# الفصل الثالث

## منهجية الدراسة وإجراءاتها

### ٣،١ المقدمة

تقوم الباحثة في الفصل الحالي بمناقشة الإجراءات والخطوات المتبعة في الجزء الميداني من الدراسة، سيتم فيها استعراض الخطوات التي اتبعت في تصميم الاختبار، والمعالجات الإحصائية التي تقوم بها الباحثة في اختيار الأسلوب الأفضل لتصميم الاختبار. وكذلك طرح جميع الإجراءات التي تتعلق بتحديد درجة الصدق والثبات، كما تتعرض الدراسة الحالية لطرق المعالجة الإحصائية المختلفة التي تستلزمها طبيعة الدراسة.

### ٣،٢ منهجية الدراسة

تتبع الدراسة الحالية المنهج المسحي الكمي لأنه الأنسب بين المناهج البحثية لهذه الدراسة، وهو من أنواع المناهج الوصفية، ويعتمد المنهج المسحي على جمع البيانات عن طريق الأدوات والوسائل المتعارف عليها ثم تفسير هذه البيانات عند تشخيص السمات والمهارات لدى الأفراد، ويركز المنهج الوصفي المسحي على مسح الظاهرة المدروسة ودراسة العوامل المؤثرة بها، وقد استفادت الدراسة من دراسات مشابهة استخدمت المنهج الوصفي المسحي في توظيف نموذج راش في تصميم وتقنين اختبار منها دراسة) نزاي، .(2020

ويمثل الوصف الدقيق للمنهج الوصفي المسحي، قدرة عميقة على فحص الظاهرة الواقعية، وتقريب العلاقة بين مكوناتها، ويظهر مناسبة هذا الأسلوب لتصميم الاختبار كما في دراسة كل من (بشير، 2020؛

عرفات،2016 محمد، صنيخ وياسين،2010) وبالتالي فإن المنهج الوصفي المسحي من الناحية المعرفية والوظيفية يعتبر هو المنهج الأنسب، أما من الناحية التفسيرية والإحصائية والطبيعة الكمية فإن التعامل مع بيانات المقياس سيتم بشكل كمي وسيتم تحليله كميا، حيث يعمل الجانب الكمي على قياس الظاهرة المدروسة رقميا، إذ تعتبر الأرقام وسيلة علمية للثقة بالمعلومة، وهي دلالة على درجة تقدم العلم، ثم تأتي عملية التفسير وتوضيح الظاهرة ودرجة ارتباط مكوناتها وطبيعة العلاقة بين هذه المكونات، (وليد،2017).

**٣،٣ الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة**

تستخدم الدراسة الحالية نظرية الاستجابة للمفردة وفقا لواحد من نماذجها أحادي المعلمة وهو نموذج راش في تصميمها لاختبار مهارة فهم وتفسير التعبير غير اللفظي للانفعالات الستة، حيث تختبر الدراسة المقصودة مستوى مطابقة فقرات الاختبار لهذا النموذج الذي يقدر درجة صعوبة الفقرات الخاصة بالاختبار، ويعتبر أن احتمال التخمين غير موجود ويقدره بـــ(صفر) بينما يساوي معلمة التمييز بواحد على اعتبار أن جميع الفقرات مميزة بنفس الدرجة ويستخدم المطابقة للفقرة وللقدرة. ويتم استخلاص ما يسمى إحصاء الملائمة (Item Fit) بواسطة نموذج راش، ويمكن تحقيق الملائمة الجيدة للنموذج وفقا للقيمة الاحتمالية مربع كاي بحيث لا تقل عن (0.5)، (العنزي،2017). ويرى إبراهيم والعزابي (2011) أنه لنموذج راش قدرة على إثبات صدق المحتوى وصدق البناء وصدق المحك، كما ترى كاظم (1988) أن استخدام نموذج راش في الاختبارات التحصيلية يعطي صورة لمستوى القدرة مع اختلاف محتوى فقرات الاختبار إذا كانت تقيس نفس السمة، وكذلك يستقل الاختبار بنتائجه عن المجموعة التي ينتمي إليها.

