الفصل الخامس

النتائج وتفسيرها

التحليل الاحصائي والمعالجات الاحصائية

اختبار الفروض

مناقشة نتائج الفروض

obeikandl.com

الفصل الخامس

النتائج وتفسيرها

- التحليل الإحصائي والمعالجات الإحصائية :

١- لدراسة طول الاختبار :

إن عملية استبعاد بعض الأوراق أدى إلى وجود عينات مختلفة الطول . استخدم البرنامج الإحصائي SPSS حيث أدخلت درجات تلاميذ العينات الثلاثة بحيث تكون درجات كل عينة في ملف منفصل ، وبالتالي أصبح لدينا ثلاثة ملفات :

- الملف الأول يحتوي درجات تلاميذ العينة (ب) المطبق عليها الاختبار المكون من (٤٠) مفردة .
- الملف الثاني يحتوي درجات تلاميذ العينة (جـ) المطبق عليها الاختبار المكون من (٣٠) مفردة .
- الملف الثالث يحتوي درجات تلاميذ العينة (أ) المطبق عليها الاختبار المكون من (٢٠) مفردة .

اشتق من كل من العينات السابقة بشكل عشوائي عينة حجمها (١٤٠) تلميذاً وتلميذة . وبهذا أصبحت العينات الثلاثة متساوية الحجم وبالتالي يمكن معرفة أثر تغير طول الاختبار على قيمة معامل الثبات كون حجم العينات ثابت .

٢- لدراسة حجم العينة :

تم اشتقاق عينتين مختلفتين في الحجم بشكل عشوائي من كل من العينات الأصلية المكونة من (١٤٠) تلميذاً وتلميذة باستخدام البرنامج SPSS ، بحيث يكون حجم العينة الأولى (١٠٠) تلميذاً وتلميذة وحجم العينة الثانية (٥٠) تلميذاً وتلميذة ووضعت هذه العينات في ملفات منفصلة ، وبهذا أصبح لدينا تسعة ملفات تختلف عن بعضها في طول الاختبار وحجم العينة ، وذلك تمهيداً لدراسة أثر زيادة حجم العينة (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذ وتلميذة على قيم معاملات الثبات وذلك لكل من الاختبارات الثلاثة المكونة من (٤٠ ، ٣٠ ، ٢٠) مفردة .

٣- لدراسة درجة القطع :

تم حساب قيم معاملات الثبات عند درجات القطع (٥٠% ، ٧٠% ، ٩٠%) .

٤- المعالجات الإحصائية :

حسبت القيم (أ ، ب ، جـ ، د) اللازمة لحساب قيم معامل الثبات باستخدام طريقة كارفر .

كما حسبت النسب (م١١ ، م٢٢) اللازمة لحساب قيم معامل الثبات باستخدام طريقة نسبة الاتفاق .

حسبت أيضاً النسب (م١١ ، م٢١ ، م١٠ ، م١٢ ، م٢٢ ، م٠٢ ، م١٠ ، م٠٢) اللازمة لحساب قيم معامل الثبات باستخدام طريقة معامل كابا .

حسبت قيم معاملات الثبات باستخدام الطرق (كارفر ، نسبة الاتفاق ، معامل كابا) فنتجت القيم التالية :

جدول (٢٠) قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر

طول الاختبار / درجة القطع	حجم العينة	٥٠%	٧٠%	٩٠%
٢٠	٥٠	٠,٦٢	٠,٧٢	٠,٩٤
	١٠٠	٠,٦١	٠,٧٢	٠,٩٤
	١٤٠	٠,٦٤	٠,٧٠	٠,٩٦
٣٠	٥٠	٠,٧٨	٠,٩٠	٠,٩٤
	١٠٠	٠,٧٨	٠,٩١	٠,٩٦
	١٤٠	٠,٧٩	٠,٩٠	٠,٩٧
٤٠	٥٠	٠,٨٨	١	١
	١٠٠	٠,٩١	٠,٩٩	٠,٩٩
	١٤٠	٠,٩١	٠,٩٩	٠,٩٩

obeikandl.com

جدول (٢١) قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق

طول الاختبار	درجة القطع / حجم العينة	%٥٠	%٧٠	%٩٠
٢٠	٥٠	٠,٦٢	٠,٧٢	٠,٩٤
	١٠٠	٠,٦١	٠,٧٢	٠,٩٤
	١٤٠	٠,٦٤	٠,٧٠	٠,٩٦
٣٠	٥٠	٠,٧٨	٠,٩٠	٠,٩٤
	١٠٠	٠,٧٨	٠,٩١	٠,٩٦
	١٤٠	٠,٧٩	٠,٩٠	٠,٩٧
٤٠	٥٠	٠,٨٨	١	١
	١٠٠	٠,٩١	٠,٩٩	٠,٩٩
	١٤٠	٠,٩٢	٠,٩٩	٠,٩٩

جدول (٢٢) قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا

طول الاختبار	درجة القطع / حجم العينة	%٥٠	%٧٠	%٩٠
٢٠	٥٠	٠,٢٧	٠,١٨	٠
	١٠٠	٠,٢٦	٠,١٣	٠,٢٥
	١٤٠	٠,٣١	٠,٠٨	٠,٣٣
٣٠	٥٠	٠,٤٨	٠,٢٩	٠,٤٠
	١٠٠	٠,٤٥	٠,٣١	٠,٣٣
	١٤٠	٠,٤٩	٠,٢٩	٠,٥٠
٤٠	٥٠	٠,٥٠	١	١
	١٠٠	٠,٦٤	٠,٨٦	٠,٦٧
	١٤٠	٠,٦٩	٠,٨٩	٠,٦٧

obeikandi.com

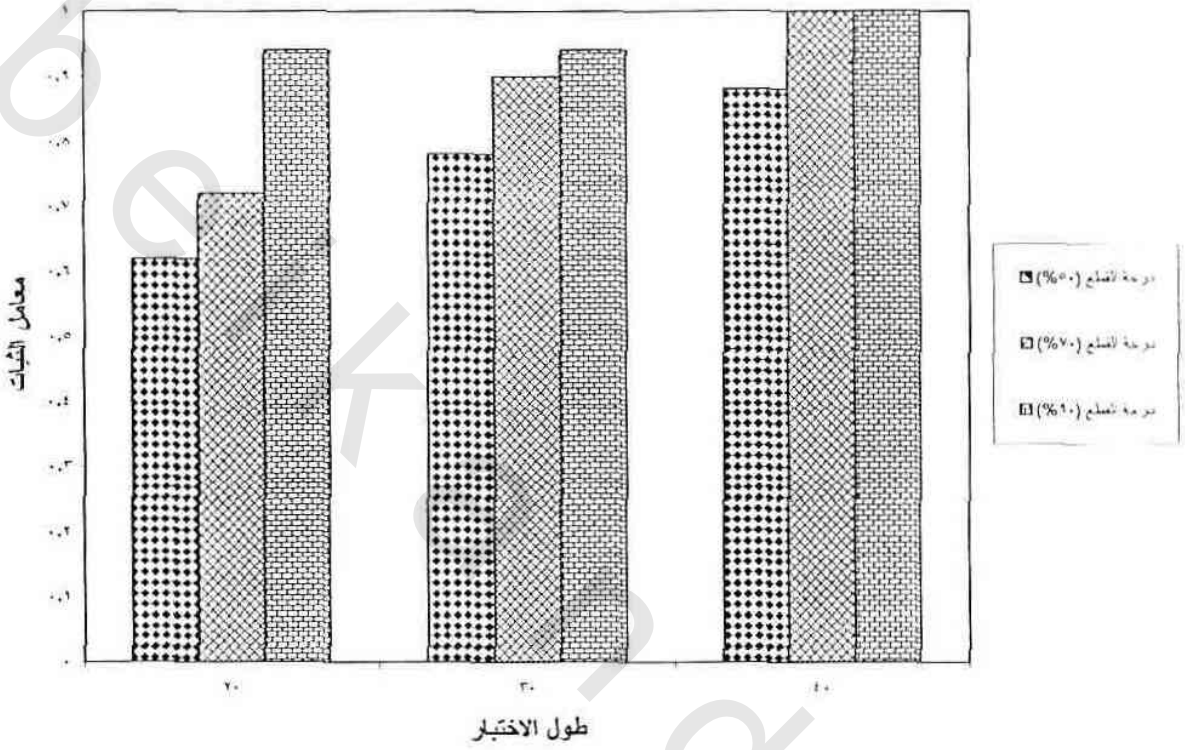
اختبار الفروض

أولاً – اختبار الفروض المتعلقة بطول الاختبار :

الفرض الأول :

لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر إذا زاد طول الاختبار.

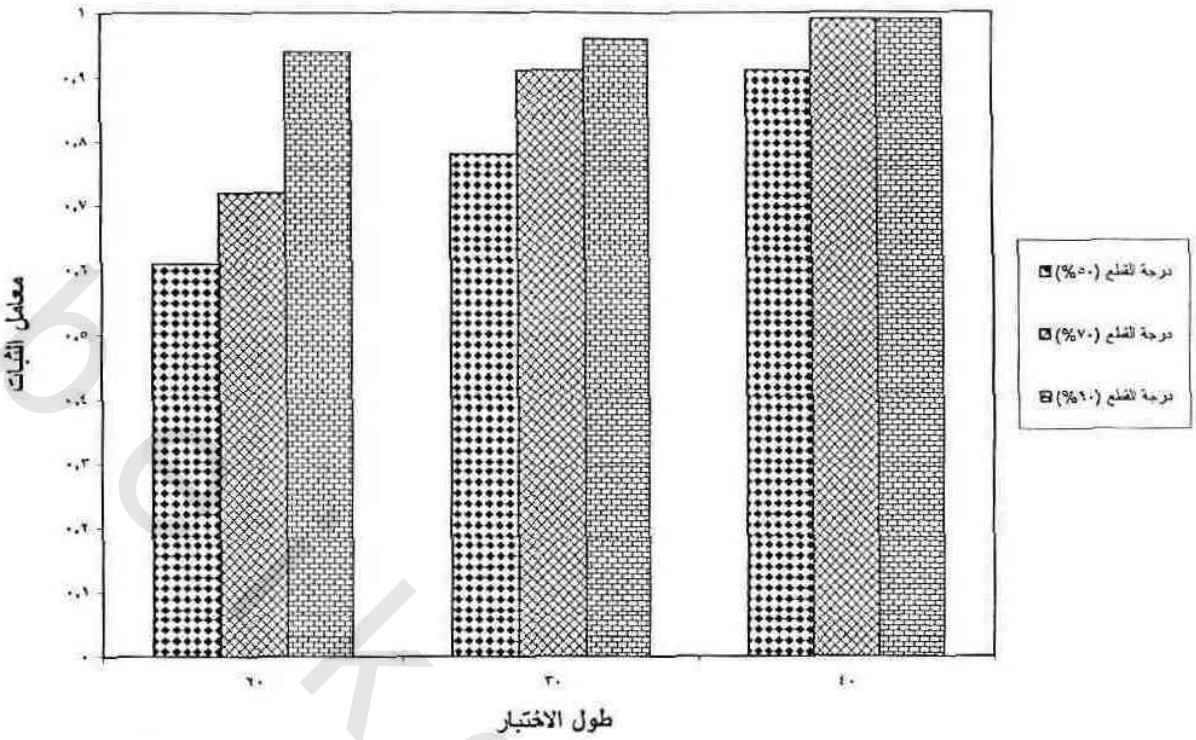
١-١- بالنسبة لحجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة :



شكل (٣) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / حجم العينة (٥٠)

يظهر شكل (٣) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة ، زيادة قيمة معامل الثبات كلما زاد طول الاختبار وذلك لكل من درجتي القطع (٥٠% ، ٧٠%) . في حين تساوت قيم معاملات الثبات عند درجة القطع (٩٠%) لكل من الاختبارين (٢٠ ، ٣٠) مفردة ثم ارتفعت في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة .

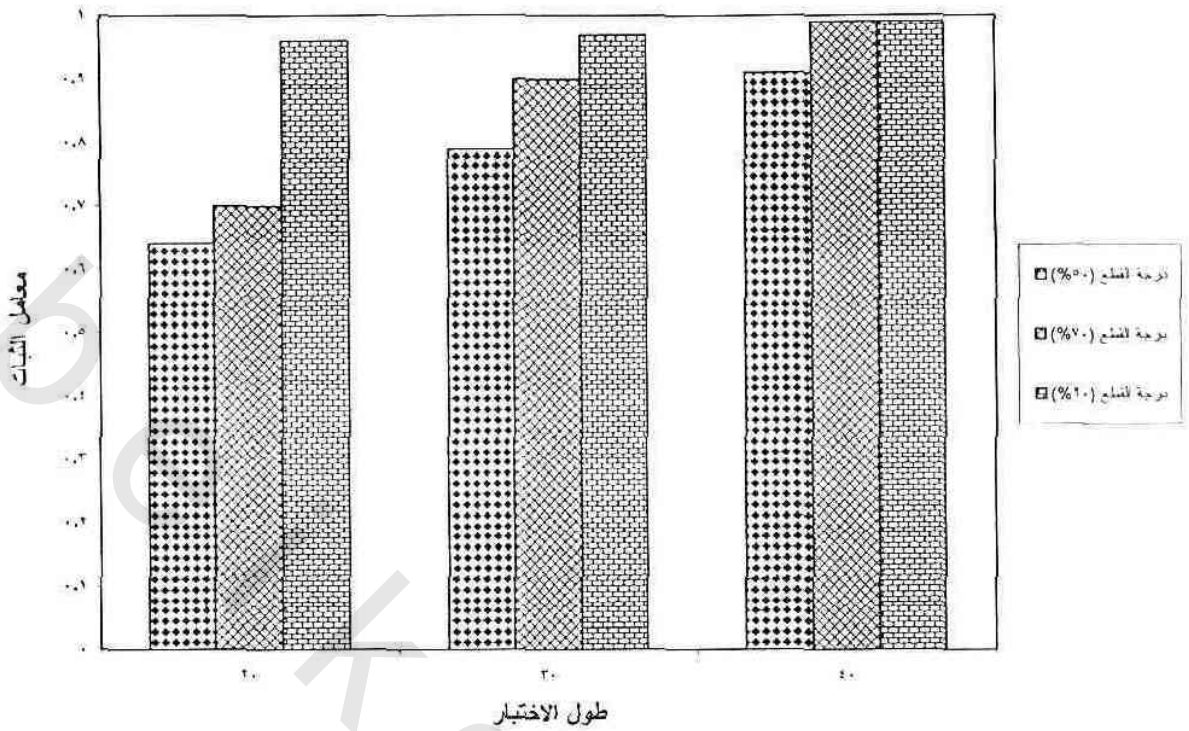
١-٢- بالنسبة لحجم العينة (١٠٠) تلميذاً وتلميذة :



شكل (٤) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / حجم العينة (١٠٠)

يظهر شكل (٤) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة حجم العينة (١٠٠) تلميذاً وتلميذة ، زيادة قيمة معامل الثبات بنسب مختلفة كلما زاد طول الاختبار وذلك لكل من درجات القطع (٥٠% ، ٧٠% ، ٩٠%) . حيث زادت قيمة معامل الثبات مع زيادة طول الاختبار بأكبر نسبة في حالة درجة القطع (٥٠%) ، في حين نقصت نسبة الزيادة في حالة درجة القطع (٧٠%) بين طولي الاختبار (٣٠ ، ٤٠) مفردة ، وأخيراً كانت نسبة الزيادة أقل ما يمكن في حالة درجة القطع (٩٠%) .

١-٣- بالنسبة لحجم العينة (١٤٠) تلميذاً وتلميذة :

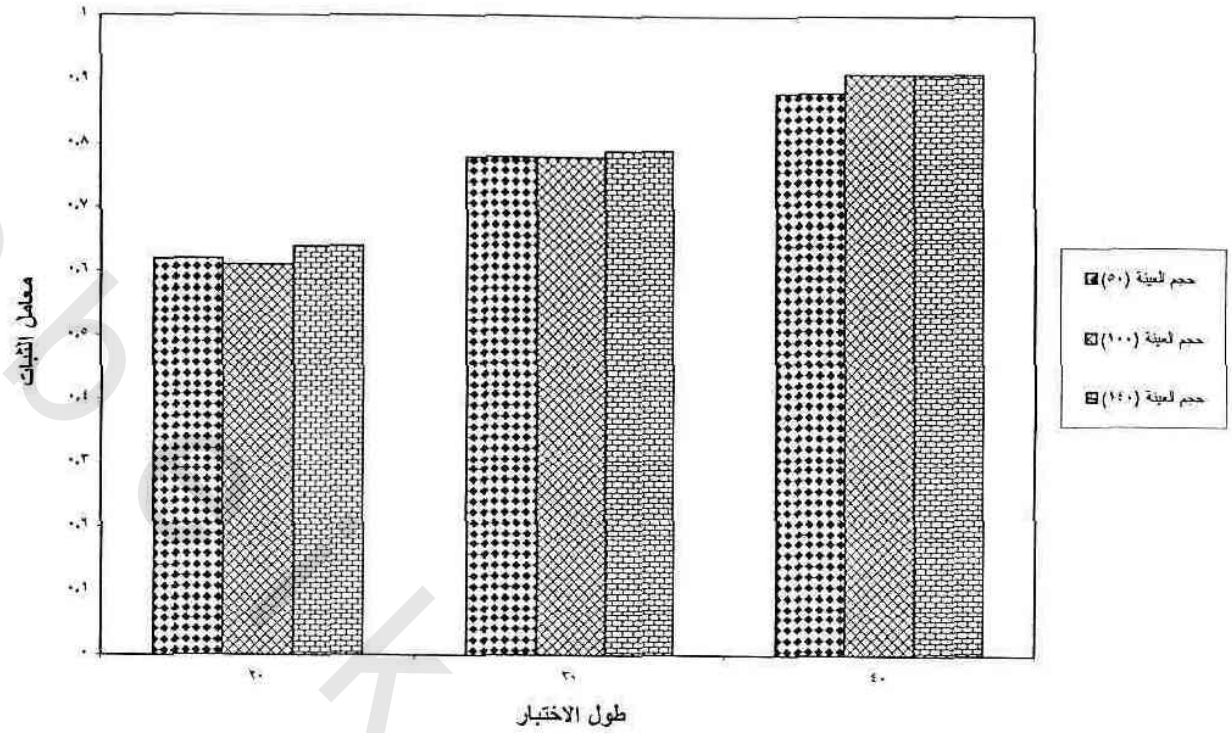


شكل (٥) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / حجم العينة (١٤٠)

يظهر شكل (٥) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة حجم العينة (١٤٠) تلميذاً وتلميذة ، هذا ويفسر الشكل البياني بشكل مشابه لتفسير الشكل المتعلق بحالة حجم العينة (١٠٠) .

و عموماً توضح الأشكال البيانية (٣) ، (٤) ، (٥) زيادة قيم معاملات الثبات مع زيادة طول الاختبار في ظروف تغيير حجم العينة .

١-٤- بالنسبة لدرجة القطع (٥٠%) :

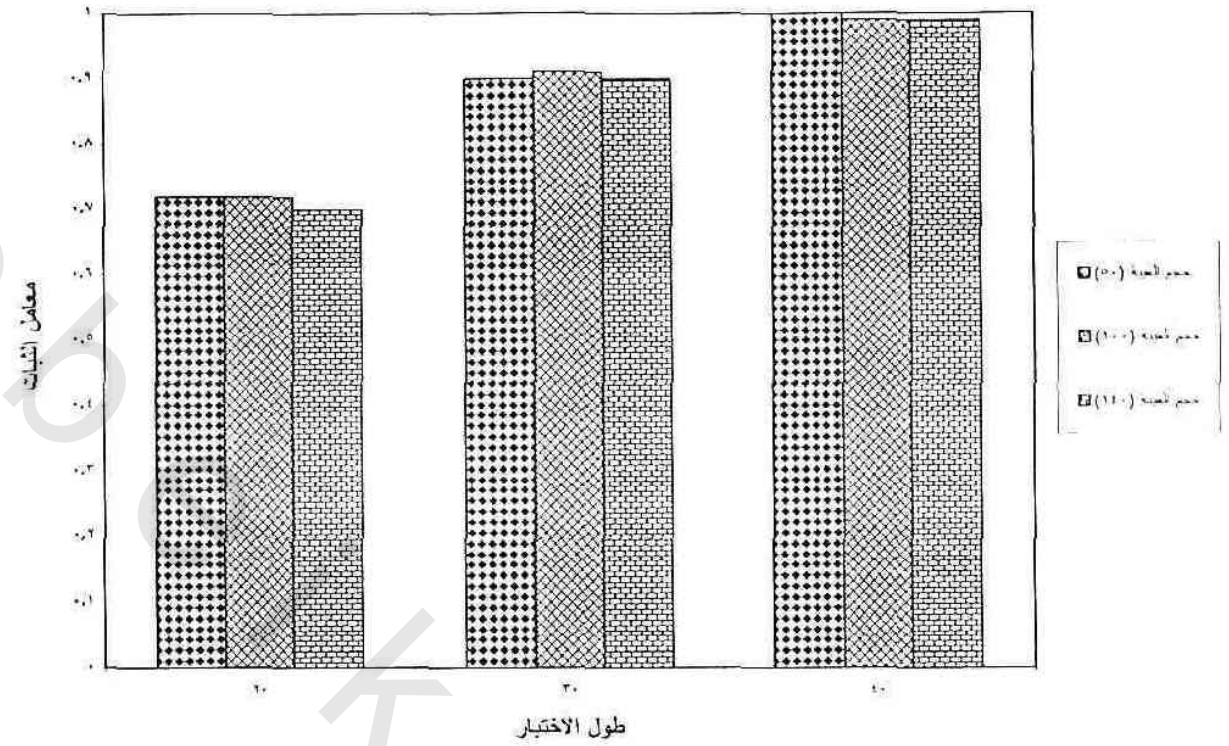


شكل (٦) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / درجة القطع (٥٠%)

