الفصل الثالث

إجراءات البحث

منهج البحث

عينة البحث

الدراسة الاستطلاعية

القياسات القبلية

تصميم الوحدات التدريبية لتدريب القبة الفارقة اللاهوائية

البرنامج الزمنى لإجراءات البحث

الدراسة الاساسية

المعالجات الإحصائية المستخدمة

اولا : منهج البحث

استخدام الباحث المنهج التجريبى باستخدام المجموعات المتجانسة ذات المجموعتين التجريبية والضابطة

ثانياً : عينة البحث

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمديه حيث شملت جميع سباحى وسباحات فريق السباحة للمعاقين حركياً بنادى مدينة نصر الرياضى والمسجلين بالاتحاد المصرى للمعاقين لموسم ١٩٩٨/٩٧ وعددهم (٢٦) سباح وسباحة وقد بلغ متوسط اعمارهم ١٢سنة وقد قسمت العينة عشوائيا الى مجموعتين متساويتين ضابطة وعددها (١٣) سباح وسباحة وتجريبية وعددها (١٣) سباح وسباحة .

ويرجع سبب اختيار الباحث لهذه العينة الى:

١ - عمل الباحث مدرباً لسباحة المعاقين بنادى مدينة نصر منذ عام ١٩٨٨م حتى الآن.

٢ - موافقة ادارة النادى والنشاط الرياضى وكذلك اولياء الامور على اجراءات البحث على السباحين.

جدول (٤)

التصنيف الطبي لمجموعة البحث

مسلسل	التصنيف	تجريبية	ضابطة	الاجمالى
١	الثالث	١	١	٢
٢	الرابع	١	١	٢
٣	الخامس	٢	٢	٤
٤	السادس	٣	٣	٦
٥	السابع	٤	٤	٨
٦	الثامن	٢	٢	٤
		١٣	١٣	٢٦

تجانس العينة : مرفق (٣)

لايجاد التجانس بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة اجرى الباحث القياسات الاتية :

أ- القياسات الجسمية:-
(السن- الطول - الوزن) (جدول رقم ٥)

ب- القياسات الفسيولوجية:-
(ضغط الدم - السعة الحيوية - معدل النبض - اقصى حمل - استهلاك الاوكسجين - زمن العمل - حامض اللاكتيك - الكفاءة البدنية)
جدول (٧ ، ٨)

ج - قياس المستوى المهارى بالاستعانة بلجنة مكونة من ثلاثة محكمين من خبراء السباحة وهم :

١ - احمد محمد محروس حكم سباحة
٢ - ماجد أحمد أنور مدرب معاقين
٣ - خالد محمد ضياء مدرب معاقين

د- قياس المستوى الرقمى جدول (٩)،(١٠) لمسافات (١٥،٢٥،٥٠) متر

جدول (٥)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية فى متغيرات البحث

مسلسل	المتغيرات	وحدة القيل	التجريبية ن=١٣		الضابطة ن=١٣	
			م	ع	م	ع
١	السن	سنه	١٢,٤٢	٣,٠١	١٢,٤٢	٣,٠١
٢	الوزن	كجم	٤٦,٦٩	١٥,٩٢	٤٦,٨٥	١٥,٨٧
٣	الطول	سم	١٤٥,٠٠	١٤,٤٦	١٤٥,٧٧	١٤,٣٥

يتضح من الجدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات السن، الوزن، الطول . للمجموعتين التجريبية والضابطة .

جدول(٦)
دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغيرات السن، الطول ، والوزن بطريقة سان - وتينى للابار متحرية

مسلسل	القياسات	وحدة القياس	المجوعات	متوسط الرتب	Z	P احتمالية الخطأ	الدلالة
١-	السن	سنة	التجريبية	١٣,٥٠	صفر	١,٠٠	غير دال
			الضابطة	١٣,٥٠			
٢-	الطول	سم	التجريبية	١٢,٨١	,٤٦٤	,٦٤٣	غير دال
			الضابطة	١٤,١٩			
٣	الوزن	كجم	التجريبية	١٣,٣١	,١٢٨	,٨٩٨	غير دال
			الضابطة	١٣,٦٩			

يتضح من الجدول (٦) عدم دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى القياسات القبلية للسن، الطول ، الوزن.
مما يدل على تكافؤ مجموعتى البحث فى هذه القياسات.