ويستلزم الاختبار مجموعة من الاشتراطات ليطابق نموذج راش منها، الاعتدالية وهي شرط غير ملزم خصوصا في الاختبارات ذات عدد الفقرات الكبير، وأن يكون أحادي البعد والاستقلال الموضوعي

وتوازي المنحنيات المميزة للقدرة لكل الفقرات، وكذلك شرط السرعة ولكن ترى بعض البحوث ومنها العنزي (2017) ونزاي (2020) وكاظم (1988) وغيرهم أن شرط السرعة قد يتعارض مع أحادية البعد وبالتالي يرون عدم تضمين السرعة كعامل محدد للأداء، وبالتالي ستقوم الدراسة بالتحقق من مدى مطابقة الاختبار للشرطين الأساسيين، وهما أحادية البعد بأن تتأكد من قياس سمة فهم وتفسير التعبير غير اللفظي ولا تقيس سواه، والاستقلال الموضوعي للفقرات والمفحوصين

كما تم استخدام معادلة لاوشي (Lawshe) لتحديد درجة اتفاق المحكمين على صلاحية الفقرة ومدى ملائمتها من ناحية الصلة والوضوح سواء كان الوضوح للمادة المعروضة أو للعبارة، وقد أوصت الدراسات العلمية المتعددة ( scally, ٢٠١٣ ؛Zait & Bertea, 2013 ؛ والعنزي، 2017)، باستخدام معادلة لاوشي (Lawshe) لقياس درجة اتفاق المحكمين أو ما يسمى بالصدق على ملائمة خصائص المقياس، للصفة المقاسة ودرجة تمثيل الفقرات للسمة ودرجة صلة الفقرات ببعضها ودرجة صلتها بالمقياس، وهي تحقق واحدا من الضرورات التي دعت إليها الدراسات السابقة، وهي توفير درجة قبول جيدة للمقياس قبل تطبيقه، ويرى كل من Gilbert & Prion (٢٠١٦) أن التنوع وعمق علاقة المحكم بمحتوى الاختبار المقيم أكثر أهمية من عدد المحكمين، حيث أشار إلى أنه يمكن قبول 3 فأكثر من المحكمين، ولكنه شدد على أن لا تقل درجة الاتفاق بين المحكمين (CVR) عن 0,50 ويرى أن أفضلها ما يزيد عن 0.8، وتم احتساب درجة الاتفاق وفقا لمعادلة خاصة. وكما يناقش هذا الجانب درجة الثبات التي يبديها الاختبار ويحاول أن يزيد منها، فكلما زادت درجة الثبات للاختبار كلما كان الاختبار أكثر دقة وأكثر قدرة على التنبؤ. ويستخدم نموذج راش الخطأ المعياري في حساب الثبات وهو أكثر دلالة من حسابات ألفا كرونباك، كما أن دالة المعلومة (information fit) وفقا للنظرية الحديثة هي دالة ثقة، تدل على قدرة الاختبار أن يصنف مجموعة من المفحوصين ضمن مستوى واحد من القدرة.

### ٣،٤ مجتمع الدراسة

يشكل مجتمع الدراسة صلب البحث العلمي، ومصدره الرئيس لتحديد واختيار مشكلة البحث التميمي (1999)، وعليه يجب أن يكون الباحث حذرا في تحديد مجتمعه بحيث يركز على المجتمع الحقيقي الذي ظهرت فيه المشكلة أو الظاهرة المدروسة، إذ ترتبط الدقة في اختيار مجتمع الدراسة بالصحة في اختيار عينة الدراسة. ويمثل مجتمع الدراسة المجموعة الأكبر التي تنطبق عليها نتائج الدراسة ويمكن أن تتم الاستفادة من نتائجها. وقد أشار التميمي (1999) إلى أن اختيار النطاق السلوكي للتطبيق يعد مؤشرا جيدا لمقارنة مستوى أداء الفرد بأداء المجموعة الخاصة التي ينتمي إليها.

يشمل مجتمع الدراسة الحالية جميع الهيئات الإدارية والتدريسية بالمدارس الحكومية بمحافظة جنوب الشرقية والبالغ عددهم 5028 معلماً ومعلمة و977إدارياً وفنياً. ووصل العدد الإجمالي لمجتمع الدراسة معلما وإدارياً وفنيا إلى 6005. وتم التركيز على هذا المجتمع لأسباب مختلفة منها؛ أنه يمكن أن تتوفر عينة كافية وممثلة منه. كذلك، فإن مجتمع المعلمين يعتبر من أكثر المجتمعات التي تحتاج إلى توفر مهارة التعبير غير اللفظي كما أكدت الدراسات ذلك، والتي أشارت إلى ضعف نسبي في امتلاك هذه المهارة منها دراسة العياصرة (2013)ودراسة (الشريانية ،2016).

