

الفصل الرابع

تحليل النتائج

٤،١ التمهيد

يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة) على عينة الدراسة، حيث تمت الإجابة عن أسئلة الدراسة، وقد تم تطبيق الدراسة وتوزيعها على المجتمع المقصود، الذي تركز على الهيئات الإدارية والتدريسية بمدارس محافظة جنوب الشرقية، عبر برنامج جوجل فورم على مدى ثلاثة أشهر، و يرجع سبب طول المدة لضعف الاستجابة لأن الفئة المقصودة من الهيئات الإدارية والتدريسية كانت خلال إجازتها الصيفية الاعتيادية، حيث بدأ التطبيق الفعلي في شهر يونيو ٢٠٢٠، لكن مستوى الاستجابة تحسن خلال شهري سبتمبر وأكتوبر من العام نفسه، وذلك بعد مباشرة أفراد العينة في العام الدراسي الجديد (٢٠٢١/٢٠٢٢).

وقد سجل الاختبار عدد ٣٧٧ مستجيباً. وبعد هذا الحجم للعينة مقبولاً وفقاً ل (stone, 1992)، ويرى الباحثون ومنهم صاحب المرجع المذكور أنه في حالة استخدام نموذج راش، فإن عدد العينة التي يحتاجها الاختبار تتوقف على طول الاختبار وعدد فقراته، فإذا وصل عدد الفقرات إلى ٥٠ فقرة فإنه يمكن الاكتفاء بعينة قدرها ٢٥٠ فرداً، أما إذا زاد عدد الفقرات عن ذلك فإن العينة يجب أن تزداد، و حيث أن عدد الفقرات قد وصلت إلى ٥٧ فقرة، فإن العينة زيدت إلى ٣٧٧ فرداً، وهي تخدم النموذج المستخدم بناءً على عدد فقرات الاختبار، وعليه فإن العينة الحالية متوافقة مع هذا الشرط.

يوضح الجدول (٤-١) الذي تم استخراجها من برنامج SPSS، والذي يظهر توزيع عينة الدراسة حسب النوع الاجتماعي، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي. وأشارت النتائج إلى أن عدد الذكور بالنسبة للإناث وصل إلى (١٢٢، ٢٥٥) على الترتيب و مثلت ما نسبته (٣٢،٣٦٪) و(٦٧،٦٤٪) على الترتيب، كما أن نسبة أفراد العينة حسب المؤهل العلمي بلغت ٨٥ فرداً وشكلت ما نسبته (٢٢،٥٥٪) لحملة الدبلوم، و عدد ٢٣٧ بنسبة (٦٢،٨٦٪) لحملة البكالوريوس، وقد شكلوا النسبة الأكبر بين الهيئات الإدارية والتدريسية، وذلك لأن نظام التعيين منذ بداية هذه الألفية في سلطنة عمان لم يكن يقبل بأقل من حملة شهادة البكالوريوس، و عدد ٥١ مفحوصا بنسبة (١٣،٥٣٪) لحملة الماجستير، وكانت النسبة الأقل بعدد ٤ مفحوصين فقط وبنسبة (١،٠٦٪) لحملة الدكتوراه. كما بلغت نسبة من خبرتهم أقل من ٥ سنوات (١٨،٨٪) بعدد ٧١ فرداً، واقتربت نسبة من كانت خبرتهم بين ٦-١٠ سنوات من (١٩،٤٪) بعدد ٧٣ فرداً، وزادت قليلاً في الخبرة بين ١١-١٥ سنة لتصل (٢١،٢٪) بعدد ٨٠ فرداً وكانت أعلاها فيمن زادت خبرتهم عن ١٥ سنة، حيث بلغت (٤٠،٦٪) بعدد ١٥٣ فرداً. والجدول التالي يوضح توزيع العينة وفقاً للنوع الاجتماعي والمستوى التعليمي والخبرة، وأغلب هذه النسب تتوافق مع مجتمع الدراسة.

الجدول ٤ ، ١ : توزيع عينة الدراسة حسب النوع الاجتماعي والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة

المتغير الديموغرافي	التصنيف	العدد	النسبة
النوع الاجتماعي	ذكر	١٢٢	٣٢,٤
	أنثى	٢٥٥	٦٧,٧
	دبلوم	٨٥	٢٢,٥
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٢٣٧	٦٢,٩
	ماجستير	٥١	١٣,٥
	دكتوراه	٤	١,١
	(١-٥) سنوات	٧١	١٨,٨
سنوات الخبرة	(٦-١٠) سنوات	٧٣	١٩,٢
	(١١-١٥) سنة	٨٠	٢١,٢
	١٦ سنة فأكثر	١٥٣	٤٠,٦

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام برنامج (WINSTEPS) للتحليل الإحصائي، وفيما يلي عرض لنتائج الدراسة، وذلك من خلال الإجابة عن كل سؤال:

٤، ٢ عرض نتائج السؤال الأول

ما مدى تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة في فقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة) مع افتراضات نموذج راش؟

وللإجابة عن هذا السؤال لابد من الإشارة إلى أنّ هناك شروطاً يجب أن تتحقق وفقاً لنموذج راش، وهو النموذج أحادي المعلمة لنظرية الاستجابة للمفردة، حتى تكون فقرات الاختبار صالحة لقياس السمة المقاسة، وتشير الدراسات إلى هذه الاشتراطات كما في محمد (٢٠١٩) وهي الاعتدالية والاستقلال الموضوعي وأحادية البعد والتحرر من السرعة، وتعد الاعتدالية وفقاً ل stone الذي ورد في محمد (٢٠١٩) هي شرط غير ملزم إذا كانت العينة كبيرة وعدد الفقرات كبير، وهو ما ينطبق على الاختبار الحالي (عينة

مكونة من ٣٧٧ مفحوصاً ، وعدد فقرات ٥٧ (فقرة) ، كما يفترض نموذج راش أحادية البعد بأن السمة التي يقيسها الاختبار هي سمة ذات بعد واحد، مما يعني أنها تركز على خاصية واحدة لا غير، وفي البحث القائم فهي تقيس مدى قدرة الاختبار على قياس درجة، ومدى فهم المفحوصين وتفسيرهم للتعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة المعروفة وفقاً لتقسيم إيكمان لها، وهي الفرح والحزن والغضب والاشمئزاز والخوف والمفاجأة، ولا تقيس بعداً غيره، فهي ليست مطلقة من حيث قدرتها على القياس، ويجب ألا ينظر إلى مفهوم أحادية البعد كما يعينها التحليل العاملي، حيث يختلف الهدف بينهما، إذ يركز التحليل العاملي على تشبع السمات والعوامل بالمفردة لتنتمي إليها، أما نظرية الاستجابة المفردة فهي تنظر إلى إمكانية أن تكون المفردة بخصائصها الإحصائية قادرة على أن تقيس السمة المحددة.

ومن هنا فإن برنامج (insteps) يوفر تحليل نموذج راش للمكونات الأساسية المعتمدة على البواقي (Rasch residual based Principal Components Analysis)، فالتحليل العاملي يهدف إلى تحديد العوامل التي يتكون منها الاختبار، ولكن نموذج راش يهدف إلى التعرف على مدى قدرة الانحرافات عن السمة المقاسة أن تكون عامل مستقل أم لا، إذ يمكن بواسطة نموذج راش تحديد ما إذا كانت الانحرافات عن درجات السمة المقاسة ترقى إلى أن تفصل الفقرات لتكون عاملاً مستقلاً. والتحليل العاملي يركز على تشبع العوامل بفقرات معينة ترقى لجعلها ضمن المجال الواحد.

يوضح الجدول (٤-٢) نتائج التحقق من افتراض أحادية البعد، حيث تظهر النتائج تحقيق اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة) لافتراض أحادية البعد، وجاءت قيمة (الجزء الكامن الملاحظ للعامل الأول) مساوية (٢,٧)، ونسبة التباين غير المفسر له (٣,٣٪) وهي أقل من (٥٪)، كما جاءت نسبة التباين المفسر بواسطة التقديرات (٣٠,٥٠٪)، وهي بين النسبتين (٢٠٪ - ٨٠٪) (زياد وأبو قصارة، ٢٠١٨)، وعليه

يتضح أن لدينا شكلين من أشكال التباين، وهما؛ التباين المفسر، إذ يجب أن يكون محصوراً بين (٢٠-٨٠٪)، والتباين غير المفسر الذي يجب أن لا يزيد عن ٥٪، وجميع هذه المؤشرات تعد مؤشراً على أحادية البعد، ونعني بأحادية البعد أن عدد السمات التي يقيسها الاختبار هي سمة واحدة فقط، وهي التي تعد مرجعية في تفسير قدرات الأفراد، وعليه فإننا عندما نفسر أداء الأفراد فنحن نفسره وفقاً لهذه السمة فقط، وعليه فإنَّ الجذر الكامن للعامل السائد يجب أن يكون كبيراً نسبياً مقارنة بالعوامل الأخرى إن وجدت ، وهذا يعني أن الجذر الكامن لفقرات الاختبار يجب أن يشير إلى وجود عامل واحد سائد، يشكل ما نسبته ٢٠-٨٠٪ من جذر السمة، لتعد أهما أحادية البعد، فلا تقل عن (٢٠-٨٠٪)، ولا تزيد نسبة العوامل الأخرى إن وجدت عن ٥٪ (علام، ٢٠٠٠؛ Lord, 1880). وقد اعتمد الكثير من الباحثين ومنهم (النودل وزارع، ٢٠٢٠) على قيمة الجذر الكامن للعامل الملاحظ الأول لإيجاد أحادية البعد، وتعمل التباينات المفسرة على تصفية العوامل ذات الجذر الكامن الذي يزيد عن الواحد الصحيح، وتعمل الجذور الكامنة ذات العامل المفسر الجيد مجتمعة على تأكيد أحادية البعد للاختبار.

الجدول ٤، ٢: التباين المتبقي المعياري لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة.

التباين	التباين الكلي	نسبة التباين الكلي
التباين الكلي الخام للدرجات في المعالجة	٨٢	٪١٠٠
التباين الخام المفسر بواسطة التقديرات	٢٥	٪٣٠,٥٠
التباين الخام المفسر بواسطة الأفراد	٧	٪٨,٥٠
التباين الخام المفسر بواسطة المفردات	١٨	٪٢٢,٠٠
التباين الخام غير المفسر (الكلي)	٥٧	٪٦٩,٥٠
التباين غير المفسر للعامل الأول	٢٧	٪٣٣,٠٠

كما تشير النتائج في الجدول (٤-٣) إلى تحقق افتراضية أحادية البعد لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وفقاً لطريقة العرض، حيث جاءت قيمة (الجذر الكامن الملاحظ

للعامل الأول) مساوية ١,٤ ، ١,٥ ، ٢,٦ وهي أقل من ٣ ، فهذه النسب مستقلة لا تزيد عن ٥٪، وفقاً لطريقة العرض (الصوت والصورة والفيديو) على الترتيب، وهذا مؤشر لأحادية البعد، كما جاءت نسبة التباين المفسر بواسطة التقديرات ٣٣٪ ، ٢٦,٥٪ ، ٣٠,١٪ لطرائق العرض الثلاث، وهي بين النسبة (٢٠٪ - ٨٠٪) (زياد وأبو قصارة، ٢٠١٨)، وجميع هذه المؤشرات تعد مؤشراً على أحادية البعد، في حين جاءت نسبة التباين غير المفسر للعامل الأول ١٠,٥٪ ، ٥,٢٪ ، ٦,٨٠٪ وفقاً لطريقة العرض (الصوت والصورة والفيديو) على الترتيب، وهي أعلى من (٥٪). ونعني بالتباين غير المفسر وجود عوامل أخرى غير مفسرة ضمن الاختبار، فإذا زادت نسبة هذه العوامل غير المفسرة عن ٥٪، ف يعني ذلك دليلاً على وجود عامل آخر إضافة إلى العامل الرئيس، وعليه لن نتحقق افتراضية أحادية البعد التي تركز على وجود عامل واحد رئيسي مقياس يأخذ النسبة الأكبر، وقد استخدم (الناغي، ٢٠١١) المبدأ الإحصائي ذاته في التأكيد على تحقق اشتراط أحادية البعد.

الجدول ٤ ، ٣: التباين المتبقي المعياري لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وفقاً لطريقة العرض

طريقة العرض		الصوت (٩ مفردات)		الصور (٢١ مفردة)		الفيديو (٢٧ مفردة)	
التباين	التباين الكلي	التباين الكلي	التباين الكلي	التباين الكلي	التباين الكلي	التباين الكلي	التباين الكلي
التباين الكلي الخام للدرجات في المعاينة	١٣,٤	%١٠٠	٢٨,٦	%١٠٠	٣٨,٦	%١٠٠	
التباين الخام المفسر بواسطة التقديرات	٤,٤	%٣٣	٧,٦	%٢٦,٧	١١,٦	%٣٠,١٠	
التباين الخام المفسر بواسطة الأفراد	١,٥	%١١,٥٠	٢,٧	%٩,٥٠	٢,٤	%٦,٣٠	
التباين الخام المفسر بواسطة المفردات	٢,٩	%٢١,٥٠	٤,٨	%١٧	9.2	%٢٣,٧	
التباين الخام غير المفسر (الكلي)	٩	%٦٧,٠٠	٢١	%٧٣,٥٠	27	%٦٩,٩٩	
التباين غير المفسر للعامل الأول	١,٤	%١٠,٥٠	١,٥	%٥,٢٠	2.6	%٦,٨٠	

تظهر النتائج في الجدول (٤-٤) تحقق افتراضية أحادية البعد لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير

اللفظية للانفعالات الستة وفقاً لنوع الانفعال، حيث جاءت قيمة (الجذر الكامن الملاحظ للعامل

الأول) مساوية ١,٤ ، ١,٤ ، ١,٥ ، ١,٣ ، ١,٥ ، ١,٦ ، للحن، للفرح، للغضب، للخوف،

للاشمزاز، المفاجأة على الترتيب، وكل واحد منها يقل عن (٣)، كما جاءت نسبة التباين المفسر بواسطة

التقديرات ٢٩,١% ، ٢٦,٥% ، ٥٢,٧% ، ٣٦,٥% ، ٥١,٩% ، ٢٤,٥% للانفعالات الستة،

وهي بين النسبتين (٢٠% - ٨٠%) (زياد وأبو قصارة، ٢٠١٨)، في حين جاءت نسبة التباين غير

المفسر للعامل الأول ١٤,١% ، ١٠,٣% ، ٥,٩٠% ، ٧,٦% ، ٨,١% ، ١٥,٥% للحن، للفرح،

للغضب، للخوف، للاشمزاز، المفاجأة على الترتيب، وهي أعلى من (٥%).

الجدول ٤، ٤ : التباين المتبقي المعياري لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وفقاً لنوع الانفعال

نوع الانفعال	الحزن (٧ مفردات)	الفرح (١٠ مفردات)	الغضب (١٢ مفردة)	الخوف (١١ مفردة)	الاشمئزاز المفاجأة (٨ مفردات)
التباين الكلي	٩,٩	٢٥,٣	٣١,٧	١٨,٧	١٠,٦
نسبة التباين الكلي	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%
التباين الكلي	٢,٩	١٣,٣	٥٢,٧%	٩,٧	٢,٦
نسبة التباين الكلي	29.1%	١٣.3	٥٢.٧%	٩.٧	24.5%
التباين الكلي	١,٢	٣,٩	١١,٥٤	٤,٢	١,١
نسبة التباين الكلي	12.4%	3.9	١١.٥٤	٤.٢	9.9%
التباين الكلي	١,٧	٩,٤	٣,٦	٥,٥	١,٥
نسبة التباين الكلي	16.7%	9.4	٣.٦	٥.٥	14.6%
التباين الكلي	٧	١٢	١١	٩	٨
نسبة التباين الكلي	70.9%	12	١١	٩	8
التباين الكلي	١,٤	١,٥	١,٣	١,٥	١,٦
نسبة التباين الكلي	14.1%	1.5	١.٣	١.٥	15.5%

بما أن فرض أحادية البعد متكافئ مع فرض الاستقلال الموضوعي، وبما أن افتراض الاستقلال الموضوعي وأحادية البعد مترابطان مع بعضهما البعض، فهذا يعني أن الأسئلة المعتمدة موضوعياً تظهر بوصفها عاملاً واحداً، ودرج الباحثون على استخدام البواقي المعيارية لتحديد الاستقلال الموضوعي، والبواقي المعيارية هي احصائيات تختص بمطابقة بيانات المقياس للنموذج وتعتمد على الفروق بين القيم

الملاحظة للمقياس والقيم المتوقعة لأفضل منحنى مطابق (أبو خليفة، ٢٠٠٩)، أو الفرق بين تقديري الصعوبة للمفردة والقدرة المتوقعة للفرد، منتصر ومخوف (٢٠١٧) وتُعنى البواقي المعيارية بالتأكد من عدم وجود مفردتين تقيسان نفس الجزئية من السمة الكلية، فتستبعد العبارات التي تقيس نفس الجزئية ويتم الإبقاء على المفردات التي تنفرد بقدرتها على قياس السمة، وقد يرر البعض الإبقاء على العبارات المتشابهة، وذلك في الاختبارات المسحية للسمات لأنها تخدم المقياس، بينما تُرفض في الاختبارات التحصيلية لأن الخطأ في العبارة الواحدة ينشأ عن ضعف المعرفة بها، وعليه يمكن أن يفقد الطالب الدرجة مرتين لنفس المحتوى المعرفي.

