

الفصل الثالث

٣/٠ إجراءات البحث

- ١/٣ منهج البحث .
- ٢/٣ عينة البحث.
- ٣/٣ تجانس العينة .
- ٤/٣ متغيرات البحث.
- ٥/٣ وسائل و أدوات جمع البيانات.
- ٦/٣ الدراسة الاستطلاعية .
- ٧/٣ تكافؤ مجموعتي البحث .
- ٨/٣ الدراسة الأساسية .
- ٩/٣ المعالجات الإحصائية.

١ / ٣ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي ، باستخدام مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وإجراء القياسات القبلية - البعدية .

٢ / ٣ عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من سباحي نادي جزيرة الورد الرياضي بالمنصورة وشملت عينة البحث على ٢٠ سباحا من فريق البراعم مواليد (١٩٩٧ ، ١٩٩٨) وهي المرحلة السنوية (٨ سنوات) ، وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية و بالتساوي إلى مجموعتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة ، وشملت كل مجموعة عدد ١٠ سباحين و قامت المجموعة التجريبية بتطبيق برنامج التدريب الهوائي باستخدام المستويات الثلاثة للتحمل الهوائي لماجليثيو (١٩٩٣م) ، و قامت المجموعة الضابطة بتطبيق البرنامج التدريبي الخاص بها .

٣ / ٣ خصائص عينة البحث :

قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن و بعض المتغيرات الأنثروبومترية (الجسمية) كما يوضح جدول (٤) .

جدول (٤)

خصائص عينة البحث في متغيرات النمو و القياسات الجسمية

ن=٢٧

المتغيرات	متوسط	وسيط	انحراف	التواء
السن (سنة)	٨,٢٠٧	٨,١٠٠	٠,٢٩٦	١,٠٨٨
الوزن (كيلو جرام)	٣١,٨١٥	٣١,٠٠٠	٢,٦٣٢	٠,٩٢٩
الطول (سنتيمتر)	١٣٢,٣٣٣	١٣١,٠٠٠	٤,٤٠٣	٠,٩٠٩
طول الذراع (سنتيمتر)	٦٠,٧٧٨	٦٠,٠٠٠	٣,٥١٢	٠,٦٦٤
طول الكف (سنتيمتر)	١٥,١٣٠	١٥,٠٠٠	٠,٥٨٢	٠,٦٦٩
طول القدم (سنتيمتر)	٢٠,٩٢٦	٢١,٠٠٠	٠,٦٦١	٠,٣٣٦-
عرض الصدر (سنتيمتر)	٤١,٠٣٧	٤٠,٠٠٠	٢,٦٨٢	١,١٦٠

يتضح من الجدول رقم (١) أن قيم معاملات الالتواء قد تراوحت بين (-٠,٣٣٦ ، ١,١٦٠) أي أنها انحصرت ما بين (٣- ، ٣+) مما يدل على أن قياسات العينة في متغيرات النمو و القياسات الجسمية قد وقعت تحت المنحنى الاعتنالي وهذا يدل على تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات .

٤/٣ متغيرات البحث:

قام الباحث بتحديد متغيرات البحث من خلال الإطار النظري للبحث إطلاع علي الدراسات السابقة والمراجع العلمية المرتبطة بموضوع الدراسة وقد تحددت المتغيرات فيما يلي :

١/٤/٣ المتغيرات الوظيفية:

- معدل النبض.
- السعة الحيوية للرئتين.
- الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (المطلق -النسبي).
- الكفاءة البدنية الخاصة للسباحين (v) pwc170 .

٢/٤/٣ متغيرات الأداء المهاري:

- زمن أداء لمسافة ٥٠ م سباحة زحف على البطن .
- طول الشدة لمسافة ٥٠ م سباحة زحف على البطن .
- معدل الشدات لمسافة ٥٠ م سباحة زحف على البطن .

٥ /٣ وسائل جمع البيانات :

- استمارة استطلاع رأي الخبراء في البرنامج التدريبي. مرفق (٢)
- اختبار فوكس fox للتنبؤ بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين. مرفق (١/٦)
- اختبار الكفاءة البدنية الخاصة بالسباحين (v) pwc 170 . مرفق (٢/٦)
- اختبار خطو ٥٠x٥٠ م سباحة لتحديد سرعة سباحة العتبة الفارقة اللاهوائية لتقنين شدة التدريب . مرفق (٣/٦)
- اختبار قياس طول الشدة ومعدل الشدات كمؤشر لمستوى الأداء المهاري . مرفق (٤/٦)
- جهاز اسبيروميتر جاف لقياس السعة الحيوية للرئتين . مرفق (٥/٦)
- قياس النبض عن طريق الجس المباشر بأصابع اليد على أحد الشرايين السطحية (الشريان السباتي) على جانب الرقبة. مرفق (٦/٦)

٦/٣ الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية لحساب صدق و ثبات الاختبارات و القياسات قيد البحث.

