الفصل الخامس

النتائج ومناقشتها

- الإجابة على التساؤل الأول .
- الإجابة على التساؤل الثاني .
- الإجابة على التساؤل الثالث .
- المقترحات والتوصيات .

obeikandl.com

الفصل الخامس

النتائج ومناقشتها

أولاً : الإجابة على التساؤل الأول : التساؤل الأول هو :

ما مدى اختلاف معامل الحساسية للمفردة باختلاف حجم العينة عند استخدام الطرق المختلفة؟.

وللإجابة على هذا التساؤل تم حساب متوسط معامل الحساسية لكل طريقة من الطرق وذلك عند الأحجام المختلفة للعينة وهي ٥٠ طلباً ، ٢٠٠ طالب ، ٤١٥ طالباً ، ولدراسة مدى اختلاف معامل الحساسية باختلاف حجم العينة تم استخدام اختبار (ت) حيث استخدمت الصيغة التالية :

$$ت = \frac{\overline{س} - \overline{ص}}{ع^{\frac{1}{2}} \left(\frac{1}{ن} + \frac{1}{م} \right)}$$

حيث أن : $\overline{س}$ المتوسط الحسابي للعينة الأولى التي حجمها م

$\overline{ص}$ المتوسط الحسابي للعينة الثانية التي حجمها ن

$ع^{٢}$ التباين المشترك للعينتين ويحسب من العلاقة التالية :

$$ع^{2} = \frac{ع_{2}^{2}(ن-1) + ع_{1}^{2}(م-1)}{م+ن-2}$$

حيث أن $ع_{1}^{2}$ تباين العينة الأولى ، $ع_{2}^{2}$ تباين العينة الثانية (علي عبد السلام العماري، علي العجيلي، ٢٠٠٠، ٥٢٣)

وبما أن الاختبار الحالي يحتوي على ٤٤ مفردة فإن م = ن =٤٤

والجدول (١٧) التالي يحتوي على المتوسطات والانحراف المعياري والتباين لمعاملات الحساسية الأربعة لكل عينة من العينات الثلاثة المختارة

جدول (١٧)

المتوسطات والانحرافات المعيارية والتباينات لمعاملات الحساسية

معامل الحساسية	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري ع	التباين ع^{٢}
كوكس – فارجاس	٥٠	٠,٣٣	٠,١٦٦	٠,٠٢٧٧
	٢٠٠	٠,٣٣٥	٠,١٤٧	٠,٠٢١٦
	٤١٥	٠,٣٣٥	٠,١٣٢	٠,٠٧٣٤
بريتان – ستوليورو	٥٠	٠,٣٩٦	٠,١٩١	٠,٠٣٦٤
	٢٠٠	٠,٤٠٧	٠,١٧٤	٠,٠٣٠٢
	٤١٥	٠,٤٠٩	٠,١٥٧	٠,٠٢٤٥
كوسكوف – كلاين	٥٠	٠,٣٤٩	٠,١٤٣	٠,٠٢٠٥
	٢٠٠	٠,٣٤١	٠,١٠٧	٠,٠١١٥
	٤١٥	٠,٣٤٥	٠,٠٩٦	٠,٠٠٩٢
المعامل المقترح	٥٠	٠,٣٧٦	٠,١٥٠	٠,٠٢٢٦
	٢٠٠	٠,٣٧٥	٠,١١٧	٠,٠١٣٧
	٤١٥	٠,٣٧٧	٠,١٠٥	٠,٠١١٠

وللمقارنة بين المتوسطات تم حساب قيمة (ت) من العلاقة السابقة، فمقابل كل معامل من المعاملات الأربعة تم حساب قيم (ت) لكل مجموعتين معاً ، أي تم أخذ المجموعة (١) {عدد الطلاب ٥٠ } مع المجموعة (٢) {عدد الطلاب ٢٠٠ } ثم المجموعة (١) مع المجموعة (٣) {عدد الطلاب ٤١٥} ثم المجموعة (٢) مع المجموعة (٣) . والجدول (١٨) التالي يوضح قيم (ت) والتباين المشترك لكل مجموعتين لمعاملات الحساسية الأربعة

جدول (١٨)

قيم (ت) لمعاملات الحساسية للمجموعات والتباين المشترك ع^{٢}

مجموعات المقارنة	كوكس– فارجاس	بريتان– ستوليورو	كوسكوف– كلاين	المعامل المقترح
مجموعة(١) مع مجموعة(٢)	ع^{٢}=٠,٠٢٤٦ ت=٠,٥٨١	ع^{٢}=٠,٠٣٣٣ ت=–٠,٠٣٨٩	ع^{٢}=٠,٠١٦٠ ت=٠,٢٨٢	ع^{٢}=٠,٠١٨١ ت=٠,٠٤٢١
مجموعة(١) مع مجموعة(٣)	ع^{٢}=٠,٠٥٠٦ ت=٠,٧٢١	ع^{٢}=٠,٠٣٠٥ ت=–٠,٣٥١	ع^{٢}=٠,٠١٤٨ ت=٠,١٧٨	ع^{٢}=٠,٠١٦٨ ت=–٠,٠٤٢٧
مجموعة(٢) مع مجموعة(٣)	ع^{٢}=٠,٠٤٧٤ ت=٠,٣٢٧	ع^{٢}=٠,٠٢٧٤ ت=–٠,٠٦٨٩	ع^{٢}=٠,٠١٠٣٥٥ ت=٠,١٤٤	ع^{٢}=٠,٠١٢٣ ت=–٠,١٠١

وبما أنه يوجد ٤٤ مفردة في كل مجموعة فإن درجات الحرية هي : ن+م–٢=٨٦ وقيمة ت الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ ودرجة حرية ٨٦ هي ١,٦٦٣ .

ومـــنه نلاحظ أن جميع قيم ت المحسوبة في الجدول السابق أصغر من القيمة الجدولية أي أنه لا توجـــد فـــروق بيـــن متوسطات المعاملات باختلاف حجم العينة ، وبصيغة أخرى لا تتأثر قيمة معامل الحساسية بحجم العينة .

وهـــذه النتـــيجة تختلف مع دراسة لين Lin (1988) حيث أظهرت أن معامل الحساسية يختلف من مستوى الفصل الدراسي إلى مستوى الولاية أو المقاطعة أي يختلف باختلاف حجم العينة .

ربمـــا يـــرجع السبب في عدم تأثر قيم معامل الحساسية بحجم العينة في الدراسة الحالية إلى أن العيـــنات الجزئية ٥٠ طالباً ، ٢٠٠طالب مسحوبة بشكل عشوائي من العينة الكلية ٤١٥ طالباً ، مما أدى لأن تكون قيم المتوسطات للمعاملات متقاربة ، وبالتالي لم يكن هناك فرق بينها. أو ربما يكون السبب في ذلك عدم صغر حجم العينات حيث أن أقل حجم كان ٥٠ طالباً في حين أن أغلب الأمثلة التي وجدها الباحث كانت لا تزيد عن عشرة طلاب .

ثانياً : الإجابة على التساؤل الثاني: التساؤل الثاني هو :

مـــا مـــدى اختلاف معامل الحساسية للمفردة باختلاف المستوى المعرفي للهدف الذي تقيسه المفردة عند استخدام الطرق المختلفة ؟.

وللإجابـــة علـــى هذا التساؤل تم إيجاد المتوسط الحسابي لكل مستوى من المستويات المعرفية والمقابلة لأحجام العينات الثلاثة وذلك من أجل كل معامل من المعاملات الأربعة ثم مثلت بيانياً .

١- معامل كوكس - فارجاس :

الجدول (١٩) يضم المتوسطات الحسابية لمعامل كوكس - فارجاس للأهداف حسب مستواها المعرفي وذلك مقابل العينات الثلاثة.

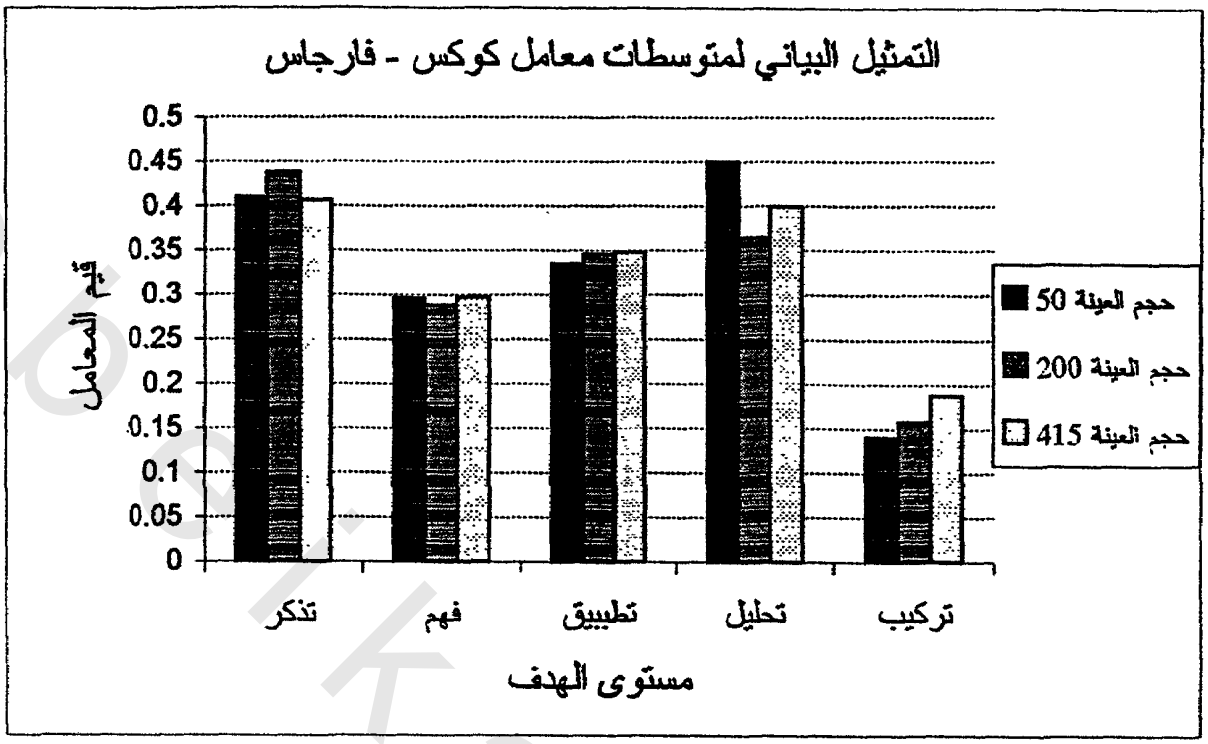
جدول (١٩)

المتوسطات الحسابية لمعامل كوكس - فارجاس

حجم العينة	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب
٥٠	٠,٤١	٠,٢٩٦	٠,٣٣٥	٠,٤٨٩	٠,١٦٣
٢٠٠	٠,٤٣٨	٠,٢٨٨	٠,٣٤٦	٠,٤٢٦	٠,١٨٣
٤١٥	٠,٤٠٧	٠,٢٩٧	٠,٣٤٨	٠,٣٩٩	٠,٢١٧

ولمعـــرفة مدى اختلاف معمل كوكس - فارجاس باختلاف المستوى المعرفي للهدف تم تمثيل المتوسطات بيانياً بالشكل البياني التالي:

obeikandl.com



من الشكل السابق نجد أنه عندما كان حجم العينة ٥٠ طالباً أخذ معامل كوكس – فارجاس أعلى قيمة له عند مستوى التحليل وأصغر قيمة له عند مستوى التركيب .

وعندما كان حجم العينة ٢٠٠ طالب أو ٤١٥ طالباً بلغ معامل كوكس – فارجاس أعلى قيمة له عند مستوى التذكر وأصغر قيمة له عند مستوى التركيب .

أي أن معامل كوكس – فارجس يختلف باختلاف المستوى المعرفي للهدف السلوكي .

٢- معامل برينان – ستوليورو :

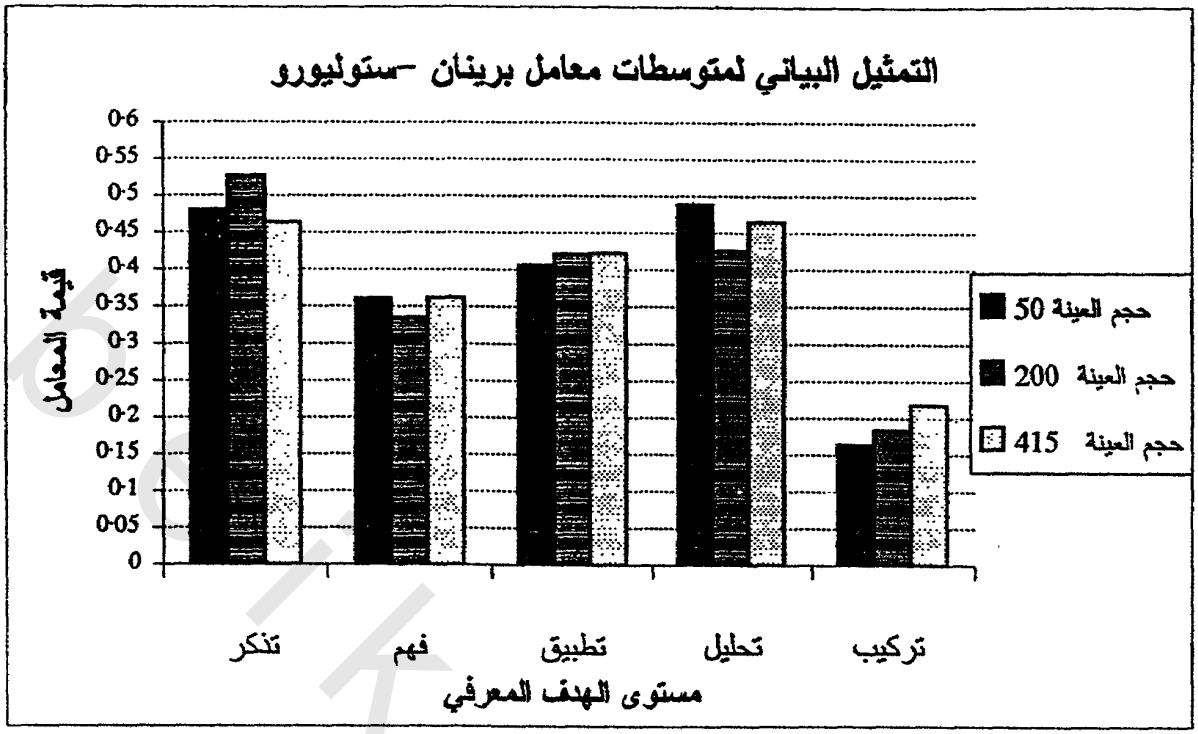
يحتوي الجدول (٢٠) على المتوسطات الحسابية لمعامل برينان – ستوليورو للأهداف حسب مستواها المعرفي وذلك مقابل العينات الثلاثة .

