

الفصل الثالث

٣- إجراءات البحث

منهج البحث	١/٣
عينة البحث	٢/٣
أدوات البحث	٣/٣
الادوات المستخدمة فى البحث	١/٣/٣
قياس مستوى اللياقة البدنية	٢/٣/٣
قياس مستوى الاداء فى المهارات الحركية (قيد البحث)	٣/٣/٣
قائمة تقدير درجات اختبار الصور غير المرتبة	٤/٣/٣
قائمة تقدير الاختبار النظرى	٥/٣/٣
الاجراءات الادارية	٤/٣
السواء	٥/٣
الدراسات الاستطلاعية	٦/٣
تطبيق البرنامج و جمع البيانات	٧/٣
تسجيل البيانات	٨/٣
أسلوب التحليل الاحصائى	٩/٣

٣ إجراءات البحث

١/٣ منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبة البحث وأهدافه مع تحديد التصميم التجريبي لمجموعتين أحاهما تجريبية والاخرى ضابطة، تم التكافؤ بين المجموعتين فى المتغيرات التى تؤثر فى عملية التعلم وهى معدلات النمو ممثلة فى (السن - الطول - الوزن) والقدرات البدنية.

٢/٣ عينة البحث

اشتملت عينة البحث على عدد (٨٩) طالبا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من طلبة الصف الثانى بكلية التربية الرياضية بنين القاهرة فى خلال العام الجامعى ١٩٩٤/٩٣ مقسمة الى مجموعتين وبيانها كالتالى:

- ١- المجموعة التجريبية وتتكون من عدد (٣٣) طالبا من الشعبة الدراسية (١٣، ٨، ٤) وتم التدريس لهذه المجموعة بطريقة التعليم المبرمج.
 - ٢- المجموعة الضابطة وتتكون من عدد (٣٣) طالبا من الشعب الدراسية (١٦، ٢، ٥) وتم التدريس لهذه المجموعة بطريقة التعليم التقليدية.
- وتم استبعاد عدد (٢٣) طلاب من العينة من الطلبة الباقون للاعادة وممارسى اللعبة وفاقدى النسبة علما بأن عدد طلاب الصف الثانى للعام ١٩٩٤/٩٣ (٢٩٤) طالبا وبهذا نجد أن العينة تمثل نسبة (٣٠,٢٧٢٪) تقريبا من المجتمع الاصلى للعينة جدول (٢).

جدول (٢)

حجم العينة ونسبتها الى المجتمع الأصلي

م	البيان	عدد الطلاب	%
١	المجموعة التجريبية	٣٣	١١,٢٢٤٤
٢	المجموعة الضابطة	٣٣	١١,٢٢٤٤
٣	المستبعدون من العينة	٢٣	٧,٨٢٣١
٤	باقي المجتمع	٢٠٥	٦٩,٧٢٧٩
	اجمالى المجتمع الاصلى	٢٩٤	%١٠٠

ويتضح من الجدول (٢) أن المجموعة التجريبية وعددها (٣٣) طالبا بنسبة مئوية (١١,٢٢٤٤%) من المجتمع الاصلى وأن المجموعة الضابطة التى تستخدم الطريقة التقليدية عددها (٣٣) طالبا بنسبة مئوية (١١,٢٢٤٤%) من المجتمع الاصلى وتم أستبعاد (٢٣) طالبا من مجتمع العينة للتكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة وكانت نسبتهم (٧,٨٢٣١%) من المجتمع الاصلى وكان عدد الطلاب الذين لم يتم إخضاعهم للدراسة والبحث (٢٠٥) طالبا أى بنسبة (٦٩,٧٢٧٩%) من المجتمع الاصلى وعدده (٢٩٤) طالبا وحتى يطمئن الباحث الى أن المجموعتين تتسمان بالتجانس دون أن تتعرض أى منهما لعوامل أخرى خلاف ماتتعرض له كل مجموعة من برنامج الجودة جوودو مجال البحث وطريقة التدريس أتخذ الباحث الاجراءات الآتية:

- ١- التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى بعض معدلات النمو (السن - الطول - الوزن) والقدرات البدنية ويتضح ذلك فى كل من الجدولين (٤,٣) الآتيين:

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

في بعض معدلات النمو (السن، الطول، الوزن)

(ن=٣٣)

