تأثير برنامج تأهيلى لتحسين الكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية

الباحث /أحمد محمد شبل ناجى

يهدف البحث إلى وضع برنامج تدريبي مقترح لتحسين مستوى الكفاءة البدنية ومستوى اللياقة البدنية لطلاب المرحلة الإعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية.

تأثير البرنامج التدريبى على مستوى الكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية.

إستخدم الباحث المنهج التجريبى بتصميم القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث وذلك لملائمته لطبيعة البحث وقام الباحث بإختيار العينة بالطريقة العمدية وبلغ حجم العينة ١٥طالبا تم إختيارهم من الطلاب المشاركين فى بطولة إدارة شرق القاهرة والمشاركين فى المشروع القومى للياقة البدنية التى تنظمها إدارة رعاية الطلاب بمنطقة القاهرة الأزهرية وتم إختيارهم بالطريقة العمدية وقد تم التأكيد من أن العينة تتوزع توزيعا إعتداليا من حيث السن والوزن والطول.

- ❖ كما أظهرت نتائج البحث توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى لعينة البحث.
- ❖ توجد فروق في بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدى لدي عينة البحث
- ❖ توجد فروق ذات دلالة احصائية في مستوى الكفاءة البدنية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الازهرية.

The Essence of Research

The effect of a rehabilitation program to improve the physical efficiency of middle school students in the Al-Azhar region of Cairo

Prepared by Ahmed Mohamed Shebl Nagy

The research aims to develop a proposed training program to improve the level of physical competence and the level of physical fitness for students of the preparatory stage in the Al-Azhar region of Cairo.
The effect of the training program on the level of physical competence for preparatory stage students in the Al-Azhar region of Cairo.
The researcher used the experimental method by designing the tribal and remote measurements for the research sample in order to suit the nature of the research. They were chosen by the intentional method, and it was confirmed that the sample is moderately distributed in terms of age, weight and height.

- The results of the research also showed that there are statistically significant differences between the tribal and remote measurements in favor of the post-measurement of the research sample
- There are differences in some physiological variables in favor of the dimensional measurement in the research sample
- There are statistically significant differences in the level of physical proficiency among middle school students in the Al-Azhar region of Cairo.

تأثير برنامج تأهيلى لتحسين الكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية

الباحث /أحمد محمد شبل ناجى

مدخل البحث :

تعتبر ممارسة الرياضة البدنية أمرا لازماً لكل فرد لأنها تنفيذاً عظيماً لطاقته , وما للحركة البدنية من أثر مزدوج في عملية نموهم العقلي والبدني علي السواء,وبالنسبة للكبار تعتبر تأكيدا لذاتهم,ومن وجهة نظر علماء وظائف الأعضاء أساسا لازما لنمو الأجهزة الحيوية وزيادة تطويرها وإرتقائها. (٩ :١٣)

يهدف التدريب الرياضى إلى الوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن من نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية ولتحقيق هذا الهدف فإن التدريب الرياضى يسعى إلى تنمية الجوانب البدنية والمهارية والخططية والنفسية بصورة متكافئة. (٨ :٦١,٦٠)

ومن أهم ما يبحثه علم فسيولوجيا الرياضة وصف تغير وظائف الأجهزة المختلفة الناتجة عن أداء حمل بدنى معين أو أداء مجموعة من الأحمال التدريبية التى تهدف إلى تحسين إستجابات الجسم الوظيفية لأداء النشاط البدنى.

تشير هالة علي مرسي (٢٠٠٢م)إلى أن الإنسان البشرى يعتبر وحده متكاملة متوازنة بين العقل والجسم والنفس معا إقتضى الأمر الإهتمام بطبيعته المحافظة على سلامة الإنسان,ولذلك أصبحت ممارسة الرياضة علما له أصوله وقواعده وفلسفته وأهدافه المتطورة,ولم تظهر العناية بصحة وسلامة اللاعبين من جميع النواحى فى عصرنا اليوم فقط,وإنما كانت العناية والإهتمام بسلامة المتنافس فى الألعاب الرياضية المختلفة. (٩ :١٣)

إن عملية رفع مستوى الكفاءة البدنية واحدة من أهم مشكلات رياضة المنافسات فى الوقت الحاضر حيث أن هذا يتحقق فقط عن طريق زيادة حجم وشدة الأحمال البدنية بإستخدام طرق التدريب الحديثة نظراً لأن الإرتفاع المستمر لحجم شدة الأحمال يمكن أن يؤدى إلى نتائج سلبية فى المستوى الصحي والحالة الوظيفية للرياضيين,وايضاً مستوى النتائج الرياضية وتمثل ركناً أساسياً فى عملية التدريب. (٩ :٤٦)

يذكر أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٦م) أن ممارسة التدريب الرياضى تؤدى إلى حدوث تغيرات فسيولوجية لتشمل كل أجهزة الجسم الداخلية كما إن عملية التكيف الفسيولوجى وإستجابة أجهزة الجسم لأداء حمل بدنى تتم عن طريق مجموعة مختلفة من أجهزة الجسم.(١: ٤٥) يشير Bucher (١٩٩٢م)أن العمليات الحيوية لإنتاج الطاقة فى وجود الأكسجين لمدة طويلة تعتمد

على كفاءة الجهاز التنفسي لنقل الأكسجين من الرئتين للدم والعضلات,ثم علي كفاءة العضلات نفسها لإستيعاب الأكسجين وإصدار طاقة حيوية للاعب وكذلك يلزم أن تكون الأوعية الدموية الناقلة والمغذية لتلك العضلات على كفاءة فسيولوجية عالية,أى يلزم للاعب وجود كفاءة فسيولوجية عالية فى جهازه الدورى ضمانا لحدوث كافة العمليات الكيميائية الحيوية بجسمه بصورة ممتازة وبدرجة تميزه فى أثناء الأداء الحركى والبدى.(١٠ : ٣٦٩)

