الفصل الثالث

منهج البحث

عينة البحث

وسائل جمع البيانات

مراحل تنفيذ البحث

الاجراءات التمهيدية

اولا :- تصميم وتقنين البرنامج التد ريبى

ثانيا :- سرعة ودقة وترتيب القياسات الفسيولوجية

ثالثا :- اختيار وتدريب المساعدين

الدراسة الاستطلاعية

الاجراءات الاساسية

الخطوات التنفيذية

القواعد الاحصائية

obeikandl.com

إجراءات البحث

منهج البحث :

تم استخدام التصميم التجريبى بطريقة القياسات القبلية - القياسات البعدية " باستخدام مجموعتين متكافئتين من طلبة الصف الاول بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ولذا كان لابد من تحديد المتغير التجريبى المتمثل فى : -

- تدريبات التحكم فى التنفس وذلك للمجموعة التجريبية وكذلك كان لابد من تحديد المتغيرات التابعة والمتمثلة فى بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة باجهزة الجسم والمستوى الرقمى لعينة البحث كما يلى : -

١- المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بمتغيرات ضغط الدم :-

- ضغط الدم الانبساطى فى الراحة وبعد المجهود
- ضغط الدم الانقباضى فى الراحة وبعد المجهود
- ضغط النبض فى الراحة وبعد المجهود

٢- المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بمعدلات نبض القلب : -

- دليل الكفاءة البدنية
- النبض فى الراحة
- النبض بعد المجهود
- سرعة استعادة الشفاء

٣- المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بالكفاءة الهوائية واللاهوائية

- الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين المطلق
- الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين النسبى
- القدرة اللاهوائية القصوى
- القدرة اللاهوائية الهوائية

٤- المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بكفاءة الرئة : -

- السعة الحيوية

- عدد مرات التنفس بعد المجهود

٥- المستوى الرقمى ويقاس بزمن ٨٠٠ متر جرى

وقد تم ضبط اكثر المتغيرات التي قد تؤثر على المتغيرات التابعة مثل اماكن ووقت اجراء القياسات والتأكد من عدم اصابة اللاعبين باية امراض اوتعرضهم للانفعالات وبعد ذلك تم استخدام التصميم التجريبى على النحو التالى : -

١- اجراء القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث .

٢ - تطبيق البرنامج التدريبى مع استخدام تدريبات التحكم فى التنفس بالنسبة للمجموعة التجريبية وبدون استخدام هذه التدريبات للمجموعة الضابطة على ان يتم تدريب المجموعة الضابطة لنفس المسافات ونفس شدة الحمل وذلك وفقا لمحتويات البرنامج .

٣- اجراء القياسات السابقة للمتغيرات التابعة بعد تطبيق البرنامج .

عينة البحث

اشتملت عينة البحث على (٢٠) طالباً من طلبة كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة وهم الفائزون بالمراكز الاولى فى اختبارات القبول فى سباق ٨٠٠ متر جرى وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية .

وتراوحت اعمارهم ما بين ١٨-٢١ سنة وتم تقسيمهم الى مجموعتين متكافئتين من حيث السن والطول والوزن والكفاءة البدنية والمستوى الرقمى لسباق ٨٠٠ متر جرى وتكونت كل مجموعة من (١٠) طلاب وقد تم اختيار العينة من كلية التربية الرياضية نظرا للتسهيلات التى وجدها

الباحث فى تواجد الطلاب بصفة مستمرة مما يساعد الباحث على تحقيق اهداف البحث وكذلك صعوبة وجود عينة بهذا العدد فى اى نادى

واستخدم الباحث اختبار (ت) T. TEST لقياس دلالة الفروق بين مجموعتى البحث لضمان تكافؤ المجموعتين وذلك كما يوضحة جدول (١)

جدول (١)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من الطول والوزن والسن والكفاءة البدنية ومستوي الانجاز الرقمي لتحديد التكافؤ بين افراد عينة البحث

