ملاءمة قواعد تصحيح ملف الأعمال الإلكتروني لنموذج التقدير الجزئي باختلاف عدد الابعاد المفترضة

الباحثة :نائلة معيض القحطاني د.عبدالمحسن رشيد المبدل
تخصص القياس والتقويم استاذ علم النفس المشارك
جامعة الملك سعود

استلام البحث: ٢٠٢٢/٩/١٨ قبول النشر: ٢٠٢٣/١/١٥ تاريخ النشر : ٢ /٢٠٢٣/٤
https://doi.org/10.52839/0111-000-077-003

الملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن مدى مطابقة جميع بيانات قواعد التصحيح لملف الأعمال الإلكتروني، أنموذج التقدير الجزئي باختلاف عدد الأبعاد المفترضة، وقد تم تطبيق قائمة قواعد التصحيح وقائمة مهام الأداء لمقرر التربية الصحية والنسوية. وبلغت عينة الدراسة (٣٥٦) طالبة. وخلصت الدراسة إلى أن القائمة بافتراض أحادية البعد أكثر ملاءمة منها بافتراض تعدد الأبعاد، وتوصي الدراسة الحالية بإعداد قواعد تصحيح موحدة لأساليب تقويم الأداء المختلفة في المقررات الأساسية، كما تقترح أهمية اجراء دراسات تهدف إلى فحص ملاءمة أساليب التقويم المختلفة لنماذج نظرية الاستجابة للمفردة باختلاف عدد الابعاد.

الكلمات المفتاحية: نظرية الاستجابة للمفردة، نموذج التقدير الجزئي، التقويم البديل، ملف الأعمال الإلكتروني، قواعد التصحيح.

Fitting Scoring Rubrics for Electronic Portfolio to Partial Credit Model According to the Number of Assumed Dimensions

Nyilah Moaidh Al-Qahtani

Nyilahq@hotmail.com

Abdulmohsen Rashed Almubaddel

abdlmhsn@ksu.edu.sa

Abstract

The current research aims to reveal the extent to which all scoring rubrics data for the electronic work file conform to the partial estimation model according to the number of assumed dimensions. The study sample consisted of (356) female students. The study concluded that the list with the one-dimensional assumption is more appropriate than the multi-dimensional assumption, The current research recommends preparing unified correction rules for the different methods of performance evaluation in the basic courses. It also suggests the importance of conducting studies aimed at examining the appropriateness of different evaluation methods for models of response theory to the individual according to the number of dimensions.

Keywords: item response theory, partial credit model, alternative evaluation, electronic portfolio, scoring rubrics

المقدمة:

اتجهت الجهود التربوية منذ نهاية ثمانينيات القرن الماضي نحو إحلال عملية التقويم التي تشمل تقويم جميع المتغيرات التي من الممكن أن يستند إليها الطالب في أداء مهامه التعليمية المختلفة، بدلًا من التقويم المعتمد على اختبارات الورقة والقلم، التي تقتصر على تقويم وقياس جانب التحصيل الدراسي للطالب فقط، ما جعل أبرز قضية في التقويم التقليدي تركيزه على قياس المعرفة أكثر من التركيز على الأداء الواقعي، أو التقويم في مواقف افتراضية (عودة، 2005). إن جميع القياسات النفسية التي تُعايَر وفقًا لسلوكيات مقاسةٍ أو "مهامَّ" معدَّةٍ إعدادًا محدَّدًا، كتطبيق اختبارات الذكاء، أو الإجابة على استبياناتٍ للشخصية، أو أداء وظيفة معينة، تعتمد على: المعززات، والجهد، والقدرات المعرفية وغير المعرفية، بدرجات متفاوتة، كأبعاد أساسية لأدائها، إذ يمكن للفرد تعويض النقص في أحد الأبعاد بوجود نقاط القوة في الأبعاد الأخرى (Institute for the Study of Labor, 2014).

ويُعَدُّ افتراض الأبعاد أو السمات الكامنة إجراءً أساسيًّا لبناء أدوات القياس والتقويم، إذ يكمُن دور نظرية الاستجابة للمفردة في هذا الصدد، في إيضاح السمة الكامنة التي تفسر أداء الطالب في الاختبارات التحصيلية، مع افتراض أحادية البعد للأداة كما تفترض معظم تطبيقات نظرية الاستجابة للمفردة (كروكر وألجينا، 2017). على حين يرى هامبليتون وساومينثان Hambleton & Swaminathan (1985) أن هذا الافتراض الشائع في كثير من الأحيان لا يتحقق تحقُّقًا كاملًا، بسبب وجود العديد من العوامل التي تؤثر في الأداء في الاختبار ذي الطبيعة المعرفية، وعند افتراض أكثر من بعد أو سمة ضرورية لتفسير أداء المفحوصين في الاختبار، فإن النماذج متعددة الأبعاد تكون النماذج المناسبة للقياس.

وقد أشار بلارت (2017) Balart إلى أن احتمالية الإجابة الصحيحة في اختبار اختيار من متعدد قد انخفضت بنسبة تتراوح ما بين (8.52-11.2%) عندما كانت الإجابة الصحيحة البديل الأخير، مقارنة مع إذا ما كانت الإجابة الصحيحة البديل الأول، إذ مثَّل هذا السبب ما نسبته (13.3-17.5%) من انخفاض الدرجات على الاختبار، وبيَّن بذلك أن سبب الانخفاض يعود إلى المتغيرات غير المعرفية للطلاب والطالبات، ما يعكس سمات كامنة متعددة تتجاوز القدرة المعرفية المراد قياسها، ووجَّه بأخذ هذه السمات في الحسبان لأهميتها.

وكان حجازين (2007) قد تناول هذه الأهمية في دراسته التي أشارت إلى عدم حسن المطابقة، الذي يتولد من معالجة بيانات الاختبارات وفق نماذج تفترض أحادية البعد على الرغم من أنها متعددة الأبعاد أو السمات الكامنة.

ووَفْقًا للاتجاه الحديث في التقويم التربوي، فإنَّ الاختبارات التحصيلية تُعدُّ جانبًا غير كافٍ للحكم على كفايات الطالب، إذ إن هناك عددًا من المتغيرات التي تسهم في ذلك، ففي دراسة القوابعة (2011) اتَّضح أن (54.5%) من التباين الكلي في التحصيل الأكاديمي، قد فسرته المتغيرات غير المعرفية التي اختبرها

في دراسته (الميول المهنية، والشخصية، والدافعية) كأبعاد متعددة تكمن خلف الأداء في الاختبار التحصيلي. كما يرى علام (2007) أن التقويم التقليدي يُقدِّم صورة أحادية الجانب عن أداء الطالب، عن طريق استخدام أسلوب تقويم واحد، ما يدفع إلى التحول إلى التقويم البديل الذي يُقدِّم صورًا متعددة الأبعاد عن أداء الطالب باستخدام أساليب تقويم متعددة.

وتعتمد أساليب التقويم البديل على الأهداف التعليمية المحددة، التي تسهم في اختيار الأسلوب المناسب للتقويم (نيتكو وبروووكارت، 2012)، ويعد ملف أعمال الطالب من أبرز أساليب التقويم البديل، إذ يُستخدم أداةً لقياس حقيقة أداء الطالب، بهدف توضيح أعماله ومنجزاته التي تشير إلى نموِّه الاجتماعي والنفسي والأكاديمي والمهاري والإبداعي والثقافي (بكار والبسام، 2000). وقد تناول عدد من الباحثين ملف الأعمال بالدراسة لأهداف مختلفة، ففي دراسة كلٍّ من السميري (2014)، ونصار واللوح (2017)، أظهرت النتائج فاعلية ملف الأعمال في تنمية بعض القدرات؛ كالتفكير التأملي، والقدرة الرياضية، كما استُخدِم ملف الأعمال لمقارنة الأداء فيه بغيره من المتغيرات؛ كالتحصيل، والمثابرة، والأسلوب المعرفي للمتعلم (المبدل، 2017)، إضافةً إلى دراسة تيرنير (2003) Turner التي اختبرت ثبات وصدق طرائق تصحيح ملف الأعمال، وفق أنموذج راش متعدد الأوجه (Many-facet Rasch model (MFRM، وكشفت عن معاملات صدق وثبات مرتفعة باختلاف الأوجه. كما أشار كلٌّ من تشانق وويو Chan & Wu (2012) إلى اتساق تقدير المعلمين والطلاب لملفات الأعمال الإلكترونية، وذلك عن طريق اختبار أداء الطلاب لملفات أعمالهم الإلكترونية ومراقبتها، وتقويمها ذاتيًّا، فضلاًعن التقويم بين الأقران إلكترونيًّا، بالتزامن مع مراقبة أدائهم وتقويمه من المعلمين، واستنادًا إلى هذه الدراسات فإن ملف الأعمال أداءٌ متعدِّد الأبعاد.

ويعد ملف الأعمال أحد أساليب التقويم البديل، وقد انتقلت فكرته من مجال الفنون التشكيلية إلى المجال التربوي والتعليمي منذ أوائل تسعينيات القرن الماضي، إذ بدأ استخدامه كوسيلة لتجميع نماذج تمثل أعمال الطلاب عبر مدة زمنية معينة، لرصد مدى التقدم الذي أحرزه الطالب في تلك المدة، واكتشاف ملامح أي موهبة معينة أو أي صعوبات تواجه الطالب في تعلم موضوعات أو مجالات معينة. ثم أصبح الاهتمام خاصًّا باستخدام ملف الأعمال كوسيلة لتقويم الطلاب تقويمًا شاملًا ومستمرًّا (كوجك،2012). كما يعد ملف الأعمال نوعًا من أنواع الملفات أو الحقائب التقويمية التي تشتمل على ملفات النمو والتقدم التي تشجع الطالب على تجميع مجموعة من أعماله، وتتيح إمكانية مراجعة تطور التعلم بطريقة مستمرة مع مرور الوقت، وذلك من أشكال التقويم التكويني بشكل أساسي. على حين تعد ملفات العرض شكلًا من أشكال التقييم النهائي، إذ تحتوي على مجموعة مختارة من أفضل الأعمال التي تمثل الإنجازات المميزة للطلاب، أما ملفات الأعمال فبها تُتَتبع جميع أعمال الطلاب، إذ يمكن للطلاب تضمين أعمال مكتملة أو غير مكتملة أو غير المميزة في ملفاتهم، ما يدل على مدى تحقيقهم أهداف التعلم المحددة المتعلقة بمتطلبات المقرر،

وهي تسهم في التقويم التكويني والنهائي (Lam,2018).

وقد عرف كل من بولسون وآخرين (1991) Paulson et al ملف الأعمال بأنه: مجموعة هادفة من أعمال الطلاب التي تعرض جهود الطالب، وإنجازاته في مجال واحد أو أكثر، وتعتمد على مشاركة الطلاب في اختيار المحتويات، ودورهم في تحديد معايير اختيارها، ومعايير التقويم، وتوضح دور التأمل الذاتي للطلاب في أعمالهم.

وعرف باربيت (2000) Barrett ملف الأعمال الإلكتروني بأنه: مجموعة من إنجازات الطالب غير العشوائية باستخدام التقنيات الإلكترونية التي تسمح للطالب بجمع وتنظيم إنجازاته بتنسيقات متنوعة (صوت، فيديو، الروايات والنص) مرتبطة ارتباطًا تشعبيًّا بالأهداف أو المعايير المناسبة لها، والتي تعكس نمو الطالب بمرور الوقت.

ويشير ملف الأعمال الإلكتروني إلى تحويل جميع المنتجات المتعلقة بتطور الفرد إلى نسخ إلكترونية يمكن قراءتها بتنسيق رقمي (Chang, 2001a).

وعرفه جاريسون وفوغان (2008) Garrison & Vaughan بأنه استخدام الطالب لأدوات التدوين المستندة إلى الويب لإنشاء ملفاته، وتقديمها للجمهور، ما يسهل عملية التقويم الذاتي وتقويم الأقران، والمعلمين، عن طريق النقاش المستمر والتفكير، كما يمكنهم استخدام أدوات إضافية مثل الويكي والفيديو، لخلق فرص التواصل وتوثيق ما تعلمه الطالب.

كما عرفته زينب خليفة (2016) بأنه: مجلد أو سجل لتجميع أعمال المعلم أو المتعلم من دروس ومحاضرات ومشاريع وتمارين، إذ توظف الوسائط المتعددة في عرض هذه الأعمال، سواء كانت صوتًا، أو نصًّا، أو مقاطع فيديو، أو صورًا ثابتة، أو رسومًا بيانية، أو عروضًا تقديمية، ويُتنقل بين مكونات الملف باستخدام روابط إلكترونية، ويمكن نشره على شبكة الإنترنت أو أسطوانات مدمجة.

تتفق التعريفات السابقة على أن ملف الأعمال الإلكتروني عبارة عن عدد من الأنشطة والإنجازات التي يتطلب إكمالها أو جمعها وإعدادها مدة زمنية طويلة إلى حد ما، ما قد يسهم في اختبار وفحص عدد مختلف من العمليات أو المتغيرات لدى الطالب سواء بشكل مستمر أو طارئ، كما يسهل التغذية الراجعة لسهولة عملية التواصل المتاحة تلقائيًّا.

