

تطوير مقياس للتنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM)

محمد مرشود¹، نعمان النتشه^{2*}

ملخص

هدفت الدراسة لتطوير مقياس للتنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) ولتحقيق هدف الدراسة تمت ترجمة مقياس التنظيم الذاتي لـ (Gaumer Erickson & Noonan, 2016)، والذي يتكون من (22) فقرة إلى اللغة العربية، وقد طبق المقياس على عينة مكونة من 258 طالباً (123 طالب و 135 طالبة) (من طلبة جامعة عمان الأهلية، وقد تم التحقق من الصدق البنائي للأداة على عينة استطلاعية، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية على المقياس بين - 0.023) (0.784)، وعلى العينة الأساسية بين (0.604 - 0.293)، كما تم فحص الاتساق الداخلي للمقياس حيث بلغت قيمة معامل ثبات كرونباخ ألفا للعينة الاستطلاعية (0.890) والأساسية (0.826)، والثبات الهامشي (0.87). وقد توصلت بيانات الدراسة إلى تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة (أحادية البعد، الاستقلال الموضوعي، سرعة الأداء، دالة معلومات الفقرة والمقياس، منحني خصائص الفقرة)، كما أشارت فترات قيم العتبات الفارقة والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لل فقرات على دقة تقدير معلم صعوبة الفقرة، كما توصلت النتائج لوجود (4) فقرات غير مطابقة لنموذج الاستجابة المتدرجة، كذلك لم تظهر النتائج وجود أية فقرات تبدي أداء تفاضلياً تحيز (نهائياً تبعاً لمتغير المعدل التراكمي والسنة الدراسية، كما تم التحقق من الصدق البنائي للأداة بصورتها النهائية، إذ تراوحت معاملات الارتباط بين (0.613 - 0.327) بلغت قيمة معامل الثبات (0.789).

الكلمات الدالة: التنظيم الذاتي، جامعة عمان الأهلية، نظرية الاستجابة للفقرة، نموذج الاستجابة المتدرجة، التحليل العاملي.

المقدمة

يعرّف التنظيم الذاتي بأبسط صوره أنه عملية وضع خطة، ومراقبة تلك الخطة، وإجراء تغييرات عليها للبقاء على المسار الصحيح، والتفكير في ما نجح وما يمكن تحسينه في المرة القادمة (Gaumer Erickson & Noonan, 2016)، ولقد حظيت هذه العملية على اهتمام الباحثين خلال العقود الثلاث الماضية ولاسيما في التربية وعلم النفس، ويأتي هذا الاهتمام من الاعتقاد بأن التنظيم الذاتي هو من أفضل العوامل التي تنتبأ بالنجاح الأكاديمي والعملية (Zimmerman, 2002)، وهذا ما يبدو واضحاً عند المقارنة بين من يستخدمون إستراتيجيات التنظيم الذاتي بمن لا يستخدمونها، فنجد أن الطلاب الذين يتميزون بأنهم منظمون ذاتياً هم مشاركون نشيطون في عملية التعلم. يمارسون تحكماً في تجاربهم التعليمية في مجموعة متنوعة من الأنشطة، بما في ذلك المراقبة الذاتية والتقييم الذاتي وتحديد الأهداف وتنظيم التمرينات والبحث عن المساعدة واستخدام التحفيز الذاتي (Bradley, Browne & Kelley 2017).