### ٣،٥ عينة الدراسة

هي المجموعة الجزئية الممثلة لخصائص المجتمع الأصلي، والتي تظهر فيها جميع سمات المجتمع الأصلي وخصوصا القضية قيد الدراسة. وتشدد الدراسات على ضرورة أن تكون العينة ممثلة تمثيلا صحيحا وعادلا للمجتمع الأصلي، لأن نتائج الدراسة سيتم تعميمها على المجتمع ذي الصلة بكامله، وبالتالي وجب أن تكون العينة ممثلة تمثيلا حقيقيا غير منحازة لأن ذلك يزيد من درجة الخطأ والتباين (باتشيرجي، 2015). وأشار دليل المعاينة الإحصائية إلى ضرورة أن تكون وحدات العينة للصفة المدروسة متجانسة حتى يقلل

من نسبة التباين في خصائص العينة أو ما يسمى بأخطاء العينة، والذي يمكن ملاحظته بمقارنة النتائج التي يمكن الحصول عليها من العينة، وهي التي يمكن الحصول عليها من المسح الشامل مع الاتفاق في ظروف التطبيق. وتؤكد الدراسات ومنها صباح (2018) على وجوب أن تخضع العينة لاشتراطات مهمة منها تناسبها مع حجم المجتمع الأصلي واشتراطات الدقة والضبط وتقليل التباين بين أفراد العينة ما أمكن ودرجة ثقة عالية في العينة المختارة.

وتخضع دراسة العينة وتحديدها لضوابط وعمليات حسابية وفقا لحجم المجتمع الأصلي للدراسة تستلزم حساب درجة الثقة ودرجة التباين ومقارنتها بهذه النسبة في بحوث مشابهة النعيمي وعبد الله، (2012). وقد أكد صباح (2018) في دراسته التحليلية لمجموعة من البحوث الصادرة عن جامعة وهران بين (2012-2015 ) أن هناك أخطاء في طرق المعاينة أرجعها الباحث إلى استخدام الصدفة في اختيار العينة والتي تسمى بالطريقة العشوائية، بالإضافة إلى أنها لم تعتمد على أي طريقة منهجية أو إحصائية في تحديد العينة مما يقلل من درجة الثقة في نتائج هذه الدراسات صباح، (2018). وفي الوقت الراهن تم تطوير برامج محوسبة و مواقع في الانترنت لحساب هذه النسبة منها survey Monkey و The Survey System تمكن الباحثين من احتساب حجم العينة الصحيح.

ويشترط نموذج راش لتحديد عدد عينة الدراسة، أن يكون هناك تناسب بين عدد فقرات وحجم العينة تناسبا طرديا؛ كلما زاد عدد الفقرات كلما زاد حجم العينة، كما أنه يشترط عدم وجود قيم مفقودة أو متطرفة. ويؤكد نموذج راش على ضـرورة أن تكون العينة كافية، ويوازن النموذج بين حجم العينة وعدد فقرات الاختبار، فكلما زاد عدد الفقرات اسـتلزم عددا أكبر من المفحوصـين، فالاختبار المكون من 15 فقرة يمكن أن يكتفى بـــ١٥٠ مفحوصا، وترى الناغي أن هناك تناسبا بين عدد المعلمات وعدد الفقرات وحجم العينة الناغي (2011)، تم تطبيق الدراســة في محافظة الشــرقية جنوب بقطاعيها قطاع مدارس

صـور، وقطاع مدارس جعلان، وعلى واقع حجم المجتمع الأصـلي في الفئة المقصـودة فإن العينة المقترحة لتطبيق الاختبار هي ( 361من الهيئتين الإدارية التدريسية) وهي عينة مناسبة وفقا ل جدول (Krejcie & Morgan, ١٩٧٠) وكذلك فإن حجم العينة يتناسـب وعدد الفقرات، وقد تم اختيار العينة بالطريقة العشـوائية البسـيطة، وذلك بإرسـال الروابط إلى نسـب متفاوتة من المعلمين والإداريين من كل مدرسـة بالمحافظة عن طريق إدارات المدارس، وتلقي استجابتهم بواسطة تطبيق جوجل فورم مباشرة، والذي صمم ليتم الإجابة على جميع الأسئلة دون ترك سؤال واحد منها، مما لم يجعل هناك استبانات مستبعدة لعدم الإجابة عليها، ولقد التزمت الدراسـة الحالية أغلب الاشـتراطات، وبلغت العينة ٣٧٧ مفحوصـا كما سيأتي تفصيلها في الفصل الرابع، ولقد تناسب مع الاشتراطات والمعايير المذكورة.

### ٣،٦ أداة الدراسة

تقتصر الدراسة الحالية في هدفها على تصميم اختبار مقنن لقياس مهارة فهم وتفسير التعبير غير اللفظي، ومدى قدرة الاختبار على تمييز من يملك المهارة ومن لا يملكها..

