

## دراسة بعض القدرات البدنية وعلاقتها بالاستجابات الوظيفية

### للاعبي الكرة الطائرة للأعمار (16-18)

بحث تقدم به

م.م مهند مثني جابر

Mohandalbu75@gmail.com

الجامعة العراقية - كلية الادارة والاقتصاد

الكلمات المفتاحية: القدرات، الاستجابات، لاعبي، الكرة الطائرة.

### مستخلص البحث

هدف البحث التعرف على بعض القدرات البدنية للاعبين الكرة الطائرة بأعمار 16-18 سنة، و بعض الاستجابات الوظيفية للاعبين الكرة الطائرة بأعمار 16-18 سنة، والتعرف على علاقة بعض القدرات البدنية بالاستجابات الوظيفية للاعبين الكرة الطائرة بأعمار 16-18 سنة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية لمناسبتة لطبيعة البحث، واختار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي الصناعة الرياضي لفئة الشباب بكرة الطائرة بلغ قوامها 20 لاعبا، وتراوحت أعمارهم ما بين 16-18 سنة خلال الموسم 2019-2020 وقد تم إجراء التجانس لأفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية، واستنتج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين معدل النبض وكل من عدو 30متر، جري 600 متر للاعبين الكرة الطائرة مع وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين ضغط الدم الانقباضي وكل من الجري الارتدادي، عدو 30متر، 600متر للاعبين الكرة الطائرة، وأوصى بالاهتمام بالقياسات الفسيولوجية للاعبين الكرة الطائرة والمتمثلة بمعدل النبض، ضغط الدم، السعة الحيوية للرتنين للتعرف على تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية والوحدات التدريبية على كفاءة الأجهزة الحيوية بالجسم مع توفير الأجهزة والأدوات الخاصة بالقياسات الوظيفية والقدرات البدنية في الاندية للمساعدة في تقويم الحالة الفسيولوجية والبدنية للاعبين الكرة الطائرة.

**A study of some physical abilities and their relationship to functional  
18-16responses of volleyball players for ages**

**M. MuhannadMuthannaJaber**

**Iraqi University / College of Administration and Economics**

**Abstract**

The aim of the research is to identify some of the physical abilities of volleyball players of the ages of 16-18 years, and some functional responses of volleyball players at the age of 16-18 years, and to identify the relationship of some physical abilities to the functional responses of volleyball players of the ages of 16-18 years, and the researcher used the descriptive approach in the style of studies The survey is due to its relevance to the nature of the research, and the research sample was chosen by the deliberate method from the players of the Sports Industry Club for the youth volleyball category. The strength was 20 players, and their ages ranged between 16-18 years during the 2019-2020 season. The homogeneity of the research sample was conducted in the basic variables. A statistically significant correlation relationship between the pulse rate and each of the 30-meter sprint, running 600 meters for volleyball players, with a statistically significant correlation relationship between systolic blood pressure and each rebound run, 30-meter sprint, 600-meter sprint for volleyball players, and it is recommended to pay attention to physiological measurements of volleyball players represented Pulse rate, blood pressure, and vital capacity of the lungs to identify the effect of sports activities and training units on the efficiency of vital organs Providing equipment and tools for functional measurements and physical capabilities in clubs to help in evaluating the physiological and physical condition of volleyball players.

**Keywords :**abilities, responses, players, volleyball.

## الفصل الأول

### 1- التعريف بالبحث:

#### 1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تعتمد ممارسة التربية البدنية والأنشطة الرياضية على ارتفاع مستوى اللياقة البدنية والوظيفية وأساليبها التربوية التي تتلاءم مع مراحل العمر المختلفة، لذلك فهي تؤثر كثيرا في وسائل التربية واعداد الفرد في شتى مجالات الحياة العلمية والعملية في مختلف الظروف الاجتماعية والبيئية والتي تستهدف نمو الفرد نموا متوازنا على مدار سنوات حياته، ونلعب دروس التربية البدنية دورا فعلا ومهما في النمو الإدراكي للاعبين الكرة الطائرة حيث يعتبر أساسا في إكسابهم الخبرات الحركية فالإدراك والحركة لا ينفصلان عن بعضهما البعض والاهتمام بصحة التلميذ يعني إعداد إنسان قادر على الإنتاج والدفاع عن الوطن.