فالتنظيم الذاتي هو: "عملية هادفة ونشطة، حيث يضع المتعلمون أهدافهم التعليمية ثم يحاولون المراقبة والتنظيم والتحكم في خصائصهم المعرفية والدافعية والسلوكية، وتوجههم، وتقيدهم أهدافهم وخصائص السياق في البيئة التعليمية" (Pintrich, 2000)، وهو يشبه المظلة التي تتضمن عدد كبير من المتغيرات المعرفية، والانفعالية، والسلوكية (كالفاعلية الذاتية والدافعية والإستراتيجيات المعرفية) والتي تؤثر على التعلم والنجاح (Panadero, 2017)، ولقد أسست العديد من الدراسات للعلاقة بين التنظيم الذاتي والنجاح في المجالات المختلفة (الأكاديمية، والصحية، والمهنية) (Zeidner, Boekaerts, & Pintrich, 2000)، واليوم ينظر للتنظيم الذاتي كأداة مهمة في نجاح الطالب الأكاديمي والمهني، وهو ما دعمته العديد من الدراسات من ارتباط التنظيم الذاتي وتنبئه بالنجاح والتحصيل الأكاديمي الأفضل (أحمد، 2007؛ الغرابية، 2010؛ جراح، 2010؛ جديتاوي، 2016؛ المومني وخرزعلي، 2016؛ درادكة، 2018).

* لجامعة عمان الأهلية، الأردن.²جامعة عمان الأهلية، الأردن. تاريخ استلام البحث 2019/10/22، وتاريخ قبوله 2020/2/3.

وفي السنوات الأخيرة كذلك عملت العديد من النظريات والنماذج لتمييز المكونات والمراحل التي تحدد التنظيم الذاتي، والعمل على توضيح العلاقات المشتركة بين تلك العمليات، ومن هذه النظريات النظرية السلوكية والتعلم المعرفي الاجتماعي ومعالجة المعلومات، وبالرغم من اختلاف التوجهات النظرية في نظرتها للتنظيم الذاتي، إلا أن معظم النماذج ترى أن التنظيم يتضمن ثلاثة مراحل: التحضير، والأداء، والتقييم (Panadero, 2017)، ومن هذه النماذج نموذج (Pintrech, 2000)، الذي يعد من أشهرها ومن أكثرها شمولية وتفصيلاً، ويتكون هذا النموذج من أربعة مراحل هي (التخطيط، المراقبة، التحكم، رد الفعل والتأمل)، وتتضمن كل مرحلة من المراحل أربعة مجالات تنظيم مختلفة وهي (المجال المعرفي، ومجال الدافعية، ومجال السلوك أو الفعل، وأخيراً المجال السياقي) وفيما يلي وصفاً للمراحل:

مرحلة التخطيط: تتضمن هذه المرحلة تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها، تنشيط المعرفة السابقة المرتبطة بالموضوع وتخطيط الوقت والجهد والمكان ووضع تصور حول المهام والعوامل المرتبطة بالدافعية والفعالية الذاتية ومدى القدرة على تنفيذ المهمة.

مرحلة المراقبة: هي مرحلة المراقبة أو الانتباه والوعي بأفعال الفرد ونائجها، وتتضمن الأحكام ما وراء المعرفةية للتعلم كمعتقدات عما يعرفه الفرد، وما لا يفهمه، ومراقبة الاستيعاب (كالحكم على مقدار فهمه لما يقرأ)، كذلك ضبط وتنظيم الدافعية والعوامل الانفعالية كالقلق، والوعي بالوقت والجهد المطلوب ومدى حاجته إلى المساعدة، ورصد ومراقبة أية تغييرات تطرأ على المهمة.

مرحلة التحكم: يحاول المتعلمون أثناء هذه المرحلة التحكم في معرفتهم وسلوكياتهم وسياقاتهم الواقعية بناءً على المراقبة بهدف تعزيز التعلم، ففي هذه المرحلة يكون الفرد قد اختار وعمل على تنفيذ إستراتيجيات التعلم والتفكير المناسبة؛ وإستراتيجيات توجيه وإدارة الدافعية والانفعالات وتطبيقها، وخلال مرحلة المراقبة المعرفية يقيم المتعلم مدى تقدمه في تحقيق أهدافه، وبناء عليه قد يغير أو يعدل في الإستراتيجيات المستخدمة حسب درجة فاعليتها، كذلك قد يعمل على تقليل أو زيادة الجهد بناءً على التقدم المحرز، وقد يطلب المساعدة إن لزم، أو يعمل على تغيير أو إعادة فهم المهمة.

