دراسة مقارنة لتحمل القدرة وفقاً لتخصصات مراكز اللعب لفرق القمة بالدوري الممتاز للكرة الطائرة

***أ.د/ سمير لطفى السيد**
***أ.د/ محمود وجيه حمدي عثمان**
****م/ عبد الرحمن محمد مصدق**

المقدمة ومشكلة البحث:

يعد الاعداد البدني من أهم متطلبات الأداء في الكرة الطائرة الحديثة ، ويرجع هذا الي كونه العامل الحاسم في الفوز بالمباريات خاصة عند تساوي او تقارب المستوي المهارى لدي الفرق . (٨)

أصبحت رياضة الكرة الطائرة رياضة ديناميكية ذات شعبية عالمية وان القدرات البدنية زادت متطلباتها ولتمكين اللاعب من الأداء المهارى و الخططي الجيد يجب ان يتم من خلال عمليات التخطيط المستقبلية الجيدة والتطوير لعمليات التدريب. (٥)

ويري "تيودور بومبا" Tudor bompa(٢٠١٢م) ان مثلث القدرات البدنية الحيوية الذي يتمثل في كل من مكون القوة و السرعة و التحمل تختلف مسافات اضلاعه وفقاً لطبيعة الأداء البدني لنوع الرياضة و يتطلب خروج هذه المكونات البدنية و العمل علي توزيع مخرجاتها وفقا لخطة الاعداد البدني في تشكيل المخرجات البدنية الأخرى ومن جانب اخر فأن المصطلح الحديث " لتيودور بومبا"Tudor Bompa **(تحمل القدرة**)power endurance يوضح مفهوم اهمية التعامل مع مثلث القدرات البدنية الحيوية (القوة – السرعة – التحمل) . (١٩)

يعتبر تحمل القدرة من الصفات البدنية المركبة والهامة في الكرة الطائرة , يتمثل تحمل القدرة في مقدرة اللاعب علي توليد انقباضات عضلية انفجارية لأطول فترة ممكنة وفقا لطبيعة و نوع النشاط الرياضي ، وهي مقدرة تدريبية في المقام الاول قبل ان تكون مقدرة تنافسية للاعبي الكرة الطائرة حيث وصل عدد الوثبات لأداء المهارات الهجومية داخل المباراة من ١٥٠ الي ٢٠٠ وثبة . (١٩)

ويشير كل من" تيودور بومبا Tudor Bomba " و مايكل دويلMichal Doyle الي ان الارتقاء بالأداء في الكرة الطائرة يتطلب اشكال مختلفة من القدرة العضلية الخاصة ومن ضمنها تحمل القدرة (Power Endurance) وتعرف بأنها قدرة اللاعب علي استمرارية اداء الوثب خلال المباراة وبشكل اخر تتمثل في مقدرة اللاعب علي اداء

---

*أستاذ تدريب الكرة الطائرة، بقسم تدريب الرياضات الجماعية وألعاب المضرب، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
**معيد بقسم تدريب الرياضات الجماعية وألعاب المضرب ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

حركات قوية و سريعة لأطول مدة ممكنة خلال المباراة و بكفاءة عالية .(١٩),(١٤)

وعند تناول الاختصاص بأداء الكرة الطائرة هناك احتياج الي تحديد الاهمية بطريقة مباشرة لحركات الوثب العمودي في المهارات الهجومية وفي هذه الحالة فأن التحمل يعتبر مكون هام يساهم في المحافظة علي أداء المهارات الهجومية التي تؤدي بالوصول للاعب لأعلي أداء خلال المباراة.

ومراكز اللعب في المباراة تختص بأداء الحركات الانفجارية مثل الوثب والضرب والصد والاعداد بالوثب ويتطلب اللاعبين للمنافسة بتكرار اداء مجموعات ذو الشدة العالية متبوعة بفترة من نشاط ذو الشدة المنخفضة، وتشمل مجموعات الشدة العالية كل من حركات الاقتراب الافقي (الوثب للضرب الساحق) والحركات بدون اقتراب مثل (الاعداد بالوثب) وحائط الصد وحدوث التعب خلال مباريات الكرة الطائرة حيث الأداء الانفجاري المتكرر لفترة طويلة من الوقت قد تصل لأكثر من ساعتين.

ويؤكد ريسر وباهر Resser& Baher (٢٠٠٣م) علي ان اللاعب يجب ان يهتم بتنمية عنصر تحمل القدرة جيدا وذلك لأن اللاعبين يشعرون بالتعب في المراحل الاخيرة من المباريات ومن ثم تنخفض فعاليات الاداء. (١٦)

كما يشير كل من" ريسر وباهر " Riser& Baher أنه يجب على لاعب الكرة الطائرة أن يمتلك تحمل القدرة من أجل الاحتفاظ بمستوى وفعالية وثبات متكررة أثناء أداء واجباته الهجومية والدفاعية بكفاءة عالية وخداع الخصم حتى نهاية المباراة، فاذ لم يمتلك اللاعب هذا العنصر فسنجد انخفاض فعالية أدائه، حيث ان اللاعبين يشعرون بالتعب في الأشواط الأخيرة من المباراة، لذا يجب على اللاعبين أن يمتلكوا مستوى عال من تحمل القدرة من أجل الفوز بالمباراة.(١٦)

ومن خلال عمل الباحث في مجال الكرة الطائرة كلاعب ومدرب لاحظ أن زمن المباراة قد تعدي الساعتين مما يزيد العبء البدني علي اللاعبين الامر الذي يتطلب الاحتفاظ بالأداء الجيد ذو الشده العالية المتكررة لأداء المهارات الهجومية وتكرار الوثب بأشكاله المختلفة و لتنفيذ الواجبات الخططيه دون هبوط لمستوي الأداء حيث يتراوح معدل الوثبات داخل المباراة من ١٥٠ الي٢٠٠ وثبة .

كما لاحظ الباحث عدم اهتمام مدربي القطاع الاهلي بتنمية تحمل القدرة وفقا لتخصصات مراكز اللعب بالرغم من أهمية تحمل القدرة في المحافظة علي كفاءة الوثب وأداء المهارات الهجومية بكفاءة وفعالية طوال فترة المباراة .

كما لاحظ الباحث قصور في تقييم تحمل القدرة وفقا لتخصصات مراكز اللعب كمكون بدني هام يساهم في الفوز بالمباريات و لتحديد مدي الاحتياج لتحمل القدرة وفقا لتخصصات كل مركز .

كما لاحظ الباحث أيضا خلال منافسات الكره الطائرة المجمعة ان اللاعب يشارك في ثلاثة مباريات خلال ثلاثة ايام متتالية وايضا تم ملاحظة ضعف مستوي اداء المهارات الهجومية لدي اللاعبين كلما ازدادت فترة استمرار المباراة ، ويبدأ ضعف الأداء مع بداية الشوط الثالث ومع استمرار المباريات يقل المستوي تدريجيا، ويظهر ذلك في ضعف الكرات المضروبة و زيادة الأخطاء وضياع الكرات السهلة وضعف قدرة اللاعبين علي الوثب لأعلي وأداء الضربات القوية سواء في الارسال الساحق او الضرب الساحق، وهذا قد يكون بسبب ضعف تحمل القدرة لدي اللاعبين.

ومن خلال التحليل المرجعي والاطلاع علي الدوريات العلمية والأبحاث في مجال الكرة الطائرة لوحظ قلة في الدراسات التي تناولت تحمل القدرة وفقا لتخصصات مراكز اللعب ومن خلال التحليل السابق سيقوم الباحث بأجراء الدراسة الحالية بهدف تقييم مستوي تحمل القدرة وفقا لتخصصات مراكز اللعب لأندية فرق القمة الاربعة (الاهلي – الزمالك – الجيش – سموحة) بالدوري الممتاز للكرة الطائرة بجمهورية مصر العربية و التعرف علي مدي اهمية تحمل القدرة وفقا لتخصصات مراكز اللعب.

الأهمية العلمية والتطبيقية للبحث:

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها تتناول أحد المتطلبات البدنية لرياضة الكرة الطائرة التي تسهم في الفوز بالمباريات والتي تتمثل في مكون تحمل القدرة وفقا لتخصصات مراكز اللعب لفرق القمة بالدوري الممتاز للكرة الطائرة في جمهورية مصر العربية .

وأن تناول الدراسة لعينة مميزة وفقا لمراكز اللعب يعطي للبحث أهمية لاستخدام ما يخلص به من نتائج وتوصيات وخاصة ان هناك احتياج لتوفير قاعدة بيانات للمتوسطات الحسابية لاختبار تحمل القدرة وفقا لتخصصات مراكز اللعب في الكرة الطائرة وتحديد مدي أهميته لمراكز اللعب المختلفة كمؤشر لمدي تكيف اللاعبين للأحمال التدريبية لكي يتمكن المدربين من الاعتماد علي تلك البيانات في اعادة تقنين الاحمال التدريبية وفقا لاحتياج كل مركز من مراكز اللعب لمكون تحمل القدرة كما تمكن تلك البيانات المدربين من المقارنة بين اللاعبين والاعتماد علي افضلهم في تحمل القدرة في المباريات.

