 2022
ISSN: 1658- 8452

مؤشر الدقة = مجموع درجات كل محاولة/مجموع زمن كل محاولة (درجة/ثانية).

2-5-3 جهاز حصيرة القفز Smart Jump:

هدف الجهاز: لقياس مؤشرات (القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران) للرجلين لأداء الضرب الساحق المستقيم في الكرة الطائرة.

الادوات المستخدمة: جهاز حصيرة القفز Smart Jump.

وصف الاداء: من لحظة الارتقاء بالقدمين على سطح الحصيرة والهبوط عليها يتم تحليل المؤشرات (القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران) عند أداء مهارة الضرب الساحق المستقيم من المنطقة الهجوم الامامية مركز (4)، وكذلك استخراج قيمة المؤشرات بواسطة الضغط على الحصيرة بتسجيل وتحويل المعلومات عن طريق كبل PS2 الى الجهاز سرعة ذكية Smart Jump وتنسيق المعلومات مع التصوير الذي يقوم بها Smart Jump ومعالجة المعلومات عن الاداء القفز ونقلها الى PDA بشكل لاسلكي ومع ذلك تخزين الارقام والمعلومات الواردة بشكل ملف Microsoft Office Excel ويعمل على الحاسوب من أجل عرض واستخراج المؤشرات الخاصة بالجهاز، إذ يبلغ سطح قياس نشط الجهاز 75x75 سم وتم تثبيته في المنطقة الامامية لملعب الكرة الطائرة (المنطقة الهجومية) بمسافة تبعد 40 سم عن خط الفاصل بين الملعبين (خط أسفل السبكة) وبمسافة تبعد 50 سم الخط الجانبي وتم تحديد مكان جهاز حصيرة القفز Smart Jump بناء على المحاولات التي اعطيت لعينة التجربة الاستطلاعية، تثبيت حصيرة القفز Smart Jump في الصفحة اللاحقة.

التسجيل: يقوم الجهاز بإعطاء عدة بيانات خاصة بمتغيراتها المبحوثة.

ملاحظة: قام الباحثان بالاستعانة بالأستاذ الدكتور رائد فائق عبد الجبار بايوميكانيك/كلية التربية الرياضية جامعة السليمانية المختص في تشغيل الجهاز Smart Jump والتحليل البياناتها في الجهاز.

2-5-4-1 التحليل بالحاسوب: استخدم الباحثان برنامج Kinovea وهو برنامج عالمي وتم اعتماده في كثير من المختبرات العالمية المتخصصة في التحليل البيوميكانيكي، والبرنامج يغني عن الكثير من الخطوات التي كانت مستخدمة في السابق في البحوث المحلية، وذلك بدوره يؤدي الى فقدان بعض التفاصيل والتي ربما تكون مهمة في بعض الاحيان في خطوات التحليل، اما في برنامج Kinovea فان الفيلم المصور يؤخذ كما هو ويدخل الى البرنامج كفيلم خام ويتم استخراج المتغير (زمن انطلاق الكرة) من لحظة خروج الكرة من يد اللاعب إلى لحظة ارتطام الكرة بالأرض.

2-6 التجربة الاستطلاعية: تعد التجربة الاستطلاعية " دراسة تجريبية اولية يقوم بها الباحث على عينة الصغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختبار اساليب البحث وادواته "(9: 79).

وان التجربة الاستطلاعية هي " صورة المصغرة لما سيتم يوم تطبيق الاختبارات الرئيسية ابتداء من تجميع المختبرين حتى الانتهاء من تنفيذ جميع الاختبارات، وذلك للتأكد من سلامة التنظيم الموضوع "(13: 105).