التأمل ورد الفعل: تتضمن هذه المرحلة أحكام المتعلم وتقييمه الذاتي ونمط العزو المستخدم لأدائه على المهمة، حيث يقيم المتعلم أدائه، ويشكل تقييم المتعلم لأدائه الأساس لجهود أخرى لتنظيم الدافعية والسلوك والسياق، فقد يعمل على تعزيز دافعيته إذا حكم أنها قد انخفضت، وقد يشمل هذا عزو الأداء المنخفض إلى تدني الجهد وليس إلا القدرة، باختصار، هذا هو الوقت الذي يقيم فيه الفرد نفسه حول ما إذا كان هناك فرق بين الهدف والأداء الذي قدمه. (Pintrich, 2000; Schunk, 2005)

ولم يفترض (Pintrech, 2000) أن المراحل مرتبة بشكل هرمي أو خطي بحيث يجب أن تحدث المراحل السابقة دائماً قبل المراحل اللاحقة، فيمكن أن تحدث المراقبة والتحكم ورد الفعل في وقت واحد وبشكل حيوي مع تقدم الفرد خلال المهمة، ومع تغيير الأهداف والخطط أو تحديثها على أساس الملاحظات التي ترد خلال مراحل المراقبة والتحكم وعمليات رد الفعل، كما في معظم نماذج التعلم الذاتي المنظم.

ونظراً لأهمية التنظيم الذاتي ودوره في نجاح الطالب وتفوقه فإن الحاجة تدعو إلى تطوير أدوات قياس فعالة لقياس التنظيم الذاتي، وهو ما تسعى إليه الدراسة الحالية، على الرغم من وجود عدد من المقاييس العربية حول التنظيم الذاتي ومهاراته إلا أن هذه المقاييس تم تطويرها أو استخدامها كجزء من دراسة، وتم حساب الخصائص السيكومترية لها حسب النظرية الكلاسيكية كدراسة (أحمد، 2007) و(المومني وخزعلي، 2016) و(جراح، 2010) و(درادكة، 2018)، والدراسات العربية التي استهدفت تطوير مقاييس للتنظيم الذاتي هما دراسة (جديتاوي، 2016) ودراسة (الغرايبة، 2010).

ففي دراسة الغرايبة (2009) والتي هدفت لبناء مقياس تنظيم ذاتي يتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة لقياس إستراتيجيات التعلم الذاتي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي، فقد تكونت عينة الدراسة من (453) طالباً، حيث تشكل المقياس بصورته النهائية بعد إجراء التحليل العاملي من (27) فقرة موزعة على ثلاث إستراتيجيات هي (الإستراتيجية المعرفية، وإستراتيجية التوجيه الذاتي، وإستراتيجية ما وراء المعرفة)، وأظهرت نتائج التحليل العاملي أن المقياس بأبعاده الثلاث يتمتع بدلالة صدق وثبات جيدة، كما أشارت النتائج لوجود علاقة طردية بين استخدام إستراتيجيات التنظيم الذاتي والتحصيل الأكاديمي، فيما خلصت الدراسة إلى أن إستراتيجية ما وراء المعرفة هي أكثر إستراتيجيات التنظيم الذاتي تنبأً بالتحصيل الأكاديمي للطلبة.