جدول (٢٠)

المتوسطات الحسابية لمعامل برينان – ستوليورو

حجم العينة	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب
٥٠	٠,٤٨	٠,٣٦١	٠,٤٠٦	٠,٤٨٩	٠,١٦٣
٢٠٠	٠,٥٢٧	٠,٣٣٥	٠,٤٢١	٠,٤٢٦	٠,١٨٣
٤١٥	٠,٤٩٤	٠,٣٢٦	٠,٤٢٢	٠,٤٦٥	٠,٢١٧

ولمعرفة مدى اختلاف معمل برينان – ستوليورو باختلاف المستوى المعرفي للهدف تم تمثيل المتوسطات بيانياً بالشكل البياني التالي :



مـــن الشـــكل نجـــد أنـــه عندما كان حجم العينة ٥٠ طالباً كانت أعلى قيمة لمعامل برينان – ستوليورو عند مستوى التحليل وأصغر قيمة له عند مستوى التركيب .

وعـــندما كان حجم العينة ٢٠٠ طالب أو ٤١٥طالباً فإن أعلى قيمة لمعامل برينان –ستوليورو كانت عند مستوى التذكر وأصغر قيمة له عند مستوى التركيب .

أي أن معامل برينان – ستوليورو يختلف باختلاف المستوي المعرفي للهدف.

٣– معامل كوسكوف –كلاين :

يحـــتوي الجـــدول (٢١) على متوسطات معامل كوسكوف –كلاين للأهداف حسب مستواها المعرفي وذلك مقابل العينات الثلاثة المختارة .

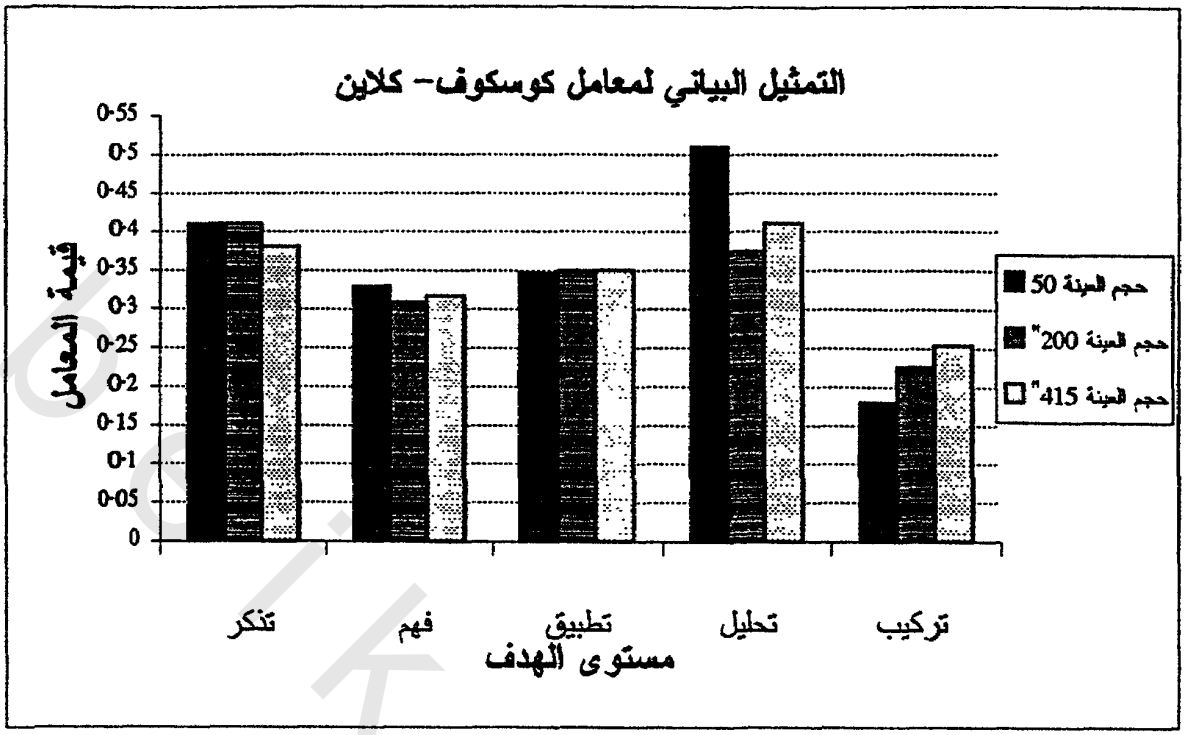
جدول (٢١)

المتوسطات الحسابية لمعامل كوسكوف –كلاين

حجم العينة	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب
٥٠	٠,٤١	٠,٣٢٩	٠,٣٤٧	٠,٥١	٠,١٨
٢٠٠	٠,٤١	٠,٣٠٨	٠,٣٤٩	٠,٣٧٥	٠,٢٢٥
٤١٥	٠,٣٨١	٠,٣١٧	٠,٣٥	٠,٤١	٠,٢٥٤

ولمعـــرفة مـــدى اختلاف معمل كوسكوف –كلاين باختلاف المستوى المعرفي للهدف تم تمثيل المتوسطات بيانياً بالشكل البياني التالي :

obeikandl.com



مـــن الشـــكل نجد أنه عندما كان حجم العينة ٥٠ طالباً و ٤١٥ طالباً كانت أعلى قيمة كوسكوف – كلاين عند مستوى التحليل وأصغر قيمة له عند مستوى التركيب .

وعـــندما كـــان حجـــم العينة ٢٠٠ طالب فإن أعلى قيمة لمعامل كوسكوف – كلاين كانت عند مستوى التذكر وأصغر قيمة له عند مستوى التركيب .

أي أن معامل كوسكوف –كلاين يختلف باختلاف المستوي المعرفي للهدف

٤– المعامل المقترح :

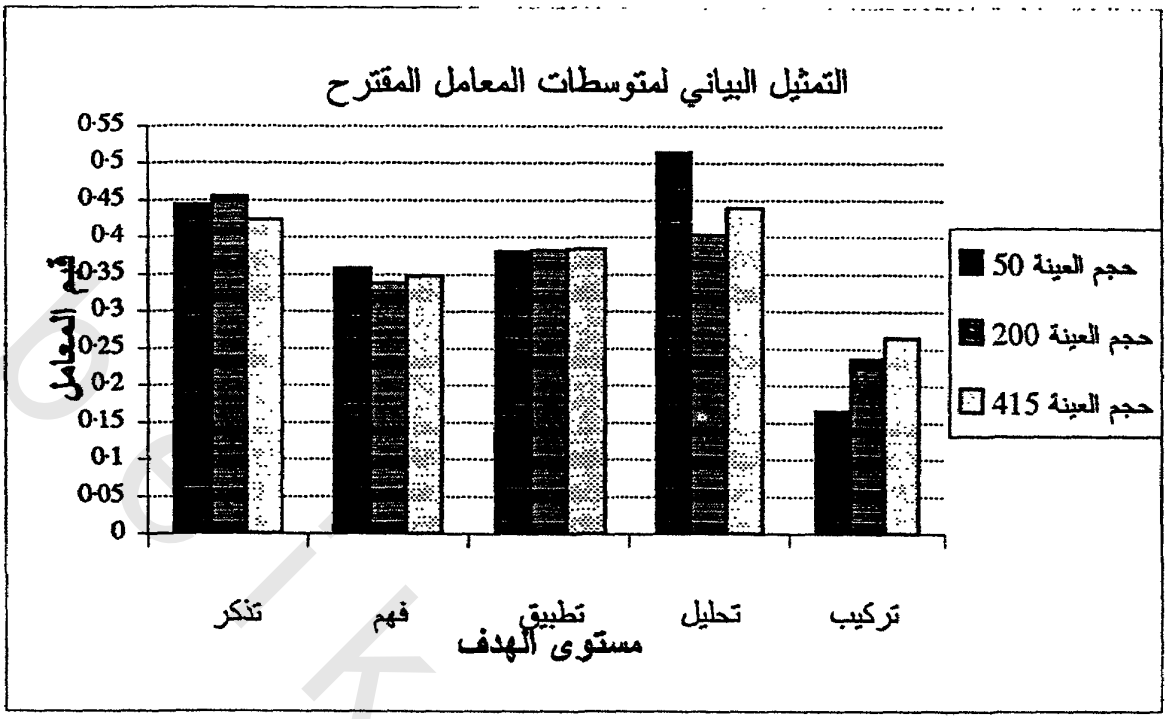
يحـــتوي الجـــدول (٢٢) علـــى متوسطات معامل المعامل المقترح للأهداف حسب مستواها المعرفي وذلك مقابل العينات الثلاثة المختارة .

جدول (٢٢)

المتوسطات الحسابية للمعامل المقترح

حجم العينة	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب
٥٠	٠,٤٤٣	٠,٣٥٨	٠,٣٨١	٠,٥١٤	٠,١٦٦
٢٠٠	٠,٤٥٥	٠,٣٣٩	٠,٣٨٣	٠,٤٠٣	٠,٢٣٦
٤١٥	٠,٤٢٤	٠,٣٤٨	٠,٣٨٤	٠,٤٤	٠,٢٦٥

ولمعـــرفة مـــدى اخـــتلاف المعـــامل المقـــترح باخـــتلاف المستوى المعرفي للهدف تم تمثيل المتوسطات بيانياً بالشكل البياني التالي :



من الشكل نجد أنه عندما كان حجم العينة ٥٠ طالباً و ٤١٥ طالباً كانت أعلى قيمة للمعامل المقترح عند مستوى التحليل وأصغر قيمة له عند مستوى التركيب .

وعندما كان حجم العينة ٢٠٠ طالب فإن أعلى قيمة المعامل للمقترح كانت عند مستوى التذكر وأصغر قيمة له عند مستوى التركيب .

أي أن المعامل المقترح يختلف باختلاف المستوى المعرفي للهدف.

تعقيب :

مما تقدم نجد أن المعاملات الأربعة في هذه الدراسة أخذت أدنى قيمة لها عند مستوى التركيب، وأعلى قيمة لها عند مستوى التذكر أو التحليل. أي أن معامل الحساسية يختلف باختلاف المستوى المعرفي للهدف.

ويرى بيرك (Berk (1978 أن المفردات التي تقيس أهدافاً من مستوى التذكر نتوقع أن يكون معامل حساسيتها مرتفعاً ، بينما تكون حساسيتها أقل إذا كانت تقيس أهداف من مستويات معرفية عليا (صلاح الدين علام ، ٢٠٠١ ، ١٩٦) .

والدراسة الحالية تظهر أن أعلى قيمة كانت عند مستوى التذكر إذا كان حجم العينة ٢٠٠ طالب وذلك للمعاملات الأربعة، وعندما كان حجم العينة ٤١٥ طالباً كانت أعلى قيمة عند مستوى التذكر أيضاً ولكن للمعاملين الأول والثاني فقط . وعندما كان حجم العينة ٥٠ طالباً فإن أعلى قيمة هي

عند مستوى التحليل وذلك للمعاملات الأربعة، وعند حجم ٤١٥ طالباً كانت أعلى قيمة عند مستوى التحليل للمعاملين الثالث والرابع . والسبب في ارتفاع قيمة معاملات الحساسية عند مستوى التحليل ربما يرجع إلى قلة عدد المفردات التي تقيس هذا المستوى ، حيث تم قياسه بمفردتين فقط ، إحداهما المفردة ٣ وهذه المفردة سهلة مقارنة بالمفردات الأخرى حيث أجاب عليها ٢٨٣طالباً إجابة صحيحة . والسبب في كبر عدد الطلاب الذين أجابوا عليها إجابة صحيحة ربما يرجع إلى ترتيب هذه المفردة في الأسئلة حيث تقع في بداية الاختبار .

ولكن في جميع المعاملات ومع جميع الأحجام التي تكون أعلى قيمة للمعامل فيها عند مستوى التحليل فإن القيمة التي تليها مباشرة هي عند مستوى التذكر .

والمعاملات الأربعة كانت قيمتها عند مستوى التطبيق أعلى منها عند مستوى الفهم وأقل منها عند مستوى التذكر ، ويرجع سبب ذلك إلى طبيعة المادة الدراسية حيث أن وحدة الأعداد الصحيحة تعتمد في تدريسها على التطبيق أكثر من الفهم . وهذه النتيجة تتوافق مع دراسة اعتدال عبد الله ٢٠٠٠حيث توصلت تلك الدراسة إلى أن أعلى نسبة لتحقيق الأهداف كانت عند مستوى التطبيق ، ويرجع السبب في هذا التوافق إلى طبيعة التدريس التي تم فيها تدريس المادة العلمية .

ثالثاً : الإجابة على التساؤل الثالث :

ما أفضل طريقة لحساب معامل حساسية المفردة عند حجم معين ومستوى معرفي محدد للهدف الذي تقيسه المفردة ؟ .

وللإجابة على هذا التساؤل تم تثبيت حجم العينة ومقابل كل حجم تم أخذ المستويات المعرفية للهدف السلوكي ومقابل كل مستوى تم تطبيق اختبار النسبة وذلك للمقارنة بين كل معاملين من المعاملات الأربعة المختارة .

١-لحجم عينة ٥٠ طالباً :

١-١-مستوى التذكر :

الجدول(٢٣)التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التذكر للعينة ٥٠طالباً

الجدول (٢٣) قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التذكر للعينة ٥٠ طالباً

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (بريتان- ستوليورو	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(بريتان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(بريتان - ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف - كلاين) (المعامل المقترح)
١	١,١٥٥٢-	٠,٤٠٣٢	٠,٢٠٣٤-	١,٥٦٥٢	٠,٩٤٩٨	٠,٦٠٧١-
٦	٠,٧٩٥٦-	٠,٠٠٠٠	٠,٣٥٨٥-	٠,٧٩٥٦	٠,٤٣٦٠	٠,٣٥٨٥-
٣٠	٠,٤١٧٣-	٠,٠٠٠٠	٠,١٩٧٢-	٠,٤١٧٣	٠,٢٢٠٠	٠,١٩٧٢-
٣٥	٠,٦٥٦٢-	٠,٤٠٠٣-	٠,٦١٨٠-	٠,٢٥٥٢	٠,٠٣٨٠	٠,٢١٧١-

من الجدول (٢٣) نجد أنه لا توجد فروق معنوية بين الطرق الأربعة لحساب معامل الحساسية وذلك عند جميع المفردات التي تقيس مستوى التذكر ، أي أن الطرق الأربعة متكافئة ويمكن استخدام أي طريقة من هذه الطرق الأربعة في إيجاد معامل الحساسية للمفردات من مستوى التذكر.