يشير محمد حسن علاوى ١٩٩٢م إلى أنه كلما زاد اتقان الفرد للمهارات الحركية كلما قل المجهود المبذول فى محاولة الأداء وكلما يتسن له إستخدام كل تفكيره وإنتباهه لمختلف الواجبات الخططية أثناء المباراه وبذلك يستطيع الإقتصاد فى المجهود الذى يبذله مع تميز أدائه عن منافسيه , وبذلك يستطيع الإستمرار طول فترة الإداء فى المباراة بكفاءة عالية فى الأداء دون ظهور التعب. (٦ :٢٧)

- **مشكلة البحث :**

تعتبر الكفائة البدنية من المؤشرات التى تحدد حالة الرياضى العامة,بالإضافة إلى ما تتميز به أجهزته الحيوية كالقلب والرئتين وذلك من خلال مراحل تدريبة وإعداده,حيث يمكن تحديد أفضل العناصر من الرياضيين للإشتراك فى المسابقات الدولية عن طريق التعرف على الكفاءة البدنية للاعب .

يشير محمد نصر الدين رضوان(١٩٩٨م) إلى أن قيمة السعة الحيوية تعكس سلامة أجهزة التنفس بالجسم كما أنها ترتبط بدرجة كبيرة بالمهارات التى تتطلب الجلد الدوري التنفسي,وأن السعة الحيوية تعكس الكفاءة الفسيولوجية للفرد فالذين يتمتعون بسعة حيوية كبيرة يصبحون رياضيين على مستوى عالى ويحرزون تقدما ملموسا في الأنشطة التى تلعب فيها كفاءة الجهاز الدورى التنفسى دوراً هاماً,ويرتفع مقدار السعة الحيوية عند الرياضيين أنفسهم تبعا لنوع النشاط الممارس,ويختلف أيضا بين اللاعبين داخل النشاط الرياضي الواحد تبعا للمستوى ,وقد ثبت أن السعة الحيوية تزداد بالتدريب الرياضى المنظم. (٧ – ٥٥:٥٤)

قد لاحظ الباحث أثناء قيامه بعمله كمدرس لمادة التربية الرياضة بمنطقة القاهرة الأزهرية أن درس التربية الرياضية فى المعاهد الأزهرية لايحقق أهداف التربية الرياضية نظرا لأن حصة التربية الرياضية تكون بمعدل مرة واحدة فى الأسبوع وتؤدى بالطريقة التقليدية القديمة وبتمرينات مقيدة ذات تشكيلات محددة مما يولد الملل والضجر عند التلاميذ وأحيانا هروب وعزوف التلاميذ عن حصة التربية الرياضية مما أدى إلى حدوث انخفاضاً ملحوظاً فى مستوى اللياقة والكفاءة البدنية خاصة أثناء المنافسات الرياضية التى تنظمها الأدارة العامة للرعاية الرياضية أو قسم

التربية الرياضية بمنطقة القاهرة الأزهرية ويرجع ذلك الى قلة إستخدام البرامج التدريبة المبنية على أسس علمية وطرق تدريبية تنمى كافة النواحى البدنية والمهارية والفسيولوجية لدى الطلاب حيث لاحظ الباحث قلة الإهتمام بالمستوى البدنى والمهارى للطلاب, والتركيز على التدريبات التقليدية مما أثار الباحث لعمل هذه الدراسة للوقوف على الحالة البدنية للطلاب.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى :

- وضع برنامج تدريبى مقترح لتحسين مستوى الكفاءة البدنية ومستوى اللياقة البدنية لطلاب المرحلة الإعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية.
- تأثير البرنامج التدريبى على مستوى اللياقة والكفاءة البدنية للطلاب المرحلة الإعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي فى المتغيرات الفسيولوجية والكفاءة البدنية البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية.
- توجد نسب تغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدي فى المتغيرات الفسيولوجية والكفاءة البدنية البدنية لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

المصطلحات المستخدمة فى البحث

الكفاءة البدنية Physical Efficiencyهى حالة التكيف البيولوجى التى تحدث فى أجهزة جسم الرياضي تحت تأثير التدريب والتى تتضح فى تحسين مستوى الأداء البدنى.(٦ :٩٣)

يعرفها ابو العلا نقلا عن دراجون dragan(١٩٩٠) بأنها إمكانية الجسم فى توفير مواد الطاقة الهوائية واللاهوائية اللازمة لأداء أقصى عمل عضلى ميكانيكى والإستمرار فيه لأطول فترة زمنية ممكنة. (١ :٢٧)

الكفاءة الفسيولوجية :Physical Efficiency

هى لياقة كل وظائف الجسم وعمل جميع أجهزته.