وفي دراسة (Toering, Elferink-Gemser, Jonker, & van Heuvelen, 2012) والتي كانت بعنوان "قياس التنظيم الذاتي في سياق التعلم: صدق وثبات مقياس التقدير الذاتي للتنظيم الذاتي للتعلم"، إذ صمم الباحثون مقياساً للتنظيم استناداً إلى نموذج زيمريمان في التنظيم الذاتي، والذي تكون من ستة أبعاد فرعية هي (التخطيط، والمراقبة الذاتية، والتقييم، ورد الفعل، والجهد،

والفاعلية الذاتية)، وقام الباحثون بإجراء التحليل العاملي التوكيدي للمقياس مرتين على عينتين من المراهقين من عمر (11-17) سنة، حيث تكونت العينة الأولى من (601) مراهق والثانية من (600) مراهق، وكشف التحليل العاملي الأول عن نموذج مكون من ستة عوامل، والذي تم التحقق من صدقه مرة أخرى على العينة الثانية من المراهقين، كما أشارت النتائج إلى تمتع المقياس بصدق وثبات مناسبين.

وأما دراسة جديتاوي (2016) والتي هدفت للتحقق من البنية العاملية والثبات لمقياس تنظيم الذات لدى الطلبة والمعروف باسم (the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) والمكون من (32) فقرة موزعة على أربعة أبعاد هي (التركيز وإدارة الوقت واختبار الذات ومساعدات التعلم)، وهدفت الدراسة للتحقق من كل عامل من العوامل الأربعة باستخدام التحليل العاملي التوكيدي، ولتحقيق أهدافها طبقت الدراسة على عينة عشوائية مكونة من (209) طلاب من طلبة الجامعات السعودية، وأجري التحليل العاملي الاستكشافي للنسخة العربية المترجمة لمقياس تنظيم الذات على عينة الدراسة، وخلصت النتائج أن النموذج الرباعي يتمتع بثبات وجودة عالية متلائمة مع البيانات.

وطور (Senay, 2018) مقياساً للتنظيم الذاتي للتعلم في دراسته المعنونة " استبانة التنظيم الذاتي للتعلم : دراسة الصدق والثبات"، وتكون المقياس من (39) فقرة طبقت على (688) طالباً اختبروا بشكل عشوائي من المرحلة الإعدادية، وأظهرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي عن تكون المقياس من مجموعة من العوامل موزعة على (39) فقرة، وهي: (طرق الدراسة، التقويم الذاتي، تلقي الدعم، التخطيط وإدارة الوقت، البحث عن المعلومات)، وأكدت نتائج التحليل العاملي التوكيدي الذي تم إجراءه نتائج التحليل العاملي الاستكشافي، وقد بلغت قيمة معامل كرونباخ ألفا للمقياس (0.94).

وإن الملاحظ للدراسات السابقة يرى أنها ركزت في استخدامها واعتمادها على النظرية الكلاسيكية في القياس في تصميم مقاييس التنظيم الذاتي، إذ لا يوجد أي من هذه الدراسات قامت باستخدام النظرية الحديثة في القياس بهدف بناء أو تطوير مقاييس حول التنظيم الذاتي مع أهمية الموضوع والحاجة إليه، بهدف بناء وتطوير مقاييس اعتماداً على نظرية معينة يتم في ضوءها التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

يعد التنظيم الذاتي للتعلم من أهم وأحدث المصطلحات التي ظهرت في مجال التربية في العقود الأخيرة من القرن العشرين، ويعد مكوناً أساسياً، ومنتباً لنجاح الطلبة وتفوقهم سواء في المجال الأكاديمي أو الحياة العملية، وإن اكتساب الطلبة لمهارات التنظيم الذاتي أو تدريبهم عليه يفترض أن يكون هدفاً رئيساً للمؤسسات التربوية بمختلف مراحلها، ونظراً لأهمية التنظيم الذاتي وما يحتله من دور بارز في نجاح الطالب وتفوقه فإن الحاجة تدعو لتطوير أدوات قياس فعالة تتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة للتعرف على مستوى التنظيم الذاتي لدى الطلبة، بحيث تتوفر فيها خصائص القياس الموضوعي، ومن هنا جاء اهتمام الباحثين الهادف لتطوير مقياس للتنظيم الذاتي في ضوء النظرية الحديثة للقياس أو ما يعرف بنظرية الاستجابة للفقرة، وتسعى هذه الدراسة للإجابة على الأسئلة الآتية:

1. ما مدى تحقق افتراضات نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) في مقياس التنظيم الذاتي؟
2. ما تقديرات معالم فقرات مقياس التنظيم الذاتي؟
3. ما مدى مطابقة بيانات (الفقرات والأفراد) مقياس التنظيم الذاتي لنموذج الاستجابة المتدرجة؟
4. هل تظهر فقرات مقياس التنظيم الذاتي أداءً تفاضلياً تبعاً لمتغيرات المعدل التراكمي، السنة الدراسية؟
5. ما دلالات الصدق والثبات للصورة النهائية لمقياس التنظيم الذاتي؟

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة من الناحية النظرية بتسليط الضوء على المساهمة في بناء أداة قياس تتصف بالموضوعية لقياس مستوى التنظيم الذاتي لدى طلبة الجامعة بشكل دقيق وفق النظرية الحديثة في القياس، وأما من الناحية التطبيقية فتكمن أهميتها بتوفر مقياس سهل وسريع التطبيق يكشف عن مستويات التنظيم الذاتي لدى الطلبة بحيث يمكن استخدام نتائجه من قبل المعلمين والطلاب أنفسهم لتقييم نقاط القوة والضعف ومجالات التحسين لديهم، كذلك تزويد المكتبة العربية بأداة قياس تتمتع بخصائص سيكومترية ممتازة.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية لتحقيق الهدف الرئيسي وهو تطوير مقياس لقياس مستوى التنظيم الذاتي لدى الطلبة وفق نموذج

الاستجابة المتدرجة (GRM) بحيث يتاح بصورته النهائية، ويتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة، وفق نظرية القياس الحديثة أو ما يعرف بنظرية الاستجابة للفقرة باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة.

التعريفات الإجرائية:

التنظيم الذاتي: يعرف بأنه وضع خطة، ومراقبة تلك الخطة، وإجراء تغييرات للبقاء على المسار الصحيح، والتفكير في ما نجح وما يمكن تحسينه في المرة القادمة، ويعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها المستجيب (الطالب الجامعي) على مقياس التنظيم الذاتي.

نظرية الاستجابة للفقرة: تعرف باسم نظرية السمات الكامنة كما تسمى بالنظرية الحديثة في القياس، والتي تهدف للربط بين استجابة الفرد على فقرة اختبار ذات خصائص معينة وقدرته، وتهدف للتركيز على تحديد مواقع الأفراد على المقاييس النفسية والتربوية، كما تعتبر نموذجاً رياضياً يركز على مجموعة من الافتراضات للعلاقة بين الأداء الملاحظ للفرد على الاختبار والسمات الكامنة التي يمتلكها.

نموذج الاستجابة المتدرجة: بأنه أحد نماذج نظرية الاستجابة للفقرة متعددة التدرج والذي يستخدم فيه تدرج ليكرت (الثلاثي، الرباعي، الخماسي... وتعرف نظرية الاستجابة للفقرة باسم نظرية السمات الكامنة كما تسمى بالنظرية الحديثة في القياس، والتي تهدف إلى الربط بين استجابة الفرد على فقرة اختبار ذات خصائص معينة وقدرته، كما تهدف إلى التركيز على تحديد مواقع الأفراد على المقاييس النفسية والتربوية، وتعدّ كذلك نموذجاً رياضياً يركز على مجموعة من الافتراضات للعلاقة بين الأداء الملاحظ للفرد على الاختبار والسمات الكامنة التي يمتلكها.