١-٢-مستوى الفهم : الجدول (٢٤) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى الفهم للعينة ٥٠ طالباً

الجدول (٢٤)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى الفهم للعينة ٥٠ طالباً

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (برينان- ستوليورو)	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين)	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(برينان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(برينان - ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف - كلاين) (المعامل المقترح)
٢	٠,٤٨٢٦-	١,٢٣٤٠-	١,٢٣٤٠-	٠,٧٤٧٣-	٠,٧٤٧٣-	٠,٠٠٠٠
٧	٢,٣٧٠٨-*	١,٢٢٤٧	٠,٠٦٠٩	٣,٦٨٢٤-**	٢,٤٣٤١-**	١,١٦٣١-
١٧	٠,٨٨٦١-	٠,٢٤٥٦	٠,١٥٠١-	١,١٣٢٧	٠,٧٣٥٥	٠,٣٩٥٧-
١٨	٠,١٦٧٦-	٠,٢٤٥٦	٠,١٤٢٢	٠,٤١٣٣	٠,٣٠٩٩	٠,١٠٣٤-
١٩	٠,٦٨٨٢-	٠,٢٠٣٤	٠,١٤٩٤-	٠,٨٩٢٨	٠,٥٣٨٣	٠,٣٥٢٩-
٢٠	٠,٤٢٤٦-	٠,٨٠١٢-	٠,٩٥٨٩-	٠,٣٧٦٩-	٠,٥٣٤٦-	٠,١٥٧٧-
٢٤	٠,٤٤٤٠-	١,٨٩٦٧-*	٢,٠١٣٥-*	١,٤٥٧٥-	١,٥٧٤٣-	٠,١١٦٣-
٣٣	٠,٦٨٨٢-	٠,٢٠٣٤	٠,١٤٩٤-	٠,٨٩٢٨	٠,٥٣٨٣	٠,٣٥٢٩-
٣٤	٠,٧٢١١-	٢,١٢٤٩-*	٢,٢٧٨٤-*	١,٣٩٤٧-	١,٥٤٥٨-	٠,١٤٨٨-

* تعني أنة يوجد فرق معنوي عند مستوى ٠,٠٥ ، ** تعني أنة يوجد فرق معنوي عند مستوى ٠,٠١

من الجدول (٢٤) نجد :

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل كوكس - فارجاس ومعامل برينان - ستوليورو للمفردة ٧ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان - ستوليورو لهذين المعاملين ، ولا توجد فروق بالنسبة للمفردات الأخرى، ويرجع السبب في هذا الفرق إلى صعوبة المفردة في الاختبار القبلي وذلك لأن معامل برينان - ستوليورو يتأثر بمعامل الصعوبة في الاختبار القبلي .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس - فارجاس ومعامل كوسكوف - كلاين للمفردتين ٢٤ و ٣٤ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل كوسكوف - كلاين ، ويرجع السبب في ذلك إلى أن معامل كوسكوف - كلاين تزداد قيمته عندما يقل عدد الطلاب الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة في التطبيقين ، وكذلك تكون قيمة معامل كوكس - فارجاس صغيرة عندما يكبر عدد الطلاب الذين أجابوا في الاختبار القبلي إجابة صحيحة وفي الاختبار البعدي إجابة خاطئة ، وهذا ما حدث في هاتين المفردتين فكان عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة على هاتين المفردتين في التطبيقين أصغر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيق الأول وأجابوا إجابة خاطئة في التطبيق الثاني على هاتين المفردتين .

✧ توجـد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح للمفردتين ٢٤ و ٣٤ عـند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح ، ولا توجد فروق بالنسبة للمفردات الأخرى ، والسبب في وجود هذه الفروق هو نفس السبب المذكور في الحالة السابقة .

✧ يوجـد فرق معنوي بين معامل برينان – ستوليورو ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردة ٧ عـند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل برينان – ستوليورو ولا توجد فروق بالنسبة للمفردات الأخرى ، ويـرجع السبب في وجود الفرق إلى أن عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة على هذه المفردة فـي التطبيقيـن أكـبر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيق القبلي وخاطئة في التطبيق البعدي .

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل برينان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردة ٧ عند مستوى ٠,٠١ لصـالح معامل برينان – ستوليورو ولا توجد فروق بالنسبة للمفردات الأخرى ، السبب في وجود الفرق هو نفس السبب المذكور في الحالة السابقة .

✧ لا توجد فروق بين طريقة كوسكوف – كلاين والمعامل المقترح لجميع المفردات التي تقيس مستوى الفهم .

١-٣-مستوى التطبيق :

الجدول(٢٥) يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التطبيق للعينة ٥٠ طالباً.

من الجدول (٢٥) نجد أن :

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس– فارجاس ومعامل برينان – ستوليورو للمفردتين ٥ و ١١ عـند مسـتوى ٠,٠٥ لصـالح معامل برينان – ستوليورو ولا توجد فروق بالنسبة للمفردات الأخـرى ، والسبب في وجود الفرق يرجع إلى كبر قيمة معامل الصعوبة في الاختبار القبلي لهاتين المفردتين، حيث أن معامل صعوبة الاختبار القبلي يزيد من قيمة معامل برينان – ستوليورو .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس– فارجاس ومعامل كوسكوف–كلاين للمفردة ١٦عند مستوى ٠,٠١ ، وللمفردة ٢٩عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل كوسكوف–كلاين، وأما للمفردة ٢١ فيوجد فرق معنوي عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل كوكس– فارجاس ، ويرجع سبب كون معامل كوسـكوف– كلايـن أعلـى مـن معامل كوكس – فارجاس في المفردتين ١٦ و ٢٩ إلى أن عدد الطـلاب الذيـن أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين على هاتين المفردتين أصغر من عدد الطلاب الذيـن أجابوا على المفردتين في الاختبار القبلي إجابة صحيحة وفي الاختبار البعدي إجابة خاطئة ، أما في المفردة ٢١ فقد حدث العكس لذلك كان معامل كوكس – فارجاس أكبر من معامل كوسكوف – كلاين.

الجدول (٢٥)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التطبيق للعينة ٥٠ طالباً

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (بريتان- ستوليورو)	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين)	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(بريتان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(بريتان - ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف - كلاين) (المعامل المقترح)
٤	٠,٦٥٦٢-	٠,٨٠٣٢-	٠,٩١٩٤-	٠,١٤٦٣-	٠,٢٦١٦-	٠,١١٥٣-
٥	*١,٧٢٩٩-	٠,٠٠٠٠	٠,٧٠٣٣-	*١,٧٢٩٩	١,٠١٤٥	٠,٧٠٣٣-
٨	١,٠١٠٢-	٠,٠٠٠٠	٠,٤٥٠٤-	١,٠١٠٢	٠,٥٥٧٣	٠,٤٥٠٤-
٩	٠,١٠٦٣-	٠,٢٠٠٤-	٠,٢٠٠٤-	٠,٠٩٤١-	٠,٠٩٤١-	٠,٠٠٠٠
١٠	٠,٩٦١١-	٠,٨٠٥٢	٠,٢٢٧٤	*١,٧٨٠١	١,١٩١١	٠,٥٧٦٧-
١١	*١,٨٥٢٠-	٠,٤٦٨٨	٠,٢٤٨١-	*٢,٣٣٥٦	١,٥٩٨١	٠,٧١٧٤-
١٢	٠,٨٧٤٣-	١,٥١٧٢-	*١,٨٤٤٤-	٠,٦٤١٥-	٠,٩٦٦٣-	٠,٣٢٣٩-
١٣	٠,٥٦٣٠-	٠,٦٩٤٥-	٠,٨٩٢٤-	٠,١٣١٢-	٠,٣٢٨٥-	٠,١٩٧٢-
١٤	٠,٤٣٩٤-	١,٠٩٧٦-	١,٢٥٥٢-	٠,٦٥٩٤-	٠,٨١٧١-	٠,١٥٧٧-
١٥	٠,٣٧٥٠-	٠,٠٠٠٠	٠,١٧٧٥-	٠,٣٧٥٠	٠,١٩٧٥	٠,١٧٧٥-
١٦	.	**٣,٣٩١٥-	**٣,٤١٣٩-	**٣,٥٩٦٠-	**٣,٦١٥٦-	٠,٠٣٧٥-
٢١	١,٦٣٢٠-	**٣,٢٣٤٢	**٣,٠٣١٦	**٤,٨٨٤٨	**٤,٦٨٨٧	٠,٢٧٨٥-
٢٢	١,٣٥٥٠-	٠,٦٣٠٢	٠,٠٠٩٨-	*٢,٠٠١٤	١,٣٤٥١	٠,٦٤٠١-
٢٣	١,٠٢٨٥-	١,٤١٦٥	٠,٦٥٨٦	**٢,٤٧٩٧	*١,٦٩٧٧	٠,٧٥١٠-
٢٧	٠,٤٧٠٢-	٠,٢٠٢٠-	٠,٣٨٦٥-	٠,٢٦٧٩	٠,٠٨٣٦	٠,١٨٤٣-
٢٨	٠,٢٣٠٧-	١,٣٤٥٣-	١,٤٢٦٧-	١,١٢٢١-	١,٢٠٤٢-	٠,٠٨٣٣-
٢٩	٠,٥٨٥١-	*١,٦٨٦٩-	*١,٨٢٤٧-	١,٠٩٨٣-	١,٢٣٥١-	٠,١٣٥٦-
٣١	٠,٥٨١٥-	٠,٦٠٤١-	٠,٧٢٤٨-	٠,٠٢٢٥-	٠,١٤٢٧-	٠,١٢٠٢-
٣٢	٠,٤٣٨٧-	٠,٠٠٠٠	٠,٢٠٧١-	٠,٤٣٨٧	٠,٢٣١٤	٠,٢٠٧١-
٣٦	٠,٥٩١٨-	٠,٤١٢٤	٠,٠١٧٧	١,٠٠٦٣	٠,٦٠٩٦	٠,٣٩٤٦-
٣٧	١,٠١٥٢-	٠,٢٠١٠	٠,٢٨٩٤-	١,٢١٨٧	٠,٧٢٣٧	٠,٤٩٠٧-
٣٨	٠,٩٦١١-	٠,٨٠٥٢	٠,٢٢٧٤	*١,٧٨٠١	١,١٩١١	٠,٥٧٦٧-
٣٩	١,٠٥٢٠-	٠,٠٠٠٠	٠,٤٦٠٥-	١,٠٥٢٠	٠,٥٨٩٠	٠,٤٦٠٥-
٤١	٠,٢٨٢٢-	٠,٦٠٢٢-	٠,٦٠٢٢-	٠,٣١٩٥-	٠,٣١٩٥-	٠,٠٠٠٠
٤٢	٠,٤٤٦١-	١,١٠٨٧-	١,١٨٢٤-	٠,٦٦٠٤-	٠,٧٣٣٨-	٠,٠٧٣١-
٤٣	٠,٧٧٢٢-	١,١٠٨٧	٠,٦٦٠٤	*١,٨٩٣٩	١,٤٣٨٨	٠,٤٤٦١-
٤٤	٠,٥٦٣٠-	١,٥٦١٣-	١,٦٣٩٢-	٠,٩٩٢٧-	١,٠٦٩٧-	٠,٠٧٦٤-

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح للمفردة ١٦ عند مستوى ٠,٠١ ، وللمفردتين ١٢ و ٢٩ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح ، أما عند المفردة ٢١ فيوجد فرق معنوي عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل كوكس – فارجاس ، وتعليل هذه الفروق مماثل تماماً لما ورد في الحالة السابقة .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل بريتان – ستوليورو ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردتين ٢١ و ٢٣ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردات ٥ ، ١٠ ، ١١ ، ٢٢ ، ٣٨ ، ٤٣ عند مستوى ٠,٠٥

لصالح معامل برينان – ستوليورو ، أما المفردة ١٦ فتوجد فروق معنوية عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل كوسكوف – كلاين .

ومن الصيغة التي تعطي معامل كوسكوف – كلاين نجد أنه إذا كان عدد الطلاب الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة في التطبيقين كبيراً يكون هذا المعامل صغيراً ، وكذلك من صيغة معامل برينان – ستوليورو إذا كان عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي صغيراً يكون هذا المعامل كبيراً . وهذا ما حدث في الاستجابة على المفردات عندما كان الفرق لصالح معامل برينان – ستوليورو ، ولكن عندما حدث العكس في المفردة ١٦ أي كان عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين على هذه المفردة أصغر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيق القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي لذلك كان الفرق لصالح معامل كوسكوف – كلاين .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردة ٢١ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردة ٢٣ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان – ستوليورو ، والسبب في وجود هذه الفروق للمفردتين ٢١ و ٢٣ هو أن عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين على هاتين المفردتين كان أكبر من عدد الطلاب الذين أجابوا عليهما إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي ، أما في المفردة ١٦ فقد حدث عكس ذلك تماماً لذلك كان الفرق عندها لصالح المعامل المقترح .

✧ لا يوجد فروق بين معامل كوسكوف – كلاين والمعامل المقترح لجميع المفردات التي تقيس مستوى التطبيق عندما يكون حجم العينة ٥٠ طالباً .

١-٤-مستوى التحليل :

الجدول (٢٦) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التحليل للعينة ٥٠ طالباً

الجدول (٢٦)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التحليل للعينة ٥٠ طالباً

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (برينان- ستوليورو)	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين)	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(برينان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(برينان – ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف – كلاين) (المعامل المقترح)
٣	٠,٤٧٣٩-	٠,٨١٣١-	٠,٨١٣١-	٠,٣٣٧٩-	٠,٣٣٧٩-	٠,٠٠٠٠
٢٥	٠,٣٢٣٤-	٠,٤١٢٤-	٠,٤٩٥٧-	٠,٠٨٨٩-	٠,١٧٢١-	٠,٠٨٣٢-

من الجدول (٢٦) نجد أن :

نلاحظ في هذا المستوى أن الطرق الأربعة متكافئة ولا توجد فروق معنوية بين هذه الطرق في حساب معامل الحساسية وذلك عند المفردات التي تقيس مستوى التذكر ، وبالتالي يمكن استخدام أي طريقة من هذه الطرق في حساب معامل الحساسية للتعليم عند مستوى التحليل .

