

الفصل الرابع

- ٠/٤ - عرض النتائج وتفسيرها
- ١/٤ - معاملات الصعوبة • السهولة وقوة التمييز
- ٢/٤ - ثبات الاختبار
- ٣/٤ - صدق الاختبار
- ٤/٤ - تحديد زمن الاختبار في صورته النهائية
- ٥/٤ - التعليق على النتائج

الفصل الرابع

٠/٤ - عرض النتائج وتفسيرها :

بعد الوقوف على أهداف الدراسة وفى ضوء المنهج المتبع وعينة البحث وما أشارت إليه نتائج الدراسات الإستطلاعية والتجربة الأساسية يتم عرض النتائج على النحو التالى :

١/٤ - معاملات الصعوبة وقوة التمييز :

قام الباحث بإيجاد معامل الصعوبة وكذلك قوة التمييز لعبارات الإختبار التى لم تستبعد بعد إجراء الدراسات الإستطلاعية السابقة وقد بلغت (٢٥٩) مائتان وتسع وخمسون عبارة موضحة بالجدول رقم (٥)

جدول رقم (٥)

معاملات العمرة وثقة التمييز لعبارات الإختصار

رقم العبارة	رقم المعاملة												
١	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣
٢	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦
٣	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩
٤	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢
٥	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥
٦	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨
٧	٩٩	١٠٠	١٠١	١٠٢	١٠٣	١٠٤	١٠٥	١٠٦	١٠٧	١٠٨	١٠٩	١١٠	١١١
٨	١١٢	١١٣	١١٤	١١٥	١١٦	١١٧	١١٨	١١٩	١٢٠	١٢١	١٢٢	١٢٣	١٢٤