يظهر شكل (٦) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة درجة القطع (٥٠%) ، زيادة قيم معاملات الثبات بنسب متقاربة كلما زاد طول الاختبار وذلك لكل من أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

obeikandl.com

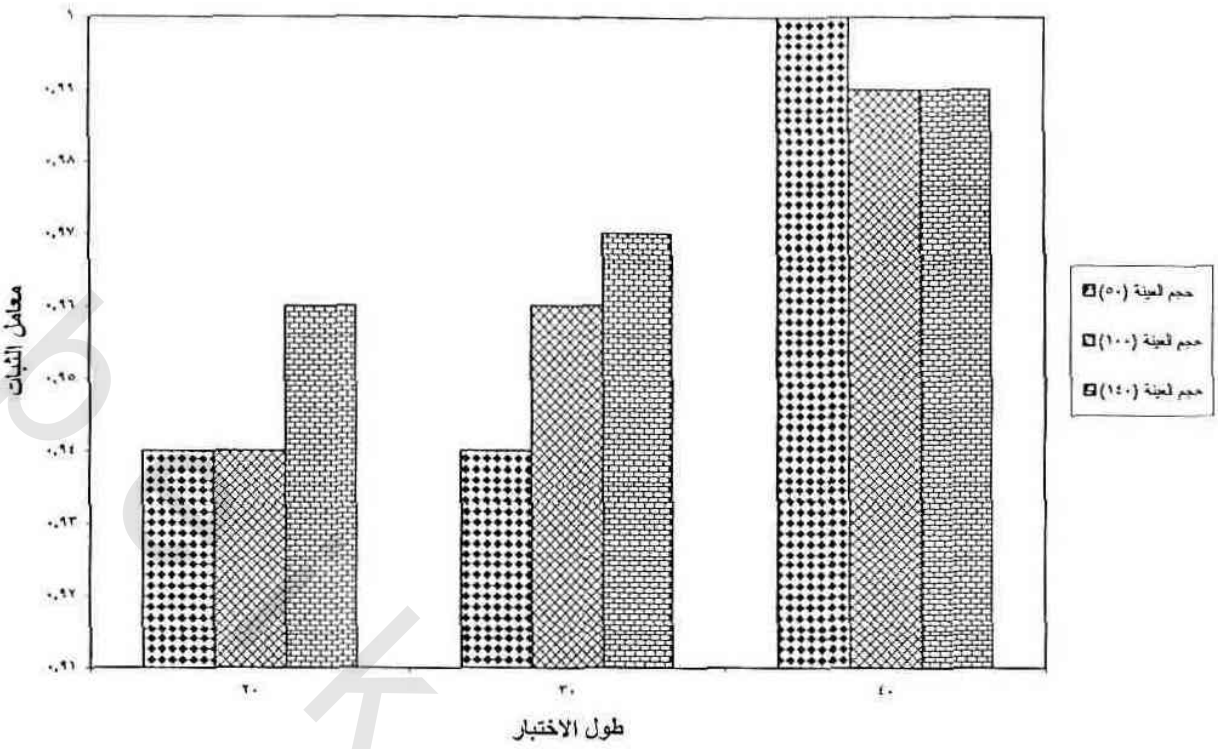
١-٥- بالنسبة لدرجة القطع (٧٠%) :



شكل (٧) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / درجة القطع (٧٠%)

يظهر شكل (٧) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة درجة القطع (٧٠%) ، زيادة قيم معاملات الثبات بنسب متقاربة كلما زاد طول الاختبار وذلك لكل من أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

١-٦- بالنسبة لدرجة القطع (٩٠%) :



شكل (٨) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / درجة القطع (٩٠%)

يظهر شكل (٨) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة درجة القطع (٩٠%) ، زيادة قيم معاملات الثبات بنسب مختلفة كلما زاد طول الاختبار وذلك لكل من أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

وعموماً توضح الأشكال البيانية (٦) ، (٧) ، (٨) زيادة قيم معاملات الثبات مع زيادة طول الاختبار في ظروف تغيير درجة القطع .

هذا ويتضح من تفسير الأشكال البيانية من (٣) إلى (٨) زيادة قيم معاملات الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر بنسب مختلفة كلما زاد طول الاختبار وذلك في ظروف تغيير حجم العينة وموضع درجة القطع ، وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر كلما زاد طول الاختبار.

obeikandl.com

الفرض الثاني :

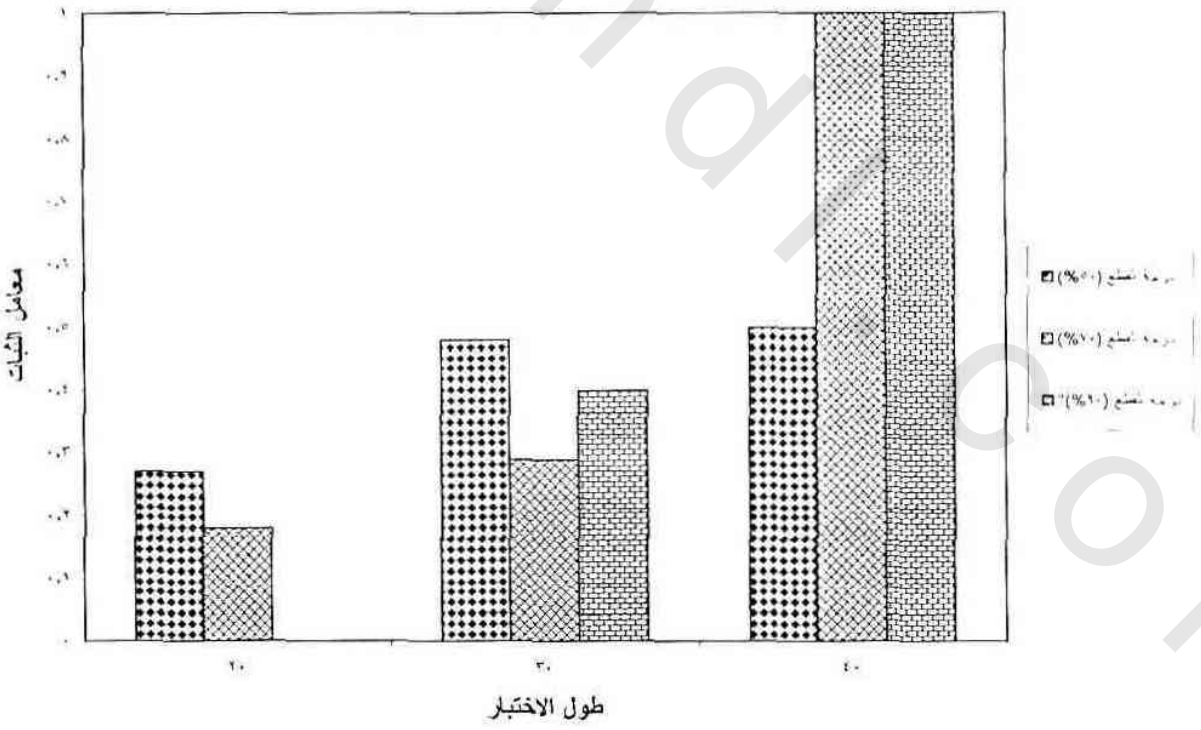
لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق إذا زاد طول الاختبار .

كون قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق متطابقة مع نظيراتها المحسوبة باستخدام طريقة كارفر ، باستثناء حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة / درجة القطع (٥٠%) حيث تختلف القيمتان بمقدار (٠,٠١) فإن هذا لا يغير شيئاً من التفسير السابق ، وطالما تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل في حالة طريقة كارفر يتم رفض الفرض الحالي وقبول الفرض البديل ، أي أن هناك زيادة في قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق كلما زاد طول الاختبار .

الفرض الثالث :

لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا إذا زاد طول الاختبار .

٣-١- بالنسبة لحجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة :

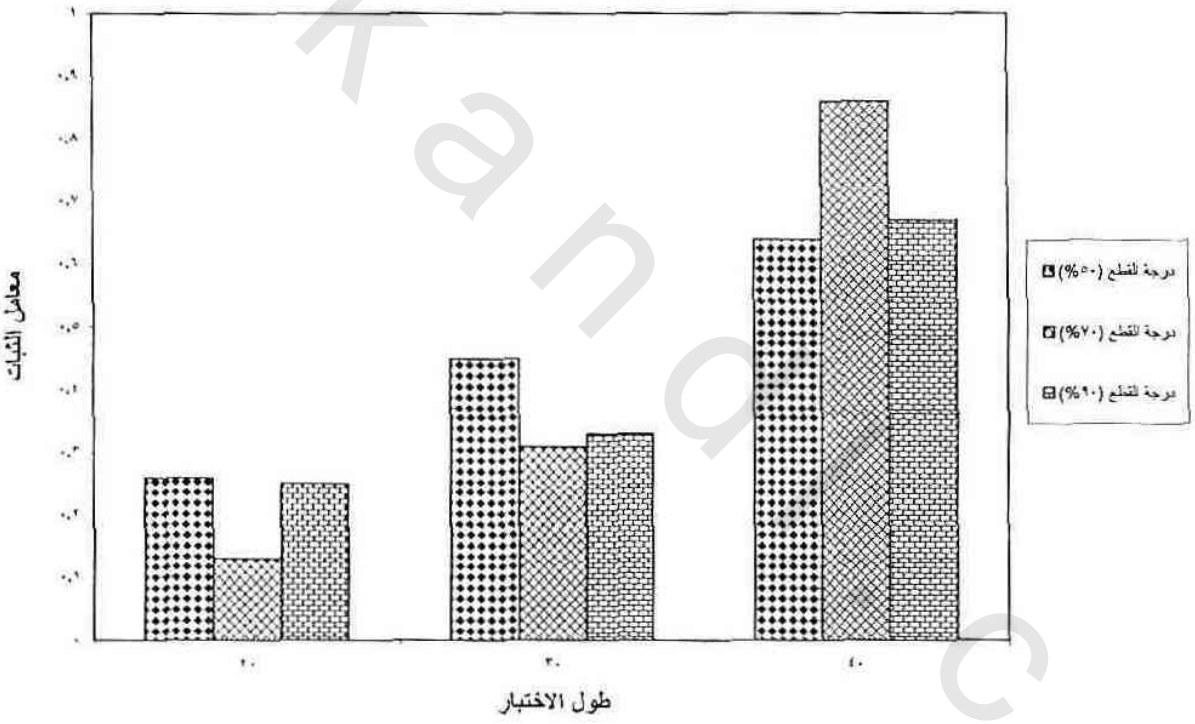


شكل (٩) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / حجم العينة (٥٠)

obeikandl.com

يظهر شكل (٩) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة ، زيادة قيم معاملات الثبات بنسب مختلفة كلما زاد طول الاختبار وذلك لكل من درجات القطع (٥٠% ، ٧٠% ، ٩٠%) . حيث زادت قيمة معامل الثبات مع زيادة طول الاختبار بأقل نسبة في حالة درجة القطع (٥٠%) وكانت قيمتا معامل الثبات في حالة طول الاختبار (٣٠ ، ٤٠) مفردة متقاربة ، في حين ارتفعت نسبة الزيادة في حالة درجة القطع (٧٠%) بين طولي الاختبار (٣٠ ، ٤٠) مفردة حيث بلغت قيمة معامل الثبات (الواحد) عند طول الاختبار (٤٠) مفردة ، وأخيراً كانت نسبة زيادة قيم معاملات الثبات في حالة درجة القطع (٩٠%) كبيرة مع زيادة طول الاختبار .

٣-٢- بالنسبة لحجم العينة (١٠٠) تلميذاً وتلميذة :

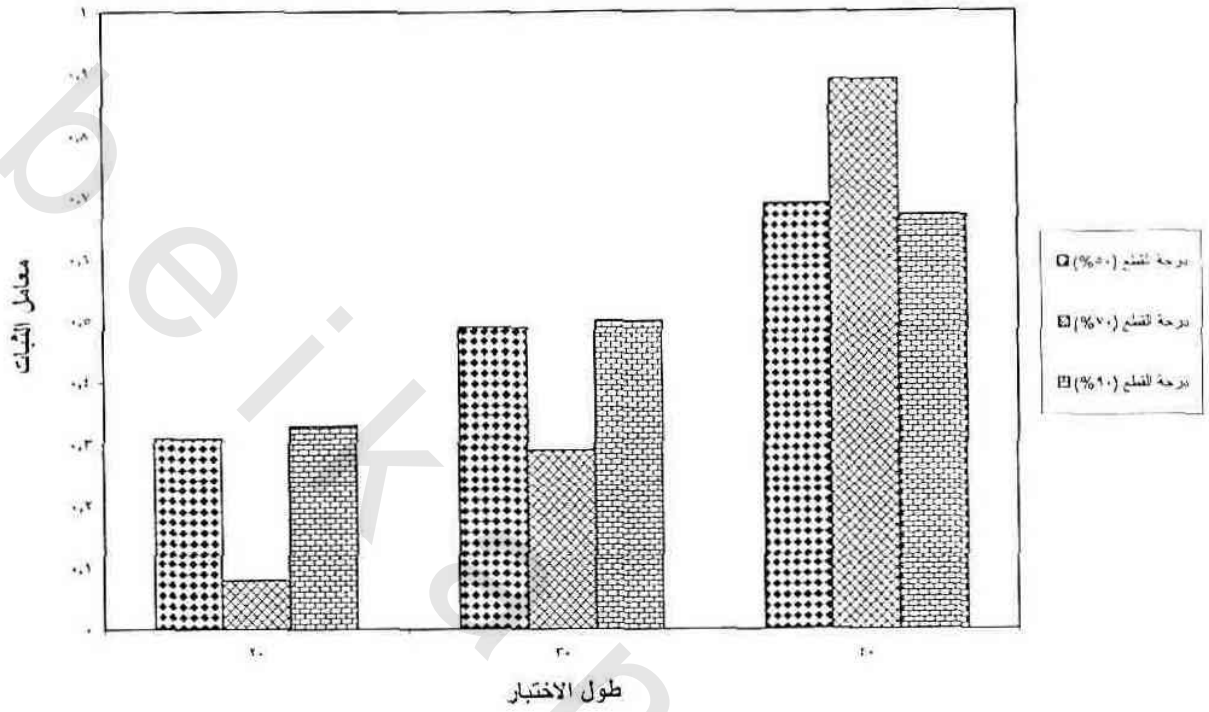


شكل (١٠) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / حجم العينة (١٠٠)

يظهر شكل (١٠) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة حجم العينة (١٠٠) تلميذاً وتلميذة ، زيادة قيم معاملات الثبات بنسب مختلفة كلما زاد طول الاختبار وذلك لكل من درجات القطع (٥٠% ، ٧٠% ،

٩٠%) . ويلاحظ أن أكبر نسبة زيادة ترافقت مع درجة القطع (٧٠%) عند زيادة طول الاختبار من (٣٠) إلى (٤٠) مفردة .

٣-٣- بالنسبة لحجم العينة (١٤٠) تلميذاً وتلميذة :

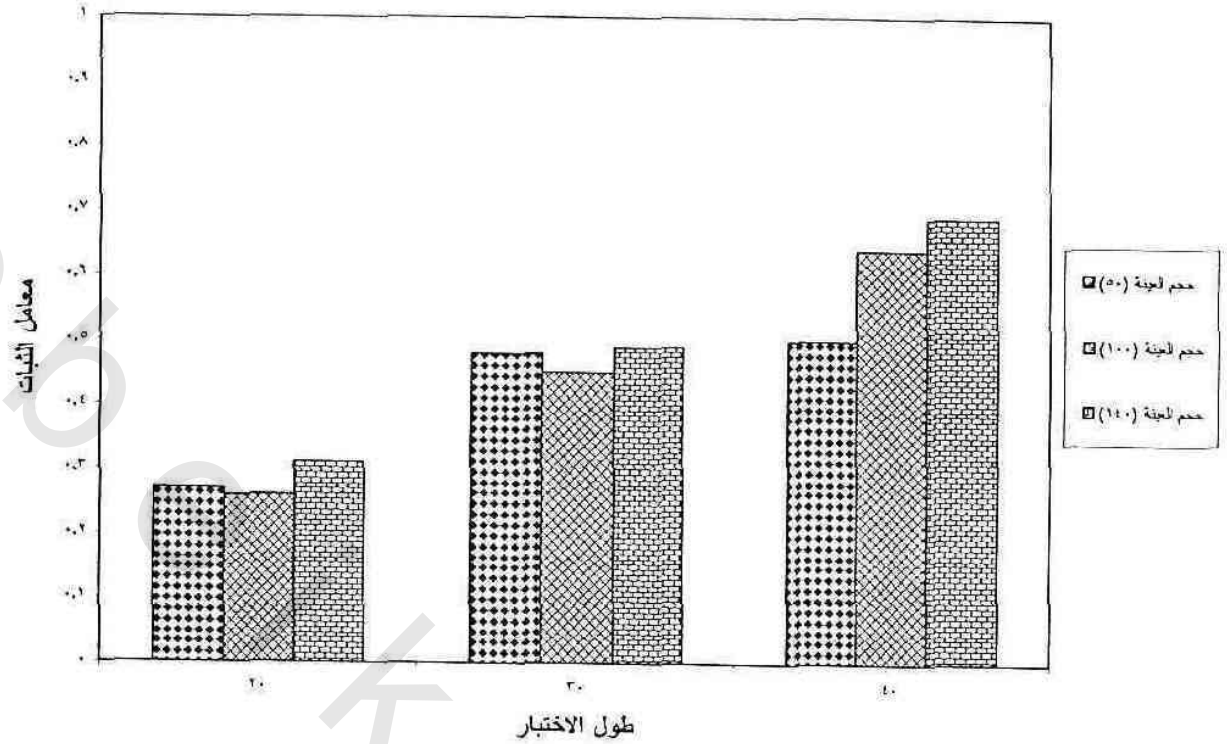


شكل (١١) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / حجم العينة (١٤٠)

يظهر شكل (١١) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة حجم العينة (١٤٠) تلميذاً وتلميذة ، تقارب قيم معاملات الثبات لكل من درجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) وأن هناك زيادة في قيم معاملات الثبات مع زيادة طول الاختبار . وظهرت أكبر نسبة زيادة في قيم معاملات الثبات في حالة درجة القطع (٧٠%) عندما زاد طول الاختبار من (٣٠) إلى (٤٠) مفردة .

وعموماً توضح الأشكال البيانية (٩) ، (١٠) ، (١١) زيادة قيم معاملات الثبات مع زيادة طول الاختبار في ظروف تغيير حجم العينة .

٣-٤- بالنسبة لدرجة القطع (٥٠%) :

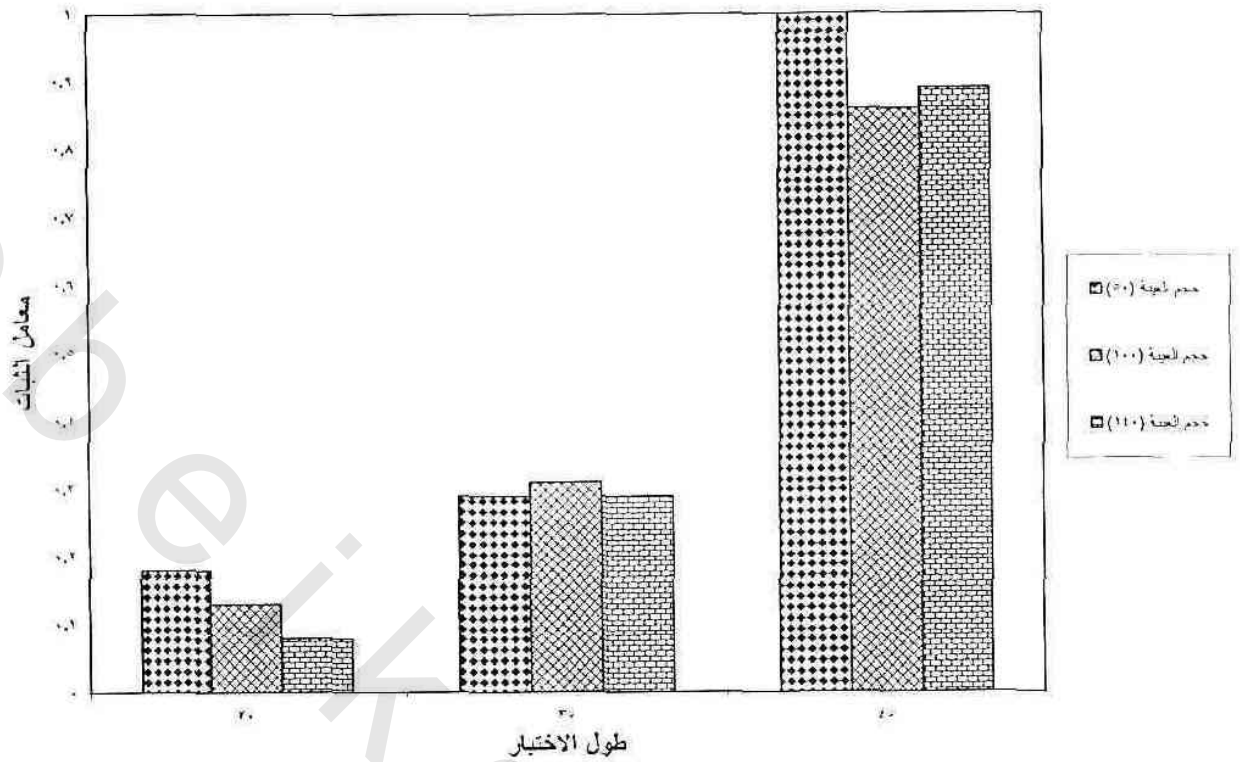


شكل (١٢) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / درجة القطع (٥٠%)

يظهر شكل (١٢) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة درجة القطع (٥٠%) ، زيادة قيم معاملات الثبات كلما زاد طول الاختبار وذلك لكل من أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

obeikandl.com

٣-٥- بالنسبة لدرجة القطع (٧٠%) :

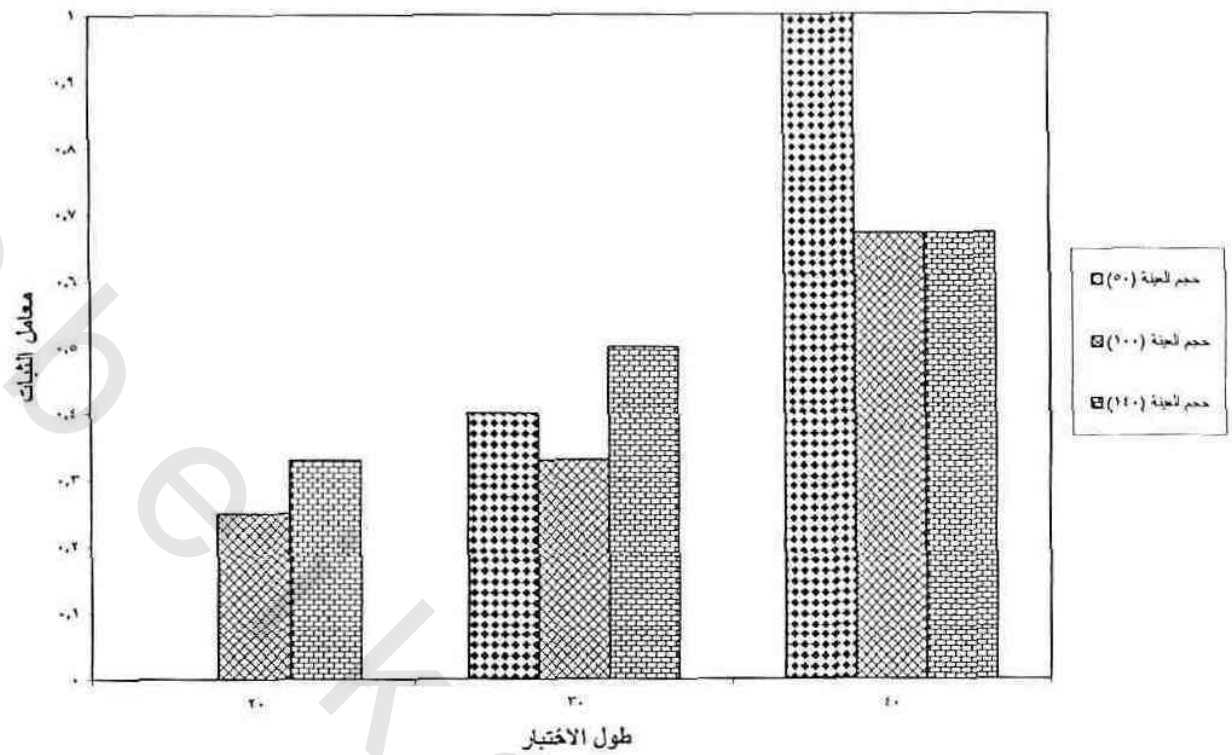


شكل (١٣) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / درجة القطع (٧٠%)

يظهر شكل (١٣) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة درجة القطع (٧٠%) ، زيادة قيم معاملات الثبات مع زيادة طول الاختبار لكل من أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة ، وقد ارتفعت قيم معاملات الثبات عند زيادة طول الاختبار من (٣٠) إلى (٤٠) مفردة بنسبة أكبر من حالة زيادة طول الاختبار من (٢٠) إلى (٣٠) مفردة .

obeikandl.com

٣-٦- بالنسبة لدرجة القطع (٩٠%) :



شكل (١٤) العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / درجة القطع (٩٠%)

يظهر شكل (١٤) الذي يوضح العلاقة بين طول الاختبار ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة درجة القطع (٩٠%) ، زيادة قيم معاملات الثبات بنسب متقاربة إلى حد ما لكل من أحجام العينات (١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة مع زيادة طول الاختبار ، في حين اختلفت هذه النسب في حالة حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة .

وعموماً توضح الأشكال البيانية (١٢) ، (١٣) ، (١٤) زيادة قيم معاملات الثبات مع زيادة طول الاختبار في ظروف تغيير درجة القطع .

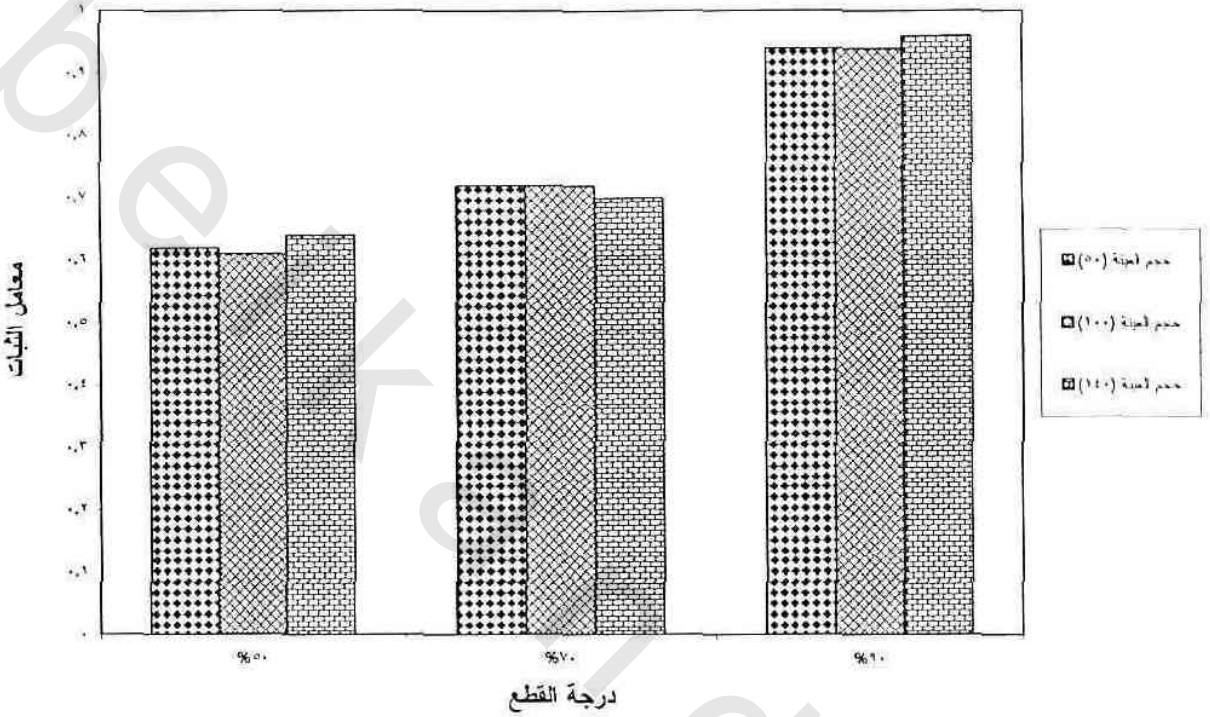
وخلاصة القول أنه على الرغم من تفاوت نسب زيادة قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا مع زيادة طول الاختبار إلا أن جميع الحالات : أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة / درجات القطع (٥٠% ، ٧٠% ، ٩٠%) قد أظهرت زيادة في قيم المعاملات مع زيادة طول الاختبار وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي ترتفع قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا مع زيادة طول الاختبار في ظروف تغيير حجم العينة وموضع درجة القطع .

ثانياً – اختبار الفروض المتعلقة بدرجة القطع :

الفرض الأول :

لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع .

١-١- بالنسبة لطول الاختبار (٢٠) مفردة :

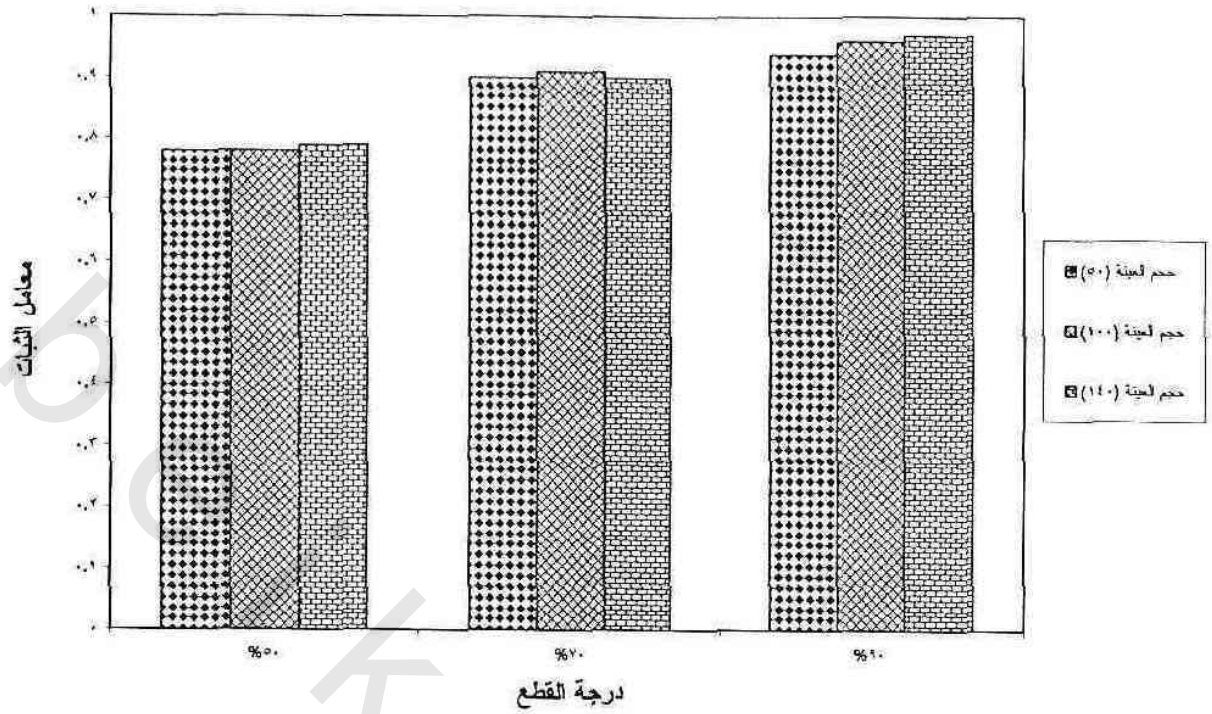


شكل (١٥) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / طول الاختبار (٢٠)

يظهر شكل (١٥) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة طول الاختبار (٢٠) مفردة ، زيادة قيم معاملات الثبات كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع وذلك لكل من أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

obeikandl.com

١-٢- بالنسبة لطول الاختبار (٣٠) مفردة :

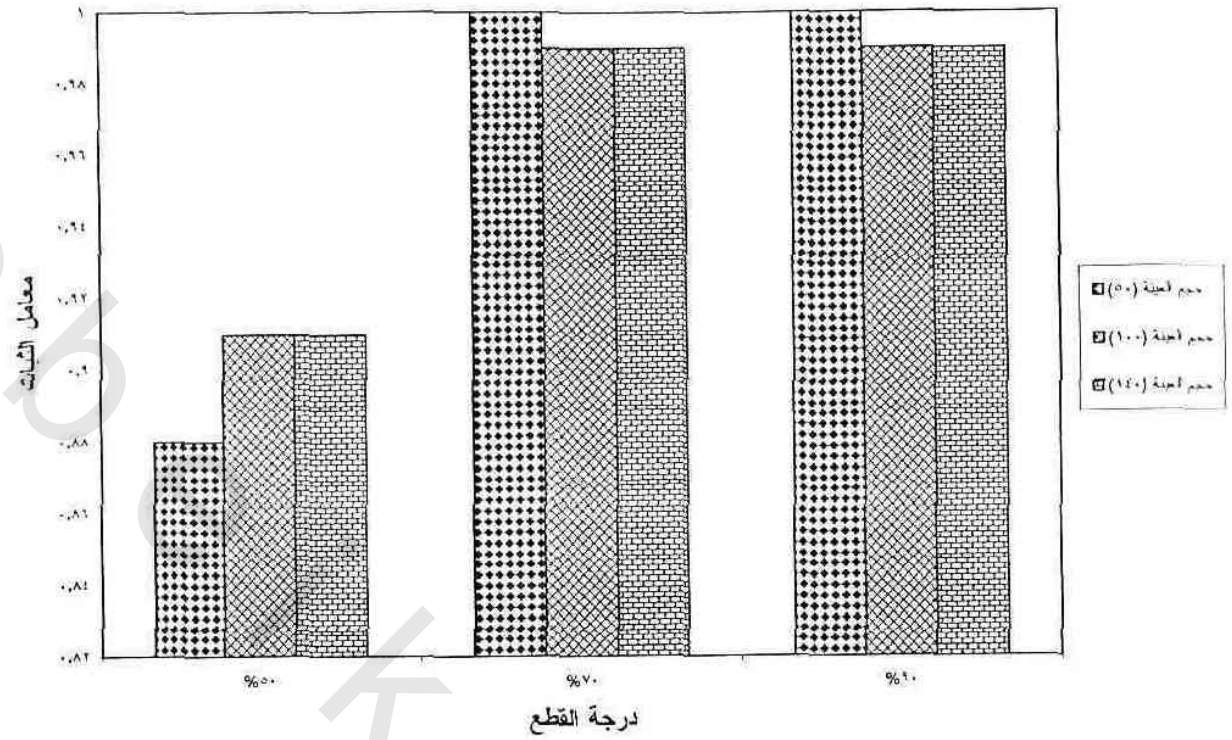


شكل (١٦) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / طول الاختبار (٣٠)

يظهر شكل (١٦) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة طول الاختبار (٣٠) مفردة ، زيادة قيم معاملات الثبات بنسب متقاربة كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع وذلك لكل من أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

obeikandi.com

١-٣- بالنسبة لطول الاختبار (٤٠) مفردة :

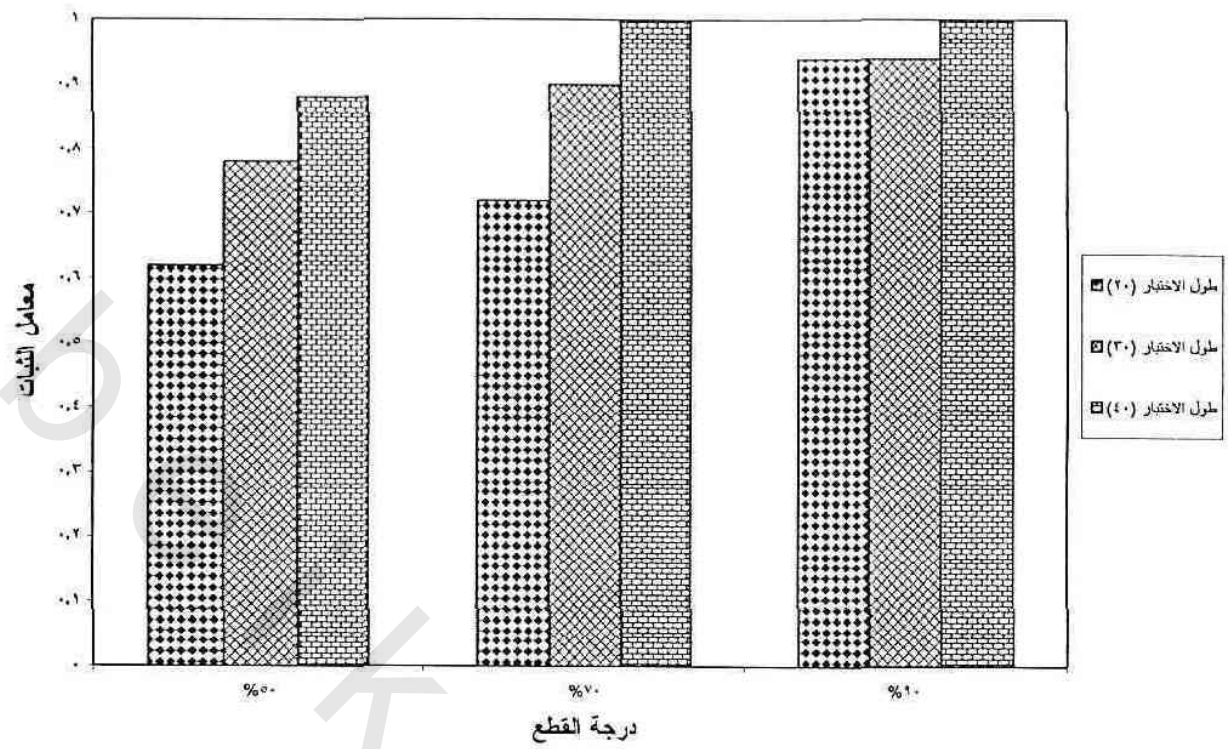


شكل (١٧) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / طول الاختبار (٤٠)

يظهر شكل (١٧) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة ، زيادة قيم معاملات الثبات كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع وذلك لكل من أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة . ويلاحظ أن قيم معاملات الثبات في حالتي حجم العينة (١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة متساوية وهذا واضح من تساوي أطوال الأعمدة الخاصة بهما في الرسم البياني . كما يلاحظ تساوي قيم معاملات الثبات عند درجتي القطع (٧٠% ، ٩٠%) للعينات الثلاثة بمعنى أن ارتفاع درجة القطع من (٧٠%) إلى (٩٠%) لم يؤدي إلى زيادة معامل الثبات وهذه هي الحالة الوحيدة التي لم تتغير (ترتفع) فيها قيمة معامل الثبات

وعموماً توضح الأشكال البيانية (١٥) ، (١٦) ، (١٧) زيادة قيم معاملات الثبات كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع في ظروف تغيير طول الاختبار .

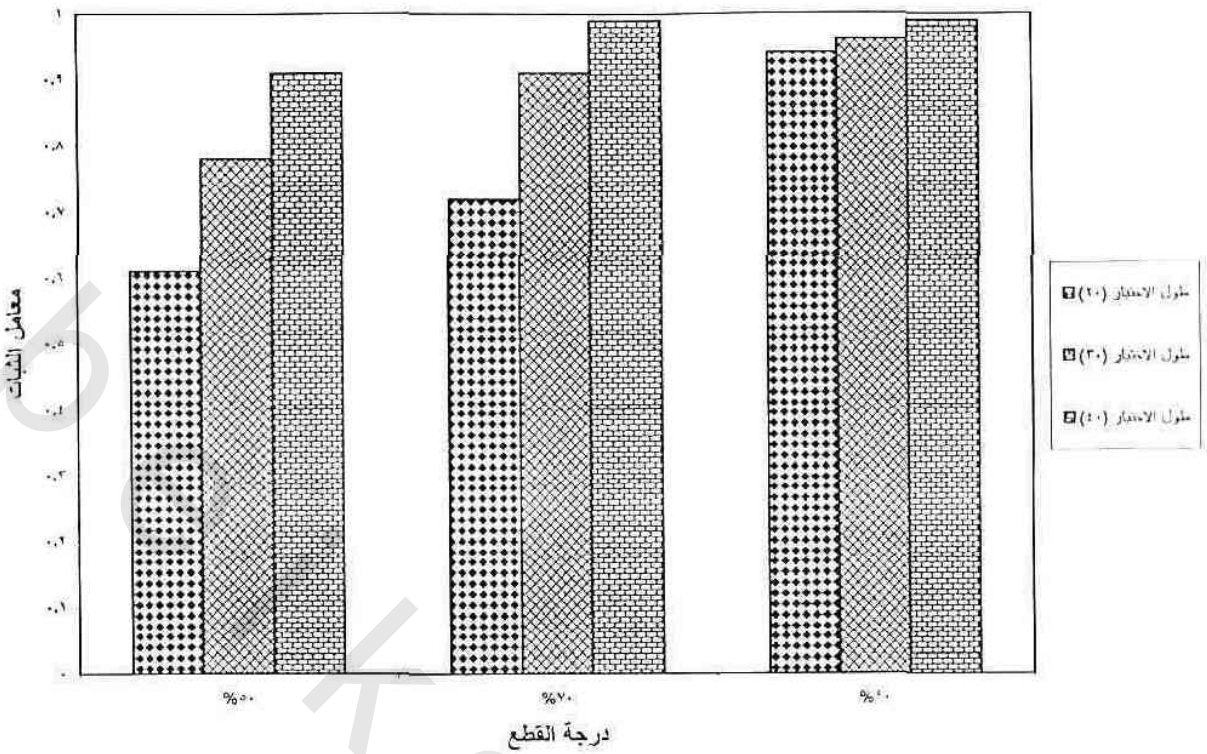
١-٤- بالنسبة لحجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة :



شكل (١٨) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / حجم العينة (٥٠)

يظهر شكل (١٨) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة ، زيادة قيم معاملات الثبات كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع وذلك لكل من أطوال الاختبار (٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠) مفردة .

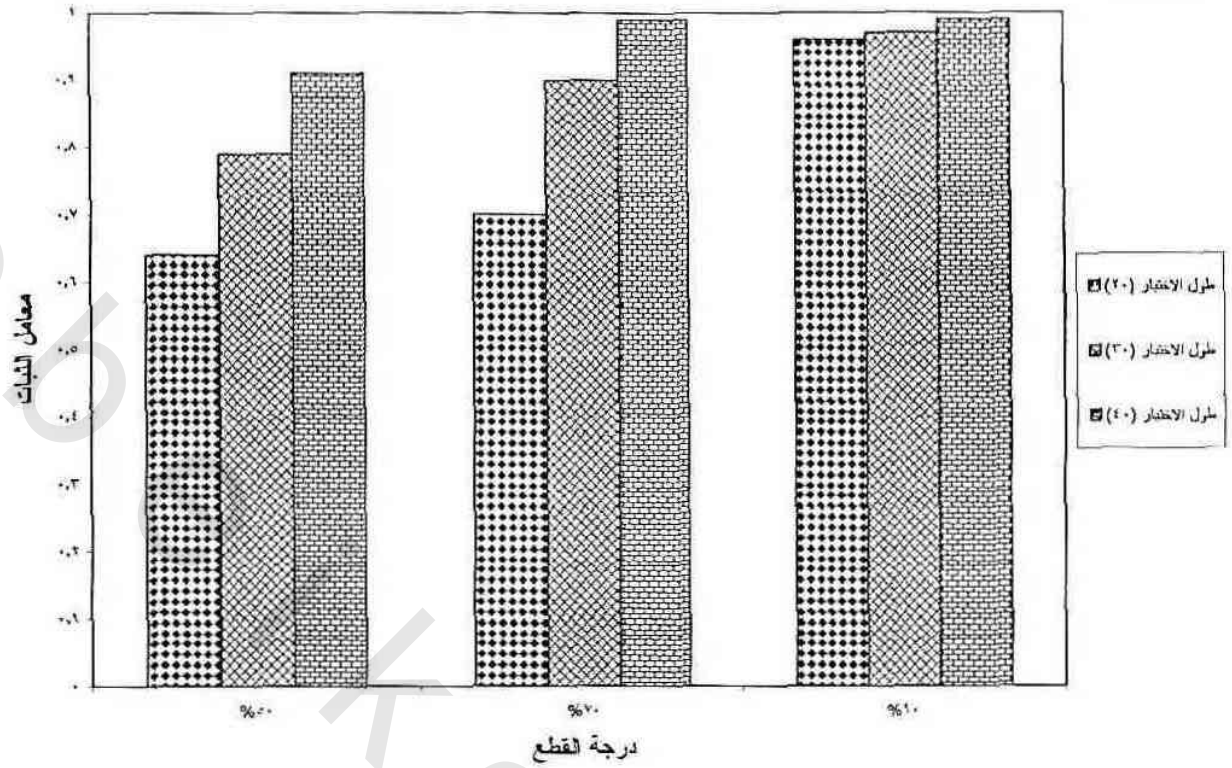
١-٥- بالنسبة لحجم العينة (١٠٠) تلميذاً وتلميذة :



شكل (١٩) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / حجم العينة (١٠٠)

يظهر شكل (١٩) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة حجم العينة (١٠٠) تلميذاً وتلميذة ، زيادة قيم معاملات الثبات كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع وذلك لكل من أطوال الاختبار (٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠) مفردة . ويلاحظ أن نسب الزيادة في قيم معاملات الثبات مع اقتراب درجة القطع من أطراف التوزيع مقاربة لنظيراتها في حالة حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة .

١-٦- بالنسبة لحجم العينة (١٤٠) تلميذاً وتلميذة :



شكل (٢٠) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / حجم العينة (١٤٠)

يظهر شكل (٢٠) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة حجم العينة (١٤٠) تلميذاً وتلميذة ، زيادة قيم معاملات الثبات كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع وذلك لكل من أطوال الاختبار (٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠) مفردة . ويلاحظ أيضاً أن نسب الزيادة في قيم معاملات الثبات مع اقتراب درجة القطع من أطراف التوزيع مقاربة لنظيراتها في حالتي أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠) تلميذاً وتلميذة .

وعموماً توضح الأشكال البيانية (١٨) ، (١٩) ، (٢٠) زيادة قيم معاملات الثبات كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع في ظروف تغيير حجم العينة .

يتضح من مناقشة الأشكال البيانية من (١٥) إلى (٢٠) زيادة قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع في ظروف تغيير طول الاختبار وحجم العينة وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل .

أي ترتفع قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع .

الفرض الثاني :

لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق إذا اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع .

كما تم اختبار الفرض المتعلق بطريقة كارفر وتأثرها بموضع درجة القطع يتم اختبار الفرض الحالي طالما أن قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق متطابقة مع نظيراتها المحسوبة باستخدام طريقة كارفر ، باستثناء حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة / درجة القطع (٥٠%) حيث تختلف القيمتان بمقدار (٠,٠١) وهذا لا يغير شيئاً من التفسير السابق .

وبما أنه تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل في حالة طريقة كارفر بالتالي يتم رفض الفرض الحالي وقبول الفرض البديل .

أي أن هناك زيادة في قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع .

obeikandl.com

الفرض الثالث :

لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا إذا اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع .

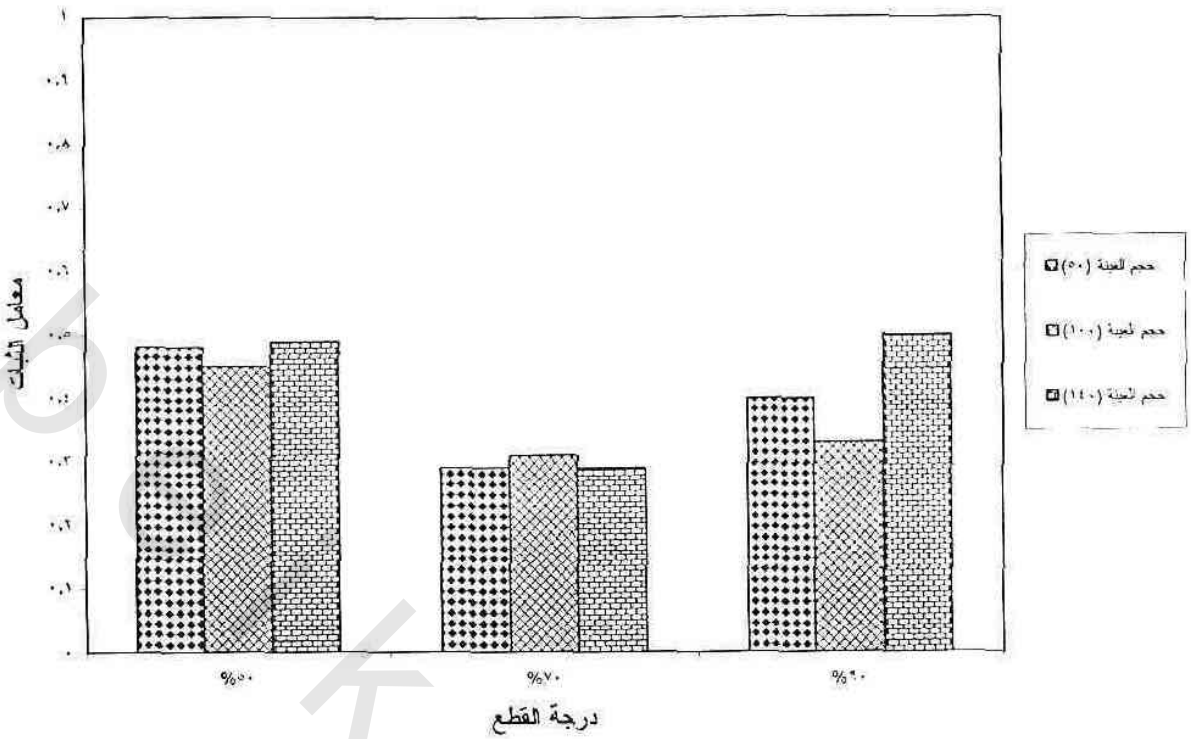
٣-١- بالنسبة لطول الاختبار (٢٠) مفردة :

شكل (٢١) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / طول الاختبار (٢٠)

يظهر شكل (٢١) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة طول الاختبار (٢٠) مفردة ، زيادة قيم معاملات الثبات كلما اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع وذلك لحجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة . في حين تقاربت قيم معاملات الثبات عند درجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) وقلت عند درجة القطع (٧٠%) وذلك لأحجام العينات (١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

وعموماً تحققت أعلى القيم في هذه الحالة عند درجة القطع (٥٠%) أي عند منتصف التوزيع .

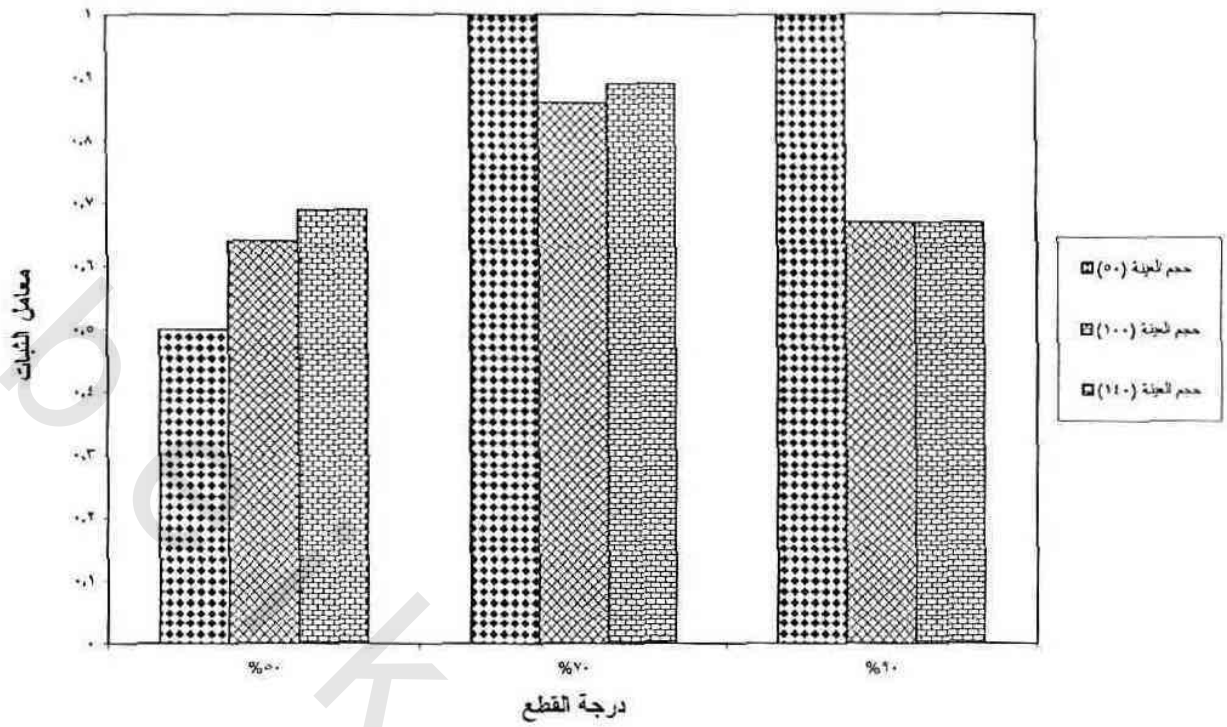
٣-٢- بالنسبة لطول الاختبار (٣٠) مفردة :



شكل (٢٢) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / طول الاختبار (٣٠)

يظهر شكل (٢٢) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة طول الاختبار (٣٠) مفردة ، أن أقل قيم معاملات الثبات ترافقت مع درجة القطع (٧٠%) ثم زادت هذه القيم عند درجة القطع (٩٠%) في حين تحققت أعلى قيم معاملات الثبات عندما اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع أي عند درجة القطع (٥٠%) وذلك لأحجام العينات الثلاث (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

٣-٣- بالنسبة لطول الاختبار (٤٠) مفردة :

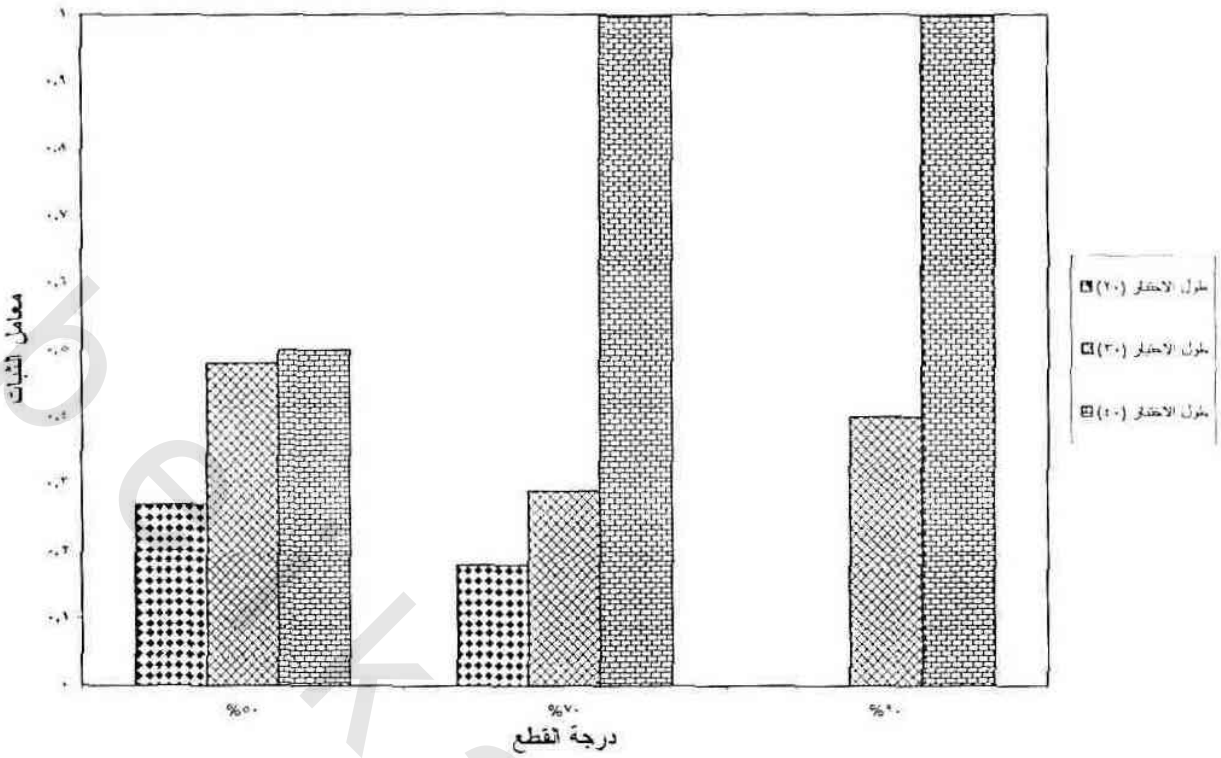


شكل (٢٣) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / طول الاختبار (٤٠)

يظهر شكل (٢٣) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة ، أن أعلى قيم معاملات الثبات لحجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة كانت عند درجتي القطع (٧٠% ، ٩٠%) ، كما تحققت أعلى القيم في حالتي أحجام العينات (١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة عند درجة القطع (٧٠%) ، وعموماً فإن أعلى القيم في هذه الحالة كانت عند درجة القطع (٧٠%) .

وعموماً توضح الأشكال البيانية (٢١) ، (٢٢) ، (٢٣) زيادة قيم معاملات الثبات كلما اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع في حالتي طول الاختبار (٢٠ ، ٣٠) مفردة ، في حين تحققت أعلى القيم في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة عند درجة القطع (٧٠%) .

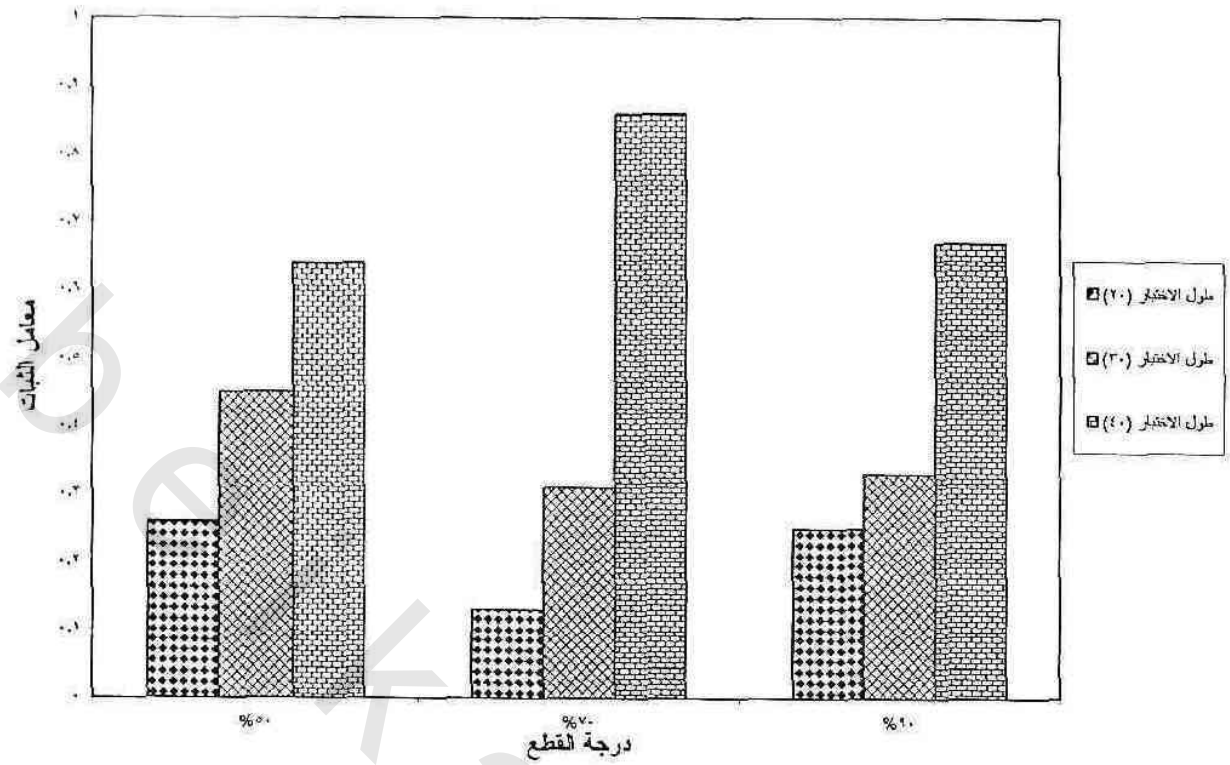
٣-٤- بالنسبة لحجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة :



شكل (٢٤) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / حجم العينة (٥٠)

يظهر شكل (٢٤) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة ، أن أعلى قيم معاملات الثبات تحققت عند درجة القطع (٥٠%) أي منتصف التوزيع وذلك في حالتي طول الاختبار (٢٠ ، ٣٠) مفردة ، في حين تحققت أعلى القيم في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة عند درجتي القطع (٧٠% ، ٩٠%) .

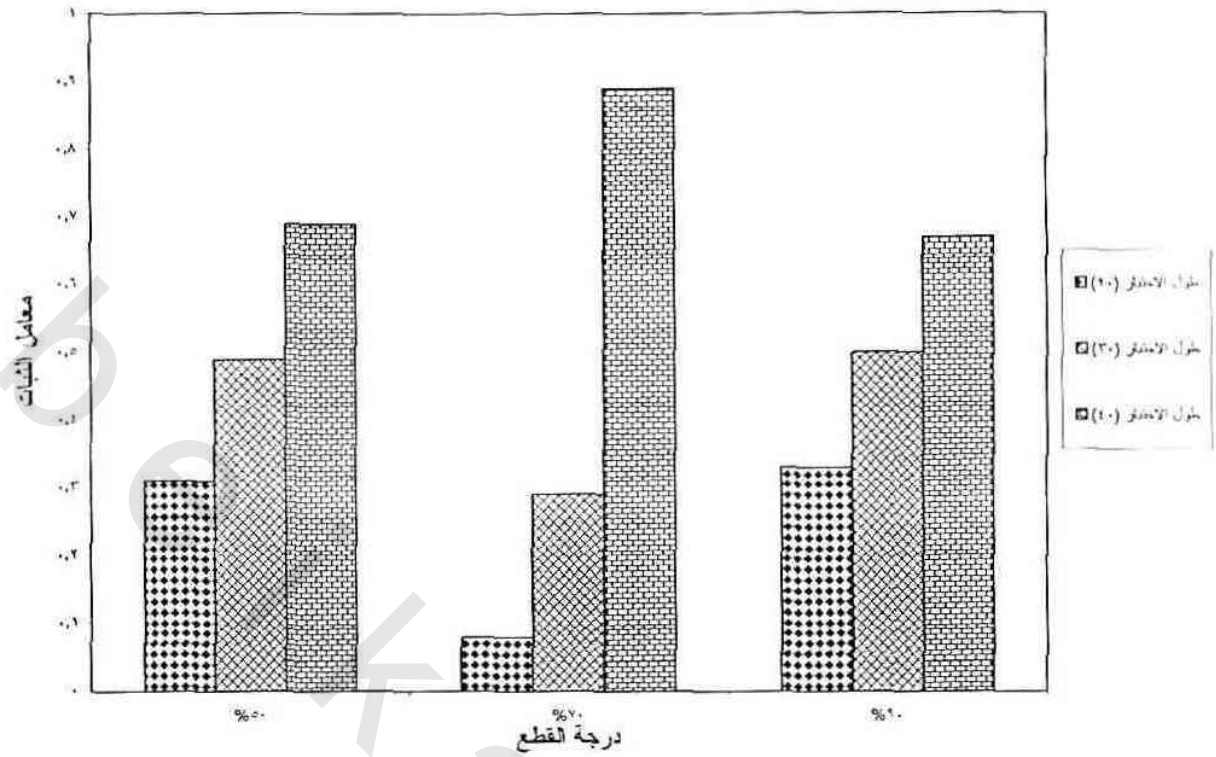
٣-٥- بالنسبة لحجم العينة (١٠٠) تلميذاً وتلميذة :



شكل (٢٥) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / حجم العينة (١٠٠)

بشكل مشابه لحالة حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة يظهر شكل (٢٥) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة ، أن أعلى قيم معاملات الثبات تحققت عند درجة القطع (٥٠%) أي منتصف التوزيع وذلك في حالتي طول الاختبار (٢٠ ، ٣٠) مفردة ، في حين تحققت أعلى القيم في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة عند درجة القطع (٧٠%) .

٣-٦- بالنسبة لحجم العينة (١٤٠) تلميذاً وتلميذة :



شكل (٢٦) العلاقة بين درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام
طريقة معامل كابا / حجم العينة (١٤٠)

بشكل مشابه لحالة حجم العينة (١٠٠) تلميذاً وتلميذة يظهر شكل (٢٦) الذي يوضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة ، أن أعلى قيم معاملات الثبات تحققت عند درجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) وبقيم متقاربة وذلك في حالتي طول الاختبار (٢٠ ، ٣٠) مفردة ، في حين تحققت أعلى القيم في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة عند درجة القطع (٧٠%) .

وعموماً توضح الأشكال البيانية (٢٤) ، (٢٥) ، (٢٦) زيادة قيمة معامل الثبات كلما اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع في ظروف تغيير حجم العينة وذلك في حالتي طول الاختبار (٢٠ ، ٣٠) مفردة ، في حين تحققت أعلى القيم في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة عند درجة القطع (٧٠%) .

وخلاصة القول ترافقت أعلى قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا مع درجات قطع عند منتصف التوزيع وذلك لطولي الاختبار (٢٠ ، ٣٠) مفردة ، في حين ترافقت أعلى القيم مع درجة قطع (٧٠%) وذلك لطول الاختبار (٤٠) مفردة .

وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي ترتفع قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا كلما اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع ما عدا حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة فتكون أعلى القيم عند درجة القطع (٧٠%) .