١-٥-مستوى التركيب :

الجدول (٢٧) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التركيب للعينة ٥٠ طالباً

الجدول (٢٧)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التركيب للعينة ٥٠ طالباً

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (بريتان- ستوليورو)	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين)	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(بريتان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(بريتان - ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف - كلاين) (المعامل المقترح)
٢٦	٠,٣٣٨٤-	١,٠٩٧٦-	١,٢٠٠٩-	٠,٧٦٠٣-	٠,٨٦٣٧-	٠,١٠٣٤-
٤٠	٠,٢٨٩٩-	٠,٠٠٠٠	٠,١٣٧٥-	٠,٢٨٩٩	٠,١٥٢٤	٠,١٣٧٥-

من الجدول (٢٧) نجد أن

لا توجد فروق معنوية بين الطرق الأربعة لحساب معامل الحساسية وذلك عند جميع المفردات التي تقيس مستوى التركيب ، أي أن هذه الطرق متكافئة ويمكن استخدام أياً منها في إيجاد معامل الحساسية للتعليم .

تعليق :

مما تقدم يمكن ترتيب الطرق حسب أفضليتها لحساب معامل الحساسية للمفردة وذلك حسب المستوى المعرفي للهدف ،عندما يكون حجم العينة ٥٠ طالباً .والجدول (٢٨) التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٢٨)

طرق حساب معامل الحساسية للمفردة مرتبة حسب أفضليتها مقابل المستوى المعرفي للهدف عندما يكون حجم العينة ٥٠ طالباً

مستوى الهدف	ترتيب الطرق حسب أفضليتها
التذكر	الطرق الأربعة متكافئة
الفهم	١- بريتان – ستوليورو ٢- المعامل المقترح = كوسكوف – كلاين ٣- كوكس – فارجاس
التطبيق	١- بريتان – ستوليورو ٢- المعامل المقترح = كوسكوف – كلاين ٣- كوكس – فارجاس
التحليل	الطرق الأربعة متكافئة
التركيب	الطرق الأربعة متكافئة

٢-لحجم عينة ٢٠٠ طالب :

٢-١-مستوى التذكر :

الجدول (٢٩) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التذكر للعينة ٢٠٠ طالب

الجدول (٢٩)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التذكر للعينة ٢٠٠طالب

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (بريبان-ستوليورو)	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(بريبان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(بريبان - ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف - كلاين) (المعامل المقترح)
١	٢,٠٩٨-*	١,٠٠٦	٠,١٦٩-	٣,١٢٠**	١,٩٢٨*	١,١٧٦-
٦	٢,٣٦٥-**	٠,٤٣٩	٠,٦٠٨-	٢,٨٠٩**	١,٧٥١*	١,٠٤٧-
٣٠	١,٣٦٠-	٠,١٠٦-	٠,٧١٧-	١,٢٥٣	٠,٦٤١	٠,٦١١-
٣٥	١,٥٦٧-	٠,٩٠١	٠,٠٢٠-	٢,٤٧٧**	١,٥٤٧	٠,٩٢١-

من الجدول (٢٩) نلاحظ :

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل بريبان – ستوليورو للمفردة ٦ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردة ١ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل بريبان – ستوليورو ، والسبب في وجود هذا الفرق هو أن معامل الصعوبة في الاختبار القبلي للمفردة ٦ أكبر من معامل الصعوبة للمفردات الباقية في هذا المستوى ومعامل بريبان – ستوليورو يزداد بزيادة صعوبة المفردة في الاختبار القبلي ، وفي المفردة ١ كان عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة خاطئة في الاختبار القبلي وصحيحة في الاختبار البعدي كبيراً وهذا أيضاً يجعل معامل بريبان – ستوليورو كبيراً .

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل كوسكوف – كلاين لجميع المفردات التي تقيس مستوى التذكر .

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح لجميع المفردات التي تقيس مستوى التذكر .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل بريبان – ستوليورو ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردة ١ ، ٦ ، ٣٥ عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل بريبان – ستوليورو ، والسبب في ذلك هو السبب نفسه الوارد في الحالة الأولى من مستوى الذكر (عند مقارنة معامل كوكس – فارجاس مع معامل بريبان – ستوليورو) .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردتين ١ و ٦ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل معامل برينان – ستوليورو وذلك لنفس الأسباب الواردة في الحالة السابقة .

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوسكوف – كلاين والمعامل المقترح لجميع المفردات التي تقيس مستوى التذكر .

٢-٢-مستوى الفهم :

الجدول (٣٠) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى الفهم للعينة ٢٠٠ طالب

الجدول (٣٠)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى الفهم للعينة ٢٠٠ طالب

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (برينان- ستوليورو)	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين)	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(برينان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(برينان – ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف – كلاين) (المعامل المقترح)
٢	٠,٩٠١-	١,٠١٣-	١,٢٤٥-	٠,١١٢-	٠,٣٤٣-	٠,٢٣٢-
٧	**٣,٨٩٤-	*٢,٢٢١	٠,٢١٧	**٦,٢٣٩	**٤,١١٨	*٢,٠٠١-
١٧	*١,٧٧١-	١,٤٥٢-	*٢,١٥٥-	٠,٣١٨	٠,٣٨٢-	٠,٧٠٠-
١٨	٠,٨٥٦-	٠,٤٩١-	٠,٨٥٦-	٠,٣٦٥	٠,٠٠٠	٠,٣٦٥-
١٩	*١,٧٤٥-	٠,٥٤٠	٠,٢٩٧-	*٢,٢٩٠	١,٤٤٧	٠,٨٣٧-
٢٠	٠,٩٠٩-	*١,٧٢٥-	*٢,٠٢٣-	٠,٨١٥-	١,١١٢-	٠,٢٩٧-
٢٤	١,١٧١-	*١,٩٧٢-	**٢,٤٢١-	٠,٨٠٢-	١,٢٥١-	٠,٤٤٨-
٣٣	١,٤٥٩-	٠,٦١٤	٠,١٥٤-	*٢,٠٧٨	١,٣٠٥	٠,٧٦٨-
٣٤	١,٠٨٤-	*١,٧٩١-	*٢,١٩٣-	٠,٧٠٧-	١,١٠٧-	٠,٤٠٠-

من الجدول (٣٠) نجد أن :

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل برينان – ستوليورو للمفردة ٧ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردتين ١٧ و ١٩ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان – ستوليورو ، ويرجع ذلك إلى أن معامل الصعوبة لهذه المفردات في الاختبار القبلي مرتفع أكثر من غيره في المفردات الأخرى وهذا يزيد من قيمة معامل برينان – ستوليورو ، وأن الفرق بين من أجابوا إجابة خاطئة في الاختبار القبلي وصحيحة في الاختبار البعدي وبين من أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي صغير، مما يؤدي إلى صغر قيمة معامل كوكس – فارجاس وهذا بدوره أدى إلى وجود الفرق لهذه المفردات بين هذين المعاملين .

✧ توجـد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردة ٧ عـند مسـتوى ٠,٠٥ لصـالح معامل كوكس – فارجاس وللمفردات ٢٠ ، ٢٤ ، ٣٤ عند مستوى ٠,٠٥ لصـالح معـامل كوسكوف – كلاين ، ويرجع السبب في هذا الاختلاف إلى أن عدد الطلاب الذيـن أجابوا على المفردة ٧ في مرتي التطبيق إجابة صحيحة أكبر من عددهم في المفردات ٢٠ ، ٢٤ ، ٣٤، وبما أن قيمة معامل كوسكوف – كلاين تكون صغيرة عندما يكون هذا العدد كبيراً لذلك كانت قيمته عند المفردة ٧ أصغر من قيمة معامل كوكس – فارجاس الذي لا يتأثر بهذا العدد .

✧ توجـد فـروق معـنوية بين معامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح للمفردة ٢٤ عند مسـتوى ٠,٠١ وللمفردات ١٧ ، ٢٠ ، ٣٤ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح ، والسبب فـي انخفـاض قـيمة معامل كوكس – فارجاس مقابل قيمة المعامل المقترح هو أن الفرق في هذه المفـردات بيـن نسبة من أجابوا إجابة صحيحة على المفردة في الاختبار البعدي علماً أنهم أجابوا إجابـة خاطـئة في الاختبار القبلي وبين نسبة من أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي ولكنهم أجـابوا إجابة صحيحة في الاختبار البعدي صغيرة ، وباقي المفردات كان فيها هذا الفرق أكبر من ذلك .

✧ توجـد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردة ٧ عـند مستوى ٠,٠١ وللمفردتين ١٩ و٣٣ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان – ستوليورو ، أمـا فـي باقـي المفـردات فلا توجد فروق والسبب في ذلك هو أن معامل صعوبة المفردة ٧ في الاختـبار القبلـي أكبر من المفردات الأخرى مما يجعل معامل برنيان – ستوليورو يكبر، وأن عدد الطـلاب الذين أجابوا عليها إجابة صحيحة في مرتي التطبيق أكبر من المفردات الأخرى أيضاً مما يجعل معامل كوسكوف – كلاين صغيراً لذلك كان هناك فرق من عند مستوى٠,٠١ . وكذلك الأمر بالنسـبة للمفردات ٣٣،١٩ ولكن هنا كان عدد الطلاب الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة في مرتي التطبيق أقل من عددهم في المفردة ٧ لذلك عندما وجد الفرق كان عند مستوى ٠,٠٥ .

✧ يوجـد فـرق معـنوي بين معامل برينان – وستوليورو والمعامل المقترح للمفردة ٧ عند مستوى ٠,٠١و لصالح معامل برينان – ستوليورو . وذلك لنفس سبب الحالة السابقة .

✧ توجـد فـروق معنوية بين معامل كوسكوف – كلاين والمعامل المقترح عند مستوى ٠,٠٥ للمفردة ٧ لصالح المعامل المقترح ولا توجد فروق معنوية بالنسبة لباقي المفردات .

والسـبب هو أن عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة على المفردة ٧ أكبر من جميع المفردات الأخـرى فـي هذا المستوى ، وهذا يجعل المعامل المقترح أكبر لهذه المفردة من المفردات الأخرى

ويجعل أيضاً معامل كوسكوف – كلاين أصغر لهذه المفردة من المفردات الأخرى مما أدى إلى وجود فرق معنوي لهذه المفردة ولم يظهر هذا الفرق بالنسبة للمفردات الأخرى .

٢-٣:مستوى التطبيق :

الجدول (٣١) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التطبيق للعينة ٢٠٠ طالب

الجدول (٣١)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التطبيق للعينة ٢٠٠ طالب

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (برينان- ستوليورو)	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين)	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(برينان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(برينان – ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف – كلاين) (المعامل المقترح)
٤	*١,٧٠٨-	٠,٣٠٢-	١,٠٢٧-	١,٤٠٤	٠,٦٧٨	٠,٧٢٤-
٥	**٢,٥٥٦-	١,١٠٧	٠,٢٥٥-	**٣,٦٨٧	*٢,٢٩٧	١,٣٦٢-
٨	*٢,٠٧٦-	١,٢١١	٠,٠٨٢	**٣,٣٠٨	*٢,١٥٩	١,١٢٩-
٩	١,٠٣٣-	٠,٢٠٧-	٠,٦٦٠-	٠,٨٢٦	٠,٣٧٣	٠,٤٥٣-
١٠	٠,٩٠٢-	٠,٧٠٢	٠,١٢٦	١,٦٠٧	١,٠٢٨	٠,٥٧٦-
١١	**٣,٤٨٤-	١,٢٩٤	٠,١٩٠-	**٤,٨٢٨	**٣,٢٨٩	١,٤٨٥-
١٢	*١,٧٨٥-	*٢,٢٥٥-	**٣,٠١٩-	٠,٤٧١-	١,٢٣٧-	٠,٧٦٦-
١٣	١,٤٠١-	٠,٢١٧-	٠,٨٣٣-	١,١٨٣	٠,٥٦٧	٠,٦١٥-
١٤	١,٠٠٩-	**٢,٦٥٥-	**٢,٩٩٦-	١,٦٤٧-	*١,٩٨٨-	٠,٣٤٠-
١٥	١,٠٠٢-	٠,٩٦٤-	١,٣٠٥-	٠,٠٣٨	٠,٣٠٢-	٠,٣٤٠-
١٦	٠,١٨٢-	**٤,٨٩١-	**٥,٠٥٢-	**٤,٨٠٣-	**٤,٩٦٦-	٠,١٩٢-
٢١	**٣,٨٤٥-	**٢,٨١٩	١,٢٣٥	**٦,٨٢٧	**٥,١٣٧	١,٥٧٥-
٢٢	**٣,٤٥٠-	**٢,٥٤٨	١,٠٤١	**٦,١١٩	**٤,٥٢٩	١,٥٠٠-
٢٣	**٢,٥٧٢-	**٢,٧٨٥	١,٣١٥	**٥,٤٥٥	**٣,٩٢٠	١,٤٥٨-
٢٧	١,٣١٩-	١,٦٣٥-	*١,٩٦٢-	٠,٣١٤-	٠,٦٣٩-	٠,٣٢٤-
٢٨	١,٠٧٩-	*٢,٣٣٤-	**٢,٧١٠-	١,٢٥٤-	١,٦٣٠-	٠,٣٧٦-
٢٩	٠,٩١٧-	١,٢١١-	١,٤٩٧-	٠,٢٩٤-	٠,٥٧٩-	٠,٢٨٤-
٣١	*١,٨٣٠-	٠,١٠٠	٠,٧٥٣-	*١,٩٣٠	١,٠٧٣	٠,٨٥٣-
٣٢	١,٠٩٣-	١,٠١٨-	١,٤٢٣-	٠,٠٧٥	٠,٣٢٩-	٠,٤٠٤-
٣٦	١,٠٠٢-	٠,٥٠١	٠,٠٩٤-	١,٥٠٥	٠,٩٠٨	٠,٥٩٥-
٣٧	١,٦٤٧-	٠,٦٠٣	٠,٢٦١-	*٢,٢٥٦	١,٣٨٤	٠,٨٦٥-
٣٨	١,٦١٥-	٠,١٠٥	٠,٦٤٠-	*١,٧٢١	٠,٩٧٣	٠,٧٤٥-
٣٩	١,٥١١-	٠,٣١٤-	٠,٩٦١-	١,١٩٥	٠,٥٤٨	٠,٦٤٧-
٤١	١,١٠٣-	٠,٢٠١-	٠,٦٨١-	٠,٩٠٢	٠,٤٢١	٠,٤٨٠-
٤٢	١,٢٤٨-	١,٣٨٨-	*١,٧٨٣-	٠,١٤٠-	٠,٥٣٣-	٠,٣٩٣-
٤٣	٠,٩٥٢-	٠,٧٤١	٠,١٩٠	*١,٦٩٦	١,١٤٣	٠,٥٥١-
٤٤	١,٠٣٣-	٠,٦١٧-	١,٠٠١-	٠,٤١٦	٠,٠٣٣	٠,٣٨٣-

من الجدول (٣١) نلاحظ أن :

✧ – توجـد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل برينان وستوليورو للمفردات ٥،١١،٢١،٢٢،٢٣ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردات ٤،٨،١٢،٣١ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح برينان – ستوليورو أما باقي المفردات فلا يوجد لها فروق معنوية .