المتغيرات	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			الفرق بين المتوسطات الحسابية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
	س	ع	الإلتواء	س	ع	الإلتواء			
السن	١٩,٤	١,٨٣٨	,٩٦	١٩,٥	١,٥٠٩	,٣٠٧	,١٠	-,١٣٦	* غير دال
الطول	١٧٥,١٥	٥,٦٠٨	,٤٠٦	١٧٦,٤٥	٥,٦	,٢٨٩	-١,٣	-,٥٤١	* غير دال
الوزن	٦٨,٦	٤,٤٠٢	,٣٤٢	٦٧,٧	٤,٩٨٤	,٧٧٩	,٩	,٣٦٩	* غير دال
المستوى الرقمى	١٤٤,٨٣٢	٧,١٥٢	-,٨٦٦	١٤٥,٣٨٤	٨,٠٩٩	-١,١٣٤	-,٥٥٢	-,١٦٦	* غير دال
دليل الكفاءة البدنية	٩٤,٧٠٣	٨,٠٤٣	,٢٣٧	٩٨,٢٠١	٥,٧٨	,٧٧٧	-٣,٤٩٨	-١,٠٣٦	* غير دال

* غير دال عند ,٠٥

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى متغيرات السن والطول والوزن والكفاءة البدنية والمستوى الرقمى بين المجموعتين التجريبية والضابطة مما يدل على تكافؤ المجموعتين .

وسائل جمع البيانات :

-اجراء مسح شامل للدراسات والبحوث المرتبطة بموضوع البحث .

- المقابلة الشخصية - الملاحظة - مجموعة من الاختبارات والقياسات الخاصة بالمتغيرات التابعة قيد البحث وتضمنت ما يلى :

١- المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بمتغيرات ضغط الدم :-

- قياس ضغط الدم BLOOD PRESSURE

تم استخدام جهازسيفجما مانوميترSPHYGMANOMETERوسماعة طبية وتم القياس على النحو التالى : -

أ- يجلس المختبر (المتسابق) على مقعد ثم يلف الكيس المطاط حول عضد الذراع الايسر بحيث يتم وضع السماعة الطبية على شريان العضد اسفل الكيس المطاط .

ب- ينفخ فى الكيس المطاط فيتحرك المؤشر ويستمر فى النفخ الى ان ينقطع الصوت الدال على سريان الدم ومروره فى الشريان .

ج- يتم بعد ذلك تفريغ الهواء من الكيس تدريجيا الى ان يبدأ الصوت الدال على سريان الدم فى الظهور وقراءة المانوميتر عند لحظة سماع الصوت ويشير ذلك الى ضغط الدم الانقباضى .

د - يستمر تخفيف ضغط الهواء من الكيس الى اللحظة التى ينقطع فيها الصوت الدال على سريان الدم وقراءة المانوميتر قبل اختفاء الصوت مباشرة تشيرالى ضغط الدم الانبساطى .

ويلاحظ ان معدل تخفيف ضغط الهواء من الكيس يتم فى مدة من ٢٠ - ٣٠ ثانية (٣: ١٢٧)

- حساب ضغط النبض : PULSE PRESSURE

وتم حسابة بطرح الضغط الانبساطى من الضغط الانقباضى فى الراحة وبعد المجهود (١١: ٤٢)

٢- المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بمعدلات نبض القلب : -

- تقويم الكفاءة البدنية :- PHYSICAL WORKING CABACITY

باستخدام اختبار الخطو لهارفارد STEP TEST

- يقف اللاعب امام صندوق اومقعد بارتفاع ٥٠ سم ويتم الصعود والهبوط فوق المقعد دائما بنفس القدم بمعدل ٣٠ مرة / ق لمدة (٥) دقائق ثم يحسب سرعة دقات القلب فى ال٣٠ ثانية وذلك فى الدقيقة الثانية والثالثة والرابعة بعد الانتهاء من الاداء ثم تستخدم المعادلة التالية لتحديد الكفاءة البدنية

$$\text{دليل الكفاءة البدنية} = \frac{\text{زمن الاداء بالثانية} \times 100}{2 \times (\text{نبض ١} + \text{نبض ٢} + \text{نبض ٣})}$$

حيث يشير نبض ١ الى سرعة دقات القلب فى الدقيقة الثانية بعد الاداء

ويشير نبض ٢ الى سرعة دقات القلب فى الدقيقة الثالثة الى بعد الاداء

ويشير نبض ٣ الى سرعة دقات القلب فى الدقيقة الرابعة بعد الاداء
(١: ٧٦-٧٨)

-معدل النبض :- **PULSE RATE**

وتم قياس سرعة النبض عن طريق الجس الخفيف على الشريان الكعبرى من الجهة الوحشية عند نهايتة فى اتجاة الاصبع الكبير .