أهداف البحث :

١- التعرف علي دلالة الفروق لتحمل القدرة وفقا لمراكز اللعب بين فرق اندية القمه من الاول الي الرابع (الاهلي- الزمالك-الجيش- سموحه) بالدوري الممتاز للكرة الطائرة.

٢- التعرف علي دلالة الفروق لتحمل القدرة بين تخصصات مراكز اللاعبين (ضاربي الاطراف مركز٤ - مركز ٢ - القائمين بالصد مركز ٣- المعدين) لأندية فرق القمه بالدوري الممتاز للكرة الطائرة.

تساؤلات البحث:

١- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية لتحمل القدرة وفقا لمراكز اللعب بين فرق اندية القمه من الاول الي الرابع بالدوري الممتاز للكرة الطائرة؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية لتحمل القدرة بين تخصصات مراكز اللاعبين (ضاربي الاطراف مركز٤ - مركز ٢ - القائمين بالصد مركز ٣- المعدين) لأندية فرق القمه بالدوري الممتاز للكرة الطائرة؟

المصطلحات المستخدمة في البحث:

- تحمل القدرة : Power Endurance

" مركب من القدرة والتحمل والقدرة تعني التغلب علي المقاومة بأقصى سرعة ومركب التحمل الذي يعني المجهود المتأخر أو تكرار الجهد خلال الوقت دون هبوط مستوي الأداء". (١٩)

- مراكز اللاعبين :

اللاعبين الثلاثة علي طول الشبكة هم لاعبو الصف الامامي يشغلون المراكز ٤ (امامي ايسر)، ٣ (امامي وسط) و٢ (امامي ايمن) أما الثلاثة الاخرون فهم لاعبو الصف الخلفي الذين يشغلون المراكز ٥ (خلفي ايسر)، ٦ (خلفي وسط) و١ (خلفي ايمن). (١)

- فرق القمة :

تشمل الاندية المشاركة في الدوري الممتاز للكرة الطائرة والحاصلين علي المركز من الاول الي الرابع . (تعريف اجرائي)

- **الدراسات المرتبطة :**

- **أولاً: الدراسات العربية:**

١- دراسة "**توزاد حسين درويش "(٢) واخرون (٢٠١٤م) وعنوانها : استخلاص اختبار مطاوله للقوة المميزة بالسرعة للطرف السفلي لدى لاعبي الكرة الطائرة في اقليم كوردستان العراق"** تهدف الدراسة الى التعرف على تكرار الاداء حتى استنفاذ الجهد وفق فترات زمنيٌة محددة لبعض اختبارات الاداء الحركًي المتكرر، واشتملت عٌينة البحث على لاعبي الكرة الطائرة لبعض الاندٌية فًي اقلٌيم كوردستان/ العراق لفئة الدرجة الممتازة، والبالغ عددهم (٧٠) لاعبا. وتوصلت نتائج البحث باستخدام التحليل العاملي للتدويٌر المتعامد لاختبارات الجلوس من الرقود والوثب العمودي المتكرر وظهور ثلاثة عوامل مستقلة عن بعضها أمكن تسٌميتها بالقوة المميٌزة بالسرعة ومطاولة القوة المميٌزة بالسرعة ومطاولة القوة واختبار مطاولة القوة المميزة بالسرعة للطرف السفلي.(٤)

٢- دراسة "**محمد عبدالشافي"(٣) (٢٠١٧) وعنوانها :"تحمل القدرة العضلية وتأثيرها علي دقة اداء الضرب الساحق وحائط الصد لدي لاعبي الكرة الطائرة** "، وتهدف هذه الدراسة الي التعرف علي تأثير تنمية تحمل القدرة علي دقة اداء مهارة الضرب الساحق من مركز ٤،٢ وتأثير تنمية تحمل القدرة علي دقة اداء حائط الصد (الفردي والزوجي)، واشتملت عينة الدراسة علي ١٤ لاعب كرة طائرة من لاعبي نادي الداخلية الرياضي للناشئين تحت ١٩ سنه وتوصلت نتائج الدراسة الي اهمية التركيز علي صفة تحمل القدرة وربطها بالمهارات الاساسية في الكرة الطائرة ومحاولة تصميم اختبارات جديدة في لعبة الكرة الطائرة تواكب الواقع الخاص باللعبة وتكون مشابهة لما يحدث اثناء المباريات.

- **ثانياً: الدراسات الأجنبية:**

3- دراسة "**كارلو فريتاس"(٦) واخرون"** Carlofreitas (٢٠٢٠) **وعنوانها : "أثر التحسن في الوثب العمودي والقدرة علي الوثب المتكرر للاعبي الكرة الطائرة الذكور والحمل الداخلي للتدريب خلال الموسم**"، وتهدف هذه الدراسة إلي تحديد العلاقة بين الحمل الداخلي للتدريب (ITL) والتحسن في اداء الوثب العمودي والقدرة علي الوثب المتكرر للاعبي الكرة الطائرة الذكور وتم تحليل الحمل الداخلي للتدريب (ITL) ل١٥ لاعب كرة طائرة لمدة ٦ أسابيع خلال الموسم باستخدام طريقة معدل ادراك الجهد خلال الوحدة التدريبية، قبل وبعد هذه الفترة اللاعبون خضعوا لاختبار

الوثب العكسي (CMJ) واختبار الوثب المتقطع (IJT) وتم استخدام متوسط القدرة خلال ال٦٠ ث للتحليل، وتوصلت نتائج الدراسة إلي أن الحمل الداخلي للتدريب بعد ٦ أسابيع من تدريب لاعبي الكرة الطائرة مرتبط بشكل إيجابي مع التغييرات في الوثب العكسي (CMJ) وارتباط سلبية مع التغييرات في القدرة علي الوثب المتكرر مع أفضل اللاعبين، كان لأداء الوثب العكسي مستويات أعلي من أدراك الجهد، والتحسن في القدرة علي الوثب المتكرر التي تم الحصول عليها من خلال معادلة : متوسط ارتفاع الوثبات خلال ٦٠ ث / العدد الكلي للوثبات يبدو أنها تعطي قدر كبير من التحمل للاعبي الكرة الطائرة لدعم وتقبل أحمال خارجية أكبر وبالتالي فإنه من المهم أن تقوم اللجان الفنية والمدربون بأعداد برامج تدريبية تهدف إلي تحسين القدرة علي الوثب المتكرر للاعبي الكرة الطائرة لتطوير والحفاظ علي عدد لوثبات المطلوبة ومستوي ارتفاع الوثب بشكل مثالي خلال التدريب والمنافسات .

4- دراسة "**جيفرسون** "(١٦) **واخرون Gefferson (٢٠٠٦م) وعنوانها " معامل الثبات لاختبار الوثب العمودي ٤ مجموعات في ١٥ ثانية** "، وتهدف هذه الدراسة لتحديد ثبات اختبار الوثب العمودي واعادة الاختبار ٤ مجموعات في ١٥ ثانية (IVJT)، وشملت عينة الدراسة ١٨ لاعب وتم تقسيمهم كالاتي : ١١ لاعب كرة يد و٧ لاعبين كرة سلة، و تقييم المتغيرات للاختبار واعادة الاختبار كانوا : اقصي قدرة (PP) – ادني قدرة (MP) – ومؤشر التعب (FI)، واظهرت نتائج الدراسة ان من خلال اعادة القياس للأداء من خلال عدد من الايام لكل متغير كانت معاملات الارتباط كبيرة (PP) تساوي ٩٩٢ ومعامل الارتباط لمتوسط القدرة تساوي ٩٩٣، ومعامل الارتباط للقدرة ٠،١٠٧، ومعامل الارتباط لمؤشر التعب ٠،٩٨١ وذلك خلال الاداء الفني للوثب العمودي مع اختبار الوثب العكسي Counter movement jump test بدون مساعدة للطرف العلوي، وبالنسبة لكمية الوثبات معا ١٥ و٦٠ ثانية عمل كان معامل الارتباط ٠،٩٣٦ للقدرة، وفي محاولات ارتفاع الوثبة في ١٥ و٦٠ ثانية كانت معاملات الارتباط ٠،٩٩٣ و القدرة(١٤٠،٠) ، وتستنتج الدراسة ان الثبات للقياس في تقويم القوة المتفجرة من خلال متوسط القدرة ومتغيرات مؤشر التعب.

5- دراسة "**جيفرسون**" (١٥) **وآخرون Geffersone et al (٢٠٠٧م) وعنوانها " تقييم تحمل القوة الانفجارية للاعبي الكرة الطائرة خلال الوثب العمودي**"، وتهدف هذه الدراسة إلي التعرف علي الفروق بين اختبار الوثب لمدة (٦٠) ثانية المستمر، واختبار الوثب من خلال (٤) مجموعات ومدة المجموعة ١٥ ثانية وفترة راحة بينه

(١٠) ثواني، وشملت عينة الدراسة (١٠) لاعبين الكرة الطائرة وبلغ متوسط كل من العمر الزمني (١٩,٠١) سنة، والطول (١٩١,٥) سم والوزن (١٨,٠١) كجم، وتضمنت قياسات الدراسة عدد الوثبات خلال (١٥) ثانية، عدد الوثبات خلال ٦٠ ثانية وارتفاع مسافة الوثب خلال ١٥ ثانية، وارتفاع مسافة الوثب خلال (٦٠) ثانية، وتوصلت نتائج الدراسة إلي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح اختبار المجموعات خلال (١٥) ثانية.