وتتضمن مكونات ملف الأعمال الإلكتروني التي جُمِعت، الأعمال أو الأنشطة المختلفة التي أنجزها الطلاب في أثناء دراسة المقررات كالتقارير المكتوبة أو الواجبات المنزلية أو مقاطع الفيديو أو الصوت لأنشطة التعلم المختلفة أو الصور أو الرسومات أو سجلات المناقشة أو الاختبارات أو درجات ونتائج التكاليف، التي من الضروري أن يتفق المعلمون والطلاب على تحديد واختيار تلك المحتويات والمعلومات التي يتكون منها الملف، من أجل الكشف عن عمليات التعلم والتقدم التي حققها الطلاب بشكل كامل وفعال، وقد تتلخص المجموعة في العناصر الرئيسة الآتية:

- المعلومات الأساسية للطلاب.
- أهداف التعلم للطلاب.
- أعمال الطلاب في المقرر.
- سجلات التفكير التأملي أو التقييم الذاتي للطلاب.
- سجلات ملاحظات المعلمين وتقييمهم.
- سجلات ملاحظات الأقران وتقييمهم.
- صفحة الويب الشخصية للطالب (Chang, 2001b).

خطوات إنشاء ملف الأعمال الإلكتروني:

يتطلب إعداد ملف الأعمال الإلكتروني عدد من الخطوات، وقد ذكرتها سعاد شاهين (2007)، وهي:

- مرحلة الاختيار: وفيها يتم تحديد الأهداف التعليمية ومحتوى الملف، وطرق عرضه، وتخزينه، ونشره.
- مرحلة التصميم والتخطيط: وفيها يقوم الطالب باختيار الوسائل المناسبة لنوعية الملف، وطريقة تصميم الصفحة الرئيسية على أساس معايير معينة كطريقة تنظيم الصفحة، والتتابع والتناغم ما بين الصفحة الرئيسية والصفحات المتتالية، ومدى توافقها مع احتياجات مستخدميها، وشكل التصميم والألوان المستخدمة، والخط بجميع مواصفاته.
- مرحلة الإنتاج: يتم تجميع محتويات الملف عن طريق برامج تسمح بإنشاء ملفات الأعمال الإلكترونية مثل برنامج Microsoft One Note، المستخدم في الدراسة الحالية.
- مرحلة العرض: وفيها يتم عرض ملف الأعمال الإلكتروني على المعنيين من المعلمين، أو أولياء الأمور، وغيرهم.
- مرحلة التقييم: وهذه هي المرحلة النهائية حيث يقوم المقيمون بتقييم الملف الإلكتروني، بتوضيح نقاط القوة والضعف في هذا الملف، ووضع التعديلات والاقتراحات. وتم تقييم ملف الأعمال الإلكتروني في الدراسة الحالية وفق قواعد شاملة لتصحيح مهام الأداء.

وتعد قواعد التصحيح Scoring Rubrics أمرًا ضروريًّا بالنسبة لكل أساليب التقويم البديل بما فيها ملف الأعمال الإلكتروني، إذ ينطلق بناء قواعد التصحيح من المرحلة الأولى في عملية تصميم الأداة، وذلك بتحديد أبعاد الكفاءة ومقياس التقدم بالنسبة لكل بعد (من تقدم منخفض جدًّا إلى تقدم مرتفع جدًّا). لوضع قواعد التصحيح يلزم تنقيح أوصاف مستويات الأداء حتى تتضح جيدًا حدوده، فقد يرتبط كل مستوى بالوصف الكيفي مثل: مبتكر، مبتدئ، كفء، متميز، وغيرها من الأوصاف الكيفية التي تصف خصائص الأداء التي تميز مستوى كفاءة من آخر، إذ تعد هذه الأوصاف هي الدعامة للمقياس عند كل مستوى (نتكو، 2016). وهي بذلك تعتمد على سلم التقدير اللفظي (العبسي، 2010)، وتستخدم عادة لأغراض التقييم النهائي، مع أنها تعد أداة مهمة للتقويم من أجل التعلم الذي يتمثل في التقويم التكويني

(Morton et al, 2021).

وتعرف قواعد التصحيح بأنها: أداة تقويم تستخدم معايير تقويم محددة بوضوح ومستويات إتقان لقياس إنجاز الطلاب لهذه المعايير (Montgomery, 2000).

وعرفها العبسي (2010) بأنها: خطط يطورها المتخصصون أو المعلمون كمرشداً لهم في تحليل مهمات الأداء التي ينجزها الطلبة، على مستوى العملية (Process) والناتج (Product)، كما يمكن تعريفها بأنها طريقة يمكن أن تستخدم لتقييم استجابات الطلبة على التقييمات المبنية على الأداء.

وتستند قواعد التصحيح إلى عدة عناصر تبدأ بتحديد بعد واحد أو أكثر كأساس للحكم على استجابة الطالب، ثم وضع تعريفات وأمثلة لتوضيح معنى كل بعد وتحديد مداه، كما يُوضع مقياس يشمل التصنيفات النوعية أو الكمية التي سيُتدرَّج كلٌّ بعدٍ عليها، وأخيرًا تُوضع معايير النجاح لكل مستوى (العبسي، 2010).

وهناك عنصران أساسيان لقواعد التصحيح:

- **معايير التقويم التي يشار إليها أيضًا باسم الأبعاد أو معايير الأداء، وهي توفر إرشادات أو قواعد أو مبادئ يحكم بواسطتها على استجابات الطلاب أو منتجاتهم أو أدائهم.**
- **مستويات الجودة: تكون تصنيفات الجودة، أو مستويات الكفاءة في الأعمدة المتدرجة (مستوى أعلى ومستوى متوسط ومستوى منخفض) للتمييز بين مواصفات معايير التقويم (Truemper, 2004).**

وخلافًا للأنماط التقليدية في التقويم التي عادة ما تضمن طرائق أكثر موضوعية في إعطاء الدرجات على المهمات، فإن التقويم البديل واستخداماته المرافقة لقواعد التصحيح تتضمن بدرجة كبيرة إعطاء درجات حقيقية وصادقة للطلبة. ومع التأكيد الزائد للتقييم المعتمد على الأداء الذي تعمل قواعد التصحيح على توفير مؤشر لنوعية الأداء في مهمة محددة، فالصعوبة التي كانت تواجه استخدام تقييمات الأداء هي تحديد كيفية تدريج استجابات الطلبة ووضع التقديرات لهم، وتعمل قواعد التصحيح على توفير آلية لتدريج استجابات الطلبة لعدة أنواع من تقييمات الأداء. وتستخدم قواعد التصحيح عندما يكون الحكم على جودة أداء الطالب مهمة، ونظرًا لعدم وجود مفتاح للإجابات في مهمات الأداء كما هو الحال في فقرات الاختيار من متعدد، فإن تصحيح مهمة الأداء وتقدير مستوى أداء الطالب فيها يتطلب حكمة ذاتية حول جودة ذلك الأداء، وتعمل قواعد التصحيح على جعل الأحكام الذاتية عن مستوى أداء الطالب أكثر موضوعية وواقعية وأكثر بعدًا عن التحيز عند تقدير مستوى أداء الطالب (العبسي، 2010).

مزايا استخدام قواعد التصحيح:

توفر قواعد التصحيح العديد من المزايا، كما يأتي:

- **مستويات واضحة للإنجاز بتحديد مقاييس ملموسة للإنجاز الفردي.**
- **مؤشرات واضحة على ما يحتاج الطلاب إلى إنجازه في المستقبل لتحسين أدائهم الفردي.**

- نهج يركز على المتعلم في الأداء والتعلم والتقويم.
- تربط بين تعلم الطالب وتوقعات المعلم.
- تتكيف مع احتياجات المناهج الدراسية المحددة، وسن الطالب، ومستوى القدرة، وطريقة الأداء المستهدف.
- وسيلة كمية لتقييم وتقدير المهام النوعية القائمة على الأداء.
- وسيلة لتطبيق معايير المحتوى وأهداف المقرر بوضوح في عملية التقويم.
- توفير معلومات لأولياء الأمور عن تقدم أو احتياجات الطالب للتحسين (Wesolowski, 2012).

وفيما يأتي خطوات لتطوير قواعد التصحيح:

-أن يكون المحك المحدد لقواعد التصحيح متصلًا بوضوح مع متطلبات المهمة والأهداف الموضوعة.

-أن يقدم المحك المحدد لقواعد التصحيح على شكل سلوكيات ملاحظة أو خصائص منتجة، فالمعلم مثلا لا يستطيع تقييم عملية التبرير لدى الطلبة دون فحص تبريرات وتوضيحات الطلبة أنفسهم كتابية أو شفهية.

-كتابة قواعد التصحيح بلغة واضحة ومحددة يفهمها الطلبة، إذ إن استخدام لغة معقدة يضيع الفائدة المرجوة من قواعد التصحيح وهي أنها توفر للطلبة وصفًا واضحًا لما هو متوقع.

-أن يكون توزيع الدرجات في قواعد التصحيح ذا معنى، إذ يجب أن تعكس كل علامة قيمة النشاط المطلوب أداؤه.

-أن يكون الفصل بين مستويات التدريج واضحًا، بحيث يعكس المقياس المستخدم في قواعد التصحيح الاختلافات بين مستويات التحصيل بوضوح.

-أن تكون الجملة المستخدمة في المحكات واضحة وخالية من التحيز، فمثلًا يجب أن تكتب بشكل يأخذ بالحسبان الجنس أو العرق (العبسي، 2010).

أنواع قواعد التصحيح:

♦قواعد التصحيح الشاملة (Holistic Rubrics):

توفر نماذج التقويم الشاملة درجة واحدة بناءً على التقييم العام للأداء، إذ يطابق المصحح مواصفات المقياس مع انطباعه العام عن الأداء، وتكتب بطريقة عامة وبسيطة تمكن من استخدامها في مواقف تقييم أخرى، وتتميز قواعد التصحيح الشاملة بأنها سهلة وسريعة الاستخدام، ولكن لا تقدم معلومات مفصلة عن تقييم الأداء إذ إنها لا تزود الطالب بملاحظات محددة حول التقدير الذي حصل عليه.

قواعد التصحيح التحليلية (Analytic Rubrics):

تسهم في تقييم أكثر من بُعد واحد لمعايير التقييم، إذ تتم مطابقة مواصفات المقاييس المتعددة للمعايير المتعددة وتعليقات المعلم، ويستند تحديد الدرجات إلى كل من هذه الأبعاد الفردية، التي تتمثل في مقاييس

فرعية توفر مجموعة من الدرجات، وتتميز قواعد التصحيح التحليلية بوفرة معلومات التقييم المحددة والمفردة التي يمكن أن تكون ذات قيمة كبيرة للطلاب وأولياء الأمور والمعلمين، إذ يمكن بواسطتها تقييم أداء الطالب عبر مستويات الأداء المختلفة لأن المفاهيم المعقدة تنقسم إلى أبعاد كامنة (Wesolowski.2012),

♦قواعد التصحيح ذات السمة الرئيسة (Primary Trait Rubrics):

وتتضمن التحديد المسبق للمحك الرئيس للأداء الناجح للمهمة المراد قياسها، وتُحدَّد السمة الرئيسة من قبل المعلم بالاعتماد على طبيعة المهمة، وهذا يتضمن المحك للحكم على الأداء في المهمة إلى تصنيف أو بعد رئيس واحد، وهذا يساعد المعلمين والطلبة على التركيز على بعد واحد في الأداء.

♦قواعد التصحيح متعددة السمات (Multi - trait Rubrics):

تشبه قواعد التصحيح ذات السمة الواحدة، لكنها تسمح بتقدير الأداء عن طريق عدة أبعاد (عادة ما تكون ثلاثة أو أربعة، أكثر من تأكيد بعد واحد). وعلى الرغم من تشابهها مع قواعد التصحيح التحليلية في قياس عدة مجالات فرديًّا، فإن قواعد التصحيح متعددة السمات تختلف في طبيعة الأبعاد أو السمات التي تشكل مقياس التقدير.

ولتوضيح الفرق بين قواعد التصحيح الكلية وقواعد التصحيح التحليلية، فإن قواعد التصحيح الكلية تقدر عمل الطالب ككل وتعطي علامة فردية، وهذه الطريقة تكون مفضلة عندما نحتاج إلى حكم سريع ومتوافق، وكذلك عندما تكون المهارات المراد تقييمها معقدة ومترابطة داخليًّا، وغالبًا ما تستخدم الاختبارات المعيارية هذا النوع من قواعد التصحيح. أما قواعد التصحيح التحليلية فتحكم على كل بعد في فقرات الأداء أو المهمة بشكل مستقل، وتعطي تدريجًا لكل بعد وتدريجًا كليًّا للأبعاد جميعها، فهي توفر معلومات أكثر تفصيلًا لكنها تأخذ وقتًا أطول من قواعد التصحيح الكلية (العبسي، 2010).

وتعد قواعد التصحيح من أدوات القياس التي تعكس الاستجابات على مفرداتها درجة من الصحة في الإجابة عن سؤال (أو درجة من الملاءمة في حالة استبانات المسح)، بدلًا من تصنيفها على أنها استجابة صحيحة أو غير صحيحة، وفي (Wu et al., 2016) تعد نمذجة هذه الاستجابات فكرة تطبيق نموذج التقدير الجزئي (PCM)، إذ تكون المفردات متعددة التدريج، كمفردات الاستبانات من نوع ليكرت، وتقييمات الأنشطة كالمقالات، على مقياس من (5-0)، والمفردات التي تكون بعض الإجابات فيها أكثر صحة من غيرها.