كما يمكن قياس سرعة النبض عن طريق جس الشرايين الاخرى التى قد تكون قريبة من سطح الجلد مثل الشريان الصدغى والشريان السباتى .

وقد تم حساب معدل سرعة النبض لمدة ١٥ ثانية ثم بالضرب٤x للحصول على معدل سرعة النبض فى الدقيقة وقد تم قياس معدل النبض فى كل من الراحة وبعد اداء المجهود على دراجة الارجوميتر لفترة (٥) دقائق مباشرة
(٢٤: ٢٦٩)

- سرعة استعادة الشفاء:- **RECOVERY PERIOD**

وقد تم قياسها بعد اداء المتسابق المجهود على دراجة الارجوميتر مباشرة (خمس دقائق) وذلك بقياس معدل النبض وحساب الفترة الزمنية التى يعود فيها النبض لمعدلة الطبيعى فى وقت الراحة (٢٣:٤٠)

٣- المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بالكفاءة الهوائية واللاهوائية

- الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين المطلق :- VO2 MAX

استخدم الباحث معادلة فوكس **FOX** لايجاد الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين

الحدالاقصى لاستهلاك الاكسجين = ٦,٣ - (٠,١٩٢٦ x معدل النبض) بعد اداء المجهود على دراجة الارجوميتر (خمس دقائق) مباشرة

وتعتبر معادلة **فوكس FOX** من ابسط الطرق التى تحدد اقصى استهلاك للاكسجين للرجال **LAMB(1978)**

ويذكر فوكس ومايتوز FOX , MOTHEWS ان هذه المعادلة تعتمد علي استخدام العلاقة الخطية بين تحديد اقصي استهلاك للاكسجين ومدى استجابة القلب (معدل النبض) المسجل خلال اداء المجهود على دراجة الارجوميتر حيث يقاس النبض بعد الدقيقة الخامسة مباشرة وذلك عند مستوى مقاومة ١٥٠ وات وبعدد لفات ٦٠ لفة /ق

وتستخدم هذه المعادلة فى المجال العلمى التطبيقى بطريقة شائعة نظرا لصعوبة استخدام الطريقة المباشرة التى تستنزف الوقت والجهد والمال
(٧٧ : ١٦٥) (٤٧ :٢٠٦)

ويؤكد **لامب LAMB** (١٩٧٨) ان استخدام معادلة **فوكس FOX** تعتبر من ابسط الاختبارات دقة وفاعلية لتحديد الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين . ويقدر الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين بمقدارة المطلق (لتر / دقيقة)

- الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين النسبى :-

وقد تم حسابة عن طريق قسمة الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين المطلق على وزن الجسم ويكون الناتج ملليلمتر / كجم / دقيقة (١: ٨٢) (٤٧: ٢٧٢)

- القدرة اللاهوائية القصوى :- MAXIMAL ANAEROBIC POWER

وقد استخدم الباحث اختبار السلم لديفيد لامب LAMB DAVID ويبدأ الاختبار بوقوف المختبر على بعد ستة امتار امام السلم ويعدو المختبر ليبدأ صعود السلم بحيث يثب كل ثلاث درجات فى خطوة واحدة وباسرع ما يمكن .

وعند وصول قدم اللاعب الى الدرجة الثالثة يبدأ عمل ساعة الايقاف لقياس الزمن حيث تتوقف الساعة مع وصول قدم المختبر الى الدرجة التاسعة ، ويسجل الزمن الذى يقطعة المختبر الى اقرب ١٠/١ من الثانية .وحيث ان القدرة = (الكتلة *المسافة) ومع معرفة وزن المختبر بالكيلو جرام والمسافة العمودية بين الدرجة الثالثة والتاسعة والزمن الذى استغرقة المختبر فى قطع المسافة بين الدرجة الثالثة والتاسعة بالثانية ، تحسب القدرة بالكيلو جرام (متر / ثانية) بالمعادلة التالية :-

$$\text{القدرة} = \frac{\text{وزن المختبر X المسافة العمودية بين الدرجة الثالثة والتاسعة}}{\text{الزمن الذى يستغرقة المختبر فى قطع المسافة بين الدرجة الثالثة والتاسعة}}$$