وقد أظهرت النتائج في الجدول (٤-٥) وجود عامل عام واحد وسائد، ولم تظهر أي عوامل أخرى مستقلة، وهذا دليل آخر على أن الاستجابات على الاختبار مستقلة، كما أن قيم أكبر ارتباطات البقايا المعيارية، التي تُستخدم لتحديد العناصر غير المستقلة، وبدل بها على الاستقلال الموضوعي للسمة المقاسة كما في (سيد وآخرون، ٢٠١٩)، ويقصد به مجموع التباين النوعي وتباين خطأ القياس متساوي بين المجموعات (حسين، ٢٠١٩) إذ تراوحت بين (٠,١٧ - ٠,٧١)، وهي جميعها أقل من (٠,٧) عدا المفردة (C1) التي تظهر فتاة مبتسمة ولكنها ابتسامة تحفي حزتا يظهر من تقطيب الجبين في طريقة العرض بالفيديو، حيث جاءت القيمة (٠,٧١)، الأمر الذي يشير إلى تحقق الاستقلال الموضوعي لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة) وبطرائق العرض الثلاثة وبالتالي، وعن طريق هذه الدلائل المنطقية تم التحقق من افتراض الاستقلال الموضوعي، ونشير هنا وفقاً ل (سوميه، 2012) إلى أن العكس غير صحيح، حيث أن افتراض تحقق الاستقلال الموضوعي يمكن أن يحدث دون أحادية البعد، لكن يمكن أن تكون المفردات قد أخذت جميع أبعاد القدرة في الحساب.

الجدول ٤ ، ٥: قيم أكبر ارتباطات البقايا المعيارية للتحقق من افتراض الاستقلال الموضوعي لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وفقاً لطريقة العرض ولتنوع الانفعال

البعد	أكبر ارتباطات البقايا المعيارية (تستخدم لتحديد العناصر غير المستقلة)
لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الكلية)	(٠,٢٣، ٠,٢٤، ٠,٢٥، ٠,٧١)
طريقة العرض (الصوت)	لا يوجد ارتباطات أو قد تكون ارتباطات ضعيفة جداً
طريقة العرض (الصورة)	(٠,١٧)
طريقة العرض (الفيديو)	(٠,١٨، ٠,١٩، ٠,٢٣، ٠,٢٤، ٠,٧١)
الحزن	لا يوجد ارتباطات أو قد تكون ارتباطات ضعيفة جداً
الفرح	لا يوجد ارتباطات أو قد تكون ارتباطات ضعيفة جداً
الغضب	لا يوجد ارتباطات أو قد تكون ارتباطات ضعيفة جداً
الخوف	(٠,٢٣)
الاشمئزاز	لا يوجد
المفاجأة	لا يوجد

وآخر افتراضات رايش أن يكون الاختبار غير خاضع لعامل السرعة فقد أشارت محمود (2017) فيما يتعلق بسرعة الإجابة فإنه لو أجاب عن أسئلة الاختبار ٧٥٪-٨٠٪ من المفحوصين فهو ليس اختبار سرعة، وعليه فإن الاختبار قيد الدراسة أجاب عليه جميع المفحوصين، وإن الأسئلة المتروكة في تلك الحالات بسبب ضعف القدرة على التعامل مع السؤال، وليس بسبب عدم كفاية الوقت، وهما أن تصميم بناء الاختبار في الدراسة الحالية تمت الإجابة عنه كاملاً، و كان لأن تصميم الاختبار آلياً أتاح فرصة تقييد إكمال وإتمام الاختبار لإرساله، ضرورة الإجابة عن جميع الأسئلة، ولم يقيد المفحوص بوقت زمني معين، وبالتالي كان لزاماً على جميع المفحوصين الإجابة عن جميع الفقرات، وبهذا يكون الاختبار قد تخلص من عامل السرعة، وذلك بطريقتين الأولى تقييد الإرسال بإجابة جميع الأسئلة، والقدرة على العودة

إلى السؤال الواحد أكثر من مرة ، وعليه فإن عدم التوصل إلى الإجابة الصحيحة ليس بسبب عامل الوقت ولكن بسبب ضعف قدرة الفرد، وهذا وفقاً لـ (الناغي، ٢٠١١) ممكن أن يتحقق إذا تحقق اشتراط أحادية البعد، وأشار فراج والشريف (١٤٣٤) إلى ذات الفكرة من حيث استكمال ٧٥٪ من الطلاب لحل فقرات الاختبار يجعل الاختبار متحرراً من عامل السرعة، وأضافا أن استكمال الطلبة لحل ٨٠٪ من فقرات الاختبار يعني أيضاً أن الاختبار قد تحرر من عامل السرعة.

٣،٤ عرض نتائج السؤال الثاني

ما مدى تحقق دلالات الصدق والثبات في اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة)؟

تعتبر عملية التحقق من صدق وثبات الاختبار من أهم المراحل التي تمر بها خطوات الكشف عن الخصائص السيكومترية، وذلك عن طريق إيجاد معاملات الارتباط وهي إحصاءات كمية تعمل على توضيح العلاقة بين متغيرات الدراسة وتحديد طبيعتها إن كانت طردية أو عكسية ، قوية أو ضعيفة مما يساهم في التنبؤ بمتغير ما عند معرفة المتغير الآخر، وللتحقق من صدق الاختبار تم إيجاد معاملات ارتباط (coefficient point-measure correlation) وذلك على مستوى كل انفعال من الانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة)، وعلى مستوى نوع المادة المعروضة أيضاً (صوت، صورة، فيديو)، وذلك للتحقق من صدق الاختبار، ويشترط لتكون الفقرات تعمل بنفس الاتجاه وتقيس سمة محددة بذاتها أن تكون معاملات الارتباط جميعها موجبة القيمة، وفي (Othman,Suria,Hussei)2014 فإن معامل الارتباط يشير إلى قدرة العنصر على التمييز بين المستجيبين، حيث تشير القيمة الصفرية والسالبة إلى ارتباط ضعيف، والقيمة الموجبة إلى ارتباط قوي.

وقد أشارت قيم معاملات الارتباط إلى أن جميع فقرات الاختبار تبعا لنوع الانفعال تعمل في نفس اتجاه بنية الاختبار، حيث أنها جميعها قيم إيجابية وتتراوح بين (٠,٣٩ - ٠,٧٧)، وتعد القيم الموجبة دلالة على ارتباط طردي، وتشير القيم في الجدول (٤-٧) إلى وجود ارتباط بين المتوسط والقوي في المتغيرات المقاسة، مما يعني أن هناك ارتباط موجب بين الفقرات التي تقيس الانفعال وبين قدرتها على قياس فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية لذلك الانفعال المذكور، والجدولان التاليان يوضحان ذلك، وهذا يعني أن الاختبار يقيس ما وُضع لقياسه أي أن الاختبار يتمتع بالصدق الكافي للحكم على صلاحيته.

الجدول ٤، ٦: معاملات الارتباط point-measure correlation coefficients

لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة تبعا لنوع الانفعال

قيم معاملات الارتباط	نوع الانفعال
تراوحت بين ٠,٤٧ - ٠,٧٤	الحزن
تراوحت بين ٠,٤٩ - ٠,٧٢	الفرح
تراوحت بين ٠,٤٦ - ٠,٧٣	الغضب
تراوحت بين ٠,٥٤ - ٠,٧٩	الخوف
تراوحت بين ٠,٥٥ - ٠,٧٦	الاشمزاز
تراوحت بين ٠,٥١ - ٠,٦٩	المفاجأة
تراوحت بين ٠,٣٩ - ٠,٧٧	(جميع الفقرات)

ووفقا لطريقة العرض أيضا فإن معاملات الارتباط تأخذ ذات التوجه الموجب، وتشير طريقة العرض إلى مدى أكبر من الارتباطات اذ تقترب من الصفر بمعنى أنها تقترب أكثر من القيم المتوسطة والمنخفضة، ثم تأتي الصورة بمتوسط أفضل بمعنى أنها أقرب الى المتوسطة والمرتفعة، وأعلى الارتباطات تمثله مدى القيم للعرض بالصوت كما في الجدول (٤-٨).

الجدول ٤ ، ٧: معاملات ارتباط *the point-measure correlation coefficients* لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة تبعا لطريقة العرض (صوت، صورة، فيديو)

طريقة العرض	PT-MEASURE CORR
صوت	تراوحت بين (٠,٥٤ - ٠,٨٢)
صورة	تراوحت بين (٠,٤٧ - ٠,٧٢)
فيديو	تراوحت بين (٠,٣٨ - ٠,٧١)

وللتحقق من ثبات الاختبار تم إيجاد مؤشرات معاملات الثبات، ومعاملات الفصل *Reliability* *Separation indices* and *(item & person reliability)*، و *(item & person separation)*، وتشير معاملات الفصل بين الأفراد إلى الفرق بين الانحراف المعياري للقيم التقديرية لقدرات الأفراد ومتوسط الخطأ المعياري، كما أن معاملات الفصل للقدرات هو الفرق بين الانحراف المعياري للقيم التقديرية للمفردات (طوخي، ٢٠١٧)، ويوضح الجدولان (٤-٩) و(٤-١٠) ذلك، وجاءت النتائج على مستوى جميع الفقرات تشير إلى تمتع اختبار مهارة التعبيرات غير اللفظية ببناء تكويني جيد، حيث جاءت قيم معاملات الثبات للفقرات والأفراد متساوية ٠,٩٨ و ٠,٩١ على الترتيب، وهي ضمن المستوى المقبول علميا، وجاءت قيم معامل الفصل بين الفقرات وبين الأفراد مساوية ٧,٣٢ و ٣,١٢ على الترتيب، وهي أعلى من (٢)، الأمر الذي يشير إلى كفاية عينة الدراسة في الفصل بين الفقرات وتمييزها من حيث صعوبتها، وكذلك كفاية العينة في التمييز بين ذوي القدرات المرتفعة والمنخفضة وتشير دراسة بوبو وشروف وسلمان (٢٠١٩) إلى أنه يمكن استخدام مؤشر الفصل للتحقق من الثبات وفقاً لنموذج راش وكذلك (دليل استخدام برنامج *winsteps*)، ويعبر معامل الفصل عن النسبة بين التباين الحقيقي وتباين الخطأ، وقد أشار الدليل إلى أن قيمة مؤشر الفصل تكون جيدة إذا كانت < 2 ، ويمكن القبول بنسبة

بين ٠,٥-١,٥ لكنها تعد أقل موثوقية، كما أن مراجع أخرى كما في Fox & Bond (2001) أشارت

إلى أنه يمكن قبول معامل فصل < من ٠,٨ .

كما تم إيجاد معاملات الثبات للفقرات وللأفراد، ومعاملات الفصل بين الفقرات وبين الأفراد

على مستوى كل انفعال من الانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة)،

وعلى مستوى نوع المادة المعروضة أيضا (صوت، صورة، فيديو)، ولقد جاءت النتائج مشيرة إلى ارتفاع

معامل ثبات الفقرات على مستوى جميع الفقرات وعلى مستوى الانفعالات الستة، حيث تراوحت قيم

معاملات الثبات (٠,٩٧ - ٠,٩٩)، كما تراوحت معاملات الفصل بين الفقرات بين (٦,١٧ -

٨,٣٥)، وهي تزيد على (٢) وهذا يدل على كفاية عينة الأفراد في الفصل بين الفقرات، الأمر الذي يعني

كفايتها في التمييز بين صعوبة الفقرات.

في حين تفاوتت قيم معاملات الثبات للأفراد ومعاملات الفصل بينهم، وذلك على مستوى كل

انفعال من الانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة)، حيث تراوحت قيم

معاملات الثبات بين (٠,٣٩ - ٠,٨٢)، كما تراوحت معاملات الفصل بين الفقرات بين (٠,٨٠ -

٢,١٥)، وقد جاءت معاملات ثبات الأفراد (الحزن، و الاشمئزاز، المفاجأة) أقل من (٠,٥)، كما

جاءت معاملات الفصل لها أقل من (١,٦٧)، الأمر الذي يشير إلى عدم كفاية عينة الدراسة للتمييز

بين الأفراد من حيث القدرة، وذلك في انفعالات (الحزن والاشمئزاز والمفاجأة).

الجدول ٤ ، ٨: معاملات الثبات للفقرات والأفراد ومعاملات الفصل بين الفقرات وبين الأفراد لفقرات

اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة تبعا لنوع الانفعال

نوع الانفعال	عدد الفقرات	معامل الثبات للفقرات	معامل الفصل بين الفقرات	معامل الثبات للأفراد	معامل الفصل بين الأفراد
الحزن	٧	٠,٩٨	٦,٣٢	٠,٣٩	٠,٨٠
الفرح	١٠	٠,٩٧	٦,١٧	٠,٥٧	١,١٤
الغضب	١٢	٠,٩٩	٨,٣٥	٠,٦٨	١,٧٥
الخوف	١١	٠,٩٨	٧,٧٥	٠,٧٢	١,٦٢
الاشمئزاز	٩	٠,٩٨	٧,٢٤	٠,٤٨	٠,٩٧
المفاجأة	٨	٠,٩٨	٦,٣٣	٠,٤٧	٠,٩٤
(جميع الفقرات)	٥٧	٠,٩٨	٧,٣٣	٠,٩١	٣,١٢

نوع المادة المعروضة:

وعند تحليل البيانات لمعاملات الثبات على مستوى نوع المادة المعروضة (صوت، صورة، فيديو)،

جاء معامل ثبات الأفراد في الاختبار المعروض بطريقة الصوت ٠,٤٩ وهو أقل من ٠,٥، ومعامل الفصل

بين الأفراد ٠,٩٧ وهو أقل من ١,٦٧، الأمر الذي يشير إلى عدم كفاية عينة الدراسة للتمييز بين الأفراد

من حيث القدرة، وذلك في نوع انفعال (الحزن والاشمئزاز والمفاجأة)، وفي طريقة الصوت.

الجدول ٤ ، ٩: معاملات الثبات للفقرات والأفراد ومعاملات الفصل بين الفقرات، وبين الأفراد لفقرات

اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة تبعا لطريقة العرض

طريقة العرض	عدد الفقرات	معامل الثبات للفقرات	معامل الفصل بين الفقرات	معامل الثبات للأفراد	معامل الفصل بين الأفراد
صوت	٩	٠,٩٨	٦,٨٧	٠,٤٩	٠,٩٧
صورة	٢١	٠,٩٨	٧,١٨	٠,٧٩	١,٩٢
فيديو	٢٧	٠,٩٨	٧,٣٧	٠,٨٢	٢,١٥

يشير الجدولان (٤-٩) و(٤-١٠) إلى أن بعض الانفعالات ومنها الاشمزاز والمفاجأة والحزن كانت بمعاملات ضعيفة، بينما على مستوى المادة المعروضة كانت جيدة عدا للعرض الصوتي، وقد يعود ذلك إلى ضعف تمثيل عينة الفقرات للنوع الواحد من الانفعالات، أو طريقة العرض، ويتأثر الثبات بسمات العينة المفحوصة، وبالتالي قد تتباين معاملات الثبات عند اختلاف العينة (إبراهيم، ٢٠١٨).

