

### الفصل الثالث

#### خطه واجراءات البحث

##### منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي حيث أنه يعتبر المنهج العلمي الملائم لطبيعة وظروف هذا البحث . فالمنهج التجريبي هو " المنهج الذي تتمثل فيه معالم الطريقة العلمية بصورة جليسة واضحة" فهو يبدأ بملاحظة الوقائع الخارجة عن العقل ويتلوها بالفرض ويتبعها بتحقيق الفسرض بواسطة التجربة . ثم يصل عن طريق هذه الخطوات الى معرفة القوانين التي تكشف عن العلاقات القائمة بين الظواهر . (١٠ - ٤٢) .

##### عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السباحين الناشئين ١٠ ، ١١ سنة مواليد (١٩٧٩ ، ١٩٨٠) حيث كان متوسط العمر التدريبي لهم سنتان ، من نادى مدينة نصر الرياضى وعددهم (٢٠) سباح مقيدين بالاتحاد المصرى للسباحة . وتم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتين متساويتن فى العدد ، الأولى تجريبية والثانية ضابطة .

##### أسباب اختيار العينة :

- ١ - تقارب العمر التدريبي :
- ٢ - تقارب المستوى الرقى والمهارى لجميع أفراد العينة .
- ٣ - اختيار هذه المرحلة السنيه نظرا لبدء تطوير وتنمية عنصر السرعة مع الارتقاء بمستوى الاداء لاشراكهم فى بطولات القاهرة والجمهورية .
- ٤ - امكانية التحكم فى مواعيد التدريب حيث يقوم الباحث بتدريب هذه المرحلة السنية من خلال عمله بالنادى .

التصميم التجريبي المستخدم :

تم استخدام طريقة المجموعات المتكافئة (مجموعه ضابطه ، مجموعه تجريبية) ، لتحقيق التكافؤ بين مجموعتي الدراسة تم ضبط كل من المتغيرات التاليه :

- ١ - السن
- ٢ - الطول
- ٣ - الوزن
- ٤ - مرونة مفصل القدم ( بسط - قبض )
- ٥ - سرعة ضربات الرجلين
- ٦ - سرعة سباحة الزحف على الظهر ومستوى الأداء

كما يوضحها جدول (١) ، شكل (٣) .

وسائل جمع البيانات :

لجمع بيانات هذه الدراسة أستعان الباحث بالوسائل التالية :

١ - الاختبارات والمقاييس

أ - القياسات الجسمية

- الوزن : قياس الوزن بالكيلوجرام مستخدما الميزان الطبي ذو المؤشر ،

قد راعى الباحث أن يقف اللاعب فى منتصف قاعدة الميزان

بلباس البحر (مايوه) عارى القدمين . (٢١ : ٧١) .

- الطول : باستخدام جهاز الرستاميتير لأقرب سنتيمتر وتم قياسه من

أخمص القدم الى قمة الرأس وقد راعى الباحث أن يقف اللاعب

فى وضع معتدل ويسند بظهره على القائم الخشبي وتكون الرأس

فى وضع معتدل والنظر للامام . (٢١ ، ٦١) .

- مرونة مفصل القدم : (قياس قبلى) للبسط والقبض تم قياس مرونة مفصل القدم

بجهاز جنيومتر لأقرب درجة وقد راعى الباحث فى القياس أن

يسند عقب السباح على المقعد السويدي ، عدم استنساد

(٢٣)