- القدرة اللاهوائية الهوائية :-

وقد تم استخدام مضمار كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة فى هذا الاختبار حيث يعدو اللاعب دورتين كاملتين حول المضمار لمسافة ٨٠٠متر ويسجل الزمن الذى استغرقة اللاعب منذ اعطائة اشارة البدء حتى وصولة لخط النهاية بالثوان ولاقرب ١٠/١ من الثانية (٤٤:٧)

٤- المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بكفاءة الرئة :-

- السعة الحيوية :- VITAL CAPACITY

استخدم الباحث جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية حيث يقف المختبر ممسكا الجهاز بيدة ثم يقوم باخذ شهيق عميق ثم يقوم باخراج هواء الزفير من خلال فتحة الاسبيروميتر . (١٧٧:١٣)

- عدد مرات التنفس بعد المجهود : - RESPIRATORY RATE

وتم قياسة من خلال وضع اليد اعلى الصدر وملاحظة عدد مرات التنفس فى الدقيقة وذلك بعد اداء المجهود على دراجة الارجوميتر لمدة (٥) دقائق

ROHNER,HANSON (١٩٧٩) (٤٠:٢٣)

- تقويم المستوى الرقمى : -

استخدم الباحث اختبار عدو ٨٠٠ متر لتقويم المستوى الرقمى بحيث يسجل الزمن لاقرب ١٠/١ من الثانية

الاجراءات التمهيدية : -

قبل البدء فى اجراءات البحث الاساسية واجة الباحث ثلاثة مشكلات هامة فرضت علية بعض الاجراءات التمهيدية بهدف ايجاد الحلول العلمية وذلك لتحديد كيفية سير تجربة البحث وتتلخص هذه المشكلات الثلاثة فيما يلى : -

أولاً- تصميم وتقنين البرنامج التدريبى

ثانياً- سرعة ودقة وترتيب القياسات الفسيولوجية قيد البحث

ثالثاً-اختيار وتدريب المساعدين

اولا : تصميم وتقنين البرنامج التدريبى :

هدف هذا الاجراء الى استخدام التحكم فى التنفس كوسيلة تدريبية وذلك داخل اطار برنامج تدريبى مقنن للاعبى ٨٠٠ متر جرى. اذ كان لابد من اختيار وتحديد طريقة التحكم فى التنفس بحيث يمكن تنفيذها بسهولة مما حدا بالباحث على تجريب العديد من الطرق الخاصة بالتحكم فى التنفس الى ان استقرالباحث على طريقة التحكم فى التنفس لمسافة ٢٥متر تليها مسافة ٥٠متر تنفس طبيعى وتدرج الباحث فى تقليل مسافة التنفس الطبيعى مع تثبيت مسافة التحكم فى التنفس الى ان وصلت الى ٢٥ متر تحكم فى

التنفس و٢٥ متر تنفس طبيعى وذلك فى نهاية البرنامج (اى ان حجم تدريبات التحكم فى التنفس قد ازداد من ٢٥٪ فى بداية التجربة حتى وصل الى٥٠٪ من الحجم الكلى للوحدة التدريبية فى نهاية التجربة

وقد تم قياس هذه المسافات وتحديدها بعلامات ارشادية (اقماع) حتى تكون واضحة للاعبين اثناء اداء الوحدة التدريبية وقد اشتمل البرنامج التدريبى على ٤٠ وحدة تدريبية على مدار (٨) اسابيع بواقع "٥" ايام اسبوعيا .