وتعتبر القدرات البدنية عملية تربوية خاصة تهدف إلى رفع الكفاءة البدنية العامة للإنسان وتحقيق مستويات عليا في نوع معين من أنواع النشاط الرياضي وتعتمد ممارسة الأنشطة البدنية في دروس التربية الرياضية في المدارس على النظام الهوائي لإنتاج الطاقة، كما يرتبط النظام الهوائي بعمل وكفاءة أجهزة أخرى مسؤولة عن توفير الأوكسجين كالجهاز الدوري والجهاز التنفسي. لذلك زاد الاهتمام بممارسة الأنشطة الرياضية وتأثيراتها المختلفة على مكونات الجسم البشري وأجهزته الحيوية للاعبين حيث أن كفاءة المتغيرات الوظيفية، هي القاعدة الأساسية التي تبنى عليها القدرة الحركية والكفاءة البدنية. إذ أن التدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية و كيميائية داخل الخلية العضلية لإطلاق الطاقة اللازمة للأداء الرياضي نتيجة زيادة نشاط الأنزيمات و الهرمونات ومواد الطاقة التي تشترك في عمليات التمثيل الغذائي، بما يحقق التكيف لأجهزة و أعضاء الجسم لكي تواجه الجهد والتعب المبذول. ولهذا فان تقدم وتطور أداء لاعبي الكرة الطائرة يتوقف في ممارسة التمرينات والأنشطة الرياضية على عمليات الإعداد المختلفة التي يتم التخطيط لها بالاستناد على الأسس العلمية المستمدة من مختلف العلوم الطبيعية والإنسانية والتي تساهم في تطوير القدرات البدنية والوظيفية والتي بدورها تعمل على تنمية وتحسين المهارات الحركية. ونظرا لأهمية الممارسة الرياضية في التأثير على بعض القدرات البدنية وعلاقتها بالاستجابات الوظيفية للاعبين، تظهر جوانب أهمية هذا البحث بما يأتي. وقد تسهم النتائج التي سيتم التوصل إليها في هذا البحث في وضع برامج تدريبية على أسس علمية للعمل على رفع مستوى أداء لاعبي الكرة الطائرة من القدرات البدنية والوظيفية وضمان التقدم والارتقاء بالمستوى الرياضي لهم.

## 1 - 2 مشكلة البحث:

أن الدراسات والبحوث أثبتت أن التخطيط لعملية التدريب في التربية البدنية وكذا الحمل التدريبي يرتبط بالاستجابات الوظيفية وتأثيرها على الجسم وأن عدم الاهتمام بالتأثيرات الوظيفية يؤدي إلى العديد من الآثار السلبية المتعلقة بالقدرات البدنية للاعبين وقد لاحظ الباحث من خلال متابعاته للاعبين الكرة الطائرة واخذ آراء الخبراء والمختصين والمدربين في مجال اللعبة وملاحظة حالات التعب التي تظهر على اللاعبين في الأشواط الأخيرة من المباراة أثناء تطبيق التدريب العملي انخفاض مستوى اللياقة الوظيفية للاعبين، وأن العديد منهم لا تسعفهم لياقتهم البدنية في تأدية الواجبات المطلوبة خلال تنفيذ وحدات التدريب وممارسة الأنشطة الرياضية. كما أن العديد من اللاعبين يفقدون قوتهم وقدرته ماله مقاومة التعب مما قد يعرضهم إلى عدم تكملتهم لممارسة التمرينات والأنشطة الرياضية خلال تطبيق الوحدات التدريبية فضلا عن قلة المعلومات التي يتمتع بها بعض المدربين عن الاستجابات الوظيفية وعلاقتها ببعض عناصر القدرات البدنية.