6- دراسة "شيبارد" (١٣) وآخرون Sheppard (2009) وعنوانها: "**تحليل مراكز اللاعبين للاعبي النخبة في الكرة الطائرة: اعتبارات لمتطلبات المنافسة والخصائص الفسيولوجية**"، وتهدف هذه الدراسة الي التعرف علي المتطلبات الفسيولوجية والخصائص الفسيولوجية والقدرة علي الوثب وفقا لمراكز اللعب المختلفة للاعبي الكرة الطائرة النخبة (رجال).

الاستقصاء الاول تتضمن تحليل ١٦ مباراة دوليه للكرة الطائرة رجال، والاستقصاء الثاني تضمن تحليل القياسات الانثروبومترية وخصائص اداء الوثب ل ١٤٢ فريق تطوير وطني (DNT) وفريق وطني كبير (SNT)، وتوصلت نتائج الدراسة الي لاعبي مركز ٣ القائمين بالصد قاموا بأداء اعلي عدد وثبات بمتوسط ٢٢،٢ وثبة في الشوط (المدي ١٨ – ٢٦)، قام المعدين بأداء متوسط ١٨،٤وثبة في الشوط (المدي ١٥،٥ – ٢١)، قام ضاربي مركز ٢ بمتوسط اداء ١٧،٢ وثبة في الشوط (المدي ١٤،٣ – ١٩،٣)، واخيرا ضاربي مركز ٤ قاموا بأداء متوسط ١٣،٨ وثبة في الشوط (المدي ١١ – ١٦) وبالإضافة الي ذلك تم تحديد حجم الاختلاف في الوثب بين منتخب الناشئين والكبار، كما توفر النتائج مجموعة بيانات شاملة قد تساعد في تحديد المواهب وتنميتها.

7- دراسة "سكازلسكي"(٨) Skazalski (٢٠١٨) وعنوانها:" **متطلبات الوثب العالي للاعبي الكرة الطائرة المحترفين – هناك تنوع كبير بين اللاعبين ومراكز اللاعبين**"، وتهدف هذه الدراسة إلى ارتباط حجم التدريب بإصابة jumper knee في الكرة الطائرة للمحترفين لدراسة الاختلاف الفردي المرتبط بحمل الوثب، واشتملت عينة الدراسة على ١٤ لاعب محترف خلال موسم من التدريب والمنافسة وتم تحليل عدد الوثبات وارتفاعها لتحديد حمل الوثب المحدد ويؤديها اللاعبون وفقًا لمراكز اللعب الخاصة بكل لاعب، تم أداء ١٢٩،١٧٣ وثبة خلال ١٤٢ وحدة تدريبية، واستنتجت هذه الدراسة أن متطلبات الوثب عالية في الكرة الطائرة الاحترافية وبرامج الأداء يجب أن تكون مصممة لتناسب المباراة ومتطلبات التدريب وفقًا لكل مركز، وأحمال

الوثب متغيرة للغاية أسبوع عالي وأسبوع منخفض لذلك يجب من الضروري تقنين حمل الوثب الفردي خلال الموسم التدريبي وفي الدورات التدريبية.

8- دراسة" دراجان" (١٤) واخــرون Dragan (٢٠١٣م) وعنوانهــا " **مقارنــة اداء الوثب لناشئات الكرة الطائرة وفقا لمراكز لعبهم** "، تهدف هذه الدراسة الــي تحديــد اختلافات المراكز في اداء الوثب لناشئات الكرة الطائرة، وشملت عينة الدراســة ٦٥ لاعبة بمتوسط عمر ١٦، المشاركين في هذه الدراسة وتم تقسيمهم وفقا لمراكز اللعب (middle block وعددهم ١٣)، (opposite spiker وعــددهم ١٦)، (outside hittersوعددهم ١٥)، (sitters وعددهم ١٢)، وشملت قياسات البحث اختبار الوثب العكسي (CMJ) واختبار الوثب من الانثناء (SJ) واختبــار مــايو"MYO Test " واختبار الوثب للهجوم والصد، اظهرت نتائج الدراسة ان اختبار الوثب العمــودي (الوثب العكسي – الوثب من الانثناء) اظهر نفس القيمة لكل المراكز في الفريق ولا توجد دلالة فروق، ونفس النتيجة المشابهة لاختبار الوثب للهجــوم والصــد، كمــا اظهرت ايضا نتائج الدراسة انه عدم وجود دلالة فروق بين ناشئات الكرة الطــائرة لمراكز اللعب المختلفة لأداء الوثب، ولا يمكن ان نستنتج ان لاعبي الكرة الطــائرة يمكن تحديد التطوير لخصائص الاداء في هذا العمر والمستوي.

9- دراسة "شارلتون"(١٥) Charlton وآخرون (٢٠١٦) وعنوانها: "**طريقة بسيطة لقياس أحمال الوثب للاعبي الكرة الطائرة**"، تهدف هذه الدراسة لتقييم صدق وصلاحية جهاز فيرت VERT ويهدف جهاز فيرت VERT الي قياس الإزاحة العمودية وعدد الوثبات للاعبي الكرة الطائرة ، واقترح طريقة محتملة للقياس الكمي للحمل الخارجي أثناء التدريب وللعب المباريات، واشتملت عينة الدراسة على ١٨ لاعب ناشئ للكرة الطائرة وأظهرت نتائج الدراسة أن جهاز VERT أظهر صدق مقبول لقياس الإزاحة العمودية وعدد الوثبات للاعبي الكرة الطائرة أثناء التدريب ولعب المباريات بما يقدم للمدرب حساب الحمل الخارجي مثل عدد الوثبات وارتفاع الوثبات ومتوسط الارتفاع مما يفتح إمكانية أكبر لتقنين حمل الوثب وتقليل معدلات الإصابة.

10- دراسة "كريستوفر سكازلسكي"(٧) وأخرون " Christopher" (٢٠١٨) وعنوانها: "**طريقة الصدق والثبات لقياس تدريب الوثب الخاص وحمل المنافسة للاعبي الكرة الطائرة النخبة**"، وتهدف هذه الدراسة لتقييم صدق وثبات جهاز فيرت VERT لتحديد عدد الوثبات وقياس أرتفاع الوثب للاعبي الكرة الطائرة

النخبة، أشتملت عينة الدراسة على ١٤ لاعب محترف، أظهرت نتائج الدراسة أن جهاز فيرت VERT حصل على دقة ٩٩,٣% من ٣٦٣٧ وثبة تم إجراؤها.
وإظهار الجهاز درجة ثبات عالية بين الأجهزة على ارتفاع الوثب، وأستنتجت هذه الدراسة أن جهاز VERT ذو دقة ممتازة في تحديد عدد الوثبات أثناء التدريب والمنافسة للاعبي الكرة الطائرة وتوافر أيضًا ارتفاع الوثب عن الأرض ويمكن من خلال تقنين حمل الوثب خلال التدريب والمنافسة.

11- دراسة "ريكاردو ليما " (١٧) واخرون Ricardo lima (٢٠١٨) :"**اداء الوثب اثناء المباريات الرسمية للاعبي الكرة الطائرة النخبة :دراسة استكشافية**"، وتهدف هذه الدراسة لقياس أنواع وشدة الوثبات للاعبي الكرة الطائرة النخبة، واشتملت عينة الدراسة علي ٧ من لاعبي النخبة للكر الطائرة وتكونت العينة من ١٥٩٩وثبة تم اجراؤها في ١٥ شوط من خمس مباريات رسمية في الموسم العادي لفريق محترف، تم تنفيذ دراسة وصفية تجريبية لتحليل انواع وارتفاعات الوثبات من خلال مراكز اللعب (ضاربي الاطراف مركز ٤-٢- القائمين بالصد مركز ٣- المعدين) وتم تسجيل ارتفاع الوثبات بأستخدام جهاز فيرت VERT ولم يتم العثور علي فروق ذات دلالة احصائية في أرتفاعات الوثبات بين الاشواط خلال المباريات، ان مراكز اللاعبين المختلفة لها تكرارات مختلفة وأنواع مختلفة من الوثبات وشدة الوثبات وتوفر البيانات قيما مرجعية لنوع الوثبات التي يتم اجراؤها وتكرارها وشدتها من خلال مراكز اللعب، وتوصلت نتائج الدراسة الي الحاجة الي الخصوصية في تدريب لاعبي الكرة الطائرة وفقا لمراكز اللاعبين وهناك حاجه لدراسات مكثفة لتوفير مزيد من المعلومات حول تحمل القدرة لدي لاعبي الكرة الطائرة.