ووفقا لهذا التعريف فإن مصطلح اللياقة الفسيولوجية يضم من وجه نظر علماء فسولوجيا الرياضة تسع مكونات,منها ستة مكونات تمثل عناصر اللياقة البدنية هى (المرونة – تركيب الجسم – القوة العضلية – التحمل العضلي القدرات اللاهوائية – القدرات الهوائية) يضاف إلي

ذلك ثلاث مكونات تمثل مكونات فسيولوجية أخري هى ضغط الدم – دهنيات الدم والليبوبروتينيات – وتحمل الجلوكوز. (٢ :٢١)

الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين (vo2 max):

عرفه ويلمور واخرون(wilmore&et all .2008) بأنه أقصى كمية أكسجين يستطيع الجسم إستهلاكها خلال الأنشطة البدنية الشديدة ويطلق عليها أحيانا القدرة الأكسيجينية.(١٢ :١٧٧)

القدرة اللاكسيجينية (Anaerobic power)

يرى ويلمور وأخرون (wilmore&et al .2008) هي أقصى طاقة يمكن إنتاجها عند ممارس الأنشطة الرياضى التى يستمر فيها الأداء حتى (٣٠) ثانية أوأقل.(١٢ :١٧٨)

معدل النبض :

هو موجه تبتدئ من الشريان الأورطى نتيجة اندفاع الدم ثم تنتشر على جميع جدران الأوعية الدموية الى أخر الشرايين ويمكن إحساسها باللمس على الشرايين السطحية القريبة من سطح الجلد.(٤ :١٧٤)

فسيولوجيا الرياضة

يعرفها بهاء الدين سلامة (٢٠٠٠م٩) بأنها دراسة الوظائف الحيوية والمتغيرات الوظيفية الناتجة عن ممارسة الرياضة. (٤ :٨٨)

الدفع القلبي cardiac thrust

هو كمية الدم التى يضخها القلب فى الدقيقة حيث يدفع القلب فى كل نبضة حوالي ٧٠ – ٩٠ ملليلتر مكعب من الدم وتسمي هذه الكمية بحجم الضربة وتتكرر هذه الدفعة من ٦٠-٨٠ مرة في الدقيقة أى أن القلب يدفع حوالى من ٥-٦ لتر من الدم فى الدقيقة. (١١ :٥٦)

إجراءات البحث

منهج البحث

إستخدم الباحث المنهج التجريبى ذو القياسين القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة واهداف البحث.

مجالات البحث

المجال المكانى

استخدم الباحث ملاعب مجمع مدينة السلام الأزهرى التابع لإدارة شرق بمنطقه القاهرة الأزهرية وذلك لملائمة أرض الملعب وتوافر الأدوات اللازمة التى يحتاجها الباحث فى إجراء الدراسة وتطبيق البرنامج التدريبى.

أيضا تم تطبيق الاختبارات والقياسات داخل صالة الكفاءة البدنية بكلية التربية الرياضية جامعة بنها وذلك لوجود أجهزة اختبارات الكفاءة البدنية التى تم تحديدها.

المجال البشرى human field

تلاميذ المرحلة الإعداية بمعاهد إدارة شرق القاهرة والمشاركين فى بطولة اللياقة البدنية التى تنظمها إدارة شرق بمنطقة القاهرة الأزهرية.

المجال الزمنيtime field

تم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح فى الفترة من ٢٠٢١/٦/١م الي ٢٠٢١/٨/٣٠ م.

مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من تلاميذ المرحلة الإعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية والبالغ عددهم ١٥ طالب بالإضافة إلي٥ طلاب كعينة إستطلاعية.

عينة البحث

قام الباحث بإختيار العينة بالطريقة العمدية وبلغ حجم العينة ١٥ طالبا تم إختيارهم من الطلاب المشاركين فى بطولة إدارة شرق القاهرة والمشاركين فى المشروع القومي للياقة البدنية التى تنظمها إدارة رعاية الطلاب بمنطقة القاهرة الأزهرية وتم إختيارهم بالطريقة العمدية وقد تم التأكيد من أن العينة تتوزع توزيعا إعتداليا من حيث السن والوزن والطول .

وتم إستبعاد الطلاب الذين ليس لديهم رغبة فى المشاركة,وأيضا تم إستبعاد الطلاب الذين يعانون من أى مشاكل نفسية أو مرضية وذلك لضمان نتائج البحث.

شروط إختيار العينة

إختيار أفراد العينة بالطريقة العمدية.

أفراد العينة من التلاميذ الذكور.

جميع أفراد العينة يحملون رقم التأمين الصحى وتتراوح أعمارهم من ١٢:١٥ سنه.

تجانس العينة

التوصيف الإحصائى لقياسات الطول والوزن والسن لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية وللتاكد من وقوع افراد العينة تحت المنحنى الاعتدالى قام الباحث باجراء التجانس لافراد عينة البحث الاساسية وذلك قبل قيامه بتطبيق البرنامج فى متغيرات (الطول – والوزن والعمر) كما هو موضح بالجدول رقم (٣)

جدول (١)

التوصيف الإحصائى لقياسات الطول والوزن والسن لتلاميذ العينة ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
الطول	سم	١٦٠,٥	١٦١	٣	-٠,٥
الوزن	كجم	٥٨	٥٦	٧,٧	٠,٨
السن	سنة	١٣	١٣	٠,٥	٠

يوضح جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لقياسات السن والوزن والطول تراوحت بين (-٠.٥: ٠) أى أنها تقع بين ±٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع لقياسات السن والوزن.

كما أن جدولى (٢)،(٣) يوضحان اعتدالية التوزيع الطبيعى للقياسات القبلية للمتغيرات الفسيولوجية والكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية.