٤،٤ عرض نتائج السؤال الثالث

ما تقديرات صعوبة الفقرات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وفقاً لنموذج راش؟

للإجابة على هذا السؤال ركزت الدراسة على خصائص الفقرة من حيث قدرتها على افتراض تموضع أفراد العينة على متصل السمة (continuum) وفقاً لاحتمال قدرتهم على الإجابة عن سؤال أو فقرة معينة ضمن الاختبار، مما يمكن الإشارة إليها على أنها تقديرات لمعلمة الصعوبة للفقرة، وهي من المؤشرات التي يكشف عنها نموذج راش، حيث يوضح درجة التفاعل بين قدرة المفحوص وصعوبة المفردة، وتشير معلمة الصعوبة إلى نقطة على متصل القدرة تقابل احتمال إجابة الشخص على مفردة ما إجابة صحيحة كما ورد في بني عطا والشريفين (٢٠١٢)، ويشير العلي (٢٠١٥) إلى ضرورة أن يكون المتصل بلا فجوات، بمعنى أن يكون الفرق بين مجموع الخطأ المعياري والفرق بين تقدير قدرتين متتاليتين أقل ما يمكن.

ولا يمكن عملياً أن نجزم أن فئات التصنيف لمستوى الصعوبة هي مستويات متساوية فأحياناً نجد هناك قفزات بين مناطق معينة من التصنيف، وبالتالي لا يمكن افتراض أن عناصر الاختبار جميعها لديها نفس مستوى الصعوبة أو القبول لحتوى العبارة، وقد ينطبق هذا القول على البحوث النفسية أكثر من

البحوث التحصيلية، ويرى (Boone, 2016) أنه يمكن اعتبار محتوى الفقرة الواحدة متغير (افتراضي)

وبالتالي تحديد مستويات منه لتكوين صورة لمستويات القبول المختلفة لمحتوى العبارة

ويمكن التمييز منطقياً بين نوعين من الاختبارات وهي؛ الاختبارات المسحجية، التي تقيس درجة

امتلاك الفرد لسمة نفسية، و الاختبارات التحصيلية التي تكون قطعية الإجابة ولا يختلف عليها اثنان،

ويرى محمد (٢٠١٩) أن الاختبارات النفسية تعتمد على المقارنة بين الخيارات المتاحة للفقرة الواحدة التي

تعتمد على التكوين الفرضي أو المعنى المفهوم للسمة المقاسة، وبالتالي فإن مفردات الاختبارات النفسية

المسحجية لا تشكل للمفحوص صعوبة أو سهولة قطعية من حيث القدرة على الحكم عليها، فيكون قبوله

أو رفضه للخيار الصحيح متعلقاً بوجهة نظره وموقفه اللحظي، حيث تتأثر أحكامه بعوامل نفسية مختلفة

منها الدافعية ودرجة القلق، وهو ما أشرنا إليه في السؤال الأول، ويمكن اعتبار كل فقرة هي شحنة

انفعالية تسهم مع الأخرى في تكوين شحنة أو موقف انفعالي اجمالي أو تصور أو اتجاه بما يتفق مع تقدير

القدرة للمفحوص، فالمقصود بالمفردة السهلة، هي المفردة التي كانت واضحة بالنسبة للمفحوص وأنه لم

يجد معها صعوبة في تفسير الانفعال واعتماد الإجابة التي يراها صحيحة دون تردد، وبالتالي فقد فهم

الانفعال وفسره تفسيراً صحيحاً وفقاً للنموذج (نموذج ايكمان)، وأن المفردة الصعبة (لم يكن سهلاً قبول

محتواها) قد تكون جيدة البناء لكن قدرات المفحوص لم تسعفه في قبول واعتماد الإجابة دون تردد، وما

بينهما هي المفردة متوسطة الصعوبة هي التي قد أجاب البعض عنها إجابة صحيحة والبعض الآخر

أجاب عنها إجابة خاطئة، كلٌّ وفق قدرته في هذه المهارة تحديداً، وقد أشار بني عطا والشريفين (٢٠١٢)

إلى أن الأفراد ذوي القدرات العليا يظهرون فقرات الاختبار على أنها سهلة في قبول محتواها نتيجة

استجاباتهم الصحيحة لها مما يعني أن معلمة الصعوبة تتأثر بقدرات الأشخاص، وقد تم تدريج معلمة

الصعوبة وفقاً ل (Ehrlich & Lupescu, ٢٠١٢) إلى ثلاث مستويات صعبة في قبول المحتوى

ومتوسطة الصعوبة في قبول المحتوى وسهلة في قبول المحتوى ، وفقاً لمدى متعارف عليه علمياً كما يظهر في

الجدول (٤-١١)

الجدول ٤ ، ١٠ : تدرّيج معلمة الصعوبة

الحكم على الفقرة من حيث درجة الصعوبة	معلمة الصعوبة بوحدة اللوجيت
سهولة في قبول المحتوى	معلمة الصعوبة أقل من (-1)
متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى	معلمة الصعوبة بين (-1) و (+1)
صعوبة في قبول المحتوى	معلمة الصعوبة أكبر من (+1)

المصدر: (Ehrlich & Luppescu, 2012).

وبخلاف الاختبارات التحصيلية فإن الاختبارات النفسية لا تشير الإجابة فيها إلى القطعية، ولكن تفسر مستويات الصعوبة وفقاً لقدرة المفحوص، وتشير النتائج في الجدول (٤-١٢) والتي ترتبت تنازلياً وفقاً لدرجة الصعوبة- كما يمكن تفسيرها على أنها الخيار الأقرب لوجهة نظر المفحوص- من الأعلى إلى الأقل، اعتماداً على تدرّيج Luppescu, & Ehrlich (2012) لمعلمة الصعوبة إلى أن تقديرات معالم الفقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة) قد تراوحت بين -٤,٤٦ - ٣,٩٦ ، بمتوسط صفر وانحراف معياري ١,٨٢، وهذا يعني أن هناك انسياقاً في تدرّج صعوبة فقرات الاختبار، كما تشير النتائج إلى أنّ الفقرات تدرجت بين الصعوبة في قبول المحتوى ومتوسطة الصعوبة في قبول المحتوى والسهلة في قبول المحتوى حسب تدرّيج معلمة الصعوبة الموضّح في الجدول (٤-١١).

وهذا ما يوضحه أيضاً منحني خصائص الاختبار، بمعنى أن هذا الاختبار يقيس مدى قدرات مختلفة، سواء كانت الصعوبة في قبول المحتوى ومتوسطة الصعوبة في قبول المحتوى والسهلة في قبول المحتوى، كما أن الخطأ المعياري تراوح بين (١ - ٠,١١) بمتوسط ٠,٢١ وهي قيمة منخفضة، وهذا يعطي مؤشراً

على دقة تقدير معلم الصعوبة لل فقرات، وجاءت الفقرة الأعلى صعوبة بين الفقرات للفقرة (C16) التي تظهر صورة فتاة حزينة، ثم تتلوها مباشرة نظرة غاضبة موجهة إل شخص ما، والفقرة تقيس الغضب والمعرضة بطريقة الفيديو، تلتها الفقرة (C1) والتي تقيس الحزن والمعرضة بطريقة الفيديو أيضا، ثم الفقرة (C 11) وتقيس الغضب والفقرة (C 18) التي تظهر صورة فتاة غاضبة تضع يدها على فمها، ولكن فتحة العين وحركة الحاجبين تدل على الخوف وهما تقيسان الغضب والخوف والمعرضة بطريقة الفيديو، وبالمقابل جاءت الفقرتان (B 3) تظهر صورة فتاة تبدو من نظرتها وحركة الحاجب والحد الأيمن وحركة الشفة العلوية أنها مستنكرة بالاشتمزاز و(B 19) يظهر صورة لرجل يشد على حاجبيه وعينيه، كما تظهر الحركة على فمه وشفتيه دليلاً على الاشمزاز هما الأقل تقديرا وهما تقيسان الاشمزاز والمعرضة بالصورة.

الجدول ٤، ١١: تقديرات معالم فقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشتمزاز والمفاجأة) (جميع المفردات) تبعا لصعوبتها

من الأعلى إلى الأقل صعوبة

المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف	المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف
7 A	1.31	0.11	صعوبة في قبول المحتوى	3 A	-1.77	0.27	سهولة في قبول المحتوى
17 B	1.25	0.11	صعوبة في قبول المحتوى	8 A	-2.03	0.31	سهولة في قبول المحتوى
1 C	1.22	0.11	صعوبة في قبول المحتوى	10 C	-2.03	0.31	سهولة في قبول المحتوى
15 B	1.14	0.11	صعوبة في قبول المحتوى	23 C	-2.03	0.31	سهولة في قبول المحتوى
26 C	1.11	0.11	صعوبة في قبول المحتوى	13 C	-2.12	0.32	سهولة في قبول المحتوى
14 C	1.06	0.11	صعوبة في قبول المحتوى	20 B	-2.23	0.34	سهولة في قبول المحتوى
8 B	1.02	0.11	صعوبة في قبول المحتوى	3 C	-2.23	0.34	سهولة في قبول المحتوى
2 C	0.86	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	4 B	-2.65	0.41	سهولة في قبول المحتوى
4 C	0.75	0.12	م.ص. في قبول المحتوى	7 B	-2.65	0.41	سهولة في قبول المحتوى
9 A	0.68	0.12	م.ص. في قبول المحتوى	10 B	-2.65	0.41	سهولة في قبول المحتوى
12 B	0.61	0.12	م.ص. في قبول المحتوى	17 C	-3.06	0.5	سهولة في قبول المحتوى
13 B	0.53	0.12	م.ص. في قبول المحتوى	3 B	-4.46	1	سهولة في قبول المحتوى

الجدول ٤ ، ١١ : واصل: تقديرات معالم فقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة) (جميع المفردات) تبعا لصعوبتها

من الأعلى إلى الأقل صعوبة

المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف	المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف
8 C	0.45	0.12	م.ص. في قبول المحتوى	19 B	-4.46	1	سهولة في قبول المحتوى
24 C	0.45	0.12	م.ص. في قبول المحتوى	المتوسط الحسابي	0	0.21	م.ص. في قبول المحتوى
			الانحراف المعياري		1.82	0.18	-
16 C	3.96	0.17	م.ص. في قبول المحتوى	16 B	0.44	0.12	م.ص. في قبول المحتوى
9 C	2.8	0.12	م.ص. في قبول المحتوى	20 C	0.15	0.13	م.ص. في قبول المحتوى
11 C	2.43	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	6 B	0.09	0.13	م.ص. في قبول المحتوى
18 C	2.13	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	9 B	0.09	0.13	م.ص. في قبول المحتوى
14 B	2.07	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	2 B	-0.29	0.15	م.ص. في قبول المحتوى
11 B	1.99	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	21 B	-0.31	0.15	م.ص. في قبول المحتوى
22 C	1.95	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	7 C	-0.49	0.16	م.ص. في قبول المحتوى
21 C	1.94	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	27 C	-0.51	0.16	م.ص. في قبول المحتوى
6 A	1.84	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	15 C	-0.54	0.16	م.ص. في قبول المحتوى
25 C	1.82	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	12 C	-0.84	0.18	م.ص. في قبول المحتوى
6 C	1.6	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	4 A	-0.91	0.19	م.ص. في قبول المحتوى
19 C	1.54	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	5 B	-1.11	0.21	سهولة في قبول المحتوى
1 B	1.44	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	18 B	-1.29	0.22	سهولة في قبول المحتوى
1 A	1.42	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	2 A	-1.34	0.23	سهولة في قبول المحتوى
5 C	1.39	0.11	م.ص. في قبول المحتوى	5 A	-1.51	0.24	سهولة في قبول المحتوى

تظهر النتائج في الجدول (٤-١٣) ترتيب مستوى الصعوبة والخطأ المعياري للفقرات وفقاً

لطريقة العرض، وقد تم ترميزها وفقاً للتالي (صور B فيديو صوت A)، وقد احتوى القسم الصوتي A

على ٩ ملفات صوتية رمزت من A1-A9، وكذلك ملفات الصور b واحتوت على ٢١ صورة تدرجت

في الترميز بين B1-B21 ، وأخيراً ملفات الفيديو C وعددها ٢٧ ورمزت بين C1-C27، وقد أشارت

النتائج إلى أن تقديرات معالم فقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وفقاً لطريقة العرض قد تراوحت بين (-١,٨٦ - ٢,٢٧) للصوت، وبين (-٣,٩ - ٢,٦٣) للصورة، وبين (-٣,٥٤ - ٣,٣٩) للفيديو، وبمتوسط حسابي يساوي صفرًا لطرائق العرض الثلاث، وقد توزعت الفقرات على المستويات الثلاثة، وجاءت منها (٣) في المستوى الصعب للصوت، وعبارتين في المستوى المتوسط، و٤ في المستوى السهل، وفي جانب الصورة كانت ٨ منها في المستوى الصعب، و٧ في المستوى المتوسط، و٦ منها في المستوى السهل، بينما في العرض بطريقة الفيديو، كان هناك ٩ صور في المستوى الصعب و١١ في المستوى المتوسط و٧ منها في المستوى السهل، وهذا يعني أن الاختبار يقيس مدى قدرات سهلة ومتوسطة الصعوبة وصعبة على مستوى كل طريقة من طرق العرض، ويظهر هذا التدرج في منحنيات خصائص الاختبار لطرائق العرض الثلاث، والتي توضح (منحنى خصائص المفردة)، كما تراوحت قيم الخطأ المعياري بين (٠,١١ - ٠,٣١) بمتوسط (٠,١٩) للصوت، وبين (٠,١١ - ١) بمتوسط (٠,٢٧) للصورة، وبين (٠,١١ - ٠,٥٠) بمتوسط (٠,١٧) للفيديو.

الجدول ٤، ١٢: تقديرات معالم فقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للانفعالات الستة (وفقا لطريقة العرض) تبعا لصعوبتها من الأعلى إلى الأقل صعوبة

المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف
6 A	2.27	0.12	صعوبة في قبول المحتوى
1 A	1.78	0.11	صعوبة في قبول المحتوى
7 A	1.66	0.12	صعوبة في قبول المحتوى
9 A	0.97	0.12	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
4 A	- 0.72	0.19	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
2 A	- 1.16	0.23	سهولة في قبول المحتوى
5 A	- 1.33	0.25	سهولة في قبول المحتوى
3 A	- 1.6	0.28	سهولة في قبول المحتوى
8 A	- 1.86	0.31	سهولة في قبول المحتوى
المتوسط الحسابي	0.00	0.19	
الانحراف المعياري	1.55	0.07	

كما تشير النتائج في الجداول من (٤-١٤) إلى (٤-١٩) إلى أن تقديرات معالم الفقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وفقا لنوع الانفعال قد تراوحت بين (-٣,١٤ - ٤,٤١) للغضب، وبين (-٢,٧٨ - ٢,٤٦) للخوف، وبين (-١,٦٣ - ٢,١١) للفرح، وبين (-٣,٢٤ - ٤,١) للاشمزاز، وبين (-٣,٦٤ - ١,٢٥) للمفاجأة، وبين (-١,٧٥ - ١,٧٤) للحنن، وبمتوسط حسابي يساوي صفر للانفعالات الستة، وهذا يعني أن مفردات الاختبار تقيس مدى قدرات مختلفة وفقا لمعلمة الصعوبة (الصعبة في قبول المحتوى ومتوسطة الصعوبة في قبول المحتوى والسهلة في قبول المحتوى) على مستوى الانفعالات الستة، وهذا ما أكدته منحنيات خصائص الاختبار للانفعالات الستة، كما جاءت قيم المتوسطات الحسابية للخطأ المعياري لمعلمة الصعوبة للانفعالات الستة مساوية (٠,٢، ٠,١٩، ٠,١٥، ٠,٤٤، ٠,١٥، ٠,١٥، ٠,١٥، ٠,١٥) للغضب وللخوف وللفرح وللشمزاز و

للمفاجأة وللحزن على الترتيب، حيث تعد هذه الدرجة من المتوسطات الحسابية للأخطاء المعيارية صغيرة

وبالتالي كلما قل المتوسط الحسابي للخطأ المعياري زادت دقة القياس

وتشير الجداول من (٤-١٤) إلى (٤-١٩) إلى مدى معلمة الصعوبة لكل انفعال

وفقاً لطريقة العرض، حيث يعد انفعال الغضب الأكثر تمثيلاً بين الانفعالات الستة إذ ضم

١٢ فقرة، توزعت في طريقة العرض بين الصوت (٣) فقرات، والصور (٣) فقرات، والفيديو

(٦) فقرات وكان تمثيل انفعال الغضب الأكثر والأصعب في العرض بطريقة الفيديو، بينما

كانت الأسهل في الملفات الصوتية، وكانت بمتوسط حسابي صفر، وانحراف معياري ١,٨٧

وخطأ معياري بسيط قيمته ٠,٠٩

الجدول ٤، ١٣: تقديرات معالم فقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للانفعالات الستة (الغضب) تبعاً لصعوبتها من الأعلى إلى الأقل صعوبة

المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف
16 C	4.41	0.19	صعوبة في قبول المحتوى
9 C	2.99	0.13	صعوبة في قبول المحتوى
11 C	2.54	0.13	صعوبة في قبول المحتوى
8 B	0.87	0.12	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
2 C	0.68	0.12	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
12 B	0.4	0.13	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
7 C	0.84 -	0.17	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
4 A	1.31 -	0.2	سهولة في قبول المحتوى
2 A	1.77 -	0.23	سهولة في قبول المحتوى
3 A	2.23 -	0.28	سهولة في قبول المحتوى
13 C	2.6 -	0.33	سهولة في قبول المحتوى
7 B	3.14 -	0.42	سهولة في قبول المحتوى
المتوسط الحسابي	0	0.2	سهولة في قبول المحتوى
الانحراف المعياري	2.3	0.09	

أما في الجدول (٤-١٥) فيظهر انفعال الخوف في ١١ فقرة كانت أغلبها صعبة (٦ فقرات، توزعت بين طرائق العرض بواسطة الصور والفيديو، وذلك لأنّ الأشخاص بالقدرات العليا أجابوا عنها بشكل صحيح، وبالتالي يوحي ذلك بصعوبتها مما يعطي انحراف الخطأ المعياري ارتفاعاً بسيطاً، حيث بلغ ٠,١.