12- دراسة" ريكاردو ليما" (١٨) واخرون Ricardo lima (٢٠١٩) عنوانها: "**قياس حمل الوثب الخارجي للتدريب للاعبي الكرة الطائرة النخبة :دراسة استكشافية في الدوري البرتغالي** "، وتهدف هذه الدراسة الي تقييم حمل التدريب علي الوثب لمراكز اللعب المختلفة لدي لاعبي الكرة الطائرة النخبة، وأشتملت عينة الدراسة علي ٥ لاعبين محترفين في الكرة الطائرة لفريق الدرجة الاولي بالبرتغال، واظهرت نتائج الدراسة كيف قام المدرب بتعديل حمل التدريب للوثب خلال الوحدة التدريبية قبل المنافسة واشارت الي أن المعد قام بأداء اكبر عدد من الوثبات مقارنة بلاعبي مركز ٣ وضاربي الاطراف ٤-٢ وتظهر هذه النتائج أن تقنين الوثب وحمل التدريب للاعبي الكرة الطائرة يجب ان يؤخذ في الاعتبار ادوارهم وخصائص مراكزهم.

13- دراسة "باوليك"(٩) واخرون **Pawlik** (٢٠٢٠م) وعنوانها "**مسافة الطيران للوثب واداء الوثب للاعبي الكرة الطائرة النخبة الذكور في بطولة العالم للرجال الاتحاد الدولي للكرة الطائرة**"، وتهدف هذه الدراسة إلي تقييم ارتفاع الوثب ومسافة الوثب وعدد الوثبات التي تم أداؤها وفقاً لمراكز اللعب للاعبي الكرة الطائرة في بطولة العالم للكرة الطائرة رجال ٢٠١٤ في بولندا، واشتملت العينة علي ١٤ لاعب من فرق وطنية مشاركة في البطولة، وأظهرت نتائج الدراسة درجة عالية من الثبات لارتفاع الوثب اثناء الارسال والهجوم ومسافة الوثب والطيران اثناء الهجوم وعدد الوثبات للصد، تم ملاحظة علاقة قوية بين مكونات الوثب التي يقوم بأدائها لاعب الكرة الطائرة وفقاً لمراكز اللعب مثال (الوثب للإرسال – الوثب للهجوم)، لاعبي الكرة الطائرة يقوموا بأداء الوثب علي ارتفاع حوالي ٩٦،٥ % عند تنفيذ الهجوم، ٨١،٥ % و٨٨،٨ % عند أداء الارسال وحائط الصد.

التعليق ومدي الاستفادة من الدراسات :

تعددت الابحاث العربية والاجنبية في تناول مكون تحمل القدرة كعامل مهم في برامج تدريب الكرة الطائرة وخصوصية تدريب الوثب وفقا لمراكز اللعب .

١- اجريت الدراسات العربية والاجنبية في الفترة من ٢٠٠٦ الي ٢٠٢٠م

٢- تنوعت عينات الدراسات العربية والاجنبية من حيث المستوي و مراحل سنية مختلفة فشملت عينات للاعبي الكرة الطائرة النخبة والمحترفين وكانت بعضها في بطولات دولية.

٣- تناولت الابحاث الاجنبية و العربية من حيث الاهداف أكثر من دراسة لتحديد اختلافات مراكز اللعب في اداء الوثب وهناك بعض الدراسات هدفها تقديم أكثر من اختبار لتحمل القدرة كما وجد أكثر من دراسة هدفت إلي تقييم ارتفاع وعدد الوثبات التي يتم ادائها وفقاً لمراكز اللعب للاعبي الكرة الطائرة في بطولات دولية.

وهناك دراسات هدفها تقييم صدق وثبات جهاز فيرت VERT لتحديد عدد الوثبات وقياس الوثب للاعبي الكرة الطائرة المحترفين وكانت الدراسات للرجال والسيدات.

٤- تنوعت الدراسات ما بين التجريبية و الوصفية.

٥- تناولت الابحاث العربية و الاجنبية اشكال مختلفة من الاختبارات لقياس تحمل القدرة للاعبي الكرة الطائرة وأتفقوا علي أهمية جهاز فيرت VERT في الكرة الطائرة داخل وخارج الملعب لتقييم تحمل القدرة خلال مراحل الموسم التدريبي.

٦- اختلفت المعالجات الاحصائية بالدراسات العربية والاجنبية باختلاف المنهج والهدف في كل دراسة حيث اشتملت علي التوصيف الاحصائي ودلالات الفروق ومعـــاملات الارتباط والدرجات المعيارية.

٧- اكدت النتائج من الابحاث العربية والاجنبية علي اهمية مكون تحمل القدرة من خلال التدريب في فترة ما قبل المنافسات واختلاف الاهمية النسبية وفقا لمراكز اللعب كما أكدت علي أن متطلبات الوثب عالية في الكرة الطائرة الاحترافية وبرامج الاداء يجب أن تكون مصممة لتناسب متطلبات المباراة ومتطلبات التدريب وفقـــاً لكـــل مركـــز وأحمال الوثب متغيرة لذلك من الضروري تقنين حمل الوثب الفردي خلال الموســـم التدريبي.

٨- وأوصت العديد من الدراسات إلي استخدام جهاز فيرت VERT حيث أثبت أنـــه ذو دقة ممتازة في قياس مكونات الوثب العمودي وفي تحديد عدد الوثبـــات وارتفاعهـــا أثناء التدريب والمنافسة ويمكن من خلالـــه تقنـــين حمـــل التـــدريب والمنافســـة و الخصوصية في تدريب الوثب بشكل فردي للاعبي الكرة الطائرة وفقاً لمراكز لعبهم والحاجة إلي ضرورة إجراء دراسات أخري تتناول متغير تحمل القدرة في الكـــرة الطائرة لما له من أهمية كبيرة في الارتقاء بمستوي الاداء.

- اجراءات البحث:

- منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة البحث.

- مجتمع البحث:

لاعبي الكرة الطائرة للأندية المشاركة في بطولة الدوري الممتاز للرجال ويمثلون (١٦) لاعب لعدد (٢٤) فريق واجمالي عـــدد اللاعبـــين (٣٨٤) لاعـــب لعـــام ٢٠٢٠/٢٠١٩

- عينة البحث:

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية وفقا لمراكز اللعب لأندية فرق القمة المشاركة في الدوري الممتاز للكرة الطائرة للرجال اصحاب المراكز من الاول الي الرابع لعـــدد ١٢ لاعب لكل فريق ويمثلون (ضاربي الاطراف مركـــزي (٢) و مركـــز (٤)- القـــائمين بالصد مركز ٣ – المعدين)

والجدول التالي يوضح خصائص عينة البحث

جدول (١)

توصيف عينة البحث لنادي (الاهلي–الزمالك–الجيش– سموحه) فى متغيرات السن – العمر التدريبي – الطول – الوزن – الكتلة (ن= ٥٠)

م	النادي	ن	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	اقل قيمة	اكبر قيمة
١	الاهلي	١٥	العمر	السنة	28.4667	6.15127	19.00	37.00
			العمر التدريبي	السنة	16.3333	5.65264	7.00	25.00
			الطول	سم	198.6000	8.27043	184.00	211.00
			الوزن	كجم	93.5000	7.94400	84.00	108.00
			الكتلة	كجم/ م٢	23.5267	1.40736	20.40	25.20
٢	الزمالك	١٢	العمر	السنة	25.8333	2.85509	21.00	31.00
			العمر التدريبي	السنة	15.1667	3.53768	11.00	23.00
			الطول	سم	197.8333	6.20606	186.00	208.00
			الوزن	كجم	92.0833	5.35059	84.00	105.00
			الكتلة	كجم/ م٢	23.5500	1.38071	20.80	25.00
٣	الجيش	١٢	العمر	السنة	26.1667	4.76413	19.00	34.00
			العمر التدريبي	السنة	15.8333	5.74984	6.00	25.00
			الطول	سم	195.0000	4.34846	188.00	202.00
			الوزن	كجم	92.2500	6.60750	78.00	104.00
			الكتلة	كجم/ م٢	24.2667	1.69133	22.10	28.50
٤	سموحه	١١	العمر	السنة	29.8182	3.37100	25.00	34.00
			العمر التدريبي	السنة	17.7273	4.05194	14.00	25.00
			الطول	سم	194.2727	6.34178	184.00	204.00
			الوزن	كجم	89.3636	6.66742	78.00	100.00
			الكتلة	كجم/ م٢	23.6909	3.37100	20.30	26.90

- **أدوات جمع البيانات:**

- جهاز رستاميتر لقياس الطول والوزن.
- ساعة إيقاف ١/١٠٠ من الثانية.
- شريط قياس سم.
- جهاز تصوير فيديو الكتروني.
- جهاز "فيرت " VERT الاليكتروني.

- **الاختبارات المستخدمة في البحث :**

١- اختبار الوثب المتقطع ٤م X١٥ ثانية مرفق(١)

- **التجربة الاستطلاعية :**

- تهدف التجربة الاستطلاعية الي ما يلي :
- تدريب المساعدين علي اجراء الاختبارات والقياسات.

