القدرات البدنية اللاهوائية وكتلة الجسم في ضوء مراكز اللعب لدى لاعبي اندية الدرجة الأولى لكرة اليد

محمد بني ملحم[١] صدام فريحات[٢]

تاريخ تسلم البحث: ٢٠١٨/٥/٦م تاريخ قبوله للنشر: ٢٠١٩/٣/٢٥م

ملخص

هدفت الدراسة الحالية التعرف إلى القدرات البدنية اللاهوائية وكتلة الجسم تبعاً لمراكز اللعب في رياضة كرة اليد، وتألفت عينة الدراسة من (٣٥) لاعباً في أندية كرة اليد الأردنية للدرجة الأولى، وقام الباحثان باستخدام بعض الاختبارات لقياس القدرات البدنية اللاهوائية المختارة وتكونت من: القفز العمودي، الوثب الطويل من الثبات، التصويب على الحائط، التنطيط بين الاقماع ثم التصويب على المرمى، مرونة الجذع، العدو(٣٠م)، التصويب بعد الخداع. بالإضافة الى معادلة مؤشر كتلة الجسم كما استخدم الباحثان المنهج الوصفي في دراستهما، وأظهرت النتائج وجود فروق في نتائج اختبارات القدرات البدنية لدى اللاعبين تبعا لمركز اللعب، كما أظهرت النتائج وجود اختلاف في كتلة الجسم تبعاً لمركز اللعب، وأوصى الباحثان بأهمية الأخذ بعين الاعتبار نتائج اختبار القدرات البدنية وكتلة الجسم عند اختيار اللاعب الموهوب والتوجيه تبعاً لمراكز اللعب.

Abstract

The current study aimed at identifying between the Anaerobic physical abilities and body mass with play centers in handball. The study sample consisted of (35) players were selected from Jordanian handball clubs, the researchers used some tests to measure the selected anaerobic physical abilities which consisted of: vertical jump, long jump stability, paing on wall, jump between funnels then paing on goal, flexibility trunk, running (30 m), and paing after deception. In addition to the body mass index equation.The researchers also used the descriptive approach in this study, the results showed that there were

(١) جامعة اليرموك.

(٢) وزارة التربية والتعليم.

significiant differences in anaerobic physical abilities tests according on the play centers, also the results showed significiant differences in the body mass index according on the play centers. The researchers recommended taking advantage of the results when choosing a handball player and distributing according to the play centers.

المقدمة.

تعتبر كرة اليد من أحدث الالعاب الجماعية التي مارسها العالم، فهي تعتبر لعبة السرعة والاثارة معاً، وتجمع لعبة كرة اليد بين الجري والقفز، واستلام الكرة وتمريرها، وتسجيل الاهداف فيها عن طريق تصويب الكرة نحو مرمى الخصم، واستطاعت هذه الرياضة أن تأخذ مكانتها بين رياضات اخرى سبقتها بمئات السنين مثل كرة القدم والهوكي، وأصبحت كرة اليد في عصرنا الحديث مشوقة لدى اللاعب والمتفرج، وممارستها تعود بالفائدة على اللاعب او الفرد من جميع النواحي البدنية بما تتميز به هذه اللعبة من سرعة وكفاح وتلاحم بين المهاجمين والمدافعين (ابراهيم، ٢٠٠٤).

وتتطلب كرة اليد الحديثة أن يكون اللاعب متمتعاً بلياقة بدنية عالية، فقد أصبحت اللياقة البدنية ضرورية للاعب كرة اليد، اذ تمثل جانباً مهماً في إعداد البرامج التدريبية، كما تتصف كرة اليد الحديثة بالسرعة في اللعب والمهارة في الاداء الفني والخططي، لذا فإن من الضروري تنمية الصفات البدنية للاعب وتطويرها(دويش، ١٩٩٩) (رياض، ١٩٩٩).

وتعتبر رياضة كرة اليد من الالعاب الرياضة معقدة الاداء التي تتطلب من اللاعبين امتلاك القدرات البدنية الهوائية واللاهوائية (Delamarcr et al, 1987)، كما تتطلب قدرة في العدو، والقفز، والمرونة، وسرعه في الرمي (Ziv & Lidor, 2009) و(Moncief et al, 2012) حيث تساهم تلك القدرات في الاداء العالي للاعبين، كما يتطلب الاداء قدرة انفجاريه لعضلات الذراعين والرجلين، وتتطلب عنصر السرعة والسيطرة على الكره (Sibila, 1997)، وللقياسات الانثربوميترية دور في المنافسة كالأبعاد الطولية للذراع واليد (Srhij et al, 2002) و(Skonfas, 2003). حيث يتأثر الاداء بالخصائص الانثربوميترية، كما أن هناك خصائص معينه لكل مركز من مراكز اللعب (Milanese et al, 2001) و(Chaouachi et al, 2009)، كما تتطلب رياضة كرة اليد خصائص فسيولوجية من أجل تحقيق أقصى قدر من الاداء وتطوير النواحي التكنيكية والتكتيكية لمراكز اللعب (Vila et al, 2012).

ان القدرات البدنية كالقوة والسرعة والرشاقة والمرونة والدقة تعد ضرورية في لعبة كرة اليد وذلك بسبب المواقف المختلفة للعبة من حيث الأداء السريع والتغير تبعاً لاتجاهات ومراكز اللعب والانتقال من الدفاع للهجوم والتبادل ما بين الجانبين، اذ ان هذا الانتقال يحتاج من اللاعب مستوى عال من القدرات البدنية لانها تعد العامل الحاسم للوصول الى المستوى العالي في الأداء، كما ان امتلاك اللاعب في كرة اليد للقدرات البدنية يعد عاملا لإنجاز متطلبات اللعبة والقيام بواجباته المهارية والخططية اثناء المباريات (محمد وراضي، ٢٠١١).

اهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في النقاط التالية"

١- ان دراسة القدرات البدنية لدى اللاعبين في كرة اليد يفيد بمعرفة مستوى اللياقة البدنية لكل لاعب تبعاً لمركز اللعب.

٢- ان التعرف الى كتلة الجسم لدى اللاعبين يفيد بمعرفة النمط الجسماني المناسب لكل لاعب تبعا لمركز اللعب.

٣- من خلال دراسة القدرات البدنية وكتلة الجسم تتكون لدى المدربين والعاملين في هذا المجال فكرة عن الخصائص الجسمية ومستوى اللياقة البدنية للاعبين في كل مركز وبالتالي وضع البرامج المناسبة لهم والتعديل على التدريب بما يتناسب مع هذه الخصائص.

٤- تفيد هذه الدراسة المدربين بمعرفة الفروق في القدرات البدنية وكتلة الجسم بين اللاعبين، وهذا مستقبلا يفيد بكيفية اختيار الناشئين والموهوبين وتوزيعهم حسب مراكز اللعب

مشكلة الدراسة:

ان القدرات البدنية وكتلة الجسم بالنسبة للاعب كرة اليد تتطلب مواصفات خاصة تختلف عن الانشطة الرياضية الاخرى، كما وأنها تختلف بين لاعبي كرة اليد بالنسبة لمراكزهم، حيث يتطلب كل مركز من لعبة كرة اليد مواصفات بدنيه وجسمية معينة، ومن خلال تجربة احد الباحثان في لعبة كرة اليد على مدار أكثر من (١٠) سنوات واللعب في صفوف المنتخب الوطني الاردني وفي صفوف النادي الأهلي وصفوف نادي كفرنجة فقد مر بالعديد من التجارب التي واجهته في بداية

مسيرته حيث كان يلعب بمركز الجناح عندما كان يمتلك بنية جسمانية ليست بالكبيرة ويتمتع بسرعة وخفة بالحركة، وبعد دخوله صالات اللياقة البدنية وزيادة كتلته الجسمانية والكتلة العضلية استطاع بتوجيه من المدرب أن يلعب في مركز الظهير، وأيضاً واجه حالة اخرى مع احد زملائه الذي كان يلعب في مركز الحراسة ولكن بعد مرور فترة من الزمن تغير المدرب فقام بتوجيه اللاعب نحو مركز صانع الالعاب ايماناً منه بقدرته الجسمانية والبدنية، وأصبح فيما بعد من أفضل صانعي الالعاب في الاردن، هذه الحالات كانت بمثابة الدافع لتسليط الضوء على هذا الموضوع وذلك بالبحث عن الاختلاف في الكتلة الجسمانية والقدرات البدنية لدى اللاعبين في رياضة كرة اليد تبعاً لمراكز اللعب.