بمراجعة الأدب النظري العربي والأجنبي، يلاحظ ضعف في عدد الدراسات العربية التي تناقش هذه المهارة، والدراسات المتوفرة اقتصرت على أدوات مختلفة ليس من بينها الاختبار. نجد أن أغلبها اعتمد على الاستبانة، أو المقابلة أو الملاحظة أو تحليل المحتوى وهناك ندرة في عدد الدراسات العربية التي استخدمت الاختبار نظرا لعدم توفره، والكثير من الدراسات الأجنبية التي تعرضت لهذه المهارة استخدمت ذات الأدوات، والعدد القليل منها استخدم الاختبار والتي سنورد عددا منها لاحقا، ويبقى المعيار الأهم في سلامة تطبيق الاختبار الأجنبي نظرا لخصوصية الثقافة ودلالات اللغة.

### ٣،٧ خطوات إعداد مادة الاختبار

المرحلة الأولى: اختيار المادة المعروضة صور وفيديوهات وأصوات:

واجهت عملية إعداد مادة الاختبار صعوبة واضحة من حيث البحث عن الصور الملائمة على أكثر من مستوى، وكذلك الفيديوهات والصوتيات واستغرقت عملية تجميع المادة وقص أجزاء من محتوى طويل ما يقارب الشهرين ونصف، ولا بد من الإشارة إلى أن جميع المادة المستخدمة في الاختبار هي من المواد المتاحة عبر الفضاء الإلكتروني، والتي لم تستلزم أخذ الترخيص والأذن. تم تجميع ما مجموعه 65 صورة تم تصفيتها واختيار 32صورة منها. وتم جمع واقتصاص الفيديوهات ما مجموعه 44مادة فيلمية مدة كل مقطع (4-2 ثواني)، تم اختيار 28مادة منها، وآخرها الصوتيات تم تصفية محتوى إلى 11ملف صوتي تراوح مدة المادة الواحدة فيها من 6-4 ثواني.

المرحلة الثانية: تصميم محتوى الاختبار:

تم تنسيق العبارات في محتوى اختيار من متعدد لكل فقرة اختيارين (أ، ب) وتتضمن الخيارات وصفا لمحتوى المادة المعروضة، يختار المفحوص أحدهما، ولضرورة الاختيار من الانطباع الأول بمعنى أن يكون الاختيار مباشرة عند مشاهدة المادة تم صياغة عبارات قصيرة لا يزيد عدد كلمات العبارة الواحدة عن أربع كلمات، تم تحكيمها بعرضها للمراجعة اللغوية على معلمات ومشرفات لمادة اللغة العربية وتم تعديل الصياغات وفقا لآراء لجنة التحكيم تركزت أغلب الملاحظات على أخطاء إملائية بسيطة، في الفقرة الواحدة اختلفت صياغة زمن الفعل بين الخيار الأول والثاني، واختلاف بين الزمن والمصدر، وتم تعديل محتوى بعض العبارات وفقا للآراء المطروحة. ملحق جدول رقم (١).

المرحلة الثالثة: عرض الصور على لجنة اختبار وضوح الصورة:

بعد اختيار المحتوى والاستقرار على المادة وفقا للأهداف الموضوعة، والاستقرار على الصور والفيديوهات والأصوات تم عرضها على مجموعة أخرى للتأكد من مدى مناسبتها ووضوحها (عشرون

فردا من المفحوصين البالغين الأسوياء، من الاناث 10ومن الذك ور١٠ (تم استبعاد الصور غير الواضحة التي اجتمع على عدم وضوحها جميع الأفراد.

المرحلة الرابعة: مطابقة الصور والعبارات:

مطابقة مدى تناسب المحتوى من الصور والفيديوهات والملفات الصوتية مع العبارات وإمكانية الاختيار بينها بسلاسة، وذلك بعرضها على مجموعة من البالغين الأسوياء لاختيار المناسب منها، بهدف معرفة درجة مطابقة المادة المعروضة مع الاحتمالات المرفقة بالعبارة الاختيارية، ومدى قدرة المفحوص على التعرف على تعبير المادة المعروضة وفهمه وحصر الاختيار على واحد من الخيارات المعروضة بمعنى وجود وصف واضح لتعبير واحد من التعبيرات الموجودة يعتبر هو الخيار الأنسب ( 26 مفحوصا من الذكور 13ومن الاناث 13).

وتكونت أداة الاختبار من عدة أقسام:

القسم الأول: تكون الجزء الأول من الاختبار من البيانات الديموغرافية الأساسية للمفحوص. وتشمل هذه البيانات الديمغرافية على خمسة متغيرات، وهي العمر والوظيفة والمؤهل الدراسي وسنوات الخبرة والتدريب السابق حول المهارة المقصودة، والجزء الثاني اشتمل على تعليمات خاصة بمجريات الاختبار وأهدافه.