قام الباحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية على لاعبين من نادي بيشمركة الذي يلعب في دوري النخبة العراق للموسم الحالي (2016/2015)، بتاريخ 2015/11/15 في القاعة المغلقة (الشهيد احمد) في نادي بيشمركة الرياضي في السليمانية الساعة (2) عصر باستخدام جهاز الحصيرة القفز Smart Jump وكاميرة تصوير فيديوية لتسجيل سرعة الكرة، من أجل الوقوف على أمكانية فريق العمل المساعد في السيطرة على تزامن الاجهزة في أثناء الأداء لمهارة الضرب الساحق المستقيم، فضلا عن تعرف الصعوبات الميدانية التي قد تواجه الباحثان خلال تنفيذ التجربة الرئيسة، وفضلاً عن التأكد من تسجيل معلومات على متغيرات جهاز الحصيرة القفز Smart Jump وتأكيد من موقع وصلاحية الكاميرات وضعها على الحامل الثلاثي ومعرفة الوقت المستغرق لإجراءات الاختبار وتنفيذه، وتم تفادي بعض الصعوبات التي واجهت الباحثان مثل الاضاءة في القاعة، تحديد مكان وضع الاجهزة والكاميرات تحديد وقت الاختبار.

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 1, January 2022
ISSN: 1658- 8452

2-7 الأسس العلمية للاختبار:

2-7-1 صدق الاختبار:

أولاً: قام الباحثان بإيجاد الصدق التلازمي بين اختبار الضرب الساحق المستقيم ونفس الاختبار بعد أضافة حصيرة القفز عليه وذلك بقيام العينة الاستطلاعية بتطبيق الاختبار الضرب الساحق المستقيم وتسجيل الدرجات ثم أداء الاختبار مرة أخرى مع أضافة جهاز الحصيرة القفز Smart Jump بالاختبار ومن ثم إيجاد معامل الارتباط بين نتائج العينة الاستطلاعية في الاختبارين اذ بلغت درجة معامل الارتباط (0.92) وهذا يدل على عدم تأثر الاختبار بالأجهزة الموضوعة.

ملاحظة: لحساب معامل الارتباط تم اعتماد عدد المحاولات للاعبين الثلاث في الاختبار والبالغة 30 محاولة بواقع 10 محاولات لكل لاعب.

ثانياً: قام الباحثان بإيجاد الأسس العلمية لاختبار الضرب الساحق المستقيم بعد أضافة جهاز حصيرة القفز Smart Jump على الاختبار فقد بلغ معامل الصدق الذاتي (0.96) بالاعتماد على معامل الثبات.

2-7-2 ثبات الاختبار: لأجل التأكد من الثبات قام الباحثان بتطبيق الاختبار على العينة استطلاعية والبالغة عددهم (3) لاعبين كل لاعب يؤدي (10) محاولات، بتاريخ 2015/11/19 ويصادف يوم الخميس في قاعة المغلقة (الشهيد احمد) في نادي بيشمركة الرياضي في السليمانية الساعة (10) صباحاً ثم إعادة الاختبار بتاريخ 2015/11/22 المصادف يوم الاحد في نفس مكان وزمان وظروف التطبيق الأول وقد بلغت درجة معامل الارتباط بين التطبيق الاول والثاني للاختبار (0.93).

2-7-3 موضوعية الاختبار: لإيجاد موضوعية الاختبار تم الاستعانة بمحكمين ملحق (2) لتسجيل الدرجات الاختبار وبعد إيجاد العلاقة بين درجات الحكمين بلغت درجة معامل موضوعية (1)، كما مبين في الجدول (3).

جدول (3) يبين الأسس العلمية الاختبار الضرب الساحق المستقيم مع الجهاز

متغيرات إحصائية	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الثبات	الصدق الذاتي	الموضوعية
الاختبار	س	±ع	س	±ع			
الاختبار الضرب الساحق المستقيم مع الجهاز	28.67	6.92	27.67	4.89	0.93	0.96	1

2-8 التجربة الرئيسة: بعد التأكد من عدم وجود صعوبات تذكر قام الباحثان بإجراء التجربة الرئيسة في يوم الجمعة المصادف 2015/12/27 في القاعة المغلقة (الشهيد احمد) في نادي بيشمركة الرياضي في السليمانية، الساعة (10) صباحاً وبمساعد الفريق العمل المساعد على (8) لاعبين نادي بيشمركة الرياضي بالكرة الطائرة إذ بلغت عدد المحاولات (80) محاولة كان نصيب كل لاعب (10) محاولات استخراج متغيرات الحصيرة القفز Smart Jump تتكون (القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران) للتعرف على قوة القفز للرجلين، واستخراج زمن أداء ضربة الكرة عن طريق كاميرة فيديوية لتسجيل اداء مهارة الضرب الساحق المستقيم من المركز (4).