## 1-3 أهداف البحث :

1. التعرف على بعض القدرات البدنية للاعبين الكرة الطائرة بأعمار 16-18 سنة.
2. التعرف على بعض الاستجابات الوظيفية للاعبين الكرة الطائرة بأعمار 16-18 سنة.
3. التعرف على علاقة بعض القدرات البدنية بالاستجابات الوظيفية للاعبين الكرة الطائرة بأعمار 16-18 سنة.

## 1 - 4 فرضية البحث :

توجد علاقة ارتباطية بين بعض القدرات البدنية بالاستجابات الوظيفية للاعبين الكرة الطائرة بأعمار 16-18 سنة.

## 1 - 5 مجالات البحث :

- 1 - 5 - 1 المجال البشري : لاعبي نادي الصناعة لفئة الشباب بأعمار 16-18 سنة.
- 1 - 5 - 2 المجال الزمني : للمدة من 2019/9/1 إلى 2020/1/1.
- 1 - 5 - 3 المجال المكاني : قاعة نادي الصناعة الرياضي بغداد .

## الفصل الثاني

### 2- منهجية البحث إجراءاته الميدانية:

### 2-1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية لمناسبتة لطبيعة البحث

## 2 - 2 عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي الصناعة الرياضي لفئة الشباب بكرة الطائرة. وبلغ قوامها 20 لاعبا ، وتراوحت أعمارهم ما بين 16-18 سنة خلال الموسم 2019-2020 وقد تم إجراء التجانس لأفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية .

### جدول (1)

يبين توصيف عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	سنة	13.124	0.625	12.926	0.524
الطول	سم	161.269	3.067	161.312	0.894
		57.850	4.120	58.000	0.756

يتبين من نتائج جدول (1) أن قيم معاملات الالتواء تراوحت ما بين 0.525 - 0.894، وهي بذلك تنحصر ما بين 3+ ، 3- وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية قيد البحث.

## 2 - 3 الأدوات المساعدة والأجهزة المستخدمة للقياسات:

- الأدوات المساعدة وتتمثل مما يأتي

- . جهاز رستاميتير لقياس الطول باسم .
- . ميزان طبي لقياس الوزن بالكجم .
- : جهاز سيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية للرئتين .....ملليلتر .
- . جهاز سيفجما نوميتر لقياس ضغط الدم ..... ملم زئبق .
- . شريط قياس لقياس المسافة .
- . ساعة توقيت لقياس الزمن .
- : مقعد خشبي بارتفاع 41.5 سم لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين .
- . كرات طبية زنة 2كجم .
- استمارة جمع المعلومات .

ثانيا : القياسات الوظيفية :

وحدة القياس	القياسات الوظيفية
ضربة دقيقة	معدل النبض
ملم ز	ضغط الدم الانقباض والانقباضي
ملييلتر	السعة الحيوية للرننتين
مل /كجم	الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين

2 - 4 الاختبارات المستخدمة في البحث:

من خلال الاطلاع على العديد من المراجع التي تناولت القدرات البدنية والوظيفية فقد تم تطبيق الاختبارات الآتية:

الاختبارات المستخدمة	الغرض من الاختبار
30 متر من البدء الطائر	لقياس السرعة
الوثب العمودي من الثبات	لقياس القوة الانفجارية للاطراف السفلى
الجري الارتدادي	لقياس الرشاقة
الجري 600متر	لقياس التحمل الدوري والتنفسي

2 - 5 التجربة الاستطلاعية :

2 - 5 - 1 التجربة الاستطلاعية الأولى :

تم إجراء تجربة استطلاعية أولى في الفترة من 2019/9/10 الى 2019/9/15 على عينة مكونة من ( 8 ) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث ، وذلك بهدف -التأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث .

تحديد الزمن الذي يستغرقه كل قياس واختبار .

التعرف على انسب ترتيب للقياسات والاختبارات .

تعريف فريق العمل المساعد بالقياسات وترتيبها .