الجدول ٤، ١٤: تقديرات معالم فقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الخوف) تبعا لصعوبتها من الأعلى إلى الأقل صعوبة

المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف
18 C	2.25	0.12	صعوبة في قبول المحتوى
14 B	2.18	0.12	صعوبة في قبول المحتوى
19 C	1.59	0.12	صعوبة في قبول المحتوى
17 B	1.26	0.12	صعوبة في قبول المحتوى
1 C	1.22	0.12	صعوبة في قبول المحتوى
26 C	1.1	0.16	صعوبة في قبول المحتوى
21 B	0.46 -	0.25	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
5 A	1.72 -	0.31	سهولة في قبول المحتوى
10 C	2.26 -	0.31	سهولة في قبول المحتوى
23 C	2.26 -	0.42	سهولة في قبول المحتوى
4 B	2.9 -	0.2	سهولة في قبول المحتوى
المتوسط الحسابي	0	0.19	
الانحراف المعياري	1.87	0.1	

ومثلت انفعال الفرح في الجدول (٤-١٦) عشر فقرات كانت متوزعة بين مستويات الصعوبة الثلاثة، لكنها تركزت حول المتوسط، وبلغ عدد الفقرات في المستوى المتوسط (٦ فقرات، وكان قد توزع بين طرائق العرض الثلاث بشكل متقارب وأظهر الخطأ نسبة بسيطة ٠,١.

الجدول ٤، ١٥: تقديرات معالم فقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للانفعالات الستة (الفرح) تبعا لصعوبتها من الأعلى إلى الأقل صعوبة

المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف
11 B	2.11	0.12	صعوبة في قبول المحتوى
7 A	1.28	0.12	صعوبة في قبول المحتوى
9 A	0.55	0.13	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
13 B	0.37	0.13	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
20 C	0.06 -	0.14	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
6 B	0.12 -	0.14	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
2 B	0.55 -	0.16	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
27 C	0.79 -	0.17	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
12 C	1.15 -	0.19	سهولة في قبول المحتوى
B18	-1.63	0.23	سهولة في قبول المحتوى
المتوسط الحسابي	0	0.15	
الانحراف المعياري	1.07	0.03	

الجدول (٤-١٧) يظهر استجابة الأفراد لفقرات الاختبار وفقا لانفعال الاشمئزاز، والذي مثلته

٩ فقرات، توزعت بالتساوي بين المستويات الثلاثة، وقد أظهرت الاستجابات لهذا الانفعال سلوكاً غير

مستقر حيث أن المدى للمعلمة كان كبيراً، والانحراف عن الوسط وعن معدل الخطأ كان كبيراً نسبياً،

حيث بلغ أقصى مدى لمعلمة الصعوبة لفقرة C 25 بمعدل ١،٤ المعروضة بطريقة الصورة، وأقلها للفقرة B

19 المعروضة بطريقة الصورة أيضاً.

الجدول ٤، ١٦: تقديرات معالم فقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للانفعالات الستة (الاشتمزاز) تبعا لصعوبتها من الأعلى إلى الأقل صعوبة

المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف
C 25	4.1	0.13	صعوبة في قبول المحتوى
C 5	3.51	0.13	صعوبة في قبول المحتوى
B 15	3.18	0.13	صعوبة في قبول المحتوى
A 8	- 0.68	0.32	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
B 20	- 0.91	0.35	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
C 3	- 0.91	0.35	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
C 17	- 1.8	0.52	سهولة في قبول المحتوى
B 3	- 3.24	1.01	سهولة في قبول المحتوى
B 19	- 3.24	1.01	سهولة في قبول المحتوى
المتوسط الحسابي	0	0.44	
الانحراف المعياري	2.7	0.33	

أما في الجدول (٤-١٨) فيظهر انفعال المفاجأة في ٨ فقرات، كانت أغلبها متوسطة الصعوبة

(٥) فقرات منها، توزعت بين طرائق العرض بواسطة الصور والفيديو، وذلك لأن الأشخاص بالقدرات

المتوسطة أجابوا عنها بشكل صحيح، مما يعطي انحراف الخطأ المعياري ارتفاعاً بسيطاً، حيث بلغ ٠.١٠.

الجدول ٤، ١٧: تقديرات معالم فقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للافاعلات الستة (المفاجأة) تبعا لصعوبتها من الأعلى إلى الأقل صعوبة

المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف
22 C	1.25	0.11	صعوبة في قبول المحتوى
21 C	1.23	0.11	صعوبة في قبول المحتوى
6 C	0.87	0.11	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
1 A	0.68	0.11	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
14 C	0.29	0.11	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
24 C	0.35 -	0.13	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
16 B	0.37 -	0.13	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
10 B	3.6 -	0.42	سهولة في قبول المحتوى
المتوسط الحسابي	0	0.15	
الانحراف المعياري	1.48	0.1	

والجدول (٤-١٩) التالي يشير إلى سلوك فقرات الاختبار وفقاً لمعلمة الصعوبة لانفعال

الغضب، حيث بلغ أعلى مستوى صعوبة للفقرة A6 المعروضة بطريقة الفيديو، وأقل مستوى

للفقرة B 5 والمعروضة بطريقة الصورة، بلغ الانحراف المعياري فيها ١,١٤ وخطأ معياري بسيط

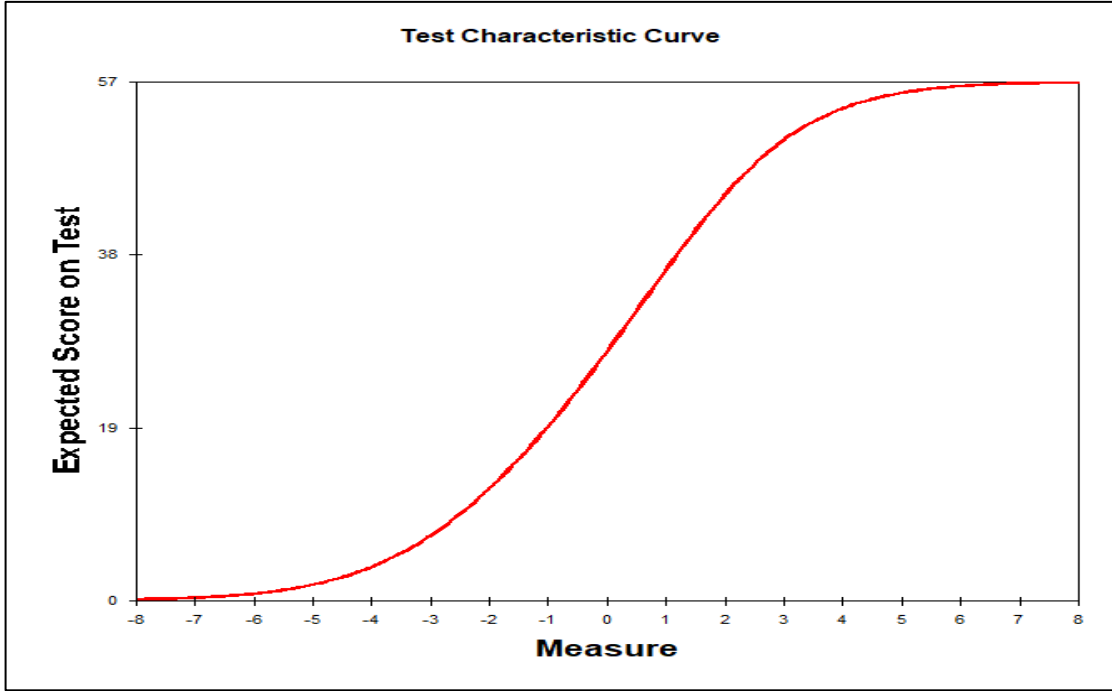
قيمته ٠,٠٣.

الجدول ٤ ، ١٨ : تقديرات معالم فقرات (الصعوبة) لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للانفعالات الستة (الغضب) تبعا لصعوبتها من الأعلى إلى الأقل صعوبة

المفردة	الصعوبة	الخطأ المعياري	الوصف
A 6	1.74	0.13	صعوبة في قبول المحتوى
B 1	1.22	0.12	صعوبة في قبول المحتوى
C 4	0.35	0.13	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
C 8	0	0.13	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
B 9	- 0.42	0.14	متوسطة الصعوبة في قبول المحتوى
C 15	- 1.13	0.17	سهولة في قبول المحتوى
B 5	- 1.75	0.21	سهولة في قبول المحتوى
المتوسط الحسابي	0	0.15	
الانحراف المعياري	1.14	0.03	

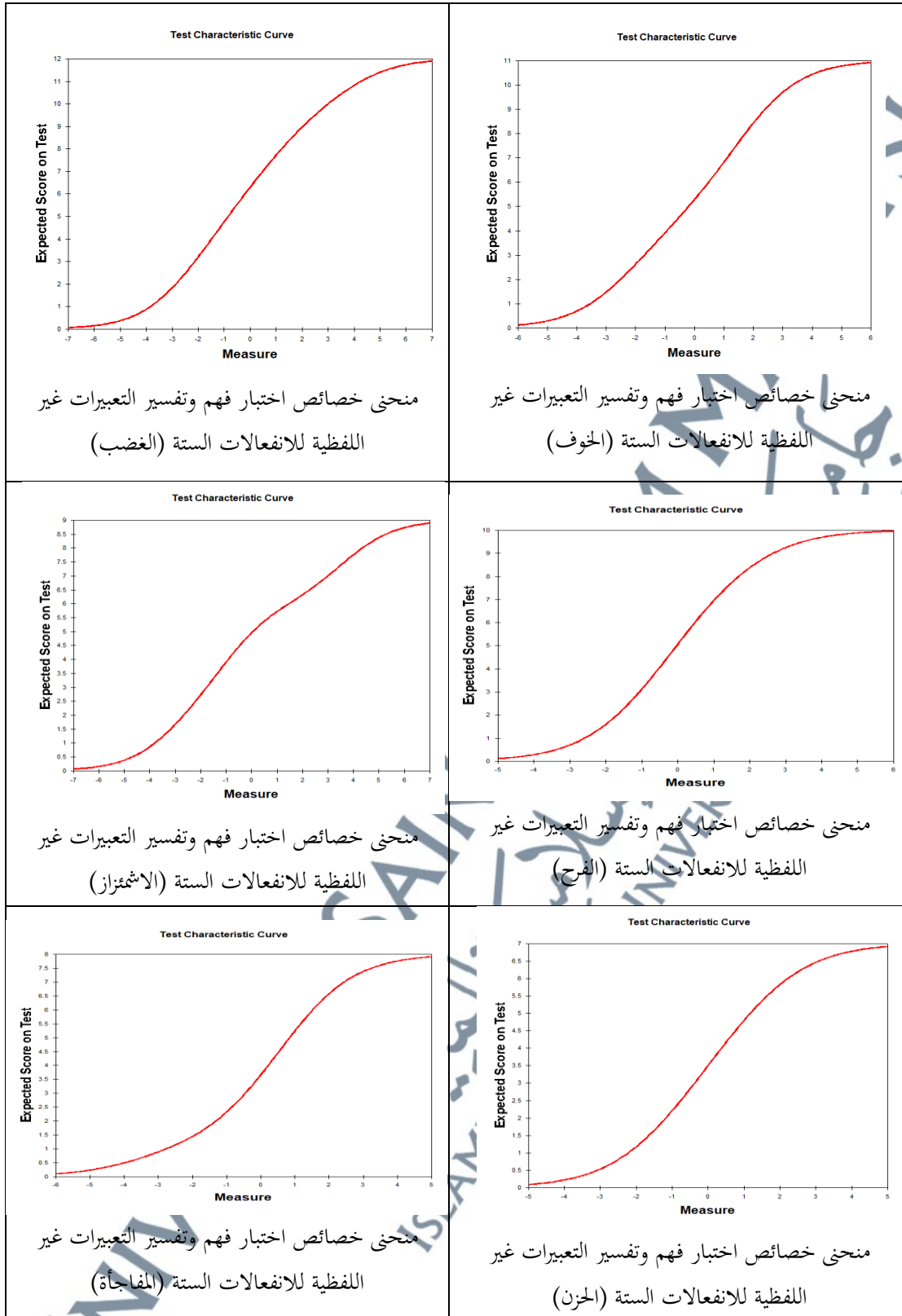
يظهر الشكل (٤-١) منحنى خصائص اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الكلي) ويسمى بالمنحنى المميز للفقرة وهو يوضح كيف تتغير السمة على المحور الأفقي وعلاقتها بالإجابات المتوقعة على الجانب الرأسي كما أشارت له (أبو خليفة، ٢٠٠٩)، إذ يحدث عنده تغير اتجاه المنحنى نتيجة لتغير درجة صعوبة المفردة على متصل القدرة، ويمثل متصل القدرة مواقع استجابة أفراد العينة على مفردة بعينها، حيث يعطي احتمالية إجابة الفرد عن المفردة بطريقة صحيحة، وقد أشار (عطا الله والشريفين، ٢٠١٢) إلى أن الأفراد ذوي القدرات الأعلى يظهرون فقرات الاختبار كأنها سهلة نتيجة استجاباتهم الصحيحة، مما يدل على أن معلمة الصعوبة تتأثر بأداء الأفراد، ويوضح المنحنى استقرارا للسمة ثم يبدأ بالارتفاع عند الدرجة المتوقعة وهي الأقل والأقرب من الصفر، ثم ترتفع لتستمر بالارتفاع حتى تصل لدرجة للسمة تقترب من الدرجة النهائية ثم تستقر.



الشكل ٤، ١: منحنى خصائص اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة

(الكلبي)

تشير المنحنيات في الشكل (٤-٢) إلى سلوك الأفراد الاستجابي للعلاقة بين قدرة الفرد واحتمال أن يجيب إجابة صحيحة عن مفردة معينة، وهذا الاحتمال محصور بين (0-1)، ويُلاحظ سلوكاً متشابهة لأغلب المنحنيات في كل من الحزن والفرح والخوف والمفاجأة والغضب حيث يزداد المنحنى بشكل تدريجي حتى يصل لأعلى قمة فيه، وهي التي تشير إلى أعلى قدرة محتملة استجابة صحيحة للمفردات الخاصة بالانفعال المقصود، إلا أنها تبدي في كل من انفعالي المفاجأة والغضب ارتفاعاً أسرع، بينما يبدو في منحنياي الفرح والحزن ببطء في الارتفاع، ويختلف سلوك المنحنى في انفعال الاشمزاز إذ يسلك فيه المنحنى سلوكاً مغايراً، حيث تظهر قمتان متتاليتان الأولى عند ٢، والثانية عند ٦، وقد يدل ذلك على استجابات صحيحة غير متوقعة للأفراد وإجابات غير متوقعة لأفراد آخرين.



