العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية وبعض عناصر اللياقة البدنية عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين

د. صبحي نمر محمود عيسى*

* كلية العلوم التربوية – قسم التربية الرياضية،جامعة النجاح الوطنية

ملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف لمستوى بعض القياسات الانثروبومترية والبدنية المختارة والعلاقة بينهما عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة بكرة القدم في شمال فلسطين، إضافة إلى تحديد الفروق في هذه القياسات تبعاً لمتغير النادي.

ولتحديد ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (٩٠) لاعباً، وجمعت بعض القياسات الانثروبومترية والاختبارات البدنية كالطول الكلي، وطول الذراع وطول الجذع مع الرأس وطول الطرف السفلي ومحيط العضد ومحيط الصدر ومحيط الفخذ ومحيط الساق وقطر الكتفين وقطر الوركين وكذلك اختبارات ركض (٣٠)م ورمي كرة طبية من فوق الرأس باليدين والجري المتعرج وثني الجذع للأمام من الوقوف والقفز العمودي من الثبات وركض (١٠٠٠م) تحمل وأظهرت الدراسة نتائج أهمها:

وجود علاقة معنوية بين السرعة الانتقالية وكل من العمر والوزن وطول الجذع مع الرأس وطول الذراع وطول الطرف السفلي ومحيط الصدر. كما اظهر النتائج وجود علاقة معنوية بين عنصر التحمل (١٠٠٠م) وكل من العمر والوزن وطول الجسم وطول الطرف السفلي وطول الجذع. وفيما يتعلق بالمقارنة في هذه القياسات تبعا لمغير النادي لم تكن الفروق دالة إحصائيا.

وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام بالقياسات الانثروبومترية عند انتقاء اللاعبين وإعداد البرامج ووضع مستويات معيارية للقياسات الانثروبومترية والبدنية للاعبي كرة القدم.

Abstract

This study aims at having an idea about some selective anthropometric and fitness measurements and the relation between them in regard to the first class soccer clubs players in the northern districts of Palestine, besides specifying the differences between these measurements in accordance with club variable.

To achieve these objectives a study was a conducted on (90) players. The results revealed a significant correlation between speed and age, weight, upper body length, arm length, lower body length, and chest circumstances.

In addition, the results revealed a significant correlation between endurance and age, weight, and length of lower body, and upper body.

Based on the study findings, the researcher recommends that increased attention is to be paid to anthropometric parameters in players' selection and arranging physical training programs and norms of these parameters.

العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية وبعض عناصر اللياقة البدنية عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين

مقدمة الدراسة وأهميتها:

تسعى العلوم المرتبطة بالتربية الرياضية للوصول بالفرد إلى المستويات الرياضية العالية، وتحقيق الإنجازات في الدورات والبطولات المحلية والدولية والاولومبية، من هنا يعرف علاوي (١٩٩٢) علم التدريب الرياضي على أنه: وجه من أوجه التقدم التي تسعى دول العالم إلى بلوغها وذلك بابتكار كل ما هو حديث ومفيد في سبيل الارتقاء باللاعبين إلى أعلى مستوى رياضي ممكن في اللعبة الممارسة.

ونظراً لما حظيت به التربية الرياضية من اهتمام كبير، فقد كان للعبة كرة القدم النصيب الأكبر، حيث أنها أكثر الألعاب شعبية في العالم، لذا فإن الدول المتقدمة تبذل الكثير من الجهد لإعداد اللاعبين من خلال تحديد إمكانات اللاعب البدنية والجسمية والمهارية والنفسية والخططية، فضلاً عن المواصفات الواجب توافرها عند انتقاء اللاعبين من أجل الاقتصاد في الوقت والجهد في التطوير والارتقاء بالمستوى (Harria، ١٩٨١).

إن ممارسة أي نشاط رياضي يتطلب مواصفات جسمية خاصة والتي تتباين من نشاط إلى آخر حسب نوع الجهد والشكل الخارجي للحركة وان الممارسة المنظمة لأي نوع من الأنشطة الرياضية تتطلب من ممارسيها بعض القياسات الجسمية الخاصة بذلك النشاط، ويؤكد "مورهاوس وميللر" أن لياقة الفرد للفعاليات الرياضية المختلفة تتحدد على مدى ملاءمة تركيب جسمه لأداء العمل المطلوب، ولو أن الرياضي اشترك في مسابقة لم يكن لائقا لها من الناحية التشريحية فسيعمل ذلك على ظهور قصور واضح بمقارنته بفرد آخر يمتلك مظاهر تشريحية أكثر لياقة لنوع المسابقة الرياضية المعينة(أبو الفتوح، ١٩٧٨).

وأن لكل لعبة رياضية متطلبات بدنية خاصة تميزها من غيرها من الألعاب وعادة تنعكس هذه المتطلبات على المواصفات الواجب توافرها في من يمارسها، ولا شك إن توافر هذه المتطلبات لدى الممارسين يمكن أن يعطي فرصة أكبر لاستيعاب مهارات اللعبة وفنونها، لقد أصبح من الأهمية توفير الأجسام المناسبة كأحد الركائز المهمة للوصول باللاعبين إلى أعلى

المستويات الرياضية الممكنة، فالمدرب مهما بلغت مقدرته لن يستطيع أن يعد بطلاً من أي جنس لا تتوافر فيه مواصفات اللعبة (حسانين، ١٩٨٧).

وفي التدريب الرياضي يلاحظ أن المستويات الدولية لا يحققها إلا الرياضيون الذين لديهم علاقة واضحة بين المواصفات الجسمية مثل: الطول، والوزن، ونسب الروافع وبين المستوى الذي يحققه الفرد، إذ أن كل نشاط رياضي يتطلب مواصفات جسمية خاصة يجب مراعاتها عند اختيار الرياضيين الجدد لهذا النشاط (عبد المقصود، ١٩٧٧).

وإن الأنشطة الرياضية المختلفة تتطلب مواصفات بدنية معينة خاصة بها، ولعبة كرة القدم من الأنشطة التي تتطلب من اللاعبين السرعة العالية في أداء النواحي الفنية في مختلف الأوضاع، وهذا يعتمد على العلاقة القوية بين اللياقة البدنية والمبادئ الأساسية حيث أن ارتفاع اللياقة البدنية عند لاعب كرة القدم يجعله يقوم بالحركات التكتيكية برشاقة واقتدار، وعكس ذلك اللاعب الذي لا يمتلك اللياقة البدنية المطلوبة (الصفار وآخرون، ١٩٨١).

حيث تعتمد خطط اللعب الحديثة على الاستفادة الكاملة من العناصر المختلفة لمكونات اللياقة البدنية بارتباطها بالأداء المهاري، وكلما كانت اللياقة البدنية عالية كانت القدرة على أداء الواجبات الخططية على أفضل ما يكون في المباراة (علاوي، ١٩٧٨).

ويعد التعرف إلى بعض القياسات الجسمية من خلال ارتباطها ببعض عناصر اللياقة البدنية أحد الأسس المهمة بتطوير لعبة كرة القدم من جوانبها المتعددة، من هنا تكمن أهمية الدراسة في التعرف إلى بعض القياسات الجسمية وعلاقتها ببعض عناصر اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة القدم لأندية الدرجة الممتازة في المنطقة الشمالية للضفة الغربية بفلسطين، مما قد يسهم في وضع الأسس العلمية التي تعمل على رفع مستوى اللعبة في فلسطين.

مشكلة الدراسة:

لقد حظيت لعبة كرة القدم باهتمام وافر وبدارسات بالغة الأهمية من أجل الارتقاء بهذه اللعبة نحو الأفضل، حيث ما زال البحث مستمراً في سبيل إيجاد أفضل الطرق التدريبية للارتقاء بمستوى اللعبة.