القسم الثاني: ويضم فقرات الاختبار الأصلية والتي تتضمن الجانب الأول من قنوات الاختبار وهو الصور الثابتة ويضم عدد (32) صورة، يتبع كل مقطع خيارين اثنين يختار المفحوص بينهما.

القسم الثالث: ويضم 28 مقطع فيديو يتبع كل مقطع خيارين اثنين يختار المفحوص بينهما، ويمثل القناة الثانية وهي الصورة المتحركة.

القسم الرابع: ويضم11مقطع صوتي، متبوعة بخيارين اثنين يختار المفحوص الانطباع الأسرع حول الصوت المسموع، معتمدا في اختياره على نبرة الصوت أو السياق.

### ٣،٨ تصميم دليل استرشادي للمحكمين

تم تصميم دليل استرشادي معين لتحديد درجة التخمين وصعوبة محتوى الفقرات وقدرتها على التمييز بين مستويات السمة، وذلك لسد النقص في التدريب وتوجيه العمل للاتجاه المطلوب، حيث قد أشارت بعض الدراسات إلى أن أحد عيوب التحكيم هو الفردية والانحياز من قبل المحكمين، ومنها Iyioke (2013) ودراسة الدوسري (2012) وفقا لذلك ورغبة في تجاوز هذه العقبة تم إعداد دليل استرشادي مرفق بالمقياس لحل المشكلة وتقليل الخطأ الناتج عن اختلاف فهم المطلوب من المحكمين. ملحق رقم (3).

خلاصة ذلك، فإن صياغة محتوى الاختبار تتطلب مراحل مختلفة من فحص واختبار صلاحية المادة المعروضة، وكذلك صلاحية الفقرات والصياغات والتوجيهات المرفقة، ولهذه الأسباب مر الاختبار بمجموعة من الخطوات:

قامت الباحثة باختيار مجموعة من الصور والمواد الفلمية والتسجيلات الصوتية من مواقع الانترنت المختلفة والتي تم تسجيلها في مواقفها الأصلية، ثم قامت بمعالجة هذه المواد واقتصاص الأجزاء المهمة وذات الدلالة التعبيرية عن الانفعالات المقصودة قيد الدراسة، بعد ذلك صيغت لكل مادة أو كل محتوى عبارتين اختياريتين ليختار المفحوص بينهما. تم عرض العبارات للمراجعة اللغوية على أربع من المعلمات والمشرفات المختصات باللغة العربية لتحديد وضوح العبارة وسلامة البناء اللغوي لها.

ثم قامت الباحثة بعرض الصورة الأولية للاختبار على 20 فردا من مجتمع الدراسة وذلك لتحقيق عدة أهداف:

- تحديد مدى صلاحية المحتوى من حيث جودة الصور والمواد الفلمية المعروضة وكذلك التسجيلات الصوتية.
- تحديد مدى وضوح العبارات الاختيارية المكونة لكل فقرة، وحصر دلالة العبارة على المحتوى المعروض بدقة.
- تحديد مدى ملائمة العبارة للمادة المعروضة المرفقة معها.
- انتقاء المواد المناسبة من حيث الوضوح ودرجة الصعوبة فيها

تم تحليل درجة التوافق في الاختيارات واستبعاد الصور التي كانت نسبة الاختيار الصحيح لها صفر وكذلك التي كانت نسبة الاستجابة فيها بنسبة مائة بالمائة.

### ٣،٩ صدق أداة الدراسة (صدق الاختبار)

تعدّ منهجية الدراسة من أهم جوانب الدراسات العلمية المهمة حيث من خلالها يزيد الباحث من الثقة في نتائجها، ويستدل على قدرة البحث العلمي على اثبات صدقه، وجود مؤشرات مختلفة منها صدق المحتوى وصدق التحكيم. ويعترض بعض الباحثين ومنهم بو سالم (د.ت) على أن صدق المحكمين كاف للتدليل على صدق الاختبار، ويؤكد على أنه هو ذاته صدق للمحتوى حيث يرتبط هذان الصدقان بخواص ومحتوى الاختبار، ولا يشيران بشكل أو بآخر إلى قدرة هذا الاختبار على تطبيق وتفسير نتائج هذا الاختبار. وبالتالي فصدق الاختبار مرهون بقدرته على التنبؤ، وهو ما يطلق عليه بالصدق التنبؤي ويعني القدرة على تنبؤ الاختبار بالسلوك الحقيقي للفرد عند التطبيق وما بعد التطبيق، وهو صدق مختص بالمفاهيم التي توصف أو تسمع كالمفاهيم المتعلقة بالذات. ووفقا ل بو سالم (د.ت) يؤكد ebel أن الصياغة الواضحة للمفهوم المقاس تغني عن بحث الصدق المعتمد على المحكمين أو الصدق الذي يحلل المحتوى، لأن البحث في الصدق هو بحث في المفهوم ودقته وعلاقته بالسلوك المقاس.