٩	١٢٥	١٢٦	١٢٧	١٢٨	١٢٩	١٣٠	١٣١	١٣٢	١٣٣	١٣٤	١٣٥	١٣٦	١٣٧
١٠	١٣٨	١٣٩	١٤٠	١٤١	١٤٢	١٤٣	١٤٤	١٤٥	١٤٦	١٤٧	١٤٨	١٤٩	١٥٠
١١	١٥١	١٥٢	١٥٣	١٥٤	١٥٥	١٥٦	١٥٧	١٥٨	١٥٩	١٦٠	١٦١	١٦٢	١٦٣
١٢	١٦٤	١٦٥	١٦٦	١٦٧	١٦٨	١٦٩	١٧٠	١٧١	١٧٢	١٧٣	١٧٤	١٧٥	١٧٦
١٣	١٧٧	١٧٨	١٧٩	١٨٠	١٨١	١٨٢	١٨٣	١٨٤	١٨٥	١٨٦	١٨٧	١٨٨	١٨٩
١٤	١٩٠	١٩١	١٩٢	١٩٣	١٩٤	١٩٥	١٩٦	١٩٧	١٩٨	١٩٩	٢٠٠	٢٠١	٢٠٢
١٥	٢٠٣	٢٠٤	٢٠٥	٢٠٦	٢٠٧	٢٠٨	٢٠٩	٢١٠	٢١١	٢١٢	٢١٣	٢١٤	٢١٥
١٦	٢١٦	٢١٧	٢١٨	٢١٩	٢٢٠	٢٢١	٢٢٢	٢٢٣	٢٢٤	٢٢٥	٢٢٦	٢٢٧	٢٢٨
١٧	٢٢٩	٢٣٠	٢٣١	٢٣٢	٢٣٣	٢٣٤	٢٣٥	٢٣٦	٢٣٧	٢٣٨	٢٣٩	٢٤٠	٢٤١
١٨	٢٤٢	٢٤٣	٢٤٤	٢٤٥	٢٤٦	٢٤٧	٢٤٨	٢٤٩	٢٥٠	٢٥١	٢٥٢	٢٥٣	٢٥٤
١٩	٢٥٦	٢٥٧	٢٥٨	٢٥٩	٢٦٠	٢٦١	٢٦٢	٢٦٣	٢٦٤	٢٦٥	٢٦٦	٢٦٧	٢٦٨
٢٠	٢٦٩	٢٧٠	٢٧١	٢٧٢	٢٧٣	٢٧٤	٢٧٥	٢٧٦	٢٧٧	٢٧٨	٢٧٩	٢٨٠	٢٨١
٢١	٢٨٢	٢٨٣	٢٨٤	٢٨٥	٢٨٦	٢٨٧	٢٨٨	٢٨٩	٢٩٠	٢٩١	٢٩٢	٢٩٣	٢٩٤
٢٢	٢٩٥	٢٩٦	٢٩٧	٢٩٨	٢٩٩	٣٠٠	٣٠١	٣٠٢	٣٠٣	٣٠٤	٣٠٥	٣٠٦	٣٠٧
٢٣	٣١٠	٣١١	٣١٢	٣١٣	٣١٤	٣١٥	٣١٦	٣١٧	٣١٨	٣١٩	٣٢٠	٣٢١	٣٢٢
٢٤	٣٢٥	٣٢٦	٣٢٧	٣٢٨	٣٢٩	٣٣٠	٣٣١	٣٣٢	٣٣٣	٣٣٤	٣٣٥	٣٣٦	٣٣٧
٢٥	٣٤٠	٣٤١	٣٤٢	٣٤٣	٣٤٤	٣٤٥	٣٤٦	٣٤٧	٣٤٨	٣٤٩	٣٥٠	٣٥١	٣٥٢
٢٦	٣٥٥	٣٥٦	٣٥٧	٣٥٨	٣٥٩	٣٦٠	٣٦١	٣٦٢	٣٦٣	٣٦٤	٣٦٥	٣٦٦	٣٦٧
٢٧	٣٧٠	٣٧١	٣٧٢	٣٧٣	٣٧٤	٣٧٥	٣٧٦	٣٧٧	٣٧٨	٣٧٩	٣٨٠	٣٨١	٣٨٢
٢٨	٣٨٥	٣٨٦	٣٨٧	٣٨٨	٣٨٩	٣٩٠	٣٩١	٣٩٢	٣٩٣	٣٩٤	٣٩٥	٣٩٦	٣٩٧
٢٩	٤٠٠	٤٠١	٤٠٢	٤٠٣	٤٠٤	٤٠٥	٤٠٦	٤٠٧	٤٠٨	٤٠٩	٤١٠	٤١١	٤١٢
٣٠	٤٢٥	٤٢٦	٤٢٧	٤٢٨	٤٢٩	٤٣٠	٤٣١	٤٣٢	٤٣٣	٤٣٤	٤٣٥	٤٣٦	٤٣٧