جدول (٧)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في متغيرات البحث القبلية للمتغيرات الفسيولوجية والمهارية والرقسية

وحدة القيل	المتغيرات	التجريبية ن=١٣		الضابطة ن= ١٣	
		م	ع	م	ع
مم/زئبق	ضغط دم انقباضي	١١٦,١٥	١١,٠٢	١١٧,٠٠	٩,٩٧
مم/زئبق	ضغط دم انبساطى	٧٥,٣٨	٨,٠٣	٧٦,٥٤	٦,٤١
لتر/ق	السعة الحيوية	٣,١٥	١,١١	٣,١١	١,٠٨
نبضة/ق	النبضة فى الراحة	٩٣,٣١	٢٥,٣٤	٩٤,٦٢	٢٤,٩١
نبضة/ق	اقصى معدل للنبض	١٧١,١٥	١٧,٧٤	١٦٥,٦٩	٢٤,٧١
كجم/لتر/ق	اقصى حمل	٢٧٦,٩٢	١٣٠,٠٩	٢٧٦,٩٢	١٣٠,٠٩
نبض/ق	النبضه فى الاستشفاء	١١٦,٠٠	٢٦,١٦	١٢٥,١٥	٢٧,٠٨
لتر/ق	استهلاك الأكسوجين المطلق	١,٧٥	٠,١٧	١,٧٩	٠,١٧
مليمتر/كجم/ق	استهلاك الأكسوجين النسبى	٤٣,١٠	١٩,٤٠	٤٢,٨٣	١٩,٣٨
ق/ث	زمن العمل	٣,٨٢	١,٤٢	٣,٩٨	١,٤٢
ملى/مول	اللاكتيك فى الراحة	١,٤٧	٠,٥٠	١,٥١	٠,٥٠
ملى/مول	اللاكتيك بعد المجهود	٣,٦٥	٠,٣٧	٣,٧٥	٠,٣٩
	الكفاءة البدنية	٤٠,٦٧	١٧,٢٨	٤٠,٥٦	١٧,٢٢
الدرجة	حركة الذراعين	٦,٢٦	٠,٢٦٣	٦,١١	٠,٦٢٤
الدرجة	معدل التنفس	٦,٠٣	٣٦٧.	٧,١٣	٩٩١.
الدرجة	حركة الرجلين	٦,٢١	٢٦٤.	٦,١٣	٠,٨٨٧
الدرجة	الحركة الكلية	٦,٤٧	٠,٤٥٦	٧,٠١	٠,٦٨٣
ثانية	مستوى رقمى ١٥ متر	١٨,٧٩	٤,٨٥	١٩,٠٤	٤,٨٢
ثانية	مستوى رقمى ٢٥ متر	٤٣,٦٥	١٣,٥٠	٤٤,٠٣	١٣,٧٧
ثانية	مستوى رقمى ٥٠ متر	١٠٤,٨٤	٣٠,١٥	١٠٢,٤٣	٢٧,٣٨

يتضح من الجدول (٧) المتوسط الحسابى للمتغيرات الفسيولوجية، والمتوسط الحسابى بالنسبة للمستوى المهارى والمتوسط الحسابى للمستوى الرقمى .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى القياسات القبلية لمتغيرات البحث بطريقة مان- وتبنى اللابار متسوية - الفسيولوجية