- تحديد الجدول الزمني لإجراء القياسات والاختبارات لمتغيرات الدراسة.
- استخراج المعاملات العلمية المستخدمة في البحث.
- اعداد وتصميم استمارة القياسات.

الخطة الزمنية والإجرائية لتطبيق الاختبارات:

- **نتائج التجربة الاستطلاعية :**

- تم التدريب علي استخدام استمارة البيانات واجراء اختبار تحمل القدرة باستخدام جهاز فيرت والفترة الزمنية اللازمة لإجراء الاختبار وتسجيل البيانات.
- تم استخراج المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة علي عينه من خارج العينة الأصلية للدراسة وعددها ١٢ لاعب من لاعبي نادي الطيران المشاركين في الدوري الممتاز.
- لحساب صدق الاختبار تم الاعتماد علي صدق المحتوي وتحليل المراجع والابحاث التي تناولت هذا الاختبار وقامت بتحديد مدي ثبات وصدق الاختبار للعينات المختلفة.
- وتم قياس ثبات الاختبارات عن طريق التطبيق واعادة التطبيق حيث كان التطبيق في يوم ٢ / ٨ / ٢٠٢٠ واعادة التطبيق كانت في يوم ٩ / ٨ / ٢٠٢٠ وكانت قيم معاملات الارتباط بين التطبيقين الاول والثاني كما في الجدول التالي:

جدول (٢)

قيم الارتباط بين التطبيق (الاول / الثاني) لاختبار الوثب المتقطع (٤ م X ١٥ ث)

(ن = ١٢)

الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		(ر)	الدلالة
		م	ع	م	ع		
الوثب المتقطع (٤X ١٥ث)	سم/تكرار	١،٢٦	,٠٦٤	١،٢٨	,٠٧٠	,٨٣٤	,٠٠٠

*الدلالة < ,٥٠

يتضح من جدول (٢) انه يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيقين مما يدل علي درجة ثبات الاختبار.

تطبيق الدراسة الاساسية :

تم اجراء الاختبارات والقياسات لفرق القمة اصحاب المراكز من الاول الي الرابع بالدوري الممتاز للكره الطائرة لعام ٢٠٢٠/٢٠١٩ لكل فرقة علي حدة خلال فترة المنافسات للدوري الممتاز خلال الفترة الصباحية.

تم تحديد الجدول الزمني بأجراء القياسات وذلك من يوم الثلاثـــاء ١٨ اغســـطس حتي يوم الخميس ٣ سبتمبر خلال فترة المنافسات(الدور الثاني) للدوري الممتاز للكرة الطائرة والحصول علي البيانات للاعبين وتطبيق اختبار الوثب المتقطـــع (٤م×١٥ث) وذلك تم تحديد ثلاثة ايام لكل فريق من الفرق الاربعة وفقا للجدول التالي :

جدول (٣)

م	اسم الفريق	الفترة الزمنية
١	**الاهلي**	**من يوم الثلاثاء١٨حتي الخميس ٢٠ اغسطس ٢٠٢٠**
٢	**الزمالك**	**من يوم السبت ٢٢حتي يوم الاثنين ٢٤اغسطس ٢٠٢٠**
٣	**الجيش**	**من يوم الثلاثاء ٢٥ حتي يوم الخميس ٢٧ اغسطس ٢٠٢٠**
٤	**سموحه**	**من يوم الثلاثاء١حتي يوم الخميس ٣ سبتمبر ٢٠٢٠**

كما اشارت الابحاث التي اجريت لاستخراج معاملات الثبات والصـــدق لجهـــاز فيرت VERT عن طريق كريستوفر سكازلاســـكي Christopher Skazalski وقـــد حصل جهاز فيرت VERT علي دقة ٣,٩٩ % من ٣٦٣٧ وثبة تم اجراؤها وقد حصل علي معامل ثبات قدره (٩٥,٩٩,٠%) علي عينة مماثلة للاعبي القمة.

- المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

قام الباحث باستخدام أساليب الإحصاء اللابارامترى وخصوصا مع صغر حجـــم العينة وقد اشتمل الأسلوب الإحصائي المستخدم وبترتيب استخدام المعالجات الإحصـــائية على ما يلى:

١- التوصيف الإحصائي باستخدام المتوسط الحســـابي والوســـيط والانحـــراف المعياري واقل واكبر قيمة والمدى.
٢- اختبار ويلكوكسن لدلالة الفروق.
٣- إجراء اختبار تيوكى لبحث اتجاه دلالة الفروق .
وذلك باستخدام برنامجيSPSS و EXCELL.

- عرض البيانات وتفسير ومناقشة نتائج البحث :

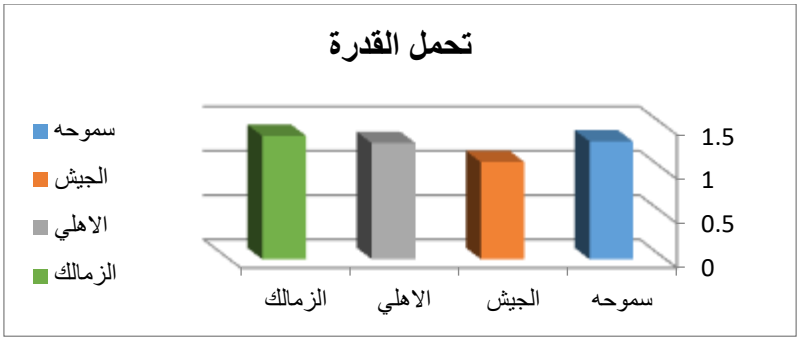
- اولا : عرض البيانات :

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية لضاربي مركز ٤ لفرق القمة في متغير تحمل القدرة

المتغيرات	وحدة القياس	سموحه	الجيش	الاهلي	الزمالك
تحمل القدرة	سم/تكرار	١,٣٣	١,٢١٠	١,٣١٢	١,٣٩٣

يتضح من جدول(3) ان المتوسطات الحسابية الفرق الاربعة فى متغير تحمل القدرة بمركز ضارب مركز ٤.



شكل (١)

يوضح المتوسطات الحسابية لضاربي مركز ٤ لفرق القمة في متغير تحمل القدرة

جدول (٥)

تحليل التباين بين فرق القمة لضاربي مركز ٤ في متغير تحمل القدرة

المتغيرات	سموحه	الجيش	الاهلي	الزمالك	كا٢	Sig
تحمل القدرة	٩,٦٧	٤,٠٠	٨,٥٠	١٠,٨٣	٤,٩٠١	٠,١٧٩

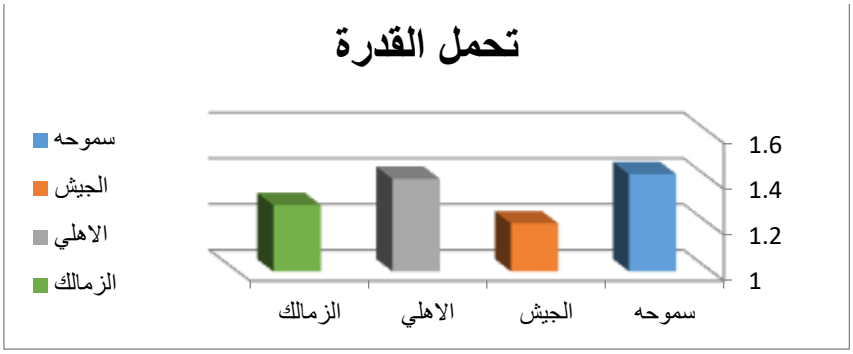
يتضح من جدول(4) ان قيمة كا٢المحسوبة جاءت غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين الفرق الاربعة فى متغير تحمل القدرة بمركز ضارب مركز ٤.

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية لضاربي مركز ٢ لفرق القمة في متغير تحمل القدرة

المتغيرات	وحدة القياس	سموحه	الجيش	الاهلي	الزمالك
تحمل القدرة	سم/تكرار	١,٤٢٥	١,٢١٠	١,٤٠٥	١,٢٩٠

يتضح من جدول(5) ان المتوسطات الحسابية الفرق الاربعة فى متغير تحمل القدرة بمركز ضارب مركز ٢.



شكل (٢)

يوضح المتوسطات الحسابية لضاربي مركز ٢الفرق القمة في تحمل القدرة

جدول (٧)

تحليل التباين بين فرق القمة لضاربي مركز ٢ في متغير تحمل القدرة

المتغيرات	سموحه	الجيش	الاهلي	الزمالك	كا٢	Sig
تحمل القدرة	١٠,٧٥	٤,٣٠	٩,٠٠	٥,٦٧	٥,٨٠٣	٠,١٢٢

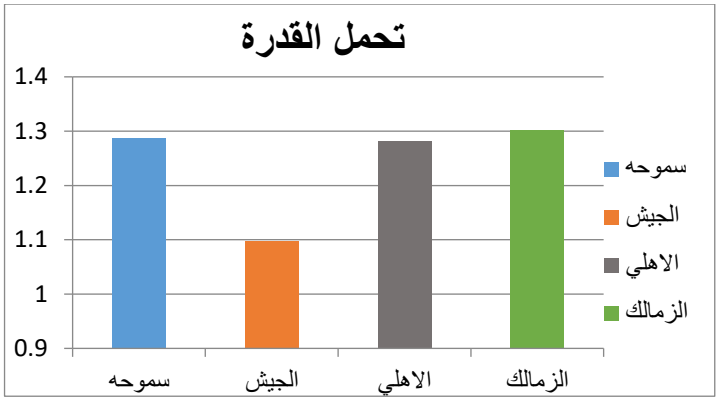
يتضح من جدول (6) ان قيمة كا٢المحسوبة جاءت غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين الفرق الاربعة فى متغير تحمل القدرة بمركز ضارب مركز ٢.