القياسات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفروق بين المتوسطين	قيمة " ت "		الدلالة
	ع	م	ع	م		المحسوبة	الجدولية	
السن	١٩,٣٥٣	٠,٨٣٣	١٩,٧١٥	١,٣٠١	٠,٣٦١	١,٣٤٣		غير دالة
الطول	١٧٢,٥١٥	١٠,٣١٥	١٧٢,٢٢٧	٧,٨٢٢	٢,٨٨	٠,١٢٨	٢,٠٣	غير دالة
الوزن	٦٩,٤٦٩	٧,٨٢٣	٧١,٢٥٨	٩,٧٢٨	١,٧٨٨	٠,٨٢٣		غير دالة

قيمة "ت" الجدولية (٢,٠٣)

يوضح الجدول (٣) عدم وجود فروق دالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة

في بعض معدلات النمو متمثلة في (السن، الطول، الوزن) وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في تلك القياسات.

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق

بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات القبلية لعناصر اللياقة البدنية

(ن=٣٣)

القياسات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفروق بين المتوسطين	قيمة " ت "		الدلالة
	ع	م	ع	م		المحسوبة	الجدولية	
السرعة	١٣,٦٧٠	٠,٥٦٤	١٣,٧٦٩	٠,٥٢٧	٠,٠٩٩	٠,٧٣٥		غير دالة
تحمل القوة	٤,٤٢٤	٢,٨٨٣	٥,٤٨٥	٣,٧١٧	١,٠٦١	١,٢٩٥		غير دالة
القدرة	٢١٥,٣٠٣	١٩,٦٤٣	٢١٤,٥٤٥	١٧,٣٨٢	٠,٧٥٨	٠,١٦٦	٢,٠٣	غير دالة
الرشاقة	٢٨,٥٤٥	٢,٩٢٧	٢٦,٨٤٨	٤,٦٧٨	١,٦٩٧	١,٧٦٧		غير دالة
المرونة	٩,٤٥٥	٦,٧٠٠	٧,٢٧٣	٦,٦٩٥	٢,١٨٢	١,٣٢٣		غير دالة
الجلد	٢,٦١١	٠,٣١٩	٢,٥٩٠	٠,٣٢٢	٠,٠٢١	٠,٢٦٨		غير دالة

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٣)

يوضح الجدول (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات القبلية لعناصر اللياقة البدنية متمثلة في (السرعة، تحمل القوة، القدرة، الرشاقة، المرونة، الجلد) وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في تلك القياسات.

ويتضح في كل من الجدولين (٤,٣) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في قياسات معدلات النمو والقدرات البدنية مما يدل على تجانس وتكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات

٢- ومن خلال المتغيرات السابقة للتكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة قام الباحث بالآتي:

- استبعاد الطلبة كبار السن من المجموعتين.

- استبعاد الباقيين للاعادة بالصف الثاني، لخبراتهم في الجودو.

- استبعاد فاقدى النسبة لكثرة غيابهم •
- استبعاد الطلبة ممارسى اللعبة

جدول (٥)

الطلبة المستبعدون من العينة ونسبتهم إلى المجتمع الأصلي

م	البيان	عدد الطلاب	النسبة المئوية فى المجتمع الاصلى
١	الباقون للاعادة	١٠	%٣,٤٠١
٢	فاقدى النسبة	٩	%٣,٠٦١
٣	لاعبى الجودو	٣	%١,٠٢٠
٤	كبار السن	١	%٠,٣٤٠
	الاجمالى	٢٣	%٧,٨٢

٣- قام الباحث بالتدريس للمجموعتين (التجريبية، الضابطة) حتى يضمن أن أسلوب التدريس للمجموعتين التجريبية يماثل أسلوب التدريس للمجموعة الضابطة مع إختلاف طريقة التدريس فقط •

٤- توحيد الادوات الفنية المستخدمة فى التعليم للمجموعتين كما يلى:

- بدلة الجودو (جاكت، حزام، بنطلون) •
- بساط جودو (تتامى) •

٣/٣ أدوات البحث

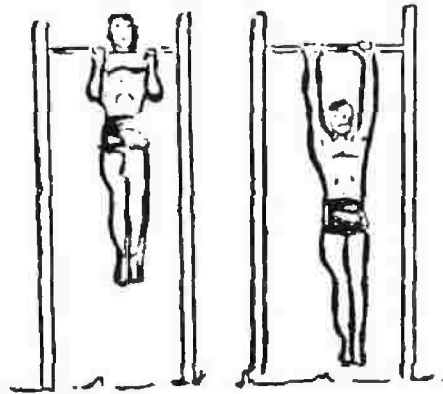
استخدم الباحث الادوات التالية لمساعدته فى عمليات القياس لعينة البحث •