اهداف الدراسة:

تهدف الدراسة التعرف الى:

١- القدرات البدنية اللاهوائية تبعاً لمراكز اللعب لدى لاعبي أندية الدرجة الأولى لكرة اليد الاردنية.
٢- كتلة الجسم تبعاً لمراكز اللعب لدى لاعبي أندية الدرجة الاولى لكرة اليد الاردنية.

تساؤلات الدراسة:

١- هل توجد فروق في القدرات البدنية اللاهوائية تبعاً لمراكز اللعب لدى لاعبي أندية الدرجة الاولى في كرة اليد الاردنية؟
٢- هل توجد فروق في كتلة الجسم تبعاً لمراكز اللعب لدى لاعبي أندية الدرجة الاولى في كرة اليد الأردنية؟

مصطلحات الدراسة الاجرائية:

القدرة اللاهوائية: هو مؤشر يعبر عن العمل العضلي الذي يستمد طاقته من طاقة متولدة دون الاعتماد على الأوكسجين، ويمكن الحصول عليه من نظامين؛ الأول: الفوسفاجيني الذي يعرف بأنه القدرة الناتجة عن الطاقة المتحررة من العمليات البايوكيمياوية اللاأوكسجينية للتقلصات العضلية والذي ينتج منه تحرر طاقة قصوى خلال مدة مقدارها (١٠ث)، أما النظام الثاني فهو

القدرة اللاهوائية اللاكتيكية وهو القدرة على أداء عمل عضلي بأقصى سرعة وقوة لمواجهة التعب الناتج عن تراكم حامض اللاكيتك في العضلة لمدة تتراوح بين دقيقة وثلاث دقائق.

القدرات البدنية: ويقصد بها تلك القدرات الحركية التي تسمح و تعطي للجسم قابلية واستعداد للعمل والأداء، وتتكون من الصفات البدنية كالتحمل و القوة و السرعة و المرونة و الرشاقة.

مؤشر كتلة الجسم: هو المؤشر الذي يُقارن بين وزن الفرد بالنسبة لطوله؛ حيث يُحتسب من خلال قسمة الوزن بالكيلوغرام على الطول بالمتر المربع.

مراكز اللعب: هو ترتيب اللاعبين داخل ملعب كرة اليد، وعادة يكون تقسيم اللاعبين كالآتي: الظهير، الجناح، الدائرة، صانع الألعاب، حارس المرمى.

مجالات الدراسة:

المجال الزماني: تم اجراء هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٧م.

المجال المكاني: أندية الدرجة الاولى في كرة اليد الاردنية وهي: النادي الأهلي، نادي الحسين، نادي كفرنجة، النادي العربي، نادي الكتة.

المجال البشري: تالف المجال البشري من(٣٥) لاعباً من اندية الدرجة الأولى في كرة اليد.

الدراسات السابقة:

دراسة (Jager et al, 2017) وتهدف هذه الدراسة إلى تحليل الفروق في أداء القفز في فريق كرة اليد، وتألفت العينة من (٣٦) لاعباً من لاعبي كرة اليد الذكور تم اختيارهم من ضمن ثلاث بطولات دولية، وذلك لتحديد مدى اختلاف هذه القياسات تبعاً لمراكز اللعب. واظهرت النتائج وجود تباين في ارتفاع الجسم، والقفز، وارتفاع الكره اثناء القفز وارتفاع القفز خلال الرمي وكانت بين مراكز اللعب المختلفة، واوصى الباحثون الى ضرورة مناقشة النتائج من قبل المختصين والمدربين في مجال رياضة كرة اليد.

دراسة (Juan et al, 2016) هدفت التعرف الى الاختلافات في الأداء البدني والأنثروبومتري بين لاعبي ولاعبات كرة اليد، والاختلاف حسب مواقع اللعب، وشارك في هذه الدراسة (٢١٦) لاعباً

قسموا الى (١٢٥)لاعباً و(٩١) لاعبة، وأظهرت النتائج وجود فروق في المتغيرات الانثروبومترية (الطول، كتلة الجسم، طول الذراع، محيط اليد، الفخذ، الساق) حيث كانت هذه المتغيرات أكبر لدى الذكور، كذلك وجود اختلاف في الاختبارات البدنية (القفز العمودي، الجلوس من القرفصاء، الجري الارتدادي (10×٥م) تبعاً لمراكز اللعب.

دراسة (massuca et al, 2015) هدفت هذه الدراسة الى التعرف الى علاقة القدرات البدنية ومواقع اللعب ومستوى الأداء لدى فرق كرة اليد، وتكونت عينة الدراسة من (٤٣) لاعباً ولاعبة في كرة اليد، ووجد الباحثون اختلافات كبيرة في الاختبارات الفسيولوجية والبدنية حسب مواقع اللعب، حيث امتاز لاعبو الجناح بنمط نحيف وقامة قصيرة، اما اللاعبين في مركز الظهير فقد كانوا الاكثر قوة من بين المراكز الاخرى، كما اظهرت النتائج وجود اختلاف في نتائج اختبارات (٣٠م عدو، والقفز العمودي، وقوة عضلات البطن) بين حراس المرمى والاظهرة ولاعبو الجناح.

دراسة (Rousanoglou et al, 2014) هدفت التعرف الى الاختلافات في اللياقة البدنية وكتلة الجسم حسب مواقع اللعب (حراسة المرمى، الدفاع، الاجنحة، المحاورين، المهاجمين الضاربين) واجريت الدراسة على نخبة من اللاعبين الصغار في كرة اليد وكان عددهم (٦٠) لاعباً، وتكونت الخصائص الجسمية من(الطول، طول الذراع، طول اليد، عرض اليد، كتلة الجسم، نسبة الدهون) وعناصر اللياقة البدنية وهي(العدو، القفز الطويل، القدرة الهوائية، مرونة اسفل الظهر، مرونة اوتار الركبة) واظهرت النتائج وجود فروق بين اللاعبين حسب مراكز اللعب من حيث كتلة الجسم وبعض الاطوال والمحيطات، وفي سرعة الكرة والقفز الطويل، والقفز العمودي.

دراسة (Oxyzoglou et al, 2014) هدفت التعرف الى الفروق في القدرات البدنية حسب مراكز اللعب في كرة اليد، وأجريت الدراسة على (٤٦) لاعباً في كرة اليد في منتخب اليونان، وتكونت مواقع اللعب من (حراسة المرمى، الأجنحة، المحاور) وقد تم اجراء بعض الاختبارات البدنية وأظهرت نتائج الدراسة أن حراس المرمى لديهم مستوى عالي من المرونة والقدرة الانفجارية، وان لاعبي الاجنحة امتازوا بمستوى عالي في اختبار القفز العمودي، واظهروا درجة عالية في مرونة المعصم، في حين ان المدافعين ظهر لديهم مستوى اكبر في القوة الانفجارية، اما لاعبي المحاور فكانوا هم الأقل في المرونة والرشاقة.

دراسة (Ghobadi et al, 2013) والغرض من هذه الدراسة هو وصف الخصائص الأنثروبومترية، والعمر، وكتلة الجسم ومؤشر كتلة الجسم لدى لاعبي كرة اليد الذين شاركوا في

بطولة العالم لكرة اليد للرجال للعام(٢٠١٣). تبعاً لمراكز اللعب (حارس مرمى، مركز الظهير، الجناح، الدائرة، صانع الالعاب). وتألفت العينة من (٤٠٩) لاعباً في كرة اليد تم اختيارهم من (٢٤ فريق). وأظهرت النتائج الى وجود اختلاف في كتلة الجسم بين اللاعبين تبعاً لمراكز اللعب، حيث كانت كتلة الجسم هي الاكبر لدى لاعب الدائرة، بينما هي الاقل لدى لاعبي الجناح.