ويرجع السبب في ذلك إلى أن معامل الصعوبة للمفردات ٥،١١،٢١،٢٢،٢٣ في الاختبار القبلي أكـبر مـن معـامل صـعوبة المفردات ٤،٨،١٢،٣١ على نفس الاختبار وكلاهما أكبر من معامل صـعوبة المفردات الباقية لذلك كان معامل برينان – ستوليورو أكبر في مجموعة المفردات الأولى مقارنةً مع معامل كوكس – فارجاس لهذه المفردات وكذلك في المجموعة الثانية .

✧ – توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل كوسكوف– كلاين للمفردتين ١٤ ، ١٦ عـند مستوى ٠,٠١ لصالح كوسكوف – كلاين وعند مستوى ٠,٠٥ توجد فروق معنوية للمفردتين ١٢ ،٢٨ لصالح كوسكوف –كلاين .

ولكـن بالنسبة للمفردات ٢١،٢٢،٢٣ فتوجد فروق معنوية عند مستوى ٠,٠١ لصالح كوكس _ فارجاس ولا توجد فروق بالنسبة للمفردات الأخرى .

والسـبب في اختلاف معاملات الحساسية للمفردات ١٤،١٦مع معاملات المفردات٢١،٢٢،٢٣ يرجع إلى أن معامل كوسكوف – كلاين ينقص بزيادة عدد الطلاب الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة في مرتي التطبيق ، في حين أن معامل كوكس – فارجاس لا يتأثر بهذا العدد وبما أن هذا العـدد فـي المفردتيـن ١٤،١٦ أصغر من عددهم في المفردات ٢١،٢٢،٢٣ ، مما أدى أن يكون معـامل كوسـكوف –كلاين للمفردتين ١٤،١٦ أكبر من معامل كوكس – فارجاس، وكذلك إلى أن تكون قيمة كوسكوف –كلاين صغيرة للمفردات ٢١،٢٢،٢٣ مقارنةً مع معامل كوكس – فارجاس.

✧ – توجـد فـروق معـنوية بيـن معـامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح للمفردات ١٢،١٤،١٦،٢٨ عـند مسـتوى ٠,٠١ للمفردتين ٢٧،٤٢ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح .

ويـرجع السبب في ذلك إلى أن الفرق بين عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة خاطئة في الاختبار القبلـي ولكـنهم أجـابوا إجابة صحيحة في الاختبار البعدي وبين عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صـحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي صغير في هذه المفردات مما جعل معامل كوكس – فارجاس أصغر من المعامل المقترح .

✧ توجـد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردات ٥ ، ٨ ،،١١ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ عـند مسـتوى ٠,٠١ وللمفـردات ٣١ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٤٣ عـند

مستوى ٠,٠٥ لصالح بريتان – ستوليورو ، وللمفردة ١٦ توجد فروق معنوية عند مستوى ٠,٠١ لصالح كوسكوف –كلاين .

والسبب في كون المفردة ١٦مختلفة عن المفردات السابقة هو أن الفرق بين عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة خاطئة قبل التعليم وصحيحة بعد التعليم، وبين عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة قبل التعليم وخاطئة بعد التعليم لهذه المفردة كان صغيراً (واحد فقط) مما أدى إلى أن يكون معامل بريتان – ستوليورو أصغر من معامل كوسكوف – كلاين .،

✧ توجد فروق معنوية بين معامل بريتان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردات ١١ ، ٢١، ٢٢ ، ٢٣ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردتين ٥ ، ٨ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح بريتان –ستوليورو. وللمفردة ١٦ عند مستوى ٠,٠١ والمفردة ١٤ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح .

والسبب في اختلاف المفردتين ١٦ ، ١٤ عن المفردات السابقة هو نفس السبب الوارد في الحالة السابقة.

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوسكوف –كلاين والمعامل المقترح لجميع المفردات التي تقيس مستوى التطبيق.

٢-٤-مستوى التحليل:

الجدول (٣٢) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التحليل للعينة ٢٠٠ طالب

الجدول (٣٢)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التحليل للعينة ٢٠٠ طالب

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (بريتان- ستوليورو	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(بريتان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(بريتان – ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف – كلاين) (المعامل المقترح)
٣	١,٨٢٦-*	٠,٩٠١	٠,١١٨-	٢,٧٣٨-**	١,٧٠٦*	١,٠٢٠-
٢٥	٠,٧٦٠-	١,٥٤٣-	١,٧٦١-*	٠,٧٨٣-	١,٠٠٠-	٠,٢١٧-

من الجدول (٣٢) نجد أن :

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس –فارجاس ومعامل بريتان –ستوليورو للمفردة ٣ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل بريتان – ستوليورو ، والسبب هو أن معامل بريتان –ستوليورو يتأثر بصعوبة المفردة في الاختبار القبلي في حين أن معامل كوكس –فارجاس لا يتأثر بذلك .

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوكس –فارجاس ومعامل كوسكوف– كلاين للمفردات التي تقيس مستوى التحليل .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس –فارجاس والمعامل المقترح للمفردة ٢٥ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح .ويرجع السبب في ذلك إلى قلة عدد الطلاب الذين أجابوا على هذه المفردة قبل التعليم إجابة خاطئة وبعد التعليم إجابة صحيحة.

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردة ٣ عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل برينان – ستوليورو . ويرجع السبب في ذلك إلى كبر الفرق بين عدد الطلاب الذين أجابوا على المفردة في الاختبار القبلي إجابة خاطئة وفي الاختبار البعدي إجابة صحيحة وبين عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في مرتي التطبيق ، حيث أن هذا الفرق يزيد من قيمة معامل برينان – ستوليورو.

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل برينان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردة ٣ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان –ستوليورو والسبب مماثل لما ورد في الحالة السابقة ، ولكن عند مستوى ٠,٠٥ لأن قيمة المعامل المقترح لهذه المفردة أكبر من قيمة معامل كسكوف –كلاين.

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوسكوف –كلاين والمعامل المقترح لجميع المفردات التي تقيس مستوى التحليل .

٢-٥-مستوى التركيب :

الجدول (٣٣) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التركيب للعينة ٢٠٠ طالب

الجدول (٣٣)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التركيب للعينة ٢٠٠ طالب.

رقم المفردة	(كوكس–فارجاس) (برينان– ستوليورو)	(كوكس–فارجاس) (كوسكوف– كلاين)	(كوكس–فارجاس) (المعامل المقترح)	(برينان–ستوليورو (كوسكوف–كلاين)	(برينان – ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف – كلاين) (المعامل المقترح)
٢٦	٠,٦٥٥-	**٣,٦٩١-	**٣,٨٦٩-	**٣,٠٥٦-	**٣,٢٣٥-	٠,١٨٠-
٤٠	٠,٧٥٠-	٠,٢٣٣-	٠,٥٦٥-	٠,٥١٧	٠,١٨٤	٠,٣٣٣-

من الجدول (٣٣) نجد أن:

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل برينان – ستوليورو للمفردات التي تقيس مستوى التركيب.

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس –فارجاس ومعامل كوسكوف –كلاين للمفردة ٢٦ عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل كوسكوف – كلاين ، ويرجع السبب في كون معامل كوسكوف –

كلاين هو الأكبر إلى أن عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي اكبر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين.

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح للمفردة ٢٦ عند مستوى ٠,٠١ لصالح المعامل المقترح ، وذلك لنفس السبب المذكور في الحالة السابقة .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردة ٢٦ عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل كوسكوف – كلاين ، والسبب هو صغر قيمة معامل برينان – ستوليورو كما هو موضح في الحالة قبل السابقة.

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردة ٢٦ عند مستوى ٠,٠١ لصالح المعامل المقترح ، والسبب في ذلك هو تقارب عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة خاطئة في الاختبار القبلي وإجابة صحيحة في الاختبار البعدي على هذه المفردة مع عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وإجابة خاطئة في الاختبار البعدي، مما أدى إلى جعل قيمة معامل برينان– ستوليورو صغيرة .

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوسكوف –كلاين والمعامل المقترح للمفردات التي تقيس مستوى التركيب.

تعليق :

مما تقدم يمكن ترتيب الطرق حسب أفضليتها لحساب معامل الحساسية للمفردة وذلك حسب المستوى المعرفي للهدف ،عندما يكون حجم العينة ٢٠٠ طالب. والجدول (٣٤) التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٣٤)

طرق حساب معامل الحساسية للمفردة مرتبة حسب أفضليتها مقابل المستوى المعرفي للهدف عندما يكون حجم العينة ٢٠٠ طالب

مستوى الهدف	ترتيب الطرق حسب أفضليتها
التذكر	١-برينان –ستوليورو ٢-المعامل المقترح ٣-كوكس فارجاس = كوسكوف –كلاين
الفهم	١-برينان –ستوليورو ٢-المعامل المقترح ٣-كوسكوف -كلاين ٤-كوكس – فارجاس
التطبيق	١-برينان –ستوليورو ٢-المعامل المقترح = كوكس -فارجاس = كوسكوف –كلاين
التحليل	١-برينان –ستوليورو ٢-المعامل المقترح = كوسكوف –كلاين ٣- كوكس -فارجاس = كوسكوف -كلاين
التركيب	١-المعامل المقترح = كوسكوف –كلاين ٢-كوكس –فارجاس =برينان ستوليورو

٣- لحجم عينة ٤١٥ طالباً

٣-١ مستوى التذكر :

الجدول (٣٥) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التذكر للعينة ٤١٥ طالباً.

الجدول (٣٥)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التذكر للعينة ٤١٥ طالباً

رقم المفرد	(كوكس-فارجاس) (برينان- ستوليورو)	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين	(برينان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(برينان – ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف – كلاين) (المعامل المقترح)
١	٣,٤٤٧-**	٢,١٦٠*	٥,٦٥٨**	٠,٢٥٢	٣,٧٠٣**	١,٩٠٧-*
٦	٣,١٩١-**	٠,٧٦٨	٣,٩٦٨**	٠,٦٦٨-	٢,٥١٨**	١,٤٣٦-
٣٠	١,٨٣٣-*	٠,٧٦٤-	١,٠٦٨	١,٥٢٥-	٠,٣٠٨	٠,٧٦٠-
٣٥	١,٩٣٤-*	٠,٨٣٤	٢,٧٧٣**	٠,٢٥٨-	١,٦٧٥*	١,٠٩٢-

من الجدول (٣٥)نجد أن :

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل برينان –ستوليورو للمفردتين ١، ٦ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردتين ٣٠ ، ٣٥ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان – ستوليورو. ويرجع السبب في ذلك إلى كبر قيمة معامل الصعوبة في الاختبار القبلي لهذه المفردات والذي يؤدي إلى زيادة قيمة معامل برينان – ستوليورو في حين أن معامل كوكس – فارجاس لا يتأثر بمعامل الصعوبة .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردة الأولى عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل كوكس – فارجاس ولا توجد فروق معنوية للمفردات الأخرى. والسبب في ذلك هو أن قيمة معامل كوسكوف – كلاين تنقص بزيادة عدد الطلاب الذين يجيبون إجابة صحيحة على المفردة في مرتي التطبيق ، أما قيمة معامل كوكس – فارجاس فهي تنقص بزيادة عدد الطلاب الذين يجيبون إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وإجابة خاطئة في الاختبار البعدي. وفي هذه المفردة كان عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في مرتي التطبيق أكبر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وإجابة خاطئة في الاختبار البعدي، مما أدى إلى أن يكون معامل كوكس – فارجاس أكبر من معامل كوسكوف – كلاين. أما المفردات الباقية فكان عدد الطلاب فيها متساوياً تقريباً ، لذلك كان المعاملان المذكوران متقاربين.

✧ لاتوجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح لجميع المفردات التي تقيس مستوى التذكر.

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردات ١ ،٦ ، ٣٥ عند مستوى٠,٠١ لصالح معامل برينان – ستوليورو في حين أنه لا يوجد فرق معنوية بين هذين المعاملين للمفردة ٣٠ . والسبب في ذلك أن قيمة معامل برينان – ستوليورو تزداد بزيادة قيمة معامل صعوبة المفردة في الاختبار القبلي وكذلك بزيادة الفرق بين نسبة من أجابوا إجابة صحيحة على المفردة في الاختبار القبلي مع نسبة الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار البعدي ، وهذه القيمة كانت مرتفعة في المفردات ١ ، ٦ ، ٣٥ لذلك كانت قيم معامل برينان – ستوليورو أكبر من قيم معامل كوسكوف – كلاين لهذه المفردات.

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردات ١ ، ٦ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردة ٣٥ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان – ستوليورو ، والسبب في حدوث ذلك هو نفس السبب الوارد في الحالة السابقة.

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل كوسكوف – كلاين والمعامل المقترح للمفردة الأولى عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح ولا توجد فروق بالنسبة للمفردات الباقية. والسبب في وجود الفرق بين المعاملين للمفردة الأولى هو كبر عدد الطلاب الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة في مرتي التطبيق ، وكذلك كبر عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة خاطئة في الاختبار القبلي بينما أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار البعدي على هذه المفردة، مما أدى إلى أن تكون قيمة المعامل المقترح أكبر من قيمة معامل كوسكوف – كلاين .