القياسات	المجموعة	متوسط الرتب	z	P	الدلالة
ضغط الدم لانقباضد	التجريبية	١٣,١٥	.٢٣٢	.٨١٦	غير دال
	الضابطة	١٣,٨٥			
ضغط الدم لانبساط	التجريبية	١٢,٦٩	.٥٤١	.٥٨٩	غير دال
	الضابطة	١٤,٣١			
السعة الحيوية	التجريبية	١٣,٤٦	.٠٢٦	.٩٨٠	غير دال
	الضابطة	١٣,٥٤			
النبض فى الراحة	التجريبية	١٣,٠٠	.٣٣٤	.٧٣٩	غير دال
	الضابطة	١٤,٠٠			
اقصى معدل للنبض	التجريبية	١٣,٥٨	.٠٥١	.٩٥٩	غير دال
	الضابطة	١٣,٤٢			
اقصى حمل	التجريبية	١٣,٥٠	صفر	١,٠٠	غير دال
	الضابطة	١٣,٥٠			
النبض فى الاستشفاء	التجريبية	١٢,٢٣	.٨٤٧	.٣٩٧	غير دال
	الضابطة	١٤,٧٧			
استهلاك الاكسوجين لتر/ ق	التجريبية	١٢,١٩	.٨٩٠	.٣٧٣	غير دال
	الضابطة	١٤,٨١			
استهلاك الاكسوجين ملليمتر	التجريبية	١٣,٧٣	.١٥٤	.٨٧٨	غير دال
	الضابطة	١٣,٢٧			
زمن العمل	التجريبية	١٢,٩٢	.٣٨٩	.٦٩٨	غير دال
	الضابطة	١٤,٠٨			
اللاكتيك بعد المجهود	التجريبية	١٢,٥٤	.٦٤٥	.٥١٩	غير دال
	الضابطة	١٤,٤٦			
اللاكتيك فى الراحة	التجريبية	١٣,٢٧	.١٥٤	.٨٧٨	غير دال
	الضابطة	١٣,٧٣			
الكفاءة البدنية	التجريبية	١٣,٥٤	.٠٢٦	.٩٨٠	غير دال
	الضابطة	١٣,٤٦			

يتضح من الجدول (٨) عدم وجود فروق دالـــه احصائيـا بيـن مجموعتىالبحث التجريبية والضابطة فى القياسات القبلية لكل من ضغـط الدم الانقباضى والانبساط والسعة الحيوية والنبض فى الراحـة واقصـى معدل للنبض واقصى حمل والنبض فى الاستشفاء والاستهلاك الاكسوجين وزمن العمل واللاكتيك فى الراحة وبعد المجهود والكفاءة البدنية ٠
مما يدل على تكافؤ مجموعت البحث فى هذة القياسات٠

جدول (٩)
دلالة الفروق بين مجموعت البحث التجريبية والضابطة فى الاختبارات القبلية للمستوى المهارى - بطريقة مان ويتنى اللابارومتوية

القياسات	المجموعات	متوسط الرتب	z	P	الدلالة
حركات الذراعين	التجريبية	١٣,١١	.١٣٣	.٧٩٧	غير دال
	الضابطة	١٣,١٧			
حركات الرجلين	التجريبية	١٣,٢٤	.١٢٧	.٨٨٨	غير دال
	الضابطة	١٣,٦٦			
التنفس	التجريبية	١٢,٦٦	.٢٠٣	.٥٠٥	غير دال
	الضابطة	١٢,٣٧			
الحركة الشاملة	التجريبية	١٤,٥١	.٠٦٧	.٦٠٦	غير دال
	الضابطة	١٤,٤١			

يتضح من الجدول (٩) عدم وجود فروق دالـــة احصائيـا بيـن مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المستوى المهارى مما يدل على تكافؤ مجموعتى البحث ٠

جدول (١٠)
دلالة الفروق بين مجموعت البحث التجريبية والضابطة فى القياسات القبلية للمستوى الرقمى - بطريقة مان ويتنى اللابارومترية

القياسات	المجموعة	متوسط الرتب	z	P	الدلالة
المستوى الرقمى ١٥ م/ ثانية	التجريبية	١٣,٣١	.١٢٩	.٨٩٨	غير دال
	الضابطة	١٣,٦٩			
المستوى الرقمى ٢٥م/ ثانية	التجريبية	١٣,٣١	.١٢٨	.٨٩٨	غير دال
	الضابطة	١٣,٦٩			
المستوى الرقمى ٥٠ م/ ثانية	التجريبية	١٤,٥٠	.٦٦٧	.٥٠٥	غير دال
	الضابطة	١٢,٥٠			

يتضح من الجدول (١٠) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمى لمسافات (١٥م ، ٢٥ م ، ٥٠ م) مما يدل على تكافؤ مجموعتى البحث ٠

ثالثا : ادوات البحث

١ - ادوات القياسات الجسمية :

- ميزان طبى لقياس الوزن لاقرب كجم
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول لاقرب سم

٢ - ادوات القياسات الفسيولوجية

- جهاز قياس النبض Pluse meter
- جهاز الدراجة الارجوميترية(لقياس استهلاك الاكسوجين)
- جهاز السعة الحيوية (الاسبيروميتر)
- جهاز لقياس حامض اللاكتيك
- جهاز قياس ضغط الدم