-وقد تم التدريب بواقع اسبوعين حمل مرتفع يليها اسبوع ذو حمل منخفض وذلك باستخدام الطريقة التموجية مع الارتفاع التدريجى بحمل التدريب (١:٢) وذلك على مدار البرنامج باكملة

- دورة الحمل الاسبوعية : -

-التدريب لمدة ثلاثة ايام متتالية يعقبهم يوم راحة ثم التدريب يومين متتالين يليها يوم راحة وذلك بطريقة (١:٣) (١:٢)

- الوقت المستغرق فى تطبيق تدريبات التحكم فى التنفس يقارب مابين ٢٥٪ -٥٠٪ من الحجم الكلى للوحدة التدريبة الواحدة وقد راعى الباحث التدرج فى زيادة حجم تدريبات التحكم فى التنفس وذلك بتثبيت المسافات التى تم تحديدها (٢٥ متر تحكم فى التنفس ٥٠ متر تنفس طبيعى) (٢٥ متر تحكم فى التنفس ٤٠ تنفس طبيعى) (٢٥ متر تحكم فى التنفس ٣٥ متر تنفس طبيعى) (٢٥ متر تحكم فى التنفس ٣٠ متر تنفس طبيعى) (٢٥ متر تحكم فى التنفس ٢٥ متر تنفس طبيعى) لمدة اسبوعين حتى يتم التكيف عليها كما راعى الباحث ان يعقب كل تكرار تحكم فى التنفس اداء تكرار يقوم اللاعب فية بالتنفس بصورة طبيعية

كما قام الباحث باعطاء فترات راحة كافية للاعبين الذين ظهر عليهم علامات تعب فسيولوجى مثل حدوث الصداع او هبوط المستوى الرقمى بدرجة ملحوظة

- استطلاع راى الخبراء حول البرنامج التدريبى

تم عرض البرنامج التدريبى على ثلاثة من خبراء العاب القوى وفسيولوجيا التدريب الرياضى بحيث توافرت فيهم الشروط التالية : -

١-ان يكون حاصلا على درجة الدكتوراة فى التربية الرياضية

٢-ان يكون ممن لهم خبرة فى تصميم وتقنين البرامج التدريبية للمستويات العليا

٣- ان يكون قد سبق لة تدريب او الاشراف فنيا على تدريب الفريق القومى لالعاب القوى .

-وتمثلت اهم التوجيهات فيما يلى : -

١- ضرورة الا تقل المسافة التى يتم التحكم فيها فى التنفس عن ٤٠٠ م

٢- مراعاة عدم اهمال تدريبات تحمل القوة والمتمثلة فى الوثبات والحجلات وتدريبات الاثقال

٣- ضبط وتقنين شدة الحمل وكذلك فترات الراحة البينية للمجموعتين

ثانيا : سرعة ودقة وترتيب القياسات الفسيولوجية

لقد هدف هذا الاجراء الى التدريب على سرعة ودقة القياسات الفسيولوجية قيد البحث ثم ترتيبها وقد تعرض الباحث الى العديد من وسائل وادوات قياس المتغيرات الفسيولوجية الا ان الباحث قد اختار الاختبارات التى يسهل قياسها مع اعطائها دقة فيما تقيسة وقد تمت هذه الاجراءات فى المختبر العلمى بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة .

كما استعان الباحث بطبيب بشرى وذلك لقياس ضغط الدم للمجموعتين الضابطة والتجريبية .

كما استعان الباحث باحد اعضاء هيئة التدريس بقسم المواد الصحية بالكلية وذلك لتدريب الباحث والمساعدين علي كيفية استخدام الدراجة الثابتة وكيفية ضبط عدد لفاتها ومقاومتها

وقد قام الباحث بالتأكد من صلاحية الاجهزة المستخدمة فى البحث والتعرف على الصعوبات التى قد تواجة الباحث وتعوق اجراءات البحث وكذلك معرفة العدد المناسب من الطلاب الذين يمكن اجراء القياسات الفسيولوجية عليهم بالمختبر العلمى . -وبعد ذلك تم ترتيب القياسات على النحو التالى : -

-يتم اجراء القياسات الخاصة بالبحث على يومين متتالين كالتالى : -

اليوم الاول: -

- سرعة دقات القلب (معدل النبض) فى وقت الراحة
- السعة الحيوية
- القدرة اللاهوائية القصوي
- ضغط الدم الانبساطى والانقباضى فى الراحة وبعد المجهود
- النبض بعد المجهود
- الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين
- عدد مرات التنفس بعد المجهود
- سرعة استعادة الشفاء

اليوم الثانى : -

١- تقويم المستوى الرقمى لسباق ٨٠٠ متر

٢- القدرة اللاهوائية والهوائية

٣-تقويم الكفاءة البدنية

وقد تم إجراء إختبار ٨٠٠ جري لمرة واحدة وإستخدم الباحث الزمن المسجل في تقويم كل من المستوي الرقمي والقدرة اللاهوائية الهوائية .