2-9 المعالجات الإحصائية للبحث: لغرض معالجة البيانات إحصائيا استخدم الباحثان الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لمعالجة البيانات التي تم الحصول عليها إذ تم استخدام الاتي: (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الالتواء، ارتباط بيرسن، الارتباط المتعدد (الانحدار البسيط، الانحدار المتعدد)، اختبار ت للعينات المستقلة، تحليل التباين (F) الخاص بالانحدار المتعدد، النسبة المئوية).

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 1, January 2022
ISSN: 1658- 8452

3-1-3 عرض نتائج الانحدار المتعدد بين مؤشرات حصيرة القفز Smart Jump (القدرة ودفع القوة وزمن التماس وأعلى ارتفاع وزمن الطيران) ومؤشر الدقة للضرب الساحق المستقيم:

جدول (4) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط البسيط بين مؤشر الدقة ومؤشرات حصيرة القفز Smart Jump للضرب الساحق المستقيم

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	مستوى الخطأ	دلالة الارتباط
مؤشر الدقة	درجة/ثانية	5.61	0.53	.....	.....	.....
القدرة	واط	469.63	36.86	0.89	0.00	معنوي
دفع القوة	نيوتن	58.25	5.37	0.71	0.02	معنوي
زمن التماس	ملي ثانية	0.22	0.04	0.41	0.32	عشوائي
ارتفاع القفز	سم	56.51	6.04	0.84	0.00	معنوي
زمن الطيران	ملي ثانية	0.47	0.13	0.81	0.015	معنوي

جدول (5) يبين معامل الارتباط المتعدد ونسبة المساهمة والخطأ المعياري للتقدير بين مؤشر الدقة ومؤشرات حصيرة القفز Smart Jump للضرب الساحق المستقيم

R معامل الارتباط المتعدد	R^2 معامل التحديد المتعدد	R^2 معامل التحديد المتعدد المعدل	الخطأ المعياري للتقدير
0.89	0.83	0.77	0.25

يبين الجدول (5) بلغ معامل الارتباط المتعدد بين مؤشرات حصيرة القفز Smart Jump ومؤشر الدقة وبلغ معامل الارتباط (0.89) ومعامل التحديد المتعدد (0.83) معامل التحديد المتعدد المعدل (0.77)، والخطأ المعياري بلغ (0.25).

جدول (6) يبين تحليل التباين الخاص بالانحدار المتعدد لفحص جودة توفيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين مؤشر الدقة ومؤشرات حصيرة القفز Smart Jump للضرب الساحق المستقيم

المتغير	التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F قيمة المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
مؤشر الدقة	الانحدار	1.600	1	1.600	24.66	0.003	معنوي
	الاخطاء	0.389	6	0.065			
المجموع		1.989	7				

معنوي عند نسبة الخطأ(0.05) اذا كانت نسبة الخطأ اصغر من(0.05).

يبين الجدول (6) قيمة اختبار (F) الخاص بالانحدار المتعدد لفحص جودة توفيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين مؤشرات حصيرة القفز Smart Jump ومؤشر الدقة للضرب الساحق المستقيم اذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (24.66)، وبنسبة الخطأ مقدارها (0.003)، مما يدل على معنوي الفروق.

جدول (7) يبين قيم تقديرات الحد الثابت لمؤشرات حصيرة القفز Smart Jump في مؤشر التقدير وأخطائها المعيارية ومستوى دلالة الحقيقي ودلالة الفروق

المتغيرات	B بيتا	الخطأ المعياري	Tقيمة	نسبة الخطأ	الدلالة
الحد الثابت	11.70	1.23	9.52	0.000	معنوي
القدرة	0.89	0.01	4.97	0.003	معنوي
دفع القوة	0.71	0.28	2.50	0.042	معنوي
زمن التماس	0.41	14.85	2.83	0.320	عشوائي
ارتفاع القفز	0.76	0.008	6.07	0.022	معنوي
زمن الطيران	3.18	0.37	3.36	0.015	معنوي

معنوي عند نسبة خطأ (0.05) اذا كانت نسبة خطأ اصغر من (0.05).