ظهرت جهود الباحثين وعلماء القياس والتقويم واضحة في تطوير وسائل تحديد صدق المقاييس، وتنوعت أنواع الصدق بين الصدق التمييزي وصدق المحتوى وصدق المحكمين والصدق التلازمي. ويقصد بصدق المحتوى كما ورد في الأدبيات، أن تكون الفقرات مصاغة بشكل ممثل لما وضعت لقياسه من حيث شمولية هذه العبارات وتحديدها لمستوى الاتقان المطلوب، وقدرتها على الإحاطة بالمجال المراد قياسه بدقة.

ويتم كذلك قياس الصدق الظاهري للاختبار عن طريق التحليل المتعمق لآراء المحكمين من ذوي الاختصاص في المجال المقاس، ويرى Budd وفقا للزقاي (2017) أن صدق التحكيم يعتبر بمثابة الصدق المنطقي ويتفوق. ويرى أنه يمكن أن يستفاد منه في أمور عدة منها؛ التأكد من السلامة اللغوية وملائمة البدائل وصياغتها، ووضوح التعليمات واستيعاب أبعاد المقياس وكذلك مناسبة الصياغة للمفحوص. وتؤكد الزقاي ضرورة أن تتوافر لاستمارة التحكيم مواصفات خاصة تركز على توضيح المفاهيم وتحديد المطاليب الخاصة بالتحكيم، حيث أعدت الباحثة دليلاً استرشادياً للمحكمين احتوى على تعريفات خاصة بالمهارة كذلك المطلوب من المحكمين بدقة. ملحق رقم (٣).

وصدق المحكمين لا يعد كافيا الزقاي (2017) ويكمل بالصدق التكويني حيث يعتبر من أهم أنواع الصدق المعروفة، ويزداد تعقيده باستخدام أنواع من التحليل ذات دقة أكبر مما يولد ثقة أكبر بالاختبار، كما يمكن لنموذج راش التعامل مع كل من صدق المحتوى وصدق البناء والصدق التكويني، إبراهيم و العزابي (2011). ولإيجاد مطابقة الفقرات سيتم استخدام أكثر من حزمة إحصائية للتعامل مع مفردات الاختبار منها برنامج Excel و برنامج SPSS وبرنامج WINSTEPS.

ولضرورة قياس الصدق للاختبار قيد التصميم، تم عرضه على مراحل مختلفة على مجموعة من المختصين في مجال اللغة والقياس والتقويم والإرشاد النفسي والتربية الخاصة، وأكدت على ضرورة هذا

التنوع في تخصصات المحكمين إذ أشارت الزقاي (2017) أنه يجب الاعتماد على مجموعة متنوعة من المحكمين من ذوي الاختصاص ومن المهتمين ومن القريبين من الخاصية المقاسة، وقد تم جمع ست آراء على كل قسم من أقسام الاختبار، وبعد ذلك تم حساب صدق المحكمين وفقا لمعادلة لوشي.(Lawshe) وتعتبر من المعادلات الجيدة، والتي بدأت في العام 1975وازدهر استخدامها في الكثير من الدراسات التربوية والصحية والإدارية والنفسية، في تقييم صدق المقياس من حيث اتفاق المحكمين. ويرى Gilbert & Prion (٢٠١٦) أن التنوع وعمق علاقة المحكم بمحتوى الاختبار المقيم، أهم من عدد المقيمين، إذ يرى أنه بالإمكان الاكتفاء بعدد ٣ محكمين ويفضل أن يكون عدد المحكمين (٥-١٠) بحيث لا يقل الاتفاق عن (٠,٥) ويمكن أن يصل إلى ١,٠٠، وتصاغ المعادلة لإيجاد اتفاق المحكمين بالشكل التالي:

والمعادلة هي: $CVR = \frac{n-\frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$، ويقصد بها مدى اتفاق المحكمين (CVR) أو صدق المحتوى (Content Validity Ratio).حيث Nهي عدد المحكمين، n عدد المحكمين الموافقين على العبارة من حيث الوضوح والأهمية، ويتم الحكم على مدى قبول معامل الصدق كما ورد في Adnan et al., (٢٠١٨)من خلال الجدول التالي:

**الجدول ٣، ١**: عدد المحكمين بالنسبة لقيم الاتفاق المطلوبة

| عدد المحكمين | قيمة معامل الصدق CVRالمقبولة |
|---|---|
| 2-4 | 1.00 |
| 5 | < 0.83 |
| 6 | < 0.86 |
| 7-10 | < 0.78 |

بعد العرض على المحكمين وحساب نسبة الاتفاق وفقا لمعادلة لوشي، كما هو موضح في جداول ملحقة رقم (6.7.8)، يتضح أن هناك مجموعة من العبارات انخفض فيها اتفاق المحكمين إلى أقل من

0.56 وبالتالي تم حذفها ليرتفع المتوسط لاتفاق المحكمين إلى أعلى من 0.80 ففي قسم الصور الثابتة (جدول رقم 6) تم حذف العبارات التالية: رقم (8,11,14,16,18,19,20,23,24,30)وفي قسم الفيديو (جدول ملحق رقم 7) تم حذف الفيديوهات رقم (22,24) وفي قسم الصوتيات (جدول ملحق رقم 8) تم حذف الفقرات رقم (8,10).

يتم العمل إحصائيا على أسئلة الدراسة وفقا لتسلسل الأسئلة كالتالي:

السؤال الأول: ما مدى مطابقة فقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة) مع افتراضات نموذج راش؟

للإجابة عن هذا السؤال يتم التحقق من افتراضات نموذج راش، وذلك من خلال إدخال البيانات المتعلقة باستجابات أفراد العينة في البرنامج الإحصائي (wensteps)، وذلك بعد تصحيح الاستجابات وفق الإجابة صحيحة والخطأ، والتي اعتمدت (صفر) للإجابة الخطأ، و(واحد) للإجابة الصحيحة، وسوف يتم استخراج النتائج المتعلقة للسؤال الأول حسب الخطوات الأتية:

التحقق من أحادية البعد Unidimensionality: ويقصد به وجود قدرة واحدة تفسر أداء الأفراد المراد تطبيق أداة الدراسة عليهم، ويتم التحقق من ذلك من خلال استخدام التحليل العاملي في البرنامج الإحصائي (winsteps)، للتأكد من وجود بعد أو عامل واحد يفسر التباين في النتائج، يتم التحقق من ذلك من خلال استخدام مؤشر (raw variance explained by measure) و(unexplained variance in 1st contrast) والتي تستخرج من نتائج البرنامج الإحصائي (winsteps)، حيث تم التأكد من وجود بعد أو عامل واحد يفسر التباين في النتائج وذلك على مستوى كل اختبار فرعي لمهارة التعبيرات غير اللفظية.

١. التحقق من الاستقلال الموضعي Local Independence: أشار swaminathan Hambleton & 1985) إلى أن افتراض الاستقلال الموضعي في الاختبار يتحقق من خلال تحقق افتراض أحادي البعد، حيث يتحقق ذلك من خلال صياغة مفردات مستقلة غير مترابطة، وكذلك يمكن استخدام مؤشر (Q3) للتحقق من ذلك، ويقصد به معامل الارتباط بين درجات البواقي بين المفردات والمتوقع أن تكون صغيرة جدا.

٢. مؤشرات حسن المطابقة الخاصة بأفراد عينة الدراسة (Person fit): من أجل التعرف إلى مؤشرات مطابقة أفراد عينة الدراسة، سوف يتم تحديد قدرة كل فرد من أفراد العينة، وحساب الخطأ المعياري في قياس قدرة أفراد العينة حسب نتائج برنامج (winsteps)، كذلك سوف تقوم الباحثة بحساب إحصائي المطابقة الداخلية (INFIT) ، ويُعدّ هذا المؤشر مؤشرا إحصائياً لسلوك أفراد العينة غير المتوقع الذي يؤثر في الاستجابات عن الفقرات التي تكون قريبة من مستوى معين، كما يتم حساب مؤشر إحصائي المطابقة الخارجية (OUTFIT) وذلك لكل تقدير من هذه التقديرات، وإحصائي المطابقة الخارجية يعد مؤشرا أكثر حساسية للسلوكيات غير المتوقعة من الأفراد عن الفقرات التي تبتعد عن مستوى قدراتهم. وذلك من خلال استخدام قيم (MNSQ) و(ZSTD) حسب نتائج برنامج (winsteps) .

٣. مؤشرات حسن المطابقة الخاصة بمعالم صعوبة المفردات (Item fit): وذلك من خلال تقدير معلم الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار والخطأ المعياري في قياس هذا المعلم، كما تم استخراج إحصائي المطابقة الداخلية وإحصائي المطابقة الخارجية (MNSQ) و(ZSTD) حسب نتائج برنامج (winsteps). وذلك لكل معلم من معالم الصعوبة.