إن نماذج نظرية الاستجابة للمفردة IRT التي تمثل العلاقة بين متغير سمة كامنة مستمرة واستجابة مفردة ثنائية، تحدد تمثيل العديد من تنسيقات الاستجابة التي يستخدمها علماء النفس، ولا يمكن تقييمها على أنها صحيحة مقابل خاطئة أو خاطئة مقابل صحيحة، ولا سيَّما في مجالات تقييم الاتجاهات والشخصية، إذ تتطلب مفردات ذات استجابة متعددة التدريج تسهم في ثبات أعلى من أن تكون استجابات ثنائية

(Embretson & Reise, 2000).ففي عام 1960 قدم راش نموذجًا لتحليل الاستجابات الثنائية، ثم طور نماذج Rasch الأخرى التي تشترك في عدد من الخصائص، وتشمل هذه النماذج نموذج مقياس التصنيف لـ(1978) Andrich، الذي يعد نموذج التقدير الجزئي امتدادًا له مناسبًا للقياسات التي تكون فيها مستويات التدريج حرة من حيث العدد والشكل من مفردة إلى أخرى (Masters, 1982).

يصنف نموذج التقدير الجزئي partial credit model (PCM) كأحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة أحادية البعد، لتحليل الاستجابات متعددة التدريج، ويقوم على افتراضات النظرية، كما يقوم على افتراض توازي المنحنيات المميزة للبنود كافتراض خاص بنماذج راش (كاظم، 1988). وتشترك نماذج راش Rasch في قابلية فصل معلمات الفرد والمفردة، وتقديرها مستقلةً عن بعضها بعضًا، أي تتحرر تقديرات معلمات الأفراد من تفاصيل المفردات، وتقديرات المفردات تُحرَّر من تفاصيل عينة التدريج، ما ينتج عن ذلك إحصائيات كافية لمعايير النموذج كأن تتمثل في أن عدد مرات النجاح كافية لتقدير ملاءمة الأفراد، ما يوفر إمكانية المقارنات الموضوعية على وجه التحديد بين الأفراد والمفردات.

ويعد نموذج التقدير الجزئي امتدادًا لنموذج راش المتعلق بالمفردات ثنائية التدريج، إذ يتناول المفردات التي تتطلب استجابات متعددة التدريج، وقام بتطويره ماسترز (1982) في أستراليا، حيث أعده في البداية لتحليل المفردات الاختبارية التي تتطلب خطوات متعددة، مثل حل المسائل الحسابية، إذ يكون من الأفضل تعيين درجات جزئية Partial Credit لخطوات الحل المكتملة (علام، 2005).

فعند تطبيق نموذج Rasch أحادي المعلم على المفردات ثنائية التدريج (0−1)، فمن المتوقع أن يزداد احتمال الحصول على الدرجة (1) بدلًا من (0) للقدرة التي تُقاس. وعندما توفر مفردة ما أكثر من فئتين للاستجابة، فإنه ليس من المتوقع أن تكون الدرجة (1) مرجحة ترجيحًا زائدًا مع زيادة القدرة، لأنه بعد نقطة معينة يجب أن تصبح الدرجة (1) أقل احتمالًا، لأن الدرجة (2) تصبح الأكثر احتمالًا وفقًا لهذا الترتيب [0<1<2>.... < mi]، أي إن مجموعة من الفئات يكون فيها احتمال الحصول على الدرجة (x) أكبر من الحصول على (x−1)، وهذا الاحتمال يزداد رتبيًّا على نطاق القدرة المُقاسة، كما في الشكل (1). ومن هذا المنطلق صُمِّمت معادلة نموذج التقدير الجزئي:

$$\frac{P_{ij}X}{P_{ij}X - 1 + P_{ij}X} = \frac{exp(\theta_i - b_{ix})}{1 + exp(\theta_i - b_{ix})} x = 1,2,\ldots,mi \ (1)$$

إذ إن:

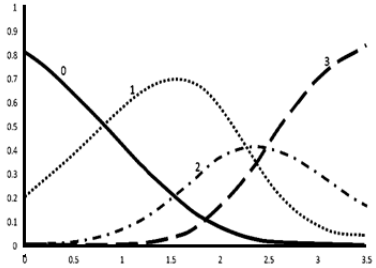
(P ijx) هو احتمال أن يحصل الفرد (j) على الدرجة (x) في المفردة (i).

(P ijx − l) هو احتمال أن يحصل الفرد (j) على الدرجة (x−1) في المفردة (i).

(θj) هو قدرة الفرد (j)،

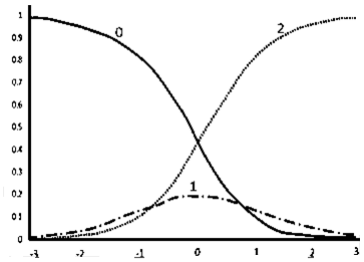
و(b_{ix}) عبارة عن معلمة المفردة التي تحكم احتمالية الحصول على الدرجة (x) بدلًا من (x−1) في

المفردة (i).



شكل 1 منحنيات صعوبة الخطوة للمفردة (i) وفق نموذج التقدير الجزئي.

يوضح الشكل (1) احتمالات النموذج للحصول على الدرجات (0,1,2,3)، على مفردة ذات أربعة بدائل تمت معايرتها باستخدام نموذج التقدير الجزئي (PCM)، وقد كان الحد الأقصى لمنحنيات الاستجابة بالترتيب من اليسار إلى اليمين على متغير القياس $o < 1 < 2 <\ldots< mi$، ويلاحظ أن صعوبة المفردة لكل خطوة (b_{i2}،b_{i1} ،.....b_{im_i}) ذات تفسير بسيط في شكل (1)، فقد توافقت كل معلمة b_{ix} مع الموقع على متغير القياس، إذ يكون لدى الشخص نفس احتمالية الاستجابة في الفئة x، والفئة x_{-1} أي إن صعوبة الخطوات تسلسلت على متغير القياس كما يبدو عند تقاطعات منحنيات الاستجابة للفئات (0,1)، (1,2)، (2,3) (Linden & Hambleton, 1997).



شكل 2 منحنيات صعوبة الخطوة غير المتسلسلة للمفردة (i) وفق نموذج التقدير الجزئي.

على حين يتضح من الشكل (2) عدم تسلسل معلمات المفردة، إذ إن منحنى الدرجة (0) تقاطع مع منحنى الدرجة (1) عند $\theta = 1$، وتقاطع منحنى الدرجة (1) مع منحنى الدرجة (2) عند $\theta = -1$، أي إن صعوبة الخطوة الأولى أصعب من صعوبة الخطوة الثانية (دي ايالا، 2017).

تركز المعادلة (1) على المقارنات الموضعية التي تشكل جوهر نموذج التقدير الجزئي، ولتقدير احتمالية حصول الفرد (j) على الدرجة (x)، إذ يوفر تطبيق (PCM) تقديرات لفئات الاستجابة (b_{i1}،b_{i2} ،.....b_{im_i}) لكل مفردة (i)، باستبدال هذه التقديرات في المعادلة الآتية، ليُحصل على الاحتمالات المقدرة لفئات الاستجابة [*1, 0,....mi*] على المفردة (*i*) لأي قدرة محددة (θ)

(Linden & Hambleton, 1997).

$$\frac{P_{ij}X}{P_{ij}X-1+\ P_{ij}X}=\frac{exp(\theta_i-b_{ix})}{1+\ exp(\theta_i-b_{ix})}x\ =\ 1,2,\ldots,mi\ (2)$$

ويُعوَّض في القانون باختلاف عدد الخطوات لكل مفردة، إذ إن $x = 1,2,\ldots,mi$، وقد ذكر ماسترز Masters (1982) أن قانون احتمالية حصول الفرد على الدرجة (X) الخاص بصعوبة الخطوة الأولى في نموذج التقدير الجزئي، يكون مطابقًا لقانون نموذج راش ثنائي التدريج، إلا أن {P ijx -+P ijx 1 <1} لتعدد الفئات، كما أن هذه الصعوبة ليست الصعوبة الوحيدة المقدرة للمفردة، وإنما تعد صعوبة للخطوة بين أي قيمتين متتاليتين مثل x_1، (x_1+1) بتقاطع منحنيي احتمال الحصول على هاتين القيمتين: $P_{i(x1)}^{(\theta)}$، $P_{i(x1+1)}^{(\theta)}$ (التقي، 2009)، وتكشف نقطة تقاطع المنحنيات عن تساوي احتمالات الاستجابة الصحيحة بين الفئتين المتقاطعتين عند هذه النقط (دي ايالا، 2017). وبعد تقدير صعوبة الخطوات للفئات (mi) لمفردة (i)، ولأن الفرد (j) يجب أن يحقق إحدى الدرجات الأربع المحتملة في المفردة (i) = { Pijx+Pijx0 1= P ijx3+P ijx 2+ 1}، وللحصول على تقدير عام واحد لاحتمالية قدرة الفرد (j):

$$\text{Pijx}=\frac{exp\sum_{j=0}^{K}(\theta_i-b_{ix})}{\sum_{k=0}^{mj}\ \exp\sum_{J=0}^{X}(\theta_i-b_{ix})}x\ =\ 1,2,\ldots,mi\ (3)$$

إذ إن $\sum_{j=0}^{0}\ (\theta_i-b_{ix})$ للملاءمة التوضيحية، إذ يقدر نموذج التقدير الجزئي احتمالية أن يحقق الفرد (j) الدرجة (X) على مستويات الاستجابة للمفردة (i)، كدالة لموقع الفرد (θ) على المتغير، وصعوبة الخطوات للمفردة. إذ تمثل (X) الملاحظة عدد خطوات المفردة المكتملة بنجاح، وتظهر فقط الصعوبات الخاصة بهذه الخطوات المكتملة (x) في بسط النموذج، على حين يشير كل مستوى من مستويات الاستجابة $(k = 1,2,\ldots.m)$ إلى صعوبة الوصول إلى مستوى الأداء في المفردة (i)، كما يمكن فصلها وتقديرها بشكل مستقل عن تقدير معلمة الفرد في النموذج (Masters, 1982).

وتُجرى اختبارات الملاءمة في نموذج التقدير الجزئي (PCM) للتحقق من حالات عدم الملاءمة التي تتعلق بالمفردة والفرد، فتحدد اختبارات ملاءمة المفردة المفردات غير الملائمة للنموذج، إما لأن تلك المفردات لا تنتمي لتعريف نفس المتغير تمامًا الذي تقيسه المفردات الأخرى في الأداة، وإما لأن المفردة غامضة أو مضللة. على حين تحدد اختبارات ملاءمة الأفراد أولئك الأفراد الذين لديهم استجابات لا تتبع النمط العام للاستجابات، وتوفر معظم البرامج التي تعالج البيانات وفق نموذج التقدير الجزئي، مؤشري الملاءمة الأكثر استخدامًا لاختبارات ملاءمة المفردات والأفراد، ومتوسط المربعات الموزون وغير الموزون. على الرغم من أن الخصائص التوزيعية لهذه الإحصاءات غير معروفة، فإن مؤشري متوسط المربعات الموزونة وغير الموزونة يسهمان إسهامًا جيدًا في تحديد البيانات غير الملائمة للنموذج

.(Linden & Hambleton, 1997)

وفي اندرش وماريا (2019) Andrich & Marais أشارا إلى بعض الإحصاءات التي تختبر حسن مطابقة البيانات لنموذج راش ونموذج التقدير الجزئي، وهي:

منحنى خصائص المفردة (ICC):

إن انحدار المنحنى النظري للمفردة يمثل تمييز المفردة، إذ إن تمييز المنحنى النظري هو متوسط التمييز بين جميع المفردات، ويسهم هذا المعيار في دراسة وتحديد المفردة ذات التمييز الأكبر أو الأصغر، ومن ثم يُنظر إلى الانحرافات الجوهرية على أنها قيم متطرفة، فمن الواضح أنه عندما تنحرف النسب المرصودة كثيرًا عن هذا المنحنى النظري، فإن ذلك يشير إلى نوع من عدم الملاءمة بين البيانات والنموذج.

اختبار مربع كاي (χ^2):

للتحقق إذا ما كانت البيانات ذات ملاءمة جيدة للنموذج وفقًا لمربع كاي (χ^2)، يُقارَن العدد المتوقع من الاستجابات الصحيحة في كل مجموعة وفقًا للنموذج مع العدد الفعلي الملاحظ للاستجابات الصحيحة:

$$Tgi - Ng\,Pgi$$

إذ (Tgi) هو عدد الأفراد الفعلي في مجموعة (g) الذين أجابوا على المفردة (i) إجابة صحيحة، و(Ng) عدد أفراد المجموعة (g)، (Pgi) هو احتمال أن يجيب فرد في المجموعة (g) على المفردة (i) إجابة صحيحة.

تُقارن النسبة الملاحظة بالاحتمال المقدر، وتكون البيانات ذات ملاءمة جيدة للنموذج عندما تكون القيمة غير دالة إحصائيًّا.

إن إحصائية Chi-square تتضخم عندما تكون الاحتمالات المقدرة قريبة من (0) أو (1) في الأنموذج الثنائي لراش، وتزداد مع حجم العينة، فكلما كبرت العينة أصبح دالًّا إحصائيًّا، وعليه تكون المفردة غير ملائمة للأنموذج.

ملاءمة البواقي:

كما يُقسَّم الفرق بين النسبة الملاحظة من الأفراد الذين استجابوا استجابة صحيحة على المفردة والاحتمال المقدر، على الانحراف المعياري للعدد الذي من المرجح أن يجيب على المفردة إجابة صحيحة، لتصبح درجة الفرق معيارية (Z_{gi}) تعبر بشكل أدق عن الاختلاف:

$$Z_{gi} = \frac{Tgi - Ng\,Pgi}{\sigma_{gi}}$$

إذ إن (σ_{gi})= $\sqrt{Ng\,Pgi\,(1 - Pgi)}$ هو الانحراف المعياري للعدد الصحيح، أي إنه كلما زاد الانحراف المعياري، قلت احتمالية ملاءمة المفردة للنموذج، كما يمكن مقارنة أي من البواقي المعيارية بالانحراف المعياري الطبيعي من التوزيع الطبيعي، وإذا كان أكبر من حوالي (2+) أو أقل من (2−) فذلك يشير إلى عدم حسن الملاءمة (Andrich & Marais, 2019).