دراسة (Vila et al, 2012) هدفت التعرف الى الخصائص الأنثروبومترية والبدنية لدى لاعبات كرة اليد، والاختلاف في ذلك حسب مراكز اللعب (الوسط، الظهير، الجناح، المحور، حراسة المرمى) وشارك في هذه الدراسة (١٣٠) لاعبة في كرة اليد، وتضمنت قياسات الدراسة (القفز العمودي، القرفصاء، قوة القبضة، سرعة الرمي، والطول وكتلة الجسم)، وأشارت النتائج الى وجود فروق في هذه القياسات بين مراكز اللعب حيث اظهرت لاعبات الأجنحة كتلة جسمانية نحيفه وقصر في القامة، وظهر قصر في طول الذراع لدى لاعبات حراسة المرمى والاظهرة والمحاور، وأظهرت النتائج ايضاً ان لاعبات الظهير والمحاور لديهن كتلة عضلية أكبر من الأجنحة، أما لاعبات الاجنحة فقد أظهرن سرعة في رمي الكرة بشكل أكبر من المراكز الأخرى.

دراسة (Zapartidis et al, 2011) هدفت التعرف الى الفروق في الصفات البدنية والخصائص الانثروبومترية بين مراكز اللعب لدى لاعبي كرة اليد، واجريت الدراسة على عينة قوامها (١٨٢) لاعباً متوسط اعمارهم (١٤، ٣) سنة وحددت مواقع اللعب كالاتي (لاعبين الخلف، الوسط، المحاور، الجناح، حراسة المرمى) وتم اخذ القياسات التالية (الطول، كتلة الجسم، طول الذراع، طول اليد، الوثب الطويل، ٣٠م عدو، مرونة الظهر). اظهرت النتائج ان اللاعب المحاور امتاز بطول في الذراع وطول في اليد، والاجنحة بقصر القامة، واللاعب الظهير هو الاقل وزناً، وان لاعبي الاجنحة تميزوا بالوثب الطويل، أما اختباري (٣٠) م عدو والمرونة فقد ظهرا عند لاعبي حراسة المرمى بشكل افضل، كما اظهرت النتائج وجود تباين في سرعة الكرة تبعا لمواقع اللعب.

دراسة (Milanese et al, 2011) وفيها تم فحص القياسات الانثربوميترية وتكوين الجسم لـ (٤٣) لاعبة في كرة اليد في البطولات الإيطالية للاناث، وقد تم قياسها وفقا لمراكز اللعب كالآتي: (حارس المرمى (عدد = ٧)، ظهير (عدد = ١٤)، الجناح (عدد=١٨)، و المحور (العدد=٤)، وقد احتوى القياس على عدة محاور هي الأطوال، الاعراض، وقياس الشحوم، وأظهرت النتائج أن لاعبات النخبة لديهم نسبة أقل بكثير من الدهون، ونسبه عالية في محتوى المعادن من ذوات المستوى الاقل،

كما تم العثور على فروق في الكتلة ومؤشر كتلة الجسم ومحيطات بعض أجزاء الجسم والأطوال، والكتلة الخالية من الدهون، وكتلة الدهون بين مراكز اللعب المختلفة.

الطريقة والإجراءات.

منهج الدراسة:

استخدم الباحثان في هذه الدراسة المنهج الوصفي.

مجتمع الدراسة:

تكون المجتمع من جميع لاعبي أندية الدرجة الاولى في كرة اليد الأردنية.

عينة الدراسة:

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية وتكونت من (٣٥) لاعبا من بعض أندية الدرجة الاولى في كرة اليد الاردنية وهي: النادي الأهلي، نادي الحسين، نادي كفرنجة، النادي العربي، نادي الكتة. وقد تم تقسيمهم تبعا لمراكز اللعب كالاتي: الظهير (العدد ١٠)، الجناح (العدد ١٠)، الدائرة (العدد ٥)، صانع الألعاب (العدد ٥)، حارس المرمى (العدد ٥). والجدول رقم (١) يوضح وصف أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغيرات (العمر، الطول، الوزن).

الجدول رقم (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم التفلطح والالتواء لتوصيف عينة الدراسة

المتغير	وحدة القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء	التفلطح
الطول	م	١.٦٣	١.٩٧	١.٨١	٠.٠٨	-٠.٣٢	-٠.٧٩
الوزن	كغم	٥٥.٠٠	١٠٧.٠٠	٧٨.٨٨	١٣.٠٨	-٠.٠٧	-٠.٨٤
العمر	سنة	٢١.٠٠	٣٧.٠٠	٢٨.٣٦	٤.٨٧	٠.٤٤	-١.١٩

اختبارات الدراسة:

قام الباحثان بأجراء اختبارات الدراسة في الفترة ٢/١-٢٠/١/٢٠١٨، وتألفت الاختبارات من (القفز العمودي، الوثب الطويل من الثبات، التصويب على الحائط في (٣٠) ثانية التصويب (٥) كرات بعد التنطيط، مرونة الجذع، عدو (٣٠م)، التصويب (١٠) كرات بعد الخداع)، والملحق رقم (٢) يبين وصف هذه الاختبارات وطرق أدائها.

متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل:

١- القدرات البدنية اللاهوائية (القدرة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، الرشاقة، المرونة، السرعة، الدقة).

٢- كتلة الجسم.

المتغير التابع: مراكز اللعب وهي الظهير، الجناح، الدائرة، صانع الألعاب، حارس المرمى.

المعاملات العلمية لاختبارات الدراسة:

أولاً: صدق الاختبارات:

تم اختيار اختبارات الدراسة بعد الرجوع الى الدراسات السابقة كدراسة (Jager et al, 2017) و(Juan et al, 2016) و(et al, 2015 massuca) و(Rousanoglou et al, 2014) و(Oxyzoglou et al, 2014) و (Ghobadi et al, 2013) و (Vila et al, 2012) و(Zapartidis et al, 2011) و (Milanese et al, 2011) ثم تم استخدام صدق المحتوى بعرض اختبارات الدراسة على خمسة محكمين، من المختصين في مجالي قياس الجهد البدني وكرة اليد للأخذ بآرائهم حول الاختبارات الملائمة لتحقيق اهداف الدراسة والمتناسبة مع إمكانيات القياس، وبعدها تم اجراء التغييرات والاجماع على الاختبارات الأكثر أهمية في هذا المجال، والملحق رقم (١) يبين أسماء المحكمين ودرجاتهم العلمية وتخصصاتهم وأماكن عملهم.

ثانياً ثبات الاختبارات:

تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لمعرفة الثبات في قياس اختبارات الدراسة بطريقة الاختبار

وإعادة تطبيق الاختبار (Test-Retest)، وبفاصل زمني بين التطبيق الأول والثاني مقداره (٧) أيام وذلك على عينة التقنين (الدراسة الاستطلاعية) والبالغ عددها (٦) لاعبين. وجدول (٢) يبين معامل الثبات لمتغيرات الدراسة.

جدول (٢)

معامل الثبات للاختبارات البدنية المختارة (ن=٥)

المتغير	معامل الثبات
اختبار القفز العمودي	٠.٧٧
اختبار الوثب الطويل من الثبات	٠.٧٩
اختبار تصويب الكرة على الحائط	٠.٨١
اختبار التنطيط بين الاقماع والتصويب على المرمى	٠.٨١
اختبار مرونة الجذع	٠.٨٩
اختبار عدو (٣٠م)	٠.٨٥
اختبار التصويب بعد الخداع	٠.٨٠

يلاحظ من الجدول بأن معاملات الثبات لاختبارات الدراسة تراوحت بين (٠.٧٧-٠.٨٩) وتعد مثل هذه القيم مقبولة لأغراض الدراسة.

أدوات الدراسة:

جهاز الرستاميتر. الميزان الطبي. ملعب كرة يد قانوني. كرات يد عدد (٢٠) ساعات توقيت عدد (٢). اشرطة قياس عدد (٢). صافرة عدد (٢). شواخص عدد (١٥). لاصق فسفوري عدد (٣). صندوق خشبي عدد (١). اقلام عدد (١٠). الوان سائلة عدد (١٠).

المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحثان المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية.
- الانحرافات المعيارية.

- معامل ارتباط بيرسون.
- تحليل التباين الأحادي (ANOVA).
- اختبار شيفيه.

النتائج:

أولاً النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول: هل توجد فروق في القدرات البدنية اللاهوائية تبعاً لمراكز اللعب لدى لاعبي أندية الدرجة الأولى في كرة اليد الاردنية؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة، كما تم تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، والجدولين(٣) و(٤) يبينان ذلك.