٣- الادوات المستخدمة فى القياس المهارى

(٣) عدد محكمية

٤-ادوات قياس المستوى الرقمى
ساعة ايقاف

اولا : قياس الطول
طريقة القياس :
استخدم الباحث جهاز الرستاميتر وهو عبارة عن قائم مثبت عموديا على حافة قاعدة خشبية ويبلغ ارتفاع ٢٥٠ سم مبتدئا من القاعدة الخشبية يقف السباح معتدل الرأس والنظر للامام مستندا بنظرة على القائم الرأسى للجهاز ثم يحرك المؤشر الافقى حتى يلامس أعلى الرأس.

طريقة التسجيل :
يدل الرقم على طول السباح ٠

ثانيا : حساب الوزن
طريقة القياس :
استخدم الباحث الميزان الطبى لحساب الوزن ويراعى أن يكون السباح واقفا فى منتصف قاعدة الميزان تماما ٠

التسجيل :
يدل الرقم على وزن السباح ٠

ثالثا : استخدام الدراجة الارجومترية :
Bicycle ergometr
تستخدم الدراجة الارجومترية لقياس الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين فى الجسم وهذة الدراجة تعمل بالنظام الكهربائى مزودة بشاشة كمبيوتر وتسجل على هذة الشاشة النبض اثناء المجهود على الدراجة وتسجل ايضا الزمن الكلى للعمل والسرعة ويبدأ الاختبار بجلوس المختبر على الدراجة بعد وضع الارتفاع المناسب لمقعد الدراجة بحيث يتناسب مع طول رجلين اللاعب بحيث عند الاداء تكون الرجل مفرودة ٠

يتم وضع الالكترودز على صدر اللاعب لقياس النبض وتوصيلة بكابل الدراجة قبل المجهود أى قبل الاداء على الدراجة وذلك لمدة ثلاث

دقائق وذلك لقياس النبض فى الراحة ويسجل النبض ثلاث مرات ويأخذ متوسطهم ٠

ثم بعد ذلك يبدأ الاختبار أى يبدأ المختبر فى الاداء على الارجوميتر عند حمل ٥٠ وات ويستمر التبديل بمعدل ٧٠ دورة فى الدقيقة عن طريق العداد المسجل بالدراجة فى نهاية ٣٠ ث الاخيرة لكل ثلاث دقائق عمل يسجل النبض ٠

يزداد حمل العمل ٤٠ وات كل ٣ دقائق ويستمر العمل حتى يصل المختبر الى حالة الاجهاد حتى يصل اللاعب الى معدل نبض ١٧٠ نبضة/ق.

بعد الانتهاء من العمل يترك اللاعب على الدراجة بدون تبديل ويتم قياس النبض خلال فترة الاستشفاء (فترة الراحة بعد المجهود او العمل) ويستمر اللاعب فى التنفس المنتظم حت يعود الى حالتة قبل المجهود وذلك خلال ٥ دقائق ويسجل خلالها النبض ٣ مرات ويأخذ متوسطهم ويحسب زمن العمل على الدراجة الزمن الكلى ٠

يحسب أقصى استهلاك للاكسجين عن طريق مسطرة استراند ومن خلال الجداول الخاصة بحساب استهلاك الاكسجين عن طريق التغيرات فى معدل النبض ووزن الجسم ٠

- ويراعى التغيرات فى معدل النبض قبل وأثناء وبعد المجهود ٠
- ويراعى ايضاً الزمن الذى استغرقة اللاعب على الجهاز

ملحق (٦)

قياس الضغط

يقاس الضغط من وضع الجلوس على المقعد والزراع اليمنى ممتدة على المنضدة ويلف كيس من المطاط حول الذراع ٠
وينفخ فية الهواء فى الوقت الذى نضع فية المسماع على الشريان أسفل كيس المطاط ٠ ونستمر فى النفخ فيتحرك المؤشر والى اللحظة التى ينقطع فيها سماع الصوت الدال على سريان الدم ومرورة فى الشريان وأيضاً ينعدم النبض فى الشريان الكعبرى وبعد ذلك نبدأ فى تخفيف الضغط تدريجياً الى ان يبدأ صوت النبض فى الظهور وقراءة المانومتر