ولعبة كرة القدم لها متطلبات خاصة تميزها من غيرها من الألعاب فهي تحتاج إلى اللياقة البدنية، والمهارية، والخططية، والنفسية، وكذلك كفاءة الأجهزة الوظيفية فضلاً عن ارتباط هذه المتطلبات بالقياسات الانثروبومترية الملائمة والضرورية للاعبي كرة القدم، ولكون

الباحث مختصاً في التربية الرياضية وعضواً في اللجنة المساندة لاتحاد كرة القدم في محافظة نابلس، و من خلال المتابعة للتدريبات والمباريات للعبة، وجد أن المدربين لا يعيرون أهمية تذكر للقياسات الانثروبومترية وعناصر اللياقة البدنية عند انتقاء اللاعبين، وكذلك علاقة القياسات الانثروبومترية بعناصر اللياقة البدنية، لذا ارتأى الباحث إلى دراسة هذا الموضوع اسهاماً منه في تطوير هذه اللعبة في فلسطين من خلال البحث المستند على الأسس العلمية الصحيحة من أجل تحقيق الأهداف الموضوعة.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى :

١. التعرف إلى مستوى القياسات الانثروبومترية والبدنية المختارة عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين.
٢. تحديد العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية وبعض عناصر اللياقة البدنية عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين.
٣. التعرف إلى الفروق في بعض القياسات الانثروبومترية وبعض عناصر اللياقة البدنية عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين تبعاً لمتغير النادي.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية :

١. ما مستوى القياسات الانثروبومترية والبدنية المختارة عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين؟
٢. ما العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية وبعض قياسات عناصر اللياقة البدنية عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين؟
٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسات الانثروبومترية وبعض عناصر اللياقة البدنية عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين تعزى لمتغير النادي؟

حدود الدراسة:

- المحدد البشري : لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين.

- المحدد المكاني: ملاعب كرة القدم التي تتدرب عليها الأندية في محافظات شمال فلسطين وهي: نابلس، وقلقيلية، وطولكرم، وجنين.
- المحدد الزماني: الفترة الزمنية ما بين ١٥/ ٤/ ٢٠٠١-١٥/ ٧/ ٢٠٠١م.

الخلفية النظرية للدراسة والدراسات السابقة:

القياسات الانثروبومترية* (الجسمية):

يعرف القياس بأنه تقدير الأشياء والمستويات تقديراً كمياً وفق إطار معين من المقاييس المدرجة وذلك اعتماداً على مقولة ثوريدايك "كل ما يوجد له مقدار، وكل مقدار يمكن قياسه" (حسانين، ١٩٩٥).

وتعد القياسات الانثروبومترية من المجالات الحيوية في مجال القياس الرياضي، أحد العوامل المحددة لطبيعة النشاط الرياضي الممارس، ويعرف ماثيوس مصطلح الانثروبومتري بأنه: العلم الذي يدرس قياسات الجسم الإنساني وأجزاءه وإظهار الاختلافات التركيبية فيه (Mathews، ١٩٧٨)، ويرى ماس أنه يمدنا بأسس ومفاهيم معينة تستخدم في الموازنة بين الأداء الرياضي للأفراد والقدرة الرياضية كما أن الاختلافات في التركيب بدرجات مختلفة تؤثر في قوام الفرد وتتحدد بالتركيب الجسماني ومستوى الأداء (خضر والديري، ١٩٨٩).

وطريقة قياس جسم الإنسان تعتمد أساساً على حساب مقادير مواصفات تراكيب الجسم الخارجي (المورفولوجي) وطريقة القياسات الجسمية تعطي إمكانية تحديد مستوى وخصائص النمو البدني ومقادير متابعتها للسن والجنس وما بينها من انحرافات (خاطر، والبيك، ١٩٨٤).

ويرى ماثيوس أن القياسات الجسمية هي إحدى المكونات الأساسية لمفهوم اللياقة البدنية فضلاً عن اللياقة النفسية، والصحية، أو الوظائف الفسيولويجية العادية ميكانيكية الجسم أو كفاءة أدائه للمهارات(التكريتي، ١٩٨٦).

اللياقة البدنية مفهومها، وعلاقتها بالمهارات والخطط، والناحية النفسية:

إن مفهوم اللياقة البدنية من المفاهيم التي يكثر حولها الجدل وعدم الاتفاق بين علماء التربية الرياضية وعلم التدريب الرياضي لصعوبة حصرها وتحديدها من ناحية ولاختلاف المدارس

* الانثروبومتري Anthropometric هو المصطلح اللاتيني والمتفق عليه عالمياً للقياسات الجسمية.
* أن الكثير من التعاريف تدخل ضمن مصطلح القياسات الانثروبومترية أو القياسات الجسمية أو المواصفات الجسمية، وهذه المصطلحات تجمع بينها صفة مشتركة وهي القياس الجسمي.

التي ينتمي إليها المتخصصون من ناحية أخرى، فاللياقة البدنية جزء من اللياقة العامة لها دور في إعداد اللاعب حيث يحدد أهميتها عبد الخالق(١٩٨٠) باعتبارها من المكونات الأساسية للنهوض بالمستوى الرياضي والحالة التدريبية للاعب ، حيث تعتبر بمثابة الأساس لجوانب الأعداد الأخرى عند الرياضيين سواء أكانت مهارية، أم خططية، أم نفسية.

أنواع اللياقة البدنية:

تقسم أنواع اللياقة البدنية إلى نوعين هما: لياقة بدنية عامة، ولياقة بدنية خاصة، فيما يتعلق باللياقة البدنية العامة تعني كفاءة البدن في مواجهة متطلبات الحياة بما يحقق له السعادة والصحة وما يضمن قيام الفرد بدوره في المجتمع على أفضل صورة (عبد الحميد، ١٩٩٧).

كما أن الصفات البدنية الأساسية تلعب دوراً مهما في الحفاظ على اللياقة البدنية العامة والتي تشمل على القوة العضلية والسرعة، والمطاولة، والمرونة، والرشاقة، والتوازن (علاوي، ١٩٧٨).

وفيما يتعلق باللياقة البدنية الخاصة ، يعد الإعداد البدني العام هو القاعدة الأساسية له لذلك لا يمكن الفصل بينهما وهما شقان يكمل أحدهما الأخر. حيث تعرف اللياقة البدنية الخاصة على أنها "كفاءة مكونات اللياقة البدنية العامة للإيفاء بمستلزمات النشاط الحركي الخاص بالفعاليات والأنشطة الرياضية بشكل متخصص (التكريتي، ١٩٨٦).

كما يمكن للباحث أن يعرف اللياقة البدنية بأنها قدرة اللاعب على مواصلة النشاط البدني الموكل إليه بكفاءة دون الشعور بالتعب مع مقدرة أجهزة الجسم على استعادة الشفاء.

إن الأنشطة الرياضية المختلفة تتطلب مواصفات بدنية معينة خاصة بها، ولعبة كرة القدم من الأنشطة التي تتطلب من اللاعبين السرعة العالية في أداء النواحي المعينة في مختلف الأوضاع, واللاعبون الذين يتمتعون بلياقة بدنية عالية من سرعة، وقوة، ومطاولة، ورشاقة، ومرونة، لديهم القدرة على أداء النواحي الفنية في الظروف الصعبة والحرجة من المباريات حيث تقرر نتيجة المباراة فيها بالاعتماد على الناحية التكتيكية، كما تعتمد خطط اللعب الحديثة على الاستفادة الكاملة من العناصر المختلفة لمكونات اللياقة البدنية بارتباطها بالأداء المهاري (علاوي، ١٩٧٨).

فاللياقة البدنية تتيح للفرد الفرص المتعددة لكي يمتلك القدرة على التغيير وتنمية التحكم في الانفعالات التي تمكنه من حسن التصرف في المواقف الحرجة (التكريتي، ١٩٨٦).

مكونات اللياقة البدنية:

١. **القوة:** هي قدرة العضلة في التغلب على مقاومات خارجية أو مواجهتها (حنتوش، ١٩٨٨).

أنواع القوة:

- القوة العظمى.
- القوة النسبية.
- القوة المميزة بالسرعة.
- مطاولة القوة.

٢. **السرعة:** وهي قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقصر مدة (حسانين، ١٩٨٢).

أنواع السرعة:

- السرعة الانتقالية.
- السرعة الحركية.
- سرعة الاستجابة.

٣. **التحمل:** قابلية مقاومة الأجهزة العضوية للتعب عند أداء التمارين الرياضية لفترة طويلة (هارة، ١٩٧٦).

أنواع التحمل:

- التحمل العام.
- التحمل الخاص ويقسم إلى: أ. تحمل السرعة، ب. تحمل القوة.

٤. **الرشاقة:** القدرة على تغيير أوضاع الجسم أو اتجاهه بسرعة وبدقة وبتوقيت سليم سواء أكان بكل أجزاء الجسم أم بجزء معين منه على الارتقاء أو في الهواء. (حسانين، ١٩٨٧).