التعرف على الصعوبات المختلفة التي قد تواجه الباحث .

2 - 5 - 2 التجربة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية ثانية في الفترة من 2019/9/25 الى 2019/10/3 2009 وذلك بهدف حسابالمعاملات العلمية الثبات - الصدق للاختبارات المستخدمةفي البحث، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات ثم إعادة تطبيق نفس الاختبارات مرة أخرى إعادةالاختبار ومن ثم استخراج الصدق الذاتي باستخدام المعادلة الآتية:معامل الصدق الذاتي = معامل الثبات

جدول (2)

يبين معامل الثبات والصدق الذاتي للاختبارات قيد البحث

الصدق الذاتي	معامل الثبات	الاختبارات
0.93	0.87	الوثب العمودي من الثبات
0.95	0.88	الجري الارتدادي
0.91	0.86	جري 30 م
0.90	0.85	جري 600 م

2 - 5 - 3 تطبيق التجربة الرئيسية:

قام الباحث بأجراء التجربة الرئيسية الخاصة بالبحث للفترة من 2019/11/1 لغاية 2019/11/30 على اللاعبين من عينة البحث والتي تضمنت القياسات والاختبارات قيد البحث.

2- 6 الإجراءات الإحصائية:

قام الباحث بالإجراءات الإحصائية الآتية :-

• الوسط الحسابي . الانحراف المعياري .. الوسيط .. معامل الالتواء: معامل الارتباط

الفصل الثالث

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

جدول (3)

يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط والالتواء للاستجابات الفسيولوجية

الاختبارات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
معدل النبض في الراحة	ضربة ثانية	83.33	4.77	83.35	0.741
ضغط الدم الانقباضي	ملم / زئبق	10.86	1.64	104.86	1.421
ضغط الدم الانبساطي	ملم / زئبق	67.67	9.27	67.66	0.558
السعة الحيوية للرتين	مل / كغم	31.44	0.94	31.65	0.624

يتبين من جدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط والالتواء للاستجابات

الفسيولوجية معدل النبض في الراحة ، ضغط الدم الانقباضي ، ضغط الدم الانبساطي ، السعة الحيوية للرتين للاعبين عينة البحث .

جدول (4)

يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط والالتواء للقدرات البدنية

الاختبارات	وحدة القياس	الوسيط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الوثب العمودي	سم	27.70	1.68	27.50	0.41
جري ارتدادي	ثا	12.27	0.73	12.28	0.04
جري 30 متر	ثا	6.17	0.14	6.20	0.21
جري 600 متر	دقيقة/ثا	2.25	0.21	2.27	0.62

يتبين من جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط والالتواء للقدرات البدنية والمتمثلة في الوثب العمودي ، جري ارتدادي ، عدو 30متر، جري 600متر (للاعبين عينة البحث).

جدول (5)

يبين بمصفوفة معاملات الارتباطات البينية لمتغيرات البحث الفسيولوجية والقدرات البدنية

المتغيرات	الوثب الطويل من الثبات	جري ارتدادي	جري 30 متر	جري 600 متر
معدل النبض	0.15	0.37	0.64	0.77
ضغط الدم الانقباضي	0.27	0.63	0.66	0.68
ضغط الدم الانبساطي	0.13	0.39	0.19	0.14
السعة الحيوية	0.33	0.39	0.06	0.83

قيمة 8الجدولية عند مستوى 0.05 - 0.63

يتبين من بيانات جدول (5) الخاص بمصفوفة معاملات الارتباطات البينية لمتغيرات البحث الفسيولوجية والقدرات البدنية قيد البحث بأن عدد معاملات الارتباطات الكلية قد بلغ (16)ارتباطاً، وظهر أن عدد معاملات الارتباطات البينية الدالة إحصائية قد بلغ (6)أرتباطاً يمثلنسبة مئوية قدرها (37.5%) وقد بلغ عدد معاملات الارتباطات غير الدالة إحصائية عند مستوى (10) 005 ارتباطات تمثل نسبة مئوية قدرها (62.5%) ومن خلال النتائج الموضحة في جدول (5) نجد أن المصفوفة الأرتباطية تشير إلى وجود