عند اللحظة التى نسمع فيها صوت النبض تثير الى ضغط الدم الانبساطى فى شريان الزراع وذلك عندما يقل صوت النبض المسموع تدريجياً الى اللحظة التى تقع قبل إختفاؤة مباشرة • يراعى إجراء القياس لعدة مرات ويؤخذ القياس الاقل •

رابعا : الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على عينة قوامها (سته سباحين) معاقين من خارج عينة البحث الأساسية وذلك للتأكد من صلاحية الأجهزة المستخدمة فى إجراء القياسات الجسيمة والفسيولوجية وذلك فى الفترة من ٩٧/١٠/١ حتى ٩٧/١٠/٤

وبناء على نتائج الدراسة الاستطلاعية. تم الآتى :

- التأكد من سلامة الأجهزة المستخدمة ومعاينتها .
- التأكد من طريقة أداء إختبار الحد القصى لاستهلاك الكسجين باستخدام الدراجة الأرجومترية .
- التأكد من غجراءات سحب عينات الدم بواسطة الطبيب المختص.

وراعى فيها الآتى :-

أ - ضرورة تنظيف سطح الجلد جيدا بما دة الكحول قبل سحب عينات الدم .

ب - استخدام سرنجة بلاستيك ممعقمة لكل سباح فى كل مرة يتم فيا سحب عينات الدم .

جـ - الأنابيب التى توضع فيها عينات الدم لابد وأن تكون نظيفة تماما ومجففه ومعقمة .

د - وضع مادة الهيبارين فى الأنابيب قبل وضع عينات الدم فيها لمنع تجلط الدم .

هـ - ترقيم الأنابيب التى يوضع فيها عينات الدم وتكتب عليها إسم السباح .

خامسا : القياسات القبليه

تم إجراء القياسات القبلية .

بقطاع البحوث الرياضية بالمجلس الأعلى للشباب والرياضة وذلك خلال الفترة من ١٩٩٧/١/٥ حتى ١٩٩٧/١٠/٨

وذلك للمجموعتين التجريبيه والضابطه على النحو التالى :-
١ - قياس الطول بجهاز الرستاميتر
٢ - قياس الوزن بالميزان الطبى

القياسات الفسيولوجية

١ - سحب عينات الدم من السباحين عينة البحث لتحديد نسبة تركيز حمض اللاكتيك فى الدم اثناء الراحه وعند معدل النبض ١٧٠ نبضه / دقيقة
٢ - قياس السعه الحيوية بإستخدام جهاز الأسيبرومتر
٣ - قياس الحد القصى لاستهلاك الأكسجين باستخدام الدراجة الأرجومتريه
٤ - تحديد معدل ضربات القلب فى مراحله المختلفة (الراحه - المجهود - الاستشفاء)

قياس المستوى المهارى

قياس المستوى المهارى بالاستعانه (٣) محكمين

قياس المستوى الرقمى

قياس المستوى الرقمى لمسافات (١٥،٢٥،٥٠متر)

سادسا : تصميم الوحدات التدريبيه لتدريب القبه الفارقة اللاهوائيه

- قام الباحث بإجراء مسح للدراسات والبحوث التى أجريت فى مجال طرق التدريب فى السباحة وطرق التدريب للمعاقين .
- وقام الباحث بتشكيل الوحدات التدريبية بطريقة تدريب العتبة الفارقة اللاهوائيه ، وقد راعى الباحث أن يكون حجم الوحدة التدريبية لكلا مجموعتى البحث متساوية وكذلك يكون مكونات الإحماء والتهدئه لكلا مجموعتى البحث واحدة .

أما الاختلاف بين مجموعتين يكون فى المجموعه الأساسيه من حيث مستوى الأداء وفترات الراحة فقط .

- وبعد تشكيل الوحدات التدريبية بطريقة التدريب تم عرضها على السادة الخبراء فى مجال المعاقين والتصنيف الطبى .