3-1 مناقشة نتائج الانحدار المتعدد بين مؤشرات حصيرة القفز (Smart Jump) (القدرة ودفع القوة وزمن التماس وأعلى ارتفاع وزمن الطيران) ومؤشر الدقة في الضرب الساحق المستقيم:

من خلال النظر الى الجداول (5،6، 7) يمكن ملاحظة انه قد تم التوصل الى الشروط النظرية أو الرياضية لصلاحية نموذج الانحدار الذي تم توفيقه بين المتغيرات المستقلة(القدرة ودفع القوة وزمن التماس وارتفاع القفز وزمن الطيران) وبين المتغير التابع(مؤشر الدقة). من الشروط النظرية يمكن ان نلاحظ من الجدول (5) ان المتغيرات المستقلة مجتمعة لها القدرة على تفسير نموذج الانحدار اذ بلغت قيمة معامل التحديد المعدلة (0.77)، بمعنى انها تفسر (77%) من نسبة التغيرات التي تحدث في المتغير التابع وان نسبة(23%)، تعود للخطأ العشوائي.

كما ويبين الجدول (7) ان قيمة (T) للمتغيرات المستقلة تتكون (القدرة، دفع القوة، زمن التماس، ارتفاع القفز، زمن الطيران) بلغت (4.97)، (2.50)، (2.83) (6.07)، (3.36) عند مستوى احتمالية بلغت على التوالي (0.003)، (0.042)، (0.320)، (0.022)، (0.015) والذي يدل على المعنوية، ماعدا زمن التماس عشوائي مما يدل على ان تطور هذا المتغير هو بقلة زمن القوة اي كلما كان زمن دفع القوة اقل كانت القوة المبذولة اكبر وهذا ما اكده (كمال جميل) بقوله "كلما زادت

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 1, January 2022
ISSN: 1658- 8452

امكانية اللاعب وقدراته كلما قل وقت الشد العضلي "(5: 30) فضلا عن " ان هذه القوة هي عبارة عن قوة متفجرة في اقل زمن (17 : 620)، وهذا يدل على معنوية المؤشرات ذو فائدة كبيرة بشكل مجتمع في تمثيل العلاقة مع المتغير التابع(مؤشر الدقة). ويعزو الباحثان السبب الى معنوية هذه المؤشرات هو انها مؤشرات ضرورية وخاصة لدى لاعبي كرة الطائرة ان ارتفاع مركز الثقل (ارتفاع القفز) هو متغير مهم جداً بالنسبة لمهارة الضرب الساحق المستقيم في الكرة الطائرة فكلما زاد الوثب العمودي استطاع اللاعب الوصول الى ابعد نقطة ممكنة (الضرب من نقطة عالية) وبالتالي فان ساحة فريق الخصم تكون مكشوفة لدى اللاعب اكبر بحيث يستطيع توجيه الكرة المرسلة اينما يريد وبالتالي تزداد دقة اداء هذه المهارات "كلما تحسن الوثب العمودي الاداء ذلك الى تحسن الاداء في الضرب الساحق الكرة الطائرة "(7: 80) وان متغير دفع القوة مؤشر إلى مدى العمق في الثني الحاصل من الساقين إذ تتوسع الساقين لمحاولة تخفيف التصادم مع الأرض وإعطاء فترة لتحويل القوة من الاتجاه الأفقي إلى العمودي في المرحلة التالية من الحركة (10: 54). إي بما معناه الزيادة في تمطية عضلات الرجلين مما يودي إلى زيادة في إنتاج القوة المسلطة على الأرض بالتالي تحقيق ارتفاع اكبر يمكن من التوجيه بدقة أعلى، وهذا الأمر يساعد اللاعب على توجيه الكرة إلى المنطقة المناسبة والفارغة من اللاعبين في ملعب الفريق المنافس.