تابع جدول رقم (٥)

معاملات العمومية وقوة التمييز لعبارات الإختبار

رقم العبارة	معاملة العمومية المتضمنة من التمييز	قوة التمييز	رقم العبارة	معاملة العمومية المتضمنة من التمييز	قوة التمييز	رقم العبارة	معاملة العمومية المتضمنة من التمييز	قوة التمييز	رقم العبارة	معاملة العمومية المتضمنة من التمييز	قوة التمييز	رقم العبارة	معاملة العمومية المتضمنة من التمييز	قوة التمييز	رقم العبارة
١٥٦	٥٣	٧٨	١٧٧	٣٥	٣١	١٧٧	٣٥	٣١	١٧٧	٧٨	٣٥	١٧٧	٧٨	٣١	١٧٧
١٥٧	٢٥	٥١	١٧٨	٧٧	٥٦	١٧٨	٧٧	٥٦	١٧٨	٥١	٧٧	١٧٨	٥١	٧٧	١٧٨
١٥٨	٩٣	٥٠	١٧٩	٢٠	٣٣	١٧٩	٢٠	٣٣	١٧٩	٥٠	٢٠	١٧٩	٥٠	٢٠	١٧٩
١٥٩	٦٣	١١	١٨٠	٤٠	٣٣	١٨٠	٤٠	٣٣	١٨٠	١١	٣٣	١٨٠	١١	٣٣	١٨٠
١٦٠	٧٠	٢٢	١٨١	٧٦	٦٦	١٨١	٧٦	٦٦	١٨١	٢٢	٦٦	١٨١	٢٢	٦٦	١٨١
١٦١	٢٦	٢٢	١٨٢	٩٦	٣٠	١٨٢	٩٦	٣٠	١٨٢	٢٢	٣٠	١٨٢	٢٢	٣٠	١٨٢
١٦٢	٥٥	٥٧	١٨٣	٤٣	٦٣	١٨٣	٤٣	٦٣	١٨٣	٥٧	٦٣	١٨٣	٥٧	٦٣	١٨٣
١٦٣	٧٣	١٢	١٨٤	٧٣	١١	١٨٤	٧٣	١١	١٨٤	١٢	١١	١٨٤	١٢	١١	١٨٤
١٦٤	١٣	١٣	١٨٥	٧٣	١٢	١٨٥	٧٣	١٢	١٨٥	١٣	١٢	١٨٥	١٣	١٢	١٨٥
١٦٥	٧٨	٢٦	١٨٦	٣٠	١٢	١٨٦	٣٠	١٢	١٨٦	٢٦	١٢	١٨٦	٢٦	١٢	١٨٦
١٦٦	٦٦	١٥	١٨٧	٣٣	١٥	١٨٧	٣٣	١٥	١٨٧	١٥	١٥	١٨٧	١٥	١٥	١٨٧
١٦٧	٢٢	٢٢	١٨٨	٥٢	١٢	١٨٨	٥٢	١٢	١٨٨	٢٢	١٢	١٨٨	٢٢	١٢	١٨٨
١٦٨	٦٤	٢٨	١٨٩	٥٢	٢٨	١٨٩	٥٢	٢٨	١٨٩	٢٨	٢٨	١٨٩	٢٨	٢٨	١٨٩
١٦٩	١٦	١١	١٩٠	١٠	٥٠	١٩٠	١٠	٥٠	١٩٠	١١	٥٠	١٩٠	١١	٥٠	١٩٠
١٧٠	١١	١١	١٩١	٤٠	١٣	١٩١	٤٠	١٣	١٩١	١١	١٣	١٩١	١١	١٣	١٩١
١٧١	٣٥	١٥	١٩٢	٥٢	١٥	١٩٢	٥٢	١٥	١٩٢	١٥	١٥	١٩٢	١٥	١٥	١٩٢
١٧٢	٥١	٧٣	١٩٣	٧٧	١٣	١٩٣	٧٧	١٣	١٩٣	٧٣	١٣	١٩٣	٧٣	١٣	١٩٣
١٧٣	١٧	١١	١٩٤	٧٧	١١	١٩٤	٧٧	١١	١٩٤	١١	١١	١٩٤	١١	١١	١٩٤
١٧٤	٢٠	١٢	١٩٥	٧٣	١٢	١٩٥	٧٣	١٢	١٩٥	١٢	١٢	١٩٥	١٢	١٢	١٩٥
١٧٥	٦٤	١٢	١٩٦	١٠	٧٨	١٩٦	١٠	٧٨	١٩٦	١٢	٧٨	١٩٦	١٢	٧٨	١٩٦
١٧٦	٤٨	١٢	١٩٧	١٠	١٣	١٩٧	١٠	١٣	١٩٧	١٢	١٣	١٩٧	١٢	١٣	١٩٧

- بلغ عدد العبارات التي لم تحقق معامل صعوبة يتراوح بين (٣ : ٧) وكذلك قوة تمييز أكبر من (٣) خمس وستون عبارة وهذه العبارات أرقام