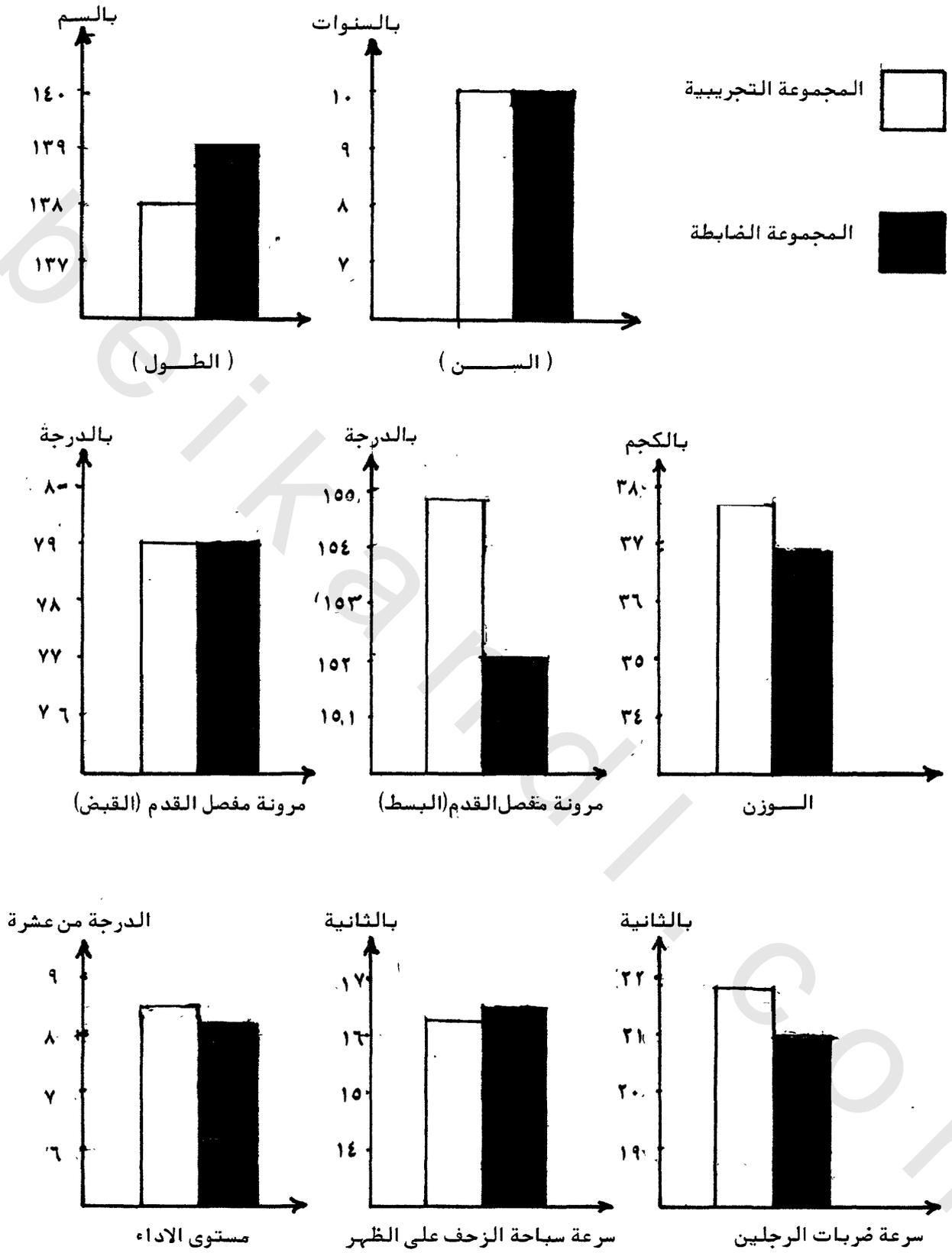
جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ودالاتها  
لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة  
في متغيرات التكافؤ  
(ن = ١٠)

مستوى الدلالة عند ٠.٥	قيمة "ت"	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		متغيرات الدراسة
		ع	م	ع	م	
غير دال	صفر	٠.٤٨	١٠.٣	٠.٤٨	١٠.٣	السن ( سنة )
غير دال	٠.٤٥	٧.٢٠	١٣٩.١	٧.٤٥	١٣٨	الطول ( سم )
غير دال	٠.٣٢	٧.١٤	٣٦.٩	٧.٧٥	٣٧.٧	الوزن ( كجم )
غير دال	٠.٩٦	٨.٠٥	١٥٢.١	٩.٣٧	١٥٤.٩	مرونة مفصل القدم بالبسط ( قياس قبلي ) بالدرجة
غير دال	صفر	٣	٧٩	٣	٧٩	مرونة مفصل القدم بالقبض ( قياس قبلي ) بالدرجة
غير دال	١.٤٠	٢.١١	٢٠.٩٢	١.٥٥	٢١.٧٨	سرعة ضربات الرجلين ( قياس قبلي ) ١٥ م ( ث ) اختبار بوشر
غير دال	٠.٦٣	٠.٩٤	١٦.٤٧	١.٢٣	١٦.٢٤	السرعة سباحة كاملة ( قياس قبلي ) ١٥ م ( ث ) اختبار بوشر
غير دال	١.٧٨	٠.٣٤	٨.٢	٠.٥١	٨.٤٥	مستوى الاداء ( قياس قبلي ) درجة من عشرة