جدول (٢)

التوصيف الإحصائى للقياسات القبلية للمتغيرات الفسيولوجية

لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية

ن= ١٥

القياسات الفسيولوجية		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
السعة الحيوية		لتر	٢,٧	٣	٠,٥	-١,٨
معدل التنفس		مرة / ق	٢١,٨	٢٢	١,٦	-٠,٤
مدة التنفس		ث	١,٧	١,٧	٠,٨	٠
السعة الحيوية الشهيقية		لتر	٢,٥	٢,٨	٠,٥	-١,٨
السعة الحيوية القهرية		لتر	٢,٩	٣	٠,٧	-٠,٤
الحد الأقصى للتهوية الطوعية		لتر / دقيقة	٦٧,٢	٦٧	٢,٢	٠,٣
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين		ملم/كجم /ق	٣٤,٩	٣٤	٢,٧	١
ضغط الدم	الإنقباضي	مم / زئبق	١١١,٨	١١٢	١,٦	-٠,٤
	الإنبساطي	مم / زئبق	٧٥,٦	٧٦	١	-١,٢
النبض فى الراحة		ن / ق	٨٤,١	٨٥	١,٨	-١,٥

يوضح جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء للقياسات القبلية للمتغيرات الفسيولوجية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية تراوحت بين(-١.٨ : ١) أى أنها تقع بين ±٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعى للقياسات القبلية للمتغيرات الفسيولوجية.

جدول (٣)

التوصيف الإحصائى للقياسات القبلية للكفاءة البدنية للعينة

ن= ١٥

الكفاءة البدنية	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
	٤٣	٤٢	٢,٨	١,١

يوضح جدول (٣) أن قيمة معامل الالتواء للقياسات القبلية للكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية كانت (١.١) أى أنها تقع بين ±٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعى للقياسات القبلية للكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة.

أدوات ووسائل جمع البيانات Tools and means of data collection

قام الباحث بالإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع

الدراسة والتى تناولت أدوات ووسائل جمع البيانات التى إستخدمت فى قياس متغيرات مشابهة لمتغيرات الدراسة من قياسات بدنية وفسيولوجية وتصميم برنامج تاهيلي لرفع مستوى اللياقة والكفاءة البدنية للطلاب قيد البحث،والتعرف على كيفية إعداد إستمارات وبطاقات تسجيل البيانات وذلك من أجل جمع البيانات الخام تمهيدا لإجراء المعالجات الإحصائية والحصول على النتائج لعرضها وتفسيرها ومناقشتها.

وقد وجد الباحث أنه لتطبيق القياسات على عينة البحث والتعرف على مستوى اللياقة والكفاءة البدنية تم إختيار مجموعة من الأجهزة والأدوات وهى كالتالى:

الأجهزة والأدوات المستخدمة لإجراء البحث.

جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر. (Restameter)

ميزان طبى معاير لتقدير وزن الجسم بالكيلو جرام. (Weighted of Body)

كاميرا تصوير ديجتال (Camera).

جهازقياس وظائف الرئتين (Spirostik).

جهاز النبض الالكتروني.

جهاز كمبيوتر لاب توب لتسجيل القياسات.

ساعة رقمية لقياس الزمن عند أداء الإختبارات.

صندوق خطو بارتفاع ٣٠ سم.

صافرة وأقماع وأطواق أحبال نط ومراتب رياضية.

إستمارة إستبيان لإستطلاع أراء الخبراء.

قام الباحث بتصميم إستمارة إستبيان لإستطلاع رأى الخبراء بهدف تحديد محتويات البرنامج التدريبى والذى يتم تطبيقه على الطلاب قيد الدراسة واشتملت الإستمارة على مجموعة من الوحدات التدريبية.

إختبارات الكفاءة الفسيولوجية باستخدام جهاز Spirostik

هو من احدث الاجهزة المحمولة لقياس وظائف الرئتين سواء كان ذلك بمجهود او بدون مجهود والعديد من المتغيرات الاخرى مثل السعة الحيوية للرئتين,كمية الزفير التى يمكن اخراجها بقوة من الرئة,كمية الهواء التى يمكن اخراجها بقوة من الرئة اثناء عملية الزفير فى الثانية الواحدة / كمية الهواء التي يمكن اخراجها في الثانية الواحدة وذلك لجميع الفيات الاصحاء,والمرضي وخاصة مرضي الصدر,والرياضيين.

مكونات الجهاز

مخرج جهاز قياس وظائف الرئتين Spirostik.

أنبوب ضاغط .

مجس استشعار.

برنامج Spirostik Complete.

جهاز الحاسب الالي.

مميزات الجهاز

محمول وقابل للتنقل.

سهل الاستخدام.

دقة القياس.

قياس الكفاءة الوظيفية للرئتين.

قياس اقصي كمية للتدفق الزفيرى.

قياس قيمة التدفق الزفيري عند ٢٥٪ ,٥٠٪ ,٧٥٪ من السعة الحيوية القهرية.

لا يحتاج الجهاز الى معايرة قبل اجراء القياسات.

يوجد به برنامج متطور للتسجيل وتحليل القياسات واصدار التقارير تلقائيا.

جهاز قياس ضغط الدم الالكتروني Digital Blood Pressure Meter

هو جهاز خفيف الوزن يعمل على قياس ضغط الدم والنبض والذى يعبر عن كفاءة النشاط الفسيولوجى للجهاز الدورى فى حالة الراحة وعند بذل المجهود.

مكونات الجهاز :

جهاز قياس ضغط الدم الالكتروني.

شاشة رقمية.

كيس ملحق بالجهاز.

مفاتيح تحكم.

مميزات الجهاز

محمول وقابل للنقل.

سهولة الاستخدام.

دقيق القياس.

يعمل بالبطارية الجافة (٩ فولت),أو التياراالكهربائي باستخدام محول.

يضخ الهواء ذاتيا في كيس ملحق بالجهاز.

يتراوح مدى القياس بالجهاز على النحو التالي:

ضغط الدم ما بين صفر : ٣٠٠ ملليتر/ زئبق,وبإنحراف قدره + أو- ٣ ملليمتر/زئبق (مم/زئبق).

النبض ما بين ٤٠ : ٢٠٠ نبضة / دقيقة.

يمكن للجهاز العمل فى بيئة تتراوح درجة حرارتها ما بين ١٠ :٤٥ درجة.