١/٦/٣ صدق الاختبارات:

قام الباحث بتطبيق الاختبارات قيد البحث على عينة استطلاعية قوامها ٧ سباحين وهم المجموعة المكملة لفريق ٨ سنوات بنادي جزيرة الورد و الذي أخذت منه عينة الدراسة الأساسية وعلى عينة مميزة من سباحي فريق ١١ سنة بنفس النادي ، وقوامها ٧ سباحين أيضا وذلك لحساب صدق التمايز للاختبارات المستخدمة كما هو موضح بجدول (٥).

جدول (٥)

صدق التمايز للاختبارات و القياسات الوظيفية و المهارية قيد البحث

ن = ١٤

قيمة "ت"	العينة الاستطلاعية=٧		العينة المميزة=٧		الاختبارات و القياسات	
	ع±	س—	ع±	س—		
*٤,٦٠٣	٣,٣٥٢	٩٦,٢٨٦	٥,٥٨٩	٨٦,٢٨٦	قياس نبض الراحة (نبضة/دقيقة)	
*٢,٥٨٦	٤,١٤٠	١٧٣,١٤٣	٤,٩٦٢	١٦٧,٥٧١	قياس النبض بعد المجهود (نبضة/دقيقة)	
*٢,٠٢٦	٦,٦٧٦	١٥٧,٧١٤	٤,٨٤٥	١٥٢,١٤٣	٣٠ث	اليوم الأول معدل استشفاء القلب بعد المجهود (نبضة/دقيقة)
*٢,٣٨٨	٨,٩٢٠	١٤٠,٧١٤	٥,٧٠٧	١٣٢,٢٨٦	٦٠ث	
*٢,٧٤٥	١١,٨٥٦	١٢١,٧١٤	٩,١٦٥	١٠٨,٠٠٠	٩٠ث	
*٧,٥٢٣	٠,٠٨٩	٠,٥٦٨	٠,١٨٠	١,٠٧٢	اختبار الكفاءة البدنية الخاصة (متر/ثانية)	
*٥,٣٢٩	٤١,١٥٨	٢٤٧٣	٣٧,٥٧	٢٥٧٢	اليوم الثاني اختبار (fox) للتنبؤ بالحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين (لتر / دقيقة)	
*٥,١٨٠	١٢,٨٤٠	٥٧,٤١٤	١,٩٦	٣٥,٣٠	اليوم الثالث قياس زمن متر سباحه زحف على البطن (ثانية)	
*٤,١٩٠	٠,١٩٥	١,٢١٦	٠,١٣٠	١,٥٤٣	اختبار طول الشدة (متر / ثانية)	
*٢,٣٣٩	٥,٥٠٦	٤٥,٣٣٣	٥,٧٢٨	٣٩,١٣٩	اختبار قياس معدل الشدات (شدة / دقيقة)	

* دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية ١٢

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ١,٧٨٢

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات العينة المميزة والعينة الاستطلاعية لصالح العينة المميزة في الاختبارات والقياسات الوظيفية قيد البحث ، حيث أن قيم "ت" المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند درجة حرية ١٢ ومستوى معنوية ٠,٠٥ وهذا يعنى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها .

٢/٦/٣ ثبات الاختبارات

قام الباحث بتطبيق الاختبارات قيد البحث على العينة الاستطلاعية ، وإعادة التطبيق بعد ثلاثة أيام على نفس العينة وفي نفس التوقيت لتوحيد الظروف قدر الإمكان ، ثم حساب معامل الارتباط البسيط لبيرسون للتأكد من ثبات الاختبارات قيد البحث كما هو موضح بجدول رقم (٦) .

جدول (٦)