الجدول (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على القدرات البدنية اللاهوائية تبعاً لمركز اللعب

المتغير	مركز اللعب	وحدة القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
القفز العمودي	صانع العاب	سم	٦٠.٠٠	٦٣.٠٠	٦١.٠٠	١.٤١
	حارس مرمى		٣٩.٠٠	٥٧.٠٠	٥١.٨٠	٧.٥٦
	جناح		٥٢.٠٠	٦٥.٠٠	٦١.٣٠	٣.٦٥
	دائرة		٣٤.٠٠	٦٢.٠٠	٤٩.٨٠	١١.٢٦
	ظهير		٥٥.٠٠	٦٣.٠٠	٥٩.١٠	٣.٣١
الوثب الطويل من الثبات	صانع العاب	متر	٢.٠٩	٢.٧٧	٢.٤٦	٠.٢٩
	حارس مرمى		٢.١٠	٢.٥١	٢.٢٦	٠.١٥
	جناح		٢.٤٢	٢.٨٨	٢.٦٦	٠.١٤
	دائرة		١.٨٧	٢.٤٠	٢.٢٣	٠.٢١
	ظهير		٢.١٢	٢.٧٠	٢.٤٤	٠.١٨
التصويب على الحائط	صانع العاب	مرة	٣٠.٠٠	٣٦.٠٠	٣٢.٨٠	٢.٢٨
	حارس مرمى		٢٦.٠٠	٣٣.٠٠	٢٨.٤٠	٢.٨٨

المتغير	مركز اللعب	وحدة القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
في(٣٠) ثانية	جناح		٣٣.٠٠	٣٩.٠٠	٣٥.٩٠	٢.٠٨
	دائرة		٢٤.٠٠	٣١.٠٠	٢٨.٨٠	٢.٧٧
	ظهير		٢٨.٠٠	٣٣.٠٠	٣١.٣٠	١.٦٤
التصويب (٥) كرات بعد التنطيط	صانع العاب	ثانية	٣٧.٨٨	٥٤.٠٠	٤٢.٧٠	٦.٥٩
	حارس مرمى		٤٥.٣٣	٥١.٠٣	٤٧.٨٣	٢.٤٦
	جناح		٣٨.٠٠	٤٥.٠٠	٣٩.٦٧	٢.١٢
	دائرة		٤٨.١٧	٥٦.٠٠	٥٢.٠٥	٣.٦٩
	ظهير		٤١.٠١	٥٧.٠٠	٤٦.١٣	٤.٧٦
مرونة الجذع	صانع العاب	سم	١٩.٠٠	٣٣.٠٠	٢٦.٤٠	٥.٠٣
	حارس مرمى		٣٧.٠٠	٤١.٠٠	٣٩.٤٠	١.٦٧
	جناح		٢٧.٠٠	٣٦.٠٠	٣١.٣٠	٣.٠٦
	دائرة		١٠.٠٠	٣٢.٠٠	١٧.٠٠	٩.٥١
	ظهير		١٠.٠٠	٢٤.٠٠	١٨.٠٠	٤.١٩
عدو(٣٠م)	صانع العاب	ثانية	٤.٠١	٤.٧٨	٤.١٩	٠.٣٣
	حارس مرمى		٤.٦٥	٥.١١	٤.٩١	٠.١٧
	جناح		٣.٧٦	٤.٠١	٣.٩٢	٠.٠٨
	دائرة		٤.٠٧	٥.٠٧	٤.٧٨	٠.٤٢
	ظهير		٤.٠١	٤.٨٨	٤.٣٥	٠.٣٥
التصويب (١٠) كرات بعد الخداع	صانع العاب	مرة	٨.٠٠	١٠.٠٠	٩.٠٠	٠.٧١
	حارس مرمى		٥.٠٠	٨.٠٠	٦.٤٠	١.١٤
	جناح		٧.٠٠	١٠.٠٠	٨.٣٠	٠.٨٢
	دائرة		٦.٠٠	٨.٠٠	٧.٠٠	٠.٧١
	ظهير		٦.٠٠	٨.٠٠	٦.٩٠	٠.٧٤

الجدول (٤)

نتائج تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لدراسة أثر مركز اللعب على القدرات البدنية اللاهوائية لدى لاعبي أندية الدرجة الأولى في كرة اليد الاردنية

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
القفز العمودي	بين المجموعات	٦٨٩.٥٧	٤	١٧٢.٣٩	٥.٣٧	٠.٠٠
	داخل المجموعات	٩٦٢.٦٠	٣٠	٣٢.٠٩		
	المجموع	١٦٥٢.١٧	٣٤			
الوثب الطويل من الثبات	بين المجموعات	٠.٨٤	٤	٠.٢١	٥.٨٥	٠.٠٠
	داخل المجموعات	١.٠٨	٣٠	٠.٠٤		
	المجموع	١.٩٢	٣٤			
التصويب على الحائط في (٣٠) ثانية	بين المجموعات	٢٧٦.٠٩	٤	٦٩.٠٢	١٤.٠١	٠.٠٠
	داخل المجموعات	١٤٧.٨٠	٣٠	٤.٩٣		
	المجموع	٤٢٣.٨٩	٣٤			
التصويب (٥) كرات بعد التنطيط	بين المجموعات	٥٨٣.٦٠	٤	١٤٥.٩٠	٨.٦٠	٠.٠٠
	داخل المجموعات	٤٩١.٨٠	٢٩	١٦.٩٦		
	المجموع	١٠٧٥.٤٠	٣٣			
مرونة الجذع	بين المجموعات	٢٢٢٤.٢٤	٤	٥٥٦.٠٦	٢٣.٢٨	٠.٠٠
	داخل المجموعات	٧١٦.٥٠	٣٠	٢٣.٨٨		
	المجموع	٢٩٤٠.٧٤	٣٤			
عدو(٣٠م)	بين المجموعات	٤.٥٣	٤	١.١٣	١٤.١٠	٠.٠٠
	داخل المجموعات	٢.٤١	٣٠	٠.٠٨		
	المجموع	٦.٥٩	٣٤			
التصويب (١٠) كرات بعد الخداع	بين المجموعات	٢٨.٤٩	٤	٧.١٢	١٠.٥٨	٠.٠٠
	داخل المجموعات	٢٠.٢٠	٣٠	٠.٦٧		
	المجموع	٤٨.٦٩	٣٤			

يظهر من الجدول (٤) ما يلي:

١- يوجد فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بالقفز العمودي، حيث بلغت قيمة (F) (٥.٣٧) وهي قيمة دالة إحصائياً، ولمعرفة مصادر هذه الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، الجدول (٥) يوضح ذلك.

الجدول (٥)

تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بالقفز العمودي تبعاً لمتغير مركز اللعب

مركز اللعب	المتوسط الحسابي	صانع العاب	حارس مرمى	جناح	دائرة	ظهير
صانع العاب	٦١.٠٠		٩.٢*	-٠.٣	١١.٢*	١.٩
حارس مرمى	٥١.٨٠			-٩.٥*	٢	-٧.٣
جناح	٦١.٣٠				١١.٥*	٢.٢
دائرة	٤٩.٨٠					-٩.٣*
ظهير	٥٩.١٠					

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).

يظهر من الجدول (٥) أن مصادر الفروق كانت بين المركز اللعب (صانع العاب) وبين كل من المراكز اللعب (حارس مرمى، دائرة) لصالح مركز اللعب (صانع العاب) بمتوسط حسابي (٦١.٠٠)، كما أظهرت النتائج وجود فروق بين مراكز اللعب (حارس مرمى، جناح) لصالح (حارس مرمى) بمتوسط حسابي (٥١.٨٠)، وبين مراكز اللعب (جناح، دائرة) لصالح مركز اللعب (جناح) بمتوسط حسابي (٦١.٣٠)، وأخيرا أظهرت النتائج أن هناك فروق بين مراكز اللعب (دائرة، ظهير) لصالح مركز اللعب (ظهير) بمتوسط حسابي (٥٩.١٠).

٢- يوجد فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بالوثب الطويل من الثبات، حيث بلغت قيمة (F) (٥.٨٥) وهي قيمة

دالة إحصائياً، ولمعرفة مصادر هذه الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، الجدول (٦) يوضح ذلك.

الجدول (٦)

تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بالوثب الطويل من الثبات تبعاً لمتغير مركز اللعب

مركز اللعب	المتوسط الحسابي	صانع العاب	حارس مرمى	جناح	دائرة	ظهير
صانع العاب	٢.٠٩		-٠.٠١	*-٠.٣٣	*٠.٢٢	-٠.٠٣
حارس مرمى	٢.١٠			*-٠.٣٢	*٠.٢٣	-٠.٠٢
جناح	٢.٤٢				*٠.٥٥	*٠.٣٠
دائرة	١.٨٧					*-٠.٢٥
ظهير	٢.١٢					

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α≤٠.٠٥).