١/٣/٣ الادوات المستخدمة:

- أ- جهاز الرستاميتير لقياس الطول.
 - ب- الميزان الطبى لقياس الوزن.
 - ج- ساعة إيقاف لقياس الزمن لعينة البحث.
 - د- شريط قياس لقياس المسافة.
 - هـ- مسطرة مدرجة لقياس المرونة.
- كما أستخدم الباحث الاختبارات التالية لقياس مستوى اللياقة البدنية لعينة البحث.

٢/٣/٣ قياس مستوى اللياقة البدنية: *

- أ- اختبار السرعة (العدو ١٠٠م)، تم القياس بالزمن باستخدام ساعة إيقاف.
- ب- اختبار تحمل القوة (الشدد على العقلة)، قياسه العدد



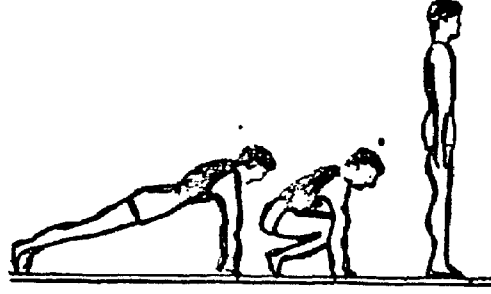
شكل (٧)

- ج- اختبار قدرة (الوثب الطويل أماما بالقدمين معا من الثبات وقياسه بالمسافة).



شكل (٨)

- د- اختبار الرشاقة (ثنى الركبتين كاملا مع وضع الكفين على الارض) قذف الرجلين خلفا
يكرر الاداء لأكثر عدد فى دقيقة واحدة ويوضحه الشكل (٩) .



شكل (٩)

- هـ- اختبار المرونة (وقوف) ثنى الجذع أماما أسفل ، ويوضحه الشكل (١٠) .



شكل (١٠)

- و- اختبار التحمل (الجرى ٨٠٠م)، تم القياس بالزمن باستخدام ساعة توقيت .

٣/٣/٣ قياس مستوى الاداء فى المهارات الحركية (قيد البحث) للجودو:

وقد اشتملت المهارات التالية:

- أ- ثلاث مهارات من وضع اللعب من أعلى متمثلة فى مهارات (السقطة الخلفية، السقطة الجانبية، أوجوشى) .
- ب- مهارة من وضع اللعب من أسفل متمثلة فى مهارة (كيساجاتاميه) .

ولتَعذر وجود إختبارات ذات معاملات علمية تقيس مستوى الاداء الحركى للمهارات الحركية فى الجودو قيد البحث لذا فقد لجأ الباحث الى المحكمين كإجراء متفق عليه فى مثل هذه الأمور . قام الباحث باستطلاع رأى الخبراء فى تحديد من يقوم بتقويم عينة البحث . ولقد أوضح الجدول (٦) نتائج إستمارة استطلاع الرأى على النحو التالى .

جدول (٦)

نتائج استمارة استطلاع رأى الخبراء فى أسلوب تقييم عينة البحث

م	العبارة	النسبة المئوية
١	أسلوب التقييم:	
	التقييم فى الجودو يكون عن طريق متخصصين	%١٠٠
٢	مواصفات المحكم:	
	أن يكون استاذاً أو أستاذ مساعد فى مجال التخصص	%٧٥
	أن يكون مدرس فى مجال التخصص	%٦١,٤٣
	أن يكون مدرس مساعد فى مجال التخصص	%٨٨,٥٧
	أن يكون حكماً فى مجال التخصص	%٦٥,٢٩
	أن يكون مدرباً للجودو	%٦٠,٢٩
٣	عدد المحكمين	
	أن يكون عدد المحكمين لتقييم ثلاثة	%٩٥,٧١
	أن يكون عدد المحكمين للتقييم خمسة	%٦٠,٢٠
٤	خبرة المحكم:	
	أن يكون خبرة المحكم لا تقل عن ١٠ سنوات	%٩٥,٧١
	أن تكون خبرة المحكم لا تقل عن ٨ سنوات	%١٠٠
	أن تكون خبرة المحكم لا تقل عن ٥ سنوات	%٧١,٤١

يوضح الجدول (٦) نتائج استمارة استطلاع رأى الخبراء فى أسلوب تقييم عينة البحث فى

أن يكون :

- من يقوم بهذا التقييم يكون متخصصاً فى مجال رياضة الجودو .
- أن يكون مدرساً مساعداً على الأقل أو حكماً للجودو .
- أن لا يقل عدد المحكمين عن ثلاثة حكام .
- أن لا تقل خبرة المحكم عن ٨ سنوات .