ثبات الاختبارات و القياسات الوظيفية و المهارية قيد البحث

ن = ١٤

قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		الاختبارات و القياسات قيد البحث	
	ع±	س-	ع±	س-		
*٠,٩١٦	٢,٧٦٠	٩٦,٥٧١	٣,٣٥٢	٩٦,٢٨٦	قياس نبض الراحة (نبضة/ دقيقة)	اليوم الأول
*٠,٨٨٢	٧,٩٣٧	١٧٣	٤,١٤٠	١٧٣,١٤٣	قياس النبض بعد المجهود (نبضة/ دقيقة)	
*٠,٩٠٦	١١,٣٣٩	١٥١,٧١٤	٦,٦٧٦	١٥٧,٧١٤	معدل استشفاء القلب	
*٠,٨٦٧	٨,٩٩٥	١٣٦,٧١٤	٨,٩٢٠	١٤٠,٧١٤	بعد المجهود	
*٠,٨٤٦	٧,٢٨٠	١٢٥,٠٠٠	١١,٨٥٦	١٢١,٧١٤	(نبضة/ دقيقة)	
*٠,٨٩٥	٠,١٠٥	٠,٥١٣	٠,٠٨٩	٠,٥٦٨	اختبار الكفاءة البدنية الخاصة (متر/ثانية)	
*٠,٨٨٢	٥٨,٤٩١	٢٤٦١,٨٥٧	٤١,١٥٨	٢٤٧٣	اختبار (fox) للتنبؤ بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (لتر / دقيقة)	اليوم الثاني
*٠,٩٢٣	١٣,١٣٤	٥٤,٣١١	١٢,٨٤٠	٥٧,٤١٤	قياس زمن متر سباحه زحف علي البطن (ثانية)	اليوم الثالث
*٠,٧٩٨	٠,٣١٥	١,٢١٣	٠,١٩٥	١,٢١٦	اختبار طول الشدة (متر / ثانية)	
*٠,٨٨٩	٤,٥٩٠	٤٧,٤٩٠	٥,٥٠٦	٤٥,٣٣٣	اختبار قياس معدل الشدات (شدة / دقيقة)	

* دال عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجة حرية ٥

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٦٦٩

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين كل من درجات عينة البحث في التطبيق الأول للاختبارات ودرجات التطبيق الثاني لنفس المجموعة الاستطلاعية بفواصل ثلاثة أيام، حيث أن قيم "ر" المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وهذا يعني ثبات درجات الاختبار عند إعادة تطبيقه تحت نفس الظروف .

٧/٣ تكافؤ مجموعتي البحث :

استخدم الباحث اختبار "ت" للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة) في متغيرات البحث (المهارية-الوظيفية) كما هو موضح في جدول (٧).

جدول (٧)

تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات الوظيفية و المهارية قيد البحث

ن = ٢٠

قيمة "ت"	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		المتغيرات والقياسات قيد البحث	
	ع±	س-	ع±	س-		
٠,٦٥٣	١,٨٨٦	٩٦,٠٠٠	٣,١٥٥	٩٥,٢٠٠	نبض الراحة (نبضة/ دقيقة)	
٠,١٦٥	٨,٥٧٩	١٧١,٦٠٠	٣,٠٧١	١٧١,١٠٠	النبض بعد المجهود (نبضة/دقيقة)	
٠,٠٣٦	١٣,٢٦٦	١٥٤,٠٠٠	٩,٨١٨	١٥٤,٢٠٠	معدل استشفاء القلب بعد المجهود (نبضة/ دقيقة)	
٠,١١٠	١٢,٢٦٤	١٣٦,٨٠٠	١٠,٧٥٢	١٣٧,٤٠٠		٣٠ ثانية
١,٦٦٣	٧,٨٢٠	١٢٦,٦٠٠	١٠,٣٧٣	١١٩,٤٠٠		٦٠ ثانية
٠,٥٣١	٠,١٠٧	٠,٥١٨	٠,٠٨٥	٠,٥٤٢	٩٠ ثانية	
١,٣٠٠	٥٤,٠٦٢	٢٤٧٠,٧٠٠	٥٦,٧٨	٢٤٣٦,٨٠٠	الكفاءة البدنية الخاصة (متر/ثانية)	
٠,٧٥١	٢٧٢,٢١١	١٦٤١,٠٠٠	٢٠٩,٨٧٠	١٧٢٧,٠٠٠	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (لتر / دقيقة)	
٠,٢٠٤	١٠,٧٧٢	٥٤,٧٢٩	١٤,٨٧٨	٥٥,٩٧٩	سعة حيوية (لتر / دقيقة)	
٠,٠٧٦	٠,٢٧٢	١,٢٣٨	٠,٢٢٨	١,٢٤٧	زمن أداء ٥٠ متر سباحة زحف علي البطن (ثانية)	
٠,٠٤٤	٥,٤٠٦	٤٥,٨١٣	٥,١١٣	٤٥,٧٠٥	طول الشدة (متر / ثانية)	
					معدل الشدات (شدة / دقيقة)	

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

ودرجة حرية ١٨ = ١,٧٣٤

يتضح من الجدول رقم (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ، حيث أن قيمة "ت" الجدولية قد فاقت قيمها المحسوبة عند درجة حرية ١٨ ومستوى معنوية ٠,٠٥ وهذا يعنى تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات قيد البحث في القياس القبلي .

٨/٣ الدراسة الأساسية

١/٨/٣ تصميم البرنامج التدريبي

١/١/٨/٣ مكونات البرنامج التدريبي

يتكون البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية من:

دورة تدريبية كبرى واحدة .