ثالثاً – اختبار الفروض المتعلقة بحجم العينة :

الفرض الأول :

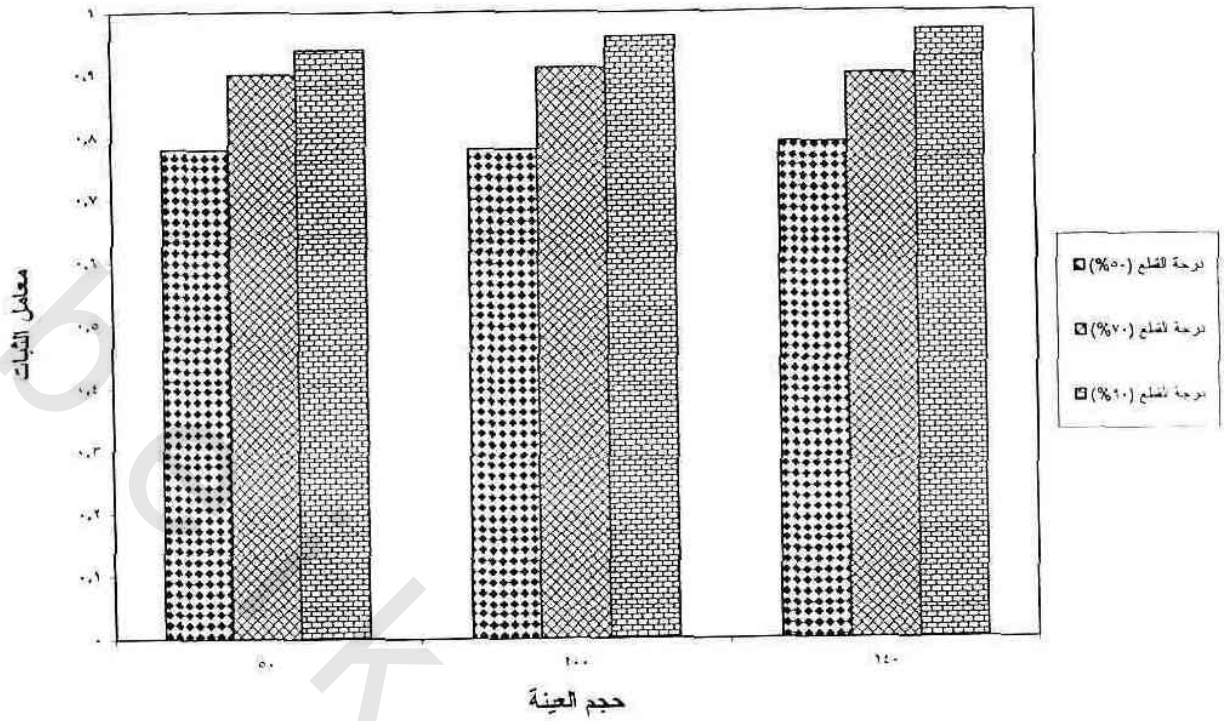
لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر إذا زاد حجم العينة .

١-١- بالنسبة لطول الاختبار (٢٠) مفردة :

شكل (٢٧) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / طول الاختبار (٢٠)

يظهر شكل (٢٧) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة طول الاختبار (٢٠) مفردة ، أن هناك زيادة طفيفة في قيم معاملات الثبات عند زيادة حجم العينة إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة عند درجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) .

١-٢- بالنسبة لطول الاختبار (٣٠) مفردة :

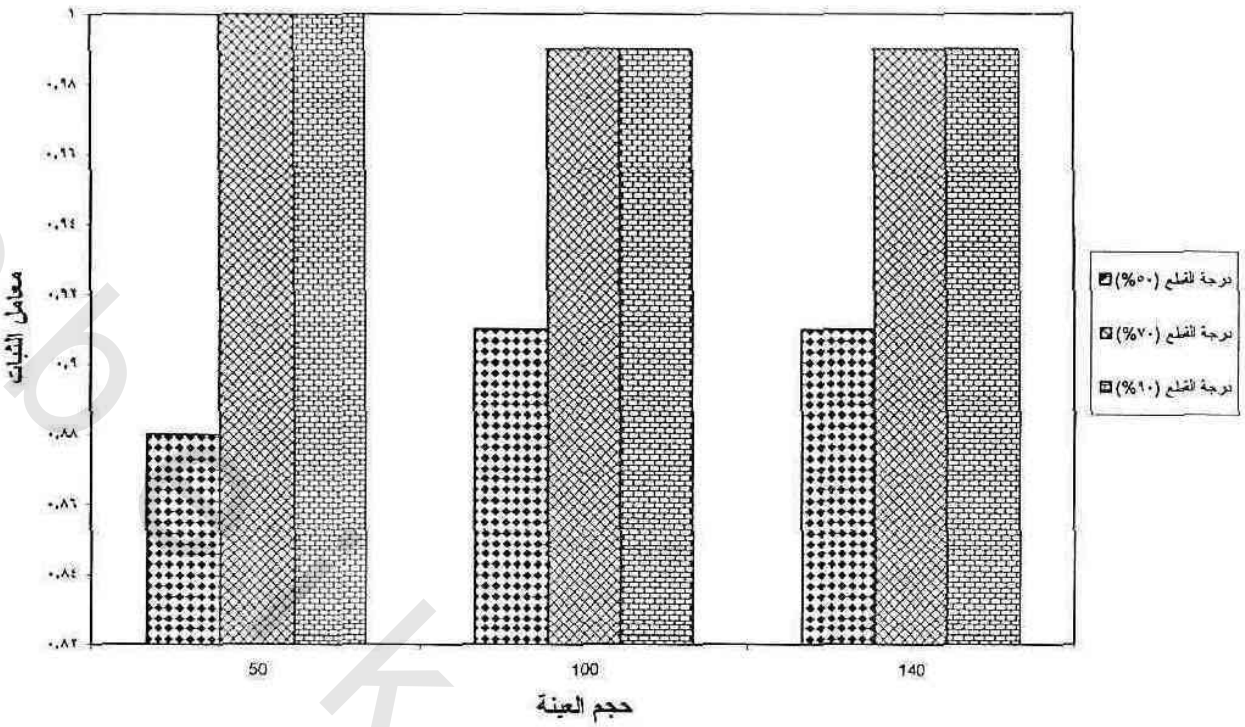


شكل (٢٨) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / طول الاختبار (٣٠)

بشكل مشابه لحالة طول الاختبار (٢٠) مفردة ، يظهر شكل (٢٨) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة طول الاختبار (٣٠) مفردة ، تقارب قيم معاملات الثبات مع زيادة حجم العينة وأن هناك زيادة طفيفة عند زيادة حجم العينة إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة عند درجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%).

obeikandi.com

١-٣- بالنسبة لطول الاختبار (٤٠) مفردة :

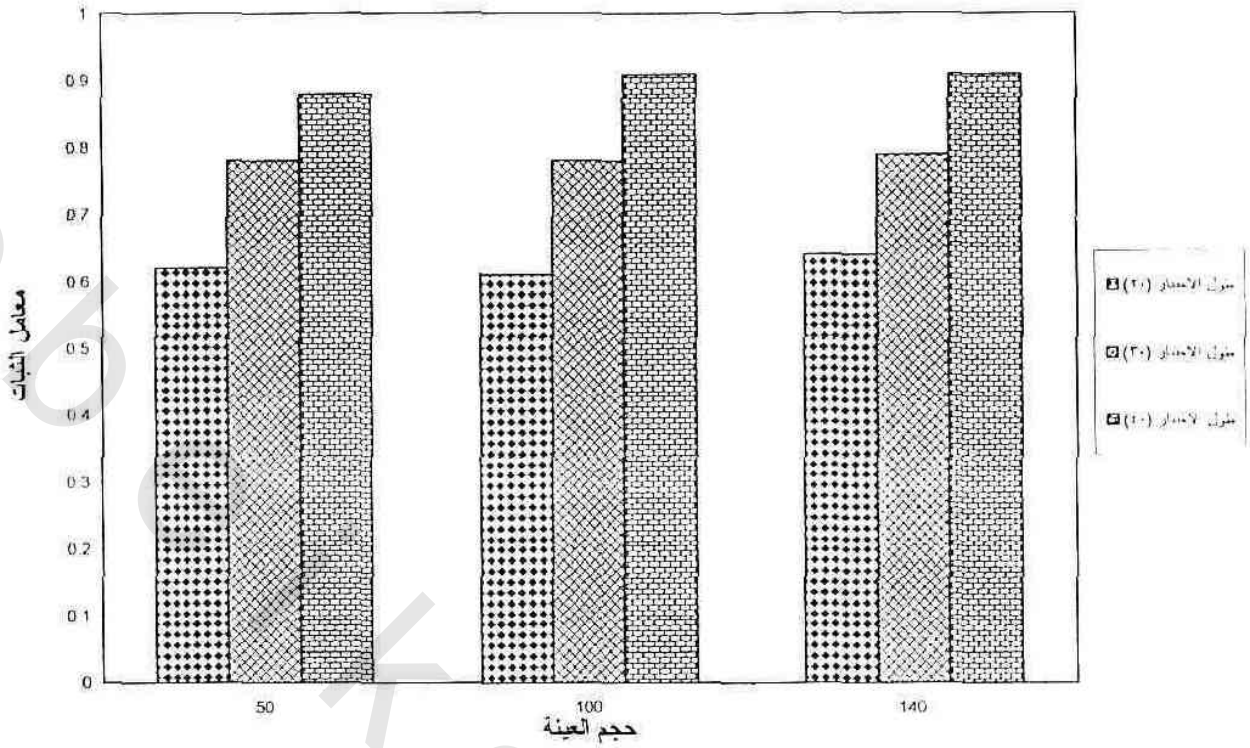


شكل (٢٩) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / طول الاختبار (٤٠)

يظهر شكل (٢٩) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة ، زيادة قيم معاملات الثبات في حالة درجة القطع (٥٠%) فقط .

وعموماً توضح الأشكال البيانية (٢٧) ، (٢٨) ، (٢٩) ارتفاع قيم معاملات الثبات مع زيادة حجم العينة في ظروف تغيير طول الاختبار بنسب صغيرة جداً .

١-٤- بالنسبة لدرجة القطع (٥٠%) :

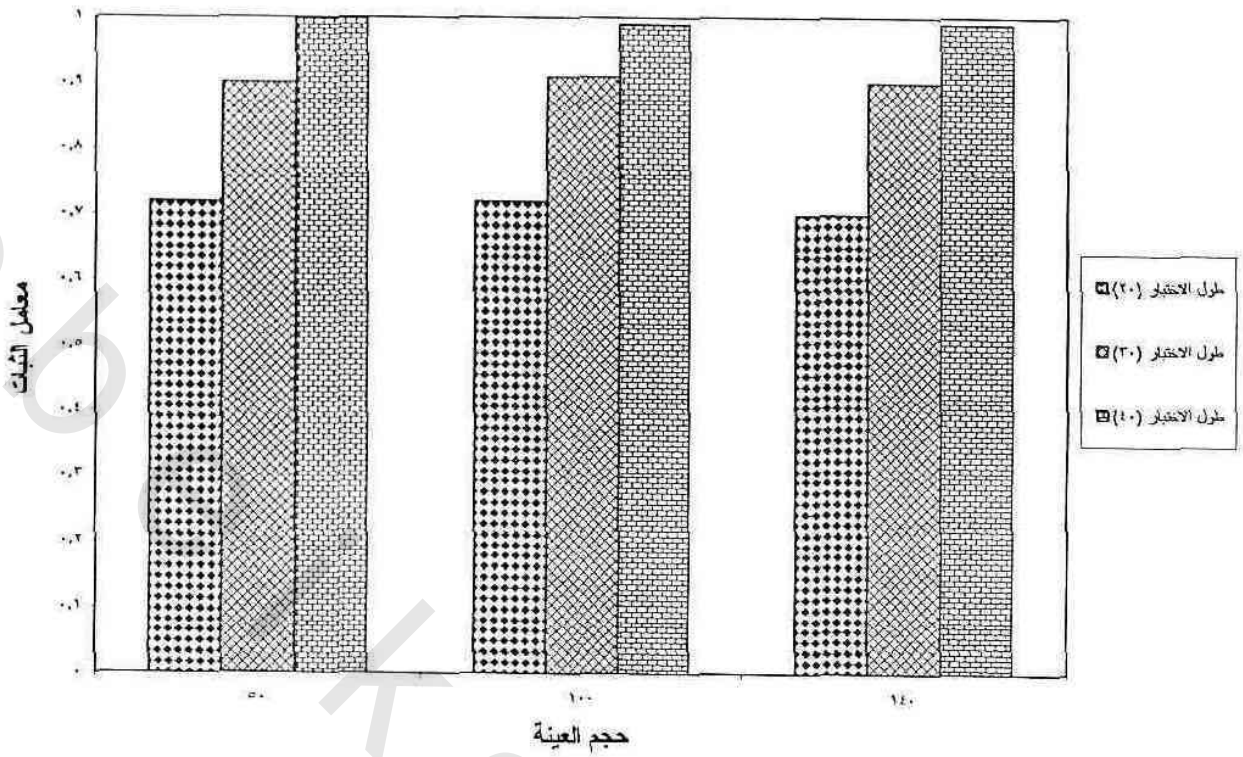


شكل (٣٠) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / درجة القطع (٥٠%)

يظهر شكل (٣٠) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر عند درجة القطع (٥٠%) ، أن قيم معاملات الثبات قد ارتفعت بنسب ضئيلة مع زيادة حجم العينة إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة في الاختبارات الثلاثة (٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠) مفردة .

obeikandl.com

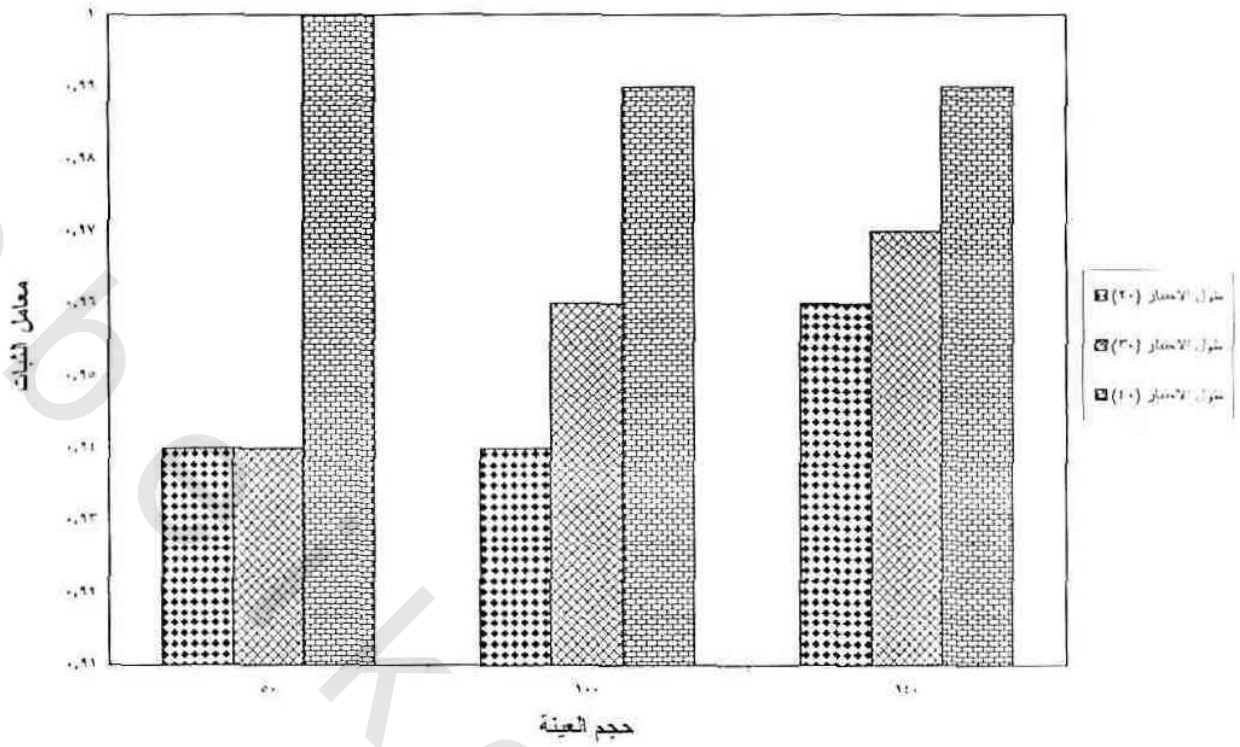
١-٥- بالنسبة لدرجة القطع (٧٠%) :



شكل (٣١) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / درجة القطع (٧٠%)

يظهر شكل (٣١) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر عند درجة القطع (٧٠%) ، عدم ارتفاع قيم معاملات الثبات عند زيادة حجم العينة في الاختبارات الثلاثة (٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠) مفردة .

١-٦- بالنسبة لدرجة القطع (٩٠%) :



شكل (٣٢) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر / درجة القطع (٩٠%)

يظهر شكل (٣٢) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر عند درجة القطع (٩٠%) ، أن قيم معاملات الثبات قد ارتفعت مع زيادة حجم العينة في حالتي طول الاختبار (٢٠ ، ٣٠) مفردة في حين حدث العكس في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة .

وعموماً توضح الأشكال البيانية (٣٠) ، (٣١) ، (٣٢) ارتفاع قيم معاملات الثبات بنسب متفاوتة وصغيرة بشكل عام مع زيادة حجم العينة في ظروف تغيير درجة القطع .

وخلاصة القول ارتفعت قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر مع زيادة حجم العينة في ظروف تغيير طول الاختبار وموضع درجة القطع إلا أن جميع الارتفاعات التي تحققت في قيم معاملات الثبات كانت صغيرة وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر بنسب صغيرة جداً عندما يزيد حجم العينة من (٥٠) إلى (١٠٠) تلميذ وتلميذة وتتضح الزيادة أكثر عند زيادة حجم العينة من (١٠٠) إلى (١٤٠) تلميذ وتلميذة .

الفرض الثاني :

لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق إذا زاد حجم العينة .

كما تم اختبار الفرض المتعلق بطريقة كارفر وتأثرها بحجم العينة يتم اختبار الفرض الحالي وذلك لكون قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق متطابقة مع نظيراتها المحسوبة باستخدام طريقة كارفر ، باستثناء حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة / درجة القطع (٥٠%) حيث تختلف القيمتان بمقدار (٠,٠١) وهذا لا يغير شيء من التفسير السابق .

وطالما تم رفض الفرض الصفري في حالة طريقة كارفر يتم رفض الفرض الحالي وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق بنسب صغيرة عندما يزيد حجم العينة من (٥٠) إلى (١٠٠) تلميذ وتلميذة وتتضح الزيادة أكثر عند زيادة حجم العينة من (١٠٠) إلى (١٤٠) تلميذ وتلميذة .

obeikandl.com

الفرض الثالث :

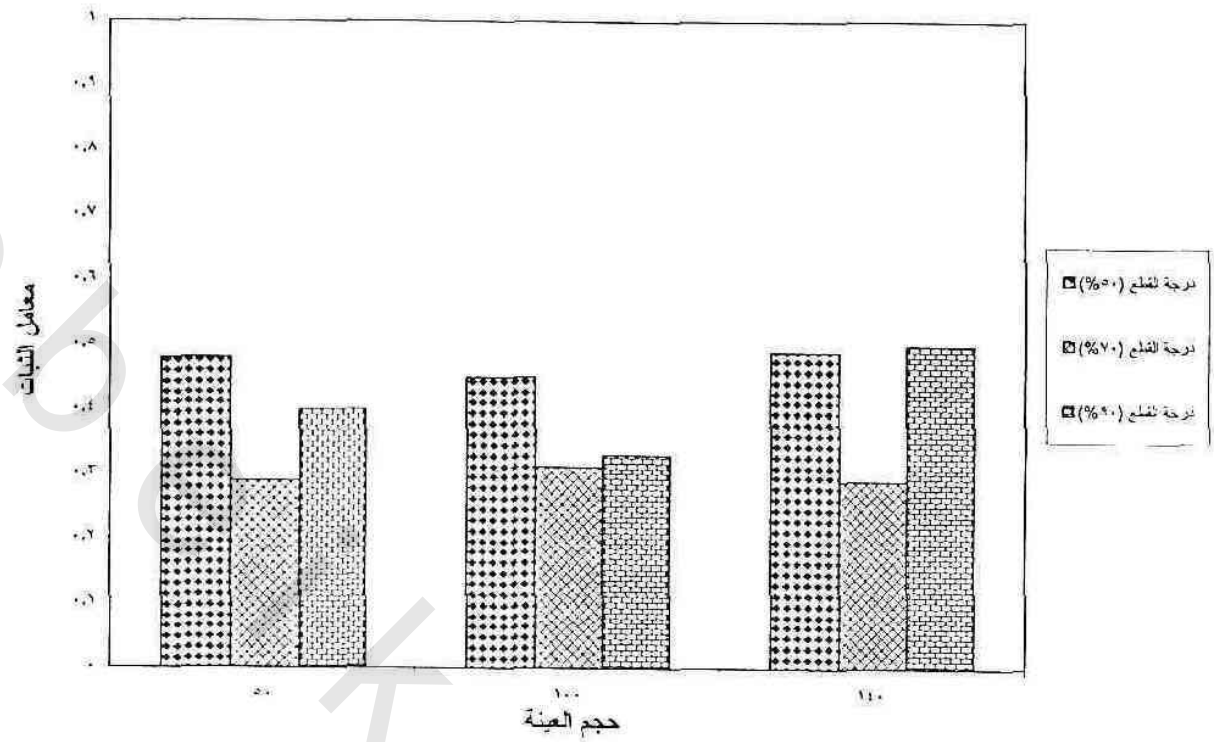
لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا إذا زاد حجم العينة ٣-١- بالنسبة لطول الاختبار (٢٠) مفردة :

شكل (٣٣) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / طول الاختبار (٢٠)

يظهر شكل (٣٣) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة طول الاختبار (٢٠) مفردة ، زيادة قيم معاملات الثبات بنسب متفاوتة مع زيادة حجم العينة وذلك لدرجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) ، في حين نقصت القيم مع زيادة حجم العينة عند درجة القطع (٧٠%) .

obeikandl.com

٣-٢- بالنسبة لطول الاختبار (٣٠) مفردة :