الشكل ٤ ، ٢: منحنى خصائص اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وفقا

لكل انفعال

٤،٥ عرض نتائج السؤال الرابع

ما تقديرات قدرات الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على اختبار فهم

وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة حسب نموذج راش؟

وللإجابة عن هذا السؤال سيتم التعامل مع دالة المعلومات لإيجاد تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة محتملة، ونعني بمصطلح القدرة مدى إمكانية قبول الفرد لمحتوى الفقرات، إذا كانت العبارات موجبة تكون هناك صعوبة في قبول المحتوى، أما إذا كانت العبارات سالبة فهذا يعني أنه من السهل على المفحوص قبول محتوى العبارة وتسهل عليه المفاضلة بين الخيارات. ودالة المعلومات هي دالة إحصائية تستخدم لتحديد الخطأ المعياري في التقدير، فالخطأ في التقدير يكون أقل ما يمكن عند مستويات القدرة التي تعطي أقصى معلومات عن الفقرة، وهي تعطي استقلالية لدرجة مساهمة كل فقرة في تقدير قدرات المفحوص للاختبار كله، وبالتالي يمكن أن تمكننا دالة المعلومات من انتقاء الفقرات الأنسب لقدرات المفحوصين من الفئات المختلفة، ويشير الجدول (٤-٢١) إلى التقسيم الذي اعتمده الدراسة في تدرج قدرات الأفراد في نموذج راش والحكم على مستوى القدرة.

الجدول ٤، ١٩: تدرج قدرات الأفراد في نموذج راش والحكم على مستوى القدرة

مستوى القدرة	تدرج القدرة
منخفضة جدا	القدرة أقل من (-٢)
منخفضة	القدرة بين (-٢) و (-١)
أقل بقليل عن المتوسط	القدرة بين (-١) و (٠)
أكبر بقليل عن المتوسط	القدرة بين (٠) و (+١)
مرتفعة	القدرة بين (+١) و (+٢)
مرتفعة جدا	القدرة أكبر من (+٢)

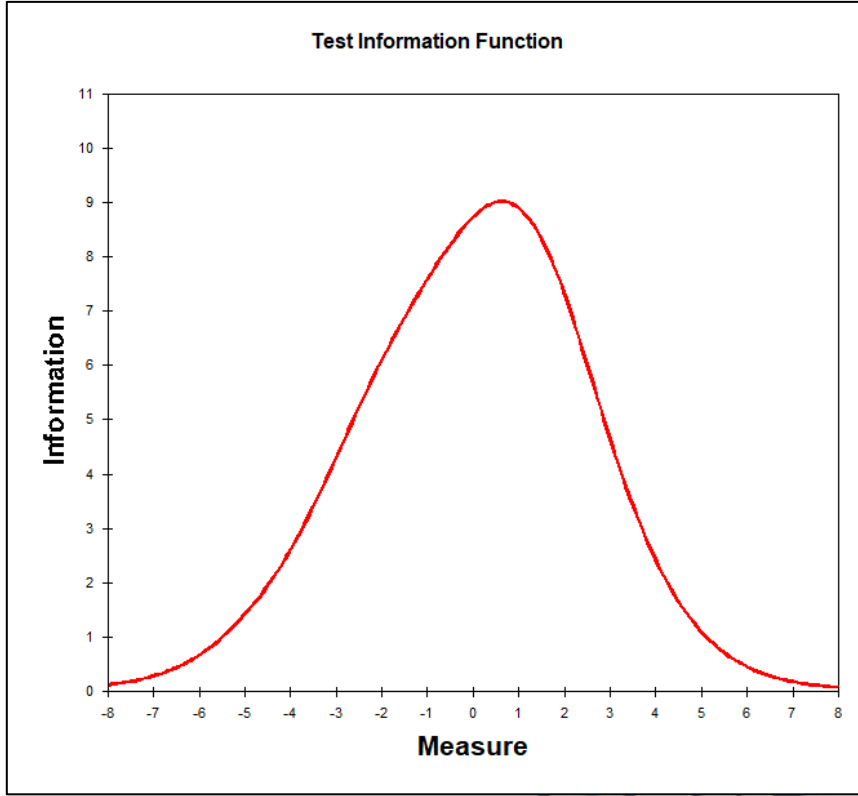
المصدر: (1983 Baker.)

وتُظهر النتائج في الجدول (٤-20) أنّ تقدير القدرة للأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة حسب نموذج راش قد تراوحت بين (0.07-3.61) بمتوسط ١,٦٥ (قدرة مرتفعة) وبقال (1985 Baker,) وانحراف معياري ٠,٦١، مما يعني أن البعد يصلح لتقدير قدرات الأفراد الأقل والأكثر قدرة من عينة التدريج.

الجدول ٤، ٢٠: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتقديرات القدرة للأفراد مقدره بوحدة اللوجيت، والخطأ المعياري في قياس هذه القدرة (اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة)

الخطأ المعياري	القدرة	
0.36	1.65	المتوسط الحسابي
0.03	0.61	الانحراف المعياري
0.56	3.61	أعلى قيمة
0.33	0.07	أصغر قيمة

كما يشير منحنى دالة المعلومات في الشكل (٤-٣) إلى كمية المعلومات التي يقدمها الاختبار عند مستويات القدرة المختلفة، والعلاقة بين الدرجات الخام والقدرة بصورتها النهائية، فالاختبار يعطي أقصى دالة للمعلومات عند القدرة (١,٦٥) مما يعطي ميلا له باتجاه اليمين الموجب، وكما توضح دالة المعلومات أن الاختبار يقدم معلومات عند المستويات المختلفة للقدرة، مما يعني أن قدرات الأفراد يتم تقديرها بدقة، خاصة تلك القدرات التي في الوسط وما حولها.



الشكل ٤، ٣: منحنى دالة المعلومات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة

(الكلبي)

كما تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات قدرات الأفراد في اختبار مهارة التعبيرات غير اللفظية (تبعاً لنوع الانفعال: الحزن والفرح والغضب والخوف والاشتمزاز والمفاجأة) الجدول (٤-٢٢)، وجاء أعلى متوسط لتعبير الاشمزاز ٣,٣١ (قدرة مرتفعة)، تلاه تعبير الخوف والغضب بمتوسط ١,٦٥ و ١,٦٠ (قدرة مرتفعة)، وجاء أقل متوسط لتعبير المفاجأة بمتوسط ٠,٩٢، وهي تشير إلى قدرة أكبر بقليل من المتوسط.

الجدول ٤، ٢١: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتقديرات القدرة للأفراد مقدره بوحدة اللوجيت،

والخطأ المعياري في قياس هذه القدرة (اختبار مهارة التعبيرات غير اللفظية (تبعاً لنوع الانفعال: الحزن

والفرح والغضب والخوف والاشتمزاز والمفاجأة)

نوع الانفعال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أصغر قيمة
الحزن	1.06	0.95	2.22	- 1.17
الخطأ المعياري	0.98	0.12	1.15	0.87
الفرح	1.42	0.92	2.65	- 1.69
الخطأ المعياري	0.88	0.15	1.12	0.71
الغضب	1.6	1.19	4.27	- 2.13
الخطأ المعياري	0.93	0.11	1.25	0.8
الخوف	1.65	0.95	3.33	- 0.94
الخطأ المعياري	0.85	0.09	1.1	0.78
الاشتمزاز	3.31	1.1	4.34	- 0.92
الخطأ المعياري	1.21	0.05	1.3	0.93
المفاجأة	0.92	0.87	2.45	- 2.77
الخطأ المعياري	0.86	0.1	1.42	0.79

ويُري الشكل (٤-٥) مسار المنحنيات للانفعالات الستة، وتوضح منحنيات دالة المعلومات

لاختبار مهارة تفسير التعبيرات غير اللفظية تبعاً لنوع الانفعال، معلومات مختلفة للقدرات، ويقدم اختبار

الفرح كمية معلومات عن قدرات الفرد أعلى مقارنة ببقية الاختبارات للانفعالات الأخرى، ويقدم اختبار

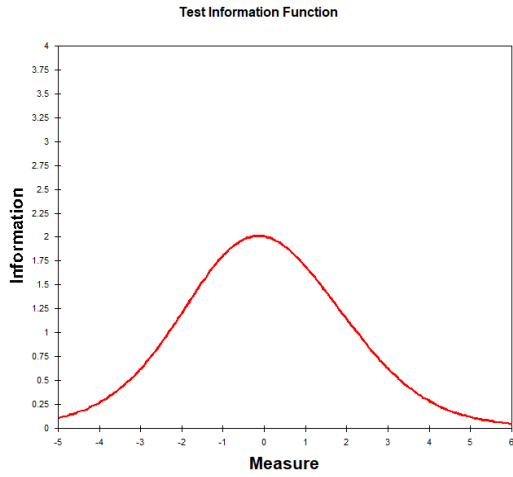
الاشتمزاز كمية أقل من المعلومات عن قدرات الفرد مقارنة ببقية الاختبارات، كما أن منحنى دالة

المعلومات لاختبار الغضب تميل قمته قليلاً نحو اليسار، نحو القدرات المنخفضة، كما أن منحنى دالة

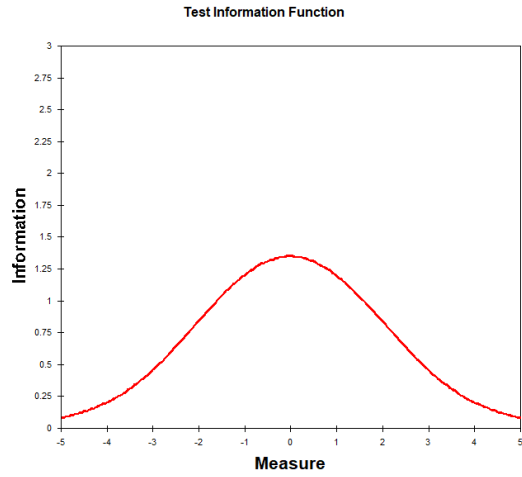
المعلومات لاختبار الخوف يشير إلى وجود ارتفاع في المعلومات بين القدرتين (-٢، -٣)، ثم تنخفض

المعلومات عند القدرة (-١، ٠)، ثم تكون أعلى ما يمكن عند القدرة (١، ٦٥) ثم تنخفض.

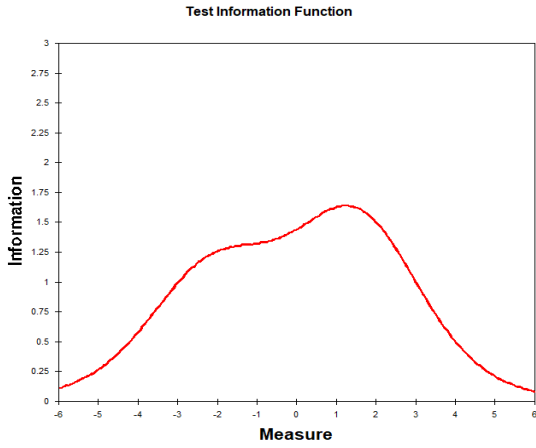
ويظهر منحني دالة المعلومات لاختبار الاشمئزاز وجود قمتين الأولى عند القدرة (-1,5) تقريبا، وهي تعطي أعلى قيمة لدالة المعلومات، والثانية عند القدرة (3,31)، أما بقية المنحنيات لدالة المعلومات فتبدي ارتفاعا متسلسلا لأعلى قمة يقف عندها، دلالة على أعلى كمية من المعلومات يمكن أن تضيفها الفقرة بوصفها معرفة عن السمة المقاسة، ويتضح ذلك في دوال أربع من الانفعالات وهي (الفرح والحزن والغضب والمفاجأة)، أما في حالتي الاشمئزاز والخوف فإن دوال المعلومات تعط ملاحظات ذات طبيعة غير مستمرة بمعنى أنها قد ترتفع ثم تثبت ثم ترتفع أو قد ترتفع، ثم تنخفض ثم تعاود الارتفاع مرة أخرى.



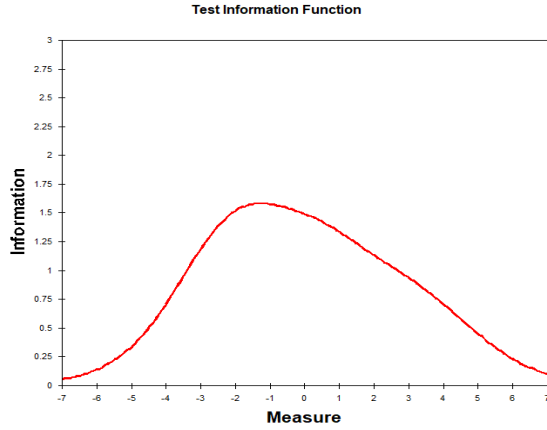
منحنى دالة المعلومات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الفرح)



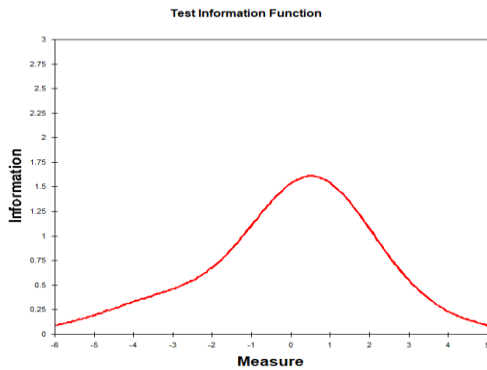
منحنى دالة المعلومات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن)



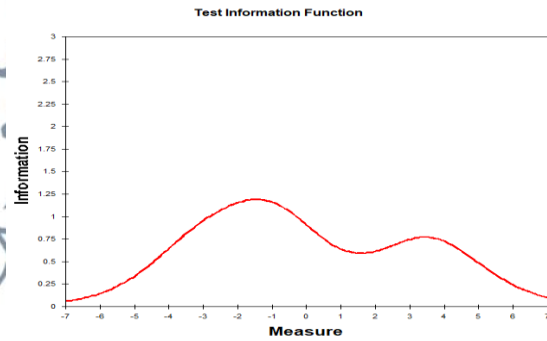
منحنى دالة المعلومات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الخوف)



منحنى دالة المعلومات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الغضب)



منحنى دالة المعلومات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (المفاجأة)



منحنى دالة المعلومات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الاشمئزاز)