ثلاث دورات تدريبية متوسطة .

اثني عشرة دورة تدريبية صغرى .

العدد الكلى لوحدات البرنامج التدريبي (٣٦) وحدة تدريبية.

عدد الوحدات التدريبية في كل دورة متوسطة (١٢) وحدة تدريبية.

عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٣) وحدات تدريبية.

الحجم الكلى للبرنامج (٤٧,٧٠٠ كيلومتر) .

الحجم التدريبي الأسبوعي يتراوح بين (٣٢٠٠ متر - ٤٥٠٠ متر) .

الحجم التدريبي اليومي يتراوح بين (١٠٠٠ متر - ١٦٥٠ متر) .

وقد استخدم الباحث جدول (٢) وجدول (٣) لتحديد مسافات التدريب اليومية والأسبوعية

الخاصة بالبرنامج التدريبي الخاص بالمرحلة العمرية (٨ سنوات) .

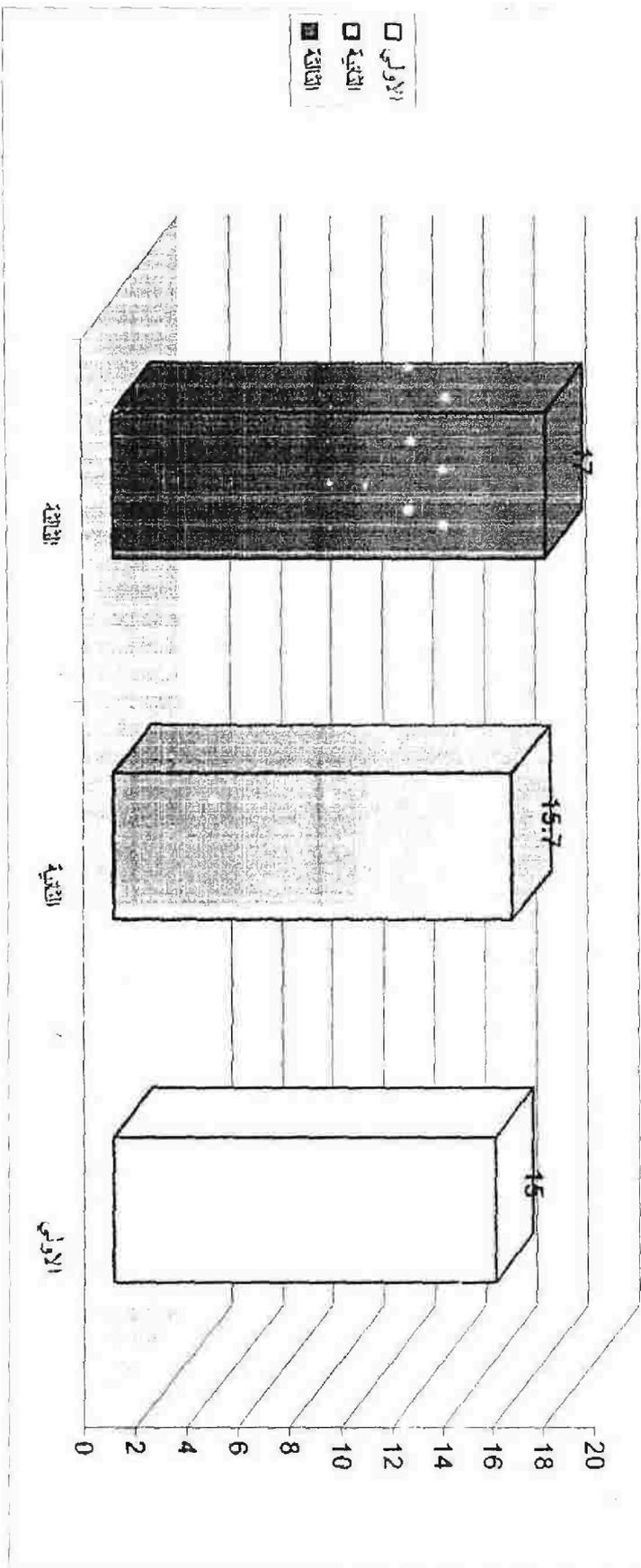
وفيما يلي جدول (٨) و جدول (٩) و الأشكال التوضيحية من (١) إلى (٥) لتوزيع نسب

وأحجام مكونات حمل التدريب علي الدورات المتوسطة والصغرى .