أما متغير الدقة فهو نتيجة المتغيرات الاخرى كما وضحنا في المناقشات اعلاه فكلما كان المسار الحركي للمتغيرات السابقة بالاتجاه الصحيح تكون الدقة عالية مثال إذ كلما زمن تماس القدمين بالأرض جيد زاد ارتفاع القفز وزادت الدقة وذلك لان الارتفاع يكسب الضارب السيطرة على مناطق الدقة نتيجة ارتفاعه العالي (19: 98)، ويعزو الباحث ذلك الىَ تطوير قدرة عضلات الساقين، الى زيادة القوه او السرعة او الاثنان معاً والذي يعتمد على نوع القدرة المطلوب لطبيعة النشاط الممارس وبشكل عام يمكن زيادة القدرة عن طريق بذل اكبر قوة من خلال الحركات السريعة، لهذا فان القدرة الميكانيكية هي قابلية الرياضي على استعمال قوته في وقت ومسافة محدود (12: 223–225)، وهذا ما أكده (محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد) " أنَّ القدرة لها أهمية خاصة بدرجة إتقان الأداء المهاري في أثناء المنافسة، وفي أثناء اكتساب المهارة "(14: 88) و (1: 133)، ويدل هذا على ان تدريبات العينة للأطراف السفلى من قبل المدرب قد ساعد اللاعبين على اداء القفز والكبس لمرات عديدة، مما يشير إلى وجود علاقة ارتباط إحصائياً بين زمن الطيران ومتغير الدقة عند أداء الضرب الساحق المستقيم، ويعزو الباحثان سبب هذه العلاقة إلى أن زمن الطيران يعني فترة بقاء اللاعب في الهواء وهو كما أشرنا إليه سابقاً يعني زيادة إمكانية التحكم في توجيه الكرة إلى المكان المناسب، فمن المنطقي أن تكون هناك علاقة بين الدقة و فترة الطيران فعندما ينخفض زمن البقاء في الهواء مؤشر إلى أن القفز كان ضعيف وليس بارتفاع مناسب لايمكن اللاعب من النظر إلى ملعب الفريق المقابل بتمعن يؤدي إلى التأثير على دقة الأداء، إذ يكون هدف اللاعب الرئيسي هو أن تجتاز الكرة الحائط الصد وتسقط في ملعب المنافس، وفي جميع الأحوال يجب ملاحظة الامور التي تخص المؤشرات الميكانيكية والارتباط بينهما في أداء حركي يدل مؤشر "زمن التماس من لحظة البدء بمد مفاصل العاملة في هذا الأداء الى اللحظة التي تقطع القدمان اتصالها بالأرض ان الزمن يلعب دور اساسي في دفع القوة والقدرة الازمة للأداء "(8: 105)، وأما "دفع القوة فيعطي أدق حساب لارتفاع الطيران، إذ إن هذه تعمد على صحة اختيار اللحظة التي قبل القفز والتي يكون فيها القافز ثابت، وقوة رد فعل الارض تكون مساوية لوزن (كتلة) الجسم مما يعطي دقة في حساب ناتج ارتفاع القفز "(8: 101)، فضلا عن " ناتج القدرة يهدف أيضاً الى إنجاز شغل محدد تقوم به عضلات جسم الانسان وهذا الناتج يعتمد على مجموعة دفوع القوة النهائي لتحقيق أفقية لفترة زمنية قصيرة "(8: 106)، وارتفاع القفز "وهو ناتج المسافة التي يقفزها اللاعب بالهواء (اي ارتفاع مركز ثقله) وهي ايضاً يلعب دور اساسي في إعطاء مؤشر دفع القوة الحاصلة بالعضلات العاملة ومؤشر زمن التماس يعطي فعل القوة الذي بزيادته تزداد مسافة ارتفاع القفز باستخدام اقل زمن ممكن للتماس (الدفع) "(8: 105–106)، و" ان ارتفاع مركز