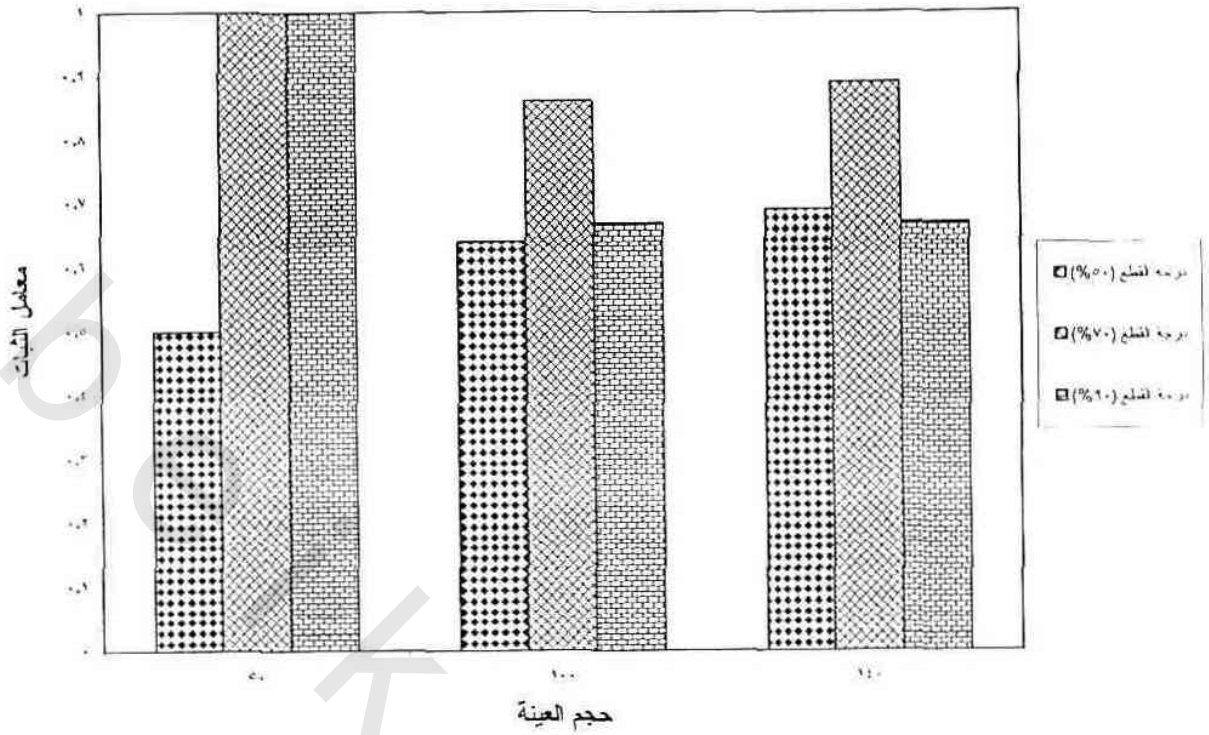


شكل (٣٤) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / طول الاختبار (٣٠)

يظهر شكل (٣٤) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة طول الاختبار (٣٠) مفردة ، زيادة قيم معاملات الثبات مع زيادة حجم العينة إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة وذلك لدرجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) ، في حين لم تظهر زيادة في قيم المعاملات مع زيادة حجم العينة عند درجة القطع (٧٠%) .

obeikandi.com

٣-٣- بالنسبة لطول الاختبار (٤٠) مفردة :



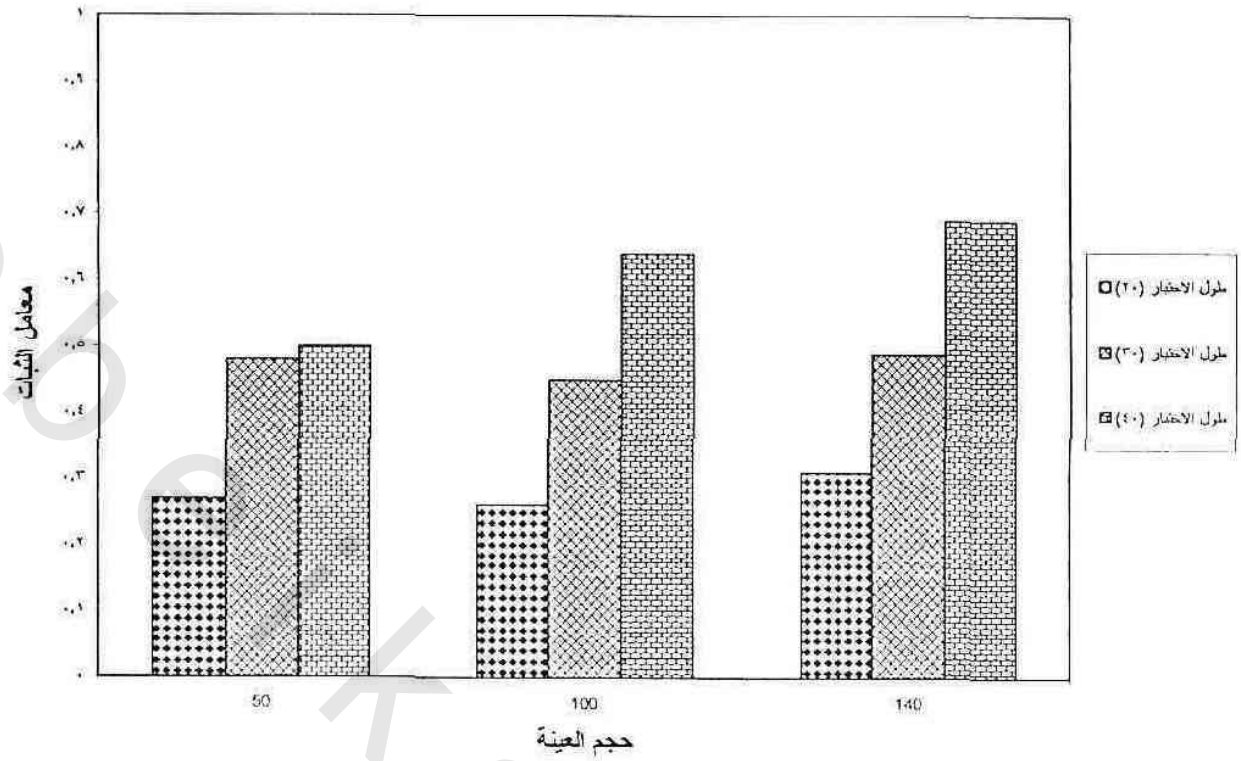
شكل (٣٥) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / طول الاختبار (٤٠)

يظهر شكل (٣٥) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة ، زيادة قيم معاملات الثبات مع زيادة حجم العينة عند درجة القطع (٥٠%) ، في حين حققت قيم المعاملات المحسوبة في حالة حجم العينة (٥٠) أعلى قيمها عند درجتي القطع (٧٠% ، ٩٠%) .

وعموماً تظهر الأشكال البيانية (٣٣) ، (٣٤) ، (٣٥) زيادة صغيرة في قيم معاملات الثبات عند درجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) عندما ارتفع حجم العينة إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

obeikandl.com

٣-٤- بالنسبة لدرجة القطع (٥٠%) :

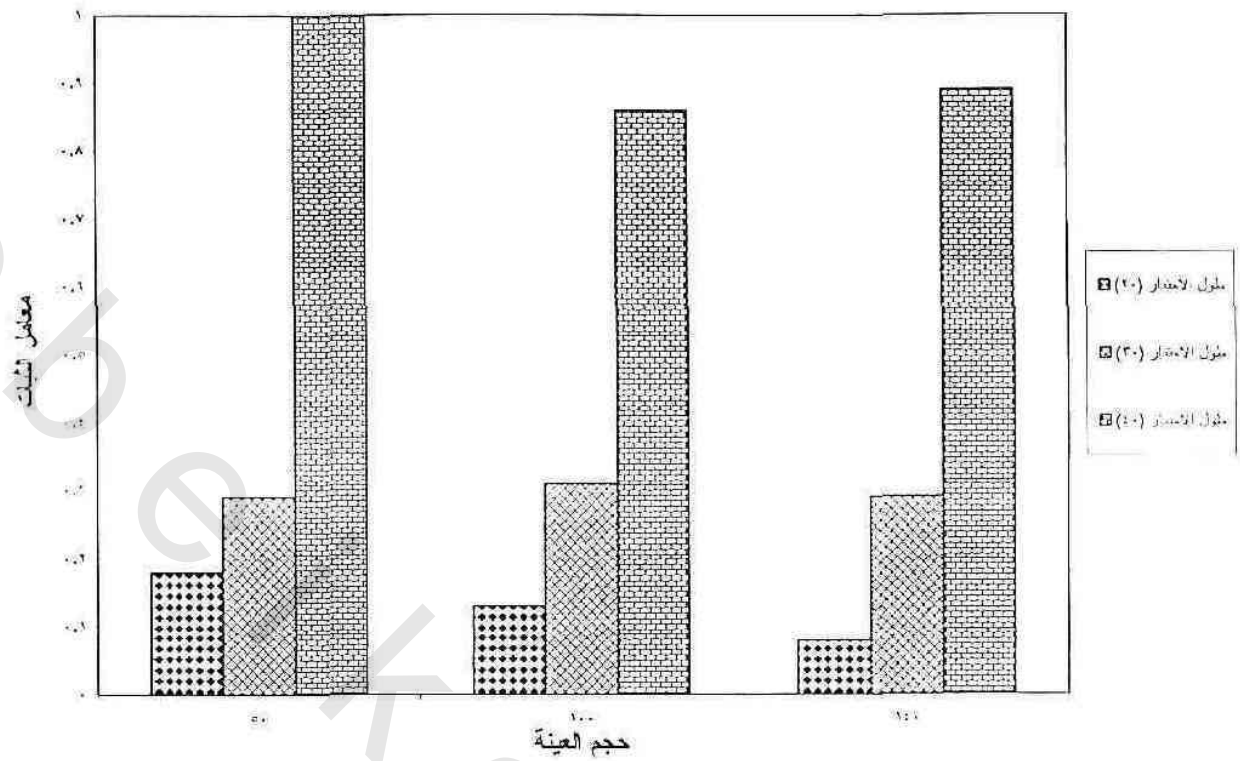


شكل (٣٦) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / درجة القطع (٥٠%)

يظهر شكل (٣٦) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة درجة القطع (٥٠%) ، زيادة قيم معاملات الثبات عند ارتفاع حجم العينة إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

obeikandl.com

٣-٥- بالنسبة لدرجة القطع (٧٠%) :

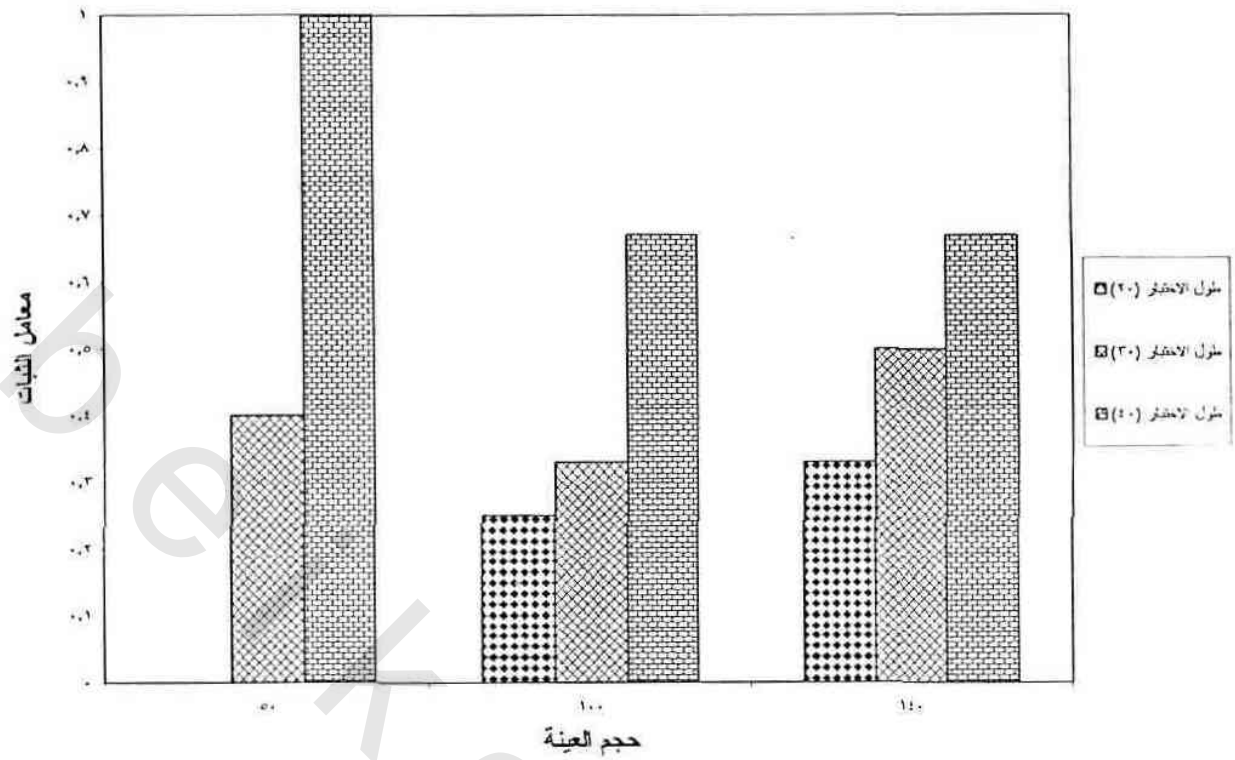


شكل (٣٧) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / درجة القطع (٧٠%)

يظهر شكل (٣٧) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة درجة القطع (٧٠%) ، عدم ارتفاع قيم المعاملات مع زيادة حجم العينة .

obeikandl.com

٣-٦- بالنسبة لدرجة القطع (٩٠%) :



شكل (٣٨) العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا / درجة القطع (٩٠%)

يظهر شكل (٣٨) الذي يوضح العلاقة بين حجم العينة ومعامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا في حالة درجة القطع (٩٠%) ، زيادة قيم معاملات الثبات في حالتي طول الاختبار (٢٠ ، ٣٠) مفردة عندما ارتفع حجم العينة إلى (١٤٠) مفردة ، في حين لم تظهر زيادة في قيم المعاملات في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة مع ارتفاع حجم العينة .

وعموماً تظهر الأشكال البيانية (٣٦) ، (٣٧) ، (٣٨) زيادة صغيرة في قيم معاملات الثبات عند درجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) عندما ارتفع حجم العينة إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

وخلاصة القول لم تتغير قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا عندما ارتفع حجم العينة من (٥٠) إلى (١٠٠) تلميذاً وتلميذة ، في حين ظهر ارتفاع في قيم المعاملات عندما ارتفع حجم العينة إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة عند درجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) بنسب متفاوتة وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل .

أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا عند زيادة حجم العينة ويتضح ذلك خصوصاً مع درجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) عندما يرتفع حجم العينة إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

رابعاً – اختبار الفروض المتعلقة بالطريقة :

الفرض الأول :

١– لا توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق .

بالعودة إلى قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر وقيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق والموضحة بالجدولين (٢٠) ، (٢١) نجد أن كافة القيم المحسوبة باستخدام طريقة كارفر مساوية لنظيراتها من القيم المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق ، ما عدا حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة / درجة القطع (٥٠%) / حجم العينة (١٤٠) تلميذاً وتلميذة حيث أن قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر في هذه الحالة هي (٠,٩١) في حين بلغت قيمته باستخدام طريقة نسبة الاتفاق (٠,٩٢) وهذا الفارق صغير ، أما باقي القيم فهي متساوية في جميع الحالات .

ومن هنا يتم قبول الفرض الأول بأنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق .

الفرض الثاني :

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا .

استخدمت الباحثة اختبار النسبة Proportation Test للمقارنة بين الطريقتين بهدف الكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق وقيم معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) .

حيث اختبرت الفرضيات التالية :

$$H_o : P_o \neq K \quad , \quad H_1 : P_o = K$$

حيث أن :

P_o : معامل نسبة الاتفاق

K : معامل كابا

ثم حسبت قيم إحصائي الاختبار من العلاقة :

$$Z = \frac{P_o - K}{\sqrt{\frac{K(1-K)}{n}}}$$

حيث أن :

P_o : معامل نسبة الاتفاق

K : معامل كابا

N : حجم العينة

وذلك بالاعتماد على قيم المعاملات المحسوبة باستخدام الطريقتين والموضحة بالجدولين (٢١) ، (٢٢) ، وبما أن أحجام العينات المدروسة كبيرة (أكبر من ٣٠) فإن التوزيع العيني لإحصائي الاختبار هو التوزيع الطبيعي وباستخراج القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) نجد أنها (١,٩٦) .

بمقارنة القيم المحسوبة مع القيمة الجدولية تظهر الدلالة الإحصائية للفروق بين الطريقتين مما يمكن من قبول أو رفض الفرض الصفري في كل حالة ، وفيما يلي جدول يوضح هذه الحالات :

جدول (٢٣) دلالة الفروق بين طريقتي نسبة الاتفاق ومعامل كابا باستخدام اختبار النسبة

طول الاختبار	درجة القطع / حجم العينة	%٥٠	%٧٠	%٩٠
٢٠	٥٠	٥,٥٦ ***	٩,٩٤ ***	عدم تعيين
	١٠٠	٧,٩٥ ***	١٧,٣٥ ***	١٦,٠٥ ***
	١٤٠	٨,٤٦ ***	٢٦,٩٦ ***	١٥,٧٥ ***
٣٠	٥٠	٤,٢٣ ***	٩,٥٣ ***	٧,٨٣ ***
	١٠٠	٦,٦ ***	١٣,٠٤ ***	١٣,٤ ***
	١٤٠	٧,١٤ ***	١٦,٠٥ ***	١١,١٩ ***
٤٠	٥٠	٥,٤٣ ***	صفر	صفر
	١٠٠	٥,٤ ***	٣,٧١ ***	٦,٤ ***
	١٤٠	٥,٧٥ ***	٣,٣٣ ***	٨ ***

يوضح الجدول (٢٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق وقيم معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في كل الحالات ، باستثناء الحالتين :

طول الاختبار (٤٠) مفردة / حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة عند درجتي القطع (٧٠% ، ٩٠%) وبالتالي يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا لصالح طريقة نسبة الاتفاق .

الفرض الثالث :

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا .

كون قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر متطابقة مع نظيراتها المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق ، باستثناء حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة / درجة القطع (٥٠%) حيث تختلف القيمتان بمقدار (٠,٠١) وبالتالي فإن ما ينطبق على طريقة نسبة الاتفاق من كونها تختلف عن طريقة معامل كابا ينطبق على طريقة كارفر ، وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا لصالح طريقة كارفر .

مناقشة نتائج الفروض

أولاً – بالنسبة لطول الاختبار :

مناقشة نتائج الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على ما يلي :

" لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر إذا زاد طول الاختبار " .

تشير مناقشة الأشكال البيانية التي توضح العلاقة بين طول الاختبار ومعاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر إلى زيادة قيم المعاملات بنسب مختلفة كلما زاد طول الاختبار وذلك في ظروف تغيير حجم العينة وموضع درجة القطع وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر كلما زاد طول الاختبار .

وتفسر الباحثة زيادة قيم معاملات الثبات مع زيادة طول الاختبار أنه عندما يزيد طول الاختبار يزداد عدد المفردات التي تقيس كل هدف من الأهداف التي يغطيها الاختبار ، وبالتالي فإن درجة التلميذ ستعبر عن إتقانه الحقيقي لمحتويات الاختبار لأن احتمال إجابته بالصدفة على عدد أكبر من المفردات بطريقة تعبر عن إتقانه لها في مرتي التطبيق دون أن يكون متقناً لها أقل من احتمال إجابته بالصدفة على المفردات الأقل عدداً والتي تقيس نفس الهدف ، ومن هنا تظهر زيادة طول الاختبار التصنيف الحقيقي للتلميذ في إحدى حالات الإتقان وبالتالي ترتفع قيمة معامل الثبات .

هذا مع العلم أن الباحثة لم تتوصل لدراسة تستخدم طريقة كارفر ، لهذا لا يعرف تأثر هذه الطريقة ببعض المتغيرات كطول الاختبار الذي تناولته الدراسة الحالية ، وعموماً تفترض معظم الدراسات التي تناولت طرقاً أخرى كدراسة (Hagen , 1983 ; Wang , 1983) زيادة قيم معاملات الثبات عند زيادة طول الاختبار .

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على ما يلي :

" لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق إذا زاد طول الاختبار"

يشير اختبار العلاقة بين طول الاختبار ومعاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق إلى عدم تحقق هذا الفرض حيث وجدت زيادة في قيم المعاملات بنسب مختلفة كلما زاد طول الاختبار وذلك في ظروف تغيير حجم العينة وموضع درجة القطع وبهذا يتم

رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق كلما زاد طول الاختبار .

هذا ويتم تفسير نتيجة الفرض الحالي كما تم تفسير الفرض السابق له كون الطريقتان كارفر ونسبة الاتفاق متماثلتين وتعتمدان على مقادير متساوية في حساب معاملات الثبات وذلك ما سيتم الاشارة إليه عند مقارنة هاتين الطريقتين ، وبالتالي فإن ما ينطبق على معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر وتأثرها بطول الاختبار من تفسير ينطبق على المعاملات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق .

وتتفق النتيجة التي توصلت إليها الدراسة الحالية بخصوص زيادة قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق مع ما أشار إليه بيرك (Berk , 1980 , pp. 327-332) بأن المؤشر (P_o) ترتفع قيمته عندما يزيد طول الاختبار ومن الممكن الوصول إلى القيمة (٠,٧٥) أو أعلى مع اختبارات تحتوي على (١٠) مفردات على الأقل .

وهذا يتفق أيضاً مع معظم الدراساتِ التي ترجح زيادة قيم معاملات الثبات مع زيادة طول الاختبار .

<u>مناقشة نتائج الفرض الثالث :</u>

ينص الفرض الثالث على ما يلي :

" لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا إذا زاد طول الاختبار "

تشير مناقشة الأشكال البيانية التي توضح العلاقة بين طول الاختبار ومعاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا إلى زيادة قيم المعاملات مع زيادة طول الاختبار في جميع الحالات : أحجام العينات (٥٠ ، ١٠٠ ، ١٤٠) تلميذاً وتلميذة / درجات القطع (٥٠% ، ٧٠% ، ٩٠%) وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا مع زيادة طول الاختبار في ظروف تغيير حجم العينة ودرجة القطع .