٣-٢ مستوى الفهم :

الجدول (٣٦) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى الفهم للعينة ٤١٥ طالباً

الجدول (٣٦)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى الفهم للعينة ٤١٥ طالباً

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (برينان– ستوليورو	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف– كلاين)	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(برينان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(برينان – ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف – كلاين) (المعامل المقترح)
٢	١,٦١٢-	٠,٦٣٢-	١,٢٧٣-	٠,٩٧٩	٠,٣٣٨	٠,٦٤٠-
٧	٤,٣٤٦-**	٢,٧٣٤**	٠,٣٠٨	٧,١٧٤**	٤,٦٦١**	٢,٤٢٣-*
١٧	٢,٤٢٧-**	١,٧٤٨-*	٢,٧٢١-**	٠,٦٧٧	٠,٢٩٣-	٠,٩٧٠-
١٨	١,٣١٢-	١,٧١٤-*	٢,١٤١-*	٠,٤٠١-	٠,٨٢٧-	٠,٤٢٦-
١٩	٢,٣٩٧-**	٠,٢٢٢	٠,٨٨٣-	٢,٦٢٠**	١,٥١٠	١,١٠٦-
٢٠	١,٣٥٦-	٢,٨١٠-**	٣,٢٣٣-**	١,٤٥٢-	١,٨٧٤-*	٠,٤٢١-
٢٤	١,٦٤٢-	١,٩٠٣-*	٢,٥٦٦-**	٠,٢٦٢-	٠,٩٢٤-	٠,٦٦٢-
٣٣	٢,٢٦٣-*	١,٠٢٠	٠,١٤٠-	٣,٢٩٢**	٢,١٢٢*	١,١٦٠-
٣٤	١,٥٧٨-	٢,٠٩٩-*	٢,٦٧٤-**	٠,٥٢٠-	١,٠٩٤-	٠,٥٧٣-

من الجدول (٣٦) نجد أن :

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل برينان – ستوليورو للمفردات ٧، ١٧ ،١٩عند مستوى ٠,٠١ وللمفردة ٣٣عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان – ستوليورو ، والسبب في ذلك هو أن الفرق بين نسبة من أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار البعدي وبين من أجابوا إجابة صحيحة عليها في الاختبار القبلي أكبر من قيمته في المفردات الأخرى التي تقيس مستوى الفهم ، بالإضافة إلى ذلك فإن معامل صعوبة هذه المفردات في الاختبار القبلي أكبر من معامل الصعوبة في المفردات الأخرى مما يؤدي إلى زيادة قيمة معامل برينان – ستوليورو .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردة ٢٠ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردات ١٧ ،١٨ ، ٢٤ ، ٣٤ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل كوسكوف – كلاين ، أما بالنسبة للمفردة ٧ فيوجد فرق عند مستوى ٠,٠١ معنوي لصالح معامل كوكس – فارجاس . ويرجع السبب في مخالفة المفردة ٧ للمفردات الأخرى إلى كبر عدد الطلاب الذين أجابوا عليها إجابة صحيحة في مرتي التطبيق، مما أدى إلى صغر قيمة معامل كوسكوف – كلاين، بالإضافة إلى ذلك قلة عدد الطلاب الذين أجابوا عليها إجابة خاطئة في الاختبار القبلي وإجابة صحيحة في الاختبار البعدي، مما أدى إلى زيادة قيمة معامل كوكس – فارجاس لهذه المفردة، وحدث عكس ذلك في المفردات التي كان الفرق فيها لصالح معامل كوسكوف – كلاين .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح للمفردات ١٧ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٣٤ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردة ١٨ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح. ويرجع السبب في ذلك إلى أن عدد الطلاب الذين أجابوا عليها إجابة صحيحة في مرتي التطبيق على هذه المفردات أصغر من عدد الطلاب الذين أجابوا عليها إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وإجابة خاطئة في الاختبار البعدي ، وهذا الأمر يجعل قيمة معامل كوكس – فارحاس صغيرة وقيمة المعامل المقترح كبيرة . لذلك وجد فروقاً بين هذين المعاملين .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردات ٧، ١٩ ، ٣٣ عند مستوى٠,٠١ لصالح معامل برينان – ستوليورو ، وسبب ذلك يرجع إلى أن عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في مرتي التطبيق على هذه المفردات أكبر من عدد الطلاب الذين أجابوا عليها إجابة خاطئة في الاختبار القبلي وإجابة صحيحة في الاختبار البعدي ،مما أدى إلى أن تكون قيمة معامل كوسكوف – كلاين أصغر من قيمة معامل برينان –ستوليورو لهذه المفردات.

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردة ٧ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردة ٣٣ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان – ستوليورو ،وكذلك يوجد فرق معنوي بين المعاملين للمفردة ٢٠ عند مستوى ٠,٠٥ ولكن لصالح المعامل المقترح. والمفردات الباقية لا توجد لها فروق بالنسبة لهذين المعاملين . والسبب في وجود فروق لصالح برينان – ستوليورو للمفردتين ٧ ، ٣٣ هو نفس السبب الوارد في الحالة السابقة ، أما الفرق للمفردة ٢٠ لصالح المعامل المقترح فيرجع إلى أن عدد الطلاب الذين أجابوا على هذه المفردة إجابة صحيحة في مرتي التطبيق أصغر من عدد الطلاب الذين أجابوا على هذه المفردة إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وإجابة خاطئة في الاختبار البعدي.

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل كوسكوف – كلاين والمعامل المقترح للمفردة ٧ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح ولا توجد فروق بالنسبة للمفردات الأخرى . والسبب في وجود الفرق عند المفردة ٧ هو أن عدد الطلاب الذين أجابوا على هذه المفردة إجابة صحيحة في مرتي التطبيق أكبر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة على المفردات الأخرى في مرتي التطبيق ، مما أدى إلى أن يكون هناك فرق معنوي بالنسبة لهذه المفردة ولا توجد فروق بالنسبة للمفردات الأخرى.

٣-٣ مستوى التطبيق:

الجدول (٣٧) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التطبيق للعينة ٤١٥ طالباً .

من الجدول (٣٧) نجد أن :

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس وبرينان – ستوليورو للمفردات ٤ ، ٥، ٨ ، ١١ ، ١٢ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردات ١٣ ، ١٥ ، ٢٧ ، ٣١ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤١ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان – ستوليورو ، والسبب في ذلك هو أن الفرق بين عدد الطلاب الذين أجابوا على هذه المفردات إجابة صحيحة في الاختبار البعدي وبين عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة على هذه المفردات في الاختبار القبلي كبير ، أضف إلى ذلك أن معامل الصعوبة في الاختبار القبلي أعلى في هذه المفردات من معامل الصعوبة في المفردات الأخرى ومن صيغة معامل برينان – ستوليورو نلاحظ أن قيمته تزداد بارتفاع قيمة معامل الصعوبة في الاختبار القبلي لذلك كان الفرق لصالح معامل برينان – ستوليورو في هذه المفردات .

الجدول (٣٧)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التطبيق للعينة ٤١٥ طالباً

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (برينان- ستوليورو)	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين)	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(برينان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(برينان - ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف - كلاين) (المعامل المقترح)
٤	٢,٤١٢-**	٠,١٤٠	٠,٩٨٧-	٢,٥٥٣**	١,٤٢٢	١,١٢٧-
٥	٣,١٦٢-**	٠,٩٧٣	٠,٦٤١-	٤,١٥٠**	٢,٥١٦**	١,٦١٥-
٨	٣,٣٠٦-**	١,٨٤٢*	٠,١٢٨	٥,١٨٦**	٣,٤٣٦**	١,٧١٤-*
٩	١,٤٤٣-	٠,٨٧٤-	١,٤٢٤-	٠,٥٦٨	٠,٠١٩	٠,٥٤٩-
١٠	١,٣٩١-	٠,٣٥٠	٠,٣٧٦-	١,٧٤٢*	١,٠١٤	٠,٧٢٧-
١١	٤,٩٦٦-**	١,٣١٥	٠,٧١٩-	٦,٣٢٢**	٤,٢٣١**	٢,٠٣٥-*
١٢	٢,٥٠٠-**	٢,٤١٠-*	٣,٥٠٧-**	٠,٠٩٠	١,٠١٣-	١,١٠٣-
١٣	١,٦٨٥-*	٠,٠٠٠	٠,٧٨٢-	١,٦٨٥*	٠,٩٠٢	٠,٧٨٢-
١٤	١,٤٨٢-	٢,٧٣٤-**	٣,٢٥٧-**	١,٢٥٠-	١,٧٧٣-*	٠,٥٢٢-
١٥	١,٧١٧-*	١,٦٣٩-	٢,٢٢٥-*	٠,٠٧٨	٠,٥٠٦-	٠,٥٨٤-
١٦	٠,٧٨١-	٤,١٧٠-**	٤,٣٨٣-**	٣,٤٠٣-**	٣,٦١٨-**	٠,٢١٦-
٢١	٥,٤٤٢-**	٣,٦٨٥**	١,٣١٥	٩,٣٤١**	٦,٨١٤**	٢,٣٦٠-*
٢٢	٤,٨١١-**	٣,١٣٢**	٠,٨٦٧	٨,٠٨٦**	٥,٧٠٦**	٢,٢٥٩-*
٢٣	٣,٨٥٥-**	٣,١٠٨**	١,٠٠٠	٧,٠٦٦**	٤,٨٧٨**	٢,١٠١-*
٢٧	٢,٠٦٨-*	١,٢٧٢-	٢,٠٠٨-*	٠,٧٩٣	٠,٠٥٩	٠,٧٣٤-
٢٨	١,٤٤٧-	٢,٤٩٧-**	٣,٠٢٧-**	١,٠٤٩-	١,٥٧٨-	٠,٥٢٩-
٢٩	١,٢٤٣-	٢,٠٦٢-*	٢,٤٣٢-**	٠,٨١٨-	١,١٨٧-	٠,٣٦٨-
٣١	٢,٢٠٧-*	٠,٦٢٦	٠,٥١٥-	٢,٨٣٨**	١,٦٩٠*	١,١٤١-
٣٢	١,٦٤٧-	١,٠٥٣-	١,٦٩٠-*	٠,٥٩٣	٠,٠٤٣-	٠,٦٣٦-
٣٦	١,٦٣٥-	٠,٤١٧	٠,٤٥٢-	٢,٠٥٣*	١,١٨١	٠,٨٦٩-
٣٧	٢,٠٣١-*	٠,٨٤٠	٠,٢٥٢-	٢,٨٧٧**	١,٧٧٨*	١,٠٩٣-
٣٨	١,٩٩٤-*	٠,٠٧٢	٠,٨٥٦-	٢,٠٦٦*	١,١٣٥	٠,٩٢٩-
٣٩	٢,١٨٩-*	٠,٤٣٤-	١,٣٧٣-	١,٧٥٣*	٠,٨١٣	٠,٩٣٩-
٤١	١,٧٧٩-*	٠,٣٤٨-	١,١١١-	١,٤٣٠	٠,٦٦٧	٠,٧٦٢-
٤٢	١,٥٩٨-	١,٧٢٣-*	٢,٢٤٨-*	٠,١٢٥-	٠,٦٤٨-	٠,٥٢٣-
٤٣	١,٥٣٧-	٠,٠٧٤	٠,٦٥٦-	١,٦١١	٠,٨٨١	٠,٧٣٠-
٤٤	١,٤٨٣-	١,٠٠٠-	١,٥٣٣-	٠,٤٨٢	٠,٠٥٠-	٠,٥٣١-

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردات ١٤ ، ١٦ ، ٢٨ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردات ١٢ ، ٢٩ ، ٤٢ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل كوسكوف – كلاين ، وكذلك توجد فروق معنوية بين هذين المعاملين للمفردات ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردة ٨ عند مستوى ٠,٠٥ ولكن لصالح معامل كوكس – فارجاس ، والسبب هو أن قيمة معامل كوسكوف – كلاين تزداد عندما يكون عدد الطلاب الذين أجابوا على هذه المفردات إجابة صحيحة في مرتي التطبيق صغيراً ومعامل كوكس – فارجاس يزداد عندما يكون عدد الطلاب الذين أجابوا على هذه المفردات إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في

الاختبار البعدي صغيراً لذلك المفردات التي كان الفارق فيها لصالح معامل كوسكوف – كلاين كان عدد الطلاب الذين أجابوا على هذه المفردات إجابة صحيحة في التطبيقين كان أقل من عدد الطلاب الذين أجابوا على نفس المفردات إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي ، وعندما حدث العكس أي عندما كان عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي أصغر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين كان الفارق لصالح معامل كوكس – فارجاس (المفردات ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٨) .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح للمفردات ١٢ ، ١٤ ، ١٦ ، ٢٨ ، ٢٩ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردات ١٥ ،٢٧ ، ٣٢ ، ٤٢ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح ، ويرجع السبب في ذلك إلى أن قيمة المعامل المقترح تكون أكبر من قيمة معامل كوكس – فارجاس عندما يكون عدد الطلاب الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة في التطبيقين أصغر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي. وفي جميع المفردات السابقة كان هذا الشرط محقق لذلك كان الفارق لصالح المعامل المقترح .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو ومعامل كوسكوف –كلاين للمفردات٤، ٥ ، ٨ ، ١١ ، ١٦ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ،٣١ و٣٧عند مستوى٠,٠١ وللمفردات ١٠ ، ١٣ ، ٣٦ ، ٣٨ ، ٣٩ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان –ستوليورو . ويرجع سبب ذلك إلى أن عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين أكبر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي ،أو يرجع إلى صغر الفرق بين عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة ثم أجابوا إجابة خاطئة وبين من أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين ،وكذلك ارتفاع معامل الصعوبة في الاختبار القبلي لهذه المفردات (كما في المفردة ١٦ ،٣٩) .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل برينان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردات ٥ ، ١١ ، ٢١ ،٢٢ ،٢٣ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردتين ٣١ ، ٣٧ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان – ستوليورو ، والسبب في ذلك هو نفس السبب المذكور في الحالة السابقة . وكذلك يوجد فرق معنوي بين المعاملين للمفردتين٨ ، ١٦ عند مستوى ٠,٠١ وللمفردة ١٤ عند مستوى ٠,٠٥ ولكن لصالح المعامل المقترح ، والسبب في ذلك إما لكبر الفرق بين عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة خاطئة في الاختبار القبلي وصحيحة في الاختبار البعدي وبين من أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين معاً وبنفس الوقت كبر عدد من أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين، مما يؤدي إلى زيادة قيمة المعامل المقترح كما في المفردة ٨ ، أما في المفردتين ١٤ ، ١٦ فيرجع السبب إلى صغر

الفرق بين من أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار البعدي وبين من أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي، مما أدى لأن تكون قيمة معامل برينان – ستوليورو صغيرة لهذه المفردات .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوسكوف – كلاين والمعامل المقترح للمفردات ٨ ، ١١ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ عند مستوى ٠,٠١ لصالح المعامل المقترح ، ويرجع السبب في ذلك إلى كبر عدد الطلاب الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة في التطبيقين مع ملاحظة أن هذين المعاملين لهما بسط مشترك .

٣-٤-مستوى التحليل :

الجدول (٣٨) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التحليل للعينة ٤١٥ طالباً

الجدول (٣٨)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التحليل للعينة ٤١٥ طالباً

رقم المفردة	(كوكس-فارجاس) (برينان- ستوليورو	(كوكس-فارجاس) (كوسكوف- كلاين)	(كوكس-فارجاس) (المعامل المقترح)	(برينان-ستوليورو) (كوسكوف-كلاين)	(برينان – ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف – كلاين) (المعامل المقترح)
٣	٢,٩٦٩-**	٠,٦٩٤	٠,٧٨٤-	٣,٦٧٢**	١٧٩.*	١,٤٧٩-
٢٥	٠,٩٦٩-	١,٤٣٨-	١,٧١٠-*	٠,٤٦٨-	٠,٧٤٠-	٠,٢٧١-

من الجدول (٣٨) نجد أن :

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل برينان – ستوليورو للمفردة ٣ عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل برينان – ستوليورو ، ويرجع السبب في ذلك إلى كبر الفرق بين عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار البعدي وبين عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وكذلك وجود معامل صعوبة مرتفع نسبياً .

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردات التي تقيس مستوى التحليل .

✧ توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح للمفردة ٢٥ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح المعامل المقترح ، والسبب في وجود هذا الفرق يرجع إلى أن عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي و خاطئة في الاختبار البعدي على هذه المفردة أكبر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة على هذه المفردة في التطبيقين .

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل برينان – ستوليورو ومعامل كوسكوف – كلاين للمفردة ٣ عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل برينان – ستوليورو ، ويرجع السبب في وجود هذا الفرق إلى أن

عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين أكبر من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي .

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل برينان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردة ٣ عند مستوى ٠,٠٥ لصالح معامل برينان – ستوليورو وذلك لنفس السبب الوارد في الحالة السابقة .

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوسكوف – كلاين والمعامل المقترح للمفردات التي تقيس مستوى التحليل .

٣– ٥– مستوى التركيب :

الجدول (٣٩) التالي يحتوي قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التركيب للعينة ٤١٥ طالباً .

الجدول (٣٩)

قيم اختبار النسبة لمعاملات الحساسية عند مستوى التركيب للعينة ٤١٥ طالباً

رقم المفردة	(كوكس–فارجاس) (برينان– ستوليورو	(كوكس–فارجاس) (كوسكوف– كلاين)	(كوكس–فارجاس) (المعامل المقترح)	(برينان–ستوليورو) (كوسكوف–كلاين)	(برينان – ستوليورو) (المعامل المقترح)	(كوسكوف – كلاين) (المعامل المقترح)
٢٦	١,٠٠٣-	٤,١٠٤-**	٤,٣٩٢-**	٣,١١٠-**	٣,٣٩٩-**	٠,٢٨٩-
٤٠	١,١١٢-	٠,٩٩٥-	١,٤٠١-	٠,١١٧	٠,٢٨٩-	٠,٤٠٦-

من الجدول (٣٩) نجد أن :

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل برينان – ستوليورو للمفردات التي تقيس مستوى التركيب .

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل كوكس – فارجاس ومعامل كوسكوف –كلاين للمفردة ٢٦ عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل كوسكوف –كلاين ، ويرجع ذلك إلى أن عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين أقل من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي .

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل كوكس – فارجاس والمعامل المقترح للمفردة ٢٦ عند مستوى ٠,٠١ لصالح المعامل المقترح ، وذلك لنفس السبب المذكور في الحالة السابقة .

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل برينان –ستوليورو ومعامل كوسكوف –كلاين للمفردة ٢٦ عند مستوى ٠,٠١ لصالح معامل كوسكوف –كلاين ويرجع ذلك إلى أن عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة في التطبيقين أقل من عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة على المفردة في

الاختبار القبلي وخاطئة في الاختبار البعدي وكذلك صغر الفرق من أجابوا إجابة صحيحة على المفردة في الاختبار البعدي وبين من أجابوا إجابة صحيحة في الاختبار القبلي .

✧ يوجد فرق معنوي بين معامل برينان – ستوليورو والمعامل المقترح للمفردة ٢٦عند مستوى ٠,٠١ لصالح المعامل المقترح وذلك لنفس السبب الوارد في الحالة السابقة .

✧ لا توجد فروق معنوية بين معامل كوسكوف –كلاين والمعامل المقترح للمفردات التي تقيس مستوى التركيب .

تعليق :

مما تقدم يمكن ترتيب الطرق حسب أفضليتها لحساب معامل الحساسية للمفردة وذلك حسب المستوى المعرفي للهدف ،عندما يكون حجم العينة ٤١٥ طالباً .والجدول (٤٠) التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٤٠)

طرق حساب معامل الحساسية للمفردة مرتبة حسب أفضليتها مقابل المستوى المعرفي للهدف عندما يكون حجم العينة ٤١٥ طالباً

مستوى الهدف	ترتيب الطرق حسب أفضليتها
التذكر	١-برينان –ستوليورو ٢- كوكس- فارجاس = المعامل المقترح ٣- كوسكوف –كلاين
الفهم	١-برينان –ستوليورو ٢-المعامل المقترح = كوكس – فارجاس ٣-كوسكوف -كلاين
التطبيق	١-برينان –ستوليورو = المعامل المقترح ٢- كوكس -فارجاس = كوسكوف –كلاين
التحليل	١-برينان –ستوليورو ٢-المعامل المقترح ٣- كوكس -فارجاس = كوسكوف -كلاين
التركيب	١-المعامل المقترح = كوسكوف –كلاين ٢-كوكس –فارجاس =برينان ستوليورو

تعقيب:

📖 عندما كان حجم العينة ٥٠ طالباً كانت الطرق الأربعة لحساب معامل الحساسية متكافئة عند مستوى التذكر والتحليل والتركيب ، أما عند مستوى الفهم والتطبيق فكانت الطريقة الأفضل لحساب معامل الحساسية هي طريقة برينان –ستوليورو ثم المعامل المقترح ويعادلها في الأفضلية طريقة كوسكوف –كلاين وبعد ذلك تأتي طريقة كوكس –فارجاس.

هذه النتيجة تتوافق مع دراسة انيسلي Ainsley(1984) وذلك عندما تكون الطرق متكافئة ، ويرجع سبب هذا التوافق إلى أن العينات متماثلة من حيث العدد والمستوى الدراسي حيث استخدمت دراسة انيسلي عينة من ٦٦ طالباً في الصف السابع وطبق عليها اختبار من نوع الاختيار من متعدد في الرياضيات .

وفي حال عدم التوافق كانت طريقة برينان –ستوليورو هي الأفضل ، وهذا يتوافق مع دراسة سعاد حسانين (٢٠٠٠) حيث أظهرت أنه عندما يتم اختيار المفردات بطريقة برينان فإن قيمة الثبات المحسوب بطرية هامبلتون تكون أعلى من قيمته عندما تكون المفردات مختارة بطريقة كوكس – فارجاس ، ولكن عند استخدام طريقة هارس لحساب الثبات أظهرت أن طريقة كوكس فارجاس هي الأفضل أي اختلفت مع الدراسة الحالية ، وربما يرجع سبب الاختلاف إلى طريقة حساب الثبات وليس إلى معامل الحساسية .

📖 عندما كان حجم العينة ٢٠٠ طالب كان معامل برينان –ستوليورو هو الأفضل في المستويات الأربعة الأولى للأهداف ، يليه المعامل المقترح ثم معامل كوسكوف – كلاين ومعامل كوكس – فارجاس ، وأما عند مستوى التركيب فكان المعامل المقترح هو الأفضل ويعادله معامل كوسكوف – كلاين ثم يأتي معامل كوكس – فارجاس وأخيراً معامل برينان .

هذه النتيجة تختلف مع دراسة سمث Smith(1978) التي أظهرت أن معامل كوكس – فارجاس أفضل من معامل برينان –ستوليورو عندما لا يكون هناك تباين في الدرجات ، وربما يكون هذا هو السبب في اختلاف دراسة سمث مع الدراسة الحالية أو قد يكون السبب هو قلة المفردات في دراسة سمث حيث أخذت ٧ مفردات فقط .

📖 عندما كان حجم العينة ٤١٥ طالباً كان معامل برينان – ستوليورو هو الأفضل عند مستويات التذكر ، الفهم ، التحليل للأهداف ، يليه المعامل المقترح ويكافئه في الأفضلية معامل كوكس –فارجاس ثم معامل كوسكوف – كلاين . وعند مستوى التطبيق كان المعامل المقترح ومعامل برينان – ستوليورو هما الأفضل ثم يأتي بعد ذلك معامل كوكس –فارجاس و معامل كوسكوف – كلاين . وعند مستوى التركيب كان المعامل المقترح ومعامل كوسكوف – كلاين هما الأفضل ثم معامل كوكس – فارجاس وأخيراً معامل برينان – ستوليورو .

هذه النتيجة تختلف مع دراسة ثراش Thrash(1978) التي أظهرت أن معامل كوكس – فارجاس هو الأفضل في حين أن جميع نتائج هذه الحالية لم تظهر ذلك ، والسبب يرجع إلى مادة الاختبار حيث اشتمل على مادة الرياضيات والقراءة ، وكذلك يرجع إلى عدد المفردات التي استخدمت عند حساب معامل كوكس –فارجاس حيث استخدمت ١٢٨ مفردة في حين أنها استخدمت ٦٤ مفردة عند حساب معامل برينان .

ونلاحظ أيضاً من نتائج الدراسة الحالية أن معامل كوكس –فارجاس ليس الأفضل ، وهذا ما أكدته دراسة هارس وسبكوفياك Haris &Subkoviak (1986) ودراسة عبد الله القاضي .

وعـند مقارنـة الطـرق السابقة مع نظرية الاستجابة للمفردة فإن الدراسات أظهرت أن طرق نظـرية الاسـتجابة للمفـردة هـي الأفضل ، كما في دراسة سلفا (1985) Silva ودراسة شانون Shannon(1987) ، أمـا دراسة هالادينا (1976) Haladyna فقد أظهرت أن نظرية الاستجابة للمفردة متكافئة مع الطرق الواردة في الدراسة الحالية .

المقترحات والتوصيات :

من خلال الدراسة الحالية يمكن للباحث أن يقدم المقترحات والتوصيات التالية :

- نظـرا لمـا تقدمه الاختبارات محكية المرجع من معلومات عما اكتسبه المتعلم وما يستطيع أداءه ومسـتوى تمكـنه مـن نطاق سلوكي ، يجب الاهتمام بها وتعميم تطبيقها على جميع مراحل التعليم .
- الاهـتمام ببـناء الاختبارات محكية المرجع وعدم إهمال التحليل الإحصائي والمنطقي عند بناء المفردات .
- تـزويد طـلاب الكلـيات التـي تعد المدرسين بمناهج تهتم بالتقويم والقياس وبطرق إعداد الاختـبارات محكية المرجع ، وإقامة مراكز لتدريب العاملين في الحقل التعليمي على بناء الاختبارات بشكل عام ، والاختبارات محكية المرجع بشكل خاص . ليتسنى لهم تطبيقها في فصولهم الدراسية من أجل تشخيص التعليم ومراجعة طرق التدريس التي يتبعونها .
- اسـتخدام الاختـبارات المحكية المرجع في المجالات غير المعرفية ،واستخدام أسئلة غير الاختيار من متعدد وبحيث تتضمن المستويات المعرفية العليا .
- إجـراء الدراسة الحالية ولكن باستخدام أسئلة غير الاختيار من متعدد وبحيث تشمل جميع المستويات المعرفية وبحيث يكون هناك عدد من المفردات متساوياً لكل مستوى .
- إجراء دراسة للمقارنة بين المعامل المقترح مع معاملات أخرى غير المعاملات الواردة في هذه الدراسة .
- إجـراء دراسـة للمقارنة بين الطرق المختارة في هذه الدراسة والطرق الواردة في نظرية الاستجابة للمفردة .
- إجراء دراسات للمقارنة بين طرق اختيار المفردة الواردة في نظرية الاستجابة للمفردة .

*****

المراجع

- المراجع العربية
- المراجع الأجنبية

obeikandl.com

- أولاً : المراجع العربية .

إبراهيم مبارك الدوسري (٢٠٠٠) :الإطار المرجعي للتقويم التربوي . الرياض ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الطبعة الثانية .

إسماعيل حسن فهيم (١٩٩٦) : أثر استخدام بعض طرق التغذية المرتدة على ثبات درجات الاختبار هدفي المرجع . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .

آمال أحمد محروس (١٩٨٨) : مقارنة عدة طرق لحساب ثبات الاختبارات المرجعة إلى المحك . رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .

أمينة محمد كاظم (١٩٨٨) : دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك نموذج راش . الكويت مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، دار التأليف والترجمة والنشر ، الطبعة الأولى .

أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٦) : الاختبار المرجع إلى المحك ، وسائل جديدة في القياس النفسي والتربوي . في أنور الشرقاوي وآخرين .اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ص ص١٩ – ٣٩ .

اعتدال غازي العبد الله (٢٠٠٠) :القياس محكي المرجع لأحد مقررات علم النفس التعليمي "دراسة ميدانية" .رسالة ماجستير ، كلية البنات ، جامعة عين شمس .

الامتحان في الرياضيات للصف الأول الإعدادي ، الجبر والهندسة ، إعداد نخبة من خبراء التعليم ، القاهرة ، الدولية للطبع والنشر والتوزيع .

بلوم ، بنيامين س وآخرون (١٩٨٣) : تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني ، ترجمة أحمد أمين المفتي وآخرون ،القاهرة ، دار ماكجروهيل للنشر .

توما جورج خوري (١٩٩١) : الاختبارات المدرسية ومرتكزات تقويمها . بيروت ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى .

جابر عبد الحميد جابر (١٩٩٦) : التقويم التربوي والقياس النفسي ، القاهرة ، دار النهضة العربية، الطبعة الثانية .

جابر عبد الحميد جابر وآخرون (١٩٩٧) : مهارات التدريس . القاهرة ، دار النهضة المصرية .

حسن علي سلامة (١٩٩٦) : طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق . الطبعة الأولى ، القاهرة ، دار الفكر للنشر وللتوزيع .

حسين جاويش ،عزيز إسحق سرجيوس (٢٠٠٢) : المعاصر في الرياضيات للصف الأول الإعدادي ، القاهرة مكتبة الطليعة .

دليل مبسط للمعلم في الرياضيات للصف السابع من التعليم الأساسي (١٩٩٠) : القاهرة ، ، وزارة التربية والتعليم.

رجاء محمود أبو علام (١٩٨٧) : قياس و تقويم التحصيل الدراسي . الكويت ، دار القلم .

رجاء محمود أبو علام ، قاسم الصراف (١٩٨٥أ) : دراسة تحليلية لتوزيع تقديرات الطلبة في كلية التربية للفصل الدراسي الأول ١٩٨٣/٨٢ . المجلة التربوية ، كلية التربية ، جامعة الكويت، العدد ٧ ، المجلد الثاني ، ديسمبر ، ص ص٤٢ – ٦٧ .

رجاء محمود أبو علام ، قاسم الصراف (١٩٨٥ب) : توزيع تقديرات الطلبة في جامعة الكويت ومضامينها الإرشادية . المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، جامعة الكويت ، العدد ١٧ ، المجلد الخامس ، ص ص٦ – ٤٣ .