كتلة الجسم له علاقة بالزمن الدفع اللحظي وسرعة الجسم خلال الانطلاق والتي من خلالها يكتسب الجسم زخما كبيراً خلال نقصان زمن الدفع وهذا يدل على استخدام مقادير عالية من القوة بلحظة قصيرة والذي يسبب في حصول اللاعب على اعلى ارتفاع"(8: 222)، وأن مؤشر زمن الطيران يعني الزمن المستغرق من ترك القدمين لحظة النهوض الى لحظة الهبوط وكذلك متغير زمن التماس ودفع القوة والقدرة وأما حركة الذراعين تتأثر بارتفاع القفز ومع ذلك يسبب تزايد زمن الطيران يعني فترة بقاء اللاعب في الهواء وهو كما أشرنا إليه سابقاً يعني زيادة إمكانية التحكم في توجيه الكرة إلى المكان المناسب، فمن المنطقي أن تكون العلاقة طردية بين الدقة و فترة الطيران فعندما يزداد زمن البقاء في الهواء سوف يسمح للاعب بتوجيه الكرة في المكان المناسب والعكس صحيح أي يؤدي إلى التأثير على دقة الأداء، وأما متغير الدقة فكان تطوره نتيجة تطور جميع المؤشرات السابقة فهو النتيجة او المحصلة النهائية للحركة فمتى ما تحرك الجسم بمسار حركي صحيح وسريع للوصول الى وضع الضرب اعطى ذلك الوقت المناسب لضرب الكرة والتحكم بالاتجاه المطلوب وبدقة (2: 76).

4- الخاتمة:

على ضوء النتائج التي توصلت لها دراسة استنتج الباحثان التالي:

1-ظهر لدينا إن هناك علاقة ارتباط عالية لمؤشرات حصيرة القفز المبحوثة بمؤشر الدقة عند أداء الضرب الساحق المستقيم بالكرة الطائرة لدى عينة البحث.

2-لم تظهر لدينا أي علاقة بين زمن التماس ومؤشر الدقة عند اداء الضرب الساحق المستقيم بالكرة الطائرة لدى عينة البحث

3-ساهمت مؤشرات حصيرة القفز بنسب عالية بمؤشر الدقة عند أداء الضرب الساحق المستقيم لدى عينة البحث.

4-التوصل الى معادلة التنبؤ بدقة الأداء بدلالة متغيرات حصيرة القفز وهي كالآتي:

معادلة التنبؤ= 11.70+0.89× القدرة +0.71× دفع القوة + 0.41× زمن التماس +0.76× ارتفاع القفز + 3.18× زمن الطيران.

على ضوء الاستنتاجات التي توصلت لها دراسة بوصي الباحثان التالي:

1-التأكيد على تطوير القدرة الانفجارية للرجلين لوصول اللاعب الى أعلى ارتفاع ليساعد اللاعب بتوجيه الكرة اثنا اداء الضرب الساحق المستقيم.

2-تطوير السرعة الحركية للذراع الضاربة عند اللاعبين عند اداء الضرب الساحق المستقيم بالكرة الطائرة لدى عينة البحث.

3-إعتماد معادلة التنبؤ كوسيلة للتعرف على دقة أداء اللاعبين.

4-اجراء بحوث مشابهة على العضلات العاملة واعتماد مؤشرات مختلفة ليكون مكمل لهذا البحث.

المصادر:

[1]أبو علاء أحمد الفتاح؛ التدريب الرياضي المعاصر، الأسس الفسيولوجية- الخطط التدريبية- التدريب الناشئين- التدريب الطويل المدى- أخطاء الحمل التدريب، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2012.

[2]احمد امين عكور؛ التحليل الكينماتيكي وعلاقته بدقة الضرب الساحق بنوعيه الواطي والعالي بالكرة الطائرة.(رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2000).

[3]بسطويسي احمد؛ **اسس ونظريات التدريب الرياضي**، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.

[4]بلوم بنيامين. س وآخران؛ **تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني**، (ترجمة) محمد أمين المفتى وآخران، القاهرة، 1983.

[5]كمال جميل الربضي؛ **التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين**، نشر بدعم الجامعة الاردنية، الاردن، 2004.

[6]جورج وسلووكي؛ **الانحدار المتعدد وتحليل التباين**، (ترجمة) شلال حبيب الجبوري، مطابع التعليم العالي، بغداد، 1990.

[7]حازم علي غازي؛ تأثير برامج تدريبية مختلفة الشدة بالأثقال في تطوير القوة المميزة بالسرعة وعلاقة بدقة اداء الضرب الساحق القطري بالكرة الطائرة. (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية، 2006).