٥. **المرونة:** مدى سهولة الحركة في مفاصل جسم اللاعب التي تمكنه من أداء الحركات في المدى المطلوب (Heyward,1991,p٢١٦

أنواع المرونة:

- مرونة عامة.
- مرونة خاصة.

الدراسات السابقة:

من خلال اطلاع الباحث على الدراسات السابقة المهتمة بالقياسات الانثروبومترية والبدنية توصل إلى العديد منها وفيما يلي عرض ذلك :

دراسة كمال (١٩٨٤)

بعنوان " علاقة بعض القياسات الجسمية بالقدرة العضلية للذراعين والرجلين لحراس المرمى في لعبة كرة القدم " ومن أهم النتائج التي توصل إليها :

- وجود علاقة ارتباطيه عكسية بدلالة إحصائية بين الوزن وقدرة الرجلين .
- وجود علاقة ارتباط بدلالة إحصائية بين كل من طول الذراعين جانبا وطول الرجلين وقدرة الذراعين ، كما يلعب طول الذراعين دوراً هاماً في القوة .
- وجود علاقة ارتباط طردية بدلالة إحصائية بين عرض الكتفين وقدرة الذراعين .

دراسة حسين (١٩٨٥)

بعض المتغيرات الانثروبومترية والفسيولوجية والبدنية وعلاقتها بالأداء المهاري لدى لاعبي كرة القدم " .

ومن أهم النتائج التي توصل إليها :

- وجود علاقة ارتباط طردية دالة إحصائيا بين الأداء المهاري وكل من محيط الفخذ ومحيط السمانة والطول وعرض الصدر .
- وجود علاقة ارتباط عكسية دالة إحصائيا بين الأداء المهاري وكل من الوزن ومحيط الوسط .
- أهم القياسات الانثروبومترية المساهمة في الأداء للاعبي كرة القدم على الترتيب هي :

١ . محيط الفخذ .	٢ . محيط السمانة .
٣ . الطول .	٤ . عرض الصدر .
٥ . محيط الوسط .	٦ . الوزن .
٧ . طول الرجلين .	٨ . محيط الرقبة .
٩ . محيط العضد .	

وقد ساهمت هذه القياسات الانثروبومترية (٩٠,٨٪) في أداء لاعبي كرة القدم .

أهم الصفات البدنية المساهمة في الأداء للاعبي كرة القدم :

- القدرة العضلية . - السرعة الانتقالية .

- الرشاقة .
- تحمل السرعة .
- قوة عضلات الرجلين .
- قوة عضلات الظهر .
- المرونة .

وقد ساهمت هذه الصفات بنسبة (٨٧ , ٠١٪) في أداء لاعبي كرة القدم .

في ضوء ما سبق تبين للباحث نقص الدراسات التي اهتمت بدراسة العلاقة بين القياسات الانثروبومترية واللياقة البدنية عند لاعبي كرة القدم في فلسطين ومثل ذلك يؤكد على أهمية إجراء هذه الدراسة .

دراسة عبد الربيعي (١٩٨٥)

بعنوان "اللياقة البدنية وبناء الجسد لدى لاعبي كرة القدم"

ومن أهم نتائج الدراسة :

- وجود علاقة ارتباط طردية بين المرونة مع طول الجسم وطول الطرف السفلي وعرض الاكتاف وعرض الصدر .
- وجود معامل ارتباط سلبي بين المرونة وعمر اللاعبين .
- عدم وجود ارتباط بين السرعة والقياسات الجسمية .
- وجود علاقة ارتباط معنوية بين القفز وطول الجسم وطول الجذع وطول الطرف السفلي والعلوي ووزن الجسم .

دراسة عود يشواسي (١٩٩٠)

بعنوان "علاقة بعض القياسات الجسمية بمستوى الأداء المهاري على أجهزة جمباز الرجال" .

من أهم نتائج الدراسة :

- وجود ارتباط معنوي بين مستوى الأداء على حصان القفز وكل من محيط الرقبة ومحيط الصدر ومحيط الساق وعرض الصدر .
- وجود ارتباط معنوي بين مستوى الأداء على حصان القفز وكل من محيط الرقبة ومحيط الصدر ومحيط العضو ومحيط الساق وعرض الصدر .
- وجود ارتباط موجب معنوي بين مستوى الأداء على الحلق وكل من وزن الجسم ومحيط

الرقبة ومحيط الصدر ومحيط العضد ومحيط الساق وعرض الكتفين.
- وجود ارتباط معنوي بين مستوى الأداء على حصان المقابض ومحيط الفخذ.

دراسة شلتوت (١٩٩٢)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى تطور نمو المهارات الحركية والأساسية لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بالإسكندرية، أجريت الدراسة على عينة بلغ قوامها(١٤٠) تلميذاً وتلميذة من الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، استخدم المنهج المسحي نظراً لملاءمته لأغراض الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى تعزى لمتغير الجنس، وكذلك أظهرت نتائج الدراسة أن سرعة التردد الحركي في الفترة من (٧-٩) سنوات تصل إلى أعلى معدل لنموها ولكن سرعة الاستجابة الحركية تكون بطيئة في هذه الفترة.

دراسة مندور (١٩٩٧)

والتي هدفت إلى تحديد الخصائص الانثروبومترية والفسيولوجية لتلاميذ المرحلة الابتدائية (٩-١٠) سنوات بمحافظة الإسكندرية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٣٧٤) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصفين الرابع والخامس الأساسيين، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي من الأسلوب المسحي لمناسبته لطبيعة البحث، وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق البنين على البنات في أطوال الفخد والجذع والعضد والساعد والقدم، بينما تفوقت البنات في طول الساق وطول الساعد، كما أظهرت نتائج الدراسة تفوق البنات على البنين في الطول الكلي للجسم، وفي الوزن على مستوى الصف الرابع، وتفوق البنات على البنين في جميع قياسات سمك الدهن والجلد.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأحد صوره الدراسة الارتباطية وذلك نظرا لملاءمته لأغراض الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من (١٠٨) لاعباً يمثلون أندية الدرجة الممتازة بكرة القدم بالمنطقة الشمالية للضفة الغربية بفلسطين، وهي أندية ومراكز (مركز شباب بلاطة، ونادي الاتحاد الرياضي، ومركز شباب طولكرم، وثقافي طولكرم، ونادي جنين، وأهلي قلقيلية).

حيث تم إجراء الدراسة على جميع أفراد المجتمع ، وتم الاستمرار في الدراسة على عينة مقدارها (٩٠) لاعباً من المجتمع الأصلي البالغ (١٠٨) لاعباً حيث استبعد من المجتمع الأصلي حراس المرمى واللاعبون المصابون، حيث بلغت نسبة أفراد العينة (٨٣,٣٠٪) من المجتمع الأصلي، وبواقع (١٥) لاعبا لكل ناد، ووصل متوسط أعمار العينة (٢١,٢٥) سنة، وأوزانهم (٠٧٣,٧٣)كغم، وأطوالهم (١٧٥,٣٠)سم.

وسائل جمع البيانات:

- الاختبارات والمقاييس.
- استمارة جمع البيانات.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- ساعة توقيت يدوية.
- ميزان طبي دقيق.
- جهاز بلفوميتر لقياس أقطار الجسم.
- مقياس مدرج (٥٠+) لقياس المرونة.
- كرة طبية وزن (٢) كغم.
- شريط قياس.
- جهاز بالوجوف لقياس القفز العمودي.

القياسات الانثروبومترية المستخدمة:

قام الباحث بتصميم استمارة للقياسات الجسمية الشائعة في التربية الرياضية، حيث عرضت على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التربية الرياضية ولعبة كرة القدم، حيث أكد الخبراء على اختيار أهم القياسات التي تتلاءم موضوع البحث وهي:

- طول الجسم: يستخدم حائط مدرج يقف اللاعب دون حذاء وظهره ملاصق للحائط على أن تمس الحائط مؤخرتا القدمين والوركين، ولوحي الكتف والنظر متجه للأمام، يقاس

الطول من الأرض ولأعلى نقطة من الجمجمة (الطالب، ١٩٨١).