الدراسات السابقة:

الدراسات التي تناولت نماذج نظرية الاستجابة للمفردة باختلاف افتراض الأبعاد:

دراسة وكر وبيرتراس (2000) Walker & Beretras التي هدفت إلى دراسة تأثير استخدام نموذج أحادي البعد لتحليل قواعد تصحيح متعددة الأبعاد للرياضيات. وحُصِل على البيانات من (65333) من تلاميذ الصف الرابع و(65279) من الصف السابع الذين تقدموا إلى اختبار الرياضيات، إذ طبق طلاب وطالبات الصف الرابع (24) مفردة من نوع اختيار من متعدد و(16) مفردة من نوع الإجابة المصاغة، وطبق طلاب وطالبات الصف السابع (30) مفردة من نوع اختيار من متعدد و(16) مفردة من نوع الإجابة المصاغة، إذ إن جميع المفردات من نوع الإجابة المصاغة تفترض أن الأبعاد متعددة وتحتاج إلى أكثر من قدرة رياضية. وقد أظهرت النتائج أن تقدير قدرات الأفراد وفق تحليل البيانات أحادي البعد تتطابق مع تقدير الأفراد وفق تحليل البيانات متعددة الأبعاد بنسبة (78%) للصف الرابع، و(81%) للصف السابع، وكان التباين في متوسط قدرة الأفراد وفق أحادي البعد مشابهًا لمتوسط قدرة الأفراد وفق تحليل البعد الأول للصف الرابع، على حين كان مختلفًا عنه لدى طلبة الصف السابع، وكان متوسط القدرة لا يساوي متوسط القدرة في البعد الثاني من الاختبار لكلا الصفين.

كما قام حجازين (2007) بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر تعدد الأبعاد في تقدير معالم المفردات ثنائية التدريج ومتعددة التدريج، ومعالم القدرة باستخدام برامج حاسوبية تفترض أحادية البعد أو تعدد الأبعاد. ولتحقيق هذا الهدف تم بناء اختبارين لمقرر الرياضيات للصف الحادي عشر العلمي، أحدهما مفرداته ثنائية التدريج ويتكون من (65) مفردة، طُبِّق على (758)، والآخر مفرداته متعددة التدريج ومؤلف من (28) مفردة، طُبِّق على (692)، وقُدِّرت المعالم باستخدام ثلاثة نماذج لنظرية الاستجابة للمفردة، هي: نموذج نظرية الاستجابة للمفردة ثنائية التدريج أحادي البعد وثنائي المعلم، ونموذج نظرية الاستجابة للمفردة ثنائية التدريج متعدد الأبعاد وثنائي المعلم، ونموذج الاستجابة للمفردة متعددة التدريج أحادي البعد وثنائي المعلم (الاستجابة المتدرجة). وبينت النتائج دقة انخفاض الخطأ المعياري لصعوبة المفردات عند تحليلها كأبعاد متعددة، وارتفعت معاملات التمييز للمفردات، وتباينت مستويات القدرة للأفراد (منخفض–متوسط–مرتفع)، منها عند تحليلها وفق النماذج أحادية البعد.

وأجرت آمنة أبو حجر (2011) دراسةً هدفت إلى بناء مقياس متعدد الأبعاد للتفكير بأسلوب حلِّ المشكلة وتقويم خصائصه السيكومترية وَفْقًا لنظرية الاستجابة للمفردة للمرحلة الأساسية، وقد استُخدِم مقياسٌ من اعداد الباحثة يتكون من (46) مفردة متعددة الأبعاد والتدريج، للتطبيق على (1540) طالبًا وطالبة من الصفوف: السادس والثامن والعاشر، وقد حُلِّلت البيانات بعد التحقق من تعدد الأبعاد باستخدام التحليل العاملي وَفْقًا للنموذج اللوجستي ثلاثي المعلم. وأظهرت نتائج حسن المطابقة أن (15) مفردة غير مطابقة للنموذج، وعند فحص المطابقة باختلاف الصفوف–التي يمثل كلٌّ منها مرحلة مختلفة من مراحل نمو

التفكير- اختلف عدد وطبيعة الفقرات المطابقة لكلٍّ منها، ففي الصف العاشر كانت مفردة واحدة غير مطابقة، وفي الصف الثامن والسادس كان عدد المفردات غير المطابقة (5) مفردات، وليس جميعها تنتمي للمفردات غير الملائمة في الاختبار الكلي.

أما دراسة لونقاباك Longabach (2015) فهدفت إلى اختبار ثبات وصدق الدرجات الفرعية للمجالات الأربعة لاختبار إجادة اللغة الإنجليزية (الاستماع، والقراءة، والكتابة، والتحدث)، وفق النظرية الكلاسيكية والنماذج أحادية البعد والنماذج متعددة الأبعاد لنظرية الاستجابة للمفردة، وذلك على عينة (48215) طالبًا وطالبة. وخلصت الدراسة إلى أن معاملات ثبات الاختبار وفق أساليب نظرية القياس الكلاسيكية (CTT) ونماذج نظرية الاستجابة للمفردة أحادية البعد (UIRT) متماثلة، إذ تراوحت ما بين (0.66-0.88) وأكثر انخفاضًا عن قيم الثبات والصدق وفق أساليب نظرية الاستجابة للمفردة متعددة الأبعاد (MIRT) التي تراوحت ما بين (0.85-0.89) المتمثلة بنموذج التقدير الجزئي المعمم متعدد الأبعاد.

الدراسات التي تناولت ملف الأعمال وقواعد التصحيح:

ودراسة هلا السنوسي El-Senousy, (2020) هدفت إلى اكتشاف مهارات القرن الحادي والعشرين ووضع أسس ملف الأعمال الإلكتروني ومبادئه وأهدافه وكيفية استخدامه في تقييم تلك المهارات لضمان جودة التعليم العالي. وقد انتهجت الدراسة المنهج النوعي للإجابة عن الأسئلة. وقد خلصت الدراسة بعد المسح النظري إلى تحديد خمس مهارات وهي: مهارات التفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات، ومهارات الاتصال والمشاركة الرقمية، وإنتاجية مهارات الابتكار الإبداعي، والمهارات التعلمية والمهنية ذاتية التنظيم.

الدراسات التي تناولت أساليب التصحيح وفق نماذج نظرية الاستجابة للمفردة:

وفي دراسة دوجان واولومان Dogan & Uluman (2017) التي تهدف إلى المقارنة بين مقياس تصنيف الفئات المتدرجة وقواعد التصحيح في ثبات المصححين وفق نموذج راش متعدد الأوجه، تكونت عينة الدراسة من (82) طالبًا وطالبة في الصف السادس وثلاثة معلمين، وكانت أداة الدراسة مهمة أدائية في مادة الكتابة. وخلصت النتائج إلى أن المصححين صححوا جميع الأعمال في المجموعتين بناءً على نموذجي الدراسة (مقياس تصنيف الفئات المتدرجة وقواعد التصحيح)، وخلصت إلى تحديد مدى اختلاف الممتحنين عن بعضهم بعضًا وفقًا لمصادر التباين، إذ بلغ مؤشر الفصل على مقياس تصنيف الفئات المتدرجة (3.46)، وقد فصل بين الممتحنين في خمسة مستويات لمهارة الكتابة، على حين كان مؤشر الفصل لقواعد التصحيح (2.49)، وقد صُنف الممتحنون إلى أربعة مستويات للمهارة، كما حُسِب ثبات الأدوات وبلغ (0.92) لمقياس تصنيف الفئات المتدرجة، و(0.86) لقواعد التصحيح.

وقام بلاك وآخرون Black, et al (2021) بدراسة تهدف إلى استخدام نظرية الاستجابة للمفردة

للتحقق من صدق تقييمات الأقران والتقييمات الذاتية. وقد كانت العينة (2731)، وفق منهج الدراسات الطولية من عام (2014-2017)، وقد استندت الدراسة إلى قائمة التقييم الشامل لكفاءة أعضاء الفريق للعمل الجماعي عبر الانترنت، وتتكون من (6) مفردات، وقد دُرِّجت البيانات وفق أنموذج التقدير الجزئي المعمم. وأظهرت النتائج ارتفاع معاملات الثبات للتقييم الذاتي وتقويم الأقران، إذ بلغت (0.84-0.95)، على حين أظهرت المفردات عدم جودة المطابقة لنموذج التدريج وفق إحصائي مربع كاي.

-تتفق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في اختبار وفحص جودة مطابقة البيانات لنماذج نظرية الاستجابة للمفردة، بناءً على عدد الأبعاد المفترضة، ومقارنة ذلك، وقد بينت أهمية مطابقة النموذج المستخدم، لعدد الأبعاد المُفترضة خلف الأداء المراد قياسه. كما وضحت الدراسات التأثير السلبي في التقديرات وحسن مطابقة البيانات لنماذج التدريج وجودة الخصائص السيكومترية عند استخدام نموذج لا يلائم الأبعاد المُفترضة خلف الأداء المراد قياسه، على الرغم من اختلاف نماذج التقدير المستخدمة عن نموذج التقدير الجزئي، وأدوات الدراسات التي تمثلت في اختبارات تحصيلية، ومقياس لحل المشكلات.

-كما تتفق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في اختبار جودة مطابقة البيانات لعدد من نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، باستخدام أدوات القياس المختلفة كسلالم التقدير والاختبارات التحصيلية التي تستند على أكثر من بعد. وقد بينت دراسة قامبل وتوماس Gumpel &Thomas (1998) أن نموذج التقدير الجزئي هو النموذج الملائم لتحليل وتدريج قواعد التصحيح (سلالم التقدير)، كما أشارت دراسة تيرنير Turner (2003) إلى دقة تقدير وجودة صدق وثبات تقويم الأدوات متعددة الأبعاد التي تُحلَّل وتُدرَس وَفق نماذج نظرية الاستجابة متعددة الأبعاد.

-لم تتناول الدراسات التي تم الرجوع إليها دراسةَ قواعد التصحيح، وفق نماذج نظرية الاستجابة للمفردة عموما، ونموذج التقدير الجزئي على وجه الخصوص للمقارنة بين جودة وحسن مطابقة البيانات باختلاف عدد الأبعاد المفترضة خلف أداء طلاب المرحلة الثانوية على ملف الأعمال الإلكتروني.

إن افتراض تعدد الأبعاد أو السمات والقدرات الكامنة خلف الأداء على أساليب التقويم، يقصد به المتغيرات غير المعرفية المختلفة التي يستند إليها الأداء إلى جانب القدرات المعرفية، وملف الأعمال الإلكتروني إحدى أدوات القياس والتقويم، الذي يعرف بتنوع المهام (الأعمال والأنشطة) التي يحتوي عليها، والذي يتطلب مقياسًا موحدًا لتقويم أداء المهام المختلفة، وذلك عن طريق قواعد التصحيح، إذ تعد هذه القواعد وفق اتجاه التقويم البديل من الخطوات الأولى في تصميم ملف الأعمال، ونموذج التقدير الجزئي يعد النموذج الذي تقوم عليه قواعد التصحيح (سلالم التقدير)، إذ تتدرج الخطوات لكل مفردة وتخلو من التمييز، وهو نموذج أحادي البعد متعدد التدريج، ولكن يمكن استخدامه وفق أهداف الدراسة الحالية لتحليل قائمة قواعد التصحيح متعددة الأبعاد، فالنماذج متعددة الأبعاد لنظرية الاستجابة للمفردة كما صنفها آدمز

وآخرون Adams et al (1997) نوعان، هما: بين المفردات، إذ تحتوي الأداة على اختبارات جزئية أحادية البعد، أي تنتمي كل مفردة لاختبار جزئي واحد ولا تتقاطع مع أي اختبار جزئي آخر؛ وداخل المفردات، إذ تحتوي الأداة على مفردات تقيس أكثر من بعد، ويتطلب هذا النوع من المفردات أكثر من قدرة من المفحوص حتى يجيب عليها إجابة صحيحة، أي إن تعدد الأبعاد بين المفردات يمكن تحليله بالنماذج أحادية البعد، وجديرٌ بالباحثين دراسة ملف الأعمال الإلكتروني للاستدلال على جوانب متعددة من نمو الطالب، وذلك وَفْقًا لنماذج نظرية الاستجابة للمفردة.

مشكلة الدراسة:

لِما لانتهاك عدد الأبعاد في اختيار نموذج النظرية لتدريج مفردات اختبارٍ تحصيليٍّ وتحليلها، من عواقب، كما أشار حجازين (2007)، جاءت هذه الدراسة المقارنة بين نموذج التقدير الجزئي أحادي البعد، ونموذج التقدير الجزئي بافتراض تعدد الأبعاد، في تحليل مفردات قواعد تصحيح ملف الأعمال الإلكتروني.