شكل (١)
 أحجام الدورات المتوسطة الثلاث للبرنامج التدريبي
 من الحجم الكلي للبرنامج

الدورة	الدورة المتوسطة الأولى	الدورة المتوسطة الثانية	الدورة المتوسطة الثالثة
الحجم	١٥,٠٠٠ كم	١٥,٧٠٠ كم	١٧,٠٠٠ كم

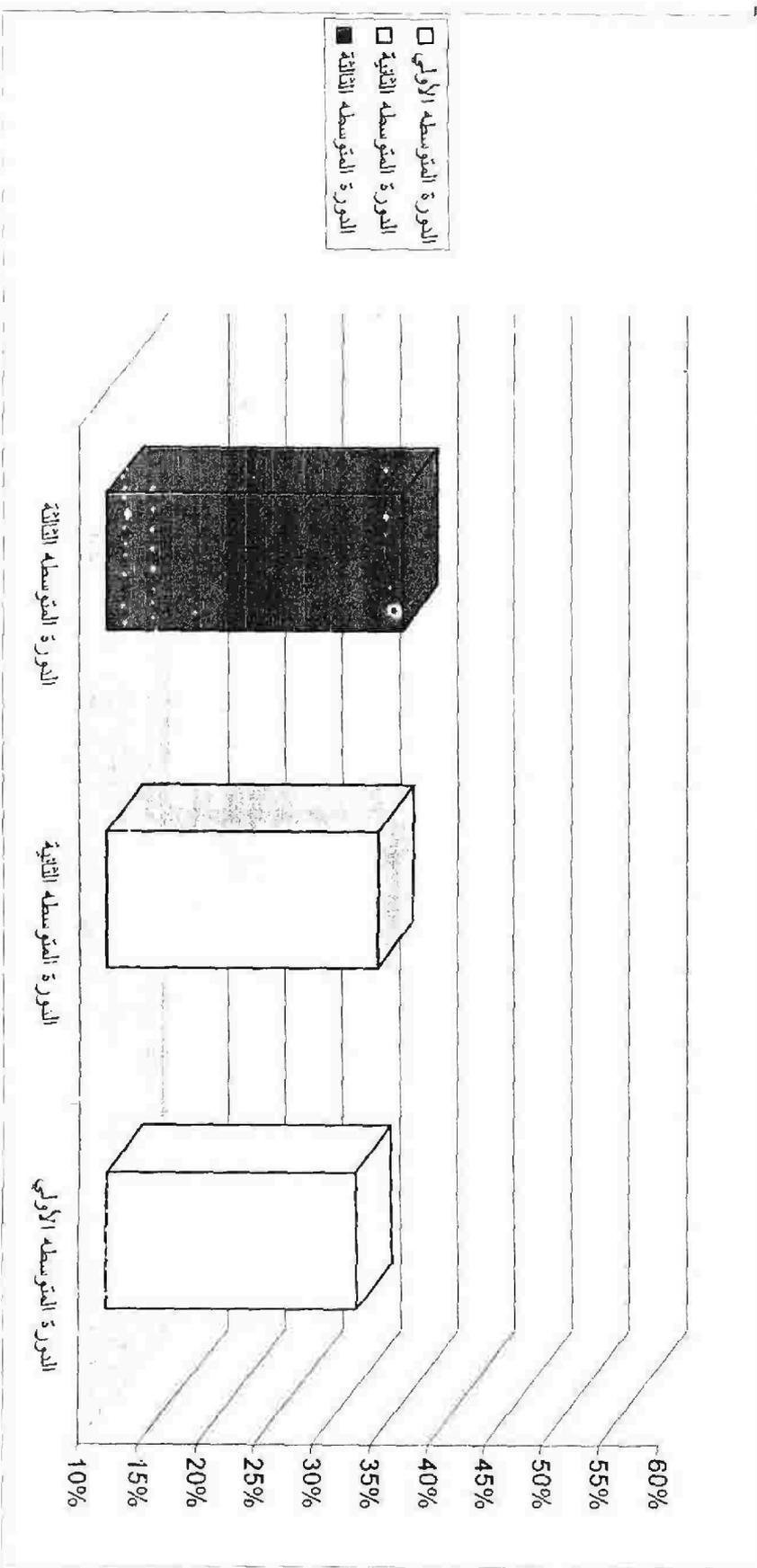
الحجم الكلي للدورات المتوسطة



شكل (٢)

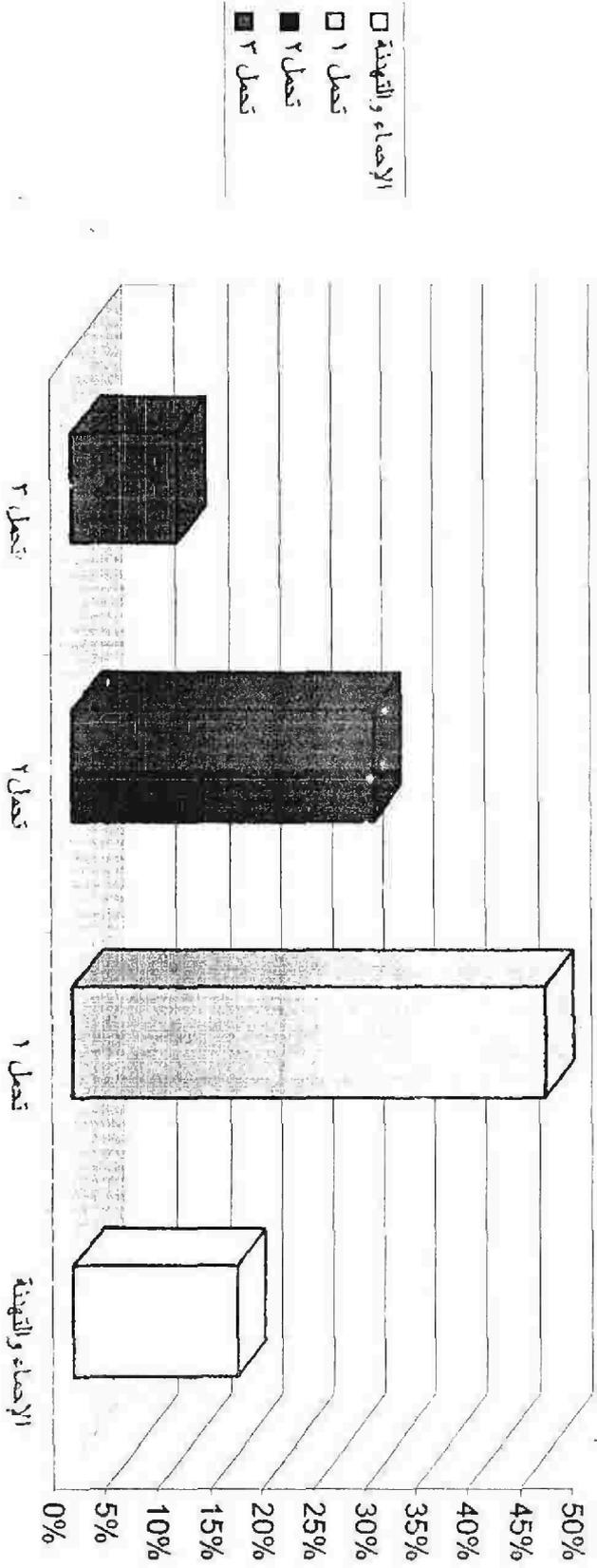
النسب المئوية للدورات المتوسطة الثلاث للبرنامج التدريبي
من الحجم الكلي للبرنامج

الدورة	الدورة المتوسطة الأولى	الدورة المتوسطة الثانية	الدورة المتوسطة الثالثة
النسبة	31,5%	33,0%	35,5%



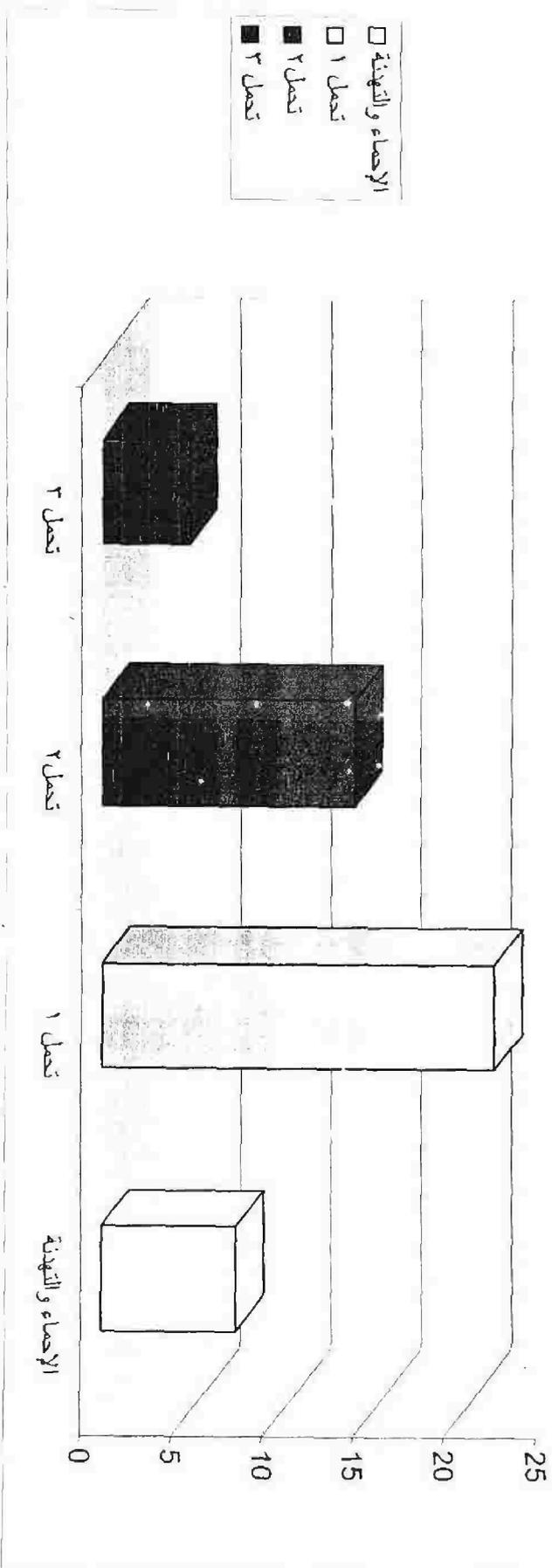
شكل (٣)
نسب مكونات حمل التدريب
من الحجم الكلي للبرنامج