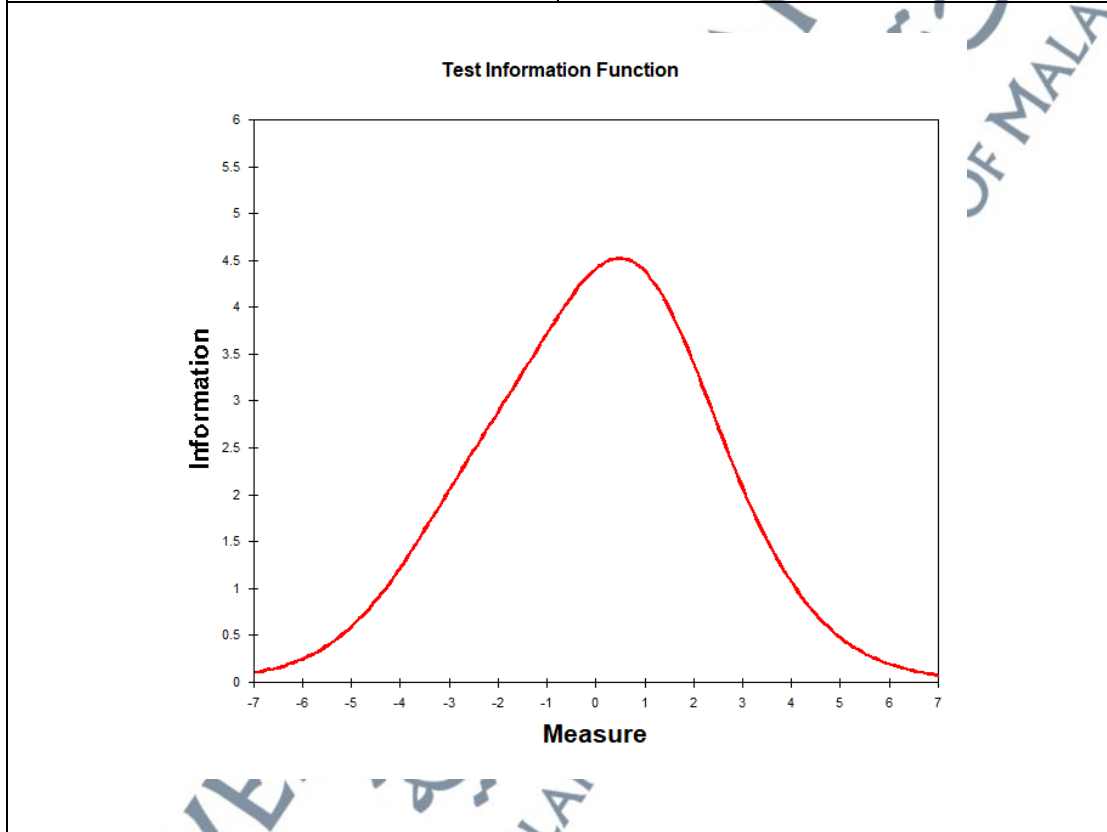
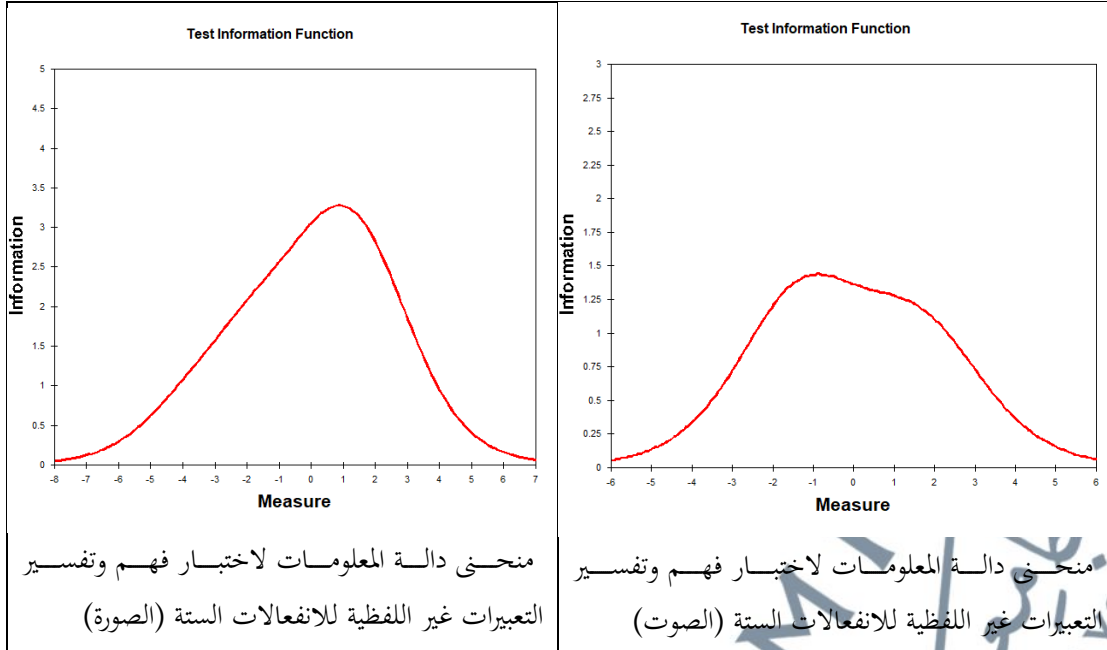
الشكل ٤، ٤: منحنيات دالة المعلومات وفقا لنوع الانفعال

كما تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية تبعا لنوع المادة المعروضة
الجدول (٤-٢٣)، وجاء أعلى متوسط لطريقة الصورة ٢,٢١ (قدرة مرتفعة)، تلتها طريقة
الصوت ١,٨٥ (قدرة مرتفعة)، وأخيرا طريقة الفيديو بمتوسط ١,١٢ (قدرة مرتفعة).

الجدول ٤، ٢٢: اختبار مهارة التعبيرات غير اللفظية (تبعا لنوع المادة المعروضة: صوت، صورة، فيديو)

نوع الانفعال	صوت	صورة	فيديو
المتوسط الحسابي	القدرة	الخطأ المعياري	الخطأ المعياري
الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	القدرة	القدرة
أعلى قيمة	الخطأ المعياري	الخطأ المعياري	الخطأ المعياري
أصغر قيمة	الخطأ المعياري	الخطأ المعياري	الخطأ المعياري

وتكشف منحنيات دالة المعلومات شكل (٤-٧) عن سلوك بيانات اختبار فهم وتفسير التعبيرات
غير اللفظية للانفعالات الستة وفقا لطرق العرض بمنحنيات مختلفة، حيث يقدم المنحنى الخاص بطريقة
عرض (الصوت) معلومات عن قدرات الأفراد أقل مقارنة بطريقة الصورة والفيديو، حيث تشكل قمته
العليا انحرافا نحو اليسار، كما أن القمة تُظهر امتدادا للقمة أكبر من منحيي الصورة والفيديو، ويُقدم
الاختبار المعروض بطريقة الفيديو معلومات أعلى مقارنة بطريقة الصورة وتظهر قمته انتظاما واعتدالا
وتوزعا معتدلا حول الصفر، كما أن القمة تعتبر أعلى مقارنة بطريقة العرض بالصوت، بينما يميل منحنى
الصورة نحو اليمين مما يشير إلى أنه الأقدر على تمييز الأفراد ذوي القدرة الأكبر، وبشكل عام فإن اختبار
فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة بالطرائق الثلاث يقدم معلومات عند المستويات
المختلفة للقدرة، مما يعني أن قدرات الأفراد يتم تقديرها بدقة، وخاصة تلك القدرات التي في الوسط وما
حولها.



٤،٦ عرض نتائج السؤال الخامس

هل تظهر فقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة) أداءً تفاضلياً وفقاً لمتغير النوع الاجتماعي؟

تهدف الإجابة عن هذا السؤال للكشف عن الفقرات ذات الأداء التفاضلي للاختبار، وهو مؤشر إحصائي يوضح الفرق بين استجابة المفحوصين من عينتين فرعيتين ضمن العينة الأصلية وفقاً لمتغير معين، ويمكن أن يعرف بأنه فرق غير متوقع بين مجموعتين لأداء فقرة تستهدف قياس سمة كامنة بعينها، ويعني ذلك أن الاختبار وضع ليكون محايداً وغير متحيز إلى فئة معينة دون أخرى، كأن يظهر فروقاً بين الذكور والإناث - على افتراض أنهما عينتان فرعيتان ضمن العينة الأصلية، بمعنى أن المتغير الواحد كالجنس مثلاً يقسم العينة الأصلية إلى عينتين فرعيتين ذكور وإناث، ويعد الكشف عن الأداء التفاضلي هو محاولة لتحديد أثر تحيز البند نتيجة لتأثير عوامل ومتغيرات كثيرة لها علاقة بالسمة ذاتها كالتغيرات الديموغرافية.

وللإجابة عن هذا السؤال يمكن أن يتم ذلك بمجموعة من الأساليب منها تحليل التباين، ومربع كاي، وطريقة الانحدار اللوجستي وطريقة مانتل هانزل (Mantel-Haenszel) التي تم استخدامها لقياس الأداء التفاضلي للاختبار الحالي، فقد تم حساب مقدار الأداء التفاضلي لكل فقرة على مستوى جميع فقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وذلك تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي، وسيتم الكشف عن ذلك وفقاً لطريقة مانتل هانزل (Mantel-Haenszel) للكشف عن التحيز المنتظم للفقرة، لأن مرجعية الاختلاف تعود إلى اختلاف أصيل في المجموعة كاختلاف الجنس مثلاً، فيظهر في طريقة تعامل المفحوص مع فقرات الاختبار، ويرجع ذلك إلى تمايز حقيقي وهو يتبع التوزيع الاحتمالي

لمربع كاي، وكشفت النتائج للدراسة الحالية عن أن جميع فقرات الاختبار وفقا لطريقة العرض لا تظهر أداء تفاضليا وفقا لمتغير النوع الاجتماعي عدا أربع فقرات في اختبار الصور، وفقرة واحدة اختبار الفيديو، حيث جاءت قيمة الاحتمال لتلك الفقرات لطريقة مانتل هانزل (Mantel-Haenszel) أقل من (0,05)، وتعد هذه الطريقة وفقا ل(سوالمة و العجلوني، 2018) طريقة مميزة وسهلة وقوية للكشف عن الأداء التفاضلي، ويشير الجدول (4-23) إلى التصنيف المعتمد لحجم أثر الأداء التفاضلي وفقا للقيمة المطلقة المحصورة بين (0,45 - 0,64). بمستويات ثلاثة أثر صغير وأثر متوسط وأثر كبير.

الجدول 4، 23: تصنيف مقدار الأداء التفاضلي للفقرات

حجم أثر الاداء التفاضلي	مقدار الأداء التفاضلي
صغير	قيمة مطلق الأداء التفاضلي $> 0,45$
متوسط	$0,45 \geq$ قيمة مطلق الأداء التفاضلي $\geq 0,64$
كبير	قيمة مطلق الأداء التفاضلي $< 0,64$

المصدر (Zwick, Thayer & Lewis, 1999)

كما أن الجدول (4-24) أشار إلى أن جميع الفقرات الخاصة بالتسجيلات الصوتية لم تظهر أداءً تفاضليا نحو أي من الجنسين، مما يعني أن محتوى العبارات لم يتحيز لفئة دون أخرى.

الجدول ٤، ٢٤: تحليل الأداء التفاضلي لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات

الستة تبعا لمتغير النوع الاجتماعي (الصوت).

المفردة	الفئة	الأداء التفاضلي للفئة (١)	الفئة (٢)	الأداء التفاضلي للفئة (٢)	الفرق في الاداء التفاضلي بين الفئتين	طريقة مانتل هنز	
						حجم أثر الأداء التفاضلي	قيمة الاحتمال
1 A	ذكور	1.62	إناث	1.86	0.24 -	0.43	0.2 -
2 A	ذكور	1.22 -	إناث	1.14 -	0.08 -	0.95	0.03 -
3 A	ذكور	1.42 -	إناث	1.69 -	0.27	0.63	0.09
4 A	ذكور	٧٧، -	إناث	0.72 -	0.05 -	0.85	0.08 -
5 A	ذكور	١،٦٦ -	إناث	1.22 -	0.44 -	0.43	0.47 -
6 A	ذكور	2.18	إناث	2.32	0.14 -	0.53	0.16 -
7 A	ذكور	1.78	إناث	1.6	0.18	0.60	0.05
8 A	ذكور	١،٦٦ -	إناث	1.96 -	0.3	0.62	0.27
9 A	ذكور	1.15	2	0.88	0.28	0.29	0.27
1 A	ذكور	1.62	إناث	1.86	0.24 -	0.43	0.2 -

ويشير الجدول (٤-٢٥) التالي إلى أربع فقرات أظهرت تحيزاً، والفقرات هي B 11 وتظهر

صورة فتاة تنظر بزاوية مع ابتسامة واضحة، والفقرة B 15 وتُظهر نظرة بحاجبين متقوسين وزم للشفتين

بقوة، قد أظهرت أداءً تفاضلياً كبيراً لصالح الإناث، أما الفقرات B 14 وتوضح فتاة تنظر بحدة

بعيون واسعة وحاجبين مرتفعين وفم مفتوح، والفقرة B 21 تظهر صورة رجل بعينين واسعة وفم مغلق

جزئياً وحاجبين مرتفعين، أظهرت أداءً تفاضلياً متوسطاً وكبيراً على الترتيب لصالح الذكور.

الجدول ٤، ٢٥: تحليل الأداء التفاضلي لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات

الستة تبعا لمتغير النوع الاجتماعي (الصورة)

المتغير	طريقة مانتل هنز		الفرق في الاداء التفاضلي بين الفتتين	الأداء التفاضلي للفتة (٢)	الفتة (٢)	الأداء التفاضلي للفئة (١)	الفئة (١)	المتغير
	حجم أثر الأداء التفاضلي	قيمة الإحتمال						
كبير	0.11	0.54	0.11	1.97	إناث	2.07	ذكور	1 B
	0.55	0.09	0.59	0.03	إناث	0.63	ذكور	2 B
	.	0.49	0.46 -	3.53 -	إناث	3.99 -	ذكور	3 B
	1.12	0.17	1.46	2.83 -	إناث	1.37 -	ذكور	4 B
	0.89	0.29	0.48	0.75 -	إناث	0.27 -	ذكور	5 B
	0.15 -	0.61	0.1 -	0.67	إناث	0.57	ذكور	6 B
	+	0.52	1.46	2.83 -	إناث	1.37 -	ذكور	7 B
	0	0.46	0.08	1.55	إناث	1.63	ذكور	8 B
	0.06 -	0.63	0.18 -	0.69	إناث	0.51	ذكور	9 B
	0.85	0.68	0.75	2.42 -	إناث	1.67 -	ذكور	10 B
متوسط	0.72 -	0.00	0.72 -	2.8	إناث	2.07	ذكور	11 B
	0.08	0.63	0.08	1.13	إناث	1.22	ذكور	12 B
	0.54 -	0.05	0.48 -	1.22	إناث	0.74	ذكور	13 B
لصالح الذكور	0.45	0.00	0.67	2.42	إناث	3.09	ذكور	14 B

الجدول ٤ ، ٢٥ : واصل: تحليل الأداء التفاضلي لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير

اللفظية للانفعالات الستة تبعا لمتغير النوع الاجتماعي (الصورة)

المفردة	الفئة (١)	الأداء التفاضلي للفئة (١)	الفئة (٢)	الأداء التفاضلي للفئة (٢)	الفرق في الاداء التفاضلي بين الفئتين	طريقة مانتل هنز		الحكم
						قيمة الاحتمال	حجم أثر الأداء التفاضلي	
15 B	ذكور	0.99	إناث	1.99	-1	0.00	0.9 -	كبير لصالح الإناث
16 B	ذكور	0.98	إناث	0.98	0	0.90	0.03 -	
17 B	ذكور	1.78	إناث	1.8	0.03 -	0.90	0.01 -	
18 B	ذكور	0.3 - 8	إناث	0.99 -	0.61	0.15	1.41	
19 B	ذكور	-3.99	إناث	3.53 -	0.46 -	0.50	-.	
20 B	ذكور	2.09 -	إناث	1.55 -	0.53 -	0.54	1.05	
21 B	ذكور	0.79	إناث	0.13 -	0.92	0.00	0.91	كبير لصالح الذكور

وبتحليل الأداء التفاضلي لطريقة العرض بالفيديو أشار البيانات إلى أن أغلب

الفقرات وعددها (٢٧) فقرة إلى عدم وجود تميز ما عدا للفقرة C 23 وهي تقيس انفعال

الخوف، وتوضح مشهد لفتاة تضع يدها على شفيتها وتنظر للفرع بدهول، أظهرت أداءً

تفاضليا غير محدد لصالح الإناث.