الوحدات التدريبيه . ملحق رقم (٢)

وبناء على ذلك تم تعديل فى الوحدات التدريبيه كالآتى :

- تعديل تشكيل بعض الوحدات التدريبية .
- زيادة فترات الراحة حتى تتناسب مع إختلاف التصنيف الطبى.
- تشكيل الشهر الأول من التدريب بشدة أداء ٦٠%
- تشكيل الشهر الثانى من التدريب بشدة أداء ٨٠%
- تشكيل الشهر الثالث من التدريب بشدة اداء ٩٠%

ملحق رقم (٢)

- عدد ايام التدريب الأسبوعى ثلاث أيام
- عدد فترات التدريب اليومى فترة واحدة .
- حجم الوحدة التدريبية يتراوح مابين ١٨٠٠ الى ٢٧٠٠ متر
- مكونات الوحدة التدريبية :-
  - × الأحمـــــاء
  - × الجزء الرئيسى
  - × التهدئـــة
- حجم كل مكـــــون :-
  - × الأحمـــــــاء ٤٠٠ م
  - × الجزء الرئيسى من ١٢٠٠ الى ٢٠٠٠ متر
  - × التهدئـــة من ٣٠٠ الى ٣٥٠ متر

جدول (١١)
البرنامج الزمنى لإجراءات البحث

م	البيانات	التاريخ	المكان
١	الدراسة الاستطلاعية	من ٩٧/١٠/١ الى ٩٧/١٠/٤	قطاع البحوث الرياضية حوض السباحة
٢	القياس القبلى لكل من : = الطول = الوزن = تحديد نسبة تركيز حمض اللاكتيك أثناء الراحة = السعة الحيوية = الحد القصى لأستهلاك الأكسجين = تحديد معدلات النبض المختلفة (راحه - أثناء المجهود - الاستشفاء) = تحديد نسبة تركيز حمض اللاكتيك فى الدم عند نبض ١٧٠ نبضة/ دقيقة	٩٧/١٠/٥ ٩٧/١٠/٦	قطاع البحوث الرياضية بالمجلس الأعلى للشباب والرياضة قطاع البحوث الرياضية بالمجلس الأعلى للشباب والرياضة
٣	القياس القبلى للمستوى المهارى (٢٥ متر)	٩٧/١٠/٧	حوض السباحة بنادى مدينة نصر
٤	القياس القبلى للمستوى الرقمى (١٥ ، ٢٥ ، ٥٠ متر)	٩٧/١٠/٨	حوض السباحة بنادى مدينة نصر
٥	الدراسة الأساسية	من ٩٧/١٠/١٠ الى ٩٨/١/١٠	حوض السباحة بنادى مدينة نصر

تابع جدول (١١)

م	البيانات	التاريخ	المكان
٦	القياسى البعدى لكل من:- ـ الطول ـ الوزن ـ تحديد نسبة تركيز حمض اللاكتيك فى الدم اثناء الراحة ـ السعة الحيوية ـ الحد القصى لإستهلاك الأكسجين ـ تحديد معدلات النبض المختلفة (راحه ـ أثناء المجهود ـ الاستشفاء) ـ تحديد نسبة تركيز حمض اللاكتيك فى الدم عند نبض ١٧٠ نبضه/ دقيقه ـ قياس ضغط الدم الأنقباضى والأنبساطى	٩٨/١/١١	قطاع البحوث الرياضية بالمجلس الأعلى للشباب والرياضة
٧	القياسى البعدى للمستوى المهارى (٢٥ متر)	٩٨/١/١٣	حوض السباحة
٨	القياسى البعدى للمستوى الرقمى	٩٨/١/١٤	حوض السباحة

سابعا : الدراسة الأساسية

أجريت الدراسة الأساسية للبحث بحوض السباحة بنادى مدينة نصر وذلك خلال الفترة الزمنية من ٩٧/١٠/١٠ الى ٩٨/١/١٠ لمدة ١٢ أسبوع بواقع ثلاثة وحدات أسبوعيا بإجمالى ٣٦ وحدة تدريبية لكل من مجموعتين البحث

ثامنا : المعالجات الأحصائية

أجريت المعالجات الأحصائية بالحاسب الألى الخاص بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم واشتملت على :

ـ حساب المتوسط الحسابى

ـ حساب الانحراف المعيارى

ـ دلالة الفروق بين مجموعتى البحث باستخدام طريقة مان ـ وقينى اللابارومتريه .

ـ إجراء المقارنة بين القياسى القبلى والبعدى لكـــل مجموعـــة بطريقـــة وليكـــون.
ـ النسب المئوية لمعدلات نظير المتوسطات .