المكونات	النسبة %	الإحصاء والتهيئة	تدريب التحمل الأساسي	تدريب تحمل العتبة الفارقة اللاهوائية	تدريب تحمل الزائد
	% ١٥,٥		% ٤٥,٥	% ٢٩,٥	% ١٠



شكل (٤)
توزيع الحجم الكلي للبرنامج
على مكونات حمل التدريب

المكونات	إحصاء والتهيئة	تدريب التحمل الأساسي	تدريب تحمل العتبة الفارقة اللاهوائية	تدريب تحمل الزائد
الحجم (كم)	٧,٤٠٠ كم	٢١,٦٠٠ كم	١٤,٠٠٠ كم	٤,٨٠٠ كم



جدول (٨)

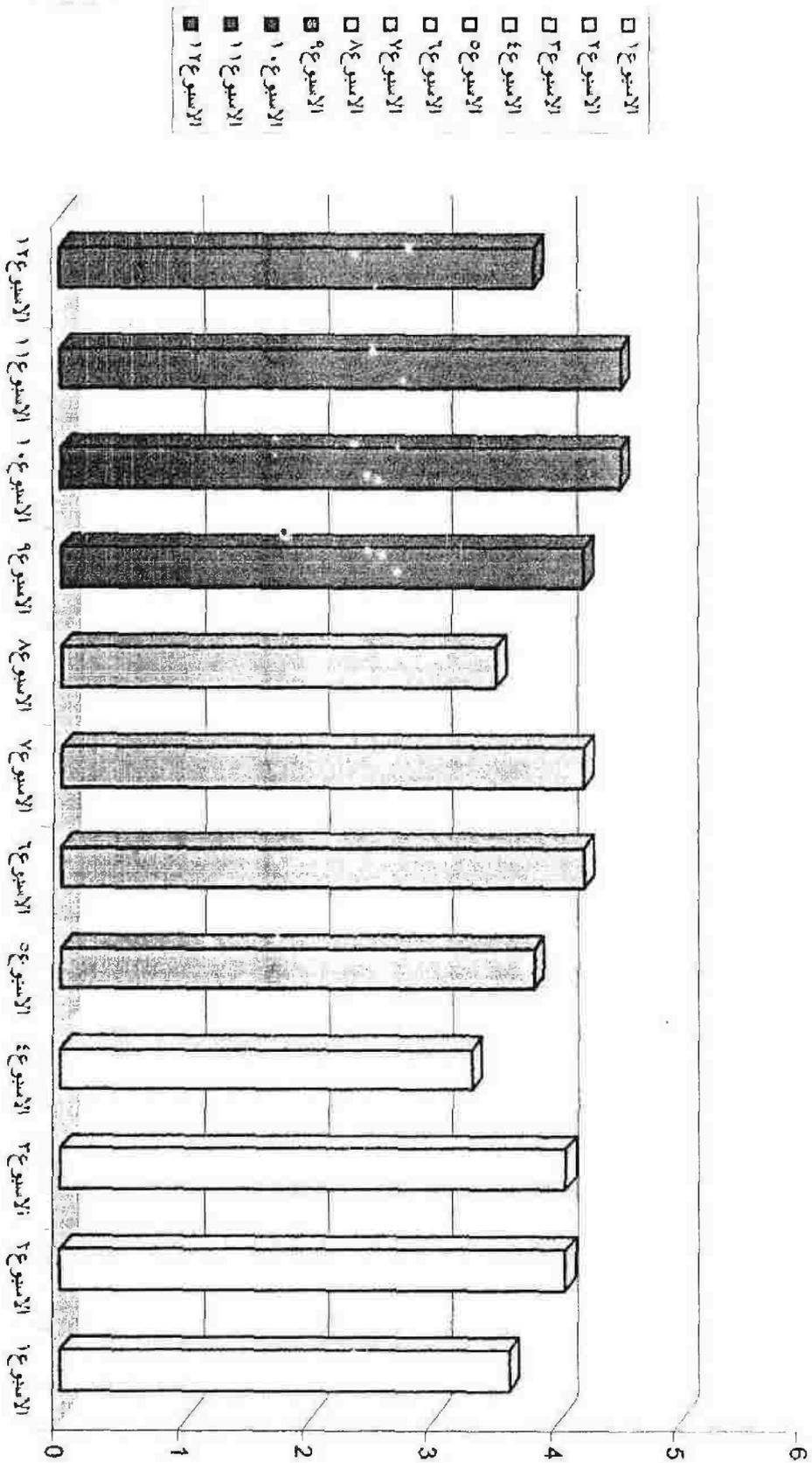
توزيع نسب وأحجام مكونات البرنامج التدريبي
على الدورات المتوسطة الثلاثة

الدورة	الدورة المتوسطة الأولى		الدورة المتوسطة الثانية		الدورة المتوسطة الثالثة	
	النسبة المئوية	الحجم	النسبة المئوية	الحجم	النسبة المئوية	الحجم
مكونات العمل الإحصاء والتجهئة	١٦%	٢٢,٤٠٠ كم	١٥%	٢٢,٤٠٠ كم	١٥%	٢٢,٦٠٠ كم
	٤٨%	٧٢,٢٠٠ كم	٤٥%	٧١,١٠٠ كم	٤٣%	٧٢,٣٠٠ كم
	٢٨%	٤٤,٢٠٠ كم	٣٠%	٤٧,٧٠٠ كم	٣٠%	٥١,١٠٠ كم
تدريب تحمل الغارقة اللاهوائية	٨%	١١,٢٠٠ كم	١٠%	١٦,٦٠٠ كم	١٢%	٢٠,٠٠٠ كم
تدريب تحمل الحمل الزائد						

جدول (٩)
توزيع نسب وأحجام الدورات الصغرى للبرنامج التدريبي
من الحجم الكلي للدورات المتوسطة الثلاثة

الحجم (كم)	النسبة المئوية % من الدورة المتوسطة	الدورة الصغرى	الدورة المتوسطة	
			حجم الدورة	
٣٠٠ كم	%٢٤	١		
٤٠٥ كم	%٢٧	٢		
٤٠٥ كم	%٢٧	٣	١٥,٠٠ كم	الأولى
٣٠٠ كم	%٢٢	٤		
٣٠٠ كم	%٢٤	٥		
٢٠٠ كم	%٢٧	٦		
٢٠٠ كم	%٢٧	٧	١٥,٧٠٠ كم	الثانية
٣٠٥ كم	%٢٢	٨		
٢٠٠ كم	%٢٤	٩		
٢٠٥ كم	%٢٧	١٠		
٢٠٥ كم	%٢٧	١١	١٧,٠٠ كم	الثالثة
٣٠٠ كم	%٢٢	١٢		

شكل (٥)
توزيع الحجم الكلي للبرنامج
على الدورات التدريبية الصغرى (الأسابيع)



٢/٨/٣ القياسات القبليّة :

تم إجراء القياسات القبليّة لأفراد عينة البحث في جميع الاختبارات قيد البحث في الفترة من يوم الاثنين ٢٠٠٥/١٢/٥م إلي يوم الأربعاء ٢٠٠٥/١٢/٧م.

٣/٨/٣ تطبيق البرنامج التدريبي :

تم تطبيق البرنامج التدريبي علي أفراد مجموعة البحث التجريبيّة لمدة (١٢) أسبوعا اعتبارا من يوم السبت الموافق ٢٠٠٥/١٢/١٠م إلي يوم الجمعة الموافق ٢٠٠٦/٣/٣م و المكون من (١٢ أسبوع) بواقع ٣ وحدات تدريبيّة في الأسبوع وذلك أيام السبت والاثنين والأربعاء. وتم تطبيق البرنامج التدريبي علي المجموعتين (الضابطة - التجريبيّة) بحمام سباحة التربيّة والتعليم بالمنصورة ومغطى ومدفئ

٤/٨/٣ القياسات البعديّة :

تم إجراء القياسات البعديّة في الفترة من يوم السبت ٢٠٠٦ / ٣ / ٤م إلي يوم الاثنين ٢٠٠٦ / ٣ / ٦م .

٩/٣ المعالجات الإحصائية

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (ت) لدلالة الفروق
- معامل الارتباط لبيرسون.
- نسب التحسن .