جدول (٨)

المتوسطات الحسابية للفرق القمة للقائمين بالصد مركز ٣ فى متغير تحمل القدرة

المتغيرات	وحدة القياس	سموحه	الجيش	الاهلي	الزمالك
تحمل القدرة	سم/تكرار	١,٢٨٧	١،٠٩٧	١,٢٨٢	١,٣٠٢

يتضح من جدول (7) ان المتوسطات الحسابية لفرق القمة في متغير تحمل القدرة للقائمين بالصد مركز ٣.



شكل (٣)

يوضح المتوسطات الحسابية للقائمين بالصد مركز٣ لفرق القمة في متغير تحمل القدرة

جدول (٩)

تحليل التباين بين فرق القمة للقائمين بالصد مركز٣ في متغير تحمل القدرة

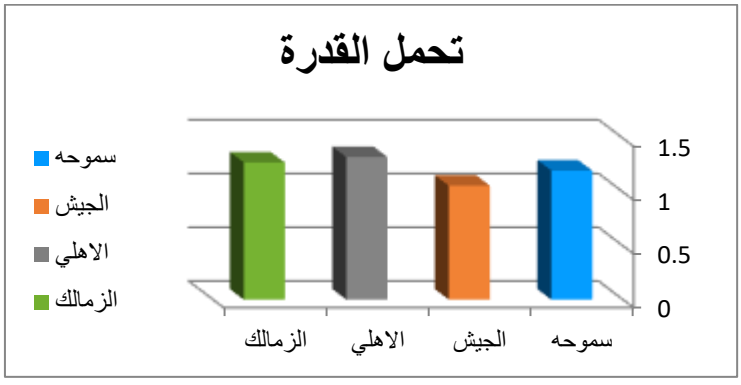
المتغيرات	سموحه	الجيش	الاهلي	الزمالك	كا٢	Sig
تحمل القدرة	٧,٢٥	٤،٠٠	٧,٦٠	٧,٧٥	١,٠٧٥	٠,٧٨٣

يتضح من جدول(8) ان قيمة كا٢المحسوبة جاءت غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين الفرق الاربعة في متغير تحمل القدرة بمركز القائمين بالصد مركز ٣.

جدول (١٠)

المتوسطات الحسابية لمركز المعد لفرق القمة في متغير تحمل القدرة

المتغيرات	وحدة القياس	سموحه	الجيش	الاهلي	الزمالك
تحمل القدرة	سم/تكرار	١,٢٠٠	١,٠٦٠	١,٣٢٦	١,٢٧٥



شكل (٤)

يوضح المتوسطات الحسابية بمركز المعد لفرق القمة في متغير تحمل القدرة

جدول (١١)

تحليل التباين بين الفرق القمة بمركز المعد في متغير تحمل القدرة

المتغيرات	سموحه	الجيش	الاهلي	الزمالك	كا٢	Sig
تحمل القدرة	٣,٥٠	١,٠٠	٥,٦٧	٥,٥٠	٣,٤٧٢	٠,٣٢٤

يتضح من جدول (10) ان قيمة كا٢المحسوبة جاءت غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين الفرق الاربعة في متغير تحمل القدرة بمركز المعدين.

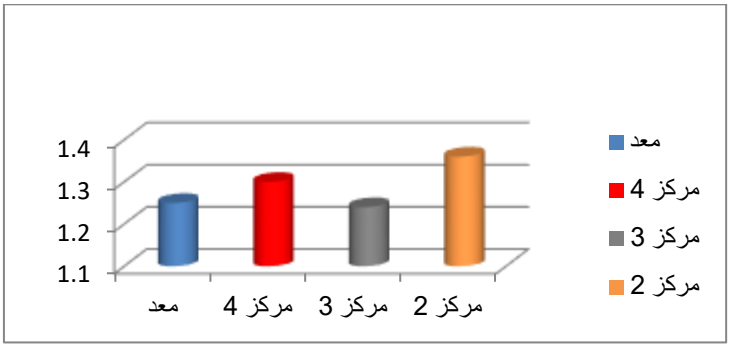
دلالة الفروق في تحمل القدرة وفقا لمراكز اللعب :

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين مجموعات البحث (المعد- مركز٢- مركز ٣- مركز ٤) في تحمل القدرة (نمعد=7 نمركز٢= ٨ نمركز٣= ١٦ نمركز٤=١٦)

م	القياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	Sig
1	تحمل القدرة	بين المجموعات	٠,١٠	٣,٠٠	٠,٠٣	٢,٠١	٠,١٣
		داخل المجموعات	٠,٧٤	٤٦,٠٠	٠,٠٢		
		المجموع	٠,٨٣	٤٩,٠٠			

ت، ف دال عندsig ≤ ٠,٠٥



شكل (٥)

يوضح المتوسطات الحسابية لمراكز اللعب الاربعة في متغير تحمل القدرة

يوضح جدول (١٢) وشكل (٥) المتوسطات الحسابية ونتائج تحليل التباين بين (المعد- مركز٢- مركز ٣- مركز ٤) في متغيرات تحمل القدرة.

ويتضح من الجدول أن قيمة (ف) لتحمل القدرة قد كانت (١,٣٥، ٢,٠١) بمستوى دلالة (sig) (٠,٢٧، ٠,١٣) وهو أكبر من (٠,٠٥) مما يشير إلى عدم وجود

فروق دالة احصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين مجموعات البحث الاربعة (المعد- ضارب مركز٢- القائمين بالصد مركز ٣- ضاربي مركز ٤) في تحمل القدرة.

ثانيا تفسير ومناقشة النتائج :

وفقا للهدف الأول من البحث الذي ينص على التعرف على دلالة الفروق لتحمل القدرة وفقا لمراكز اللعب بين فرق اندية القمه من الاول الي الرابع (الاهلي- الزمالك- الجيش- سموحه) بالدوري الممتاز للكرة الطائرة.

يشير جدول (٤) والشكل البياني (١) إلى تميز ضاربي مركز ٤ لنادي الزمالك الحاصل على المركز الثاني في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٣٩ سم / تكرار ثم يليها في المركز الثاني ضاربي مركز ٤ لنادي سموحة لقيمة المتوسط الحسابي لتحمل القدرة والذي بلغ ١,٣٣ سم / تكرار الحاصل على المركز الرابع في الدوري الممتاز للكرة الطائرة ثم يليها في المركز الثالث ضاربي مركز ٤ لنادي الأهلي لقيمة المتوسط الحسابي لتحمل القدرة والذي بلغ ١,٣١ سم / تكرار بالرغم من احتلاله المركز الأول في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وأخيرا ضاربي مركز ٤ لنادي الجيش والذي بلغ قيمته المتوسط الحسابي له ١,٢١ سم / تكرار بالرغم من احتلاله المركز الثالث في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وهو أقل قيمة لضاربي مركز ٤ في تحمل القدرة بين الفرق الأربعة.

ويشير جدول (٥) إلى قيمة دلالة الفروق باستخدام تحليل التباين بين فرق القمة الأربعة لضاربي مركز ٤ في تحمل القدرة بأنه لا توجد دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين الفرق الأربعة في تحمل القدرة لضاربي مركز ٤ بالرغم من اختلاف المتوسطات الحسابية بين فرق القمة الأربعة في تحمل القدرة لضاربي مركز ٤ حيث تشير المتوسطات الحسابية لقيمة تحمل القدرة باختلاف القيمة عن الترتيب النهائي للدوري الممتاز للكرة الطائرة حيث أن الترتيب النهائي للدوري الممتاز للكرة الطائرة احتل النادي الأهلي المركز الأول يليه نادي الزمالك يليه نادي الجيش يليه نادي سموحة.

ويرى الباحث أن عدم وجود دلالة إحصائية بين ضاربي مركز ٤ لفرق القمة الأربعة في تحمل القدرة قد يرجع إلى صغر حجم العينة لعدم ارتباط قيمة تحمل القدرة لضاربي مركز ٤ وفقا لترتيبه النهائي في الدوري الممتاز للكرة الطائرة.

يشير جدول (٦) والشكل البياني رقم (٢) إلى تميز ضاربي مركز ٢ لنادي سموحة الحاصل على المركز الرابع في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٤٢ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثاني ضاربي مركز ٢

للنادي الأهلي الحاصل على المركز الأول في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٤٠ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثالث ضاربي مركز ٢ لنادي الزمالك الحاصل على المركز الثاني في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٩ سم / تكرار ثم يليه في المركز الرابع ضاربي مركز ٢ لنادي الجيش الحاصل على المركز الثالث في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢١ سم / تكرار وهو أقل قيمة لضاربي مركز ٢ في تحمل القدرة بين الفرق الأربعة.