(١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٦٧ ، ٧٢ ، ٧٥ ، ٧٦ ، ٧٨ ، ٩٩ ، ١٠٢ ، ١٠٦ ، ١٠٩ ، ١١٠ ، ١١١ ، ١١٤ ، ١١٥ ، ١١٧ ، ١١٨ ، ١٢٢ ، ١٢٤ ، ١٢٧ ، ١٣١ ، ١٣٤ ، ١٣٥ ، ١٣٧ ، ١٣٩ ، ١٤٢ ، ١٤٤ ، ٢٤٦ ، ٢٤٧ ، ٢٤٨ ، ٢٤٩ ، ٢٥٠ ، ٢٥١ ، ٢٥٢ ، ٢٥٣ ، ٢٥٤ ، ٢٥٥ ، ٢٥٦ ، ٢٥٧ ، ٢٥٨ ، ٢٥٩)

وقد تم رفض تلك العبارات .

- أصبحت الصورة النهائية للإختبار تحتوى على (١٩٤) مائه وأربع وتسعين عبارة - مرفق رقم (٩)

٢/٤ - ثبات الإختبار :

قام الباحث بحساب معامل ثبات الإختبار بطريقتين :-

أ - بإستخدام طريقة تحليل التباين :

وتعتمد هذه الطريقة على تحليل مفردات الإختبار ودراسة التباين بينها وتم ذلك بإستخدام معادلة كودر وريتشاردسون رقم (٢١)

(Kuder & Richardson Number 21) وذلك لمناسبة

تلك المعادلة والبيانات الإحصائية الناتجة عن البرنامج الإحصائي الذى قام الباحث بإستخدامه :

$$R_n = \left(\frac{N}{N-1} \right) \left(\frac{E^2 K - V X}{E^2 K} \right)$$

حيث ن = عدد بنود الإختبار

ع^٢ك = قياس الدرجة الكلية على الإختبار

ص = متوسط نسبة الإجابات الصحيحة على البند

خ = متوسط نسبة الإجابات الخاطئة على البند

وتسهل هذه المعادله حساب الثبات حيث ص هنا ستكون عبارته عن

متوسط الدرجة على الاختبار مقسوما على عدد البنود وحيث لدينا

التباين محسوبا في كل الحالات لبقية الأغراض ، $X = \frac{(R X - V)}{R}$

حيث ر خ = الدرجة الكلية للإختبار

ص = م متوسط الإجابات الصحيحة على الإختبار

وقد بلغ معامل الثبات بإستخدام تلك الطريقة ٨١ر٠ (١٦ : ٢٦٩) .

بإستخدام طريقة التجزئة النصفية :

قام الباحث باختيار ٣٠ طالبا عشوائيا وإستخدم طريقة رولسون

المختصره وتهدف هذه الطريقة إلى تبسيط معادلة سبيرمان وبراون

وذلك بحساب تباين درجات الإختبار عن طريق التعرف على فروق درجات

الأسئلة الزوجيه من درجات الأسئلة الفرديه وبحساب تباين فروق

الدرجات وحساب تباين الدرجات الكلى يتم التوصل لمعامل الثبات

كما هو موضح بالجدول رقم (٦) (٢٦ : ٥٢٧) .

جدول رقم (٦)

ثبات الاختبار في شكله النهائي

الأفراد ن	تباين الفروق	تباين الدرجات الكلى	الثبات
٣٠	٣٨٨٨١	٣١٠٥٦٩٦	٨٧ر

ويرجع الفرق فى حساب معامل الثبات بإستخدام طريقة كودر وريتشارد سون وطريقة رولون إلى أنه من المعروف علميا أن معادلة كودر وريتشارد سون تؤدي إلى تقدير منخفض للثبات عن أى أسلوب آخر (١٧ : ٣٧١) .

ومما سبق يتضح لنا أن معامل ثبات الإختبار فى شكله النهائى تراوح بين ٨١ : ٨٧ مما يدل على أن الإختبار ذو معامل ثبات عالى .

٣/٤ - صدق الإختبار :

قام الباحث بحساب معامل صدق الإختبار بطريقتين :

أ - عن طريق إيجاد الجذر التربيعى لمعامل الثبات وبلغ معامل الصدق ٩٣ .