- طول الذراع: يتم قياس المسافة من النتوء الاخرومي لعظم الكتف حتى نهاية الأصبع الأوسط وهو ممدود (حسانين، ٢٠٠٠).
- طول الجذع مع الرأس: من وضع الجلوس على مقعد (بدون ظهر) يتم القياس من حافة المقعد وحتى أعلى نقطة في الجمجمة (حسانين، ٢٠٠٠).
- طول الطرف السفلي: قياس المسافة ما بين الشوكة الأمامية الحرقفية العليا وحتى الأرض من الجهة الانسية (Norman، ١٩٨٠).
- محيط العضد: يكون الذراعان متدليين بارتخاء، ويؤخذ أقصى قياس لمنطقة العضد (خاطر، والبيك، ١٩٧٨).
- محيط الصدر: يثبت شريط القياس من على الظهر وتحت الأبطين وفوق حلمتي الثديين على أن يكون الذراعان ممتدين للأسفل ويكون القفص الصدري بحركة تنفس وسطي (نصيف وحسين، ١٩٨٨).
- محيط الفخذ: يقف الشخص بحيث تكون المسافة بين القدمين مساوية لعرض الكتفين ويوضع شريط القياس على الفخذ بحيث يكون أفقياً، وفي المنطقة من الخلف أسفل طية الإلية مباشرة، أما من الأمام فيكون محاذياً لنفس المستوى (خاطر والبيك، ١٩٧٨).
- محيط الساق: يوضع شريط القياس افقياً حول أقصى محيط الساق (خاطر والبيك، ١٩٧٨).
- قطر الكتفين: توضع أطراف البلفوميتر على القمتين الوحشيتين للنتوئين الأخروميين لعظمتي اللوحين ويجب مراعاة أن يكون البلفوميتر بوضع أفقي في أثناء إجراء القياس (خاطر، ١٩٧٨).
- قطر الوركين: قياس المسافة ما بين المدورين الكبيرين لعظم الفخذ (خاطر، ١٩٧٨).

الاختبارات البدنية:

قام الباحث بإعداد استمارة احتوت على عناصر اللياقة البدنية حيث عرضت على مجموعة من الخبراء والمختصين في هذا المجال لترتيب العناصر حسب أهميتها، وللتأكد من صدق الاختبارات وقياسها حيث أكد الخبراء ملاءمة وصلاحية الاختبارات لموضوع البحث ويكون بذلك قد تحقق الصدق الظاهري.

مواصفات مفردات الاختبارات المستخدمة:

الاختبار الأول: ركض (٣٠م) من بداية متحركة:

- الهدف من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية.
- وصف الأداء: يقف المختبر خلف خط البداية الأول من البدء العالي، وعند اشارة البدء يقوم المختبر بالركض ومحاولة الوصول إلى أقصى سرعة عند خط البدء الثاني ويستمر بالركض بالسرعة القصوى حتى يجتاز الخط الثالث.
- التسجيل: يسجل الزمن بالثانية ولغاية ١/ ١٠٠ من الثانية من بداية الخط الثاني حتى لحظة اجتياز الخط الثالث.

الاختبار الثاني: رمي الكرة الطبية (٢كغم) من فوق الرأس باليدين:

- الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للذراعين والجذع.
- وصف الأداء: يتخذ المختبر خلف خط الرمي وضع الوقوف فتحاً وهو ممسك بالكرة الطبية باليدين، بحيث تكون الكرة فوق الرأس، ويثنى اللاعب جذعه للخلف، ثم رمي الكرة للأمام من خلف الرأس بمد الجذع في حركة الرمي لأبعد مسافة مع بقاء القدمين ملاصقين للأرض وفي حالة حدوث خطأ تعاد الرمية.
- التسجيل: يعطي اللاعب محاولتين بحيث يسجل له أحسن محاولة ناجحة تقاس المسافة من بين خطي الرمي ومركز سقوط الكرة على الأرض بالميتر وأجزائه (عودة، ١٩٨٧).

الاختبار الثالث: الجري المتعرج:

- هدف الاختبار: قياس الرشاقة.
- وصف الأداء: عند سماع اشارة البدء يقوم اللاعب بالركض على شكل (٨) وحول الشواخص المثبة على ملعب مستطيل بقياسات (٤, ٨*٣م) حيث يثبت في كل زاوية شاخص وعند تقاطع أقطار المستطيل يثبت الشاخص الخامس.
- لكل لاعب محاولتان يسجل زمن أفضل محاولة، عند حدوث خطأ أو فشل في أداء الاختبار أو رفع الشاخص أو الاصطدام به يعاد الاختبار مرة أخرى.
- يسجل الزمن الذي يستغرقه اللاعب في قطع ثلاث دورات بالثواني ولاقرب (١/ ١٠٠)

من الثانية (Mathews، ١٩٧٨).

الاختبار الرابع: اختبار ثني الجذع من الوقوف:

- الهدف من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري والعضلات الخلفية للفخذين.
- وصف الأداء: يتخذ المختبر وضع الوقوف على حافة منضدة مسطحة وعليها مقياس مدرج من الخشب بحيث تكون القدمان ملامستين لجانبي المقياس عند البدء يقوم المختبر بثني الجذع للأسفل ببطء ماراً بأصابع اليدين وهما متوازيان على سطح المدرج إلى أقصى مسافة ممكنة والثبات لمدة (٢-٣) ثانية.
- لكل لاعب محاولتان تسجل أفضل محاولة.
- التسجيل: يسجل اللاعب المسافة التي تصل إليها أصابع اليدين على المقياس المدرج من نهاية الأصبع الأوسط، تسجل المسافة لأقرب سنتميتر.

الاختبار الخامس: القفز العمودي من الثبات:

- هدف الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين.
- وصف الاختبار: يثبت جهاز (ابالوجوف) على الأرض ثم يلف الحزام حول وسط اللاعب بحيث تكون القطعة المعدنية بين قدمي اللاعب وبعد التأكد من ثبات الحزام يسحب الشريط من أمام القطعة المعدنية حتى يصبح مشدوداً وبعد ذلك يقوم اللاعب بدفع العقبين عن الأرض لابعد مدى ممكن ثم يعود إلى الوضع الأول وتسجل القراءة الظاهرة من الشريط أمام فتحة القطعة المعدنية، من هذا الموضع يقوم اللاعب بالقفز لأقصى ارتفاع ممكن في هذه الحالة سيتحرك الشريط باتجاه حركة اللاعب وسيثبت عند وصول اللاعب إلى أعلى ارتفاع له، وبعد نزول اللاعب تسجل القراءة التي تحركها الشريط من أمام فتحة القطعة المعدنية.
- ترسم دائرة على الأرض بقطر (٥٠سم) يتم القفز بداخلها.
- تلغى المحاولة إذا هبط اللاعب بعد الوثب خارج الدائرة.
- تلغى المحاولة إذا حاول اللاعب سحب قدميه للأعلى.
- للمختبر محاولتان، تسجل أفضل محاولة.
- التسجيل: يسجل الفرق بين القراءتين الأولى والثانية لاعطاء نتيجة القياس وتحسب المسافة لأقرب سنتميتر (الخشاب، ١٩٨٤).

الاختبار السادس: اختبار ركض ١٠٠٠م:

- هدف الاختبار: قياس المطاولة العامة للجهاز الدوري التنفسي.
- وصف الاختبار: يتخذ اللاعبون وضع الاستعداد من البدء العالي خلف خط البداية على أحد الشواخص للركض حول مربع طول ضلعه (٥٠م) مع مراعاة عدم لمس أو اسقاط الشواخص أثناء الركض على زاويا المربع.
- التسجيل: يسجل الزمن بالدقائق والثواني الذي يستغرقه اللاعب في قطع مسافة خمس دورات أي قطع مسافة ١٠٠٠م.

خطوات تنفيذ القياسات والاختبارات:

تم إجراء الدراسة وفق الخطوات التالية:

- استخدم الباحث أجهزة قياس موحدة لجميع اللاعبين.
- أجريت الاختبارات بنفس الظروف وبأوقات محددة.
- قام الباحث بشرح الاختبارات للاعبين قبل الشروع بها.
- اعطيت فترة احماء مناسبة للاعبين لغرض الاحماء.
- أجريت الاختبارات في جو تنافسي وذلك للحصول على أفضل انجاز.
- قام الباحث بتقسيم الاختبارات والقياسات على مدى ثلاثة أيام لكل فريق اليوم الأول تنفيذ القياسات الانثروبومترية.
- اليوم الثاني: تنفيذ اختبارات ركض (٣٠م) ورمي كرة طبية وقفز عمودي وثني الجذع، ركض مرتد (١٨٠م).
- اليوم الثالث: تنفيذ اختبار ركض (١٠٠٠م).
- نفذت الاختبارات في وقت إجراء التدريبات.