محتويات خطوات البرنامج التدريبي المقترح

استعان الباحث بالمراجع العلمية وأراء الخبراء وتوصل إلى:

راعي الباحث مبدأ الخصوصية والتدرج فى الحمل وإستمرارية التدريب والإرتفاع التدريجى بالحمل وعملية التكيف الفسيولوجى عند وضع البرنامج الرياضى.

استخدم الباحث جميع أنواع طرق التدريب لتنفيذ تدريبات البرنامج التدريبى المقترح قيد الدراسة.

شدة الحمل من ٥٠- ١٠٠٪.

التقدم بحمل التدريب بالارتفاع التدريجى فى الحمل بزياة عدد مرات التدريب (التكرار),أو تقليل فترات الراحة البينية,مع مراعاة عدم هبوط مستوى سرعة اللاعب أثناء التكرار.

فترة دوام الوحدة التدريبية بمعدل (٤٥) دقيقة خلال ١٢ أسبوع.

عدد أيام التدريب ٣٦ وحدة تدريبية بواقع ثلاث مرات أسبوعيا.

استخدام التدريبات الخاصة والمشابهة لطبيعة للأداء.

تطبيق البرنامج

قام الباحث بتطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية وذلك خلال الفترة من٢٠٢١/٦/١ إلى٢٠٢١/٨/٣٠ بواقع ثلاث وحدات أسبوعيا واستغرقت الوحدة التدريبية (٤٥) دقيقة.

بناء البرنامج التدريبي :

بناءا على الدراسة التحليلية التى قام بها الباحث لبعض المراجع العلمية والدراسات السابقة وإستطلاع أراء الخبراء توصل الباحث لمدة البرنامج التدريب تتراوح من ثمانى أسابيع إلى ستة عشرأسبوعاً كما هو موضح بالجدول التالى:

جدول رقم (٤)

محددات البرنامج التدريبى

م	المحاور	المحددات الرئيسية للبرنامج	نسبة الموافقة
١	مدة البرنامج التدريبي	ثماني أسابيع اثني عشرأسبوعا ستة عشر أسبوعا	١٠٪ ٧٠ % ٢٠ %
٢	عدد الوحدات التدريبية	ثلاث وحدات أربع وحدات خمس وحدات	٦٠ % ٣٠ % ١ %
٣	زمن وحدة التدريبية	-٣٠ دقيقة -٤٥ دقيقه -٦٠ دقيقة	٣٠ % ٥٠ % ٢٠ %
٤	إجمالي عدد تمرينات البرنامج	-١٠ تمريات -١٢تمرين -١٥ تمرين	٣٠ % ٧٠ % ٠ %

في حدود ما وضعه الباحث من نسبة لقبول المحددات الرئيسية للبرنامج وهو إتفاق ٧٥٪ من أراء الخبراء كحد أدنى وبالاتفاق مع السادة المشرفين تم إختيار المحددات التى حصلت على نسبة١٠٠٪ ويتضح من جدول (٤) أن المحددات الرئيسية للبرنامج هى :

مدة البرنامج التدريبي ١٢ أسبوع.

عدد مرات التدريب الأسبوعية = ٣وحدات فى الأسبوع,زمن الوحدة التدريبية٤٥/د.

العدد الكلى لوحدات البرنامج التدريبى=٣٦ وحدة,الزمن الكلى للبرنامج التدريبى = ١٦٢٠ دقيقة.

قسم البرنامج إلى ٤ مجموعات تكرارية (عضلات الظهر– الجذع – البطن – الفخذين) وقد تتراوح عدد التكرارات لكل مجموعة من (٥ : ١٥) مرة مع أخذ فترة راحة من ٢–٣ دقائق بين الدورتين مع تثبيت سرعة الأداء وهذه الشدة حددها الباحث بناءا على التجربة الأستطلاعية التى قام بها لتحديد النبض عند أقصى حمل لكل فرد من أفراد العينة حتى لا تتعدى ٦٠٪ من الحد الأقصى للنبض عند تنفيذ البرنامج.

القياس القبلي : قام الباحث بتطبيق القياسات الفسيولوجية بواسطة جهاز سبيروستيك وجهاز قياس النبض الالكتروني لمعرفة مستوى الكفاءة البدنية وقياسات معدلات النمو الطول والوزن والسن على أفراد العينة وقام الباحث برصد الدرجات فى الفترة من ٢٠٢١/٥/٢٧ الى٢٠٢١/٥/٣٠, وذلك تمهيدا لمعالجتها إحصائيا لإيجاد إعتدالية توزيع عينة البحث وكذلك تكافؤ وتجانس عينة البحث.

القياس البعدي:

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي تمت القياسات البعدية الخاصة بالكفاءة البدنية والفسيولوجية

لجميع أفراد العينة للمجموعة التجريبية وذلك في الفترة من٢٠٢١/٩/٣م الى ٢٠٢١/٩/٥م.

الدراسات الاستطلاعية Pilot Studies

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى المدة من ٢٠٢١/٥/٢٤ م إلى ٢٠٢١/٥/٢٦ م وذلك لتنفيذ القياسات والإختبارات الفسيولوجية التى أشار إليها الخبراء على عدد (٥) طلاب من المرحلة الإعدادية وذلك من أجل:

إعداد الشئون الإدارية والفنية لصلاحية أدوات القياس المطبقة.

اختبار الأجهزة والأدوات والتأكد من صلاحيتها.

توضيح الهدف من البحث والتعرف على المتغيرات المطلوب قياسها وتدريب المساعدين على طرق القياس وشروطه.

تحديد صعوبات ومشكلات التطبيق لإجراء التعديلات المناسبة.