ويشير جدول (٧) إلى دلالة الفروق باستخدام تحليل التباين بين فرق القمة الأربعة لضاربي مركز ٢ في تحمل القدرة بأنه لا توجد دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين الفرق الأربعة في تحمل القدرة لضاربي مركز ٢ حيث تشير المتوسطات الحسابية لقيمة تحمل القدرة عدم ارتباط قيمة تحمل القدرة بالترتيب النهائي للدوري الممتاز للكرة الطائرة.

يشير جدول (٨) والشكل البياني رقم (٣) إلى تميز ضاربي مركز ٣ لنادي الزمالك الحاصل على المركز الثاني في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة والذي بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٣٠ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثاني ضاربي مركز ٣ لنادي سموحة الحاصل على المركز الرابع في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة والذي بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٨٧ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثالث ضاربي مركز ٣ لنادي الأهلي الحاصل على المركز الأول في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة والذي بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٨٢ سم / تكرار ثم يليه في المركز الرابع ضاربي مركز ٣ لنادي الجيش الحاصل على المركز الثالث في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة والذي بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٠٩ سم / تكرار وهو أقل قيمة لضاربي مركز ٣ في تحمل القدرة بين الفرق الأربعة.

ويشير جدول (٩) إلى دلالة الفروق باستخدام تحليل التباين بين فرق القمة الأربعة لضاربي مركز ٣ في تحمل القدرة بأنه لا توجد دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين الفرق الأربعة في تحمل القدرة لضاربي مركز ٣ حيث تشير المتوسطات الحسابية لقيمة تحمل القدرة عدم ارتباط قيمة تحمل بالترتيب النهائي للدوري الممتاز للكرة الطائرة.

يشير جدول (١٠) والشكل البياني رقم (٤) إلى تميز معدين نادي الأهلي الحاصل على المركز الأول في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة والذي بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٣٢ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثاني معدين نادي الزمالك الحاصل

على المركز الثاني في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٧ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثالث معدين نادي سموحة الحاصل على المركز الرابع في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٠ سم / تكرار ثم يليه في المركز الرابع معدين نادي الجيش الحاصل على المركز الثالث وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٠٦ سم / تكرار وهو أقل قيمة للمعدين في تحمل القدرة بين الفرق الأربعة.

ويشير جدول (١١) إلى دلالة الفروق باستخدام تحليل التباين بين الفرق فرق القمة الأربعة للمعدين في تحمل القدرة بأنه لا توجد دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين الفرق الأربعة في تحمل القدرة للمعدين.

ويرى الباحث عدم وجود دلالة الفروق بصورة واضحة وفقا للترتيب النهائي للدوري الممتاز للكرة الطائرة وعدم ارتباط قيمة تحمل القدرة بالترتيب النهائي لفرق القمة الأربعة في الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبالتالي هذا قد يوضح عدم ظهور أهمية تحمل القدرة كمعبر عن الحالة البدنية.

ووفقا للهدف الثاني الي ينص علي التعرف علي دلالة الفروق لتحمل القدرة بين تخصصات مراكز اللاعبين (ضاربي الاطراف مركز٤ – مركز ٢ – القائمين بالصد مركز ٣– المعدين) لأندية فرق القمه بالدوري الممتاز للكرة الطائرة.

يوضح شكل (٥) المتوسطات الحسابية بين مراكز اللعب (معد – ضارب مركز ٤ – ضارب مركز ٢ – مركز ٣) في تحمل القدرة.

حيث اظهرت المتوسطات الحسابية لقيمة تحمل القدرة تميز ضاربي مركز ٢ حيث بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٣٥ سم / تكرار يليه في المركز الثاني ضاربي مركز ٤ حيث بلغت المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٣٠ سم / تكرار يليه في المركز الثالث المعد حيث بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٥ سم / تكرار وأخيرا ضاربي مركز ٣ حيث بلغ المتوسط الحسابي ١,٢٣ سم / تكرار ويشير جدول رقم (١٢) لدلالة الفروق في تحمل القدرة وفقا لمراكز اللعب بأنه لا توجد دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين فرق القمة الأربعة.

وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة كل من سكازلاسكي Skasalski (٢٠١٨) وريكاردو ليما واخرون Ricardo lima (٢٠١٨) و ليما واخرون Lima (٢٠١٩) من خلال الاطلاع علي الاحصائيات الوصفية لعدد الوثبات وارتفاع الوثب والوثب النسبي وزمن الراحة بين الوثبات وحمل الوثب بين مراكز اللاعبين وايام التدريب تم التوصل الي ان المعدين قاموا بأكبر عدد من الوثبات مقارنة بضاربي مركز ٣ وضاربي

الاطراف (مركز ٢ ، ٤) والمعدين قاموا بارتفاع وثب قليل مقارنة بضاربي الاطـــراف مركز ٢ ، ٤ وحصل ضاربي الاطراف علي ارتفاع وثب اعلي مـــن القـــائمين بالصـــد مركز ٣ والمعدين ولا توجد دلالة فروق في الشدة النسبية من الحد الأقصى للوثـــب % بالنسبة للوثبات التي يقوم بها اللاعبين وفقاً لمراكز اللعب كما لم توجد فروق فـــي عـــدد الوثبات / الساعة بين مراكز اللعب وكذلك لا توجد دلالة فروق بـــين ارتفـــاع الوثبـــات ومراكز اللعب، ويعد توزيع الوثبات اثناء التدريب جانباً مهما يجب مراعاته في تصـــميم وتقنين حمل التدريب حيث يقوم اللاعبون بعدد كبير من الوثبات اثناء التدريب.

واظهر تحليل ارتفاع وشدة الوثب معلومات تكميلية عن الحركات التي يقـــوم بهـــا اللاعبون وفقاً لمراكز لعبهم وعندما نحلل ارتفاع الوثب فان ضاربي الأطراف مركزي ٢ ومركز ٤ حصلوا علي أعلي ارتفاع للوثب مقارنة بضاربي مركز ٣ والمعدين وهذا مـــا يتفق مع نتائج البحث في ارتفاعات الوثب وفقا لمراكز اللعب.

يوصي باستخدام قيم اقصي ارتفاع للوثب لكل من انواع الوثب المختلفة لكل لاعب لحساب شدة الوثبات (%) من أجل تحديد حمل التدريب بشكل صحيح.

وكما اشاروا إلي ضرورة تقنين حمل التدريب للوثب للاعبي الكرة الطائرة يجب أن يتم مراعاته وفقاً لمراكز اللعب وخصائص المركز ، ان مراكز اللاعبين المختلفـــة لهـــا تكرارات مختلفة وانواع مختلفة من الوثبات وشدة الوثبات وتوفر البيانات قيما مرجعيـــة لنوع الوثبات التي يتم اجراؤها وتكرارها وشدتها من خلال مراكز اللعب و الحاجة الـــي الخصوصية في تدريب لاعبي الكرة الطائرة وفقا لمراكز اللاعبين وهناك حاجه لدراسات مكثفة لتوفير مزيد من المعلومات حول تحمل القدرة لدي لاعبي الكرة الطائرة.

ويرى الباحث أن هذا ما يؤكد أن هناك احتياج لتقنيين أحمال التدريب لتحمل القدرة كصفة بدنية وفسيولوجية تخصصية في أداء الوثب وفقا لمراكز اللعب وأن هناك احتياج إلى تصميم البرامج التدريبية باختلاف طبيعة وخصائص المركز وقيمة الاحتياج إلى متغير تحمل القدرة حيث أننا نحتاج إلى الارتقاء به للاستمرار والمحافظة على نتائج الفرق المميزة خلال مرحلة المنافسات وخصوصية التدريب وفقا لمراكز اللعب والمحافظة على تحمل القدرة بدرجة مقبولة وفقا للمعايير الجيدة وقد تكون هذه النتائج التي خلصت بها الدراسة لتحمل القدرة مؤشر معياري حيث التميز لعينة مراكز اللعب من أعلى مستوى لفرق القمة الأربعة في جمهورية مصر العربية.

ويرى الباحث الاحتياج إلى دراسات أخرى على عينات ومستويات مختلفة في دوري الكرة الطائرة في جمهورية مصر العربية.

الاستنتاجات :

وفقا لمعالجات الاحصائية واهداف البحث توصل الباحث الي الاستنتاجات التالية :

١- أظهر المتوسط الحسابي لقيمة تحمل القدرة لضاربي مركز ٤ لفرق القمة الأربعة للدوري الممتاز للكرة الطائرة رجال تميز ضاربي مركز ٤ لنادي الزمالك الحاصل على المركز الثاني في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٣٩ سم / تكرار ثم يليها في المركز الثاني ضاربي مركز ٤ لنادي سموحة لقيمة المتوسط الحسابي لتحمل القدرة والذي بلغ ١,٣٣ سم / تكرار الحاصل على المركز الرابع في الدوري الممتاز للكرة الطائرة ثم يليها في المركز الثالث ضاربي مركز ٤ لنادي الأهلي لقيمة المتوسط الحسابي لتحمل القدرة والذي بلغ ١,٣١ سم / تكرار بالرغم من احتلاله المركز الأول في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وأخيرا ضاربي مركز ٤ لنادي الجيش والذي بلغ قيمته المتوسط الحسابي له ١,٢١ سم / تكرار بالرغم من احتلاله المركز الثالث في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وهو أقل قيمة لضاربي مركز ٤ في تحمل القدرة بين الفرق الأربعة.