المعالجات الإحصائية:

لمعالجة البيانات استخدم برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك باستخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) وتحليل التباين الأحادي (On Way ANOVA).

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما مستوى القياسات الانثروبومترية والبدنية عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم للمنطقة الشمالية في فلسطين؟

للإجابة على السؤال استخدمت المتوسطات والانحرافات المعيارية للقياسات الانثروبومترية والبدنية عند عينة الدراسة وكما هو موضح بالجدول (١).

جدول (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات الانثروبومترية والبدنية المختارة لدى عينة الدراسة (ن=٩٠)

القياسات	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف
القياسات	العمر	سنة	21.255	1.585
	الوزن	كغم	72.738	6.647
الانثروبومترية	الطول	سم	175.100	5.834
	طول الجسم	سنتيمتر	89.455	7.747
	طول الجلوس مع الرأس	سنتيمتر	76.175	2.533
	طول الذراع	سنتيمتر	36.286	1.771
	طول الساعد	سنتيمتر	26.905	1.546
	طول العظم الفخذي	سنتيمتر	40.174	3.067
	محيط العضد	سنتيمتر	31.533	1.039
	محيط الصدر	سنتيمتر	96.777	1.719
	محيط الفخذ	سنتيمتر	41.543	1.529
	محيط الساق	سنتيمتر	33.421	1.218
	عرض الكتفين	سنتيمتر		
	عرض الحوض	سنتيمتر		
	محيط الخصر	سنتيمتر		
	محيط الرقبة	سنتيمتر		
القياسات البدنية	سرعة الركض	ثانية	3.251	0.109
	قوة العضلة الباسطة للرجلين	كيلوغرام	90.077	4.104
	القوة العضلية للرجلين	كيلوغرام	23.635	0.374
	الجري متعرج (٤×٩م)	ثانية	13.353	0.450
	ثني الجذع الأمامي (درجة)	سنتيمتر	10.72	0.258
	القوة العضلية للذراعين	كيلوغرام	3.421	0.1411
	الجري (٥٠٠م)	دقيقة		

يتضح من الجدول (١) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ووحدة القياس للقياسات الانثروبومترية والبدنية لدى عينة الدراسة تتلائم مع طبيعة القياسات الخاصة بلاعبي

كرة القدم في كثير من الدراسات والمراجع العلمية المتخصصة، والتي أشار إلى بعضها ولمور وكرتيل (Wilmore & Cotil، ١٩٩٤).

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ما العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية وبعض قياسات عناصر اللياقة البدنية عند لاعبي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم في شمال فلسطين؟

فلإجابة عن السؤال استخدم معامل الارتباط بيرسون كما يبين في الجدول (٢)

الجدول (٢)

مصفوفة معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات الانثروبومترية والبدنية المختارة عند أفراد عينة الدراسة(ن= ٩٠)

* تعني ر المحتسبة.

** تعني ر الجدولية والبالغة (٠,٢١٧).

يتضح من الجدول رقم (٢) نتائج علاقة الارتباط بين السرعة الانتقالية والقياسات الانثروبومترية. حيث بلغت قيم معاملات الارتباط بين السرعة الانتقالية وكل من: (العمر والوزن وطول الجسم، وطول الجذع مع الرأس، وطول الذراع، وطول الطرف السلفي،

ومحيط الصدر، والبالغة على التوالي: (٠,٢٦٥ ، ٠,٣٧٤ ، ٠,٢٨٥ ، ٠,٢٤٤ ، ٠,٢٣٦ ، ٠,٣٠٥ ، ٠,٢٥١ ، ٠,٣٢٤) وهي علاقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (ل = ٠,٠٥) حيث كانت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية، والبالغة (٠,٢١٧).

بلغت قيم معاملات الارتباط بين السرعة الانتقالية وكل من محيط العضد ومحيط الفخد ومحيط الساق، وقطر الوركين، والبالغة على التوالي (٠,١٩٠ ، ٠,١٦٦ ، ٠,١٩٦ ، ٠,١٣٠) وهي علاقات ارتباط غير معنوية عند مستوى (ل = ٠,٠٥) حيث كانت قيمة (ر) المحسوبة أصغر من قيمة (ر) الجدولية والبالغة (٠,٢١٧).

والسرعة تعني مقدرة اللاعب على أداء حركة أو حركات معينة في أقل زمن ممكن والسرعة هي الطريقة الأساسية في مفاجأة المدافعين والتغلب على تغطية بعضهم البعض ولا تأتي سرعة تنفيذ الخطط إلا عن طريق سرعة التمرير والجري لأخذ الأماكن وسرعة تغيير المراكز بحيث يحدث الهجوم خلخلة في الدفاع أمام المرمى.

ويشير بارو ومك جي (Barraw & Mgee، ١٩٨٩) إلى أن السرعة تعد أحد عوامل الأداء الناجح في كثير من الأنشطة الحركية، فالسرعة تتأثر بوزن الجسم ولزوجة العضلة والصفات التكوينية والميكانيكية للجسم كطول الأطراف ومرونة المفاصل (حسانين، ٢٠٠٠).

كما أن الأداء الفني للسرعة يتطلب أن تكون حركة الذارعين بصورة معاكسة لحركة القدمين وتكون الذراعان مثنيين من مفصل الكوع بزاوية لا تقل عن (٩٠) درجة للأمام كما يعزي الباحث وجود العلاقة بين السرعة وطول الجسم وطول الطرف السفلي إلى عدة عوامل تؤثر على عنصر السرعة ومنها طول الخطوة وعدد ترددها وارتفاع القدم عن الأرض.

ويرى الباحث أن وجود العلاقة بين السرعة والوزن إلى كون لاعب كرة القدم يمتاز بالنمط العضلي وهو نمط أساسي لجميع الصفات البدنية لدى لاعب كرة القدم فالسرعة يمكن التعبير عنها بأنها استجابات عضلية ناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض وحالة الاسترخاء العضلي (حسانين، ٢٠٠٠).

ويؤكد على ذلك مراجع اللياقة البدنية حول تنمية السرعة عن طريق القوة، والقوة في علم الحركة تساوي الوزن ويظهر ذلك من خلال معادلة اختبار مارجاريا للقدرة العضلية.

$$\text{القدرة} = \frac{\text{الوزن} \times \text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$ (Fox etal, 1989, p675).

كما ويتضح من الجدول (٢) نتائج علاقة الارتباط بين القوة الانفجارية للرجلين والقياسات الانثروبومترية، حيث دلت نتائج الدراسة على ما يأتي :

- بلغت قيم معامل الارتباط بين القوة الانفجارية للرجلين وكل من العمر، وطول الجسم، وطول الجذع مع الرأس، وطول الذراع، وطول الطرف السفلي، ومحيط العضد ومحيط الصدر، ومحيط الفخد، ومحيط الساق، وقطر الكتفين على التوالي : (٠,٠٩١-، ٠,١٢٠، ٠,٠٩٦-، ٠,٠٧٨-، ٠,٠٨٩-، ٠,٧٧ , ٠,١٢١-، ٠,١٥٦-، ٠,١٤٥-، ٠,١٤٥-) وهي علاقات ارتباط غير دالة إحصائية عند مستوى (ل = ٠,٠٥) لأن قيم (ر) المحسوبة أصغر من قيم (ر) الجدولية والبالغة (٠,٢١٧).

- وبلغت قيمة معامل الارتباط بين القوة الانفجارية وكل من (الوزن وقطر الوركين والبالغة على التوالي (-٠,٢٦٠ ، -٠,٢٧٥) وهي علاقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (ل = ٠,٠٥) حيث كانت قيم (ر) المحتسبة أكبر من قيم (ر) الجدولية البالغة (٠,٢١٧).

- والقوة تعني هنا قدرة العضلات في التغلب على المقاومات الداخلية والخارجية وهي صفة البدنية الأساسية لكل الصفات الأخرى. والقوة هنا عامل أساسي حتى يستطيع اللاعب التغلب على وزن جسمه خاصة عندما يحاول الخداع أو تغيير اتجاه جسمه وسرعته للمرور من المنافس لذا يكون لاعب كرة القدم من النمط العضلي والذي يمتاز بزيادة تضخم حجم المقطع العضلي للرجلين والذي ينتج عنه زيادة بالقوة لدى اللاعب.

حيث يشير (Lamb، ١٩٨٤) إلى وجود علاقة إيجابية بين زيادة حجم المقطع العضلي والقدرة الناجمة عن العضلات وهذا عكس الزيادة بالوزن التي تكون بسبب زيادة السمنة، وهناك علاقة إيجابية بين القوة والوزن حيث أن الشغل = الوزن × المسافة / الزمن

كما يتضح من الجدول (٢) نتائج علاقة الارتباط بين الرشاقة والقياسات الانثروبومترية حيث دلت نتائج الدراسة على مايلي :

بلغت معامل الارتباط بين عنصر الرشاقة وكل من (الوزن وطول الجسم وطول الجذع مع الرأس وطول الذراع وطول الطرف السفلي ومحيط العضد ومحيط الصدر ومحيط الساق وقطر الكتفين وقطر الوركين والبالغة على التوالي : (٠,٢٧١ ، ٠,٢٩٢ ، ٠,٢٤٣ , ٠,٢٢٢ ، ٠,٢٥٥ ، ٠,٢٢٢ ، ٠,٢٦٥ ، ٠,٢٧٧ ، ٠,٣٢٨ ، ٠,٢٥٩).

وهي علاقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (ل = ٠,٠٥) حيث كانت قيمة (ر) المحسوبة

أكبر من قيمة (ر) الجدولية والبالغة (٠,٢١٧).

ويرى الباحث أن الزيادة في الوزن ناتج عن زيادة المقطع العضلي لعضلات الجسم الكبيرة والذي يؤدي إلى زيادة القوة العضلية، فالرشاقة تصبح أكثر فعالية حينما تمتزج بمستويات عالية من القوة العضلية والسرعة.

كما يشير كلارك (Klark & Klark، ١٩٨٨) إلى أن الرشاقة تتطلب القدرة على تغيير أوضاع الجسم أو سرعة تغيير الاتجاه حيث أن تغير الاتجاه الحركي يعد المكون الرئيسي للرشاقة، وكلما زادت كمية الحركة زادت القوة اللازمة لتغيير اتجاه هذا الجسم أو سرعته ويتطلب تغيير الاتجاه للاعب كرة القدم أن تكون القوة المضادة التي تتغلب على حركة الجسم بقدر زيادة كمية الحركة (حسانين، ٢٠٠١).

أما بالنسبة للمحيطات فإن زيادتها دليل على زيادة المقطع العرضي التي تمثل زيادة في وزن العضلة وبالتالي زيادة في وزن الجسم. كما يعزو الباحث إلى علاقة الارتباط بين عنصر الرشاقة وقطر الكتفين وقطر الوركين إلى أنه " إذا أحدثت قوى دوران الجسم تغيراً بطول قطر الجسم يقلل من سرعة الدوران بينما قصر قطر الجسم يؤدي إلى زيادة سرعة الدوران.

ونتيجة لهذا فإن المقاومة المسلطة عند دوران الجسم يكون تأثيرها أقل عندما يكون قطر الدوران أقصر، (عبد المنعم وآخرون، ١٩٧٧).

وعند ملاحظة الحركات الدائرية فسرعة نقاط الجسم تنتقل بشكل دائري وكلما كانت المسافة كبيرة من نقاط الجسم الدائرة وإلى محور الدوران كان نصف قطر الدوران كبيراً وكان خط السرعة كبيراً (الصميدعي، ١٩٨٧)

أما بالنسبة للعلاقة بين عنصر الرشاقة وكل من: (العمر ومحيط الفخد) والبالغة على التوالي: (٠,١٩٤-، ٠,١٨٦)، وهي علاقات غير دالة إحصائياً عند مستوى (ل = ٠,٠٥) لأن قيم (ر) المحتسبة أصغر من قيم (ر) الجدولية والبالغة (٠,٢١٧).

وفيما يتعلق بعلاقة الارتباط بين عنصر المرونة والقياسات الانثروبومترية: أظهرت نتائج الجدول رقم (٢) ما يلي:

- بلغ معامل الارتباط بين عنصر المرونة وكل من (العمر، والوزن، وطول الجسم، وطول الجذع مع الرأس، وطول الذراع، وطول الطرف السفلي، ومحيط العضد، ومحيط الصدر، ومحيط الفخد ومحيط الساق، والبالغة على التوالي: (٠,١٤٧-، ٠,١٢٢،

٠,١٥٢ ، -٠,١٧٤ ، -٠,١٣٦ ، ٠,١٦٨ ، -٠,٠٣٥ ، -٠,١٧٤ ، ٠,٠٩٠ ، -٠,١٤٩) .
وهي علاقات غير دالة إحصائياً عند مستوى (ن = ٠,٠٥) .

- بلغ معامل الارتباط بين عنصر المرونة وكل من : (قطر الكتفين وقطر الوركين، والبالغة على التوالي : (-٠,٣١٦ ، -٠,٢٢٨) وهي علاقات دالة إحصائية حيث كانت قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيم (ر) الجدولية والبالغة (٠,٢١٧) ويعزو الباحث ذلك إلى أن عنصر المرونة بالمفاصل يستمر بالنمو حتى سن الثالثة عشرة، وبعد ذلك تحافظ المفاصل على مرونتها تبعاً للبرامج التدريبية والواجبات الحركية . وتعد العظام والأنسجة الرابطة (العضلات المضادة والأوتار، والغضاريف، والجلد من العوامل الأساسية التي تحدد درجة مرونة الفرد (Heyward، ١٩٩١).

كما أن صفة المرونة فردية أي أن مرونة مفصل معين أو مجموعة مفاصل لفرد تختلف عن درجة مرونة شخص آخر في الفعالية نفسها أو فعالية أخرى حيث يؤثر في المرونة عوامل عدة منها :

- التركيب التشريحي : من حيث نوع المفصل وطول العضلات أو قصرها، والاوتار المحيطة : حيث أن العضلة القصيرة والضخمة تكون أقل مرونة من العضلة الطويلة والنحيفة .
- شدة تمارين المرونة التي يؤديها اللاعب وحجمها .
- الصفة الوراثية حيث أن كثيرا من الأفراد لديهم درجة جيدة من المرونة دون أداء تمرينات المرونة .

وفيما يتعلق بالعلاقة بين القياسات الانثروبومترية والمرونة أظهرت النتائج للدراسات تناقضات في هذا الموضوع، ففي الدراسات الأولى لماثيوس التي قام بها عام ١٩٥٧ ، توصل إلى وجود علاقة بين طول الذراع وطول الفخد مع الأداء على اختبار المرونة بينما لم يتوصل (Gall & wall، ١٩٩٨) إلى أي علاقة بين طول الذراع وطول الفخد بالأداء على اختبار المرونة .

وفيما يتعلق بالعلاقة بين القوة الانفجارية للذراعين والجذع والقياسات الانثروبومترية أظهرت نتائج الجدول (٢) ما يلي :

بلغت قيم معامل الارتباط بين القوة الانفجارية للذراعين والجذع وكل من العمر، والوزن وطول الجسم، وطول الجذع مع الرأس، وطول الذراع، وطول الطرف السفلي، ومحيط العضد،

ومحيط الصدر، ومحيط الفخد، ومحيط الساق، وقطر الكتفين، وقطر الوركين، والبالغة على التوالي: (٠,٠٥١ ، -٠,٠٨١ ، -٠,٠٨٤ ، -٠,٠٩٥ ، -٠,٠٩١ ، -٠,٠٩٦ ، ٠,٠٣٢ ، -٠,٠٥١ ، -٠,٠٢٩ ، -٠,٠٥٩ ، -٠,١٣٩ ، ٠,٠٧٠).

وهي علاقات غير دالة إحصائياعند مستوى (ا = ٠,٠٥) حيث كانت قيم (ر) المحتسبة أصغر من قيم (ر) الجدولية والبالغة (٠,٢١٧).

ولعل السبب في ذلك يعود إلى محدودية استخدام الذراعين في الأداء لدى لاعبي كرة القدم، حيث يقتصر استخدامها على رمية التماس، ويكون التركيز في البرامج التدريبية على عضلات الرجلين.

وفيما يتعلق بالعلاقة بين عنصر التحمل الدوري التنفسي والقياسات الانثروبومترية:

أظهرت نتائج الجدول (٢) ما يلي:

بلغت قيم معامل الارتباط بين عنصر التحمل كل من (العمر، والوزن، وطول الجسم، وطول الجذع مع الرأس، وطول الذراع، وطول الطرف السفلي، ومحيط الساق والبالغة على التوالي: (٠,٢٦٨ ، ٠,٣٦٨ ، ٠,٢٩٤ ، ٠,٢٦٣ ، ٠,٢٤٩ ، ٠,٢٧٢ ، ٠,٣٢٠) وهي علاقات دالة إحصائيا عند مستوى (ا = ٠,٠٥) حيث كانت قيم (ر) المحتسبة أكبر من قيم (ر) الجدولية والبالغة (٠,٢١٧).

ولعل السبب في ذلك يعود إلى أن التحمل للجهاز الدوري التنفسي يعتمد بالدرجة الرئيسية على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، ومثل العوامل السابقة تؤثر على مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين حيث يتفق كل من(Fox, etal. ١٩٨٤)، (Bawers & Fox، ١٩٩٢)، (Wilmore & Costill، ١٩٩٤) على أن العمر، والوزن، والطول، ونقص نسبة الدهون من العوامل الايجابية في التأثير على التحمل، ويرى الباحث أن السبب في ذلك يعود إلى أن لاعبي كرة القدم يمتلكون مقطعاً عضلياً جيداً ونسبة دهن قليلة، وبالتالي زيادة التحمل لديهم، حيث يشير فوكس وآخرون (Fox, etal. ١٩٨٤) إلى وجود علاقة ايجابية بين وزن العضلات (LBW) واقصى استهلاك اوكسجيننني (vo2 max).

في حين بلغت قيم معامل الارتباط بين التحمل وكل من (محيط العضد، ومحيط الصدر، ومحيط الفخد، ومحيط الساق، وقطر الوركين والبالغة على التوالي: ٠,١٤١ ، ٠,٢٠٠ ، ٠,١٦٧ ، ٠,١٨٩ ، ٠,١٥٣)، وهي علاقات غيردالة إحصائياً حيث كانت قيم (ر) المحسوبة

أصغر من قيم (ر) الجدولية .

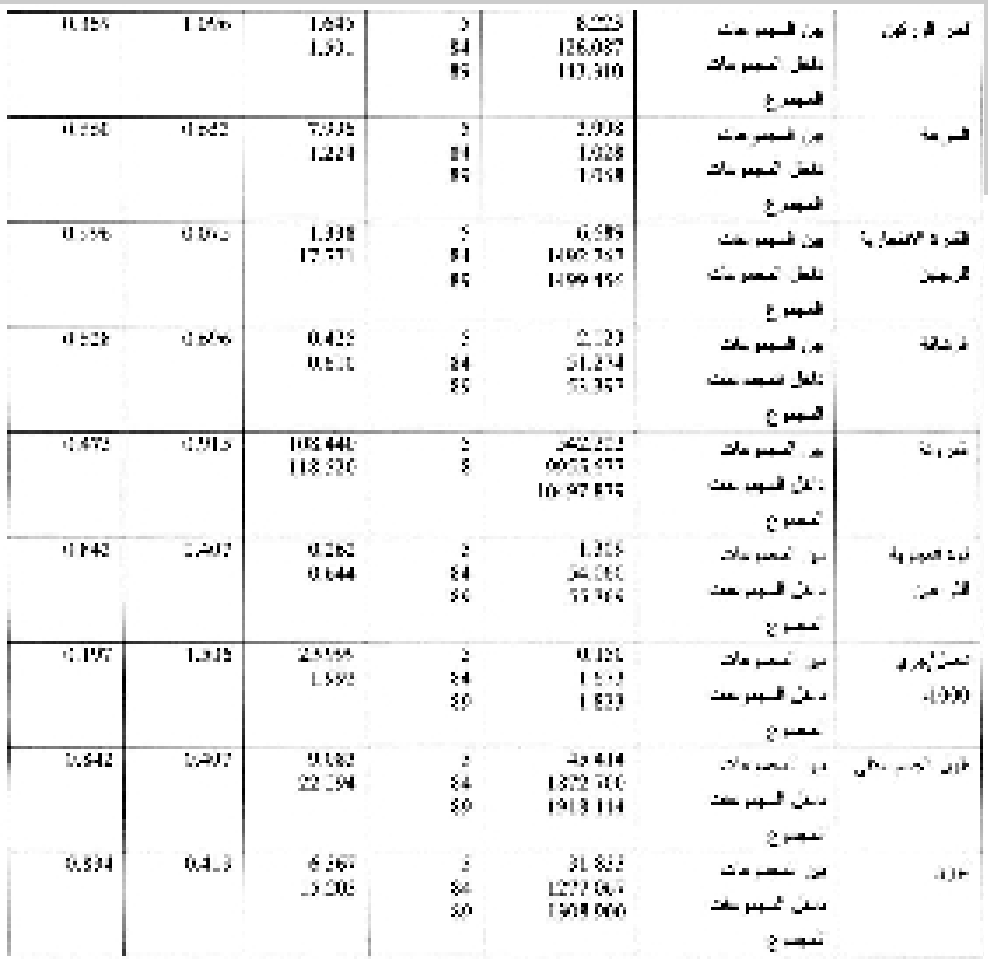
للإجابة على السؤال الثالث : التعرف على الفروق بين بعض القياسات الانثروبومترية وبعض عناصر اللياقة البدنية تبعاً لمتغير النادي .

استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق لبعض القياسات الانثروبومترية وبعض عناصر اللياقة البدنية تبعاً لمتغير النادي حيث دلت نتائج الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (٣) .

الجدول (٣)

يوضح تحليل التباين لبعض القياسات الانثروبومترية وبعض العناصر البدنية تبعاً لمتغير النادي

القياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف المحتسبة	الدلالة
طول الجلوس من الوقوف	بين المجموعات	14.849	2	7.750	0.455	0.871
	داخل المجموعات	922.197	84	8.015		
	المجموع	691.542	86			
طول الذراع	بين المجموعات	14.042	2	3.209	0.328	0.718
	داخل المجموعات	894.191	84	9.774		
	المجموع	908.266	86			
محيط الذراع المثنى	بين المجموعات	8.927	2	3.725	2.214	0.599
	داخل المجموعات	676.717	84	8.061		
	المجموع	685.644	86			
محيط الفخذ	بين المجموعات	1.514	2	0.757	0.152	0.859
	داخل المجموعات	511.033	84	5.512		
	المجموع	512.547	86			
محيط الصدر	بين المجموعات	18.549	2	9.750	0.561	0.572
	داخل المجموعات	951.483	84	17.009		
	المجموع	970.032	86			
محيط العضد	بين المجموعات	6.211	2	3.497	0.419	0.659
	داخل المجموعات	350.557	84	8.918		
	المجموع	356.802	86			
محيط الساق	بين المجموعات	9.723	2	4.844	1.150	0.321
	داخل المجموعات	354.333	84	4.230		
	المجموع	364.056	86			
قوة القبض	بين المجموعات	9.201	2	4.240	0.516	0.598
	داخل المجموعات	691.348	84	8.404		
	المجموع	708.549	86			



(ف) الجدولية (٢,٣٢).

يتضح من الجدول (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية عند نسبة خطأ (٠,٠٥) بين قيم القياسات الانثروبومترية وبعض العناصر البدنية بين لاعبي الاندية المختلفة. حيث كانت قيم (ف) المحتسبة أصغر من قيم (ف) الجدولية أمام درجة حرية (٥,٨٤) البالغة (٢,٣٢).

ويعزو الباحث ذلك إلى أن النمط الجسمي يبقى ثابتاً مع تشابه ظروف التدريب والتغذية وعدم التعرض للامراض (Fox, etal، ١٩٨٩).

حيث أن جميع اللاعبين يخضعون لبرامج تدريبية متشابهة من حيث الشدة والحمل والراحة وكذلك تشابهة الظروف الصحية والاجتماعية والنفسية وعدد مرات التدريب للاعبي الأندية

في شمال الضفة الغربية بفلسطين. وجميع هذه المتغيرات من العوامل المحددة للمستوى الرياضي حيث يشير كاتش ومك اردل (Katch & Mc Ardle, ١٩٨٨) أن شدة التدريب، ومدته، وعدد مرات التدريب الأسبوعية من العوامل المحددة للأداء الرياضي، ومثل هذه المتغيرات متشابهة عند جميع الأندية الفلسطينية بسبب الأحداث السياسية السائدة.

الاسنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

من خلال عرض النتائج ومناقشتها توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

١. وجود علاقة معنوية بين السرعة الانتقالية وكل من العمر، والوزن، وطول الجذع مع الرأس، وطول الذراع، وطول الطرف السفلي، ومحيط الصدر.
٢. وجود علاقة معنوية بين القوة الانفجارية للرجلين وكل من الوزن وقطر الوركين.
٣. وجود علاقة معنوية بين عنصر التحمل وكل من العمر والوزن وطول الجسم وطول الجذع مع الرأس وطول الذراع وطول الطرف السفلي.
٤. عدم وجود علاقة بين القوة الانفجارية للرجلين وكل من العمر وطول الجسم وطول الجذع مع الرأس وطول الذراع وطول الطرف السفلي ومحيط العضد، ومحيط الفخد ومحيط الساق وقطر الوركين.
٥. عدم وجود علاقة ارتباط بين عنصر القدرة الانفجارية للذراعين والجذع وكل من العمر والوزن وطول الجسم وطول الجذع مع الرأس وطول الذراع وطول الطرف السفلي ومحيط العضد ومحيط الصدر ومحيط الفخد ومحيط الساق وقطر الكتفين وقطر الوركين.
٦. وجود علاقة معنوية بين عنصر المرونة وكل من قطر الكتفين وقطر الوركين.
٧. وجود علاقة معنوية بين عنصر الرشاقة وكل من (الوزن، وطول الجسم، ومحيط الصدر، ومحيط الساق، وقطر الكتفين، وقطر الوركين).

التوصيات:

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها يوصي الباحث بما يلي:

١. الاهتمام بالقياسات الانثروبومترية والعناصر البدنية عند انتقاء اللاعبين واعداد برامج

التدريب للاعبي كرة القدم .

٢ . وضع مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية والقياسات الانثروبومترية لدى لاعبي كرة القدم .

٣ . إجراء بحوث مشابهة للقياسات الانثروبومترية والعناصر البدنية للمراحل العمرية المختلفة لفرق الناشئين والشباب للعبة كرة القدم .

٤ . إجراء دراسات مقارنة بين بعض القياسات الانثروبومترية والعناصر البدنية لدى لاعبي منتخباتنا الوطنية ومنتخبات الدولة المتقدمة .

٥ . إعداد وبناء البرامج التدريبية على الأسس العلمية لتنمية عناصر اللياقة البدنية العامة والخاصة وتطويرها لدى لاعبي كرة القدم .

٦ . إجراء دراسات مشابهة للتعرف إلى العلاقة بين القياسات الانثروبومترية بالإداء المهاري والأداء الوظيفي لدى لاعبي كرة القدم .

٧ . إجراء دراسات مقارنة بالقياسات الانثروبومترية وعناصر اللياقة البدنية بين لاعبي كرة القدم والألعاب الجماعية المختلفة .

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- أبوالفتوح، سعد الدين (١٩٧٨). العلاقة بين القياسات الانثروبومترية والوظيفية بين متسابقي المسافات القصيرة ١٠٠ , ٢٠٠، عدو) والمسافات الطويلة (٥٠٠-١٠٠٠م جري). رسالة ماجستير غير منشورة، مصر- القاهرة.
- التكريتي، وديع ياسين (١٩٨٦). الاعداد البدني للنساء، دار الكتب المطبوعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
- حسانين، محمد صبحي (١٩٨٢). طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية، ط١، مطبعة دار الشعب، مصر، القاهرة.
- حسانين، محمد صبحي (١٩٨٧). التقويم والقياس في التربية البدنية ط٢، دار الفكر العربي، مصر، القاهرة.
- حسانين، محمد صبحي (٢٠٠٠) القياس والتقويم في التربية الرياضية، الجزء الثاني، دار الفكر العربي، مصر، القاهرة.
- حسانين، محمد صحبي (١٩٩٥). القياس والتقويم في التربية الرياضية، ط٣، ط١، دار الفكر العربي، مصر، القاهرة.
- حسين، محمد ياسين (١٩٨٥). بعض المتغيرات الانثروبومترية والفسيولوجية واليمنية وعلاقتها بالأداء المهاري لدى لاعبي كرة القدم، اطروحة دكتوراه، جامعة حلوان، التربية الرياضية.
- حنتوشي، معيوف (١٩٨٨). المدخل في الحركات الأساس لجمباز الرجال، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
- خاطر والبيك (١٩٧٨)، القياس في المجال الرياضي، دار المعارف، مصر، القاهرة.
- الخشاب، زهير (١٩٨٤). خصائص الاختبارات الميدانية لحالة التدريب الخاصة للاعبي كرة القدم، اطروحة دكتوراه، موسكو.
- خضر، الديري (١٩٨٦). دراسة وصفية لتقويم قوام وأنماط أجسام تلاميذ المرحلة الاعدادية واتجاه الأنشطة الرياضية، مجلة الثقافة الرياضية، المجلد الأول، العدد الثاني، جامعة البصرة، العراق.
- الصفار وآخرون (١٩٨١). كرة القدم، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل،

العراق.
- الصميدعي، لؤي غانم (١٩٨٧). البيوميكانيك والرياضة، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
- الطالب، نزار مجيد (١٩٨١) مبادئ الإحصاء، الاختبارات البدنية والرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
- عبد الحميد، حسانين محمد (١٩٩٧). اللياقة البدنية مكوناتها، دار الفكر العربي، مصر، القاهرة.
- عبد الخالق، عصام (١٩٨٠)، التدريب الرياضي، دار المعارف، مصر، القاهرة.
- عبد الربيعي (١٩٩٥)، اللياقة البدنية وبناء الجسد لدى لاعبي كرة القدم، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، بولندا.
- عبد المقصود، السيد (١٩٧٧). نظريات التدريب الرياضي، ط١، دار بورسعيد للطباعة، الاسكندرية، القاهرة.
- عبد المنعم، سوسن وآخرون (١٩٧٧)، البيوميكانيك في المجال الرياضي، ط١، دار المعارف، مصر، القاهرة.
- علاوي، محمد حسن (١٩٧٨). سيكولوجية التدريب والمنافسات، ط٢، دار المعارف، مصر، القاهرة.
- علاوي، محمد حسن (١٩٧٨). علم التدريب الرياضي، الطبعة الثالثة، دار المعارف، مصر، القاهرة.
- علاوي، محمد حسن (١٩٩٢). علم التدريب الرياضي، ط ١٢، دار الفكر العربي، مصر، القاهرة.
- عود يشواسي (١٩٩٠) علاقة بعض القياسات الجسمية بمستوى الأداء المهاري على أجهزة جمباز الرجال، رسالة الماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، العراق.
- عودة، حاجم شاني (١٩٨٧). مقارنة مستوى اللياقة البدنية بين طلاب المرحلة المتوسطة في مركز محافظة بغداد وأطرافها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، العراق.
- كمال، محمد لطفي (١٩٨٤). علاقة بعض القياسات الجسمية بالقدرة العضلية للذراعين والرجلين لحراس المرمى بكرة القدم، المؤتمر العلمي الخامس، ابريل، كلية التربية

الرياضية، جامعة حلوان، مصر، القاهرة.
- نصيف، عبد علي، قاسم حسين (١٩٨٨) مبادئ علم التدريب الرياضي، ط١، مطبعة التعليم العالي، بغداد، العراق.
- هارة (١٩٧٦)، أصول التدريب، ترجمة عبد علي نصيف، مطبعة التحرير، بغداد، العراق.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Bowers. R, & Fox, E, (1992). Sports Physiology, third. Ed. Wm, C, Brown Publishers, Towa
- Fox. E .Bowers. P Foss. M., (1989). The physiological Basis of Physical Education and Athletics. W.M.C. Brown publisher .
- Gay. G.S (1998). The Impact of Various Anthropometric and Flexibility Measurements on the Sit- and – Reach Test, Journal of strength and conditioning Research, 12(4), pp. 232-237.
- Heyword (1991). Advanced physical fitness assessment and health, Human kinetics Publishers. Champaign.
- Katch, W & McArdle. F, (1988). Nutrition weight control and Exercise, Lee & Fibger Publishers, Philadelphia.
- Lamb. D., (1989). Physiology of exercise responses and adaptations. Acmedlen company.
- Novman Browse (1990). An Introduction to the sum paws and sans of surgical discuses press, London.
- Wilmore, K & Costill. D, (1994). Physiology of Sport and Exercise, Human Kinetics, Champaign, IL.