تحديد الأسلوب الأمثل لتسجيل النتائج فى الإستمارة المعدة لذلك.

تقدير الزمن اللازم الذى يستغرقه البرنامج التدريبي.

تحديد المكان المناسب لتنفيذ البرنامج التدريبي الذى سوف يتم تطبيقه على أفراد العينة.

وقد انتهى الباحث من الدراسة إلى:

ملائمة الأجهزة والأدوات لتنفيذ البرنامج.

تم إعداد الشئون الإدراية والفنية وخطاب تسهيل مهمة الباحث.

تم تدريب المساعدين على طريقة تطبيق البرنامج وكيفية أداء الوحدات التدريبية.

تحديد النظام الأمثل لتسلسل التدريبات والقياسات.

تحديد الزمن الذى يستغرقه كل قياس.

جدول (٥)

النسبة المئوية لأراء الخبراء فى تحديد التغيرات الفسيولوجية المستخدمة فى البحث

م	القياس باللغة العربية	موافق	النسبة المسئوية	غير موافق	النسبة المئوية
١	**ضغط الدم الانقباضي**	١٠	١٠٠٪	صفر	٠٪
٢	**ضغط الدم الانبساطي**	١٠	١٠٠ %	صفر	٠٪
٣	**الحد الاقصي للتهوية الطوعية**	٨	٨٠٪	٢	٢٠٪
٤	**معدل النبض في الراحة**	٨	٨٠٪	٢	٢٠٪
٥	**معدل النبض اثناء المجهود**	٣٠	٧٠٪	٣	٣٠٪
٦	**الحد الأقصي لإستهلاك الاكسجين**	٦	٦٠٪	٤	٤٠٪
٧	**قياس حمض اللاكتيك**	٣	٣٠٪	٧	٧٠٪
٨	**مدة ومعدل التنفس**	٧٠	٧٠٪	٣	٣٠٪
٩	**كمية الأكسجين المستهلكة**	٤	٤٠٪	٦	٦٠٪
١٠	**السعة الحيوية الشهيقية والقهرية**	٨	٨٠٪	٢	٢٠٪

يتضح من جدول (٥) أن نسبة اتفاق السادة الخبراء تراوحت ما بين ٣٠٪ إلى ١٠٠٪

وقد ارتضى الباحث نسبة ٧٠٪ كحد أدنى من موافقة السادة الخبراء.

وفى ضوء أراء الخبراء الذين بلغ عددهم (١٠) خبراء قام الباحث بإختيار القياسات الفسيولوجية التالية :

السعة الحيوية.

معدل التنفس.

مدة التنفس.

السعة الحيوية الشهيقية السعة الحيوية القهرية.

الحد الاقصي للتهوية الطوعية.

الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين.

ضغط الدم الانبساطى.

ضغط الدم الانقباضى.

معدل النبض قبل المجهود (الراحة).

المعالجات الإحصائية : Statistical Analysis

تم معالجة البيانات بإستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

المتوسط الحسابي . Arithmetic Mean

الوسيط . Median

الانحراف المعيارى . Standard Deviation

معامل الإلتواء . Skewness

النسب المئوية . % Percentage

عرض النتائج Offer of The Results

من خلال هدف البحث وفروضه والبيانات الخاصة بعينة البحث الأساسية وتبويبها فى جداول ومعالجتها احصائيا ظهرت نتائج البحث كما يلى:

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الأول والذى ينص على:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى المتغيرات الفسيولوجية والكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية "

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الفسيولوجية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية

ن=١٢

المتغيرات الفسيولوجية		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة
			سَ	ع	سَ	ع		
السعة الحيوية		لتر	٢,٧	٠,٥	٤,١	٠,٧	١,٤-	٥,٢-*
معدل التنفس		مرة / ق	٢١,٧	١,٦	٢٥,٨	٠,٨	٤,١-	١٢,٩-*
مدة التنفس		ث	١,٧	٠,٩	١,٢	٠,٩	٠,٥	٤,٥-*
السعة الحيوية الشهيقية		لتر	٢,٥	٠,٥	٤,٣	٠,٥	١,٨-	٨,٨-*
السعة الحيوية القهرية		لتر	٢,٨	٠,٧	٤,٥	٠,٥	١,٧-	٧,٤-
الحد الأقصى للتهوية الطوعية		لتر / دقيقة	٦٦,٨	٢,٢	٧٨,٨	٢,٤	١٢-	١٢,٨-
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين		ملم/كجم /ق	٣٥	٣,١	٤١,٥	١,٨	٦,٥-	٧,٥-
ضغط الدم	الإنقباضي	مم / زئبق	١١١,٧	١,٦	١٠٥,٨	١,٤	٥,٩	٨,٢*
	الإنبساطي	مم / زئبق	٧٥,٥	١	٦٢,٣	١	١٣,٢	٦,٩*
النبض في الراحة		ن / ق	٨٣,٨	٢,٧	٧٩,٢	٣,٣	٤,٦	٨,٦*

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١١= ٢.٢٠١

يوضح جدول (٦) أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الفسيولوجية لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (-١٢.٩ : ٨.٦) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى فى الكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية

ن=١٢

الكفاءة البدنية	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة
	سَ	ع	سَ	ع		
	٤٢,٧	٢,٧	٤٧,٢	٣,٣	٤,٥-	٣,٤-*

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١١= ٢.٢٠١

يوضح جدول (٧) أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى فى الكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة بين (-٣.٤) وكانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثانى والذى ينص على :

" توجد نسب تغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى المتغيرات الفسيولوجية والكفاءة البدنية البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية

جدول (٨)

النسب المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الفسيولوجية لتلاميذ المرحلة الاعدادية.