يظهر من الجدول (٦) أن مصادر الفروق كانت بين مراكز اللعب (صانع العاب، دائرة) لصالح مركز اللعب (صانع العاب) بمتوسط حسابي (٢.٠٩)، وبين كل من المراكز اللعب (صانع العاب، جناح) لصالح مركز اللعب (جناح) بمتوسط حسابي (٢.٤٢)، كما أظهرت النتائج وجود فروق بين مراكز اللعب (حارس مرمى، جناح) لصالح (جناح)، وبين مركز اللعب (جناح) وبين مراكز اللعب(دائرة، ظهير) لصالح مركز اللعب (جناح)، وأخيرا أظهرت النتائج أن هناك فروق بين مراكز اللعب (دائرة، ظهير) لصالح مركز اللعب (ظهير) بمتوسط حسابي (٢.١٢).

٣- يوجد فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بالتصويب على الحائط في ٣٠ ثانية، حيث بلغت قيمة (F) (١٤.٠١) وهي قيمة دالة إحصائياً، ولمعرفة مصادر هذه الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، الجدول (٧) يوضح ذلك.

الجدول (٧)

تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بالتصويب على الحائط في ٣٠ ثانية تبعاً لمتغير مركز اللعب

مركز اللعب	المتوسط الحسابي	صانع العاب	حارس مرمى	جناح	دائرة	ظهير
صانع العاب	٣٢.٨٠		٤.٤*	-٣.١	٤*	١.٥
حارس مرمى	٢٨.٤٠			-٧.٥*	-٠.٤	-٢.٩
جناح	٣٥.٩٠				٧.١*	٤.٦*
دائرة	٢٨.٨٠					-٢.٥
ظهير	٣١.٣٠					

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$٠.٠٥).

يظهر من الجدول (٧) أن مصادر الفروق كانت بين مركز اللعب (صانع العاب) وبين مراكز (حارس مرمى، دائرة) لصالح مركز اللعب (صانع العاب) بمتوسط حسابي (٣٢.٨٠)، وبين كل من المراكز اللعب (حارس، جناح) لصالح مركز اللعب (حارس) بمتوسط حسابي (٣٥.٩٠)، كما أظهرت النتائج وجود فروق بين مركز اللعب(جناح) وكل من مراكز اللعب (دائرة، ظهير) لصالح مركز اللعب (جناح).

٤- يوجد فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بالتنطيط بين الأقماع والتصويب على المرمى ٥ كرات (زمن)، حيث بلغت قيمة (F) (٨.٦٠) وهي قيمة دالة إحصائياً، ولمعرفة مصادر هذه الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، الجدول (٨) يوضح ذلك.

الجدول (٨)

تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة التصويب على المرمى ٥ كرات تبعاً لمتغير مركز اللعب

مركز اللعب	المتوسط الحسابي	صانع العاب	حارس مرمى	جناح	دائرة	ظهير
صانع العاب	٤٢.٧٠		-٥.١٣*	٢.٠٣	-٩.٣٥*	-٣.٤٣*
حارس مرمى	٤٧.٨٣			٨.١٦*	-٤.٢٢	١.٧
جناح	٣٩.٦٧				-١٢.٣٨*	-٦.٤٦*
دائرة	٥٢.٠٥					٥.٩٢*
ظهير	٤٦.١٣					

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α≤٠.٠٥).

يظهر من الجدول (٨) أن مصادر الفروق كانت بين مركز اللعب (صانع العاب) وبين مراكز (حارس مرمى، دائرة) لصالح مركز اللعب (صانع الألعاب) بمتوسط حسابي (٤٢.٧٠) على التوالي، وبين كل من المراكز اللعب (حارس، جناح) لصالح مركز اللعب (الجناح) بمتوسط حسابي (٣٩.٦٧)، كما أظهرت النتائج وجود فروق بين مركز اللعب(جناح) وكل من مراكز اللعب (دائرة، ظهير) لصالح مركز اللعب (الجناح) بمتوسط حسابي (٣٩.٦٧).

٥- يوجد فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بمرونة الجذع، حيث بلغت قيمة (F) (٢٣.٢٨) وهي قيمة دالة إحصائياً، ولمعرفة مصادر هذه الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، الجدول (٩) يوضح ذلك.

الجدول (٩)

تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بمرونة الجذع تبعاً لمتغير مركز اللعب

مركز اللعب	المتوسط الحسابي	صانع العاب	حارس مرمى	جناح	دائرة	ظهير
صانع العاب	٢٦.٤٠		-١٣	-٤.٩	*٩.٤	*٨.٤
حارس مرمى	٣٩.٤٠			*٨.١	*٢٢.٤	*٢١.٤
جناح	٣١.٣٠				*١٤.٣	*١٣.٣
دائرة	١٧.٠٠					-١
ظهير	١٨.٠٠					

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$٠.٠٥).

يظهر من الجدول (٩) أن مصادر الفروق كانت بين مركز اللعب (صانع العاب) وبين مراكز (دائرة، ظهير) لصالح مراكز اللعب (صانع العاب) بمتوسط حسابي (٢٦.٤٠)، وبين كل من المراكز اللعب (جناح، دائرة، ظهير) ومركز اللعب (حارس مرمى) لصالح مركز اللعب (حارس) بمتوسط حسابي (٣٩.٤٠)، كما أظهرت النتائج وجود فروق بين مركز اللعب(جناح) وكل من مراكز اللعب (دائرة، ظهير) لصالح مركز اللعب (جناح) بمتوسط حسابي (٣١.٣٠).

٦- يوجد فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بـ ٣٠ متر عدو من وضع الوقوف، حيث بلغت قيمة (F) (١٤.١٠) وهي قيمة دالة إحصائياً، ولمعرفة مصادر هذه الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، الجدول (١٠) يوضح ذلك.

الجدول (١٠)

تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بـ ٣٠ متر عدو تبعاً لمتغير مركز اللعب

مركز اللعب	المتوسط الحسابي	صانع العاب	حارس مرمى	جناح	دائرة	ظهير
صانع العاب	٤.١٩		-٠.٧٢*	٠.٢٧	-٠.٥٩*	-٠.١٦
حارس مرمى	٤.٩١			٠.٩٩*	٠.١٣	٠.٥٦*
جناح	٣.٩٢				-٠.٨٦*	-٠.٤٣*
دائرة	٤.٧٨					٠.٤٣*
ظهير	٤.٣٥					

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).

يظهر من الجدول (١٠) أن مصادر الفروق كانت بين مركز اللعب (صانع العاب) وبين مراكز (دائرة، حارس مرمى) لصالح مراكز اللعب (دائرة، حارس مرمى) بمتوسط حسابي (٤.٧٨، ٤.٩١)، وبين كل من المراكز اللعب (جناح، ظهير) ومركز اللعب (حارس مرمى) لصالح مركز اللعب (حارس) بمتوسط حسابي (٤.٩١)، كما أظهرت النتائج وجود فروق بين مركز اللعب(جناح) وكل من مراكز اللعب (دائرة، ظهير) لصالح مركز اللعب (جناح) بمتوسط حسابي (٣.٩٢)، وأخير بين (دائرة، ظهير) لصالح (دائرة).

٧- يوجد فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بالتصويب ١٠ كرات بعد الخداع، حيث بلغت قيمة (F) (١٠.٥٨) وهي قيمة دالة إحصائياً، ولمعرفة مصادر هذه الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، الجدول (١١) يوضح ذلك.

الجدول (١١)

تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لدرجات أفراد عينة الدراسة في القدرات البدنية اللاهوائية المتعلقة بالتصويب ١٠ كرات بعد الخداع تبعاً لمتغير مركز اللعب

مركز اللعب	المتوسط الحسابي	صانع العاب	حارس مرمى	جناح	دائرة	ظهير
صانع العاب	٩.٠٠		٢.٦*	٠.٧	٢*	٢.١*
حارس مرمى	٦.٤٠			١.٩*-	٠.٦-	٠.٥-
جناح	٨.٣٠				١.٣*	١.٤*
دائرة	٧.٠٠					٠.١
ظهير	٦.٩٠					

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥).