أسئلة الدراسة:

ما مدى حسن مطابقة البيانات الناتجة من تصحيح ملف الأعمال الإلكتروني بافتراض أحادية البعد لنموذج التقدير الجزئي؟

ما مدى حسن مطابقة البيانات الناتجة من تصحيح ملف الأعمال الإلكتروني بافتراض تعدد الأبعاد لنموذج التقدير الجزئي؟

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

تسعى الدراسة الحالية إلى تقديم إضافة علمية للمجال، كما قد تسهم في توجيه الاهتمام نحو دراسة أساليب التقويم البديل المختلفة وَفْقَ نماذج نظرية الاستجابة للمفردة باختلاف عدد الأبعاد، كذلك تحاول تسليط الضوء على دراسة المتغيرات غير المعرفية التي تؤدي دورًا مهمًّا في نمو الطالب، ما ينعكس على أدائه عمومًا، وتحصيله خصوصًا، وجدوى توظيف هذه الأساليب في التعليم عن بُعد باختلاف المراحل التعليمية.

الأهمية التطبيقية:

قد تساعد الدراسة على:

-إرشاد المعلمين إلى إمكانِ التوزيع الدقيق لنوعية المهام، والدرجات المحسوبة عليها.

-وضع معايير تساعد على تصميم ملف أعمال الطالب الإلكتروني.

-التقويم الموضوعي لملف الأعمال الإلكتروني.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اعتمدت الدراسة على فحص حسن مطابقة قائمة قواعد تصحيح ملف الأعمال الإلكتروني لمقرر التربية الصحية والنسوية للمرحلة الثانوية (نظام المقررات –المسار المشترك –طالبات) في المدارس الحكومية والأهلية للتعليم العام لنموذج التقدير الجزئي بافتراض أحادية البعد، ومقارنتها بحسن المطابقة لنموذج التقدير الجزئي بافتراض تعدد الأبعاد.

الحدود المكانية: مدارس المرحلة الثانوية في مدينة الرياض.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من عام 1443ه.

الحدود البشرية: طالبات المرحلة الثانوية (نظام المقررات –المسار المشترك –طالبات) المنتظمات.

منهج الدراسة:

المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على وصف الظاهرة، للوصول إلى أسبابها، والعوامل التي تتحكم فيها، واستخلاص النتائج لتعميمها.

مجتمع الدراسة وعينتها:

مجتمع الدراسة:

جميع طالبات المرحلة الثانوية (نظام المقررات –المسار المشترك –طالبات) الدارسات لمقرر التربية الصحية والنسوية في مدارس التعليم العام الحكومي والأهلي بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، البالغ إجمالي عددهن (37340) طالبة (الدليل الإحصائي للإدارة العامة للتعليم بالرياض، 1442).

عينة الدراسة:

عينة عشوائية اختيرت بالطريقة العنقودية متعددة المراحل، بدءًا بمكاتب التعليم في مدينة الرياض، ثم الاختيار من المدارس التي تنتمي للمكاتب التي اختيرت، ثم اختيار فصول من هذه المدارس، وبلغت العينة الاستطلاعية (179)، وأُضيفت إلى العينة النهائية للتدريج، وبلغت العينة (356).

أدوات الدراسة:

-قائمة مهام أداء لملف الأعمال الإلكتروني لمقرر التربية الصحية والنسوية للمرحلة الثانوية (نظام المقررات –المسار المشترك –طالبات) تم تصميمها في الدراسة الحالية وفق الأهداف التعليمية لوحدات المقرر، تكونت في صورتها الأولية من (33) مهمة، وبعد عرضها على المحكمين تم اعتماد (13) مهمة لاتفاق المحكمين على أنه العدد المناسب للمهام في المرحلة الثانوية، واختيرت القائمة النهائية من المهام الأدائية بناءً على نسبة اتفاق (80%) بين المحكمين، وتمثيل جميع وحدات المقرر.

- قائمة قواعد تصحيح لملف الأعمال تم تصميمها في الدراسة الحالية، تكونت من (20) مفردة تعتمد على تدريج مستويات أداء المهام السابقة، إذ تقوم المعلمة باختيار المستوى الملائم لأداء الطالبة، وعند

عرضها على عدد من المحكمين وبتحديد نسبة اتفاق (80%)، واستبعاد مفردات تصحيح المهام التي استُبعِدت، أصبحت القائمة في صورتها النهائية تتكون من (16) مفردة، وتم التحقق من الصدق البنائي بحساب الصدق التمايزي والصدق التقاربي للقائمة، وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين العوامل المستخلصة وبين درجات الطالبات على الاختبار التحصيلي للمقرر لاستخراج مؤشر الصدق التمايزي، وقد بلغ معامل ارتباط العامل الأول بدرجة الاختبار التحصيلي (0.37) وهو دال احصائيا عند مستوى دلالة 01. (P- values < .01)، بينما بلغت قيمة معامل ارتباط الاختبار التحصيلي للمقرر بالعامل الثاني (0.02) وهي غير دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة05. (P- values > 05.)، وبلغ مؤشر الصدق التقاربي للقائمة بين العاملين المستخلصة (0.63) وهي دالة احصائيا عند مستوى دلالة 01. (P- values < .01)، كما بلغ معامل ارتباط العامل الأول بالدرجة الكلية لقائمة قواعد التصحيح (0.93)، وبلغ ارتباطها بالعامل الثاني (0.88)، كما حُسِب معامل ثبات القائمة بطريقة الاتساق الداخلي بمعادلة كرونباخ ألفا، وقد بلغ معامل الثبات (0.93)، ونسبة الاتفاق بين المقدرين باستخدام معادلة كوبر وقد بلغت (56%).

-الاختبار التحصيلي للمقرر من إعداد المعلمة.

إجراءات الدراسة:

أولًا: إعداد مهام أدائية لملف الأعمال الإلكتروني، ثم عرضها على عدد من المحكمين واعتماد نسبة اتفاق (80%) فأكثر.

ثانيًا: إعداد قائمة قواعد التصحيح، وتم التحقق من خصائصها السيكومترية.

ثالثًا: تحديد المدارس التي ستكون ضمن عينة الدراسة، ثم إضافة جميع معلمات مقرر التربية الصحية والنسوية في المدارس المختارة في مجموعة تواصل، تهدف إلى شرح التعليمات الخاصة بمهام الأداء، وتطبيق قواعد التصحيح في تقويم المهام.

رابعًا: توزيع قائمة المهام المطلوبة في صورتها النهائية على معلمات المقرر لتكليف طالبات الفصول المُختارة في العينة، بتنفيذ المهام المطلوبة باستخدام برنامج دفتر الملاحظات Microsoft OneNote الذي يجمع بين النص والصوت والصور والفيديو في تدوين الملاحظات، ويتيح إمكانية التعليق على المعلومات وتمييزها وتنظيمها وتقديمها بطريقة منظمة، كما يوفر ميزة إدماج ملفات Microsoft Office الأخرى بين صفحاته، إضافة إلى خاصية التخزين السحابية SkyDrive وإمكانية المشاركة مع الآخرين (Evangelinos, 2014)، ثم إرسال ملفات الأعمال بعد اكتمالها إلى البريد الإلكتروني المفعل في برنامج Microsoft OneNote الخاص بمعلمة المقرر، وفي هذه الخطوة تُوزَّع قواعد التصحيح على الطالبات قبل البدء في تنفيذ المهام ليتسنى لهن معرفة معايير الأداء، وما هو متوقع منهن أداؤه.

خامسًا: توزيع قائمة قواعد التصحيح النهائية إلكترونيًّا بواسطة نماذج قوقل Google على المعلمات

لتقويم الملفات.

سادسًا: اختير (27) ملف أعمال إلكتروني عشوائي، ليصحح كل ملف منها معلمتان من معلمات العينة، بهدف نسبة معامل اتفاق المقدرين.

سابعًا: تم تحليل البيانات التي حصلت عليها من قواعد التصحيح للتحقق من افتراضات نموذج التقدير الجزئي:

- افتراض الأبعاد الكامنة:

- للتحقق من هذا الافتراض استُخدِم التحليل العاملي الاستكشافي للكشف عن الأبعاد الكامنة التي يستند إليها الأداء على ملف الأعمال الإلكتروني، وتوصلت نتائج التحليل العاملي إلى عاملين في ضوء محك (كايزر)، فسرت مجتمعه ما نسبته (60.96%) من التباين الكلي، وبهذا استُخلص عاملان كامنان للأداة تشبعت عليهما جميع مفردات قائمة قواعد التصحيح Scoring Rubrics.
- العوامل المستخلصة لأداء ملف الأعمال الإلكتروني لمقرر التربية الصحية والنسوية:

أ.العامل الأول: بلغ الجذر الكامن لهذا العامل (8.13) وقد فسر من التباين مانسبته (50.78%) اذ كان التباين الكلي المفسر (60.96%)، وقد تشبعت عليه عشر مفردات ، تراوحت تشبعاتها بين (0.5) و(0.93).

ب.العامل الثاني: بلغ جذره الكامن (1.63) وقد فسر من التباين مانسبته (10.18%)، وقد تشبعت عليه ست مفردات، وتتراوح تشبعاتها بين (0.5-0,76).

كما تم التحقق من ثبات العوامل المستخلصة، باستخدام معادلة كرونباخ الفا.

جدول 1 معامل ثبات الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا للعوامل المستخلصة.

العامل المستخلص	العبارات	معامل ألفا
الأول	10	.93
الثاني	6	.87

يتضح من جدول (1) ارتفاع قيم معامل الثبات لمفردات كل بعد، ووفقًا لنتائج التحليل الخاصة بتشبعات المفردات على العاملين المستخلصة، وقيم معامل ثبات الاتساق الداخلي لكل عامل، تم استنتاج أن أداء ملف الأعمال الإلكتروني مكون من بعدين كامنين، إذ أشار Wells et al (2016) إلى أن الأبعاد ليست أحادية عندما يتكون كل عامل مستخلص من خمسة فأكثر من المفردات ذات التشبعات القوية، وحدد (0.5) كمحك للتشبعات المقبولة على كل عامل، إضافة إلى أن يحقق كل بعد ثبات اتساق داخلي جيد.

- افتراض الاستقلال الموضعي:

تم التحقق من الاستقلال الموضعي local independency بفحص مصفوفة معاملات معكوس الارتباط لكل بعد على حدة، تبين قرب معاملات الارتباط الجزئي من الصفر، ما يشير إلى تحقق افتراض

الاستقلال الموضعي.

○افتراض تساوي قيم معامل التمييز:

حُسِبت معاملات التمييز لمفردات قائمة قواعد التصحيح، باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين مفردات كل بعد على حدة، والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي له المفردات، على عينة (179)، وتراوحت قيم معامل ارتباط مفردات البعد الأول بالدرجة الكلية للبعد ما بين (0.659-0.907)، بمدى (0.248)، في حين تراوحت قيم معامل ارتباط مفردات البعد الثاني بالدرجة الكلية للبعد إذ تراوحت ما بين (0.725-0.855)، بمدى (0.130)، وهي دالة احصائيا عند مستوى دلالة 01. (P- values < .01).

تم التحقق من افتراض تساوي قيم معاملات التمييز الخاص بنماذج راش، باستخراج متوسطات قيم معاملات التمييز لكل بعد، إذ إن جميعها دالة عند مستوى دلالة (0.01)، ومقارنتها بالمدى المقبول وفق هامبلتون وسوامينثان Hambleton & Swaminathan (1985) الذي يشير إلى أنه يجب أن تتراوح معاملات التمييز مابين (0.15±) لمتوسطها، كما يتضح من جدول (2).

جدول 2 متوسطات معاملات التمييز لأبعاد قائمة قواعد التصحيح

	البعد الأول	البعد الثاني
متوسط معامل التمييز	0.790	0.783
أدنى قيمة	0.657	0.725
أعلى قيمة	0.907	0.855

يتضح من الجدول (2)، متوسطي قيم معاملات التمييز، إذ بلغ متوسط البعد الأول (0.790)، وقد كان الفرق بينه وبين أعلى قيمة وأدنى قيمة يتراوح ما بين (0.11-0.13)، على حين بلغ متوسط معاملات التمييز لمفردات البعد الثاني (0.783) وكان الفرق بين المتوسط ومعاملات التمييز يتراوح ما بين (0.05-0.07)، وجميعها تقع ضمن المدى الذي يشير إلى تحقق افتراض تساوي معاملات التمييز.

♦تم التحقق من الصدق البنائي بحساب مؤشري الصدق التقاربي (بين العوامل المستخلصة)، والتمايزي (بين كل عامل من العوامل المستخلصة وبين الاختبار التحصيلي للمقرر)، كما استُخدِم أسلوب التحليل العاملي التوكيدي بواسطة برنامج Lisrel 9.1، على عينة الدراسة الكلية.

ثامنًا: دُرِّجت قائمة قواعد التصحيح وفق نموذج التقدير الجزئي وتم التحقُّق من حسن مطابقة المفردات والأفراد للنموذج، باستخدام برنامج (RUMM2020)، بافتراض أحادية البعد (على أنها تقيس قدرة واحدة فقط).

تاسعًا: إعادة التدريج كما هو موضح في الخطوة السابقة، بافتراض تعدد الأبعاد وفقًا لنتائج التحليل العاملي (على أن كل بعد فرعي يقيس قدرة مختلفة).

الأساليب الإحصائية:

-للتحقق من حسن المطابقة وفق مؤشرات ملاءمة نموذج التقدير الجزئي (احصائي البواقي المعيارية)، وذلك بعد التحقق من افتراضات النظرية باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، لتحديد البنية العاملية لقواعد التصحيح المُمثلة لملف الأعمال، والتحليل العاملي التوكيدي للتحقق من ذلك، ومعامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الأدوات، وتمييز المفردات.