حدود الدراسة

1. الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على بناء مقياس للتنظيم الذاتي، كما تتحدد أداة الدراسة في مدى مطابقتها لنموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) ومدى توافر دلالات إحصائية مقبولة عن الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة، كما اقتصرت الدراسة على استخدام نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) وهو أحد نماذج استجابة الفقرة البارامترية متعددة التدرج، وبذلك سوف تقتصر فقرات المقياس بصورته النهائية على الفقرات التي حققت الشروط المطلوبة من حيث تمتع المقياس بالصدق والثبات وتمتع الفقرات بعمليات صعبة وتمييز مناسبة وخلوها من دالة الأداء التفاضلي (التحيز)، كذلك تعتمد النتائج التي تم التوصل إليها على البرامج الحاسوبية التي أمكن توفيرها أثناء تحليل البيانات التي جمعت في هذه الدراسة.

2. الحدود الزمانية: اقتصرت الدراسة على عينة من الطلبة الملتحقين بجامعة عمان الأهلية خلال العام الجامعي (2018/2019) والتي تمثل فيها مجتمع الدراسة، حيث سيتم تعميم نتائج الدراسة بالقدر الذي يكون فيه هناك عينات مماثلة للعينة التي تم اختيارها من الطلبة.

3. الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة جامعة عمان الأهلية للعام الجامعي (2018/2019)، والتي تمثل فيها مجتمع الدراسة، حيث سيتم تعميم نتائج الدراسة بالقدر الذي يكون فيه هناك عينات مماثلة للعينة التي تم اختيارها من الطلبة.

الطريقة والإجراءات

منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي المسحي والذي يعتبر من أكثر المناهج استخداماً في مثل هذه الدراسات، فهو يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع، كما يهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً، بحيث يصف الظاهرة ويوضح خصائصها، إضافة إلى أنه يصفها كمياً ويبين درجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى، وهذا ينسجم مع طبيعة الدراسة وأهدافها، وذلك باستخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات اللازمة.

مجتمع الدراسة، وعينتها:

تألف مجتمع الدراسة من جميع طلبة جامعة عمان الأهلية للعام الجامعي (2018 / 2019)، والبالغ عددهم ما يقارب (5800) طالباً وطالبة، وأما عينة الدراسة فقد تكونت من (258) طالباً وطالبة، حيث أخذت العينة بأسلوب العينة المتاحة منهم (123) طالباً و(135) طالبة، موزعين على السنوات الدراسية كالتالي: منهم (81) سنة أولى و(77) سنة ثانية و(36) سنة ثالثة و(46) سنة رابعة و(18) سنة خامسة، كذلك منهم (55) معدلهم التراكمي مقبول و(101) جيد و(62) جيد جداً و(40) ممتاز في جامعة عمان الأهلية للعام الجامعي (2018 / 2019). وقد شكلت العينة ما نسبته (4.45%) من مجتمع الدراسة الأصلي،

وشكل حجمها ما يقارب (12) ضعف عدد الفقرات في أداة الدراسة، وهو مناسب حسب ما يقترحه (Crocker & Algina, 1986) بأن يكون حجم العينة مساوٍ لـ (5 - 10) أضعاف عدد الفقرات في المقياس. **أداة الدراسة:**

قام الباحثان بترجمة أداة الدراسة والهادفة لقياس التنظيم الذاتي المصمم من قبل (Gaumer Erickson & Noonan, 2016)، والذي يتكون من (22) فقرة، موزعة على أربعة مكونات أساسية للتنظيم الذاتي (1) التخطيط، (2) المراقبة، (3) التحكم، (4) رد الفعل والتأمل، وتقابل كل فقرة من فقرات المقياس تدريج لكرت الخماسي على النحو الآتي (الدرجة (1) لا يشبهني، الدرجة (2) يشبهني بشكل قليل، الدرجة (3) يشبهني بشكل متوسط، الدرجة (4) يشبهني بشكل كبير، الدرجة (5) يشبهني بشكل كبير جداً)، إذ تكون الدرجة الكلية على المقياس تتراوح بين (110 - 22)، ولقد قام مصمما المقياس بالتأكد من ثباته باستخدام معامل كرونباخ ألفا على عينة مكونة (5543) طالب، حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.896).