وقام الباحث باستطلاع رأى الخبراء حول أسلوب تقييم أداء مهارات الجودو قيد البحث وكانت نتائج هذا الاستطلاع مرفق (٢):

- ١- يقيم كل طالب على أداء المهارة المختارة ككل ومن خلال الوضع النهائى للمهارة.
- ٢- يمنح كل طالب ثلاث محاولات فقط.
- ٣- تكون الدرجة التى تعطى للطالب على أداء المهارة من عشرة درجات.

هذا وقد قام الباحث بعدة خطوات حتى يتم له التحقق من بعض المهارات الحركية فى الجودو التى تلائم البرنامج (الكتاب المبرمج بطريقة الصور المسلسلة) الذى يطبق على عينة البحث (المجموعة التجريبية)، وهذه الخطوات هى:

- ١- تحليل المهارات الحركية الموجودة بالمنهاج الخاص بالفرقة الثانية للعاه الدراس ١٩٩٤/٩٣ .

- ٢- استطلاع رأى الخبراء فى مجال رياضة الجودو حول المهارات المناسبة لتطبيق على هذا البحث.

بعد هذه الخطوات وقع اختيار الباحث على المهارات الآتية لى تكون البرنامج المراد من العينة (التجريبية) أن تتعلمه بطريقة التعليم المبرمج (الكتاب المبرمج) وتطبيق نفس المهارات على العينة (الضابطة) بالطريقة التقليدية هى:

- ثلاث مهارات من وضع أعلى (ناجى وازا):

- ١- مهارة السقطة الخلفية (وشيروأوكيمى).
- ٢- مهارة السقطة الجانبية اليمنى (ميجى يوكو أوكيمى).
- ٣- مهارة أوجوشى (حركة وسط - جوشى وازا).
- ٤- مهارة من وضع اللعب من أسفل متمثلة فى مهارة التثبيت الأرضى (كيسا جاتاميه).

٤/٣/٣ قائمة تقدير درجات إختبار الصور غير المرتبة:

استعان الباحث بقائمة لتقدير درجات إختبار ترتيب الصور غير المرتبة • وكان مجموع درجات الاختبار ٢٧ درجة بواقع درجة واحدة لكل صورة حيث كان اجمالى عدد الصور (٢٧) صورة • يمنح الطالب الذى يقوم بترتيب الصور للمهارات الترتيب الصحيح درجة لكل صورة وتقل درجاته بمقدار عدد الصور التى يخطئ فى ترتيبها الترتيب الصحيح • وقد قام الباحث بإجراء تجربة إستطلاعية على عدد (١٠) طلاب من غير المجموعة (عينة البحث) لتحديد زمن ترتيب صورة كل مهارة وترتيب السواعد على طريقة أداء الاختبار • وقد قام الباحث بحساب زمن كل مهارة للطلاب العشرة لحساب متوسط زمن كل مهارة وكان كالاتى:

- ١٥ ث لمهارة السقطة الخلفية •

- ٢٢ ث لمهارة السقطة الجانبية •

- ٢٣ ث لمهارة الأوجوشى •

- ١٥ ث لمهارة كيسا جاتاميه •

٥/٣/٣ قائمة تقدير الاختبار النظرى:

نظرا لعدم الحصول على درجات الطلاب فى الاختبار النظرى آخر العام فى الكنترول قام الباحث بوضع إختبار نظرى مشابه للاختبار النظرى آخر العام، وتم عرضه على ثلاثة خبراء فى مجال الجودو من الذين يعملون فى مجال تدريس الجودو بالجامعات للتقويمه حتى يحقق الاختبار الاهداف المرجوة منه، هو قياس الجانب المعرف لمهارات الجودو التى درست لهم موضوع البحث وبعد التعديل الذى تم بعد مقابلة خبراء الجودو تكون الاختبار من ثلاثة أسئلة وزمن الاجابة عليه ١٥ ق، وتم تطبيق الاختبار قبل أن يتم تدريس منهج الجودو المقرر على طلاب عينة البحث بالصف الثانى وحتى لا يكتسبوا خبرات تعليمية جديدة تؤثر على مستواهم، قام الباحث بتصحيح إجابات الطلاب وكانت درجة الاختبار من (١٠) بواقع (٣) درجات للسؤال الأول ، و (٣) درجات للسؤال الثانى • ، (٤) درجات للسؤال الثالث مرفق (٦) •