ارتباطات دالة إحصائية بين بعض الاستجابات الفسيولوجية والقدرات البدنية لعينة البحث وكما يأتي: وجود ارتباطات دالة إحصائية بين معدل النبض وكل من عدو 30 متر ، جري 600 متر ، وكانت قيمتها على التوالي 0.64 ، 0.77 . كما أشارت نتائج نفس الجدول إلى وجود ارتباطات غير دالة إحصائية مع كل من الوثب الطويل من الثبات ، والجري الارتدادي . ويرجح الباحث وجود الارتباطات إلى أن معدل النبض مؤشر هام للأحمال التدريبية، وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره فوكس Fox في أن الحالة الفسيولوجية للقلب تعتبر واحدة من أهم المؤشرات التي توضح قدرات الأفراد على الأداء . ويؤكد كونسلمان Councilman أن انخفاض معدل النبض يدل على الحالة التدريبية الجيدة، ويعتبر مؤشرا لتقويم البرنامج والأحمال التدريبية. كذلك توضح النتائج وجود علاقة ارتباط دالة إحصائية بين ضغط الدم الانقباضي وكلا من جري ارتدادي، عدو 30 متر، 600 متر وكانت قيمتها على التوالي 0.63، 0.66، 0.68 وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره ديفيد David بأن ضغط الدم يتأثر بحجم الدم المدفوع، فيزيد مع زيادته وينخفض عندما يقل هذا الحجم، كما أتساع الأوعية الدموية يعتبر من العوامل التي تساعد على انخفاض ضغط الدم .

ويتبين من عرض الجدول عدم وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين ضغط الدم الانبساطي وكل من الوثب الطويل من الثبات ، الجري الارتدادي ، عدو 30 متر، جري 600 متر . وهذه النتيجة تتفق مع ما أشار إليه لامب Lamb ابان التغيرات المصاحبة للنشاط البدني لا تحدث تغيرات مرتفعة في ضغط الدم الانبساطي بعد المجهود البدني . كذلك توضح النتائج وجود علاقة ارتباط دالة إحصائية بين السعة الحيوية للرتئين مع جري 600 متر، وكانت قيمتها ( 0 . 83 )

ويتضح من عرض الجدول وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين السعة الحيوية للرتئين وجري 600 متر وتتفق هذه النتيجة مع دراسة محسن الدوري حيث توصل في دراسته بوجود علاقة ارتباطية بين السعة الحيوية للرتئين كمتغير فسيولوجي والتحمل بنسبة ( % 68.34 )، وأستنتج وجود معاملات ارتباطية دالة إحصائية بين السعة الحيوية وكافة مكونات الأداء المهاري في كرة. (1) و يذكر لامب Lamb أنه خلال الأنشطة التي تتميز بالتحمل يتم نقل كميات أكبر من الأوكسجين من الرتئين إلى العضلات العاملة وعلى العكس بالنسبة للتخلص من ثاني أوكسيد الكربون، وتتطلب هذه العمليات سرعة تبادل الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون بين الرتئين والدم، ويساعد على ذلك زيادة التهوية الرئوية . واستنادا إلى النتائج السابقة يكون قد تحقق الفرض الذي ينص على توجد علاقة ارتباطية بين بعض القدرات البدنية بالاستجابات الوظيفية للاعب الكرة الطائرة باعمار 16-18 سنة .

(1) محسن التروي : بعض المتغيرات الانثروبومترية والفسيولوجية والتقنية وعلاقتها بالأداء المهاري للاعب كرة القدم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، 1987 ، ص 43 .