الجدول ٤، ٢٦: تحليل الأداء التفاضلي لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات

الستة تبعا لمتغير النوع الاجتماعي (الفيديو)

الحكم	طريقة مانتل هنز		الفرق في التفاضلي بين الفئتين	الفئة الأداء		الفئة الأداء	الدرجة
	قيمة الاحتمال	حجم أثر الأداء التفاضلي		التفاضلي للفئة (٢)	النفاضلي للفئة (١)		
	0.14 -	0.40	0.19 -	0.76	إناث	0.57	1 C ذكور
	0.02 -	0.98	0	0.35	إناث	0.35	2 C ذكور
	0.48	0.25	1.32 -	2.44 -	إناث	3.76 -	3 C ذكور
	0.02	0.85	0.12 -	0.28	إناث	0.17	4 C ذكور
	0.46	0.06	0.3	0.78	إناث	1.08	5 C ذكور
	0.45 -	0.06	0.42 -	1.21	إناث	0.79	6 C ذكور
	0.51	0.65	0.23	1.05 -	إناث	0.82 -	7 C ذكور
	0.07 -	0.69	0.09 -	0.02 -	إناث	0.11 -	8 C ذكور
	0.14 -	0.63	0.13 -	2.29	إناث	2.16	9 C ذكور
	0.59	0.81	0.24	-2.58	إناث	-2.34	C ذكور
	0.16	0.47	0.22	1.81	إناث	2.03	C ذكور
	0.66	0.91	0.11	1.36 -	إناث	1.25 -	C ذكور
	0.46	0.20	0.61 -	2.44 -	إناث	3.06 -	C ذكور
	0.1 -	0.45	0.19 -	0.61	إناث	0.41	C ذكور
	0.02	0.86	0.18 -	0.97 -	إناث	1.15 -	C ذكور
	0.09 -	0.97	0.14 -	3.44	إناث	3.29	C ذكور
	0.79	0.89	0.31 -	3.45 -	إناث	3.76 -	C ذكور
	0.11	0.47	0.14	1.55	إناث	1.68	18 C ذكور
	0.1	0.64	0.08	1	إناث	1.08	19 C ذكور
	0.08 -	0.96	0.04	0.35 -	إناث	0.31 -	C ذكور
	0.04 -	0.66	0.12 -	1.44	إناث	1.32	C ذكور
	0.27	0.15	0.39	1.29	إناث	1.68	22 C ذكور

الجدول ٤ ، ٢٦ : واصل: تحليل الأداء التفاضلي لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للانفعالات الستة تبعا لمتغير النوع الاجتماعي (الفيديو)

الحكم	طريقة مانتل هنز		الفرق في الاداء التفاضلي بين الفئتين	الأداء التفاضلي للفئة (٢)	الفئة (٢)	الأداء التفاضلي للفئة (١)	الفئة (١)	الرقم الترتيب
	حجم أثر الاداء التفاضلي	قيمة الإحتمال						
غير محدد								
لصالح الإناث	-	0.02	1.55 -	2.21 -	إناث	3.76 -	ذكور	23 C
	0.16	0.80	0.12	0.08 -	إناث	0.03	ذكور	24 C
	0.42	0.08	0.41	1.16	إناث	1.57	ذكور	25 C
	0.37 -	0.23	0.26 -	0.68	إناث	0.41	ذكور	26 C
	0.37	0.70	0.16	1.05 -	إناث	0.89 -	ذكور	27 C

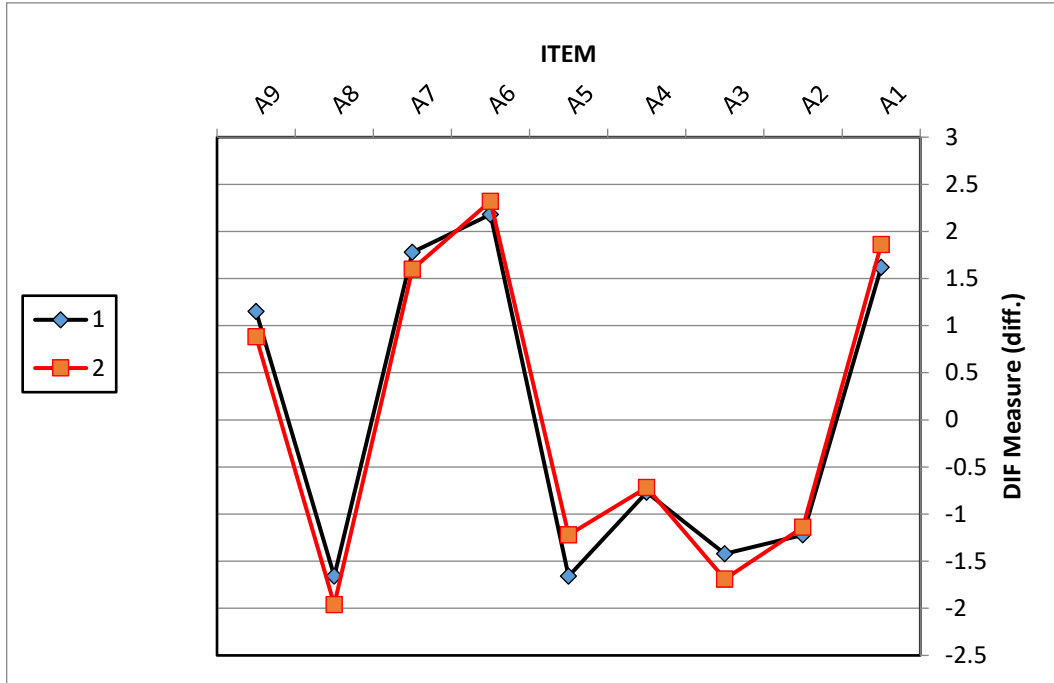
وفي الشكل (٤-٨) نلاحظ تقريبا تطابقاً في الأداء في الفقرات التسع التي يشملها الاختبار

بطريقة العرض الصوتي، عدا فارق طفيف للفقرات 3 A و 5 A ، والذي لا يرقى إلى أن يكون دالاً

وبالتالي فإن جميع الفقرات المعروضة بطريقة الصوت لا تظهر تحيزاً للنوع الاجتماعي، ويشير (بوسالم

وكريش، 2015) أن نسق الإجابة في الأداء التفاضلي إما عالياً باستمرار أو منخفضاً باستمرار، مما

يعني توازي المنحنيات المميزة لأداء الأفراد.



الشكل ٤، ٦: منحى الأداء التفاضلي لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

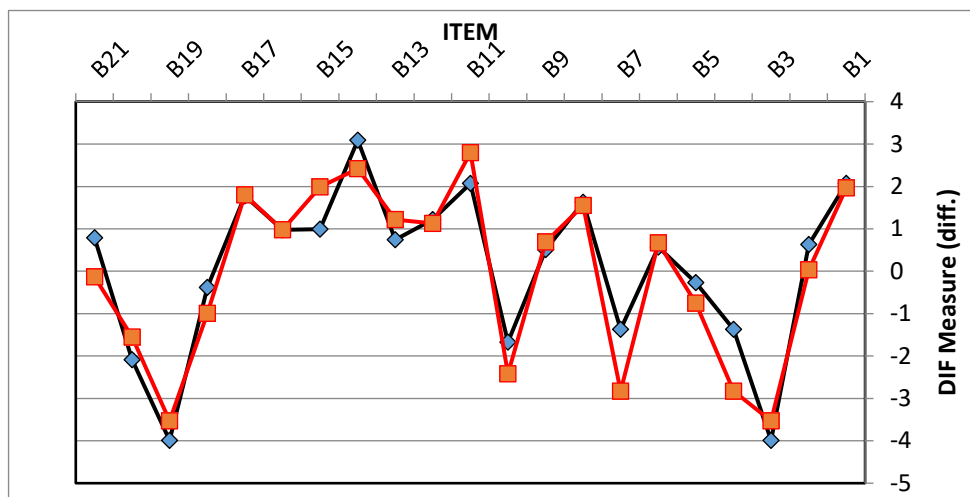
للانفعالات السنة تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي (الصوت) (1 ذكور)، ٢ (إناث)

وفي الشكل (٤-٩) والذي يمثل الأداء التفاضلي للفقرات المعروضة عن طريق الصور وقد

أظهرت أربع فقرات منها فقط، من مجموع ٢١ فقرة أداء تفاضلياً للفقرات B، 11 B، 14 B، 15 B،

21 وعليه يجب التريث في الحكم على هذه الفقرات من حيث صلاحيتها، فقد أشار (سواله والعجلوني،

٢٠١٨) إلى أن بعض القدرات قد تكون ضرورية للحكم على السمة لأنها تظهر تحيزاً.



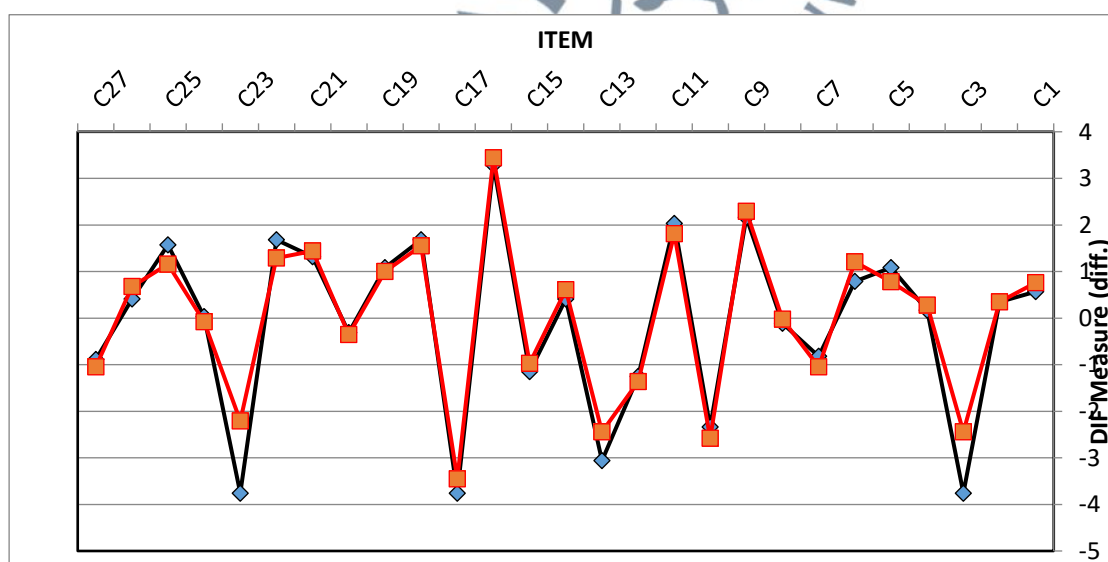
الشكل ٤، ٧: منحني الأداء التفاضلي لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للانفعالات الستة تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي (الصور) (1 ذكور)، ٢ (إناث)

وفي شكل (٤-١٠) لطريقة العرض الأخيرة عن طريق الفيديو يظهر الشكل تطابقاً لفقرات

٢٧ عدا فقرة واحدة C 23 التي أظهرت تحيزاً للإناث غير محدد القيمة، وعليه فإن الطرق الثلاث تعد

غير متحيزة تفاصلياً عدا الفقرات التي تمت الإشارة إليها ملخصاً للفرق.



الشكل ٤، ٨: منحني الأداء التفاضلي لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للانفعالات الستة تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي (الفيديو) (1 ذكور)، ٢ (إناث).

٤،٧ عرض نتائج السؤال السادس

إلى أي مدى يتوافق القياس التجريبي لعناصر الاختبار المصمم مع توقعات بناء

اختبار مهارة التعبيرات غير اللفظية؟

يجيب السؤال الحالي عن التوقعات الحقيقية التي يعطيها اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة ومدى دقة هذه التوقعات، مما يعني ملاءمة الفقرات الموضوعية لقدرات المفحوصين، فوجود استجابات مضللة أو شاذة أو غير متوقعة يقلل من درجة ملاءمة التوقعات أو الاحتمالات، كأن يجيب المفحوصون ذوي القدرات الأقل على فقرات تعد صعبة، بينما لا يجيب المفحوصون ذوي القدرات الأعلى عن الأسئلة السهلة، وذلك باستخدام إحصائي المطابقة الداخلية والخارجية. وأشار منتصر (٢٠١٧) إلى أن (MNSQ) متوسط المربعات الداخلية والخارجية للفقرات هو إحصاء مربع Ki مصححا من أثر حجم العينة ويكون قريبا من الواحد الصحيح والمدى المقبول له بين (٠,٨ - ١,٢) بينما يرى Linacre (2011) أن المدى المقبول يقع بين (٠,٥ - ١,٨٠)، ويعد كذلك مؤشرا للعشوائية في الإجابة، ويشير (ZSTD) إلى ملائمة البيانات للنموذج ويكون قريبا من الصفر والمدى المقبول له (-٢ - ٢).

الجدول ٤، ٢٧: مؤشرات الملاءمة الداخلية والخارجية لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للاتفاعلات الستة (الصوت)

outfit		Infit		الصعوبة	الفقرة
الملاءمة الخارجية		الملاءمة الداخلية			
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ		
1.3	1.07	0.8	1.03	2.27	6 A
1.5 -	0.93	1.6 -	0.94	1.78	1 A
1.3	1.06	1.1	1.04	1.66	7 A
0.2	1.01	0.3	1.01	0.97	9 A
0.3	1.06	0	1	0.72 -	4 A
0.8 -	0.77	0.1 -	0.97	1.16 -	2 A
0.2	1.04	0	0.98	1.33 -	5 A
0	0.97	0	0.99	1.6 -	3 A
0.1 -	0.92	0.1	0.99	1.86 -	8 A
0.1	0.98	0.1	1	0	المتوسط الحسابي
0.8	0.09	0.7	0.03	1.55	الانحراف المعياري

وتشير النتائج في الجداول (٤-٢٧)، (٤-٢٨)، (٤-٢٩) إلى أن متوسطات المربعات

الداخلية والخارجية للفقرات (MNSQ) Mean square statistic infit وفقا لطريقة العرض جاءت

مساوية (١) و(٠,٩٨) للصوت، (١) و(٠,٩٦) للصور، (١) و(٠,٩٧) للفيديو، وجاءت

المتوسطات المربعات الداخلية مساوية للواحد، في حين أن متوسطات المربعات الخارجية تقترب من

الواحد، كما أن المتوسط الحسابي لمتوسطات إحصائي المطابقة الداخلية والخارجية للفقرات

The standardized (ZSTD) information weight fit statistic for person يقترب من الصفر،

حيث جاء مساوياً (٠,١) و(٠,١) للصوت، (٠,١) و(٠) للصور، و(٠,١) و(٠,١) للفيديو، مما

يعني أن فقرات الاختبار ملاءمة لقدرات المفحوصين، وذلك وفقا لطريقة العرض، إذ يعد الوضع المثالي

أن تقترب (MNSQ) من الواحد، وتقترب (ZSTD) من الصفر.

الجدول ٤، ٢٨: مؤشرات الملائمة الداخلية والخارجية لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للائنفعالات الستة (الصور)

outfit		Infit		الصعوبة	الفقرة
الملاءمة الخارجية		الملاءمة الداخلية			
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ		
0.30	1.01	0.00	1.00	2.63	14 B
0.60 -	0.98	0.70 -	0.98	2.56	11 B
1.10	1.04	1.00	1.03	2.00	1 B
0.50	1.02	0.10	1.00	1.80	17 B
1.80	1.09	2.00	1.07	1.70	15 B
1.50 -	0.92	1.20 -	0.95	1.57	8 B
1.00 -	0.93	0.50 -	0.97	1.16	12 B
0.40	1.03	0.50	1.03	1.07	13 B
0.90	1.08	0.70	1.04	0.98	6 B1
0.20	1.02	0.20	1.01	0.64	6 B
0.80 -	0.92	0.60 -	0.95	0.64	9 B
0.50 -	0.93	0.50 -	0.95	0.25	2 B
0.30	1.04	0.20	1.02	0.23	21 B
1.10	1.24	0.20	1.02	0.57 -	5 B
0.30 -	0.91	0.00	0.99	0.75 -	18 B
0.50 -	0.75	0.10	0.98	1.70 -	20 B
0.10 -	0.89	0.10	0.99	2.12 -	4 B
0.20 -	0.82	0.10	0.98	2.12 -	7 B
0.50 -	0.71	0.10	0.97	2.12 -	10 B
0.70	1.35	0.30	1.01	3.93 -	3 B
0.70 -	0.49	0.30	1.00	3.93 -	19 B
0.00	0.96	0.10	1.00	0.00	المتوسط الحسابي
0.80	0.18	0.60	0.03	1.93	الانحراف المعياري

وعليه تشير الجداول الثلاث وفقا لطرق العرض إلى قيم متوسطات المربعات الداخلية والخارجية

للفقرات (MNSQ) ملاءمة جميع فقرات القياس التجريبي لعناصر الاختبار المصمم مع توقعات بناء

اختبار مهارة التعبيرات غير اللفظية تبعا لطريقة العرض، حيث جاءت القيم ضمن المدى المقبول (٠,٥) -

(Linacre, 2011) (١,٨٠).