٤/٣ الإجراءات الإدارية

قام الباحث ببعض الإجراءات الادارية لتسهيل اجراء وتنفيذ البحث على العينة (موضوع البحث) .

- ١- إستخدم الباحث السجلات والوثائق الخاصة بالطلاب من قسم شئون الطلبة بالكلية وذلك لاستبعاد الطلاب الباقين للاعادة والطلاب الممارسين للعبة الجودو .
- ٢- إستخدم الباحث سجل دفاتر الحضور والغياب الخاصة بالطلاب وذلك لاستبعاد الطلاب فاقدى النسبة .
- ٣- اجراء القياسات وتطبيق البرنامج عل العينة (موضوع البحث) فى الفترة الزمنية من ٩٣/١٠/٢٣ الى ٩٣/١١/٢٧ .
- ٤- قام الباحث باعداد استمارة تسجيل خاصة بكل لاعب موضحا عليها جميع البيانات اللازمة مرفق (١) .

٥/٣ السواعد

تم اختيار أربعة سواعد من طلاب التخصص الثالث والرابع (تخصص جودو) ممن درسوا مادة الاختبارات والمقاييس ضمن مناهج الدراسة بالكلية . ولهم الرغبة فى الاشتراك فى اجراء القياسات الخاصة بالبحث .

٦/٣ الدراسات الاستطلاعية

نظرا لطبيعة هذه الدراسة قام الباحث بإجراء أكثر من دراسة استطلاعية وذلك للوصول لبرنامج ذى معاملات علمية مجمعة لتحسين أنشطته ولتحقيق الاهداف التى وضع من اجلها، ثم قام الباحث بكتابة البرنامج فى صورته الاولى (الكتاب المبرمج) بطريقة الصور المسلسلة وتمت مراجعته عن طريق الاتى:

- ١- تقويم الخبير

٢- التجريب على المتعلم.

هذا مايسمى بالتقويم الداخلى للبرنامج وذلك من خلال الآتى.

١/٦/٣ الدراسة الاستطلاعية الاولى:

بعد أن قام الباحث بكتابة البرنامج فى صورته الاولى والذى تكون من (٣) اطرار عدد (٢٠) صورة قام الباحث بعرضه على خبراء الجودة ثم تم عرضه على خبير فى اللغة العربية، واوضحت نتائج هذه الدراسة الاستطلاعية مايلى:

- عدم وضوح البرنامج وذلك نظرا لقله عدد صور كل مهارة ويحتاج البرنامج الى المزيد من عدد الصور التى توضح النواحي الفنية لكل مهارة.
- إعادة بعض الصور لعدم وضوحها مثل إطار (أجوشى) وعدم وضوح مهارة الرم.

بالنسبة لخبير اللغة العربية كان تقييمه للبرنامج الآتى:

تم عرض البرنامج على خبير اللغة العربية الذى قام بمراجعته والذى أشار ان لغة البرنامج وصيغته تتناسب مع طلاب الصف الثانى بالكلية عينة البحث وكذلك قام بتصحيح مابه من أخطاء لغوية.

٢/٦/٣ الدراسة الاستطلاعية الثانية:

بعد التعديل الذى تم فى البرنامج بعد الدراسة الاستطلاعية الأولى أصبح البرنامج يتكون من عدد (٤) إطرار وعدد (٢٥) صورة، وقام الباحث بعرضه على خبراء الجودة وخبير اللغة العربية وذلك للتأكد من صحة التعديل وأن محتوى البرنامج يسير وفق ماوضع من أهداف لكى يحققها، واوضحت نتائج هذه الدراسة الاستطلاعية مايلى:

- بالرغم من زيادة عدد الاطرار وعدد الصور الا أن هناك عدم وضوح فى بعض المهارات من الناحية الفنية.