نتائج الدراسة:

بعد التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة التي يستند إليها نموذج الدراسة "نموذج التقدير الجزئي" أُجيب عن أسئلة الدراسة كما يأتي:

السؤال الأول: ما مدى حسن مطابقة البيانات الناتجة من تصحيح ملف الأعمال الإلكتروني بافتراض أحادية البعد لنموذج التقدير الجزئي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم اعتماد أحد إحصاءات المطابقة للمفردات والأفراد، الذي يُحسب باستخدام برنامج (RUMM2020)، وهو إحصائي ملاءمة البواقي (FitResidual)، إذ يشكل مدى الملاءمة المقبول لإحصائي ملاءمة البواقي ما بين (±2.50)، وفي جدول (3) عُرِضت إحصاءات المفردات التي حُلِّلت كليًّا بافتراض أحادية البعد لقائمة قواعد تصحيح مهام أداء ملف الأعمال الإلكتروني لمقرر التربية الصحية والنسوية، كما عُرِضت إحصاءات الأفراد لهذا الإجراء في ملحق الدراسة.

جدول 3 إحصائيات المطابقة للمفردات بافتراض أحادية البعد.

المفردة	صعوبة المفردة	ملاءمة البواقي	صعوبة الخطوات		
			1	2	3
1	-2.17	2.43	-3.88	1.32	2.56
2	0.61	1.32	-2.37	0.28	2.09
3	0.64	-3.21**	0.29	-1.26	0.97
4	0.98	-1.11	6.24	-7.72	1.49
5	0.62	-3.20**	2.15	-3.09	0.94
6	0.18	4.42**	-1.34	0.59	0.76
7	-1.38	-1.43	-2.72	0.49	2.23
8	-0.64	-0.25	-1.61	0.53	1.08
9	-0.34	-4.78**	-0.68	-0.06	0.74
10	0.05	1.15	1.84	-1.17	-0.67

11	0.9	-1.19	-2.38	-1.03	3.41
12	1.06	2.26	1.49	-1.34	-0.15
13	0.38	-0.24	-2.15	-1.24	3.38
14	-1.38	-2.99**	-2.21	0.56	1.65
15	0.72	-4.46**	2.25	-3.05	0.79
16	-2.17	1.98	0.95	-1.19	0.238
معامل كرونباخ ألفا		0.91			

يتضح من جدول (3) إحصائي ملاءمة البواقي لجميع المفردات، وصعوبة المفردة، وصعوبة كل خطوة، وعند النظر إلى قيم الإحصائي نجد أن هناك (6) مفردات غير ملائمة للنموذج، وقد أُشير إليها بـــ(**)، ومنها المفردة رقم (3) بملاءمة بواقي (3.21-)، وهي تقل عن (2.50-)، كما ظهرت مفردة رقم (6) بملاءمة بواقي (4.42) وهي غير ملائمة كذلك لارتفاعها عن المدى (2.50)، كما يتضح من إحصائي ملاءمة البواقي لجميع الأفراد، وقدرة الفرد، أن هناك (11) فردًا غير ملائم للنموذج، ومنها الفرد رقم (199, 343) بملاءمة بواقي (3.14- ,2.91-) وهي غير ملائمة لانخفاضها عن (2.50-)، كما يتضح معامل الثبات التقليدي المحسوب وفق برنامج (RUMM2020)، لقائمة قواعد التصحيح بافتراض أحادية البعد، وقد بلغ (0.91).

السؤال الثاني: ما مدى حسن مطابقة البيانات الناتجة من تصحيح ملف الأعمال الإلكتروني بافتراض تعـــدد الابعاد لنموذج التقدير الجزئي؟

للإجابة عن هذا السؤال تمت مقارنة إحصاءات المفردات التي حُلِّلت جزئيًّا وفق افتراض تعدد الأبعـــاد، إذ حُلِّلت المفردات التي تنتمي لكل بعد على حدة، كاختبارات فرعية أحادية البعد لقائمة قواعد تصـــحيح مهـــام أداء ملف الأعمال الإلكتروني لمقرر التربية الصحية والنسوية، بالمدى المقبول لإحصائي ملاءمة البـــواقي (±2.50)، ويتضح ذلك في جدول (4)، كما عُرِضت إحصاءات الأفراد لهذا الإجراء في ملحق الدراسة.

جدول 4 إحصائيات المطابقة للمفردات بافتراض تعدد الأبعاد.

المفردة	صعوبة المفردة	ملاءمة البواقي	صعوبة الخطوات		
			1	2	3
1	-1.84	0.12	-4.00	1.37	2.63
2	0.06	2.01	-2.33	0.14	2.19
3	-0.08	-3.84**	0.12	-1.23	1.11
4	1.49	0.23	6.45	-7.94	1.49

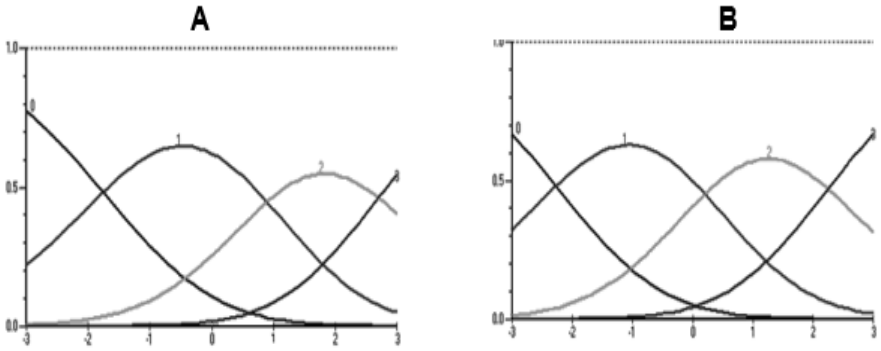
المفردة	صعوبة المفردة	ملاءمة البواقي	صعوبة الخطوات		
			1	2	3
5	1.10	-2.72**	2.14	-3.12	0.98
6	0.64	4.54**	-1.36	0.60	0.76
7	-0.99	-3.49**	-2.78	0.44	2.34
8	-0.20	-0.74	-1.59	0.46	1.13
9	0.11	-5.13**	-0.63	-0.18	0.81
10	-0.62	-1.89	1.57	-1.02	-0.55
11	0.22	-1.08	-2.72	-0.99	3.71
12	0.44	-1.12	1.29	-1.19	-0.10
13	0.46	3.32**	1.91	-1.21	-0.70
14	-0.97	-3.08**	-2.21	0.48	1.73
15	-0.02	-1.65	2.18	-3.06	0.88
16	0.20	0.49	1.03	-1.26	0.22
كرونباخ ألفا البعد الأول	0.87	كرونباخ ألفا البعد الثاني			0.83

ملاحظة: مفردات البعد الأول/مفردات البعد الثاني.

يتضح من جدول (4) إحصائي ملاءمة البواقي لجميع المفردات، وصعوبة المفردة، وصعوبة كل خطوة، وعند النظر إلى قيم الإحصائي نجد أن هناك (7) مفردات غير ملائمة للنموذج، وقد أُشير إليها بـ(**)، ومنها المفردة رقم (3) التي تنتمي للبعد الثاني بملاءمة بواقي (3.84-) وهي تقل عن (2.50-)، كما ظهرت مفردة رقم (6) من البعد الأول بملاءمة بواقي (4.54)، وهي غير ملائمة كذلك لارتفاعها عن المدى (2.50). كما يتضح من إحصائي ملاءمة البواقي لجميع الأفراد، وقدرة الفرد، وقد استبعد البرنامج في تحليل البعد الأول (47) فردًا، إذ تساوت لديهم الدرجات الخام مع الحد الأقصى لإجمالي درجات المفردات التي حُلَّت، كما استبعد (15) في البعد الثاني، وبالنظر إلى قيم احصائي الملاءمة لتحليل البعد الأول، نجد أن هناك (11) فردًا غير ملائم للنموذج، ومنها الفرد رقم (343 ,199) بملاءمة بواقي (3.82- ,3.00-)، كما يتضح ان الفرد رقم (167) وفق تحليل البعد الثاني، يظهر بإحصائي ملاءمة

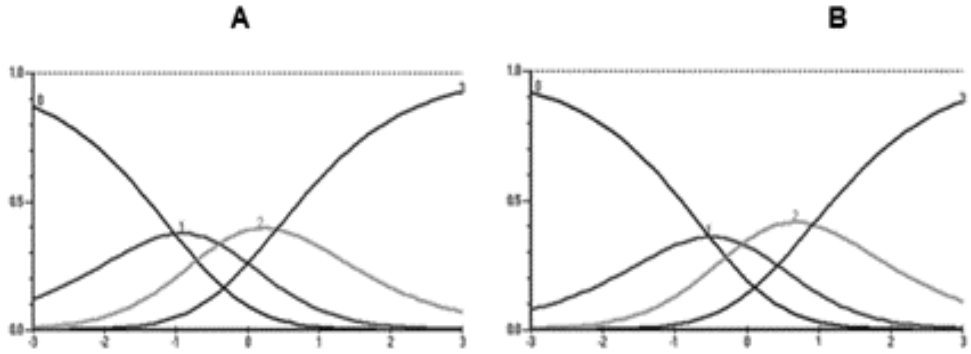
(2.51-)، وجميعها غير ملائمة لانخفاضها عن (2.50-)، كما يتضح معاملات الثبات التقليدية المحسوبة وفق برنامج (RUMM2020)، للبعد الأول (0.87)، والبعد الثاني (0.83) وجميعها جيدة، وتعرض الأشكال الآتية منحنيات بعض المفردات.

شكل 3 منحنيات صعوبة الخطوة للمفردة (2) للقائمة الكلية وفق نموذج التقدير الجزئي باختلاف عدد الأبعاد.



يتضح من شكل (3) تسلسل نقاط تقاطع الفئات (بدائل المفردة)، فقد تقاطع منحنى الخطوتين (0,1)، عند قدرة (1.8−) تقريبًا، ثم تقاطع المنحنى (1,2) عند θ (0.7)، ثم تقاطع (2,3) عند مستوى قدرة (2.8)، وقد توزعت احتمالية حصول الأفراد على الدرجات الفئوية (0,1,2,3)، لبدائل المفردة بصورة ملاءمة، إذ تجمع أكبر عدد من الأفراد ذوي المستوى الأدنى من القدرة عند احتمالية حصولهم على الدرجة (0)، كما اتضح تجمع الأفراد ذوي المستويات العليا من القدرة عند احتمالية الحصول على الدرجة العليا (3)، وتوزع الأفراد متوسطو القدرة عند احتمالية الحصول على الدرجات المتوسطة (1,2)، كما أن هذه المفردة قد أظهرت جودة الملاءمة ضمن مفردات قائمة قواعد التصحيح بافتراض أحادية البعد (3A)، وضمن مفردات البعد الثاني بافتراض تعدد الأبعاد (3B).

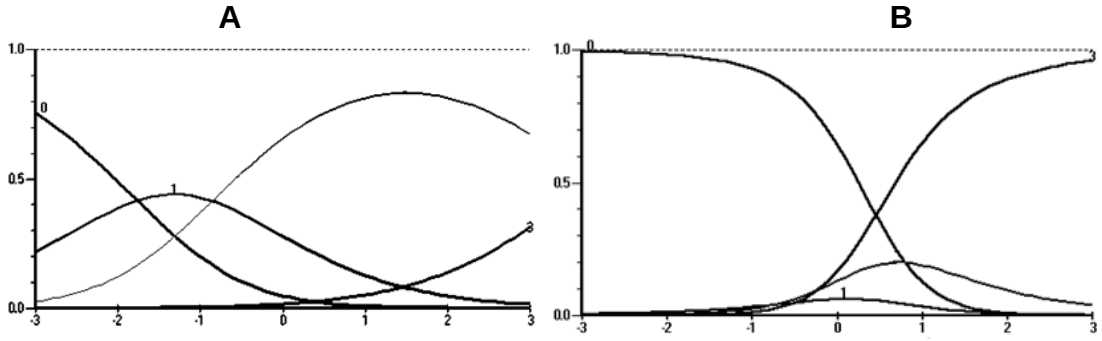
شكل 4 منحنيات صعوبة الخطوة للمفردة (9) للقائمة الكلية وفق نموذج التقدير الجزئي باختلاف عدد



الأبعاد

يتضح من شكل (4) تسلسل نقاط تقاطع الفئات (بدائل المفردة)، في (4A) من مستوى القدرة (1,1−) إلى (0.5)، وفي الشكل (4B) امتدت نقاط صعوبة الخطوة للمفردة (9) من (1.4−) إلى (0.9)، ولكن توزعت احتمالية حصول الأفراد على الدرجات الفئوية (0,1,2,3)، لبدائل المفردة بصورة أقرب للبدائل الثنائية، إذ توزع معظم الأفراد عند احتمالية الحصول على الدرجة (0)، وعند احتمالية الحصول على الدرجة العليا (3)، وانخفض توزيع الأفراد عند احتمالية الحصول على الدرجات المتوسطة (1,2)، وقد أظهرت هذه المفردة عدم جودة الملاءمة ضمن مفردات قائمة قواعد التصحيح بافتراض أحادية البعد (4A)، وضمن مفردات البعد الأول بافتراض تعدد الأبعاد (4B).

شكل 5 منحنيات صعوبة الخطوة للمفردة (13) للقائمة الكلية وفق نموذج التقدير الجزئي باختلاف عدد الأبعاد.