\* قيمة "ت" الجدولية ( ٢١ ) دالة احصائيا عند مستوى ٠.٥

يتضح من جدول (١) أن قيمة "ت" للفروق بين المتوسطات للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات السن ، الطول ، الوزن ، مرونة مفصل القدم ( قبض ، بسط ) ، سرعة ضربات الرجلين ، سرعة السباحة الكاملة مستوى الاداء غير دالة احصائيا . ويدل شكل (٣) على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في هذه المتغيرات .



شكل (٣)

المتوسط الحسابي بين المجموعتين التجريبية والضابطة في قياس الطول ، الوزن ، مرونة مفصل

القدم ( البسط ، القبض ) سرعة ضربات الرجلين ، سرعة سباحة الزحف على الظهر ، مستوى الاداء .

الذراعين على المقعد أثناء قياس البسط أو القبض لمفصل القدم ، أداء حركة الممدون ثنى أصابع القدم وكذلك عدم ثنى الركبتين (٢ : ٣٦٧) .

ب - قياسات السرعة

- سرعة ضربات الرجلين .

- سرعة سباحة الزحف على الظهر .

وتم اخذ قياسات السرعة عن طريق اختبار بوتشر . شكل (٤)

وصف الاختبار :

١٥ متر سباحة ٣ × محاولات

ويتم القياس لكل محاولة بثلاث ساعات ايقاف مع احتساب الزمن الأوسط لكل

محاولة .

أدوات الاختبار :

حبل لتحديد الحارة ، ثلاث ساعات ايقاف ، ورقة لصق لتحديد أماكن البدء

والنهاية .

مواصفات الأختبار :

أخذ وضع الطفو على الظهر مع عدم ملامسة الحائط للدفع بالرجلين عند

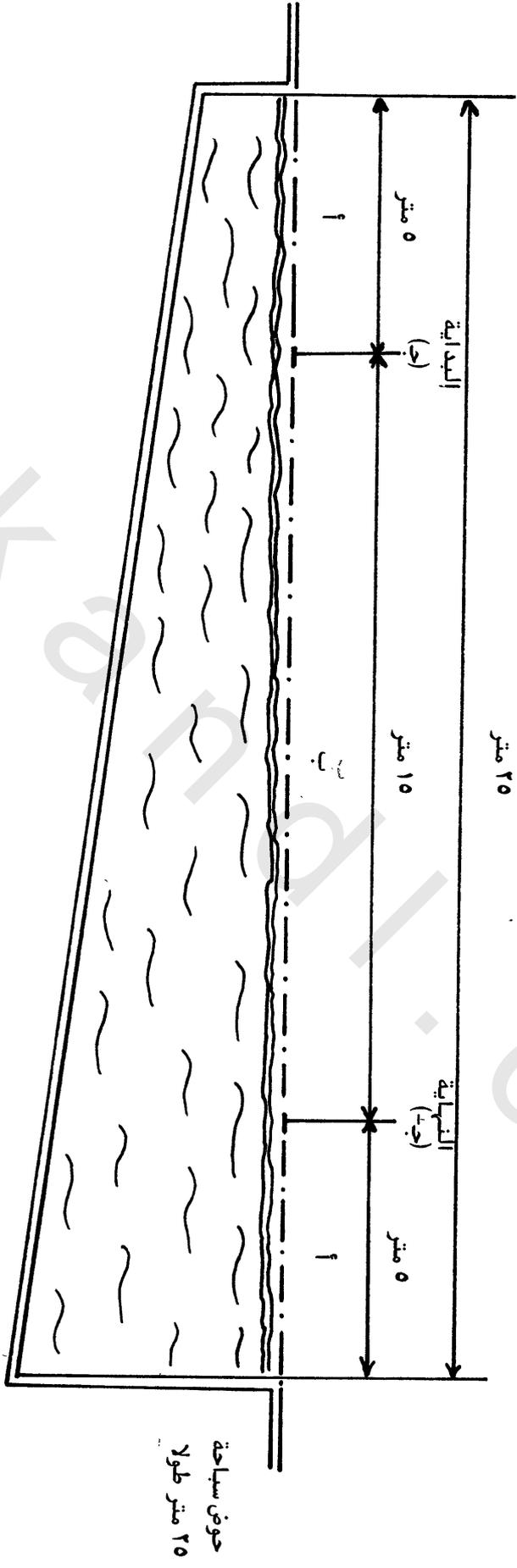
البدء .

عند سماع اشارة البدء يقوم السباح بالسباحة بطريقة الزحف على الظهر

بالرجلين فقط بأقصى سرعة ، عند وصول السباح للنقطة (ج) يبدأ الميقاتيون

بتشغيل ساعات الايقاف لتحديد الزمن خلال مسافة القياس ١٥ متر من

النقطة (ح) الى (د) التي يرمز لها بالحرف (ب) .



(٢٦)

شكل (٤): اختبار بوتشر لقياس السرعة القصوى للسباح (٢٣ : ٧٦)

تعليمات الاختبار :

- يبدأ تشغيل ساعات الايقاف عند وصول السباح للنقطة (ح) ويتوقف عند وصوله للنقطة (ح/).
  - يستخدم البدء من السكون دون الدفع من الأرضي أو الحائط .
  - اعطاء السباح فترة راحة من ٣ : ٥ دقائق بين القياسات .
  - كلما قل الزمن المسجل كلما دل على ارتفاع مستوى السرعة القصوى .
- (٢٣ : ٧٦) .

المعاملات العلمية للاختبار :

- ثبات الاختبار : عن طريق تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه وتم حساب
- معامل الثبات ٨٤ .
- صدق الاختبار : عن طريق التقدير الشخصي للمحكمين فقد استعان
- الباحث بخمسة من مدربي السباحة للتأكد من صدق
- الاختبار وحساب معامل الصدق ٩٢ .

ج - قياس مستوى الأداء المهارى :

- تم تقييم الأداء عن طريق وضع درجة من عشرة بواسطة ثلاثة من المحكمين ممن تتوافر فيهم الشروط التالية :

- ١ - حاصلًا على درجة علمية في مجال السباحة لاتقل عن درجة الماجستير .
  - ٢ - مارس مهنة التدريب مدة لاتقل عن ٥ سنوات وحاصلًا على مؤهل عال على الاقل .
- وضع كل محكم درجة من عشرة لمستوى الاداء المهارى فى الاختبارين القبلى والبعسدى وأخذ متوسط الثلاث درجات لكل اختبار .

يهدف القياس المهارى الى :

تحديد مستوى الأداء فى سباحة الزحف على الظهر للقياس القبلى والبعدى لأفراد العينة •

### الوحدات التدريبية :

بعد الاطلاع على المراجع العلميه فى هذا المجال (٣ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٧) تم وضع ٢٤ وحدة تدريب لمدة ٤ أسابيع بواقع ست مرات أسبوعيا ، بواقع وحدة واحدة يوميا لمدة ساعتين (مائة وعشرون دقيقة) واحتوى على سباحة ٩٨٩٠٠ مترًا وذلك للتعرف على " أثر استخدام الزعانف على المستوى الرقمى والمهارى فى سباحة الزحف على الظهر " وكانت مسافة التدريب فى الوحدة ٣٢٠٠ متر السى ٤٥٠٠ متر ومجموعة السرعات ١٦ × ٢٥ متر باستخدام الزعانف للمجموعة التجريبية وبدونها للمجموعة الضابطة • وفترات راحة بينية بين التكرارات ٣٠ ثانية وبين المجموعات من ١٢٠ الى ١٨٠ ثانية •

استخدمت المجموعة التجريبية (الزعانف) أثناء فترة الاعداد الخاص للخطة السنوية التى

وضعها الباحث لناشئ نادى مدينة نصر للاسباب الاتية :