ن=١٢

المتغيرات الفسيولوجية		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		النسب المئوية للتغير %
			سَ	ع	سَ	ع	
السعة الحيوية		لتر	٢,٧	٠,٥	٤,١	٠,٧	٥١,٩٪
معدل التنفس		مرة / ق	٢١,٧	١,٦	٢٥,٨	٠,٨	١٨,٩٪
مدة التنفس		ث	١,٧	٠,٩	١,٢	٠,٩	٢٩,٤٪
السعة الحيوية الشهيقية		لتر	٢,٥	٠,٥	٤,٣	٠,٥	٧٢٪
السعة الحيوية القهرية		لتر	٢,٨	٠,٧	٤,٥	٠,٥	٦٠,٧٪
الحد الأقصى للتهوية الطوعية		لتر / دقيقة	٦٦,٨	٢,٢	٧٨,٨	٢,٤	١٨٪
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين		ملم/كجم /ق	٣٥	٣,١	٤١,٥	١,٨	١٨,٦٪
ضغط الدم	الإنقباضي	مم / زئبق	١١١,٧	١,٦	١٠٥,٨	١,٤	٥,٣٪
	الإنبساطي	مم / زئبق	٧٥,٥	١	٦٢,٣	١	١٧,٥٪
النبض في الراحة		ن / ق	٨٣,٨	٢,٧	٧٩,٢	٣,٣	٥,٥٪

يوضح جدول (٨) النسب المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى فالمتغيرات الفسيولوجية لتلاميذ المرحلة الاعداديةبمنطقة القاهرة الأزهرية،حيث تراوحت نسب التغير بين القياسين بين (٥.٣ % : ٧٢٪).

جدول (٩)

النسبة المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى فى الكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية

ن=١٢

الكفاءة البدنية	القياس القبلى		القياس البعدى		النسب المئوية للتغير %
	سَ	ع	سَ	ع	
	٤٢,٧	٢,٧	٤٧,٢	٣,٣	٪١٠,٥

يوضح جدول (٩) النسبة المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى فالكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية،حيث كانت نسبة التغير بين القياسين (٥.١٠.٥٪).

مناقشة النتائج وتفسيرها:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفى ضوء المعالجات الإحصاية المستخدمة سيقوم الباحث بمناقشة النتائج التى توصل اليها كما يلى :

مناقشة الفرض الأول والذى ينص على "

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى المتغيرات الفسيولوجية والكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمنطقة القاهرة الأزهرية.

تشير نتائج جدول(٩) والخاص بإيجاد الفروق بين القياسات القبلية والبعدية على متغيرات الكفاءة الفسيولوجية والقياسات البدنية قيد البحث أنه توجد فروق على جميع المتغيرات قيد البحث ولصالح القياسات البعدية ويرى الباحث أنه يعود إلى أن البرنامج المقترح المعد من قبل الباحث كان له تأثيراً إيجابياً علي تحسن الكفاءة الفسيولوجية والبدنية لدى عينة البحث فاتباع البرنامج البدنى تحت إشراف الباحث أثر بشكل ملحوظ فى تحسن الكفاءة البدنية والفسيولوجية لطلاب المرحلة الإعدادية قيد البحث.

هذا وأظهرت نتائج جدول (٩) أن نسب التحسن لمتغير النبض قبل المجهود (الراحة) قد بلغت (٤.٦ %) وضغط الدم الانقباضى بلغ(٥.٩٪) أيضا وصلت نسبة التحسن فى ضغط الإنبساطي إلى (١٣.٢ %) بينما انحفض عدد مرات التنفس إلى(-٤.١ %) والسعة الحيوية إلى (-١.٤) السعة الحيوية الشهيقية (-١.٨) والسعة الحيوية القهرية (-١.٧) ومدة التنفس إلى (-٠.٥) وبالنسبة للحد الاقصى للتهوية الطوعية انخفضت إلى (- ١٢ %) والحد الاقصي لإستهلاك الأكسجين (-٦.٥)هذا بالنسبة إلى المتغيرات الفسيولوجية.

أما بالنسبة للكفاءة البدنية فقد أظهرت نتائج جدول (٩) أن نسب التحسن بين متوسطات القياس القبلى والبعدى وصلت إلى(-٤.٥) وكانت قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥).

مناقشة نتائج الفرض الثانى والذى ينص على :

" توجد نسب تغير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية والكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الازهرية "

تشير نتائج جدول (٩) إلى أنه توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والقياسات البعدية ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية ٠٥١.٩) معدل التنفس (١٨.٩) ,مدة التنفس ٢٩.٤ بينما بلغت نسب التحسن فى السعة الحيوية الشهيقية ٧٢٪ والسعة الحيوية القهرية(٦٠.٧ %) والحد الاقصى للتهوية الطوعية وصل إلى ١٨ % ووصل الحد الاقصى لاستهلاك الأكسجين ١٨.٦ % أيضا بلغت نسب التحسن فى ضغط الدم الانقباضى إلى ٥.٣٪ وضغط الدم الانبساطى إلى ١٧.٥ %والنبض فى الراحة الى ٥.٥٪

وكانت نسب التحسن بين القياسين تراوحت بين (٥.٣٪ : ٧.٢٪).

وبالنسبة للكفاءة البدنية كانت نسب التغير بين القياسين ١٠.٥ %.