[8]صريح عبد الكريم الفضلي؛ مظاهر التعلم الحركي للقوانين الميكانيكية، المؤتمر العلمي الثاني للبيوميكانيك لكليات التربية الرياضية، جامعة القادسية، كلية التربية الرياضية، المجلد11، العدد1، كانون الأول، 2011.

[9]صريح عبدالكريم الفضلي؛ تطبيقات لبيوميكانيكي التدريب الرياضي والاداء الحركي، ط2، دار دجلة، مملكة الأردنية الهاشمية، 2010 .

[10]عقيل عبد الله الكاتب وعامر جبار السعدي؛ **التكنيك و التكتيك الفردي الحديث**، بغداد، مطبعة التعليم العالي، 2002.

[11]علي مهدي هادي عبود الجمالي؛ اثر منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض الصفات الحركية الخاصة بمهارتي الضرب الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة. (رسالة الماجستير، كلية التربية الرياضة، جامعة القادسية، 2002).

[12]فؤاد السامرائي؛ **البايوميكان**، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1988.

[13]مجمع اللغة العربية: **معجم العلم النفس والتربية**، ج1، القاهرة، الهيئة العامة لشؤون المطابع الاميرية، 1984.

[14]محمد حسن علاوي؛ **علم التدريب الرياضي**، ط6، دار المعارف، القاهرة، 1979.

[15]محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب؛ **البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي**، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.

[16]محمد رضا ابراهيم؛ **التطبيق الميداني النظريات وطرائق التدريب الرياضي**، ط2، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، العراق، 2009.

[17]محمد صبحي حسانين؛ **القياس والتقويم بالتربية الرياضة**، ط3، القاهرة، دار الفكر العربي، 1995.

[18]مروان عبد المجيد؛ **الموسوعة العلمية للكرة الطائرة، مهارات، خطط، اختبارات بدنية ومهارة قياسات جسمية، انتقاء المعاقين، تحكيم**، ط1، عمان، المؤسسة الوراق للطباعة والنشر، 2001.

[19]19-Aria slingers . Joan Ackerman ; Volley ball , U.S.A . 1986.

الملاحق

ملحق (1) يوضح أسماء السادة المختصين الذين تم عرض استمارة أهم اختبار لمهارة الضرب الساحق المستقيم بكرة الطائرة

ت	اللقب العلمي والاسم	الاختصاص	المؤسسة
1	أ.د أزاد حسن قادر	التعلم الحركي/الكرة الطائرة	جامعة أربيل/كلية التربية الرياضية
2	أ.م.د هوشيار عبدالرحمان محمد	علم التدريب/الكرة الطائرة	جامعة السليمانية/كلية التربية الرياضية
3	أ.م.د كةزال كاكه حمه سعيد	التعلم الحركي/الكرة الطائرة	جامعة السليمانية/كلية التربية الرياضية
4	أ.م.د ديمن فرج محمد	الطب الرياضي/الكرة الطائرة	جامعة السليمانية/كلية التربية الرياضية
5	أ.م.د أياد نور الدين محمد	القياس والتقويم/الكرة السلة	جامعة السليمانية/كلية التربية الرياضية
6	م.د توانا وهبي غفور	التعلم الحركي/الكرة الطائرة	جامعة حلبجة/كلية التربية الرياضية
7	م.م زانا محمد محمد صالح	التعلم الحركي/الكرة الطائرة	جامعة كوية/كلية التربية الرياضية

ملحق (2) يوضح أسماء السادة المحكمين

ت	اللقب العلمي والاسم	الاختصاص	المؤسسة
1	عصام أكرام عباس	طالب ماجستير/طرق التدريس	كلية التربية الرياضية الأساس جامعة كرميان
2	شاكر محمد أحمد	مدرب العاب/ كرة الطائرة	سكول التربية الرياضية جامعة السليمانية

ملحق (3) يوضح أسماء فريق العمل المساعد

ت	اللقب العلمي والاسم	المؤسسة
1	م.م ضياء عادل عباس	كلية التربية الرياضية/ جامعة السليمانية
2	نبرد محمد طالب	طالب ماجستير/ كلية التربية الرياضية/ جامعة حلبجة.
3	عصام اكرام عباس	طالب ماجستير/ كلية التربية الرياضية/ جامعة كرميان.