كما تم ايضا اجراء بعض القياسات والاختبارات على عينة البحث

الاساسية مثل قياس اقصى سرعة لبعض المسافات التى يعدوها اللاعب والمدونة بالبرنامج وذلك لتحديد نسبة ال١٠٠٪ من اقصى مقدرة للاعب ليسترشد بها الباحث فى تقويم الحالة التدريبية للاعبين على ان يتم تعديل هذه النسبة كلما ارتفع مستوى افراد العينة وذلك بمراجعة نسبة ال١٠٠٪ من اقصى شدة وتراوحت هذه المسافات من ٢٠٠ متر الي ١٠٠٠متر جري .

ثالثا : اختيار وتدريب المساعدين

هدف هذا الاجراء الى تحديد عدد المساعدين وتدريبهم على اداء مهامهم لمساعدة الباحث وقد قام الباحث باختيار المساعدين من المعيدين والمدرسين المساعدين بقسم العاب القوى بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة وقد اجتمع الباحث بالمساعدين بغرض :-

-اطلاع المساعدين على جوانب البحث واهدافة

- امدادهم بالمعلومات الكافية للاجابة عن ان استفسارات توجة اليهم اثناء تطبيق البحث

- التدريب على كيفية اجراء القياسات الفسيولوجية والتأكد من اتقان تنفيذها

-التعرف على استمارة القياس وكيفية تسجيل البيانات بها .

- تدريب المساعدين على اجراء القياسات على اللاعبين خلال الدراسة الاستطلاعية

- الدراسة الاستطلاعية

قام الباحث باجراء الدراسة الاستطلاعية خلال شهر سبتمبر١٩٩٣ على عينة مكونة من ١٤ متسابق بنادى الترسانة وتم تطبيق القياسات الفسيولوجية عليهم بغرض : -

١- التدريب على اجراء قياسات البحث

٢- ضبط الادوات والاجهزة وتحديد كيفية تشغيلها

٣-تحديد المدة التى تستغرقها عملية القياس لكل مختبر

٤-الوصول لافضل ترتيب لاجراء القياسات وتسجيل البيانات

٥- اكتشاف الصعوبات التى يمكن ان تحدث اثناء التطبيق

الاجراءات الاساسية

كان لابد قبل البدء فى الاجراءات الاساسية توحيد وضبط جميع المتغيرات الخاصة بالتجربة والتى قد تؤثر على المتغيرات التابعة اثناء القياس مثل : -

- توافر الاجهزة واسلوب ترتيب وتوقيت القياسات بالنسبة للمجموعتين التجريبية والضابطة .

-مكان التدريب وتوافر العلامات الارشادية وادوات القياس ، (٢ساعة ايقاف + متر + علامات ارشادية)

- تدريب المجموعة التجريبية على كيفية التحكم فى التنفس

الخطوات التنفيذية

- أجريت القياسات القبلية فى الفترة من ٤-٨ نوفمبر ١٩٩٣ وكانت على النحو السابق ذكرة فى الاجراءات التمهيدية

- تم تنفيذ البرنامج التدريبى لمدة (٨) اسابيع من ١٩٩٣/١١/٤ الى /٩٤ ١/١٢ حيث خضعت المجموعة التجريبية للتدريب مع التحكم فى التنفس بينما لم تخضع المجموعة الضابطة لنظام التحكم فى التنفس حيث تدربت على نفس المسافات مع مراعاة تقنين شدة الحمل للمجموعة الضابطة لتصبح مماثلة للمجموعة التجريبية

-اجراء القياسات البعدية فى الفترة مابين ٨-١٢ يناير ١٩٩٤ بنفس الترتيب السابق .

القواعد الاحصائية : -

تم استخدام الطرق الاحصائية التالية لمعالجة البيانات : -

١- المتوسط الحسابى ARITHRMATICAL AVERAGE

٢- الانحراف المعيارى STANDARD DEVIATION

٣- الالتواء SKEWNESS

٤-اختبار "ت" لدلالة الفروق T.TEST

٥- نسبة التحسن . IMPROVEMENTS PERCENT

٦- الاشكال البيانية GRAPHS

obeikandl.com