يتضح من شكل (5) عدم تسلسل نقاط تقاطع الفئات (بدائل المفردة)، فلم تتقاطع الدرجة (2) مع الدرجة (3)، إذ تقاطع منحنى الخطوتين (1,3)، على حين توزع الأفراد توزيعًا زائدًا على الدرجات إلى الدرجة (2)، وانخفض عدد الأفراد نسبةً إلى ذلك في الدرجة (3)، وقد أظهرت هذه المفردة جودة الملاءمة ضمن مفردات قائمة قواعد التصحيح بافتراض أحادية البعد (5A)، على حين كانت غير ملائمة ضمن مفردات البعد الأول بافتراض تعدد الأبعاد (5B) الذي بين توزيع احتمالية حصول الأفراد على الدرجات الفئوية (0,1,2,3)، لبدائل المفردة (13) بشكل ثنائي بين بديلين، إذ توزع الأفراد عند احتمالية الحصول على الدرجة (0)، وعند احتمالية الحصول على الدرجة العليا (3)، وانخفض توزيع الأفراد عند احتمالية الحصول على الدرجات المتوسطة (1,2).

مناقشة النتائج:

خلصت الدراسة الحالية إلى الإجابة عن أسئلة الدراسة، بواسطة عينة من طالبات المرحلة الثانوية نظام المقررات للمسار المشترك، الدارسات لمقرر التربية الصحية والنسوية، وذلك بأداء المهام المحددة لإنجاز ملف الأعمال الإلكتروني باستخدام برنامج دفتر الملاحظات من مايكروسوفت OneNote، وقد تم تحليل البيانات ومعالجتها باستخدام عدد من البرامج الإحصائية.

كما تم التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة، وقد استند أداء ملف الأعمال الإلكتروني إلى عاملين كامنين، يمثلان متغيرات مختلفة عن متغير التحصيل الذي يمثل المتغير المعرفي لدى الطالبات، وذلك يتفق مع ما ورد في الإطار النظري والدراسات التي تتفق حول وجود عدد من المتغيرات غير المعرفية التي تمثل نسبة في التباين الكلي في أداء الطلبة في مختلف واجباتهم المدرسية بما فيها اختبارات الاختيار من متعدد، والانتظام في الحضور للمدرسة، والمشاركة في الأنشطة كما في دراسات كل من (القوابعة، 2011)، و(Balart, 2017)، وفي دراسة السنوسي (2020) El-Senousy التي هدفت إلى اكتشاف مهارات القرن الحادي والعشرين وإمكانية استخدام ملف الأعمال الإلكتروني في تقييم تلك المهارات، حيث خلصت بعد المسح النظري إلى تحديد خمس مهارات يسهم ملف الأعمال الإلكتروني في تقييمها، ما يدعم أن الأداء على ملف الأعمال الإلكتروني متعدد الأبعاد، وإمكانية تدريجه بدقة وفق افتراض تعدد الأبعاد، حيث تؤيد ذلك دراسة لونقاباك Longabach (2015) التي أشارت إلى دقة تقدير وارتفاع معاملات الثبات لاختبار اللغة الانجليزية، وفق نموذج التقدير الجزئي المعمم متعدد الأبعاد، عند مقارنتها بالنظرية الكلاسيكية ونموذج نظرية الاستجابة للمفردة أحادية البعد، كما تم التحقق من استقلالية المفردات عن بعضها بعضًا، وتوازي منحنيات المفردة الخاص بنماذج راش.

وفي مناقشة أسئلة الدراسة التي تهدف إلى التحقق من مطابقة البيانات لنموذج التقدير الجزئي باختلاف الأبعاد المفترضة، اتضح أن هناك (6) مفردات غير ملائمة للنموذج وفق التحليل الذي يفترض أحادية البعد لقائمة قواعد التصحيح، و(7) مفردات وفق التحليل الذي يفترض تعدد أبعاد القائمة، والذي يمثل فيها البعد الأول (10) مفردات كان عدد المفردات غير الملائمة منها في التحليل الأول (4) مفردات، وفي التحليل الثاني(6) مفردات، وقد كانت المفردات الأربع غير الملائمة في التحليل الأول غير ملائمة كذلك في التحليل الثاني الذي عولجت البيانات فيه بافتراض تعدد الأبعاد، وتم تدريج كل بعد على حدة وفق نموذج التقدير الجزئي، على حين كانت مفردات البعد الثاني تشكل (6) مفردات من القائمة، وقد كانت مفردتان من هذا البعد غير ملائمتين في التحليل الذي يفترض أحادية البعد، على حين أصبحت مفردة واحدة وفق التحليل متعدد الأبعاد، ويتضح بذلك أن افتراض أحادية البعد لتحليل قائمة قواعد تصحيح ملف الأعمال قد أسفر عن ملاءمة أفضل للنموذج، إذ كان عدد المفردات الملائمة للنموذج (10) مفردات، تمثل منها (6) مفردات البعد الأول، و(4) مفردات البعد الثاني، على حين انخفض عدد المفردات الملائمة وفق التحليل متعدد الأبعاد للبعد الأول لتكون (4) مفردات ملائمة للنموذج، كما أصبح عدد المفردات الملائمة للنموذج في البعد الثاني وفق التحليل بافتراض تعدد الأبعاد (5) مفردات، وبذلك تختلف هذه النتيجة مع ما وصلت إليه آمنة أبو حجر (2011)، إذ ترتفع المفردات غير الملائمة في الاختبار بافتراض أحادية البعد، وتكاد تنعدم المفردات غير الملائمة لكل بعد على حدة، وعند مقارنة ملاءمة قائمة قواعد تصحيح ملف الأعمال الإلكتروني لنموذج التقدير الجزئي بافتراض أحادية البعد كأحد أساليب التقويم البديل، فإن نتيجة

الدراسة الحالية تتفق إلى حد ما مع ما وصل إليه بلاك وآخرون (Black et al, 2021) الذي خلص إلى عدم جودة مطابقة لبيانات التقييم الذاتي وتقويم الأقران لنموذج التقدير الجزئي المعمم، على حين تختلف عن ما وصلت إليه دراسة هاريس وآخرون (Harris, et al, (1988 وقامبل وتوماس Gumpel &Thomas (1998) اللتين توصلتا إلى حسن ملاءمة مقياس مهام الكتابة الروائية، وسلم تقدير كونرز بافتراض أحادية البعد لنموذج التقدير الجزئي، ويتجلى من ذلك تفاوت الدراسات التي من الممكن تعليله بأن عينة الدراسة الحالية وعينة دراسة بلاك وآخرون (Black et al, 2021) متقاربة إلى حد ما، كما أن التدريس وفق نظام المقررات للمرحلة الثانوية مماثل بشكل كبير للتدريس الجامعي، وتختلف مع العينة في دراستي هاريس وآخرون (Harris, et al, (1988 وقامبل وتوماس Gumpel &Thomas (1998)، وعند النظر إلى خصائص العينة نفسها فإن دراسة الحربي (2015) التي تهدف إلى مقارنة المتغيرات غير المعرفية بالقدرات المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية، قد اسفرت عن عدم اتضاح المتغيرات غير المعرفية التي تم قياسها لديهم باختلاف مستويات قدراتهم المعرفية.

وعند مقارنة ملاءمة بيانات الأفراد للأنموذج فقد كان عدد الأفراد غير الملائمين للنموذج في التحليل وفق افتراض أحادية البعد (11) فردًا، على حين حذف البرنامج تلقائيًّا الأفراد الحاصلين على الدرجات الكاملة لكل مفردة حُلّت وفق التحليل متعدد الأبعاد، وكان عدد الأفراد المستبعدين في البعد الأول (47)، وفي البعد الثاني (15)، ويتبين من ذلك أن افتراض أحادية البعد للقائمة كان أكثر ملاءمة كذلك للأفراد، وهذه النتيجة تختلف عن ما وصل إليه وكر وبيرتراس (Walker & Beretras (2000، إذ أشارا إلى أن تقدير قدرات الأفراد وفق تحليل البيانات أحادي البعد تطابق مع تقدير الأفراد وفق تحليل البيانات متعددة الأبعاد بنسب (81%-78%) لمجموعتي الدراسة، كما تختلف مع نتيجة تيرنير (2003) Turner التي توصلت إلى أن جميع الأفراد ضمن مدى الملاءمة المقبول بافتراض تعدد أبعاد قواعد تصحيح ملف أعمال الفنون وفق نموذج راش الثنائي متعدد الأوجه، وكذلك دراسة دوجان واولومان ,Dogan & Uluman (2017) التي أشارت إلى قدرة قواعد التصحيح لمهمة كتابية متعددة الأبعاد، على تصنيف مواقع الأفراد في أربعة مستويات من القدرة، ويمكن تعليل ذلك باختلاف عدد مستويات التدريج للدراسة الحالية عن الدراسات السابقة حيث استندت إلى أنموذج متعدد التدريج.

التوصيات والمقترحات:

-استخدام أنموذج التقدير الجزئي لتدريج قواعد تصحيح ذات مستويات أداء متعددة تزيد عن أربعة مستويات، وعلى حجم عينات أكبر.

-استخدام أنموذج التقدير الجزئي لتدريج قواعد التصحيح لأداء ملف الاعمال الورقي على عينة مشابهة لعينة الدراسة الحالية.

-استخدام أنموذج التقدير الجزئي لتدريج قواعد التصحيح لأداء ملف الاعمال الإلكتروني على عينات

مختلفة في الحجم، والخصائص؛ لاختبار جودة الملائمة.

-تصميم قواعد تصحيح موحدة لمشاريع المقررات الأساسية كالرياضيات والعلوم واللغة العربية واللغة الإنجليزية.

-دراسة ملاءمة البيانات لنموذج التقدير الجزئي بعدد أكبر من المفردات لقواعد التصحيح الكلية، وكذلك الأبعاد الفرعية.

-دراسة معايرة وتدريج أساليب أخرى للتقويم البديل كالعروض والمشروعات الجماعية وفق نماذج نظرية الاستجابة للمفردة أحادية البعد، ومتعددة الأبعاد.

-دراسة متغيرات الدراسة الحالية على المرحلة الجامعية، إذ من المتوقع أن يكون هناك متغيرات شخصية أكثر تباينًا وتأثيرًا في الأداء.

-إعداد دورات تدريبية مكثفة لتدريب المعلمين والمعلمات على بناء وفحص وتطبيق قواعد التصحيح؛ ليتسنى لهم قياس الأداءات المختلفة التي تتعلق بنمو وتقدم الطالب.

Recommendations and suggestions::

-Using the partial credit model model to scoring rubrics with multiple performance levels that exceed four levels, and on a larger sample size.

-Using the partial credit model to grade the scoring rubrics for the performance of the Portfolio on a sample similar to the sample of the current study

-Using the partial credit model to grade the scoring rubrics for the performance of the electronic Portfoli on samples of different sizes and characteristics; To test the goodness of data fitting.

-Designing unified scoring rubrics for basic course projects such as mathematics, science, Arabic and English.

-Studying the suitability of the data to the partial credit model with a greater number of items for the overall scoring rubrics, as well as the sub-dimensions.

-Studying the calibration and grading of other alternative evaluation methods, such as presentations and group projects, according to one-dimensional and multi-dimensional response theory models.

-Studying the variables of the current study at the undergraduate level, as it is expected that there will be more variable and personal variables affecting performance.

-Preparing intensive training courses to train teachers in building, checking and applying Scoring rubrics; To enable them to measure the different performances related to the growth and progress of the student.

المراجع العربية:

١.أبوحجر، آمنة (2011). بناء قياس متعدد المستويات للتفكير بأسلوب حل المشكلة وتقويم خصائصه السيكومترية وفق نظرية الاستجابة للمفردة لدى طلبة المرحلة الأساسية (رسالة دكتوراه منشورة). جامعة عمان العربية.

٢.التقي، أحمد (2009). النظرية الحديثة في القياس. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٣.الحربي، خليل (2015). وجود قدرات ومهارات غير معرفية لدى خريجي التعليم الثانوي مقارنة بقدراتهم ومهاراتهم المعرفية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 16(2)، 221-257.

٤.السميري، لطيفة (2014). أثر ملف انجاز المهمة الادائية التدريسية في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات برنامج الماجستير بكلية التربية في جامعة الملك سعود. مجلة العلوم التربوية، 26(3)، 635-656.

٥.العبسي، محمد (2010). التقويم الواقعي في العملية التدريسية. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٦.القوابعة، محمد (2011). القدرة التنبؤية لبعض المتغيرات غير المعرفية بالتحصيل الأكاديمي لطلبة الجامعات الأردنية (رسالة دكتوراه منشورة). جامعة عمان العربية.

٧.المبدل، عبد المحسن (2017). الأداء على ملف الإنجاز وعلاقته بالأداء على الاختبارات ومستوى المثابرة والأسلوب المعرفي (التصلب/ المرونة). المجلة التربوية الدولية المتخصصة،6(6)، 230-244.

٨.بكار، نادية، والبسام، منيرة (2001). البورتفليو كأحد معالم التطور في القرن الحادي والعشرين. مجلة العلوم التربوية بمعهد الدراسات التربوية بجامعة القاهرة، 9(2)، 141-164.

٩.حجازين، نايل (2007). آثر تعدد الأبعاد في تقدير معالم فقرات ثنائية التدريج في تقدير معالم القدرة باستخدام برامج حاسوبية تفترض أُحادية البعد أو التعدد في الأبعاد (رسالة دكتوراه منشورة). جامعة عمان العربية.

١٠.خليفة، زينب (2016). ملفات الإنجاز الالكتروني وتحسين العملية التعليمية. دراسات في التعليم الجامعي (32)، 616-625.

١١.دي إيالا، ر. ج (2017). النظرية والتطبيق في نظرية الاستجابة للمفردة

(عبد الله الكيلاني، واسماعيل البرصان، ترجمة). دار جامعة الملك سعود للنشر. (2009).

١٢.شاهين، سعاد (2007). تأثير التخصص الأكاديمي والأسلوب المعرفي على تصميم وإنتاج ملف الإنجاز الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم،17(1)، 3-39.

١٣.علام، صلاح الدين (2005). نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أُحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس التربوي والنفسي. دار الفكر العربي.

١٤.علام، صلاح الدين (2007). التقويم التربوي البديل: أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية. دار الفكر العربي.

١٥.عودة، أحمد (2005). القياس والتقويم في العملية التدريسية. دار الأمل.

١٦.كاظم، أمينة (1988). دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك نموذج راش. مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

١٧.كروكر، ليندا، والجينا، جيمس (2017). مدخل إلى نظرية القياس التقليدية والمعاصرة (هند الحموري، وزينات دعنا، ترجمة). دار الفكر. (2008).

١٨.كوجك، كوثر (2012). البورتفوليو في التعليم والتعلم رؤية شاملة. عالم الكتب.

١٩.مركز إحصاءات التعليم (1442). الدليل الإحصائي للإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض.

٢٠.نيتكو، أنطونيو، وبروكارت، سوسن (2012). التقييم التربوي للطلبة (علي القرني، وإبراهيم الدوسري، وراشد المحرزي، وحسين الخروصي، مترجمين). مكتب التربية العربي لدول الخليج. (2007).

٢١.نيتكو، أنطونيو (2016). التقويم التربوي في السياق المدرسي (أحمد الشافعي، ترجمة). دار الكتاب الجامعي (2014).

٢٢.نصار، علي، واللوح، شاهيناز (2017). آثر توظيف ملف الإنجاز في تنمية القدرة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية،25 (2)، 369-389.

1.Abwḥjr, Āminah (2011). binā' Qiyās muta'addid al-mustawayāt lil-tafkīr bi-uslūb ḥall al-mushkilah wa-taqwīm khaṣā'iṣuhu alsykwmtryh wafqa Naẓarīyat al-istijābah llmfrdh ladá ṭalabat al-marḥalah al-asāsīyah (Risālat duktūrāh manshūrah). Jāmi'at 'Ammān al-'Arabīyah
2.al-Taqī, Aḥmad (2009). al-naẓarīyah al-ḥadīthah fī al-qiyās. Dār al-Masīrah lil-Nashr wa-al-Tawzī'.
3.al-Ḥarbī, Khalīl (2015). wujūd qudrāt wa-mahārāt ghayr ma'rifīyah ladá Khirrījī al-Ta'līm al-thānawī muqāranah bqdrāthm wmhārāthm al-ma'rifīyah. Majallat al-'Ulūm al-Tarbawīyah wa-al-nafsīyah, 16 (2), 221-257.
4.al-Samīrī, Laṭīfah (2014). Athar Milaff injāz al-muhimmah alādā'yh al-tadrīsīyah fī Tanmiyat al-tafkīr alt'mly ladá ṭālibāt Barnāmaj al-mājistīr bi-Kullīyat al-Tarbiyah fī Jāmi'at al-Malik Sa'ūd. Majallat al-'Ulūm al-Tarbawīyah, 26 (3), 635-656.
5.al-'Absī, Muḥammad (2010). al-Taqwīm al-wāqi'ī fī al-'amalīyah al-tadrīsīyah. Dār al-Masīrah lil-Nashr wa-al-Tawzī.
6.al-Qawābi'ah, Muḥammad (2011). al-qudrah altnb'yh li-ba'ḍ al-mutaghayyirāt ghayr al-ma'rifīyah bāltḥṣyl al-Akādīmī li-ṭalabat al-jāmi'āt al-Urdunīyah (Risālat duktūrāh manshūrah). Jāmi'at 'Ammān al-'Arabīyah.
7.al-Mubdil, 'Abd al-Muḥsin (2017). al-adā' 'alá Milaff al-injāz wa-'alāqatuhu bi-al-adā' 'alá al-ikhtibārāt wa-mustawá almthābrh wa-al-uslūb al-ma'rifī (al-taṣallub / almrwnh). al-Majallah al-Tarbawīyah al-Dawlīyah al-mutakhaṣṣiṣah, 6 (6), 230-244.
8.Bakkār, Nādiyah, wālbsām, Munīrah (2001). albwrtflyw ka-aḥad Ma'ālim al-taṭawwur fī al-qarn al-ḥādī wa-al-'ishrīn. Majallat al-'Ulūm al-Tarbawīyah bi-Ma'had al-Dirāsāt al-Tarbawīyah bi-Jāmi'at al-Qāhirah, 9 (2), 141-164.
9.Ḥijāzayn, Nāyil (2007). Arthur Ta'addud al-ab'ād fī taqdīr Ma'ālim fqrāt thunā'īyat altdryj fī taqdīr Ma'ālim al-qudrah bi-istikhdām Barāmij ḥāsūbīyah tftrḍ uḥādyh al-Bu'd aw al-ta'addud fī al-ab'ād (Risālat duktūrāh manshūrah). Jāmi'at 'Ammān al-'Arabīyah.
10.Khalīfah, Zaynab (2016). milaffāt al-injāz al-iliktrūnī wa-taḥsīn al-'amalīyah al-ta'līmīyah. Dirāsāt fī al-Ta'līm al-Jāmi'ī (32), 616-625.
11.Dī iyālā, R. J (2017). al-naẓarīyah wa-al-taṭbīq fī Naẓarīyat al-istijābah llmfrdh ('Abd Allāh al-Kīlānī, wa-Ismā'īl al-Burṣān, tarjamat). Dār Jāmi'at al-Malik Sa'ūd lil-Nashr. (2009).
12.Shāhīn, Su'ād (2007). Ta'thīr al-takhaṣṣuṣ al-Akādīmī wa-al-uslūb al-ma'rifī 'alá taṣmīm wa-intāj Milaff al-injāz al-iliktrūnī ladá al-ṭullāb al-Mu'allimīn bi-Kullīyat al-Tarbiyah. al-Jam'īyah al-Miṣrīyah ltknwlwjyā al-Ta'līm, 17 (1), 3-39.
13.'Allām, Ṣalāḥ al-Dīn (2005). namādhij al-istijābah llmfrdh alākhtbāryh uḥādyh al-Bu'd wmt'ddh al-ab'ād wa-taṭbīqātuhā fī al-qiyās al-tarbawī wa-al-nafsī. Dār al-Fikr al-'Arabī.

14. ‘Allām, Ṣalāḥ al-Dīn (2007). al-Taqwīm al-tarbawī al-Badīl : ususuhu al-naẓarīyah wa-al-manhajīyah wa-taṭbīqātuhu al-maydānīyah. Dār al-Fikr al-‘Arabī.
15. ‘Awdah, Aḥmad (2005). al-qiyās wa-al-taqwīm fī al-‘amalīyah al-tadrīsīyah. Dār al-Amal.
16. Kāẓim, Amīnah (1988). dirāsah Naẓarīyat naqdīyah ḥawla al-qiyās al-mawḍū‘ī lil-sulūk namūdhaj rāsh. Mu’assasat al-Kuwayt lil-Taqaddum al-‘Ilmī.
17. Krwkr, Līndā, wāljynā, James (2017). madkhal ilá Naẓarīyat al-qiyās al-taqlīdīyah wa-al-mu‘āṣarah (Hind al-Ḥammūrī, wzynāt Da‘nā, tarjamat). Dār al-Fikr. (2008).
18. Kwjk, Kawthar (2012). albwrtfwlyw fī al-Ta‘līm wa-al-ta‘allum ru’yah shāmilah. ‘Ālam al-Kutub.
19. Markaz Iḥṣā’āt al-Ta‘līm (1442). al-Dalīl al-iḥṣā’ī lil-Idārah al-‘Āmmah lil-ta‘līm bi-Minṭaqat al-Riyāḍ.
20. Nytkw, Anṭūnyū, wbrwkārt, Sawsan (2012). al-Taqyīm al-tarbawī lil-Ṭalabah (‘Alī al-Quranī, wa-Ibrāhīm al-Dawsarī, wrāshd al-Miḥrizī, wa-Ḥusayn al-Kharūṣī, mtrjmyn). Maktab al-Tarbiyah al-‘Arabī li-Duwal al-Khalīj. (2007).
21. Nytkw, Anṭūnyū (2016). al-Taqwīm al-tarbawī fī al-siyāq al-Mudarrisī (Aḥmad al-Shāfi‘ī, tarjamat). Dār al-Kitāb al-Jāmi‘ī (2014).
22. Naṣṣār, ‘Alī, wa-al-Lawḥ, Shāhīnāz (2017). Arthur Tawẓīf Milaff al-injāz fī Tanmiyat al-qudrah al-riyāḍīyah ladá ṭalabat al-ṣaff al-‘āshir al-asāsī bi-Ghazzah. Majallat al-Jāmi‘ah al-Islāmīyah lil-Dirāsāt al-Tarbawīyah wa-al-nafsīyah, 25 (2), 369-389.

المراجع الأجنبية

1.Adams, R., Wilson, M., & Wang, W. (1997). The multidimensional random coefficients multinomial logit model. Applied Psychological Measurement, 21(1), 1-23.

2.Andrich, D., &Marais, I. (2019). A Course in Rasch Measurement Theory Measuring in the Educational Social and Health Sciences. Springer.

3.Balart, P. (2017). The Influence of Non-cognitive Skills on a Multiple Choice Test Evaluation in Higher Education. Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública, 21, 21-30.

4.Barrett, H. (2000). Electronic portfolio development. Learning & Leading with Technology, 27(7), 14-21.

5.Black, E., Dickson, T., & Blue, A. (2021). Exploring item discrimination in an online self and peer assessment of interprofessional teamwork. Journal of Interprofessional Education, 22, 1-6.

6.Chang, C. (2001a). A study on the evaluation and effectiveness analysis of web-based learning portfolio (WBLP). British Journal of Educational Technology, 32(4), 435–458.

7.Chang, C. (2001b). Construction and Evaluation of a Web-Based Learning Portfolio System: An Electronic Assessment Tool. Innovations in Education and Teaching International, 32(2), 144-155.

8.Chang, C., & Wu, B. (2012). Is Teacher Assessment Reliable or Valid for High School Students under a Web-based Portfolio Environment?. Educational Technology & Society, 15(4), 265–278.

9.Dogan, C., & Uluman, M. (2017). A comparison of rubrics and graded category rating scales with various methods regarding raters' reliability. Educational Sciences: Theory & Practice, 17, 631–651 .

10.El-Senousy, H. (2020). E-Portfolio to Assess the 21stCentury Skills of Students in Smart E-Learning Environment. International Journal for Quality Assurance, 3(1). 49-56.

11.Evangelinos, G. (2014). An Electronic Personal Development Portfolio (ePDP) using Microsoft OneNote. Networks Issue, 17, 3-9.

12.Garrison, D., & Vaughan, N. (2008). Blended Learning in Higher Education Framework, Principles, and Guidelines. JOSSEY-BASS.

13.Hambleton, R., & Swaminathan, H. (1985). Item response theory Principles and applications. Boston: Kluwer Nijhoff Publishing.

14.Institute for the Study of Labor (IZA). (2014, December). Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success. (IZA Discussion Papers No. 8696). Bonn: IZA

15.Lam, R. (2018). Portfolio Assessment for the Teaching and Learning of Writing. Springer.

16. Linden, W., & Hambleton, R. (1997). Handbook of modern item response theory. Springer.
17. Longabach, T. (2015). A Comparison of Subscore Reporting Methods for A State Assessment of English Language Proficiency (Doctoral dissertation). Graduate Faculty of the University of State, United State.
18. Masters, G. (1982). A Rasch Model for Partial Credit Scoring. Psychometrika, 7(2). 149-174.
19. Montgomery, k. (2000). Classroom Rubrics: Systematizing What Teachers Do Naturally. The Clearing House, 73(6), 324-328.
20. Morton, J., Northcote, M., Kilgour, P., & Jackson, W. (2021). Sharing the construction of assessment rubrics with students: A Model for collaborative rubric construction. Journal of University Teaching & Learning Practice, 18(4), 1-13.
21. Paulson, F., Paulson, P., & Meyer, C. (1991). What Makes a Portfolio a Portfolio? Eight thoughtful guidelines will help educators encourage self-directed learning. Educational Leadership. 60-63.
22. Truemper, C. (2004). Using Scoring Rubrics to Facilitate Assessment and Evaluation of Graduate-Level Nursing Students. Journal of Nursing Education, 43(12), 562-564.
23. Turner, J. (2003). Examining an art portfolio assessment using a many-facet Rasch measurement model (Doctor dissertation). Boston College, Boston.
24. Walker, C., & Beretras, S. (2000, April). Using multidimensional versus unidimensional ability estimates to determine student proficiency in mathematics [Paper presented]. The annual meeting of the American educational research association, New Orleans, LA.
25. Wells, C., Rios, J., & Bond, M. (2016). Testing Assumptions of item response Theory Models. In Craig Wells & Molly Bond (Ed.), Educational Measurement from foundations to future. (pp. 162-181). Guilford Publications, Inc.
26. Wesolowski, B. (2012). Understanding and Developing Rubrics for Music Performance Assessment. Music Educators Journal, 36-42. DOI: 10.1177/0027432111432524.
27. Wu, M., Tam, H., & Jen, T. (2016). Educational Measurement for Applied Researchers Theory into Practice. Springer.
28. Wright, B., & Masters, G. (1982). Rating Scale Analysis. MESA PRESS.