هذا وتفسر الباحثة زيادة قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا مع زيادة طول الاختبار بشكل مشابه لما جاء في تفسير تأثر الطرق السابقة بزيادة طول الاختبار ، فعندما يزيد طول الاختبار يزداد عدد المفردات التي تقيس كل هدف من الأهداف التي يغطيها الاختبار ، وبالتالي فإن درجة التلميذ ستعبر عن إتقانه الحقيقي لمحتويات الاختبار لأن احتمال إجابته بالصدفة على عدد أكبر من المفردات بطريقة تعبر عن إتقانه لها في مرتي التطبيق دون أن يكون متقناً لها أقل من احتمال إجابته بالصدفة على المفردات

الأقل عددا والتي تقيس نفس الهدف ، ومن هنا تظهر زيادة طول الاختبار التصنيف الحقيقي للتلميذ في إحدى حالات الإتقان وبالتالي ترتفع قيمة معامل الثبات .

ويضاف على ذلك أن زيادة عدد المفردات التي تقيس كل هدف يقلل من احتمال تصنيف التلميذ في حالة إتقان خاطئة بالصدفة ، أي تنخفض نسبة التصنيف التي تحدث بالصدفة وبالتالي ترتفع قيمة معامل كابا .

ويتفق هذا مع نتائج دراسة وانغ (Wang , 1983) التي توصلت إلى ارتفاع متوسط تقدير معاملات الثبات المحسوبة باستخدام الطرق (معامل كابا ، هينا ، صبكوفياك ، مارشال وهيرتل) مع زيادة طول الاختبار في ظروف تغيير درجة القطع وحجم العينة .

وهذا ما يؤكده أيضاً بيرك (Berk , 1980 , pp. 332-333) الذي يشير إلى أن الزيادة في قيم المعامل كابا تترافق مع زيادة طول الاختبار وهذا ينطبق على معظم معاملات الثبات الأخرى ، ولهذا يتوقع أن تزود اختبارات محدودة الطول بمعلومات أقل ثباتاً وأن تقدم مؤشرات أقل قيماً .

خلاصة مناقشة الفروض المتعلقة بطول الاختبار :

يتضح من المناقشة السابقة زيادة قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام الطرق الثلاث مع زيادة طول الاختبار ، أما من ناحية تفضيل طريقة ما على غيرها مع زيادة طول الاختبار فإن الطريقتين كارفر ونسبة الاتفاق تعطيان قيماً أعلى من التي تعطيها طريقة معامل كابا وذلك في كافة ظروف تغيير حجم العينة وموضع درجة القطع ، وذلك ما عدا حالتي طول الاختبار (٤٠) مفردة / حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة / درجة القطع (٧٠% ، ٩٠%) فلا توجد فروق بين الطرق الثلاث .

ثانياً – بالنسبة لدرجة القطع :

مناقشة نتائج الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على ما يلي :

" لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر إذا اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع " .

تشير مناقشة الأشكال البيانية التي توضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر إلى زيادة قيمة المعاملات كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع في ظروف تغيير طول الاختبار وحجم العينة وبهذا يتم رفض الفرض

الصفري وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع .

هذا وتفسر الباحثة ارتفاع قيم المعاملات عند أطراف التوزيع أن التلميذ الذي يصنف كمتقن في التطبيق الأول للاختبار عند درجة قطع مرتفعة مثل (٩٠%) يعني أن مستواه التحصيلي مرتفع وأنه متقن للأهداف التي يقيسها الاختبار ، وبالتالي سيصنف كمتقن عند نفس الدرجة كلما أعاد نفس الاختبار ، وبنفس الطريقة التلميذ الذي لا يستطيع الوصول إلى مستوى التمكن عند درجة قطع مرتفعة مثل (٩٠%) فإنه نادراً ما يتمكن من وصولها في المرات التالية من تطبيق نفس الاختبار .

أي أن تغيرات نسب التلاميذ المصنفين كمتقنين وغير متقنين عند الدرجات المرتفعة تكون أقل من التي تحدث عند الدرجات الأقل ولهذا تترافق أعلى قيم معاملات الثبات مع درجات قطع عند أطراف التوزيع .

هذا ولم تتوصل الباحثة لدراسة تبين أثر موضع درجة القطع على قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر إلا أن الدراسات التي تمت في هذا المجال تؤكد تأثر قيم معاملات الثبات عموماً بموضع درجة القطع وذلك كما جاء في دراسة كالون (Kalohn , 1992) .

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على ما يلي :

" لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق إذا اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع " .

يشير اختبار العلاقة بين موضع درجة القطع ومعاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق زيادة قيم المعاملات كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع في ظروف تغيير طول الاختبار وحجم العينة وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع .

هذا وتفسر نتيجة الفرض الحالي كما تم تفسير الفرض السابق له .

وتتفق النتيجة التي توصلت إليها هذه الدراسة مع ما ورد عن بيرك (Berk , 1980 , pp. 327-332) الذي أشار إلى ارتفاع قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق مع درجات قطع عند أطراف التوزيع في حين تنتج أقل القيم مع درجات قطع قرب المتوسط .

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

ينص الفرض الثالث على ما يلي :

" لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا إذا اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع " .

تشير مناقشة الأشكال البيانية التي توضح العلاقة بين موضع درجة القطع ومعاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا إلى أن أعلى قيم المعاملات قد ترافقت مع درجات قطع عند منتصف التوزيع وذلك لطولي الاختبار (٢٠ ، ٣٠) مفردة ، في حين ترافقت أعلى القيم مع درجة قطع (٧٠%) وذلك لطول الاختبار (٤٠) مفردة وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا كلما اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع في حالات طول الاختبار (٢٠ ، ٣٠) مفردة ، و تتحقق أعلى القيم في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة عند درجة القطع (٧٠%) .

وهذا يتفق مع صبكوفياك (Subkoviack , 1980 , pp. 152-153) الذي يؤكد على أن أعلى قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا تترافق مع درجات قطع قرب درجة المتوسط في حين تترافق أقل القيم مع درجات قطع عند أطراف التوزيع .

وبالعودة إلى الدراسات السابقة نجد أن دراسة كالون (Kalohn , 1992) قد أظهرت تأثر تقديرات المعامل كابا بموضع درجة القطع حيث زودت درجات القطع الموجودة قرب منتصف التوزيع بتقديرات غير متحيزة ، وكلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع وكانت كثافة الدرجات قليلة زاد التحيز .

كما برهنت دراسة لي (Lee , 1996) زيادة قيم معاملات كابا كلما اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع .

وعلى هذا فقد اتفقت نتيجة اختبار الفرض الحالي مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة في هذا المجال .

خلاصة مناقشة الفروض المتعلقة بدرجة القطع :

يتضح من المناقشة السابقة زيادة قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقتي كارفر ونسبة الاتفاق كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع ، في حين تزيد قيم المعاملات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا كلما اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع ، أما من ناحية تفضيل طريقة ما على غيرها مع تغيير موضع درجة القطع فإن الطريقتين كارفر ونسبة الاتفاق تعطيان قيماً أعلى من التي تعطيها طريقة معامل كابا وذلك

obeikandl.com

في كافة ظروف تغيير طول الاختبار وحجم العينة ، فحتى عندما تكون درجة القطع عند منتصف التوزيع وتكون معاملات كابا في أعلى قيمها إلا أنها تبقى أقل من قيم نظيراتها المحسوبة بالطريقتين الأخريين ، وذلك ما عدا حالتي طول الاختبار (٤٠) مفردة / حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة / درجة القطع (٧٠% ، ٩٠%) فلا توجد فروق بين الطرق الثلاث .

ثالثاً – بالنسبة لحجم العينة :

مناقشة نتائج الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على ما يلي :

" لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر إذا زاد حجم العينة "

تشير مناقشة الأشكال البيانية التي توضح العلاقة بين حجم العينة ومعاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر إلى ارتفاع قيم المعاملات بمقادير صغيرة في ظروف تغيير طول الاختبار وموضع درجة القطع ، وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر بنسب صغيرة تتضح أكثر عند زيادة حجم العينة من (١٠٠) إلى (١٤٠) تلميذ وتلميذة .

هذا وتعتمد قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر على نسب التلاميذ المصنفين كمتقنين وغير متقنين في مرتي التطبيق ، فإذا زاد حجم العينة زاد عدد التلاميذ في كل حالة من حالات الإتقان ، وبقيت نسب هذه الفئات واحدة بالنسبة لحجم العينة إذا تمت زيادة هذه الفئات بنسب واحدة وبالتالي لا تتغير قيمة معامل الثبات ، أما إذا زادت نسبة الفئتين متقن / متقن وغير متقن / غير متقن مع زيادة حجم العينة أكثر من نسبة زيادة الفئتين متقن / غير متقن وغير متقن / متقن ارتفع معامل الثبات .

وتفسر الباحثة ارتفاع معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر بنسب صغيرة عند زيادة حجم العينة بأنه كان هناك زيادة صغيرة في نسبة الفئتين متقن / متقن وغير متقن / غير متقن عندما زاد حجم العينة ، ومن هنا يمكن القول أن تأثر قيم معاملات الثبات تتأثر بتركيب فئة المختبرين .

هذا مع العلم أن الباحثة لم تتوصل لدراسة تستخدم طريقة كارفر لهذا لا يعرف تأثر هذه الطريقة بحجم العينة ومن هنا يفضل اجراء مزيد من الأبحاث تتناول طريقة كارفر وتأثرها بالمتغيرات التي أثبتت معظم الدراسات أثرها على قيم معاملات الثبات .

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على ما يلي :

" لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق إذا زاد حجم العينة " .

يشير اختبار العلاقة بين حجم العينة ومعاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق إلى ارتفاع قيم المعاملات بمقادير صغيرة في ظروف تغيير طول الاختبار وموضع درجة القطع وبهذا يتم رفض الفرض الحالي وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق بنسب صغيرة كلما زاد حجم العينة .

هذا ويتم تفسير نتيجة الفرض الحالي كما تم تفسير الفرض السابق له كون الطريقتان كارفر ونسبة الاتفاق متماثلتين وتعتمدان على مقادير متساوية في حساب معاملات الثبات كما سيتم الإشارة إليه لاحقاً من هذا الفصل ، وبالتالي فإن ما ينطبق على قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر وتأثرها بحجم العينة من تفسير ينطبق على قيم المعاملات المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق .

وعموماً تتبع زيادة قيم معاملات الثبات عند زيادة حجم العينة تركيب فئة المختبرين .

وتتفق النتيجة التي توصلت إليها هذه الدراسة مع ما أشارت دراسة وانغ (Wang ,1983) التي حاولت معرفة تأثير بعض العوامل على طرق حساب معامل الثبات : معامل كابا ، هينا ، صبكوفياك ، ومارشال وهيرتل حيث توصلت إلى أنه لا يتغير متوسط تقديرات مؤشر نسبة الاتفاق عندما ينقص عدد المختبرين من (٣٠) إلى (١٥) .

بمعنى أن ارتفاع قيم معاملات الثبات لا يتضح كثيراً مع زيادة أحجام العينات الصغيرة في حين يتضح ارتفاع قيم المعاملات أكثر بقليل مع أحجام العينات الأكبر .

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

ينص الفرض الثالث على ما يلي :

" لا تتغير قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا إذا زاد حجم العينة " .

يتضح من مناقشة الأشكال البيانية التي توضح العلاقة بين حجم العينة ومعاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا عدم تغير قيم معاملات الثبات عندما ارتفع حجم العينة من (٥٠) إلى (١٠٠) تلميذاً وتلميذة ، في حين ظهر ارتفاع في قيم المعاملات عندما ارتفع حجم العينة إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة عند درجتي القطع (٥٠% ، ٩٠%) وبهذا يتم رفض الفرض الحالي وقبول الفرض البديل ، أي تزيد قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا بنسب صغيرة عندما يزيد حجم العينة من (١٠٠) إلى (١٤٠) تلميذاً وتلميذة .

هذا ويتم تفسير نتيجة الفرض الحالي كما تم تفسير الفرضين السابقين .

خلاصة مناقشة الفروض المتعلقة بحجم العينة :

يتضح من المناقشة السابقة زيادة قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام الطرق الثلاث بنسب صغيرة جداً عند زيادة حجم العينة من (٥٠) إلى (١٠٠) تلميذ وتلميذة في حين تتضح هذه الزيادة أكثر بقليل عند زيادة حجم العينة من (١٠٠) إلى (١٤٠) تلميذ وتلميذة . أما من ناحية تفضيل طريقة ما على غيرها مع زيادة حجم العينة فإن الطريقتين كارفر ونسبة الاتفاق تعطيان قيماً أعلى من التي تعطيها طريقة معامل كابا وذلك في كافة ظروف تغيير طول الاختبار وموضع درجة القطع ، ما عدا حالتي طول الاختبار (٤٠) مفردة / حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة / درجة القطع (٧٠% ، ٩٠%) فلا توجد فروق بين الطرق الثلاث .

رابعاً – بالنسبة للطريقة :

مناقشة نتائج الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على ما يلي :

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق ".

أظهرت مقارنة قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة كارفر ونظيراتها المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق أن القيم متساوية في جميع الحالات باستثناء حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة / درجة القطع (٥٠%) / حجم العينة (١٤٠) تلميذاً وتلميذة حيث ظهر فارق صغير بين قيم المعاملات المحسوبة باستخدام هاتين الطريقتين ، ومن هنا يمكن القول بأن الطريقتين متماثلتان ولا توجد أية فروق بينهما ، وبالتالي يتم قبول الفرض الحالي بمعنى أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق .

هذا وتفسر الباحثة تساوي قيم المعاملات المحسوبة باستخدام هاتين الطريقتين كونهما تعتمدان على مقادير متساوية في الحساب ، ويمكن توضيح ذلك كما يلي :

obeikandl.com

تنتج قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر من العلاقة التالية :

$$\frac{a+c}{N}$$

حيث أن :

a : عدد التلاميذ المصنفين كمتقنين في مرتي التطبيق .

c : عدد التلاميذ المصنفين كغير متقنين في مرتي التطبيق .

N : العدد الكلي للتلاميذ .

أي أن قيمة معامل كارفر هي ناتج جمع نسبة التلاميذ المصنفين كمتقنين وغير متقنين في مرتي التطبيق .

من ناحية أخرى تنتج قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق من العلاقة التالية :

$$P_o = \sum_{K=1}^{N} P_{KK}$$

حيث أن :

P_{kk} : هي نسبة التلاميذ المصنفين في حالة الإتقان (k) في مرتي التطبيق .

بفرض أن عدد حالات الإتقان هي (٤) فإن معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق سيحسب من العلاقة :

$$P_o = P_{11} + P_{22} + P_{33} + P_{44}$$

وعندما يكون عدد الحالات (٣) تصبح العلاقة بالشكل :

$$P_o = P_{11} + P_{22} + P_{33}$$

أما إذا كان عدد الحالات (٢) فتأخذ العلاقة الشكل التالي :

$$P_o = P_{11} + P_{22}$$

حيث أن :

P_{11} : نسبة التلاميذ المصنفين كمتقنين في مرتي التطبيق .

P_{22} : نسبة التلاميذ المصنفين كغير متقنين في مرتي التطبيق .

أي أن قيمة المعامل (P_o) هي ناتج جمع نسبة التلاميذ المصنفين كمتقنين وغير متقنين في مرتي التطبيق عندما يكون عدد حالات الإتقان (٢) .

بمقارنة النسب المستخدمة في كلا المعاملين (كارفر ، نسبة الاتفاق) عندما يكون عدد حالات الإتقان (٢) نجد أنها متماثلة وبالتالي فإن إعطاء كلا منهما قيماً متساوية نتيجة منطقية .

obeikandi.com

يتضح من تحليل المعادلات الإحصائية التي تعتمد عليها كلتا الطريقتين في حساب معامل الثبات أن طريقة نسبة الاتفاق هي الحالة العامة من طريقة كارفر وقد تلتها زمنياً ، وأنه عندما يكون عدد حالات الإتقان (٢) تستخدم أياً منهما كبديل عن الأخرى دون أي مشكلة ، وعندما تزيد عدد حالات الإتقان عن (٢) تستخدم طريقة نسبة الاتفاق كونها الحالة العامة .

وربما يفسر هذا قلة أو حتى ندرة المراجع التي تناولت طريقة كارفر ، فربما يكون توصل المختصين إلى الحالة العامة جعلهم يهتمون بها ويعطونها كل الجهد والدراسة على أساس أن ما ينطبق على الحالة العامة ينطبق على الحالة الخاصة .

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على ما يلي :

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا " .

أشارت نتائج استخدم اختبار النسبة للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين الطريقتين عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام الطريقتين في كل الحالات ، باستثناء الحالتين :

طول الاختبار (٤٠) مفردة / حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة عند درجتي القطع (٧٠% ، ٩٠%) وبهذا يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ، أي توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة نسبة الاتفاق وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا.

وتفسر الباحثة هذه الفروق إلى اختلاف طريقتي الحساب في كل منهما ، حيث تعتمد طريقة نسبة الاتفاق على نسب التلاميذ المصنفين كمتقنين وغير متقنين في مرتي التطبيق فقط ، في حين تعتمد طريقة معامل كابا على النسب الهامشية الناتجة عن نسب التلاميذ المصنفين في إحدى حالتي الإتقان في كل من مرتي التطبيق بالإضافة إلى نسب التلاميذ المصنفين كمتقنين وغير متقنين في مرتي التطبيق وذلك كما هو موضح فيما يلي :

تعتمد طريقة نسبة الاتفاق على نسب التلاميذ المصنفين كمتقنين وغير متقنين في مرتي التطبيق فقط وهذا ما تم توضيحه في الفرض الأول .

أي أن المؤشر (P_o) يقدم نسبة الاتساق الكلي للتصنيف التي تحدث لأي سبب في كلا الاختبارين ، وهناك عاملان يسهمان في هذا الاتساق وهما العدد النسبي للمتقنين وغير

المتقنين في المجموعة المختبرة ، ودقة أو إحكام الاختبار (Subkoviack , 1980 , p. 152) .

في حين تعتمد طريقة معامل كابا على النسب الهامشية الناتجة عن نسب التلاميذ المصنفين في إحدى حالتي الإتقان في إحدى مرتي التطبيق بالإضافة إلى نسب التلاميذ المصنفين كمتقنين وغير متقنين في مرتي التطبيق ، أي أن تصحيح نسبة الاتفاق من عامل الصدفة مقيد بالتكرارات الهامشية لجدول البيانات ٢ × ٢ .

وبالتالي فإن اختلاف طريقة حساب كل من الطريقتين أدت إلى كون قيم الثبات متباينة بينهما .

ويلاحظ أن قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا أقل من نظيراتها المحسوبة باستخدام طريقة نسبة الاتفاق وهذا يتفق مع ما أشار إليه (Chase , 1999 , p. 72) بأن (P_o) و (K) غيرمتكافئين إحصائياً حيث أن (P_o) لا يأخذ بعين الاعتبار وصول التلميذ فئة النجاح / الفشل بالصدفة ، في حين يؤخذ عامل الصدفة في حساب (K) ولهذا السبب يكون أحياناً أقل من (P_o) .

وهذا ما توصلت إليه أيضاً دراسة سشفير وآخرون (Schafer et al. , 1983) التي قارنت معامل كابا مع طرق أخرى ووجدت أن معامل كابا له عموماً أقل القيم وأكبر الأخطاء المعيارية .

وهكذا نجد أن طريقة معامل كابا تنتج أقل القيم في ظروف تغيير طول الاختبار ودرجة القطع وحجم العينة ، كما أن المشاكل المصاحبة لها تجعلها أقل فائدة من (P_o) وبالتالي يجب توخي الحذر في استخدامها وتفسيرها (Berk , 1980 , p. 333) .

وخلاصة القول أن طريقتي حساب معاملات الثبات محكية المرجع نسبة الاتفاق ومعامل كابا مختلفتان ، أما من ناحية تفضيل إحدهما عن الأخرى : فإنه في حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة / حجم العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة عند درجتي القطع (٧٠% ، ٩٠%) لا توجد فروق بين الطريقتين ، أما في الحالة العامة فيفضل استخدام طريقة نسبة الاتفاق على استخدام طريقة معامل كابا في حساب ثبات الاختبارات محكية المرجع .

وعموماً يفضل استخدام طريقة نسبة الاتفاق على استخدام طريقة معامل كابا في حساب ثبات الاختبارات محكية المرجع حيث أنها تعطي قيماً أعلى في ظروف تغيير طول الاختبار ودرجة القطع وحجم العينة .

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

ينص الفرض الثالث على ما يلي :

" لا توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا ".

تشير نتائج اختبار هذا الفرض عدم صحته حيث أن ما ينطبق على طريقة نسبة الاتفاق كونها تختلف عن طريقة معامل كابا ينطبق على الحالة الخاصة منها ألا وهي طريقة كارفر ، ولهذا يمكن القول أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين قيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة كارفر وقيمة معامل الثبات المحسوب باستخدام طريقة معامل كابا ، وترجع الباحثة هذه الفروق إلى اختلاف طريقة الحساب في كل منهما .

وكما تمت مناقشته في الفرض السابق يفضل استخدام طريقة كارفر على استخدام طريقة معامل كابا .

خلاصة مناقشة الفروض المتعلقة بمقارنة الطرق :

تعتبر طريقتي حساب معامل الثبات كارفر ونسبة الاتفاق طريقة واحدة وأن طريقة نسبة الاتفاق هي الحالة العامة من طريقة كارفر ، وعلى هذا يمكن استخدام أياً منهما كبديل عن الأخرى عندما يكون عدد حالات الإتقان (٢) ، أما إذا زادت عدد حالات الإتقان عن (٢) فتستخدم طريقة نسبة الاتفاق .

وتختلف الطريقتان السابقتان عن طريقة معامل كابا ويفضل استخدام أياً منهما على استخدامها كونهما تعطيان قيماً أعلى في كافة الظروف .