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

سعد زغلول : الجبر ، الأول الإعدادي (للعام الدراسي ٢٠٠٢– ٢٠٠٣) ، القاهرة ، وزارة التربية والتعليم ، قطاع الكتب .

سليمان محمد سليمان (١٩٨٥) : أثر بعض طرق تقدير الدرجات على ثبات الاختبارات المرجعية المحك ذات الاختيار من متعدد . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .

صلاح الدين محمد أبو ناهية (١٩٩٤) : القياس التربوي . الطبعة الأولى ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

صلاح الدين محمود علام (١٩٨١) : استراتيجيات جديدة لبناء الاختبارات التحصيلية . صحيفة التربية ، القاهرة ، السنة الثانية والثلاثون ، مايو ، العدد الرابع ، ص ص٥٩ –٦٩ .

صلاح الدين محمود علام (١٩٨٢أ) : استخدام نماذج السمات الكامنة في بناء بنوك الأسئلة . صحيفة التربية ،القاهرة ، السنة الثالثة والثلاثون ، يناير، العدد الثاني، ص ص٣٨ – ٤٤.

صلاح الدين محمود علام (١٩٨٢ب) : بناء الاختبارات المرجعية الميزان . صحيفة التربية ، القاهرة ، السنة الثالثة والثلاثون ، مارس ، العدد الثالث ، ص ص٢٤ –٣٢ .

صلاح الدين محمود علام (١٩٨٥) : استخدام نموذج ذي الحدين في تقدير درجة القطع لاختبار محكي المرجع دراسة إحصائية وتجريبية . المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، جامعة الكويت ، العدد ١٩ ، المجلد الخامس ، ص ص٢٦ – ٤٣ .

صلاح الدين محمود علام (١٩٨٧) اختبار تشخيصي مرجعي المحك لقياس الكفايات الأساسية في الإحصاء التربوي والنفسي . في صلاح الدين علام الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية . ص ص٣٢٣ –٤٤٦ .

صلاح الدين محمود علام (١٩٩١) : اختبار تشخيصي مرجعي المحك في أساسيات القياس والتقويم التربوي والنفسي . في صلاح الدين علام الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية . ص ص٤٤٧ –٤٧٧ .

صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٠) : القياس والتقويم التربوية والنفسية – أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته معاصرة . الطبعة الأول ، القاهرة ، دار الفكر العربي .

صلاح الدين محمود علام (٢٠٠١) : الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية . الطبعة الثانية ، القاهرة ، دار الفكر العربي .

عبد الله بن علي القاضي (١٩٩٣) : دراسة مقارنة لبعض طرق تحليل بنود الاختبارات مرجعية المحك وفاعليتها في اختيار المفردة . مجلة الدراسات التربوية ، العدد ٥٠ ص ص١٠٦ – ١٣٢ .

علي عبد السلام العماري ، علي حسن العجيلي (٢٠٠٠) : الإحصاء والاحتمالات النظرية والتطبيق. طرابلس ، منشورات ELGA .

علي ماهر خطاب (٢٠٠١) : القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية والمكتبة الأكاديمية ، الطبعة الثانية .

عماد عبد المسيح يوسف (١٩٨٢) : دراسة لبناء مقياس مرجعي الميزان في مادة الطبيعة بالصف الأول الثانوي . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة المينيا .

فؤاد أبو حطب ، سيد أحمد عثمان ، آمال صادق (١٩٩٩) : التقويم النفسي . القاهرة ، الأنجلو المصرية ،الطبعة الثانية .

فايز سعيد فرياقص (٢٠٠٢) : المعلم في الرياضيات ، الجبر والهندسة للصف الأول الإعدادي ، القاهرة ، المؤسسة العربية الحديثة .

مجدي عبد الكريم حبيب (١٩٩٦) : القياس و التقويم في التربية وعلم النفس . الطبعة الأولى ، مكتبة النهضة المصرية .

محمد الدسوقي عبد العزيز الشافعي (١٩٨٥) : بناء اختبار مرجعي الميزان في مادة الهندسة الفراغية لطلاب الصف الثاني الثانوي العلمي . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة طنطا .

محمد رجائي طحيمر وآخرون : الممتاز في المراجعة النهائية للرياضيات للصف الأول الإعدادي، القاهرة ، دار مصر للطباعة .

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

محمود عبد الحليم منسي (٢٠٠٣) : التقويم التربوي ، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، الطبعة الثانية .

محمود محمد إبراهيم (١٩٩٠) : دراسة سيكومترية لطرق حساب معامل ثبات الاختبارات المرجعة الى المحك . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

مدحت السيد محروس أبو الخير (١٩٩٥) : أثر معرفة الأهداف التعليمية على التحصيل في الرياضيات في الصفين الأول والثاني الإعدادي . جامعة الأزهر ، كلية التربية ، مجلة التربية ، العدد ٥٠ . يونيه .

نادية محمد عبد السلام (١٩٨١) : حول معايير التقويم "نظرية جديدة" . في أنور الشرقاوي وآخرين . اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ص ص٤١ -٦١ .

نادية محمد عبد السلام (١٩٨٦) : بناء اختبار هدفي المرجع ومحكي المرجع . في أنور الشرقاوي وآخرين . اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ص ص٨٦ - ١٢٠ .

نادية محمد عبد السلام (١٩٨٧) : دراسة في حساب ثبات وصدق الاختبار هدفي المرجع . في أنور الشرقاوي وآخرين . اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ص ص١٢١ -١٥١ .

نادية محمد عبد السلام (١٩٩٠) : القياس محكي المرجع وتطويع التعليم " دراسة تجريبية" . القاهرة ، مجلة علم النفس ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، العدد الرابع عشر ، ص ص٤٤ - ٦٤ .

نادية محمد عبد السلام (١٩٩٦) : ثبات وصدق القياس محكي المرجع . في أنور الشرقاوي وآخرين . اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي . القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ص ص٦٣ - ٨٥ .

- ثانياً : المراجع الأجنبية .

Aiken, L, R. (1985) : **Psychological Testing and Assessment** . (5th ed) . Allyn and Bacon , Inc . London .

Ainsley, J . R . (1984) : A Study Comparing the Relationship Among Various Item Discrimination Indices Recommended for Use with Teacher-Mode Criterion-Referenced Tests . **Dissertation Abstracts International** , Vol (45-05A) , P (1281) .

Ainsly, J . R . (1984) : A Study Comparing the Relationship Among Various Item Discrimination Indices Recommended for Use with Teacher-Mode Criterion-Referenced Tests . **Dissertation Abstracts International** , Vol (45-05A) , P (1281) .

Anastasi, A . (1976) : **Psychological Testing** . (4thed) Macmillan Publishing Co. Inc . New York .

Berk, R. A. (1980) : A Consumers Guide to Criterion-Referenced Test Reliability . **Journal of Educational Measurement** , Vol (17), N (4), p(323 - 349) .

Berk, R. A. (1982) : **Criterion-Referenced Measurement : The State of the Art .** The Johns Hopkins University Beltimore and London .

Brennan, R .L . (1972) :A Generalized Upper-Lower Item Discrimination Index. **Educational and Psychological Measurement** , Vol (32), N(2), P (289 – 303) .

Brennan, R. L (1982) : **Reliability-Application of Generalizability Theory** . In Berk, R. A. Criterion-Referenced Measurement : The State of the Art . The Johns Hopkins University Beltimore and London .

Dirir, M . A . (1993) : The Effects of Dimensionality and Item Selection Methods on the Validity of Criterion-Referenced Test Scores And Decisions . **Dissertation Abstracts International** , Vol (54-06A) , P (2125) .

Fenley, M . D . (1973) : The Development and Preliminary Validation of Criterion-Referenced Test of Beginning Reading Skills . **Dissertation Abstract International** , Vol (33-07A) , P (3377) .

Ganople, S . J .(1978) : The Construction and Validation of Criterion-Referenced Test of Fundamental Reading Competencies . **Dissertation Abstracts International** , Vol (39-01A) , P (246) .

Gronlund, N . E . and linn, R. L . (1990) : **Measurement and Evaluation in Teaching** . (6th Ed) , Macmillan Publishing Company , New York .

Haladyna, T . and Roid, G . (1981) The Role of Instructional Sensitivity in the Empirical Review of Criterion-Referenced Test Items . **Journal of Educational Measurement** , Vol (18), N (1), p(39 - 53) .

Haladyna, T . M (1976) : The Quality of Domain-Referenced Test Item . Paper Presented at **the Annual Meeting of The American**

Educational Research Association (60th, San Francisco , California , April 19 – 23)

Hambleton, R , K . (1987) : Determining Optimal Test Lengths With A Fixed Total Testing Time . **Educational and Psychological Measurement** , Vol (47), N (2), P (339 - 348).

Hambleton, R . K . Swaminathan, H . Algina, J . and Coulson, D . B . (1978) : Criterion-Referenced Testing and Measurement : A Review of Technical Issues and Developments . **Review of Educational Research** , Vol (48) , N (1) P (1 - 47) .

Hambleton, R. K. (1978) : On the Use of Cut-Off Scores with Criterion-Referenced Test In Instructional Settings . **Journal of Educational Measurement** , Vol (15), N (4), p(277 - 290) .

Hambleton, R. K. and Cook, L. L. (1977) : Latent Trait Models and their Use in the Analysis of Educational Testing Data . **Journal of Educational Measurement** , Vol(14), N (2), p(75 - 96) .

Hanna, G .S and Bennett, J . A (1984) : Instructional Sensitivity Expanded . **Educational and Psychological Measurement** , Vol (44) , N (3), P (583 – 596)

Hanson, R .A ; McMorris, R . F ; Bailey, J . D .(1986) : Differences in Instructional Sensitivity Between Item Formats and Between Achievement test Items . **Journal of Educational Measurement** , Vol (23), N (1), p(1 - 12) .

Harris, D, J . and Subkoviak, M, J. (1986) : Item Analysis : A Sort-cut Statistic for Mastery Tests . **Educational and Psychological Measurement** , Vol (46), N (3), P (495 – 507) .

Huynh, H . (1976) : On the Reliability of Decisions in Domain-Referenced Testing . **Journal of Educational Measurement** , Vol(13), N (14), p(253 - 264) .

Kubiszyn, T .and . Borich, G. (2000) : **Educational Testing and Measurement . Classroom Application and Practice** . (6th ed) . John Wiley & Sons Inc New York .

Lin, H . F . (1988) : A Comparison of Three Item selection Methods in Criterion-Referenced Tests . **Dissertation Abstract International** , Vol (49-10A) , P (3005) .

Livingston, S . (1972) : Criterion-Referenced Application of Classical Test Theory . **Journal of Educational Measurement** , Vol (9), N (1), p(13 - 26) .

Millman, J . (1982) : **Computer-Based Item Generation** . In Berk, R. A. Criterion-Referenced Measurement : The State of the Art . The Johns Hopkins University Beltimore and London .

Nitko, A . J . (1980) : Distinguishing the Many Varieties of Criterion-Referenced Test .**Review of Educational Research** , Vol (50) , N (3) P (461 – 485) .

Perkins, K . (1984) : **A Comparison of Instructional Sensitivity Indices** .U . S . Illiois .

Popham, W . J . (1978) : **Criterion-Referenced Measurement** . Englewood Cliffs, N . J : Prentice-Hall .

Popham, W. J . and Husek, T. r. (1969) : Implications of Criterion-Referenced Measurement . **Journal of Educational Measurement** , Vol(6), N (1), p (1 – 9) .

Popham, W. J . (1982) : **Domain Specification Strategies** . In Berk, R. A. Criterion-Referenced Measurement : The State of the Art . The Johns Hopkins University Beltimore and London .

Prater, D . L (1978) : The Construction and Validation of Criterion-Referenced Test in Basic Writing Skills, **Dissertation Abstracts International** , Vol (39-01A) , P (99) .

Schreiner, R . (1988) : **Reading Tests and Teachers : A Practical Quide** .(3th Ed) ,International Reading Association , New York ,Delaware .

Shannon, G . A . and Cliver, B . A (1987) : An Application of Item Response Theory in the Comparison of Four Conventional Item Discrimination Indices for Criterion-Referenced Test . **Journal of Educational Measurement** , Vol (24), N (4), p(347 - 356) .

Silva, S . J . (1985) : A Comparison of Traditional Approaches and Item Response approaches to the Problem of Item selection for Criterion-Referenced Measurement. Paper Presented at the **Annual Meeting of the American Educational Research Association** (69th , Chicago , Il . March 31- April 4) .

Smith, D . (1978) : The Effects of Various Item Selection Methods on the Classification Accuracy and Classification Criterion-Referenced Instruments . **Dissertation Abstracts International** , Vol (38-08A) , P (4759 - 4760) .

Smith,K . G. (1980) : The Development and Analysis of Criterion-Referenced Test of Textbook Reading and Vocabulary Discrimination for University Freshmen with Referenced to Their Act Composite scores . **Dissertation Abstracts International** , Vol (41-03A) , P (1008) .

Stanley, J. G. and Hopkins, K. D . (1978) : **Educational and Psychological Measurement . and Evaluation.** Prentice Hall off India , Private Lim Criterion-Referenced ited , New Delhi .

Subkoviak, M . J . (1982) : **Reliability-Decision-Consistency Approaches** . In Berk, R. A. Criterion-Referenced Measurement : The State of the Art . The Johns Hopkins University Beltimore and London .

Subkoviak, M. J. (1976) : Estimating Reliability from A Single Administration of Criterion-Referenced Test . **Journal of Educational Measurement** , Vol (13), N (4), p(265 - 276) .

Taylor, R . G and Lee, E . (1995) Classroom Testing for Teachers Who Hate Testing : Criterion-Referenced Test Construction and Evaluation . Reports-Research.(143) . US Department Of Education Office of Educational Research and Improvement (OERI) Washington . P (1 – 20) .

Thrash, S . K . (1977) : A Model for Criterion-Referenced Measurement and A Comparison of Item Analysis Procedure. **Dissertation Abstract International** , Vol (39-01A) , P (247) .

Vargas, J . S . (1969) : Item Selection Techniques for Norm-Referenced and Criterion- Referenced Tests . **Dissertation Abstract International** , Vol(30) ,N(6) , P (23910) .

Walker, T . J . (1978) : The Development and Validation of Criterion-Referenced Test of Knowledge Over Selection Pedagogical Performance Elements for Vocational Teachers . **Dissertation Abstracts International** , Vol (39-03A) , P (843) .

Wei, H . (1995) : Development of A Melodic Achievement Test and Fourth by A Specific Music Methodology . **Dissertation Abstract International** , Vol (56-09A) , P (4394) .

*****

obeikandl.com