يظهر من الجدول (١١) أن مصادر الفروق كانت بين مركز اللعب (صانع العاب) وبين مراكز (دائرة، حارس مرمى، ظهير) لصالح مركز اللعب (صانع العاب) بمتوسط حسابي (٩.٠٠)، وبين كل من المراكز اللعب (حارس مرمى، دائرة، ظهير) ومركز اللعب (جناح) لصالح مركز اللعب (جناح) بمتوسط حسابي (٨.٣٠).

ثانياً النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني: هل توجد فروق في كتلة الجسم تبعاً لمراكز اللعب لدى لاعبي أندية الدرجة الأولى في كرة اليد الاردنية؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة أفراد عينة الدراسة في كتلة الجسم تبعاً لمركز اللعب، تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، كما تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لوصف النمط الجسماني لأفراد عينة الدراسة وفيما يلي عرض النتائج.

الجدول (١٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على مؤشر كتلة الجسم تبعاً لمركز اللعب

مركز اللعب	وحدة القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النمط الجسماني
صانع العاب	كغم / م٢	٢٠.٠٨	٢٦.٨٧	٢٢.١٠	٢.٧٣	طبيعي
حارس مرمى		٢١.٧٠	٢٥.٣٩	٢٣.١٧	١.٣٧	طبيعي
جناح		١٩.٩٢	٢٧.٣١	٢٢.٠٨	٢.٢١	طبيعي
دائرة		٢٥.١٥	٢٧.٧٧	٢٦.٩٤	١.٠٣	طبيعي مرتفع قليلاً
ظهير		٢٣.٥٧	٣٠.٩٣	٢٥.٨٩	٢.٠٩	طبيعي

يظهر من الجدول (١٢) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة أفراد عينة الدراسة على مؤشر كتلة الجسم تبعاً لمركز اللعب، ولمعرفة الدلالة الإحصائية لهذه الفروق تم تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، الجدول (١٣) يوضح ذلك.

الجدول (١٣)

نتائج تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لدراسة أثر مركز اللعب على كتلة الجسم لدى لاعبي أندية الدرجة الأولى في كرة اليد الاردنية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	١٣٣.٥٤٣	٤	٣٣.٣٨٦	٨.٠٦	٠.٠٠٠
داخل المجموعات	١٢٠.٢٠٢	٢٩	٤.١٤٥		
المجموع	٢٥٣.٧٤٥	٣٣			

يظهر من الجدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد عينة الدراسة في كتلة الجسم لدى لاعبي أندية الدرجة الأولى في كرة اليد الاردنية، حيث بلغت قيمة (F) (٨.٠٦) وهي قيمة دالة إحصائياً، ولمعرفة مصادر هذه الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه

للمقارنات البعدية، الجدول (١٤) يوضح ذلك.

الجدول (١٤)

تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لدرجات أفراد عينة الدراسة في كتلة الجسم لدى لاعبي أندية الدرجة الأولى في كرة اليد الاردنية تبعاً لمتغير مركز اللعب

مركز اللعب	المتوسط الحسابي	صانع العاب	حارس مرمى	جناح	دائرة	ظهير
صانع العاب	٢٢.١٠		-١.٠٧	٠.٠٢	-٤.٨٤*	-٣.٧٩*
حارس مرمى	٢٣.١٧			١.٠٩	-٣.٧٧*	-٢.٧٢*
جناح	٢٢.٠٨				-٤.٨٦*	-٣.٨١*
دائرة	٢٦.٩٤					١.٠٥
ظهير	٢٥.٨٩					

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$٠.٠٥).

يظهر من الجدول (١٤) أن مصادر الفروق كانت بين مركز اللعب (صانع العاب) وبين مراكز (دائرة، ظهير) لصالح مركز اللعب (صانع العاب) بمتوسط حسابي (٢٢.١٠)، وبين كل من المراكز اللعب (دائرة، ظهير) ومركز اللعب (حارس مرمى) لصالح مركز اللعب (حارس مرمى) بمتوسط حسابي (٢٣.١٧)، وأخيرا هناك فروق بين مركز اللعب (جناح) وكل من مراكز اللعب (دائرة، ظهير) لصالح مركز اللعب (جناح) بمتوسط حسابي (٢٢.٠٨).

مناقشة النتائج:

أولاً مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول الذي ينص على: هل توجد فروق في القدرات البدنية اللاهوائية تبعاً لمراكز اللعب لدى لاعبي أندية الدرجة الأولى في كرة اليد الاردنية؟

من خلال عرض النتائج في الجداول ذات الارقام (٣-١١) اظهرت النتائج الى وجود تباين في نتائج اختبارات القدرات البدنية اللاهوائية تبعاً لمراكز اللعب، حيث ان نتائج اختبار القفز العمودي كانت بالترتيب كالاتي: لاعب الجناح، صانع الالعاب، الظهير، حارس المرمى، لاعب الدائرة.

اختبار الوثب الطويل من الثبات كانت النتائج: لاعب الجناح، الظهير، حارس المرمى، صانع الالعاب، لاعب الدائرة، واختبار التصويب على الحائط كانت النتائج: لاعب الجناح، صانع الالعاب، الظهير، لاعب الدائرة، حارس المرمى. ونتائج اختبار التصويب على المرمى بعد التنطيط فكانت: لاعب الدائرة، حارس المرمى، الظهير، صانع الالعاب، لاعب الجناح. واختبار مرونة الجذع فكانت النتائج: حارس المرمى، لاعب الجناح، صانع الالعاب، الظهير، لاعب الدائرة. واختبار عدو(٣٠م) فكانت النتائج: حارس المرمى، لاعب الدائرة، الظهير، صانع الالعاب، لاعب الجناح. واختبار التصويب بعد الخداع فكانت كالاتي: صانع الالعاب، لاعب الجناح، لاعب الدائرة، الظهير، حارس المرمى.

لقد تميز لاعبو الأجنحة بالقفز العمودي والافقي بشكل لافت عن بقية اللاعبين ويرى الباحثان أن ذلك يعود الى المتطلبات المهارية للاعبي الأجنحة داخل الملعب أثناء المباريات فهم في معظم الاحيان يقومون بالتصويب من خلال الارتقاء من زوايا الملعب الضيقة ومن وضعيات صعبة تتطلب القفز اعلى وابعد ما يمكن باتجاه منطقة الست أمتار لكشف زوايا المرمى اثناء التصويب، حيث كان المتوسط الحسابي للقفز العمودي للاعب الجناح (٦١.٣٠ سم) والمتوسط الحسابي للوثب الطويل للاعب الجناح بلغ (٢.٤٢ م)، اما بالنسبة لاختبار التصويب على الحائط فجاء لاعبو مركز الجناح وصانعي الالعاب في المراتب الاولى على التوالي من حيث سرعة الذراع ويعزي الباحثان السبب في ذلك الى نمطهم الجسماني حيث يتميز اللاعبون بكتلة جسمية رياضية طبيعية حيث تراوحت الارقام بين (١٩-٢٤) وهذا حسب الجدول فهو نمط طبيعي عادي بالإضافة الى قدراتهم المهارية حيث يقومون بالتصويب من زوايا ضيقة وصعبة وقدرة صانع الالعاب وميزته تكمن في سرعة عملية التصويب على المرمى من الثبات والحركة، وقدرته على التمرير بسرعة عالية ومن وضعيات مختلفة لصناعة اللعب للظهيرين والأجنحة مما يساهم في احداث فراغات في دفاعات الخصم، أما بالنسبة لاختبار التصويب على المرمى بعد التنطيط والذي يقيس عنصر الرشاقة فقد جاء لاعب الجناح ويليه صانع الالعاب على التوالي الاعلى والمميزين بين بقية المراكز ويعزو الباحثان السبب في ذلك الى المتطلبات المهارية لاعبي صانع الالعاب والجناح حيث يتطلب احداث فراغات في دفاع الخصم من مناطق الوسط بالنسبة لصانع الالعاب الى خفة رشاقة في عملية الخداع وتغير اتجاه الجسم بسرعة ورشاقة للتصويب وعمل زيادة عددية وايضا لاعب الجناح حيث يقوم بتغير اوضاع الجسم في الهواء بوضعيات صعبة لفتح زوايا المرمى وايضا يقوم بالخداع لعمل زيادة عددية للاعبي