الجدول ٤، ٢٩: مؤشرات الملائمة الداخلية والخارجية لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية

للانفعالات الستة (الفيديو)

outfit		Infit		الصعوبة	الفقرة
الملاءمة الخارجية		الملاءمة الداخلية			
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ		
0.3 -	0.95	0.2 -	0.96	3.39	16 C
0.8	1.06	0.4	1.02	2.25	9 C
0.5	1.02	0.4	1.02	1.88	11 C
0.2 -	0.99	0.1 -	1	1.59	18 C
7	1.24	6.7	1.19	1.42	22 C
0.3	1.01	0.1	1	1.4	21 C
2	1.06	1.9	1.05	1.29	25 C
0.5 -	0.99	0.3 -	0.99	1.08	6 C
0.3 -	0.99	0.3 -	0.99	1.02	19 C
3 -	0.91	3 -	0.92	0.87	5 C
1.1	1.04	1.1	1.03	0.7	1 C
1.4 -	0.94	1.3 -	0.96	0.6	26 C
0.1	1	0.4 -	0.99	0.55	14 C
-1.3	0.93	1.2 -	0.95	0.35	2 C
0	1	0.3 -	0.99	0.25	4 C
-1.2	0.91	0.7 -	0.96	0.05 -	8 C
1	1.07	0.8	1.05	0.05 -	24 C
-0.6	0.94	0.3 -	0.98	0.35 -	20 C
-0.5	0.92	0.2 -	0.97	0.97 -	7 C
0.3	1.03	0.1	1.01	1 -	27 C
-0.1	0.98	0	1	1.03 -	15 C
0	0.99	0	0.99	1.33 -	12 C
-1	0.66	0	0.97	2.5 -	10 C
-0.3	0.88	0	0.98	2.5 -	23 C
-0.3	0.86	0.1	0.98	2.6 -	13 C
0.4	1.09	0.1	1	2.71 -	3 C
-0.3	0.75	0.2	1	3.54 -	17 C
0.1	0.97	0.1	1	0	المتوسط الحسابي
1.6	0.11	1.5	0.05	1.68	الانحراف المعياري

تشير النتائج في الملاحق رقم (٤-١٨)، (٤-١٩)، (٤-٢٠)، (٤-٢١)، (٤-٢٢)، (٤-٢٣)

(٢٣) إلى أن المتوسط الحسابي لمتوسطات المربعات الداخلية والخارجية للفقرات (MNSQ) وفقا لنوع

الانفعال جاءت مساوية (١) و(٠,٩٤) للخوف، (١) و(١,٠١) للغضب، (١) و(١,٠٢) للفرح،

(١) و(١,٦٥) للاشمئزاز، (١) و(١,٠٤) للحزن، (١) و(٠,٩٦) للمفاجأة، وجاءت المتوسطات المربعات الداخلية مساوية للواحد، في حين أن متوسطات المربعات الخارجية تقترب من الواحد أو أعلى قليلاً من الواحد، عدا اختبار الاشمئزاز، حيث جاءت القيمة أعلى من الواحد، كما أن المتوسط الحسابي لمتوسطات إحصائي المطابقة الداخلية والخارجية لل فقرات (ZSTD) وفقاً لطريقة العرض يقترب من الصفر، حيث جاء مساوياً (٠,١) و(٠) للخوف، (٠) و(٠,١) للغضب، (٠) و(٠) للفرح، (٠) و(٠,٤) للاشمئزاز، (٠,١) و(٠,٤) للحزن، (٠,١) و(٠,٢) للمفاجأة، ويعد الوضع المثالي أن تقترب (MNSQ) من الواحد وتقترب (ZSTD) من الصفر، وتشير قيم متوسطات المربعات الداخلية والخارجية لل فقرات (MNSQ) وفقاً لنوع الانفعال إلى ملاءمة جميع الفقرات القياس التجريبي لعناصر الاختبار المصمم مع توقعات بناء اختبار مهارة التعبيرات غير اللفظية، حيث جاءت القيم ضمن المدى المقبول (٠,٥ - ١,٨٠) عدا الفقرات: (19 B , 3 B 8, A) في اختبار الاشمئزاز (Linacre, 2011).

٤,٨ عرض نتائج السؤال السابع

إلى أي مدى تتوافق استجابات المفحوصين لمهارة التعبيرات غير اللفظية مع

توقعات نموذج راش؟

وللإجابة عن هذا السؤال سيتم استعراض مدى ملاءمة المفحوصين (Person Fit) لفقرات الاختبار، وتحسب الملائمة بقدرة الفرد والخطأ المعياري، وتقسّم إلى نوعين من الملائمة، الملائمة الداخلية (Infit) وهي مؤشر إحصائي للسلوك غير المتوقع للفرد، يؤثر على استجابته للفقرات، فقد لا يستطيع الإجابة عن فقرات في مستواه، ويبرر منتصر (٢٠١٧) ذلك بالتسرع أو الإهمال أو التخمين، والملائمة الخارجية (outfit) وهو مؤشر أكثر حساسية يوضح استجابة الفرد لفقرات أعلى من مستواه (حمادنة و بني خالد، ٢٠١٣). وأشار منتصر (٢٠١٧) إلى أن ذلك قد يكون نتيجة للغش والاحتراز والبطء، ومن

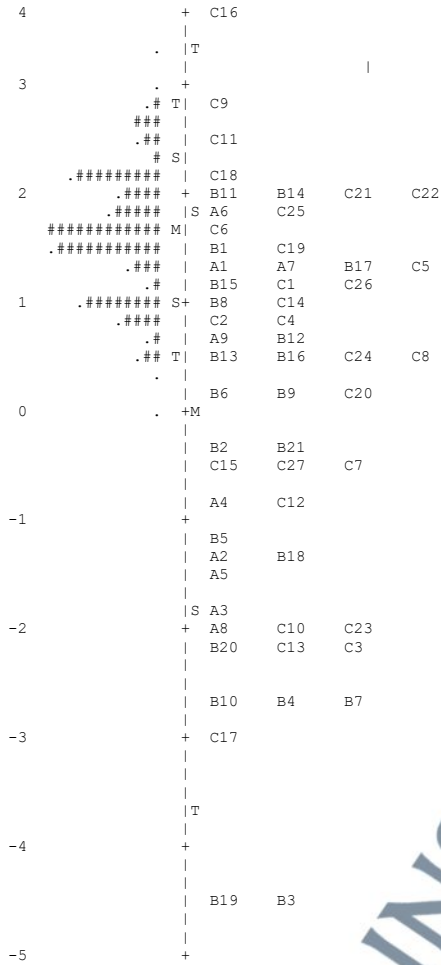
خلال مطابقة الأفراد يتم ترتيبهم وفقا لقدراتهم، وتقسيمهم إلى فئات وفقا للقدرة، ثم يتم مقارنة الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة والأفراد المتوقع إجابتهم إجابة صحيحة وفقا لنموذج راش.

ويشير الجدول (٤-٣٠) إلى متوسطات المربعات إلى أن المتوسط الحسابي لمتوسطات المربعات الداخلية (MNSQ INFIT) للأفراد، ومتوسطات المربعات الخارجية (MNSQ OUTFIT) للاختبار ككل، وقد أظهرت جميع الفقرات وعددها (٥٧ فقرة) سلوكا جيدا، c

الجدول ٤، ٣٠: مؤشرات الملائمة الداخلية والخارجية لفقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة لجميع الفقرات

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أقل قيمة
1	٠,١٦	٢,٠٦	٠,٦٥
0	0.9	٤,٨	٢,٧-
0.97	٠,٦٨	٩,٨٠	٠,٣٤
.	0.8	٥,٧	١,٢-

وتحقق خارطة رايت التصور الواضح للمقياس، إذ تجمع بين أداء جميع الأفراد المفحوصين وقدرة كل فقرة، فالأفراد في أعلى المتصل يميلون إلى الأداء العالي، بينما يري الأفراد في أسفل الخارطة أداء ضعيفا على الفقرات، يظهر توزيع الفقرات خريطة رايت (Wright) في الشكل (٤-١١) إلى أن الفقرات تميل للتسلسل، كما أن طبيعة توزيعها تشير إل أنها غير منفصلة، كما تُظهر الفقرات في أكثر من موقع تشابها في القدرات التي تقيسها، وتتوزع بعض الفقرات بحيث تشير إلى مواقع قدرة لا تظهر ارتباطا بأفراد، وقد يدل هذا على أن الفقرات تشمل مستويات قدرة مختلفة، ويلاحظ من الشكل تمركز الفقرات بين - ٢، ٣، بينما يتوزع الأفراد في مستويات قدرة فوق الصفر.



شكل ٤ ، ٩: خريطة توزيع الفقرات حسب الصعوبة والقدرات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات

غير اللفظية للانفعالات الستة للاختبار ككل.

تشير النتائج في الجداول (٣٢-٤)، (٣٣-٤)، (٣٤-٤) إلى أن متوسطات المربعات الداخلية

المربعات الخارجية (MNSQ INFIT) للأفراد وفقا لطريقة العرض بلغ ١، وهو الوضع المثالي، والمتوسط الحسابي لمتوسطات

المربعات الخارجية (MNSQ OUTFIT) بلغ (٠,٩٧)، (٠,٩٢)، (٠,٩٧) للصوت والصورة والفيديو

على الترتيب، وهي تقترب من الواحد، أما المتوسط الحسابي لمتوسطات قيم إحصائي المطابقة الداخلية

(ZSTD INFIT) بلغ (٠) لكل من الصوت والفيديو وهو الوضع المثالي، في حين بلغ (٠,١) للصورة

وهو يقترب من الصفر، والمتوسط الحسابي لمتوسطات قيم إحصائي المطابقة الخارجية (ZSTD) (OUTFIT) بلغ (٠,١)، (٠,٣)، (٠,١) للصوت والصورة والفيديو على الترتيب، وهي تقترب من الصفر.

ولدى فحص قيم إحصائي المطابقة الخارجية للأفراد - إذا كانت قيمته تزيد على + ٢ أو تقل عن - ٢، أو قيم متوسطات المربعات المناظرة لهذه الدرجات تزيد على ١,٨، ولقد تبين عدم مطابقة ١٥ فردا للنموذج بالنسبة للصوت، و ٣ افراد بالنسبة للصورة، و ٥ افراد بالنسبة للفيديو، حيث كانت قيم متوسطا المربعات للمطابقة الداخلية والخارجية لقدراتهم خارج حدود المطابقة، وهذا يعني أن استجابات هؤلاء الأفراد عن الفقرات القريبة والبعيدة على مستوى قدراتهم كانت غير مقبولة وغير متوقعة؛ حيث أن الأفراد ذوي القدرات العليا لم يجيبوا عن الأسئلة السهلة (infit) كما أن المفحوصين ذوي القدرات الأقل أجابوا عن الأسئلة التي تعد صعبة (outfit) لذلك كان هؤلاء الأفراد غير مطابقين للنموذج.

الجدول ٤، ٣١: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لقيم إحصائي المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الصوت): عدد الأفراد غير الملائمين = ١٥ فردا، عدد الأفراد الذين أجابوا عن جميع الفقرات = ٣٠ فردا

Outfit الملاءمة الخارجية		Infit الملاءمة الداخلية		
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	
0.1	0.97	0	1	المتوسط الحسابي
0.8	1.25	0.9	0.43	الانحراف المعياري
3.4	9.9	2.5	2.81	أعلى قيمة
-1.7	0.24	-1.8	0.27	أقل قيمة

وتظهر خارطة رايت في الشكل (٤-١١) فراغات كثيرة بين الفقرات وبين الأفراد، وذلك لأن

الأصوات تشكل فقط (٩ فقرات) من مجموع ٥٧ فقرة، كما تشير لانتشارا للأفراد بين (٠، ٢) مما يعني أنها تتمركز في مواقع معاملات الصعوبة الأقل، بينما يلاحظ انتشار للفقرات على امتداد الخارطة، ويتضح منها أيضا أن هناك بعض الفقرات لا تنطبق على قدرات الأفراد ضمن العينة، وتشير الخارطة في الملحق رقم () إلى أن الفقرات جيدة من حيث أنها لا تقيس إلا مستوى قدرة واحد.

الجدول ٤، ٣٢: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لقيم إحصائي المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الصور): عدد الأفراد غير الملائمين = ٣ أفراد، عدد الأفراد الذين أجابوا عن جميع الفقرات = لا يوجد

Outfit الملاءمة الخارجية		Infit الملاءمة الداخلية		
ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	
0.3	0.92	0.1	1	المتوسط الحسابي
0.5	1	0.8	0.22	الانحراف المعياري
4.9	9.9	4	2.35	أعلى قيمة
0.25	0.5 -	2.3 -	0.54	أقل قيمة

أشارت خريطة رايت في الشكل (٤-١٢) للأفراد والفقرات ملف الصور، توزعا أفضل للفقرات

والأفراد، كما أن هناك بعض الفقرات اشتركت في قياس نفس مستوى القدرات كما في الفقرات

(B13,B16) و (B6,B9) و (B2,B21)

متوسطات المربعات الخارجية (MNSQ-OUTFIT) بلغ ٠,٩٤، ٠,٩٣، ٠,٠٢، ٠,٧٨، ٠,٠٤، ٠,٩٥، الخوف والغضب والفرح والاشتمزاز والحزن والمفاجأة على الترتيب، وهي أقل من الواحد عدا قيمتين جاءتا أعلى من الواحد، أما المتوسط الحسابي لمتوسطات قيم إحصائي المطابقة الداخلية (ZSTD-INFIT) بلغ ٠,٠١، ٠,٠١، ٠,٠، ٠,٠، ٠,١ لكل من الخوف والغضب والفرح والاشتمزاز والحزن والمفاجأة على الترتيب، وحققت ثلاث قيم الوضع المثالي بمطابقة ساوت الصرفي حين جاءت ثلاث قيم أقل أو أعلى قليلا من الصفر، وبلغت قيم المتوسطات الحسابية لمتوسطات قيم إحصائي المطابقة الخارجية (ZSTD OUTFIT) (٠,٢)، (٠,١)، (٠,١)، (٠)، (٠,١) لكل من للخوف والغضب والفرح والاشتمزاز والحزن والمفاجأة على الترتيب، وهي أعلى قليلا من الصفر، وقد اتفقت في ذلك مع دراسة سوميه (٢٠١٢) في أن الواحد الصحيح أو الاقتراب منه هو الوضع المثالي، وكذلك اتفقت مع دراسة العنزي (٢٠١٧) في أنه إذا كانت قيمة المؤشرات الإحصائية أكبر من ٢ أو تقل عن -٢ فإن قدرة الفرد غير متطابقة مع قدرات جميع الأفراد وأشارت إلى ضرورة استبعاد الفقرات التي تتجاوز إحصائي المطابقة فيها (٢،٢).

ولدى تفحص قيم إحصائي المطابقة الخارجية للأفراد- حيث إذا كانت قيمتها تزيد على 2+ أو تقل عن 2-، أو قيم متوسطات المربعات المناظرة لهذه الدرجات تزيد على ١,٨، ولقد تبين ذلك عدم مطابقة ١٦ فردا للنموذج بالنسبة للصوت، حيث كانت قيم المطابقة خارج المدى المقبول، وكذلك ١١٣ فردا بالنسبة للغضب، و٣ افراد بالنسبة للفرح، و٥٥ فردا بالنسبة الاشمزاز، و٥ أفراد بالنسبة للحزن، و٥ أفراد بالنسبة للمفاجأة حيث كانت قيم متوسطات المربعات للمطابقة الداخلية والخارجية لقدراتهم خارج حدود المطابقة، وهذا يعني

أن قيم المطابقة لاستجابات هؤلاء الأفراد عن الفقرات ذات القيم القريبة والبعيدة عن مستوى قدراتهم، مما يشير إلى عدم مطابقتهم للنموذج وقد يكون النموذج غير مطابق لقدراتهم. وذلك لكون استجاباتهم لفقرات الاختبار كانت غير مقبولة وغير متوقعة؛ مما يشير إلى عدم تمكن المفحوص عن الإجابة على فقرة بمستوى قدرته أو قريباً منها، بينما يستطيع مفحوص آخر الإجابة عن فقرة أعلى من قدرته، لذلك كان هؤلاء الأفراد غير مطابقين للنموذج، والأشكال الستة في الملاحق والخاصة بمطابقة الأفراد، توضح خرائط توزيع الفقرات حسب الصعوبة والقدرات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الفرح، الحزن، الغضب، الخوف، الاشمئزاز والمفاجأة)

٤،٩ الخاتمة

ركزت الدراسة الحالية على تصميم اختبار ذو خصائص سيكومترية جيدة لقياس فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وفقاً لتقسيم بول إيكمان (الفرح والحزن والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة) عن طريق مطابقته لخصائص نموذج راش أحادي البارامتر، كما تم تحديد درجة ملائمة المفردات والمفحوصين مع محتوى الاختبار، وأنه يقيس سمة واحدة وأنه جيد من حيث الصدق والثبات، كما تم تحديد معلم صعوبة المفردات وقدرتها على التنبؤ بسلوك المفحوصين، كما أن هذا المقياس يقيس مدى توافق صعوبة الفقرات مع قدرات الأفراد المفحوصين في ذات الوقت، بالإضافة إلى أن هذا النموذج لا يتأثر بكثير من العوامل التي تتأثر بها المعالجات الإحصائية الأخرى خصوصاً عند قياس ثبات الاختبار.