وبذلك يتحقق الفرض الثانى والذى ينص على :

" توجد نسب تغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الفسيولوجية والكفاءة البدنية لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة القاهرة الازهرية "

ويرى الباحث أن ذلك يرجع إلى البرنامج المقترح والذى ساهم بشكل إيجابى فى تحسن المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى العينة فى القياسات البعدية, حيث لاحظ الباحث أن غالبية عينة البحث كان لديها دافع وحافز كبير أثناء عملية التطبيق خاصة فيما يرتبط بالنواحى الفسيولوجية مما ساعد الباحث أثناء عملية التطبيق وتفاعل عينة البحث بشكل أفضل مما أدى إلى تحسن كبير فى مستوي الكفاءة البدنية.

الاستنتاجات

في ضوء أهداف البحث وتساؤلاته وفى حدود طبيعة العينة واستنادا على المعالجات الإحصائية للنتائج وتفسيرها توصل الباحث إلى الإستنتاجات التالية:

- إن التخطيط الجيد للبرنامج التدريبى يؤثر تأثيرا إيجابيا على تطوير رفع مستوى الاداء البدنى والمهارى وبالتالى رفع كفاءة أجهزة الجسم الحيوية.

- أشارت النتائج إلى وجود تحسن فى متغيرات البحث الفسيولوجية والبدنية مكونات الجسم) من حيث الطول والوزن والكتلة العضلية.
- اتضح من النتائج وجود فروق دالة احصائيا لصالح القياس البعدى في متغيرات البحث ومستوى الكفاءة البدنية حيت ارتفع مستوى الكفاءة البدنية لدى أفراد العينة وبهذا يكون تحقق الهدف الأول للبحث.
- أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا لصالح القياس البعدى فى متغيرات كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى من خلال قياسات النبض –ضغط الدم الانقباضى والانبساطى –عدد مرات التنفس –الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وذلك كرد فعل لرفع مستوى الكفاءة واللياقة البدنية وحدث تحسن ملحوظ في هذه المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث وبذلك تحقق الفرض الثانى للبحث.
- حققت عينة الدراسة أعلى القيم في المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة بعد إجراء البرنامج التدريبى المقترح.
- البيئة الموجودة بها المدرسة سواء فى الريف أوالمدينة وانتشار العادات الصحية الخاطئة وغياب الوعى الصحي

فى ضوء أهداف البحث واعتمادا على البيانات والنتائج التى تم التوصل اليها وفى ضوء عينة البحث يوصى الباحث بالتوصيات التالية :

- الاستفادة من نتائج مثل هذه البحوث الخاصة بالكفاءة البدنية.
- ضرورة الاهتمام بالقياسات الوظيفية لكفاءة الجهازين الدورى والتنفسى كمؤشر واضح للدلالة على اثر البرنامج التدريبى الذى تم تطبيقه على الطلاب عينة البحث. ضرورة نشر الوعي الصحي الرياضى والاهتمام بممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة للمحافظة على الجسم ووظائفه ووقايته من الامراض المنتشرة مثل الثمنة وضعف الكفاءة البدنية وانخفاض مستوى اللياقة البدنية.
- العمل على توفير الاماكن المناسبة والادوات اللازمة لممارسة الانشطة الرياضية المختلفة لدى الافراد فى مختلف مراحل العمر.

قائمة المـراجــع

أولا : المراجع العربية

١- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح , أحمد نصر الدين سيد:** فسيولوجيا اللياقة البدنية , دار الفكر العربي , القاهرة ١٩٩٦ م.

٢- **أحمد نصر الدين سيد :** نظريات وتطبيقات فسيولوجيا الرياضي , دار الفكر العربي , القاهرة , ٢٠٠٣م.

٣- **إيهاب محمد عماد الدين :** القياسات المعملية الحديثة بدنية فسيولوجية قوامية تكوين جسماني , مؤسسة عالم الرياضة للنشر , ودار الوفاء لدنيا الطباعة , الاسكندرية ,٢٠١٦ م.

٤- **بهاء الدين سلامة :** فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني, دار الفكر العربي,القاهرة ,٢٠٠٠م.

٥- **عصام عبد الحميد حسن :** تأثير إستخدام بعض الأساليب الفسيولوجية لتقنين حمل التدريب علي كفاءة الجهازالدوري التنفسي وبعض المتغيرات البدنية والمهارية لدي ناشئى كرة القدم , ٢٠٠٠ م.

٦- **محمد حسن علاوي :** علم التدريب الرياضي , ط٦ , دار المعارف . القاهرة ,١٩٩٢م.

٧- **محمد نصر الدين رضوان :** طرق قياس الجهد البدني في الرياضة , مركز الكتاب للنشر القاهرة , ١٩٩٨ م.

٨- **محمد السيد الجنيدى :** تأثير برنامج تدريبي لتنمية السرعة علي بعض المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الاداء المهاري للاعبي كرة القدم رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية جامعة الإسكندرية ٢٠٠٥ م.

٩- **محمد إبراهيم المليجي ، وهالة علي مرسي :** دلالات التنبؤ بمعدل الكفاءة البدنية لدي العداءات المصريات ، بحوث ومقالات,كلية التربية الرياضية للبنات،جامعة الزقازيق ٢٠٠٢ م.

ثانيا : المراجع الأجنبية

10- Bucher,T,at All total training ,malon puplisher ,Sweden,1982.

11- R.pokan, H.H dickhuth,m. Huouker,J,Keul kardnniale anpasswng (Echokardiographie) und leistungsbrite bei leistugssport lerinng unterschiedlichen trainierten fraune deutsche zeeitschrift fuer sportmedizin ,JAHR GANG42 Nr,6 1991,Germany.

12- Wilmor ,Jack H Costill,Davi L, Keney,W Larre.(2008) Physiology of sports and Exerciise .Human kinetics ,Ibrary of congress cataloging ,united state .