- أ - تنمية الفورمة الرياضيه لدى السباح بطريقة مباشرة •
- ب - زيادة مستوى الاعداد البدنى الشامل •
- ج - استمرار تحسين الحالة التدريبية الخاصة بالسباح •
- د - اكساب وتحسين القدرات الخططية • (٢٧ : ١٨٤)

وروعى عند وضع الوحدات :

- وضعها طبقا للأسس العلميه الحديثه •
- ملائمتها للمرحلة السنوية لأفراد عينة البحث والمستوى المهارى •
- المرونة (٢٠ : ٢٨٦)

- تحديد أهم واجبات التدريب وذلك عن طريق تحديد شدة التدريب التي تراوحت ما بين (٦٥٪) الى (٩٠٪) للمجموعتين التجريبية والضابطة ، والتدرج في زيادة حجم التدريب الكلى للوحدات على مدار فترة تطبيق التجربة .
- مناسبة حجم التدريب والشدة وفترات الراحة مع مرحلة التطبيق .
- مراعاة الفروق الفردية .
- ملائمة محتوى الوحدات وشدة وحمل التدريب وفترات الراحة تبعا للموسم التدريبي وقسدرات أفراد العينة .

تم عرض الواحدات التدريبية في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء بلغ عددهم (١٠) خبراء مرفق (٢) في مجال السباحة والتدريب - وتم تعديلها بناء على ما أشار اليه الخبراء في هذا المجال لتصبح في صورتها النهائية مرفق (١) .

#### تنفيذ الوحدات التدريبية :

تم تطبيق التجربة بحمام نادى مدينة نصر الرياضى والذى يبلغ طوله ٥٠ متر ، وعرضه ٢٥ متر وعمقه ١ : ٣ متر وذلك في الفترة من ١٩٩٠/٧/٧ حتى ١٩٩٠/٨/١٥ .

#### القياسات القبليية :

اجريت القياسات القبليية لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة وذلك من يوم السبت الموافق ١٩٩٠/٧/٧ حتى يوم الخميس الموافق ١٩٩٠/٧/١٢ بواقع ستة أيام .

#### تنفيذ الوحدات :

بدأ تنفيذ الوحدات التدريبية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة من يوم السبت الموافق ١٩٩٠/٧/١٤ حتى يوم الخميس الموافق ١٩٩٠/٨/٩ بواقع فترة واحدة يوميا طوال الاسبوع عدا يسوم

- الجمعة راحة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة بواقع أربعة وعشرون يوما

### القياسات البعدية :

أجرى القياس البعدى لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة وذلك من يوم السبت ١١/٨/١٩٩٠

- حتى يوم الاربعاء الموافق ١٥/٨/١٩٩٠ بواقع خمسة أيام

### المعالجات الاحصائية :

بعد تجميع البيانات الخاصة بكل سباح فى كل من المجموعتين التجريبية والضابطة فى كل مسن القياس القبلى والبعدى للقياسات التى استخدمت فى هذه الدراسة قام الباحث بتصنيفها ومعالجتها احصائيا وذلك وفق الخطوات التالية :

- ١ - حساب المتوسط الحسابى والانحراف المعياري لجميع متغيرات البحث
- ٢ - حساب دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة باستخدام اختبار T.test لجميع متغيرات البحث

وذلك وفق التسلسل التالى :

- أ - المقارنه بين القياس القبلى والبعدى فى المتغيرات موضع البحث للمجموعة التجريبية
- ب - المقارنة بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات موضع البحث للمجموعة الضابطة
- ج - المقارنة بين درجات القياس البعدى للمجموعة التجريبية ودرجات القياس البعدى للمجموعة الضابطة

### القوانين الاحصائية المستخدمة :

- ١ - المتوسط الحسابى

$$س = \frac{مجم س}{ن}$$

(۳۱)

۲- الانحراف المعياري

$$\sqrt{\frac{\text{مج (س-س) }^2}{\text{ن}}} = \epsilon$$

۳- اختبارات

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(s_1)^2 + (s_2)^2}{n-1}}}$$

$$t = \frac{(\text{س}_1 - \text{س}_2) - \text{صفر}}{\text{وه س}_1 - \text{س}_2}$$