٢- أظهر المتوسط الحسابي لقيمة تحمل القدرة لضاربي مركز ٢ لفرق القمة الأربعة للدوري الممتاز للكرة الطائرة رجال تميز ضاربي مركز ٢ لنادي سموحة الحاصل على المركز الرابع في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٤٢ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثاني ضاربي مركز ٢ للنادي الأهلي الحاصل على المركز الأول في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٤٠ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثالث ضاربي مركز ٢ لنادي الزمالك الحاصل على المركز الثاني في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٩ سم / تكرار ثم يليه في المركز الرابع ضاربي مركز ٢ لنادي الجيش الحاصل على المركز الثالث في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢١ سم / تكرار وهو أقل قيمة لضاربي مركز ٢ في تحمل القدرة بين الفرق الأربعة.

٣- أظهر المتوسط الحسابي لقيمة تحمل القدرة لضاربي مركز ٣ لفرق القمة الأربعة للدوري الممتاز للكرة الطائرة رجال تميز ضاربي مركز ٣ لنادي الزمالك الحاصل على المركز الثاني في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة والذي بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٣٠ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثاني ضاربي مركز ٣ لنادي سموحة الحاصل على المركز الرابع في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة والذي بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٨٧ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثالث ضاربي مركز ٣ لنادي الأهلي الحاصل على المركز الأول في ترتيب الدوري

الممتاز للكرة الطائرة والذي بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٨٢ سم / تكرار ثم يليه في المركز الرابع ضاربي مركز ٣ لنادي الجيش الحاصل على المركز الثالث في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة والذي بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٠٩ سم / تكرار وهو أقل قيمة لضاربي مركز ٣ في تحمل القدرة بين الفرق الأربعة.

٤- أظهر المتوسط الحسابي لقيمة تحمل القدرة للمعدين لفرق القمة الأربعة للدوري الممتاز للكرة الطائرة رجال تميز معدين نادي الأهلي الحاصل على المركز الأول في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة والذي بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٣٢ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثاني معدين نادي الزمالك الحاصل على المركز الثاني في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٧ سم / تكرار ثم يليه في المركز الثالث معدين نادي سموحة الحاصل على المركز الرابع في ترتيب الدوري الممتاز للكرة الطائرة وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٠ سم / تكرار ثم يليه في المركز الرابع معدين نادي الجيش الحاصل على المركز الثالث وبلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٠٦ سم / تكرار وهو أقل قيمة للمعدين في تحمل القدرة بين الفرق الأربعة.

٥- تميز ضاربي مركز ٢ حيث بلغت المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٣٥ سم / تكرار حيث كان أعلي قيمة لتحمل القدرة وفقاً لمراكز اللعب لفرق القمة الأربعة يليه في المركز الثاني ضاربي مركز ٤ حيث بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٣٠ سم / تكرار يليه في المركز الثالث المعد حيث بلغ المتوسط الحسابي لتحمل القدرة ١,٢٥ سم / تكرار وأخيرا ضاربي مركز ٣ حيث بلغ المتوسط الحسابي ١,٢٣ سم / تكرار وهو أقل قيمة لتحمل القدرة وفقاً لمراكز اللعب لفرق القمة الأربعة.

٦- تتطلب جميع مراكز اللعب (ضاربي الأطراف مركزي ٢ ومركز ٤ - القائمين بالصد مركز ٣ – المعدين) توافر تحمل القدرة كمكون بدني وفسيولوجي ومتطلب أساسي لتخصصات مراكز اللعب للمحافظة علي كفاءة الوثب واستمرارية الاداء كحالة فسيولوجية خلال فترة المنافسات.

التوصيات :

١- اجراء دراسات استكماليه لتأثير تحمل القدرة علي فرق ومستويات مختلفة لدوري الكرة الطائرة للتعرف علي الأهمية النسبية لمكون تحمل القدرة بالنسبة للأعمار السنية المختلفة.

٢- الاسترشاد بقاعدة البيانات التي توصلت اليها الدراسة لاختبار تحمل القدرة كمكون بدني وفسيولوجي وفقاً لأداء الوثب لتخصصات مراكز اللعب كمؤشر لتقنين الاحمال التدريبية خلال مراحل الموسم التدريبي.

٣- اهمية توجيه الاهتمام للقائمين علي العملية التدريبة بأن التقييم لتحمل القدرة وفقا لتخصصات مراكز اللاعبين كانت وفقا لترتيبها من حيث الاهمية (ضاربي مركز ٢ – ضاربي مركز ٤ – المعدين – القائمين بالصد لاعبي مركز ٣) كعينة مميزة لفرق القمة بالدوري الممتاز بالكرة الطائرة .

٤- الاهتمام بتطوير تحمل القدرة وفقا لتخصصات مراكز اللاعبين للاعبي الكرة الطائرة للحفاظ علي كفاءة الوثب وثباته خلال المباريات .

٥- ضرورة اتباع مبدأ الخصوصية في تدريبات تحمل القدرة للاعبي الكرة الطائرة وفقا لتخصصات مراكز اللعب.

٦- أهمية استخدام جهاز فيرت VERT لتقييم مكونات تحمل القدرة لمعدل تكرار الوثبات و مسافة الوثب لتخصصات مراكز اللاعبين في الكرة الطائرة .

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- القواعد الرسمية للكرة الطائرة ٢٠١٧-٢٠٢٠.

٢- نوزاد حسين درويش واخرون (٢٠١٤م) استخلاص اختبار مطاوله القوة المميزة بالسرعة للطرف السفلي لدى لاعبي الكرة الطائرة في اقليم كوردستان " العراق"، سكول التربية الرياضية، جامعة كويه .

٣- محمد عبدالشافي واخرون (٢٠١٧) تحمل القدرة العضلية وتأثيرها علي دقة اداء الضرب الساحق وحائط الصد لدي لاعبي الكرة الطائرة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

٤- Alan bras (2003) training for endurance sport , research gate.

5- Callie Rosland ,Nicole Berschd (2014)Leg fatigue in division females soccer and volleyball athletes through the regular season , human kinetics of applied science.

6- CARLOS FREITAS,etal(2020) Effects of the improvement in vertical jump and repeated jumping ability on male volleyball athletes' internal load during a season ,

ostgraduate Program in Physical Education, Federal University of Paraíba, João Pessoa, BRAZIL.

7- Christopher skazlski.etal (2018)A valid and reliable method to measure‌le jump specific training and competition load in elite volleyball players،aspetar orthopedic and sports medicine hospital،department of sport medicine،Doha ،Qatar.

8- Christopher Skazalski , Et al (2018) High jump demands in professional volleyball – large variability exists between players and player position, Aspetar, Qatar orthopaedic and medicine hospital, Doha, Qatar.

9- Danian Pawlik , Et al (2020) Jumping flying distance and jump performance of elite male volleyball players at FIVB volleyball men's world championship, department of biological and motor bases, university school of physical education in Wroclaw 51 – 612 Wroclaw, Poland.

10- Dragan.N , Et al (2013) A comparison of the jumping performance female junior volleyball players in terms of their playing position , original research article Serbia .

11- Gefferson .E , Et al (2007) Assessment of explosive strength endurance in volleyball players through vertical jumping test, revista Brazilian de sport.

12- Gefferson .E , Et al (2006) reliability of the four series 15 second vertical jump test , revista de medicna journal.

13- Jeremy Sheppard , Et al (2009) An analysis of playing position in elite men's volleyball , considerations for competition demands and physiological characteristics , The journal of strength and conditioning research , Queens land academy of sport , Nathan , Australia.

14- MICHAEL Doyle (٢٠٠٣) Training manual competition ,climbers journal.

15- Paula Charlton , Et al (2016) A simple method for quantifying jumping loads in volleyball athletes National library of medicine , Sport medicine , Australia.

16-Resser, J.& Bahr,r (2003) power endurance in volleyball Hand Book of sports medicine and science co:(Oxford,u,k,2003).

17- Ricardo Lima , Et al (2018) Jump performance during official matches in elite volleyball players : A pilot study , journal of human kinetics , instituto politenico de

vianado castelo , ecola superior de desporte elazer , Melgaco , Portugal.
18- Ricardo Lima , Et al (2019) Measuring the training external jump load of elite male volleyball players : An exploratory study in Portuguese league , research center in sport sciences , health sciences and human development (CIDESD) , Portugal.
19- Tudor Bompa (2012) High performance volleyball annual planning periodization and its variation, USA, human kinetic.