الخط الخلفي حيث جاءت المتوسطات الحسابية في هذا الاختبار للاعب الجناح (٣٩.٦٧ ثانية) ولصانع الالعاب (٤٢.٧٠ ثانية)، اما بالنسبة لاختبار المرونة فقد تميز مركز حراس المرمى بالمرونة العالية عن بقية المراكز ويعزو الباحثان السبب في ذلك الى القدرات المهارية المطلوبة من حارس المرمى في التلاعب بأطراف جسمه من الثبات والحركة واثناء القفز امام المهاجم عند قيامه بالتصويب حيث يقوم الحارس بمحاولة مد أطرف جسمه بمدى حركي واسع لتغطية اكبر قدر ممكن من زوايا المرمى حيث بلغ المتوسط الحسابي في اختبار المرونة لحراس المرمى(٣٩.٤٠ سم)، اما بالنسبة لاختبارات العدو (٣٠)م فكان لاعبو الجناح هم الاميز والاسرع ويليهم صانعي اللعب ويعزو الباحثان السبب في ذلك الى ان اهم متطلبات لاعبي الجناح في كرة اليد هو السرعة في الانتقال من حالة الدفاع الى الهجوم وهو ما يسمى (الهجوم الخاطف او السريع) والعكس في العودة من الهجوم الى الدفاع حيث ان لعبة كرة اليد الحديثة اصبحت تعتمد على السرعة في بناء الهجمات والعودة للدفاع بالاضافة الى ان من مميزات صانعي اللعب السرعة في عملية التقاطعات وتغيير المراكز مع لاعبي الخط الخلفي حيث بلغ المتوسط الحسابي للاعبي الجناح (٣.٩٢ ثانية) والمتوسط الحسابي لصانعي اللعب (٤.١٩ ثانية)، اما بالنسبة لاختبار التصويب على المرمى ١٠ كرات بعد الخداع والذي يقيس مدى دقة التصويب لدى اللاعبين فقد تميز لاعبي صانعي الالعاب بمتوسط بلغ(٩) تصويبة ناجحة عن بقية اللاعبين وثم يليه لاعبي مركز الجناح بمتوسط(٨.٣٠)تصويبة ناجحة والاضعف هم لاعبو الأظهرة بمتوسط بلغ(٦.٩٠)، ويعزو الباحثان السبب في ذلك الى ان مميزات صانع الالعاب غاليا تعتمد على الدقة والمهارة في التصويب على المرمى من المناطق الخلفية والمهارة ف التمرير الدقيق للاعبي المحور الدائرة والجناح وايضا لاعب الجناح فيعتمد على الدقة في التصويب على زوايا المرمى نظرا للمساحة الضيقة المتاحة له أثناء التصويب على المرمى، ويعزو الباحثان الى الضعف الواضح لدى لاعبي الظهير في عنصر الدقة في التصويب الى انهم يعتمدون على استخدام كتلتهم الجسمانية والعضلية العالية واطوالهم الفارعة في عملية اختراق دفاعات الخصم واستخدام عنصر القوة في التسديد بدلا من الدقة وخصوصا أنهم يقومون بالتسديد من المناطق الخلفية من وراء منطقة ال٩ أمتار.

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Jager et al, 2017) التي اظهرت النتائج وجود تباين في ارتفاع الجسم، والقفز، وارتفاع الكره اثناء القفز وارتفاع القفز خلال الرمي بين مراكز

اللعب المختلفة، وهذه النتائج يجب مناقشتها من قبل المختصين والمدربين في مجال رياضة كرة اليد. ومع دراسة (Juan et al, 2016) حيث أظهرت النتائج وجود فروق في القدرات البدنية (القفز العمودي، الجلوس من القرفصاء، الجري الارتدادي (١٠×٥م) تبعاً لمواقع اللعب. ودراسة (et al, massuca 2015) ووجد الباحثون وجود اختلافات كبيرة في القدرات البدنية حيث ان اللاعبين في مركز الظهير هم الاكثر قوة، كما اظهرت النتائج اختلاف في (٣٠م عدو، والقفز العمودي، وقوة عضلات البطن) من مركز الى اخر مع وجود اختلافات بين الذكور والاناث حيث اظهر اللاعبين لياقة بدنية اعلى من اللاعبات. ودراسة (Rousanoglou et al, 2014) التي اظهرت نتائجها وجود فروق بين اللاعبين حسب مناطق اللعب من حيث طول وعرض اليد وسرعة الكرة وكتلة الجسم والقفز الطويل، والقفز العمودي. ودراسة(Oxyzoglou et al, 2014) التي اظهرت نتائجها أن حراس المرمى لديهم مستوى عالي من المرونة ومستوى متطور في القدرة الانفجارية، ولاعبي الأطراف يمتازون بإرتفاع في القفز العمودي ودرجة عالية في مرونة المعصم، والمدافعين لديهم مستوى اكبر في القوة الانفجارية، اما لاعبي المحاور فهم الأقل مرونة ورشاقة. ودراسة (Zapartidis et al, 2011) اظهرت النتائج ان لاعبو الاجنحة هم الأفضل في الوثب الطويل أما ٣٠ م عدو والمرونة فقد ظهرا عند حراسة المرمى بشكل أكبر، وأن هناك اختلاف في سرعة الكرة تبعا لمواقع اللعب. ودراسة (Milanese et al, 2011) وأظهرت النتائج الى وجود اختلافات في القدرات البدنية بين اللاعبين في الجناح وفي الحراسه وهذه النتائج تؤكد وجود الاختلافات بين مواقع اللعب في كرة اليد. دراسة (Chaouachi etal, 2002) حيث أظهرت النتائج ان هناك ارتباط بين القفز والعدو لمسافات قصيرة مع مواقع اللعب، أما المتغيرات الاخرى فهناك تشابه بين اللاعبين حسب مواقع العب خاصة بالقفز العمودي.

ثانياً مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني الذي ينص على: هل توجد فروق في كتلة الجسم تبعاً لمراكز اللعب لدى لاعبي أندية الدرجة الأولى في كرة اليد الاردنية؟

من خلال عرض الجداول ذات الارقام (١٢-١٤) تبين وجود علاقة دالة إحصائياً بين كتلة الجسم ومراكز اللعب لدى اللاعبين. كما اظهرت النتائج الى وجود تباين في نتائج اختبار كتلة الجسم تبعاً لمركز اللعب وجاءت النتائج على النحو التالي: لاعب الدائرة، الظهير، حارس المرمى،

صانع الالعاب، لاعب الجناح، هذا يعني تميز لاعبو الأجنحة وصانعو الالعاب وحراس المرمى بكتلة جسمية رياضية طبيعية حيث تراوحت الارقام بين (١٩-٢٤) وهذا حسب الجدول فهو نمط طبيعي عادي، ويعزي الباحثان السبب ان هؤلاء اللاعبين بحاجه الى خفة الوزن ليتحركوا بشكل سريع ويشاركوا في الهجمات، وتغطية الملعب اثناء الدفاع، حيث يعطي الوزن الرياضي الرشاقة للاعب بحيث يتحرك بسهوله خلال الاداء ويتناقل الكرات بكل فعالية ويؤدي مهارات اللعبة بشكل صحيح، على العكس تماماً من لاعبي الدائرة والاظهرة الذين تميزوا بمؤشر كتلة الجسم اكبر، من بقية المراكز، حيث تميز هؤلاء بنمط جسمي طبيعي مرتفع (ضخامة عضليه)، ويرى الباحثان السبب ان الكتلة الجسمية الضخمة مهمه للاعب الدائرة حتى يمتلك القدرة على التحجيز، واستخلاص الكره والدوران السريع والتوجيه والتصويب القوي نحو المرمى، كذلك حتى يستطيع التخلص من الخصوم والتحرك بينهم والقدرة على استلام الكرة في ظل الظروف الصعبة والتواجد العددي للاعبي دفاع الخصم، اما الظهير فقد تمتع بضخامة العضلات وقوتها وذلك للتمكن من التصدي للاعبي الخصم الذين يهاجمون على الاجناب والذين يتصفون بالسرعة والمهارة حيث انهم يدافعون اكثر من الهجوم وبالتالي يحتاجون الى اجسام ضخمه لكي يكونوا قادرين على الاحتكاك ومنع اللاعبين المهاجمين من تسجيل الاهداف، بالإضافة الى حاجتهم الى قوة في تسديد الكرات من المناطق البعيدة عن مرمى الخصم.