## الفصل الرابع

### 4- الاستنتاجات والتوصيات:

#### 1-4 الاستنتاجات:

1. وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين معدل النبض وكل من عدو 30 متر ، جري 600 متر . للاعبين الكرة الطائرة .
2. وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين ضغط الدم الانقباضي وكل من جري ارتدادي، عدو 30 متر، 600 متر للاعبين الكرة الطائرة.
3. عدم وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين ضغط الدم الانبساطي مع الوثب الطويل من الثبات ، الجري الارتدادي ، عدو 30 متر، جري 600 متر للاعبين الكرة الطائرة .
4. وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين السعة الحيوية للرتنين وجري 600 متر للاعبين الكرة الطائرة .

#### 2-4 التوصيات:

1. الاهتمام بالقياسات الفسيولوجية للاعبين الكرة الطائرة والمتمثلة بمعدل النبض، ضغط الدم، السعة الحيوية للرتنين للتعرف على تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية والوحدات التدريبية على كفاءة الأجهزة الحيوية بالجسم .
2. توفير الأجهزة والأدوات الخاصة بالقياسات الوظيفية والقدرات البدنية في الأندية للمساعدة في تقويم الحالة الفسيولوجية والبدنية للاعبين الكرة الطائرة .
3. ضرورة عمل بطاقات التسجيل البيانات الخاصة بكل لاعب للتعرف على الحالة الوظيفية والصحية والنفسية للاعبين الكرة الطائرة لمحاولة تتبع التغيرات التي قد تطرأ على هذه الجوانب المختلفة.
4. إجراء بحوث مشابهة لهذا البحث بغرض تحديد العلاقة بين مستوى الأداء المهاري الوظيفي والبدني للمراحل العمرية الأخرى .

## المصادر

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة. 2003 .
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين فسيولوجيا التدريب الرياضي، الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة. 1996.
- د الفتاح ومحمد صبحي حسانين فسيولوجيا ومورفولوجيا وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة 1997.

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة. 1993
- أحمد محمد خاطر وعلي فهمي البيك : القياس في المجال الرياضي، دار المعارف، 1984 .
- أحمد نصر الدين سيد فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي الفاج 500
- بهاء الدين إبراهيم سلامة التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة. 1999
- تحديد بعض أزمنة الجري ومسافات العدو المرتبطة بعمليات الأيض الهوائي واللاهوائي لإنتاج الطاقة لدي ناشئ كرة القدم، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، . 1996
- بيولوجيا الرياضة والأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة. 1994.
- بهاء الدين إبراهيم سلامة : فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة. 1989 .
- ثامر محمد منصور :تأثير برنامج تدريبي هوائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية للحالات أنيميا سوء التغذية، للبنين، القاهرة. 2000 .
- حسن محمود محمود : تأثير برنامج التنمية بعض الصفات البدنية الخاصة على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء المهاري لناشئ كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس. 1996.
- علي مختار المحروقي : بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعب كرة اليد وعلاقتها بمستوى الأداء البدني والمهاري، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة المنيا. 1989 .
- قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، دار الفكر، عمان. 1990 .
- محسن يسن الدروي بعض المتغيرات الأنثروبومترية والفسيولوجية والبدنية وعلاقتها بالأداء المهاري للاعب كرة القدم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، القاهرة . 1987.
- محمد حسن علاوي وأبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة. 2000 .
- محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الثاني، دار الفكر العربي، القاهرة. 2003 .
- محمد نصر الدين رضوان بطرق قياس الجهد البدني في الرياضة، مركز الكتاب للنشر، . 1998 .

● منتصر مصطفى إبراهيم: تأثير برنامج تدريبي مقترح لفترة الإعداد على تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والصفات البدنية الخاصة والمهارات الأساسية لناشئ الهوكي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا . 1993.

- Counsilman, J, E,: Competitive Swimming manual For coaches andswimmers, Counsilman, Co, Boomington, Indiana.
- David. F.,: An Introduction to human physiology hand Costers, medicaland technical, publishing, co. LTD. New York.
- Fox, E,: Sports physiology, Saunders publication, Philadelphia...
- Lamb, D, R,: physiology of exercise responses & adaptations, 2", edMacmillan publishing Company.