وبالنسبة لخبير اللغة العربية كان تقييمه كالآتي:

تم عرض البرنامج على خبير اللغة العربية الذى قام بمراجعته وأشار الى أن لغة البرنامج وصيغته تتناسب مع طلاب الصف الثانى بالكلية عينة البحث وأن البرنامج خال من الاحطاء اللغوية.

٣/٦/٣ الدراسة الاستطلاعية الثالث:

بعد التعديل الذى تم فى البرنامج بعد الدراسة الاستطلاعية الثانية أصبح البرنامج يتكون من عدد (٤) أطارات وعدد (٢٧) صورة. وبهذا يكون الباحث قد انتهى من الجزء الاول للتقييم الداخلى للبرنامج وهو التقييم عن طريق الخبراء. وذلك فى الدراسة الاستطلاعية الاولى والثانية ويبقى التقييم الداخلى للبرنامج عن طريق التجريب على المتعلم ولذلك قام الباحث بدراسة استطلاعية ثالثة على عينة من طلاب الصف الثانى من الشعب الدراسية الاخرى بخلاف العينة التى يطبق عليها البرنامج. الكتاب المبرمج بطريقة الصور المسلسلة) ممن تنطبق عليهم شروط عينة الدراسة وكان الباحث يقوم بمقابلة كل طالب منهم على حدة لمناقشته فى مجموعة الاطارات السابق ذكرها. الكتاب المبرمج بطريقة الصور المسلسلة) ويتم التعديل مباشرة بعد مقابلة كل طالب على حدة. وهذا وقد أوضحت نتائج الدراسة الاستطلاعية:

- عدم الفهم الكامل لتعليمات استخدام الكتاب.
- صعوبة استيعاب بعض المهارات.
- حذف بعض الكلام المصاحب للصور فى أداء المهارات.

٤/٦/٣ الدراسة الاستطلاعية الرابعة:

بعد التعديل الذى تم فى البرنامج بعد الدراسة الاستطلاعية الثالثة ن قام الباحث بعرض البرنامج (الكتاب المبرمج بطريقة الصور المسلسلة) على عدد ٢٠ طالب من الصف الثانى

خلاف عينة البحث للتأكد من صحة التعديل وأن محتوى البرنامج يسير وفق ماوضع من أهداف لكي يحققها وبهذا التعدي يكون الباحث قد أنهى من التقويم الداخلى للبرنامج.

٧/٣ تطبيق البرنامج وجمع البيانات

تم تطبيق البرنامج للمجموعتين التجريبية والضابطة، المجموعة التجريبية تم التدريس بطريقة الكتاب المبرمج والصور المسلسلة، والضابطة بإستخدام الطريقة التقليدية إعتبارا من ١٩٩٣/١٠/٢٣ وحتى ١٩٩٣/١١/٢٧ وخلال المحاضرات الرسمية للشعب مجال الدراسة المجموعة التجريبية شعب (٤، ٨، ١٣) والمجموعة الضابطة شعب (٢، ٥، ١٦) بالصف الثانى وقد ساعد على نجاح تنفيذ هذا البرنامج عدم تعديل الجدول الدراسى طوال العام الجامعى ١٩٩٤/٩٣ فى كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، مما أتاح فرصة إنضباط أسلوب التدريس لدى الباحث وبهذا تكون مدة تطبيق البرنامج هى (٥) أسابيع بواقع درس واحد أسبوعيا مدته ساعتين دراسيتين ٩٠ ق وذلك لتطبيق نظام الفصل الدراسى لهذا العام على مستوى الجامعات المصرية، وبذلك أصبح زمن الدرس الاسبوعى ٩٠ ق نظرا لتكثيف الحصص الدراسية مرفق (٦).

٨/٣ تسجيل البيانات

بعد عمل المراجعة النهائية لاداء كل طالب لجميع المهارات الخاصة بالبرنامج (الكتاب المبرمج بطريقة الصور المسلسلة) وتم تسجيل البيانات (القياس البعدى عن طريق المساعدين)، ترتيب الصور الغير مرتبة بصورة يسهل معالجتها إحصائيا.

٩/٣ اسلوب التحليل الاحصائى

قام الباحث بإستخدام الاسلوب الاحصائى الاتى:

- المتوسط الحسابى م
- الانحراف المعيارى ع
- الدرجة التائية ت
- معامل الارتباط (برسون)
- النسب المئوية %