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Jager et al, 2017) التي اظهرت النتائج وجود تباين في ارتفاع الجسم تبعاً لمراكز اللعب المختلفة، ودراسة (Juan et al, 2016) وأظهرت النتائج وجود فروق في المتغيرات الانثروبومترية (الطول، كتلة الجسم، طول الذراع، محيط اليد، الفخذ، الساق) تبعاً لمراكز اللعب، ودراسة(massuca et al, 2015) حيث وجد الباحثون وجود اختلافات كبيرة في الاختبارات الانثربوميترية حسب مواقع اللعب، ووجود اختلاف بين حراس المرمى والاجنحة حيث ان الجناحين هم الاقل وزنا والاقصر وكتلة الجسم هي الاقل بين اللاعبين، وان اللاعبين في مركز الظهير هم الاكثر قوة. ودراسة (Rousanoglou et al, 2014) واظهرت النتائج وجود فروق بين اللاعبين حسب مناطق اللعب من حيث طول وعرض اليد. دراسة (Ghobadi et al, 2013) وأظهرت نتائج التحليلات وجود تباين كبير حيث كانت كتلة الجسم ومؤشره حيث كان النمط الاكبر لدى لاعب الدائرة، بينما الاقل لدى لاعبي الجناح، وقدمت هذه الدراسة بيانات أنثروبومترية متباينة

في كرة اليد للذكور وينبغي أن تكون هذه المعلومات بمثابة مرجع للاعبي ومدربي كرة اليد. ودراسة (Vila et al, 2012) أشارت النتائج الى وجود فروق في هذه القياسات الانثربوميترية بين مواقع اللعب حيث اظهرت لاعبات الأجنحة كتلة جسمانية وقصر في القامة، وطول أصغر في الذراع لدى حراسة المرمى والظهير والمحاور، وأظهرت لاعبات الظهير والمحاور كتلة عضلية أكبر من الأجنحة. ودراسة (Zapartidis et al, 2011) التي اظهرت النتائج ان المحاور تمتاز بطول الذراع وطول اليد والاجنحة أقصر والظهير أدنى وزن ومؤشر كتلة الجسم. ودراسة (Milanese et al, 2011) التي أظهرت النتائج أن اللاعبين لديهم نسبة أقل بكثير من الدهون والعظام ونسبه عالية في محتوى المعادن من اللاعبين ذوي المستوى الاقل، كما تم العثور على فروق ذات دلالة إحصائية في الكتلة ومؤشر كتلة الجسم ومحيطات بعض أجزاء الجسم والأطوال، والكتلة الخالية من الدهون، وكتلة الدهون بين مراكز اللعب المختلفة، وتشير النتائج أن اللاعبين في الجناح وفي الحراس اختلفوا عن بعضهم البعض في القياسات المختارة. هذه النتائج تؤكد وجود الاختلافات بين مواقع اللعب في كرة اليد. ودراسة (Chaouachi etal, 2002) التي أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين مواقع اللعب لبعض الخصائص وهي (الطول ونسبة الدهون).

استنتاجات الدراسة:

١- يوجد اختلاف لدى اللاعبين في القدرات البدنية المختارة تبعا لمراكز اللعب.

٢- يوجد اختلاف لدى اللاعبين في الكتلة الجسمية تبعا لمراكز اللعب.

توصيات الدراسة:

١- الاخذ بنتائج الدراسة عند توزيع لاعبي كرة اليد على مراكز اللعب.

٢- الاهتمام بشكل كبير في تطوير القدرات البدنية لدى اللاعبين الاضعف في اللياقة البدنية.

٣- عمل برامج ووحدات تدريبية تخصصية لكل مركز على حدة ودمجها في العملية التدريبية على مدار الموسم الرياضي.

٤- إعادة النظر في المواصفات الجسمية لكل مركز لعب عند عملية انتقاء وتدريب اللاعبين في كرة اليد.

٥- الاسترشاد بنتائج الدراسة الحالية للاستفادة منها في المجال التطبيقي للفرق الرياضية الاردنية في كرة اليد.

المراجع:

المراجع باللغة العربية:

- إبراهيم، منير جرجس (٢٠٠٤). **كرة اليد للجميع**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- دويش، كمال وعباس، عماد الدين وعلي، سامي (١٩٩٩).**الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- رياض، أسامة (١٩٩٩) **الطب الرياضي في كرة اليد**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
- محمد، جميل قاسم وراضي، احمد خميس(٢٠١١).موسوعة كرة اليد العالمية، ط١، مؤسسة الصفاء للمطبوعات، بيروت.

المراجع باللغة الانجليزية:

- Juan j. Fernandez, Helena Vila, Jose M Cancela (2016), *Anthropometric analysis performance characteristics to predict selection in young male and female handball players*, Rev.Educ .Fis, (4) 22.
- Massuca L, Braulio.B, Bianca.M, Isabel.F .(٢٠١٥)Physical Fitness Athributes Of Team – Handball Players are related to playing position and performance level, Asian *J Sports Med*, 6(1): e24715.
- Rousan oglou EN, Noutsos K.s, Bayios Ia. (2014) playing Level and playing Position differences of anthropometric and physical fitness characteristics in elite handball players, *J sport med phys fitness*, 54 (5); 611-621.
- Oxyzoglou N., B .Hatzimanouil, A .Kanioglou, Z .papadopoulou. (2014), profile of elite handball Athletes by playing position**,** *training Journal*, Greece, page1-8
- Vila, H, Carmen. M, Nuria.R Josie. A A, Prdro. E, Carmen.F) (2012), Anthropometric profiles, vertical Jump, and throwing velocity in Elite,

female handball players by playing positions. *Journal of strength Research*, 2155-2146, (8) 26.

- Zapartidis.I, Panagiotis.K, traintafyllos.C Dimitrios.S, Ioannis.B) (2011), Profile of Young handball players by playing position and Determinants of ball throwing velocity, *journal of human Kinetics*, 27:17-30.
- Chaouachi.A, Matt.B, Gregory.L, Mahla B.Brahim.B, John.C, Karim C. (2009), Anthropometric, physiological and Performance Characteristics of elite team hand ball players, *Journal of sports sciences*, 27(2).
- Delamarce P, Gratas A, Beillot J, Dassonville J, Rochcongar P, Lessard Y. (1987). Extent of lactic anaerobic metabolism in handballers. *Int J Sports Med*; 8: 55-9.
- Sibila M. (1997). Initial *and further selection of children gifted for handball on the basis of some chosen morphological and motor parameters.* Handball EHF Periodical; 1: 7-17.
- SrhojV, MarinoviM, Rogulj N. (2002). *Position specifi morphological characteristics of top-level male handball players*. Coll Antropol; 1: 219-27. [4].
- Skoufas D, Kotzamanidis C, Hatzikotoylas K, Bebetsos G, Patikas D. (2003). The relationship between the anthropometric variables and throwing performance in handball. *J* Hum *Mov Sci*; 45: 469- 84.
- Ziv G, Lidor R.(2009). Physical characteristics, physiological attributes, and on-court performances of handball players: A review. *Eur J Sport Sci*, 9(6): 375–386
- Moncef C, Said M, Olfa N, Dagbaji G.(2012). Influence of morphological characteristics on physical and physiological performances of Tunisian elite male handball players. *Asian J Sports Med*, 3(2): 74– 80
- Milanese C, Piscitelli F, Lampis C, Zancanaro C. (2011). Anthropometry and body composition of female handball players according to competitive level or the playing position. *J Sports Sci*; 29(12): 1301–1309

- Chaouachi A, Brughelli M, Levin G, Boudhina NB, Cronin J, Chamari K. (2009).Anthropometric, physiological and performance characteristics of elite team-handball players. *J Sports Sci*; 27(2): 151–157
- Vila H, Manchado C, Rodriguez N, Abraldes JA, Alcaraz PE, Ferragut C.(2012). Anthropometric profile, vertical jump, and throwing velocity in elite female handball players by playing positions. *J Strength Cond Res*; 26(8): 2146–2155
- Hamid.G, Hamid.R, Babak.F, Mahdi.B, Ian.J (2013). Anthropometry of World-Class Elite Handball Players According to the Playing Position: Reports From Men's Handball World Championship 2013, *Journal of Human Kinetics*, volume 39. 213-220
- Jäger, J.M., Gail, S., & Müller, H. (2017). Evaluation of a test module to measure relevant components of ball release height in jump throws in team handball. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(1), 17- 28.