السؤال الثاني: هل الخصائص السيكومترية (صدق وثبات) مقبولة للاختبار وفقا لنموذج راش؟

يتم التحقق من ذلك وفقا للآتي:

أولا الصدق:

صدق المحتوى: استخدمت الباحثة نسب اتفاق المحكمين على كل فقرة من فقرات الاختبار، وذلك من حيث وضوح الفقرة ودرجة الصلة بالموضوع، وذلك من خلال استخدام معادلة لاوشي Lawshe لحساب نسبة صدق المحتوى .Content Validity Ratio (CVR)

صدق انتقاء النطاق السلوكي (التكوين الفرضي): وسيتم ذلك من خلال إيجاد معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين أداء الأفراد على كل بعد من أبعاد الاختبار والدرجة الكلية للاختبار.

**٣،١٠ الثبات**

يشير معامل الثبات، في نظرية الاستجابة للفقرة، إلى دقة تقدير مواقع الأفراد والفقرات على متصل السمة المراد قياسها، ويمكن تحديد مدى هذه الدقة في التقدير بحساب معامل الفصل بين الفقرات (Item Separation Index) حسب نتائج برنامج .(winsteps)

السؤال الثالث ما تقديرات صعوبة الفقرات لاختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة وفقا لنموذج راش؟

وذلك بإيجاد تقديرات معالم صعوبة الفقرات ومقارنتها بتدريج معلمة الصعوبة بوحدة اللوجيت وفقا ل (Ehrlich &Luppescu 2012,) وتمثيلها وفقا لمنحنيات خصائص الاختبار.

السؤال الرابع: ما تقديرات قدرات الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة حسب نموذج راش؟

وذلك بإيجاد تقديرات لقدرات الأفراد وتصنيفها وفقا ل(Baker, 1985) وإيجاد المتوسطات والانحرافات المعيارية لتقديرات القدرة للأفراد.

السؤال الخامس: هل تظهر فقرات اختبار فهم وتفسير التعبيرات غير اللفظية للانفعالات الستة (الحزن والفرح والغضب والخوف والاشمئزاز والمفاجأة) أداءاً تفاضليا وفق متغير الجنس؟

يفترض أن تكون معالم صعوبة المفردات وتقديرات قدرات الأفراد في نموذج راش ثابتة، ويهدف فحص مؤشر الأداء التفاضلي للمفردات (DIF) إلى الكشف عن وجود اختلافات في الأداء على المفردة عبر مجموعات من الأفراد (الذكور والإناث)، وتم استخدام نتائج برنامج (winsteps) للكشف عن ذلك.

السؤال السادس: إلى أي مدى يتوافق القياس التجريبي لعناصر الاختبار المصمم مع توقعات بناء اختبار مهارة التعبيرات غير اللفظية.

تم الإجابة عن هذا السؤال من خلال إحصائيات المطابقة الداخلية والخارجية للفقرات (Item Fit Statistics) (infit and outfit Mean-square statistics).

السؤال السابع: إلى أي مدى تتوافق استجابات المفحوصين لمهارة التعبيرات غير اللفظية مع توقعات نموذج راش.

تم الإجابة عن هذا السؤال من خلال إحصائيات المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد (person Fit Statistics) (infit and outfit Mean-square statistics)ا

**٣،١١ الخاتمة**

يتناول الفصل الثالث طرحا مفصلا لمنهجية الدراسة، وإجراءاتها العملية والإحصائية، إذ يتضمن وصفا لمجتمع الدراسة الكلي وعينتها وطريقة اختيار العينة، والمعالجات الإحصائية التي تم اتباعها، كما تضمن الفصل عملية بناء الاختبار وإجراءاته، والطرق التي استخدمت بخطواتها في اختيار فقرات الاختبار،

والانتقاء النهائي لمحتوى الفقرات، وعمليات الفرز والمعالجة للفقرات لغويا ومحتوى، كما تم عرض المحتوى على عدد ست محكمين من جامعات ومؤسسات عربية مختلفة، وأجرت الباحثة مقاربة إحصائية لإيجاد درجة اتفاق المحكمين على الفقرات من حيث السلامة والوضوح اللغوي للعبارات، وكذلك وضوح المحتوى بقنواته الثلاث، وصلة المحتوى والعبارات بموضوع السمة المقاسة. وتم حساب درجة الاتفاق عن طريق معادلة لا وشي، حتى خرجت الصورة النهائية بعدد محدد من العبارات بالقنوات الثلاث.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA