

## القياسات الجسمية للاعبى مراكز اللعب كرة اليد

د . عماد الدين عباس أبو زيد \*

---

### المقدمة

تعتبر القياسات الجسمية أخذ المحددات الهامة للأداء الحركى بالنسبة للرياضيين ، والقياسات الجسمية هى طريقة لتحديد أبعاد الجسم البشرى وأجزائه بوحدات قياسية ، ويشير جنس وهيرست JENSEN AND HIRST (١٦ - ١٦) أن القياسات الجسمية تعتبر

---

\* مدرس بقسم الألعاب بكلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق - جامعة الزقازيق

قياسات موضوعية تحدد أبعاد الجسم البشرى وتؤثر فى أدائه الحركى . فالقياسات الجسمية مطلباً هاماً للأداء الحركى للرياضيين حتى يمكن الوصول الى المستويات العالية ، ويؤكد ريان RYAN ( ١٨ - ٥٨ ) إلى أن قياسات الجسم البشرى من العوامل المؤثرة فى كافة الأنشطة الرياضية ، ويؤكد ماس MASS (١٧) وسيلر SILLER (١٩) على أهمية القياسات الجسمية فى امداد المتخصصين فى مجال التربية الرياضية بالأسس والمفاهيم التى تستخدم لمقارنه الأداء الرياضى للأفراد . فعن طريق دراسة الأداء الحركى للاعب ومدى ما يتوفر لديه من مواصفات جسمية يمكن الوصول الى أهم الدلالات الجسمية المؤثرة والفعالة فى الأداء الحركى ، ويتفق ذلك مع ما أشار اليه حمدي عبد المنعم نقلا عن ميديا نيكوف MEDIANECOF ( ٥ : ٤٨ ) من أن المواصفات الجسمية تعد أهم الدلالات للإختيار ، وعلى ذلك يجب أن يهتم بها فى جميع المراحل السنوية ، ودورها يزداد أهمية ، خاصة فى مراحل تحديد الامكانيات الفردية المطابقة لتحقيق النجاح .

أن القياسات الجسمية من المتطلبات الهامة للأداء الرياضى فى لعبة كرة اليد ، حيث أجريت العديد من الدراسات التى أظهرت نتائجها أهمية القياسات الجسمية للارتقاء بالمستوى الحركى للاعب كالدراسات التى قام بها كل من : جمال مراد (٤) وعربى حمودة (٧) وعفاف خطابى (٨) وكمال عبدالحميد (١٢) ، وكمال درويش (١٩) ، وعماد عباس (٩) وكريم مراد (١٠) ولواحق فيدال (١٢) ، وعلى ذلك فالقياسات الجسمية خطوة ضرورية لتحديد ما يجب مراعاته عند أختيار لاعبى كرة اليد بصفة عامه ، وتضيف هؤلاء اللاعبين طبقاً لمراكز اللعب المختلفة بصفة خاصة ، حتى يمكن الإرتقاء بمستوى الأداء الحركى للاعبين ، ففى لعبة كرة اليد يمكن تقسيم اللاعبين - فى حالة الهجوم - إلى ثلاث خطوط ، حارس مرمى ، وخط خلفى ، وخط أمامى ، ويمكن تقسيم خطوط اللعب الثلاثة هذه الى سبعة مراكز بداية بحارس المرمى ثم ثلاث مراكز فى الخط الخلفى ، وثلاث مراكز فى الخط الأمامى ، وكل مركز من هذه المراكز له متطلبات جسمية معينة لأفراده حتى يمكنهم القيام بالمهام الحركية المحددة أثناء عملية الهجوم بالكرة .

فصلاحيه اللاعب للقيام بالمهام الحركية بالكرة أو بدونها فى مركز ما من مراكز اللعب يرتبط بمدى ملائمة بناءه الجسمانى لطبيعة الاداء الحركى بالكرة أو بدونها الذى يتطلبه هذا المركز فكل مركز من مراكز اللعب يتميز عن الآخر من حيث توافر قياسات جسمية معينة لدى أفراده قد تؤهلهم لأداء المهام الحركية بصورة متميزة ، وتمكنهم من الوصول لأعلى المستويات الرياضية .

أن مشكلة هذا البحث تنبثق من مسلمة ظاهرة الفروق الفردية التى ترتبت عليها

كثير من المشكلات التي حاول بعض الباحثون دراستها بالأساليب المناسبة لنوع المشكلة، من أجل توجيه الأفراد في مجالات الأنشطة الرياضية بما يتناسب واستعداداتهم وقدراتهم ، ومن هذا المنطلق وجه الباحث إهتمامه الى بعض القياسات الجسميه التي يكون عليها لاعبي مراكز اللعب المختلفة في كرة اليد ، لاعتقاد الباحث بأهميتها للاعبى كرة اليد بصفة عامة وللاعبى مراكز اللعب بصفة خاصة . حيث تعد من العوامل التي قد تؤدي الى إرتفاع الأداء لفرد دون آخر وذلك في حالة تساوى العوامل الأخرى . لذلك أثر الباحث التعرف على القياسات الجسميه للاعبى مراكز اللعب المختلفة فى كرة اليد .

## مشكلة البحث وأهميته

### مشكلة البحث

لاحظ الباحث فى بعض مباريات كره اليد ذات المستويات العالية أنه بالرغم من تقارب المستوى الفنى إلى حد ما ، فمن المحتمل أن يكون أحد عوامل فوز فريق على آخر قد يرجع إلى تمتع أفراد هذا الفريق بقياسات جسمية ، قد تمنحهم فرصاً أفضل فى مستوى الأداء الفنى ، كما ظهر ذلك فى حالات إستبدال بعض اللاعبين - من نفس الفريق - خلال سير المباريات بلاعبين آخرين ، أو قيام بعض لاعبي مراكز اللعب بتبادل أماكن اللعب مع زملائهم فى مراكز اللعب الأخرى لتنفيذ واجبات حركية هجومية بالكرة أو بدونها مما يؤدي إلى تغيير نتيجة المباراة لصالح هذا الفريق . حيث قد يرجع ذلك لتمتعهم بقدرات تفوق غيرهم ، والتي قد يكون منها القياسات الجسميه التي تسهم فى تفوقهم فى تنفيذ متطلبات الأداء الحركى التي تتطلبها مواقف اللعب المختلفة فى كرة اليد ، والتي تتوقف الى حد كبير على تمتع هؤلاء اللاعبين ببعض القياسات التي تتناسب وطبيعة الأداء الحركى فى مراكز اللعب المختلفة فى كرة اليد .

ومن هنا تظهر أهمية القياسات الجسميه الخاصة بلاعبى مراكز اللعب المختلفة فى كرة اليد حيث تسهم فى تحقيق مستويات أفضل فى الأداء الحركى . وذلك إذا تناسبت هذه القياسات ومتطلبات الأداء الحركى المطلوب للاعبى مراكز اللعب فى كرة اليد .

يخلص الباحث مما تقدم الى إمكان صياغة مشكلة البحث فى صورة سؤال مؤداه :

ما هى القياسات الجسميه التي تميز لاعبي مراكز اللعب المختلفة فى كرة اليد ؟

## أهمية البحث

تظهر أهم جوانب هذه الدراسة فيما يلي :

- تحديد أهم القياسات الجسمية للاعبى مراكز اللعب في كرة اليد ، والتي ربما تستخدم مستقبلاً فى مقارنتهم بعضهم البعض الأخر، أو بمقارنتهم بلاعبى دول أخرى ، طبقاً لأغراض القياس فى ظل توحيد كل ما يؤثر على الإجراءات .

- توفر نتائج هذا البحث علمياً ، سوف يعتمد عليه المتخصصون فى مجال كرة اليد فى إنتقاء لاعبى مراكز اللعب طبقاً للمتطلبات الجسمية لكل مركز ، مما يؤدي الى الإرتقاء بالمستوى الفنى لهم ، ووصولهم الى المستويات الرياضية العالية .

## هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على

- الفروق بين لاعبى مراكز اللعب فى كرة اليد فى القياسات الجسمية .

## فروض البحث

- توجد فروق دالة إحصائياً بين لاعبى مراكز اللعب فى كرة اليد فى بعض القياسات الجسمية قيد البحث .

## المصطلحات

### القياسات الجسمية

كل ما يمكن قياسه فى الجسم البشرى (جسم اللاعب ) من أرتفاعات ، وأطوال ، ومحيطات ، وأعراض ، بالإضافة الى وزن الجسم باعتبارها التقدير الكمى لقياسات أجزاء الجسم ، وتحديد علاقتها بعضها البعض الأخر .

### لاعبى الدورى الممتاز أ (عينه البحث )

اللاعبون الذين يمثلون الفرق المشتركة فى بطولة الدورى الممتاز المستوى أ ، والمقيدين بسجلات الاتحاد المصرى لكرة اليد للموسم الرياضى ٨٩ / ١٩٩٠ م .

## لاعبي مراكز اللعب

اللاعبون الذين يمثلون فرق كرة اليد ويؤدون واجباتهم الهجومية والدفاعية ،  
(حراس المرمى ) من خلال تشكيلات اللعب المختلفة فى الهجوم والدفاع من مناطق  
اللعب .

## إجراءات البحث

### عينة البحث

إختار الباحث عينة هذا البحث بالطريقة العمدية ، بالحصر الشامل للاعبى فرق  
الدورى الممتاز المستوى أ ، والمشاركين فى مباريات الدورى الممتاز للموسم الرياضى  
٨٩ - ١٩٩٠ م . وقد أشتراط الباحث لإختيار لاعبي عينة البحث أن يكون اللاعب قد  
أشترك فى ٢٥ مباراة على الأقل من مباريات الدورى الممتاز أ ، وذلك لضمان تجانس  
أفراد العينة من حيث المستوى الفنى .

### جدول (١)

لاعبي عينة البحث مقسمين الى

ومراكز اللعب المختلفة

م	مركز اللعب		حارس المرمى	خللى ايمن	خللى ايسر	مترسط هجوم	جناح ايمن	جناح ايسر	قلب هجوم	المجموع
	اسم النادي	اسم النادي								
١	الزمالك		٣	٣	٤	٢	٢	٣	٢	١٩
٢	بور سعيد		٢	٣	٢	١	٢	٢	١	١٣
٣	الاهلى		٣	٣	٢	٢	٢	٢	٢	١٧
٤	الأرليمبى		٢	٣	٣	٢	٢	٢	٢	١٦
٥	الطيران		٢	٣	٢	٢	٢	٢	١	١٥
٦	التصنيع		٢	٢	٢	٢	٢	١	١	١٢
٧	سبورتنج		٢	٢	٤	٢	٢	٢	٢	١٦
٨	الترسانة		٢	٢	٣	٢	١	١	١	١٢
	المجموع		١٨	٢١	٢٤	١٥	١٥	١٥	١٢	١٢٠

## منهج البحث

أستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي لمناسبته لتحقيق هدف البحث .

### تحديد متغيرات البحث

حدد الباحث متغيرات البحث من حيث نوعها ، وعددها وفق الإعتبارات التي يفرضها الإطار النظري للبحث ومجموعة المفاهيم التي تشير إليها نظريات القياسات الجسمية ببعض المراجع المتخصصة فى التربية الرياضية ، وتؤكدها النتائج التي توصلت إليها بعض بحوث القياسات الجسميه فى مجالات مختلفة للأنشطة الرياضية مكثفيا بدراسه متغيرات القياسات الجسميه . . لكن المباشرة المختارة لجسم اللاعب ، معتمداً على أكثرها شيوعاً ، ومناسبة للعبة كرة اليد كمتغيرات للبحث فى ظل الإمكانيات والوقت المتاح للباحث . وفيما يلى المتغيرات المختارة :

- العمرالزمنى	- المحيطات :	- الاعراض	
- الوزن	محيط العضد	عرض المنكبين	
- الإرتفاعات	- الأطوال	محيط الساعد	عرض المرفق
إرتفاع الجسم	طول الذراع	محيط رؤس مشط اليد	عرض رسخ اليد
إرتفاع الجسم والذراعان عالياً	طول العضد	محيط منتصف مشط اليد	عرض رؤس مشط اليد
إرتفاع الجسم أسفل السرة	طول الساعد	محيط رسخ اليد	عرض الحوض
إرتفاع المدور الاكبر (الرجل)	طول اليد	محيط الصدر	عرض الركبة
إرتفاع شق الركبة	طول القدم	محيط الوسط	عرض الكعبين
إرتفاع الساق	محيط الفخذ	النسى والوحشى	
إرتفاع الكعب	محيط الساق		

### الأجهزة والأدوات المستخدمة

- ميزان معايير لقياس الأفراد (ميزان طبى) ، وحده القياس الكيلو جرام .

٤ - شريط قياس مترى ، لقياس الأطوال والمحيطات ، وحدة القياس السنتيمتر .

- جهاز الانثروبوميتر لقياس الإرتفاعات ، وحدة القياس السنتيمتر .
- البرجل الدائري (جهاز البلفوميتر ) لقياس الأعراض ، وحدة القياس السنتيمتر.
- إستمارة تسجيل بيانات القياسات الجسمية للاعبى عينة البحث .

### عرض النتائج ومناقشتها

#### جدول (٢)

١/٣ المتوسط الحسابى والانحراف المعياري للقياسات

#### الجسمية المختارة لعينة البحث

(ن = ١٢٠)

م	اسم المتغير	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري
١-	العمر الزمني	٢٢.٤٥	١.٥١
٢-	الوزن	٨٢.٤٥	٦.٦٥
٣-	إرتفاع الجسم	١٨٤.٨٧	٦.٦١
٤-	إرتفاع الجسم والذراعان مائلاً	٢٤٠.٩٩	١٢.٨٥
٥-	إرتفاع الجسم أسفل السرعة	١١٥.٨٩	٥.٧٢
٦-	إرتفاع المدرر الأكبر (الرجل)	١٠٦.٢١	٧.٠٨
٧-	إرتفاع شخ الركبة	١٧.٢٢	٢.٣٢
٨-	إرتفاع الساق	٥٠.٤٥	٢.٤٦
٩-	إرتفاع الكعب	٨.٤٥	٠.٧٨
١٠-	طول الذراع	٨٦.٩٢	٤.٧٧
١١-	طول العضد	٢٤.٧٠	٢.٦١
١٢-	طول الساعد	٢٨.٢٢	٢.٨٤
١٣-	طول اليد	٢٢.٢٧	١.٤٧
١٤-	طول القدم	٢٩.٣٢	١.٦٨
١٥-	محيط العضد	٢٨.٩٢	١.٥٤
١٦-	محيط الساعد	٢٦.٩٠	٠.٨٩
١٧-	محيط رؤس مشط اليد	٢١.٨١	٠.٩٢
١٨-	محيط منتصف مشط اليد	١٨.٩٦	٠.٨٠
١٩-	محيط رشح اليد	١٧.٨٢	٠.٥٩
٢٠-	محيط الصدر	٩٢.٩٦	٢.٦٥
٢١-	محيط الوسط	٨٤.٤٢	٢.٥٢
٢٢-	محيط الحوض	٩٧.٢٧	٢.٨٢
٢٣-	محيط الفخذ	٥٦.٩٢	١.٢٧
٢٤-	محيط الساق	٢٧.٤٩	٠.٩٦
٢٥-	عرض المنكبين	٤٤.٩٥	١.١٨
٢٦-	عرض المرفق	٧.٤٨	٠.٢٢
٢٧-	عرض رشح اليد	٥٩.٦٠	٤.٥٨
٢٨-	عرض رؤس مشط اليد	٨.٢٥	٠.٢٧
٢٩-	عرض العوض	٢٢.٧٧	١.١٩
٣٠-	عرض الركبة	١٠.٩٠	٠.٢٨
٣١-	عرض الكعبين الانسى والوحش	٧.٦٧	٠.٢٢
٣٢-	عرض مشط القدم	١٠.٢٢	٠.٤٧

يوضح جدول ٢ المتوسط والانحراف المعياري للقياسات الجسمية المختارة لعينة البحث حيث تبدو القيم المسجلة لأفراد عينة البحث في حدود المتوسطات العامة للاعبين فرق الدوري الممتاز لكرة اليد في تلك المتغيرات المختارة .

جدول (٣)

٢/٣ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات الجسمية

للاعبين مراكز اللعب المختلفة

م	مركز اللعب		باريس المرسى		ظفري لين		ظفري أيسر		متوسط صوم		جناح لين		جناح أيسر		قلب صوم	
	لسم المشهور	عدد	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س
١	العمر الزمني	١١	١١.٣٨	١.٠٠	١١.٣٨	١.٠٠	١١.٣٨	١.٠٠	١١.٣٨	١.٠٠	١١.٣٨	١.٠٠	١١.٣٨	١.٠٠	١١.٣٨	١.٠٠
٢	الوزن	٢	٨٠.٤٤	٩.٣١	٨٠.٤٤	٩.٣١	٨٠.٤٤	٩.٣١	٨٠.٤٤	٩.٣١	٨٠.٤٤	٩.٣١	٨٠.٤٤	٩.٣١	٨٠.٤٤	٩.٣١
٣	إرتفاع الجسم	٤	١٧٧.٠٠	١١.٣١	١٧٧.٠٠	١١.٣١	١٧٧.٠٠	١١.٣١	١٧٧.٠٠	١١.٣١	١٧٧.٠٠	١١.٣١	١٧٧.٠٠	١١.٣١	١٧٧.٠٠	١١.٣١
٤	إرتفاع الجسم والذراعان معاً	٤	٣٣٠.٧٧	١٤.٣١	٣٣٠.٧٧	١٤.٣١	٣٣٠.٧٧	١٤.٣١	٣٣٠.٧٧	١٤.٣١	٣٣٠.٧٧	١٤.٣١	٣٣٠.٧٧	١٤.٣١	٣٣٠.٧٧	١٤.٣١
٥	إرتفاع الجسم أسفل السرعة	٤	١٠٨.٠٠	١٤.٣١	١٠٨.٠٠	١٤.٣١	١٠٨.٠٠	١٤.٣١	١٠٨.٠٠	١٤.٣١	١٠٨.٠٠	١٤.٣١	١٠٨.٠٠	١٤.٣١	١٠٨.٠٠	١٤.٣١
٦	إرتفاع الذراع الأكبر (الرجل)	٦	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٧	إرتفاع شق الركبة	٧	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٨	إرتفاع الساق	٨	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٩	إرتفاع الكعب	٩	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
١٠	طول الذراع	١٠	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
١١	طول الكتف	١١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
١٢	طول الساعد	١٢	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
١٣	طول اليد	١٣	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
١٤	طول القدم	١٤	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
١٥	صهيط الصدر	١٥	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
١٦	صهيط الساعد	١٦	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
١٧	صهيط رولاس مشط اليد	١٧	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
١٨	صهيط منتصف خط اليد	١٨	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
١٩	صهيط رشح اليد	١٩	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٢٠	صهيط الصدر	٢٠	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٢١	صهيط الوسط	٢١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٢٢	صهيط العرض	٢٢	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٢٣	صهيط الخلف	٢٣	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٢٤	صهيط الساق	٢٤	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٢٥	مرض المنكبين	٢٥	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٢٦	مرض المرفق	٢٦	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٢٧	مرض رشح اليد	٢٧	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٢٨	مرض رولاس مشط اليد	٢٨	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٢٩	مرض العض	٢٩	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٣٠	مرض الركبة	٣٠	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٣١	مرض المنكبين الأيسر واليمين	٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١
٣٢	مرض مشط القدم	٣٢	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١	١٤٠.٧٧	١٤.٣١

يوضح جدول ٣ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات الجسمية المختارة للاعبين مراكز اللعب المختلفة حيث تبدو القيم المسجلة للاعبين مراكز اللعب في حدود المتوسطات العامة للاعبين مراكز اللعب في الدوري الممتاز لكرة اليد في تلك المتغيرات المختارة .

#### جدول ٤

إختبار ت (t-test) للفرق بين متوسطات مركز اللعب حارس المرمى

وبقية مراكز اللعب في القياسات الجسمية المختارة

م	مركز اللعب					
	حارس المرمى ورقلب هجوم	حارس المرمى وجناح ليمين	حارس المرمى وجناح ليمين	حارس المرمى ومتوسط هجوم	حارس المرمى ورقلب ليمين	حارس المرمى ورقلب ليمين
	ت	ت	ت	ت	ت	ت
١	١١.٧٢*	١١.٦٧*	٨.٤٣*	٨.٣٩*	١١.٢٤*	الوزن
٢	١١.٧٣*	١٧.٧*	١١.٧٨*	١٢.٨*	١٢.٤٧*	إرتفاع للجسم
٣	١٧.٢٥*	١١.٠٣*	١١.٦٣*	١٨.٩١*	١٨.٦٣*	إرتفاع للجسم والذراعان مائلاً
٤	١٧.٦١*	٨.٧١*	٨.٨٥*	١٦.٨١*	١١٦.٣٣*	إرتفاع للجسم لسفل السرعة
٥	٥.٠٢*	١٣.٥٧*	٨.٢٠*	٨.١١*	١٧.٢١*	إرتفاع للدور الأكبر (الرجل)
٦	١.٢٦*	١.٧٤*	٢.٦٠*	٨.٢٠*	٧.٧٧*	إرتفاع حق الركبة
٧	٦.٩٢*	٧.٢٢*	٢.٩٥*	١١.١٥*	١٨.٦١*	إرتفاع الساق
٨	٦.٢٨*	٦.٥٨*	٨.٨٢*	١٦.٧٨*	١٥.٨١*	إرتفاع الكعب
٩	١.٢٥*	٦.٣٣*	٩.٥٩*	٩.٥٨*	١٠.٠٦*	طول الذراع
١٠	١.١١*	٢.١٨*	٢.٨٧*	١.١٦*	١.٩٨*	طول العضد
١١	٥.١٥*	٧.٨٥*	٥.٢١*	٦.٨٤*	٦.١٦*	طول الساعد
١٢	١.٨٦*	٢.٧٧*	٢.٦٧*	٧.١٧*	٥.٧٢*	طول اليد
١٣	١.١٢*	١.١٢*	٢.١٢*	٦.٥٩*	٧.٥٨*	طول القدم
١٤	٧.٢٢*	١.٥٢*	١.١١*	١.٩٢*	٥.٣٢*	محيط العضد
١٥	٢.٩٥*	٢.٢٧*	٢.٩٧*	٦.٧٤*	١٠.٧٨*	محيط الساعد
١٦	١.٤٥*	٢.٨٤*	٢.٠٢*	٦.٧٧*	٥.٩٨*	محيط رذس مشط اليد
١٧	٢.٧٢*	٦.٦٨*	٥.٤٤*	١.٩٤*	٨.٢٩*	محيط منتصف مشط اليد
١٨	٢.٨٦*	٢.٤٤*	٢.٩٢*	٧.٠٦*	٧.٣٨*	محيط رشح اليد
١٩	١٣.٢١*	١١.٢١*	٦.٦١*	٢٤.٧٢*	٢٠.٧٨*	محيط الصدر
٢٠	٥.٠١*	١.٠٢*	٧.١٤*	٢٢.٢٥*	٨.٦١*	محيط الوسط
٢١	٧.٥٧*	١.٤٢*	٢.٢٥*	٢١.٩٦*	١٩.٢٢*	محيط العوض
٢٢	٨.٥٩*	٧.٩٩*	١١.٤٠*	١٩.٢٢*	١٧.١٦*	محيط الفخذ
٢٣	٧.٢١*	٦.٨١*	٧.٢٢*	١٠.٥٢*	١٤.١٢*	محيط الساق
٢٤	٧.٠٠*	٦.٩٢*	٥.٧٠*	١٢.٥٢*	١٤.٢٦*	عرض المنكبين
٢٥	٢.٢٧*	٢.٢٦*	٢.٢٦*	٥.٠٨*	١.٥٨*	عرض المرفق
٢٦	٢.٢١*	٢.٢٥*	٥.٦٢*	٧.٧٣*	٧.١٦*	عرض رشح اليد
٢٧	٢.٠٤*	٢.٢٨*	٢.٢١*	٥.٢٥*	١.٦٧*	عرض رذس مشط اليد
٢٨	٥.٦٩*	٥.١٧*	٥.٧٣*	١٧.٨١*	١٧.٦٢*	عرض العوض
٢٩	٥.٢٣*	٥.٥٧*	٥.٢١*	٢.٩٤*	٢.٩٤*	عرض الزكبة
٣٠	٥.٨٢*	٥.٥٧*	٢.٤٥*	٩.٨٢*	٩.٣٧*	عرض الكعبين الاسي والمحش
٣١	٢.٢٨*	٥.١١*	٦.٧٧*	١٠.٩٢*	٩.٦٩*	عرض مشط القدم

\* مستوى الدلالة عند ٠.٠٥ حتى أكثر من ٠.٠١

يوضح جدول ٤ نتائج إختبارات (t - test) للفرق بين متوسطات مركز اللعب حارس المرمى ومراكز اللعب الأخرى فى القياسات الجسميه المختارة حيث يتضح .

- وجود فروق دالة إحصائياً بين مركز اللعب حارس المرمى ، ومراكز اللعب الأخرى عدا مركز اللعب قلب هجوم ، وذلك فى متغيرالوزن .

- وجود فروق دالة إحصائياً بين مركز اللعب حارس المرمى ، والمراكز الأخرى فى جميع متغيرات ارتفاعات الجسم ، عدا مركز اللعب قلب هجوم فتوجد فروق دالة إحصائياً بين مركز اللعب حارس المرمى وهذا المركز فى متغيرى ارتفاع الدور الأكبر ، وارتفاع الكعب فقط .

- وجود فروق دالة إحصائياً بين مركز اللعب حارس المرمى ، ومراكز اللعب الأخرى فى متغيرات أطوال الجسم ، عدا مركز اللعب قلب هجوم فتوجد فروق دالة إحصائياً فى متغيرى طول اليد ، وطول القدم فقط .

- وجود فروق دالة إحصائياً بين مركز اللعب حارس المرمى ، ومراكز اللعب الأخرى فى متغيرات محيطات الجسم ، عدا مركز اللعب قلب هجوم فتوجد فروق غير دالة إحصائياً بين هذا المركز ، ومركز اللعب حارس المرمى .

- وجود فروق دالة إحصائياً بين مركز اللعب حارس المرمى ، ومراكز اللعب الأخرى فى متغيرات أعراض الجسم ، عدا مركز اللعب قلب هجوم فتوجد فروق غير دالة إحصائياً بين هذا المركز ، ومركز اللعب حارس المرمى ، كذلك توجد فروق غير دالة إحصائياً فى متغير عرض الركبة بين مركز اللعب حارس المرمى ومراكز اللعب متوسط هجوم ، جناح أيمن ، وجناح أيسر ، وقلب هجوم .

مما سبق يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين مركز اللعب حارس المرمى ، ومراكز اللعب الأخرى فى متغيرات وزن الجسم ، وإرتفاعات الجسم ، ومحيطات الجسم ، وأعراض الجسم ، عدا مركز اللعب قلب هجوم فتوجد فروق غير دالة إحصائياً فى معظم هذه المتغيرات بينه وبين مركز اللعب حارس المرمى ، ويعزى الباحث هذه الفروق الى أنه توجد واجبات مهارية بالكرة أو بدونها ، وتختلف هذه الواجبات باختلاف مركز اللعب ، وباختلاف هذه الواجبات المهارية التى يجب أن يؤديها لاعبى هذه المراكز تختلف المتطلبات الجسمية التى يجب توافرها فى لاعبى هذه المراكز حتى يستطيع

لاعبي كل مركز القيام بالمتطلبات المهارية بالكرة أو بدونها ، فمهارات حارس المرمى تقتصر على التحركات ، وصد الكرات بالجسم أو أحد أجزائه فى الزوايا المختلفة من المرمى ، بالإضافة إلى بعض الواجبات الهجومية القليلة ، وهذه المهارات تحتاج الى ضرورة تمتع حارس المرمى ببعض العناصر البدنية منها الرشاقة والمرونة فى مفاصل الجسم المختلفة بالإضافة الى سرعة رد الفعل ، والسرعة الحركية والتوافق وهذه العناصر قد تقل كفاءتها فى حالة تمتع حارس المرمى بالوزن ، أو الإرتفاع أو الطول فى الجسم أو أحد أجزائه مثل لاعبي الميدان ، إلى حيث يشير كل من : كمال درويش (١١) ، وعماد عباس (٩) إلى وجود علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين كل من الوزن ، والإرتفاع ، والطول ، وبين هذه العناصر .

أما لاعبي الميدان (مراكز اللعب الأخرى) فتتطلب مراكز اللعب لكل منهم القيام بواجبات مهارية تتطلب ضرورة تمتعهم بقياسات جسمية متميزه تساعدهم على القيام بالواجبات المهارية من تمرير ، وإستلام وتصويب بأنواعه ، المختلفة ، وخاصة التصويب بالوثب لأعلى أو للأمام ، بالإضافة الى عمليات الإحتكاك البدنى مع اللاعبين أثناء أداء هذه المهارات ، سواء فى الهجوم أو الدفاع لاختراق الحاجز الدفاعى أو المروق أو الوثب لأعلى أو للأمام أثناء التصويب على المرمى كأعمال هجومية ، أو القيام بمنع المهاجمين من الأختراق أو المرور لتسجيل الأهداف أو الوثب لصد الكرات أو الأستحواز عليها أو تشتيتها كأعمال دفاعية . وهذه المهارات الهجومية أو الدفاعية تتطلب تمتع لاعبي هذه المراكز بالطول ، أو الإرتفاع فى الجسم أو أجزائه ، بالإضافة الى الوزن ومحيطات وأعراض الجسم أو أجزائه ، نظراً لأهمية العلاقة بين هذه المتغيرات وعنصر القدرة العضلية ، حيث يشير كل من كمال درويش (١١) ، وعماد عباس (٩) إلى وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين هذه القياسات والقدرة العضلية التى تعد أهم العناصر البدنية التى يحتاجها لاعبي كرة اليد .

كذلك يتضح من جدول ٤ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مركز اللعب حارس المرمى ، ومركز اللعب قلب هجوم فى متغير وزن الجسم ، وبعض متغيرات ارتفاعات ، أو أطوال ، ومحيطات ، وأعراض الجسم . ويعزى الباحث هذا الى أن المتطلبات المهارية لمركز اللعب قلب هجوم - سواء بالكرة أو بدونها من خداع ، وتصويب بالسقوط ، أو الطيران ، أو القيام بالهجوم الخاطف ، أو التحركات المختلفة سواء فى الهجوم لاستلام الكرة أو تمريرها ، أو التصويب من أماكن مختلفة على الدائرة (٦م) أو

التحركات السريعة أثناء الدفاع - يتطلب ضرورة تمتع لاعبي هذا المركز بعناصر بدنية معينة منها السرعة الحركية ، وسرعة رد الفعل والسرعة الإنتقالية ، والرشاقة والمرونة والتوافق بالإضافة الى بعض العناصر الأخرى التي تساعدهم على التمرير والتصويب بالسرعة ، والقوه والدقة المطلوبة ، وهذه العناصر تقل كفاءتها - وبالتالي تقل كفاءة الأداء المهارى للاعب - فى حالة تمتع لاعبي هذا المركز بالوزن ، أو الإرتفاع أو الطول فى الجسم أو أحد أجزائه مثل لاعبي بقية المراكز ، وذلك لوجود علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين هذه العناصر ومتغيرات ، أرتفاعات ، وأطوال ، ووزن الجسم .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج كل من أبو العلاء والروبي (١) وجون ونانسي سبيرجون (٢٠) ، وعبد المحسن جمال الدين (٦) وعماد عباس (٩) وصبحى حسانين (١٤) حيث تشير أن لكل نشاط رياضى مواصفات جسمية خاصه تحددها متطلبات الأداء المختلفة لهذا النشاط مثل مركز اللعب وذلك لأن كل مركز له متطلبات أداء خاصة به ، يتطلب التفوق فى أداءها وجود مواصفات جسمية خاصة به ، كذلك تتفق هذه النتائج مع ما أشار اليه أحمد فؤاد الشاذلى نقلا عن مورهاوس وميلر Morchouse ard Miller من أن الإختلاف فى التركيب يؤثر على مستوى الأداء وعليه فان الأفراد ذو الاختلافات الكبيرة فى التركيب يتمكنون من تنفيذ الأداء الحركى نفسه ، ولكن باختلاف فى تكتيك الحركة (٢ : ١٥٢ : ١٥٤) . ولقد أشار يوسف الشيخ ، ويس الصادق (١٥) إلى أن طريقة بناء الجسم ووزنه ، وكذلك طوله عوامل لا يمكن تجاهلها بل من الضرورى الإهتمام بها إذا ما أردنا تحقيق أرقام أو نتائج رياضية طيبة .

جدول (٥)

٤/٣ أختبارات (T-TEST) للفرق بين متوسطات مركز اللعب خلفى

أيمن وبعض مراكز اللعب فى القياسات الجسمية المختارة

م	مركز اللعب	خلفى أيمن وخلفى أيسر	خلفى أيمن ومتوسط هجوم	خلفى أيمن وجناح أيمن	خلفى أيمن وجناح أيسر	خلفى أيمن وقلب الهجوم
	اسم المتغير	ت	ت	ت	ت	ت
١	الوزن	١٠.٧٠	*٥.٣٧	*٥.١١٢	*٥.١١	*٩.٠٣
٢	إرتفاع للجسم	١.٠٠٤	*٦.٨	*٤.٣٦	*٤.٩٦	*٩.٠٧
٣	إرتفاع الجسم والذراعان عالياً	٠.٠٢٣	*٩.١٧٣	*٥.٣٣٣	*٥.٧٨	*١٥.٣٩
٤	إرتفاع الجسم لسنبل السرعة	٠.٠٤٨	*١١.٣٣	*٣.٨١	*٦.٦٦	*٧.٨٨
٥	إرتفاع المنور الأكبر (الرجل)	١.٠٤٨	*١١.١٢	*٧.١٧	*٧.٥١	*١٦.١٧
٦	إرتفاع حق الركبة	٠.٠٢٧	*٧.٧٩	*٤.٣٠	*٣.١١	*٦.٧٥
٧	إرتفاع الساق	١.٠١٨	*٩.٠٧	*٣.٩٠	*٣.٢٧	*١٥.٧٧
٨	إرتفاع الكعب	١.٠٤٣	*٦.٢٠	*٦.٢٦	*٤.١١	*١١.٤٩
٩	طول الذراع	٠.٠٧٥	*٤.٩٧	*٦.٢٤	*٦.٧٧	*٩.٥٩
١٠	طول العضد	١.٠٩٢	٠.٠٦٨	٠.٠٩٣	٠.٠٩٨	*٥.٤٩
١١	طول الساعد	٠.٠٤٥	٢.٠٦٧	١.٠٣٢	٢.٠٦٥	*٥.٣٦
١٢	طول اليد	٠.٠٤٥	٧.٠٣٠	١.٣٦	٢.٥٥	*٩.٥٤
١٣	طول القدم	٠.٠٦٥	٢.٠٣٠	*٤.٢٤	*٢.٧٦	*١٧.٨٩
١٤	محيط العضد	٠.٠٤٨	*٣.٩٧	*٤.٣٢	*٣.٨٧	*٤.٦٠
١٥	محيط الساعد	٠.٠٦٩	*٩.٥٩	*١٢.٣٢	*١٩.١٨	*١٢.٥٠
١٦	محيط رؤس مشط اليد	١.٠٥٩	*٣.٧١	*٤.٤٠	٢.٣٩	*٥.٥٦
١٧	محيط منتصف مشط اليد	١.٠٢٦	٣.٠٧٣	*٧.١٧	*٦.٠١	*٧.١٧
١٨	محيط رسغ اليد	١.٠٩٧	*٤.٩٨	*٥.٠٨	*٥.٣٣	*٦.٦٩
١٩	محيط الصدر	٠.٠٤٥	*١٠.٦٢	*١٢.١١	*١١.٨١	*١٩.٠٤
٢٠	محيط الوسط	٢.٠٦٩	*٢٢.٠٣	*١٧.٤٥	*٤.١٨	*١٥.٠٤
٢١	محيط المعروض	١.٠٠١	*٦.٩١	*٩.٧٥	*٧.٣٠	*١٦.٠٠
٢٢	محيط الفخذ	٠.٠٦٩	*٥.٩٤	*١٠.٥٩	*٨.٨١	*١٦.٧٧
٢٣	محيط الساق	٠.٠١٦	*٨.٨٣	*١٠.٨٩	*٧.١١	*١٥.٩٧
٢٤	مرض المنكبين	١.٠٢٦	*١٢.٨٦	*١٤.٦٠	*١٤.٣٧	*٢١.٤٩
٢٥	مرض المرفق	٠.٠٥٨	*٣.١٤	*٣.١٤	*٤.٥٠	*٤.٦٠
٢٦	مرض رسغ اليد	٠.٠٥٨	٢.٠٣٨	*٥.٤٥	*٣.٢٤	*٦.٠١
٢٧	مرض رؤس مشط اليد	٠.٠١٢	١.٠٥٢	٢.٠٥٦	*٢.٣٨	*٢١.١٩
٢٨	مرض المعروض	٠.٠٢٨	*١٣.٧٩	*١٧.٩٤	*١٨.٤٦	*١٧.٠٢
٢٩	مرض الركبة	٠.٠٣٣	*٧.٧٩	*١٣.٠٠	*٩.٨٩	*١٠.٣٢
٣٠	مرض الكعبين الأيمن والأيسر	١.٠١٢	*٤.٧٠	*٥.٠٥	*٢.٢٤	*١٣.٢٧
٣١	مرض مشط القدم	٠.٠٣٨	*٤.١١	*٥.٢٤	١.٠٢٣	*٧.٣٢

x مستوى الدلالة عند ٠.٠٥ فى أكثر من ٠.٠١

يوضح جدول (٥) وجود فروق غير دالة إحصائياً بين مركز اللعب خلفى أيمن ، وبين مركز اللعب خلف أيسر فى القياسات الجسمية . بينما توجد فروق دالة إحصائياً بين مركز اللعب خلف أيمن ، وبين مراكز اللعب متوسط هجوم ، وجناح أيمن ، وجناح أيسر ، وقلب هجوم .

جدول (٦)

٥/٣ إختبارات (T-TEST) للفرق بين متوسطات مركز اللعب خلفي أيسر

وبعض مراكز اللعب فى القياسات الجسميه المختاره

م	مركز اللعب	خلفى أيسر متوسط هجوم	خلفى أيسر جناح أيسر	خلفى أيسر جناح أيمن	خلفى أيسر قلب هجوم
	اسم المتكبر	ت	ت	ت	ت
١	الوزن	٢.١١	٢.٢٢	٢.٢٢	٢.٢٧
٢	إرتفاع الجسم	١.٩٨	١.١١	١.١١	١.٢٢
٣	إرتفاع الجسم والذراعان مائلاً	١.٠٢٢	١.٠٧	١.٠٧	١.١٢
٤	إرتفاع الجسم لسطل السرعة	١١.٢١	٢.١١	٢.١١	٨.٢٢
٥	إرتفاع المدور الأكبر (الرجل)	٥.٠٠	٢.٨٥	٢.٨٥	٨.١٧
٦	إرتفاع شق الركبة	٨.٢٧	٢.١٦	٢.١٦	٧.١٤
٧	إرتفاع الساق	١.٢١	٢.٣٦	٢.٣٦	٨.٢٥
٨	إرتفاع الكعب	٧.٢٢	٧.٢٧	٧.٢٧	١٢.١٢
٩	طول الذراع	١.٢١	٥.٧٤	٥.٧٤	١.١١
١٠	طول العضد	١.١٠	١.١٠	١.١٠	٢.٦٠
١١	طول الساعد	٢.٥٦	١.١٧	١.١٧	٥.٦٨
١٢	طول اليد	٨.٨٢	٢.٢٠	٢.٢٠	١١.١٢
١٣	طول القدم	٢.١١	٢.٨٨	٢.٨٨	١٢.٦١
١٤	محيط العضد	٣٣٦	٢.١١	٢.١١	١.٠٢
١٥	محيط الساعد	٥.١٧	٦.٢٢	٦.٢٢	٦.١٢
١٦	محيط وزن مشط اليد	٣.٥٨	١.٨٤	١.٨٤	٧.١٥
١٧	محيط منتصف مشط اليد	١.٦١	٢.٩٤	٢.٩٤	١.٢٠
١٨	محيط وسع اليد	١.٢٢	١.٢٦	١.٢٦	٦.٨٧
١٩	محيط الصدر	١٣.٠٢	١٤.١٧	١٤.١٧	٢٢.٠٧
٢٠	محيط الوركين	٢٣.٦١	١٥.١٥	١٥.١٥	١٢.٢٥
٢١	محيط الفخذ	٢.٢٩	١١.٢١	١١.٢١	١٨.٢٤
٢٢	محيط الخنصر	٧.١٤	١٢.١١	١٢.١١	١٨.٩٢
٢٣	محيط الساق	١.٩٧	٥.٨٢	٥.٨٢	١.٠٢
٢٤	عرض الكتفين	٨.٤٤	٨.١١	٨.١١	١٦.١٦
٢٥	عرض المرفق	٢.٥٥	٢.٥٥	٢.٥٥	١.٤٠
٢٦	عرض وسع اليد	٢.٢١	٦.١٧	٦.١٧	٦.٨٩
٢٧	عرض وزن مشط اليد	١.٨٠	٢.٠٠	٢.٠٠	٢.٧٧
٢٨	عرض للعرض	٢.٢٠	١٦.٧٨	١٦.٧٨	٢٠.١١
٢٩	عرض الركبة	٧.٢٧	١٠.١٧	١٠.١٧	١٢.٢٣
٣٠	عرض الكتفين الاسى والرجلى	٥.٢٤	٥.١١	٥.١١	١.١٦
٣١	عرض مشط القدم	٥.٢٧	٦.٢٧	٦.٢٧	١٤.١٢

× متوسط الدلالة عند ٥.٠٠ حتى أكثر من ٠.٠١ . . .

يوضح جدول ٦ وجود فروق دالة إحصائياً بين مركز اللعب خلفي أيسر ، ولاعبى مراكز اللعب الأخرى فى القياسات الجسميه المختاره .

## جدول (٧)

٦/٣ اختبارات (T - TEST) للفرق بين متوسطات مركز اللعب

متوسط هجوم وبعض مراكز اللعب فى القياسات الجسمية الممتازة

٢	مركز اللعب			اسم المتغير
	متوسط هجوم	وجناح ايسر	وجناح ايمن	
	متوسط هجوم	وجناح ايسر	وجناح ايمن	قيمت
١	١٠.٦٦	١٠.١٧	١٠.٩٠	الوزن
٢	٦.٨٦	٢.٩١	٢.٣٥	ارتفاع الجسم
٣	٦.٩٠	٥.١٣	٢.٠٦	ارتفاع الجسم والذراعان مالياً
٤	٢.٣٥	١.١٣	١.١٧	ارتفاع الجسم لسفل السرعة
٥	١٢.٣٤	٦.٥٨	٥.٣٢	ارتفاع الدور الاكبر ( الرجل )
٦	١.٨٧	٢.٩٨	١.١٩	ارتفاع شق الركبة
٧	١.٣٧	٢.٣٩	٢.٢٤	ارتفاع الساق
٨	٥.٢٨	١.٣٣	١.٨١	ارتفاع الكعب
٩	١١.٧٧	٢.٩٩	٢.٥٧	طول الذراع
١٠	٤.٥٨	١.٤٠	١.٢٧	طول العضد
١١	٥.١٢	١.٩٨	٢.٢٨	طول الساعد
١٢	٢.٤٠	١.٦٦	٢.٧٥	طول اليد
١٣	٢.٤٤	١.٩٥	١.٧٥	طول القدم
١٤	٢.٧٤	١.٥٧	١.٩٨	محيط العضد
١٥	٨.٩٨	١.٨٩	٦.٥٥	محيط الساعد
١٦	٤.١٩	١.٦٩	١.٩١	محيط رزس مشط اليد
١٧	٥.٩٨	٢.١٨	٤.٦٦	محيط منتصف مشط اليد
١٨	٧.٢٨	١.٦٦	١.٥٨	محيط رزس اليد
١٩	٢٥.٣٤	٢.٦٦	٢.٢٤	محيط الصدر
٢٠	٦.٢٩	٤.٣٦	٥.٠٢	محيط الرزس
٢١	٢.٦٦	١.١٢	١.٧٢	محيط العضد
٢٢	١٢.٠٤	٣.٠٥	٤.٧٣	محيط الكتف -
٢٣	٩.٠٦	١.٣٥	١.١٣	محيط الساق
٢٤	١١.٨٢	٢.٠٧	١.٨٨	مرض المتكبين
٢٥	١.٨٢	١.٨٢	١.٨٧	مرض المرفق
٢٦	٦.٣٣	١.٦٦	٥.٣٥	مرض رزس اليد
٢٧	٩.٩٨	١.٢٠	١.٩٦	مرض رزس مشط اليد
٢٨	٦.٤٩	١.١٧	١.١٩	مرض للعضد
٢٩	٢.٢٤	٢.١٤	١.٠٥	مرض الركبة
٣٠	١.٦٧	١.٩٤	١.٦٨	مرض القمبين الانس والوحش
٣١	١٠.١٥	٨.٢٦	٢.٠٧	مرض مشط القدم

x متوسط الدلالة عند ٠.٠٥ حتى أكثر من ٠.٠١ . . .

يوضح جدول ٧ وجود فروق دالة إحصائية بين مركز اللعب متوسط هجوم ، ومراكز اللعب جناح أيمن ، وجناح أيسر ، وقلب هجوم ، وذلك فى معظم القياسات الجسمية .

جدول (٨)

٧/٣ اختبارات (T - TEST) للفرق بين متوسطات مراكز اللعب جناح أيمن ،

وجناح أيسر ، وقلب هجوم فى القياسات الجسمية المختارة

رقم	مركز اللعب			اسم المتغير
	جناح أيمن وجناح أيسر	جناح أيمن وقلب هجوم	جناح أيسر وقلب هجوم	
	ت	ت	ت	قيمة ت
١	١٠.١٨	١٥.٧١	١٩.٧١	الوزن
٢	١٠.٥٤	١١.٤١	٧.٥٦	إرتفاع الجسم
٣	١٠.١٧	٨.٣٧	١٤.٤٠	إرتفاع للجسم والذراعان مالياً
٤	٢.٥٢	٤.٦١	٢.٧٨	إرتفاع للجسم لسطل السرعة
٥	١٠.٠٩	١٦.٠٠	٢١.٥٠	إرتفاع الدور الأكبر ( الرجل )
٦	١٠.١٢	٢.٩٢	٢.٣٢	إرتفاع فوق الركبة
٧	١٠.٣٦	٥.١٨	١.٩٥	إرتفاع الساق
٨	١٠.٩٠	٢.٣٢	٢.٥٠	إرتفاع الكعب
٩	١٠.٣٦	١٠.٨٢	٦.٢٧	طول الأراع
١٠	١٠.١٦	٢.٥٢	٢.٥٠	طول العضد
١١	٢.٢٦	١٠.٠٤	٢.٢٦	طول الساعد
١٢	١٠.١٢	٥.١٨	٢.٨٢	طول اليد
١٣	١٠.٦٤	١٥.١٥	١٠.١٦	طول القدم
١٤	٢.٣٢	٤.٩٧	٨.٢٧	محيط العضد
١٥	٢.٤٢	٥.٦٧	٤.٣٦	محيط الساعد
١٦	٢.٧٦	٧.٠١	٥.٢٠	محيط رأس مشط اليد
١٧	١٠.٨٠	٢.٥٢	٢.١٢	محيط منتصف مشط اليد
١٨	١٠.٢١	٤.٥٢	١.٢١	محيط راسع اليد
١٩	١٠.١٢	١٧.٣٥	١٨.٤	محيط الصدر
٢٠	١٠.٧٦	٢.١٠	٥.١٨	محيط الوسط
٢١	١٠.٢٢	٢.٥١	٤.١٧	محيط المعروض
٢٢	١٠.٤٠	١٠.٤٥	٩.٨١	محيط الكتف
٢٣	١٠.٨٢	٩.٦٦	٨.٥٢	محيط الساق
٢٤	١٠.٥٩	١٥.٠٩	١٢.٠١	عرض المنكبين
٢٥	١٠.٩٢	١.٨٢	١.١٠	عرض المرفق
٢٦	١٠.٨٢	٢.٠١	١.٧٧	عرض وسع اليد
٢٧	١٠.٢٥	٢.٠٤	١.٧٢	عرض رأس مشط اليد
٢٨	١٠.٢٧	٥.١٢	٨.٢٠	عرض المعروض
٢٩	٢.١٩	٢.١٨	١١.٤١	عرض الركبة
٣٠	١٠.٩١	٤.٦١	٤.١٢	عرض الكعبين الانسى والرمسى
٣١	٢.٤٨	٦.٦٧	٥.١١	عرض مشط القدم

x متوسط الدلالة عند ٠.٠٥ حتى أكثر من ٠.٠١ . . .

يوضح جدول ٨ وجود فروق غير دالة إحصائياً بين مركز اللعب جناح أيمن ، وجناح أيسر ، بينما توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من مركز اللعب جناح أيمن ، وجناح أيسر ، ومركز اللعب قلب هجوم وذلك فى القياسات الجسمية .

مما سبق يتضح وجود فروق غير دالة إحصائياً بين مركز اللعب خلفى أيمن ، ومركز اللعب خلفى أيسر وذلك فى القياسات الجسمية المختارة ، ويعزى الباحث هذا الى تشابه الواجبات مهارية وطريقة أداء المهارات المطلوبة من كلا المركزين ، سواء فى الهجوم بالكرة أو بدونها أو أثناء الدفاع . وفى الهجوم تتحدد متطلبات هذين المركزين من التميرير والأستلام والخداع ، والتصويب ، وخاصة بالوثب لأعلى بالإضافة الى طريقة أداء هذه المهارات حيث يتسم أدائها غالباً بالاحتكاك البدنى بين اللاعبين لاختراق الحاجز الدفاعى أو المروق أو الوثب لأعلى نقطة لتفادى حاجز الصد والتصويب على المرمى ، أو التصويب من أسفل أو الجانب كنوع من الخداع لخط الدفاع أثناء الهجوم . أو القيام بمنع المهاجمين من الاختراق أو المرور لتسجيل الأهداف أو الوثب لصد الكرات ، والإستحواز عليها ، أو تشتيتها كأعمال دفاعية ، وهذه المهارات الهجومية أو الدفاعية تتطلب ضرورة تمتع لاعبي هذين المركزين بأطوال ، وارتفاعات للجسم أو أجزاءه بالإضافة الى الوزن ومحيطات وأعراض الجسم نظراً لأهمية هذه المتغيرات فى مساعدة اللاعب على القيام بهذه المهارات الهجومية أو الدفاعية بكفاءة لوجود علاقه الإرتباطية بينها وبين عنصرى القوة العضلية ، والقدرة العضلية التى يجب أن يتميز بهما لاعبي كرة اليد حتى يمكن أداء المهارات المطلوبة بالقوة والسرعة ، والدقة المطلوبة .

كذلك يعزى الباحث وجود فروق دلالة إحصائياً بين مركزى اللعب خلفى أيمن ، وخلفى أيسر ، وبين مراكز اللعب متوسط هجوم ، وجناح أيمن ، وجناح أيسر ، وقلب هجوم إلى إختلاف طريقة أداء المهارات سواء فى الهجوم أو الدفاع ، بالكرة أو بدونها ، فلاعبي مركزى اللعب خلفى أيمن ، وخلفى أيسر يقومون بأداء واجباتهم الهجومية من تصويب ، وتميرير وخداع من المنطقة الهجومية الخلفية سواء للتصويب لأعلى أو من أسفل أو من الجانب وذلك لتفادى حائط الصد ، أو تحركات المدافعين ، أو التميرير أو الإختراق لتسجيل الأهداف بالإضافة الى الواجبات الدفاعية لهم من تحركات ، أو وثب لصد الكرات أو تشتيتها أو الإستحواز عليها . أما لاعبي مراكز اللعب الأمامية وهى جناح أيمن وجناح أيسر وقلب هجوم فيؤدون واجباتهم الهجومية من المنطقة الأمامية (ال- ٦ م) سواء تصويب أو خداع أو تمرير ، فاختلف أداء المهارات المطلوبة لكل مركز تؤدى الى إختلاف فى المتطلبات الجسمية ، والبدنية اللازمه للقيام بهذه المهارات لأدائها بصورة صحيحة .

أما بالنسبة لوجود فروق دالة إحصائياً بين مركزى اللعب خلفى أيمن وخلفى أيسر

وبين مركز اللعب متوسط هجوم على الرغم من أن هذه المراكز تمثل خط لعب واحد وهو الخط الخلفى أثناء الهجوم . غالباً فالباحث يعزى هذه النتائج إلى أن لاعبي مركز اللعب قلب هجوم قد تكون واجباتهم المهارية مقتصرة على مجرد تنفيذ واجبات خطية أو بمعنى آخر توظيف مجهوداتهم لمساعدة لاعبي المراكز الأخرى فى القيام بعملية الهجوم ، وتنظيم تحركات الفريق أثناء الهجوم أو الدفاع ، حيث يعتبر لاعبي هذا المركز هم مفتاح اللعب بالنسبة للفريق ككل ، فإذا كان هناك واجبات مهارية أخرى فتمثل فى عملية الإختراق ، أو تبادل المراكز أو الحجز كأعمال هجومية ، أو تحركات دفاعية ، وقيادة الفريق أثناء الدفاع كأعمال دفاعية .

كذلك يوضح جدول ٧ وجود فروق غير دالة إحصائياً بين مركز اللعب متوسط هجوم ومركزي اللعب جناح أيمن ، وجناح أيسر فى معظم القياسات الجسميه ، بينما توجد فروق دالة إحصائياً فى متغيرات الإرتفاعات ، ومحيطات الجسم ويعزى الباحث هذا الى أن لاعبي مركز اللعب متوسط هجوم ضمن لاعبي خط اللعب الخلفى ولاعبي هذا الخط يجب أن يتميزوا بالإرتفاع ، وكبر محيطات أجزاء الجسم التى تعتبر انعكاساً لقوة اللاعب البدنية ، والتى تشكل جانباً هاماً لواجبات هذا المركز من خداع ، واختراق ، وأحياناً تصويب كأعمال هجوميه ، أو الوثب لصد الكرات أو تشتيتها أو الاستحواز عليها كأعمال دفاعية .

يوضح جدول ٨ وجود فروق غير دالة إحصائياً بين مركز اللعب جناح أيمن ، ومركز اللعب جناح أيسر . ويرجع الباحث هذه النتيجة الى أن المتطلبات المهارية وطريقة أدائها سواء بالكرة أو بدونها فى الهجوم أو الدفاع لهذين المركزين متشابهه بينما يعزى الباحث وجود فروق دالة إحصائياً بين مركزي اللعب جناح أيمن وجناح أيسر ، ومركز اللعب قلب هجوم على الرغم من أن لاعبي هذه المراكز هم لاعبي خط لعب واحد وهو خط اللعب الأمامى ، إلى أختلاف تكنيك الحركة أثناء أداء المهارات المطلوبه لهذه المراكز أثناء الهجوم أو الدفاع وبأختلاف تكنيك الأداء للمهارات تختلف المواصفات الجسميه للاعب حتى يستطيع القيام بتنفيذ الأداء المهارى بصورة صحيحة لتحقيق الهدف المطلوب من الحركة وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره أحمد فؤاد الشاذلى نقلاً عن مورهاوس ، وميللر من أن القدرة الرياضيه تتحدد بالتركيب الجسمانى ، كما أن الإختلاف فى التركيب يؤثر على مستوى الأداء ، وعليه فإن الأفراد ذوى الإختلافات الكبيره فى التركيب يتمكنون من تنفيذ الأداء الحركى نفسه ، ولكن بأختلاف فى تكنيك الحركة ( ٤ : ١٥٢ - ١٥٤ ) .

يستخلص الباحث مما سبق أن وجود فروق دالة إحصائياً بين مراكز اللعب المختلفة فى كرة اليد فى القياسات الجسمية المختلفة يرجع الى اختلاف متطلبات العمل البدنى والمهارى لكل مركز من هذه المراكز ، فاختلف لاعبى المراكز فى متغيرى الوزن ، وارتفاعات الجسم قد يرجع إلى طبيعة عمل وأداء لاعبى كل مركز فعلى سبيل المثال يتسم أداء لاعبى مركزى اللعب خلفى أيمن ، وخلفى أيسر بالإحتكاك البدنى مع اللاعبين سواء فى الهجوم أو الدفاع لاختراق الحاجز الدفاعى أو المروق ، أو الوثب لأعلى أثناء التصويب على المرمى كأعمال هجومية ، أو القيام بمنع المهاجمين من الأختراق ، أو المرور لتسجيل الأهداف ، أو الوثب لصد أو تشتيت أو الإستحواز على الكرات كأعمال دفاعية . وهذه المهارات الهجوميه والدفاعية تتطلب تميز لاعبى مركزى اللعب خلفى أيمن ، وخلفى أيسر بالارتفاع فى الجسم وأجزائه ، والوزن بصورة تفوق لاعبى مراكز اللعب الأخرى . كذلك تفوق لاعبى مركزى الجناح الأيمن والجناح الأيسر عن لاعبى مركز حارس المرمى ، وقلب هجوم فى هذين المتغيرين حتى يمكن أداء المتطلبات الدفاعيه أو الهجوميه بصورة صحيحة ، نظراً للعلاقة الهامة بين هذين المتغيرين وعنصرى القوة العضلية والقدرة العضلية وهما يمثلان أهم العناصر البدنية للاعبى كرة اليد .

أما بالنسبة لوجود فروق دالة إحصائياً بين لاعبى مراكز اللعب فى متغير أطوال الجسم فهذا يرجع الى اختلاف شدة العمل وإستمراريته ، وطبيعة الأداء ومتطلباته والتدريبات المستخدمة بالنسبة للاعبى كل مركز . ويتفق هذا مع ما ذكره أحمد عبد السلام حجازى نقلا عن أدنجتون ، وادجيرتون Edingetan and Edgertan ، و راريك Rarik من أن النشاط الرياضى بوجه عام يؤدى الى زيادة أطوال العظام الطويلة ( ٣ : ١٤٢ - ١٤٥ ) . ويتضح ذلك فى لاعبى مراكز اللعب خلفى أيمن وخلفى أيسر ، وجناح أيمن وجناح أيسر .

كذلك يرجع الباحث وجود الفروق بين لاعبى مراكز اللعب فى متغير محيطات الجسم الى طبيعة عمل أجزاء الجسم أثناء أداء اللاعبين للمهارات من وثب ، وجرى ، وتحركات سواء فى الهجوم ، للتمرير ، والإستلام أو التصويب ، أو الخداع ، أو أثناء العمل الدفاعى . فهذه الواجبات تؤدى الى الزيادة فى نمو هذه العضلات التى تؤدى الى كبر حجم العضلة وبالتالي كبر محيطها ، لأنه من العوامل المؤثرة فى القوه العضليه هو المقطع الفسيولوجى للعضلة .