خلاصة ما سبق :

- تزيد قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام الطرق الثلاث موضع الدراسة مع زيادة طول الاختبار في ظروف تغيير حجم العينة وموضع درجة القطع .

- تزيد قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقتي كارفر ونسبة الاتفاق كلما اقتربت درجة القطع من أطراف التوزيع ، في حين تزيد قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام طريقة معامل كابا كلما اقتربت درجة القطع من منتصف التوزيع ، ما عدا حالة طول الاختبار (٤٠) مفردة حيث تترافق أعلى القيم مع درجة القطع (٧٠%) وذلك في ظروف تغيير طول الاختبار وحجم العينة .

- تزيد قيم معاملات الثبات المحسوبة باستخدام الطرق الثلاث موضع الدراسة مع زيادة حجم العينة بمقادير صغيرة تتضح أكثر مع أحجام العينات الكبيرة وذلك في ظروف تغيير طول الاختبار وموضع درجة القطع .

- لا توجد فروق بين طريقتي حساب معاملات ثبات الاختبارات محكية المرجع كارفر ونسبة الاتفاق وتعتبران طريقة واحدة عندما يكون عدد حالات الإتقان (٢) ويعود ذلك لاعتمادهما على مقادير متساوية في الحساب ، وبالتالي لن يتم تفضيل إحداهما على الأخرى ويعود استخدام أياً منهما على عدد حالات الإتقان المدروسة .

في حين تختلف كل من هاتين الطريقتين عن طريقة معامل كابا لاختلافها معهما في طريقة الحساب وهي تعطي قيماً أقل من التي تعطيها كلتا الطريقتين ، ومن هنا يفضل استخدام طريقة كارفر أونسبة الاتفاق لما تعطيانه من قيم مرتفعة ولسهولة استخدامهما على استخدام طريقة معامل كابا .

وبشكل عام يفضل استخدام طريقة كارفر أو نسبة الاتفاق على استخدام طريقة معامل كابا في كافة الظروف .

obeikandl.com

التطبيقات التربوية :

من خلال النتائج التي توصلت إليها الباحثة في هذه الدراسة توصي باستخدام طريقة كارفر أو طريقة نسبة الاتفاق في حساب ثبات الاختبارات التحصيلية محكية المرجع والتي تعتمد على تطبيق الاختبار مرتين أو تطبيق صور متكافئة من الاختبار ، حيث أن كلاً من هاتين الطريقتين تعطيان نتائج متطابقة وأنهما أسهل طرق حساب معاملات الثبات مقارنة بالطرق التي تعتمد في حسابها على تطبيق الاختبار مرة واحدة .

كما يفضل عند استخدام أياً من هاتين الطريقتين تطبيق الاختبار مرتين على استخدام الصور المتكافئة تجنباً لصعوبة بناء اختبارات متكافئة .

بحوث مقترحة :

- من الناحية النظرية كان يتوقع أن تكون طريقة معامل كابا أفضل من طريقتي كارفر ونسبة الاتفاق إلا أن نتائج الدراسة الحالية توصلت إلى عكس ذلك ، لذا يوصى باجراء أبحاث ودراسات تستخدم نفس الطرق مع مقررات مختلفة أو مراحل مختلفة للتأكد من صحة ما توصلت إليه نتائج هذه الدراسة .

- دراسة أثر المتغيرات الأخرى التي لم تعالجها الدراسة الحالية على معامل ثبات الاختبار محكي المرجع المحسوب باستخدام الطرق التي تعتمد على تطبيق الاختبار مرتين .

- دراسة أثر عدد بدائل مفردات الاختيار من متعدد وترتيبها على قيم معاملات ثبات الاختبارات محكية المرجع التي تعتمد على تطبيق الاختبار مرتين .

- تحديد عدد المفردات اللازم لقياس كل هدف من الأهداف التي يقيسها الاختبار محكي المرجع باستخدام أنواع مختلفة من المفردات .

- مقارنة طرق حساب معامل ثبات الاختبارات محكية المرجع والمعتمدة على تطبيق الاختبار مرتين باستخدام أنواع مختلفة من الأسئلة الموضوعية .

- دراسة طرق تحديد درجة القطع وأثرها على صدق وثبات الاختبارات محكية المرجع .

المراجع العربية

- أحمد جاسم السباعي ونجاح محمد النعيمي (٢٠٠١) . تطوير برامج التعليم الذاتي باستخدام بعض أنماط الاختبارات الموضوعية . الرياض ، في مجلة رسالة الخليج العربي / مكتب التربية العربي لدول الخليج ، ع (٧٦) .

- أنور الشرقاوي (١٩٩٦) . الاختبارات المرجعة إلى المحك وسائل جديدة في القياس النفسي والتربوي . في (أنور الشرقاوي وسليمان الشيخ وأمينة كاظم ونادية عبد السلام) اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

- إبراهيم مبارك الدوسري (٢٠٠٠) . الإطار المرجعي للتقويم التربوي . الرياض ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، ط (٢) .

- إسماعيل الوليلي (١٩٩٦) . أثر استخدام بعض طرق التغذية المرتدة على ثبات درجات اختبار هدفي المرجع وعلى استبقاء المعلومات . رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

- آمال محروس (١٩٨٨) . مقارنة عدة طرق لحساب ثبات الاختبارات المرجعية المحك . رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .

- جابر عبد الحميد جابر (١٩٩٦) . التقويم التربوي والقياس النفسي . القاهرة ، دار النهضة العربية ، ط٢ .

- جمال عطية (١٩٩٢) . الأهداف السلوكية – ماهيتها – توصيفها – مجالاتها . في مجلة التربية / دولة الإمارات العربية المتحدة ، ع (١٠٢) ، سبتمبر – اكتوبر – نوفمبر .

- حلمي أحمد الوكيل ومحمد أمين المفتي (١٩٩٩) . المناهج المفهوم ، العناصر ، الأسس، التنظيمات ، التطوير . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

obeikandi.com

- خليفة عبد السميع خليفة (١٩٨٥) . تدريس الرياضيات في التعليم الأساسي . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ط (٢) .

- رجاء محمود أبو علام (١٩٨٧) . قياس وتقويم التحصيل الدراسي . الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع ، ط (١) .

- رجاء محمود أبو علام (١٩٩٩) . مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية . القاهرة ، دار النشر للجامعات ، ط (٢) .

- رشدي فام منصور (١٩٨٧) . تعدد زوايا الرؤية عند تفسير درجات الاختبار وعند بنائه – ضرورة تربوية . في مجلة علم النفس / الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ع (١)

- سامح أحمد ريحان (١٩٩٣) . أهداف تدريس الرياضيات في تصور معلميها . في مجلة العلوم التربوية / كلية التربية بقنا ، ع (٥) ، جـ (١) .

- سعاد أحمد حسانين (٢٠٠٠) . مدى فعالية نوع المفردة وبعض طرق اختيارها على ثبات الاختبارات محكية المرجع . رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .

- سليمان محمد سليمان (١٩٨٦) . أثر بعض طرق تقدير الدرجات على ثبات الاختبارات المرجعية المحك ذات الاختيار من متعدد . رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .

- سمير المسلمي (١٩٩٦) . القياس والتقويم في الرياضيات . في مجلة آفاق تربوية / رئاسة التوجيه التربوي – الدوحة ، ع (٩) .

- شحته عبد المولى (١٩٩٩) . تقويم بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك / المعيار في ضوء نظرية الاستجابة . رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

openkandil.com

- صلاح الدين أبو ناهيه (١٩٩٤) . القياس التربوي . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ط (١) .

- صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٠) . القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة . القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط (١) .

- صلاح الدين محمود علام (٢٠٠١) . الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط (٢) .

- صلاح شريف عبد الوهاب (٢٠٠٠) . تصميم وتقييم فاعلية برنامج تعليمي لكفايات بناء الاختبارات التحصيلية مرجعية المحك لدى معلمي العلوم بمرحلة التعليم الأساسي . رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

- عادل محمد محمود العدل (١٩٨٦) . أثر بعض طرق تقدير الدرجات للمفردات على ثبات الاختبارات ذات الاختيار من متعدد . رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .

- فؤاد أبو حطب وسيد أحمد عثمان وآمال صادق (١٩٩٧) . التقويم النفسي . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ط (٤) .

- فوزي طه إبراهيم ورجب أحمد الكلزة (٢٠٠٠) . المناهج المعاصرة . الاسكندرية ، منشأة المعارف .

- قاسم علي الصراف (٢٠٠٢) . القياس والتقويم في التربية والتعليم . القاهرة ، دار الكتاب الحديث .

- مجدي عبد الكريم حبيب (١٩٩٦) . التقويم والقياس في التربية وعلم النفس . القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ط (١) .

- مجدي عزيز إبراهيم (١٩٨٥) . تدريس الرياضيات في التعليم قبل الجامعي . القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ط (٢) .

obeikandl.com

- مجدي عزيز إبراهيم (١٩٨٩) . استراتيجيات فى تعليم الرياضيات ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية .

- محمد حسن سالم (١٩٩٥) . دراسة تحليلية لامتحانات الثانوية العامة في مادة الفيزياء بجمهورية مصر العربية في الفترة من ١٩٨٤ – ١٩٩٤ . في مجلة التربية المعاصرة .

- محمد فتح الله سيد (١٩٩٥) . بناء اختبار محكي المرجع في العلوم لتلاميذ نهاية مرحلة التعليم الأساسي . رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

- محمود شوق (١٩٨٩) . الاتجاهات الحديثة فى تدريس الرياضيات . الرياض ، دار المريخ للنشر .

- محمود محمد إبراهيم (١٩٩٠) . دراسة سيكومترية مقارنة لطرق حساب معامل ثبات الاختبار المرجع إلى المحك . رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

- مديحة حسن محمد وعبد الوهاب مسعود (١٩٩١) . "دراسة التكامل والتنسيق بين مقررات الرياضيات والعلوم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي . المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية (شعبة بحوث تطوير المناهج) .

- مصطفى محمد كامل (١٩٩٩) . استخدام استراتيجية التعلم حتى التمكن في تدريس مقرر في " التقويم التربوي " . في مجلة علم النفس / الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ع (٥١) ، يوليو – اغسطس – سبتمبر .

- نادية بعيبع (١٩٩٧) . أهمية الاختبارات المحكية في التقويم التربوي – بناء اختبار محكي المرجع لقياس التحصيل في مادة الرياضيات للصف السادس من التعليم الأساسي . في مجلة علم النفس / الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ع (٤٤) ، اكتوبر – نوفمبر – ديسمبر .

- نادية عبد السلام (١٩٨١) . حول معايير التقويم " نظرة جديدة " . في الكتاب السنوي في التربية وعلم النفس ، مجـ (٧) .

- نادية عبد السلام (١٩٨٦) . بناء اختبار هدفي المرجع وجماعي المرجع (دراسة مقارنة بين النموذجين) . في الكتاب السنوي في التربية وعلم النفس ، مجـ (٥) .

- نادية عبد السلام (١٩٩٦) . ثبات وصدق القياس محكي المرجع . في (أنور الشرقاوي وآخرون) اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .

- نادية عبد السلام (١٩٩٦) . دراسة في حساب ثبات وصدق اختبار هدفي المرجع . في (أنور الشرقاوي وآخرون) اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

- نادية عبد السلام (١٩٩٦) . القياس محكي المرجع وتطويع التعليم _ دراسة تجريبية . في (أنور الشرقاوي وآخرون) اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

- نظلة حسن خضر (١٩٨٤) . أصول تدريس الرياضيات . القاهرة ، عالم الكتب ، ط (٣) .

- وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٢ - ٢٠٠٣) . الرياضيات للصف الأول الإعدادي " الكتاب الأول " . القاهرة .

- وليم عبيد ومحمد أمين المفتي وسميراليا القمص (٢٠٠٠) . تربويات الرياضيات . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، طبعة مطورة .

- يحيى حامد هندام (١٩٨٠) . تدريس الرياضيات . القاهرة ، دار النهضة العربية .

obeikandi.com

المراجع الأجنبية

- Aiken , L. (1996) . Personality Assessment Methods And Practices . (2nd ed) , Toronto : Hogrefe & Huber Publishers .

- Alken , L. (1997) . Psychological Testing And Assessement . (8th ed) , USA : Allyn And Bacon .

- Anastasi , A. (1990) . Psychology Testing . (6th ed) , New York : Macmillan Publishing Company .

- Bender , W. (1998) . Learning Disabilities Characteristics , Identification , And Teaching Strategies . (3th ed) , London : Allyn And Bacon .

- Berk , R. (1980) . A Consumers Guide To Criterion _ Referenced Test Reliability . In Journal Of Educational Measurement , Vol (17) , No (4) .

- Berk , R. (1988) . Criterion _ Referenced Tests . In Keeves , J. (ed.) Educational Research , Methodology , And Measruement An International Handbook . New York : Pergamon Press Plc .

- Berk , R. & Ronald , A. (1979) . Some Guidelines For Determinig The Length Of Objectives _ Based Criterion _ Referenced Tests . Paper Presented At The Annual Meeting Of The National Council On Measurement In Education (San Francisco , California , April) .

- Bigge , J. , Stump , C. , & Spagna , M. (1999) . Curriculum , Assessment , And Instructin For Students With Disabilities . London : Wadsworth Publishing Company .

- Borg , W. & Gall , M. (1983) . Educational Research An Introducation . (4th ed) , New York & London : Longman Inc.

- Brennan , R. (1998) . Misconceptions At The Inter Section Of Measurement Theory And Practcie . In Educational Measurement : Issues And Practice , Vol (17) , No (1) .

- Chase , C. (1999) . Contemporary Assessement For Educators . New york : Lovgman .

- Clarizio , H. , Craig , R. , & Mehrens , W. (1987) . Contemporary Issues In Educational Psychology . New York : Mcgraw _ Hill , inc .

- Crehan , K. (1974) . Item Analysis For Teacher _ Made Mastery Tests . In Journal Of Educational Measurement , Vol (11) , No (4) .

- Dutschike , C. (1988) . The Characteristics And Properties Of The Threshold And Squared _Error Criterion _ Referenced Agreement Indices . Dis. Abs. Int. (A) , Vol (49) , (06) , P. (1437).

- Ebel , R. (1987) . The Case For Norm _ Referenced Measurement . In Clarizio , H. , Craig , R. , & Mehrens , W. (ed.) Contemporary Issues In Educational Psychology . New York : Mcgraw _ Hill , inc

- Eignor , Daniel , Hambelton , & Ronald (1979) . Effects Of Test Length And Advancement Score On Several Criterion _ Referenced Test Reliability And Validity Indices . Paper Presented At The Annual Meeting Of The National Council On Measurement In Education (San Francisco , CA) .

- Friedenberg , L. (1995) . Psychological Testing Design , Analysis , And Use . USA : Allyn And Bacon .

- Gage , N. & Berliner , D. (1975) . Educational Psychology . Usa : Rand Mc Nally College Publishing Company .

- Geisinger , K. (1991) . Using Standard _ Setting Data To Establish Cutoff Scores . In Educational Measurement : Issues And Practice , Vol (10) , No (2) .

- Glaser , R. (1994) . Criterion _ Referenced Tests : Part I. Origins . In Educational Measurement : Issues And Practice , Vol (13) , No (4) .

- Glass (1978) . Standards And Criteria . In Journal Of Educational Measurement , Vol (15) , No (4) .

- Gronlund , N. (1973) . Preparing Criterion _ Referenced Tests For Classroom Instruction . New york : The Macmillan Company .

- Gronlund , N. - (1981) . Measurement And Evaluation In Teaching . USA : Macmillan Publishing Co. , Inc.

- Hagen , R. (1983) . An Exploration Of Decision Consistency Indices For One Form Tests . Dis. Abs. Int. (B) , Vol (44) , (12) , P. (3961) .

- Hambelton , R. (1980) . Test Score Validity And Standard _ Setting Methods . In Berk , R. (ed.) Criterion _ Referenced Measurement The State Of The Art . Batlimore & London : The Johns Hopkins University Press .

- Hambelton , R. (1987) . Determining Optimal Test Lengths With A Fixed Total Testing Time . In Educational And Psychological Measurement , Vol (47) , No (2) .

- Hambelton , R. (1988) . Criterion _ Referenced Measurement . In Keeves , J. (ed.) Educational Research , Methodology , And Measruement An International Handbook . New york : Pergamon Press Plc .

- Hambelton , R. (1994) . The Rise And Fall Of Criterion Referenced Measurement . In Educational Measurement : Issues And Practice, Vol (13) , No (4) .

- Hambelton , R. , Swaminathan , H. , Algina , J. , & Coulson , D. (1978) . Criterion _ Referenced Testing And Measurement : A Review Of Technical Issues And Developments . In Review Of Educational Research , Vol (48) , No (1) .

- Huynh , H. (1976) . On The Reliability Of Decisions In Domain _ Referenced Testing . In Journal Of Educational Measurement , Vol (13) , No (4) .

- Jacobsen , D. , Eggen , P. , Kauchak , D. , & Dulaney , C. (1985) . Methods For Teaching A Skill Approach . (2nd ed) , London : Charles E. Merrill Publishing Company .

- Kalohn , J. (1992) . A Monte Carlo Investigation Of The Sampling Characteristics Of The Criterion _ Referenced Reliability Indecis : Proportion Of Afreement , Kappa , Modified Kappa , And Phi . Dis. Abs. Int. (A) , Vol (53) , (06) , P. (1879) .

- Kaplan , R. & Saccuzzo , D. (2001) . Psychological Testing Principles , Applications , And Issues . (5th ed) , USA : Wadsworth .

- keeves , J. (1988) . Educational Research , Methodology , And Measruement An International Handbook . New york : Pergamon Press Plc .

- Kubiszyn , T. & Borich , G. (2000) . Educatonal Testing And Measurement Classroom Application And Practice . (6th ed) , New york : John Wiley & Sons , Inc.

- Lee , E. (1996) . The Sensitivity Of Criterion _ Referenced Test Reliability To The Position Of The Cutoff Score . Dis. Abs. Int. (A) , Vol (57) , (04) , P. (1421) .

- Lin , H. (1988) . A Comparision Of Three Item Selection Methods In Criterion _ Referenced Tests . Dis. Abs. Int. (A) , Vol (49) , (10) , P. (3005) .

- Linn , R. (1994) . Criterion _ Referenced Meassurement : A Valuable Perspective Cloudes By Surplus Meaning . In Educational Measurement : Issues And Practice , Vol (13) , No (4) .

- Millman , J. (1980) . Computer _ Based Item Generation . In Berk , R. (ed.) Criterion _ Referenced Measurement The State Of The Art . Batlimore & London : The Johns Hopkins University Press .

- Mills , Craig , Simon , & Robert (1981) . A Method For Determining The Lengh Of Criteion _ Referenced Tests Using Reliability And Validity Indices . Paper Presented At The Annual Meeting Of The American Educational Research Association (65 th , Los Angeles , CA , April 13-17) .

- Norman , C. (1984) . Consistencies Of Mastery Classfications From Diagnostic Mathematics Inventory Objectives (Simulation , Reliability , Criterion _ Referenced) . Dis. Abs. Int. (A) , Vol (45) , (12) , P. (3621) .

- Peers , I. (1996) . Statistical Analysis For Education And Psychology Researchers . London : The Fajmer Press .

- Popham , W. (1980) . Domain Specification Strategies . In Berk , R. (ed.) Criterion _ Referenced Measurement The State Of The Art . Batlimore & London : The Johns Hopkins University Press .

- Popham , W. (1987) . The case For Criterion _ Referenced Measurement . In Clarizio , H. , Craig , R. , & Mehrens , W. (ed.) Contemporary Issues In Educational Psychology . New York : Mcgraw _ Hill , inc

- Popham , W. (1992) . A Tatle Of Two Test _ Speciffication Strategies . In Educational Measurement : Issues And Practice , Vol (11) , No (2) .

- Popham , W. (1994) . The Instructional Consequences Of Criterion _ Referenced Clarity . In Educational Measurement : Issues And Practice , Vol (13) , No (4) .

- Pozehl , B. (1990) . Application Of Item Response Theory To Criterion _ Referenced Measurement : An Investigation Of Effects Of Model Choice , Sample Size , And Test Length On Reliability And Estimation Accuracy . Dis. Abs. Int. (A) , Vol (51) , (06) , P. (1996) .

- Schafeer , M. (1983) . A Comparison Of Reliability Estimates From Single And Double Administrations Of Criterion _ Referenced Tests . Dis. Abs. Int. (A) , Vol (44) , (06) , P.(1737) .

- Schafer , Mary , Gross , & Susan (1983) . A Comparison Of Reliability Estimates From Single And Double Administrations Of Criterion _ Referenced Tests . Paper Presented At The Annual Meeting Of The American Educational Research Association (67 th , Montreal , Quebec , April 11-15) .

- Subkoviack , M. (1976) . Estimating Reliabikity From A Single Administration Of a Criterion _ Referenced Test . In Journal Of Educationl Measurement , Vol (13) , No (4) .

- Subkoviack , M. (1980) . Decision _ Consistency Approaches . In Berk , R. (ed.) Criterion _ Referenced Measurement The State Of The Art . Batlimore & London : The Johns Hopkins University Press .

- Swaminathan , H. , Hambelton , R. , & Algina , J. (1974) . Reliability Of Criterion _ Referenced Tests : A dicision _ Theoretic Formulation . In Journal Of Educational Measurement , Vol (11) , No (4) .

- Wang , J. (1983) . A Monte Carlo Comparison Of Some Decision _ Consistency Approqches To Reliability Of Criterion _ Referenced Tests_. Dis . Abs. Int. (A) , Vol (44) , (03) , P. (735) .

- Ward , A. & Murray _ Ward , M. (1999) . Assessement In The Classroom . New york : Wadsworth Publishing Company .

- Wiersma , W. & Jurs , S. (1985) . Educational Measurement And Testing . London : Allyn Ana Bacon , Inc.

- Witt , J. , Elliott , S. , Kramer , J. , & Gresham , F. (1994) . Assessment Of Children Fundamental Methods And Practices . USA : Wm.c. Brown Communications , Inc.

- Wilson , R. (1998) . Special Educational Needs In The Early Years . London & New York .

- Woolfolk , A. (1993) . Educational Psychology . (5th ed) , USA : Allyn & Bacon .

obeikandl.com