ب - عن طريق تحليل التباين بين درجات الطلاب فى المستوى الأعلى والمستوى الأدنى فى الإختبار المعرفى على النحو التالى كما يوضحه جدول رقم (٧)

جدول رقم (٧)

تحليل التباين لدرجات الطلاب أصحاب المستوى الأعلى والمستوى الأدنى فى الإختبار المعرفى (ن = ٣٠) :

قيم فـ	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	صور التباين
٤٢٨٧	٣٢٧٦	١	٣٢٧٦	بين المجموعات
	٧٦٤٢٥	٢٨	٢١٣٩٩	داخل المجموعات
		٢٩	٥٤١٥٩	المجموع

ويتضح من الجدول السابق :

- أن قيمة ف داله عند مستوى معنوية ٠١

حيث قيمة ف الجدولية = ٧٦٤ عند مستوى ٠١

ويظهر ذلك قدرة الإختبار على التمييز بين المجموعات المتفـاـده

وقام الباحث بإيجاد صدق الإختبار من خلال تحليل التباين فى ضوء

المعادلة التالية :

(٩ : ١٧٣)

$$= 1 - \frac{\text{متوسط المربعات داخل المجموعات}}{\text{متوسط المربعات بين المجموعات}}$$

$$= 1 - \frac{٧٦٤٢٥}{٣٢٧٦}$$

$$= 1 - ٠٢٣٣ = ٩٧٦$$

٠٠ معامل صدق الإختبار = ٩٨

٤/٤ - تحديد زمن الإختبار فى صورته النهائية

حدد الباحث زمنا وضعيا عباره عن حساب الزمن الذى أستغرقه

الباحث فى الإجابة على الإختبار مضروبا x ٢ ويسمى الزمن الوضعى

وعند التطبيق النهائى لحساب ثبات الإختبار تم حساب الزمن الذى

أستغرقه أول طالب أنتهى من الإجابة على الإختبار وآخر طالب ، ويسمى

الزمن التجريبى للإختبار ، وأحتسب الزمن المناسب وهو عباره عن

متوسط الزمن لأول طالب وآخر طالب أجاب على عبارات الإختبار موضحا فى

الجدول رقم (٨)

جدول رقم (٨)

زمن تطبيق الاختبار فى شكله النهائى

الإختبار	الزمن الوضعى	الزمن التجريبى	الزمن المناسب
الزمن	٧٥ ق	٨٥ ق : ١٢٥ ق	١٠٥ ق

(١٣ : ٢٥٦)

٥/٤ - التعليق على النتائج :

- تبين أن الاختبار بصورته النهائية كان شاملا للمادة التعليمية المقررة على طلبه الصف الثانى .
- يمكن الاعتماد على الاختبار فى قياس المستوى المعرفى لطلبة الكلية .
- اتفقت هذه الدراسة من حيث الاجراءات وتحديد الأبعاد الأساسية وطريقة صياغة العبارات مع كلا من دراسة :
- ١ - آلين وديع فرج .
 - ٢ - دراستى " أمين الخولى " .
 - ٣ - عفت حسن وفتنات محمد .
 - ٤ - محمود عبد الفناح عنان .
 - ٥ - حمدى عبد المنعم .
 - ٦ - عادل عبد البصير .
 - ٧ - منى أحمد عبد الحكيم .
 - ٨ - ناريمان محمد على الخطيب .
 - ٩ - جمال عبد العاطى الشافعى .
 - ١٠ - أمال فؤاد سعيد .
 - ١١ - صفية أحمد محيى الدين .
 - ١٢ - محمد أحمد خليفة .
 - ١٣ - عادل حسنين السيد .
- بلغت أقل درجة فى قوة التمييز (صفر) وبلغت أكبر درجة فى قوة التمييز (٩٢ر) .
- بلغت أقل درجة فى تقدير معامل الصعوبة (صفر) وبلغت أكبر درجة فى تقدير معامل الصعوبة (٨٧ر) .
- يتميز هذا الاختبار بمعاملات صدق وموضوعية عالية مما يجعله وسيلة عملية يمكن الاعتماد عليه .

- بلغ متوسط صعوبة العبارات في الاختبار بشكله النهائي ٤٤ من وهو -
درجة مقبولة للتمييز بين أفراد العينة .
- قام الباحث بعمل توزيع تكرارى لنتائج عينة تقنين الاختبار وباللغة
٣٠ طالبا(وتم توزيعها وفقا للنتائج جدول رقم (٩)

جدول رقم (٩)

التوزيع التكرارى لدرجات العينة (ن = ٣٠)

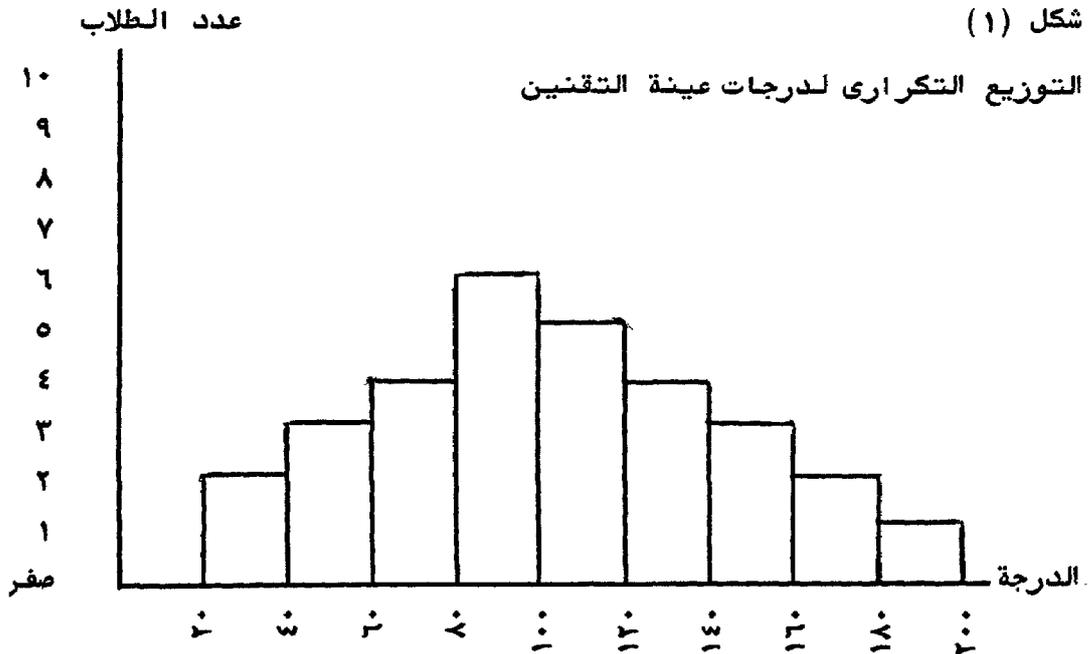
الدرجة	-٢٠	-٤٠	-٦٠	-٨٠	-١٠٠	-١٢٠	-١٤٠	-١٦٠	-١٨٠
التكرار	٢	٣	٤	٦	٥	٤	٣	٢	١

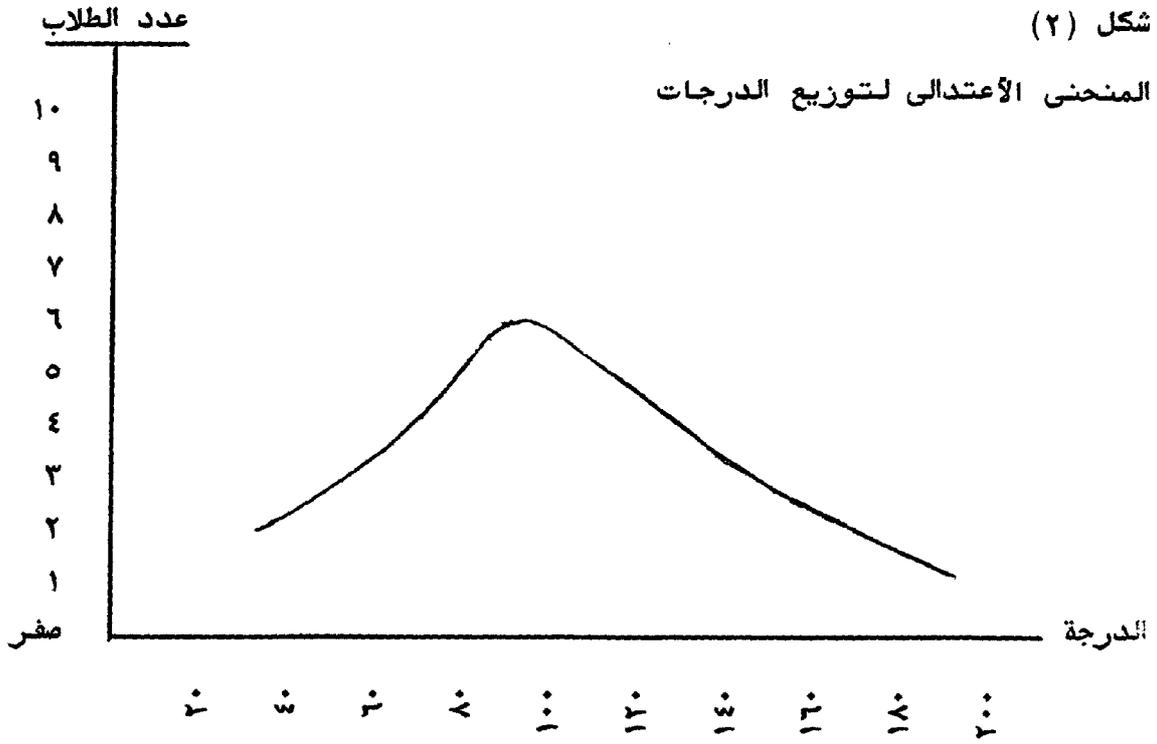
من جدول رقم (٩) يتضح لنا

- ١ - أن متوسط درجات الإختبار بلغ ١٠٢٫٦٦٧ ونسبته ٥١٫٣٣ ٪ والإنحراف
المعيارى له بلغ ٤١٫١٤ .

- قام الباحث بتوزيع نتائج الإختبار على (٦) ستة مستويات تتراوح
مابين تقدير ضعيف جدا ، ممتاز .

شكل (١)





من جدول (٩) وشكل (١) ، يتضح لنا :

- أن نتائج الإختبار لعينة تقنين البحث تتوزع توزيعا اعتداليا ممسا
يشير الى أن عينة التقنين تمثل المجتمع الأصلي لعينة البحث .

وفيما يلي جدول مقترح لتحديد مستويات درجات الإختبار المعرفى

جدول رقم (١٠)

تحديد مستويات درجات الاختبار المعرفى فى صورته النهائية :

النسبة المئوية	الدرجة	المستويات
٨٥ ٪ : ١٠٠ ٪	١٦٤٩ : ١٩٤	ممتاز
٧٥ ٪ : ٨٤٫٩ ٪	١٤٥٥ : ١٦٤٨	جيد جدا
٦٥ ٪ : ٧٤٫٩ ٪	١٢٦١ : ١٤٥٤	جيد
٥٠ ٪ : ٦٤٫٩ ٪	٩٧ : ١٢٦	متوسط
٣٠ ٪ : ٤٩٫٩ ٪	٥٨٢ : ٩٦٩	ضعيف
أقل من ٣٠ ٪	أقل من ٥٨٢	ضعيف جدا

من الجدول السابق يتضح أن متوسط درجات الاختبار المعرفى

لدى عينة البحث يتراوح ما بين ٩٧ ، ١٢٦ (٩) .

ومما سبق يتضح لنا أن مستوى المعرفة لدى الطلاب (عينة الدراسة)

متوسط ، ومتوسطهم العام بلغ (٥١٣٣) .