يتضح كذلك وجود فروق دالة إحصائياً بين لاعبى مراكز اللعب فى متغير أعراض

الجسم ، ويرى الباحث أن هذا قد يرجع الى طبيعة أداء المهارات فى كرة اليد سواء الهجومية أو الدفاعية التى يقوم بها لاعبى كل مركز من مراكز اللعب . فتميز لاعبى مركز اللعب خلفى أيمن وخلفى أيسر ، وجناح أيمن ، وجناح أيسر فى محيطات أجزاء الجسم قد يكون ناتج من زيادة استخدامها أثناء أداء المهارات المختلفه سواء من وثب للتصويب أو لصد الكرات أو تشتيتها أو الإستحواز عليها ، مما يؤدي الى زيادة العبء الواقع عليها ، ويتفق هذا مع ما ذكره عبدالسلام حجازى ( ٢ : ١٤٣ ) بالإضافة الى تفوق لاعبى الخط الخلفى فى إرتفاعات ، وأطوال ، ومحيطات الجسم الامر الذى قد يكون له الأثر فى تفوقهم فى قياسات الاعراض نظراً لارتباط كل من ارتفاعات الجسم ، ومحيطاته ، وأطواله بقياسات الاعراض ارتباطاً طردياً . ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه نتائج عماد عباس (٩) ومع ما ذكره أحمد عبدالسلام حجازى نقلاً عن ادنحتون وادجرتون من أن العظام الخاصة بالطرف الأكثر استخداماً تكون فى معظم الاحيان أطول وأعرض ، وذلك يرجع الى تأثير النشاط البدنى مع الأخذ فى الإعتبار عامل السن ، وشدة النشاط . (٢ : ١٤٣) .

أما فيما يتعلق بوجود فروق غير دالة إحصائياً بين لاعبى مراكز اللعب المختلفة فى بعض القياسات الجسمية ، فهذا قد يرجع الى أن طبيعة أداء هذا الجزء من الجسم أثناء قيام اللاعب بأداء المهارات الحركيه المختلفه فى كرة اليد لا تؤدي الى حدوث التغيير الذى يعمل على ظهور هذه الفروق الداله إحصائياً بين لاعبى مراكز اللعب ، على الرغم من الاختلاف الواضح فى أداء لاعبى كل مركز لمهارات كرة اليد سواء فى الهجوم أو الدفاع ، أو معنى آخر قد يكون لتشابه نوعية العمل بالنسبة لهذه الأجزاء فى أداء المهارات . فذلك قد لا يؤدي الى ظهور فروق ذات دلالة إحصائية بين لاعبى بعض المراكز مثل لاعبى مركزى اللعب خلفى أيمن ، وخلفى أيسر ولاعبى مركزى اللعب جناح أيمن وجناح أيسر .

### الإستخلاصات والتوصيات

#### الإستخلاصات

- لاعبى مركز اللعب حارس المرمى يتميزون بأرتفاعات ، وأطوال ، ومحيطات ، وأعراض للجسم تقل عن لاعبى مراكز اللعب الأخرى .
- لاعبى مركزى اللعب خلفى أيمن ، وخلفى أيسر يتميزون بأرتفاعات ، وأطوال

- ومحيطات وأعراض للجسم تزيد عن لاعبي مراكز اللعب الأخرى .
- لاعبي مركزى اللعب جناح أيمن ، وجناح أيسر يتميزون بأرتفاعات ، وأطوال ومحيطات وأعراض للجسم تزيد عن لاعبي مركز اللعب قلب هجوم .
- عدم وجود فروق بين لاعبي مركزى اللعب خلفى أيمن ، وخلفى أيسر ، كذلك بين لاعبي مركزى اللعب جناح أيمن وجناح أيسر فى أرتفاعات ، وأطوال ومحيطات وأعراض الجسم

### التوصيات

- فى ضوء نتائج البحث المستخلصه يتقدم الباحث بالتوصيات التالية :
- مراعاة القياسات الجسمية قيد البحث ، والنتائج التى تم التوصل اليها عند إختيار لاعبي كرة اليد بصفة عامة ، وللاعبي مراكز اللعب بصفة خاصة .
- إجراء دراسة مماثلة على لاعبي كرة اليد للتعرف على العناصر البدنية للاعبي مراكز وخطوط اللعب فى كرة اليد .

## المراجع

- ١ - أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد عمر الروبى : أختبارات انتقاء وتوجيه الموهوبين فى التربية الرياضية (دراسة نظرية - تطبيقية)، بحث منشور ، المركز القومى للبحوث التربويه جمهورية مصر العربية ، مارس ١٩٨٣ م .
- ٢ - أحمد فؤاد الشاذلى : علاقة المقاييس الانثروبومترية ببعض حركات القوه على جهاز الحلق فى رياضة الجمباز ، بحث منشور ، دراسات وبحوث المجلد السادس ، العدد الثانى ، جامعة حلوان ، يوليو ١٩٨٣ م .
- ٣ - أحمد عبد السلام حجازى : إستخدام الاحصاء الحيوية لإيجاد معدلات التغير فى مورفولوجيه بعض عظام الرياضيين لنوعيات من الأنشطة الرياضية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين بالأسكندرية جامعة حلوان ، ١٩٨٠ م .
- ٤ - جمال الدين عبدالعزيز مراد : تعديل قانون كرة اليد طبقاً لمتطلبات اللعبة للصغار من (٨:١١) ، دراسات وبحوث ، جامعة حلوان ، المجلد العاشر ، العدد الأول مارس ١٩٨٧م.
- ٥ - حمدى عبد المنعم : وضع بطارية لقياس الإستعداد البدنى والمورفولوجى لاختيار ناشئى الكرة الطائرة رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ١٩٨٢ م .
- ٦ - عبد المحسن جمال الدين : دراسة لتحديد بعض المواصفات الجسميه للاعبى الكرة الطائرة : بجمهورية مصر العربية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالأسكندرية ، جامعة حلوان ، ١٩٧٧ م .

٧ - عربى حمودة العربى : العلاقة بين أداء بعض المهارات الهجومية فى كرة اليد وأهم القياسات الجسمية للاعبى الدرجة الأولى بالاردن ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٨٣ .

٨ - عفاف محمد خطابى : القياسات الجسمية والصفات البدنية اللازمة للاعبات المستوى العالى لكرة اليد ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٨٤ م .

٩ - عماد الدين عباس أبو زيد : علاقة بعض القياسات الجسميه والصفات البدنية بمستوى القدرة العضلية للرجلين للاعبى كرة اليد القوميين ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٥ م .

١٠ - كريم مراد محمد اسماعيل : تحديد مستويات معياريه لبعض المقاييس الجسميه والصفات البدنية الخاصه للناشئين فى كرة اليد تحت ١٧ سنة ، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، ١٩٨٦ م .

١١ - كمال الدين عبد الرحمن درويش : العلاقة بين بعض القياسات المرفولوجيه وبعض العناصر البدنية الخاصة للاعبى الفريق القومى المصرى لكرة اليد ، دراسات وبحوث فى التربية الرياضية والترويح ، القاهرة ، أكتوبر ١٩٨٢ م .

١٢ - كمال عبد الحميد إسماعيل : القياسات الجسميه للاعبى كرة اليد الممتازين (دراسة عاملية) ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، ١٩٨٣ م .

- ١٣ - لواظ فيدال خليفة : العلاقة بين بعض القياسات الجسميه وبعض المهارات الاساسيه الفنيه لرياضة كرة اليد ، بحث منشور ، دراسات وبحوث ، جامعة حلوان ، المجلد الرابع ، العدد الثاني ، أغسطس ١٩٨١ م .
- ١٤ - محمد صبحى حسانين : التقويم والقياس فى التريبيه البدنيه ، الجزء الثاني ، دار الفكر العربى ، القاهرة ١٩٨٩ .
- ١٥ - محمد يوسف الشيخ - يس الصادق : فسيولوجيا الرياضة والتدريب ، نبع الفكر الإسكندرية ١٩٦٩ م .

### المراجع الأجنبية

- 16 - Jensen R . C . and Hirst , C.C : Measurement in physical Education New York and London, Macmillan publishing co inc . 1980 .
- 17 - Mass, G.D. The physique of athlete . Leiden university, press, 1974 .
- 18 - Ryan , A.J : The Limits of Human performance, sports Medicine, New York , san-francisco and London, Academic, press, 1974 .
- 19 - Siller, F.D :Anthropometry in Relation to physical Education Science and medicine of cise and sports 2 nd ed.Harper iron publish,. New York , 1974 .
- 20 - Spurgeon . G., : physic of world class Femal Best Basketball players . Formal of sport Science . po. 1 . 2 . No. 2 December, 1980 .