صدق أداة الدراسة وثباتها:

صدق الأداة: يشير الصدق إلى ما إذا كان المقياس المعد يقيس بالفعل ما وضع لقياسه ولا يقيس شيء آخر (عودة، 2014)، وقد تم تطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من (31) طالب وطالبة، حيث جرى من خلالها التحقق من الصدق البنائي، وذلك من خلال من إيجاد معامل الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية على المقياس، إذ تراوحت معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية على المقياس بين (0.784 - 0.023)، وقد جاءت (18) فقرة من أصل (22) فقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، وفقرتين من أصل (22) فقرة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، وهذا مؤشر تمتع المقياس بصدق بنائي مرتفع يدل على مدى صلاحية لقياس ما وضع لقياسه ومناسبتها لتحقيق غرض الدراسة، فيما جاءت فقرتين من أصل (22) فقرة غير دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) و(0.05)، حيث قام الباحثان بتعديلها وتفتيحها حيث يلزم اخذين بالاعتبار تلك الملاحظات، كما تم التحقق من الصدق البنائي على العينة الأساسية من خلال إيجاد معامل الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية على المقياس، إذ تراوحت معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية على المقياس بين (0.604 - 0.293)، وقد جاءت جميع الفقرات على المقياس ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) و(0.05)، وهذا مؤشر على أن المقياس يتمتع بمؤشرات صدق بنائي مرتفعة تدل على مدى صلاحية لقياس ما وضع لقياسه ومناسبتها لتحقيق غرض الدراسة.

الثبات: تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا للتحقق من دلالات ثبات أداة الدراسة، والتي تعمل على فحص الاتساق الداخلي لاستجابات المفحوصين على فقرات الأداة، وقد بلغت قيمة معامل الثبات ككل للعينة الاستطلاعية (0.890) والأساسية (0.826)، كما بلغت قيمة الثبات الهامشي للمقياس باستخدام برنامج (irtpro 4) (0.87)، وتعتبر معاملات الثبات هذه مرتفعة جداً، وهذا يعبر عن مدى صلاحية الأداة ومناسبتها لتحقيق غرض الدراسة.

إجراءات جمع البيانات:

وقد أتبع الباحثان الإجراءات التالية من أجل جمع البيانات، حيث تم مخاطبة رئاسة قسم علم النفس والتي قامت بمخاطبة عمادة كلية الآداب والعلوم من أجل تسهيل المهمة بجمع البيانات في المواد الدراسية (متطلبات الجامعة الإجمالية والاختيارية)، ومن ثم تم إبلاغ مدرسي تلك المواد بذلك، حيث قاما بإعداد جدول لزيارة القاعات التدريسية التي تدرس فيها المواد الدراسية المشمولة بالدراسة، كما قاما بشرح محتوى المقياس، وتعليماته وآلية الإجابة عليه، وهدف الدراسة، وقد أستمتر التطبيق اثنا عشر يوماً من تاريخ (الأحد 5 / 5 / 2019 وحتى الخميس 16 / 5 / 2019)، ومن ثم قاما بجمع أوراق المقياس بعد تطبيقها، حيث استبعدا استجابات (25) طالباً وطالبة، وذلك بسبب أن بعضها يدل على الشكوك في مصداقية الإجابة عليها، كما أن بعضها غير مكتمل الإجابة، وذلك من خلال عدم إجابتهم على أغلب الفقرات وتركها فارغة مما اضطرها لاستبعادها، حيث أن بها عدم جدية ومصداقية بالإجابة، من شأنها أن تؤثر على نتائج الدراسة بسبب فقدانها لمعظم المعلومات، وبذلك انتهى عدد العينة على (258) طالباً وطالبة، ومن ثم تم تجهيز الاستجابات من أجل إدخالها على البرامج المستخدمة في الدراسة لتحليلها إحصائياً والحصول على النتائج المتعلقة بالإجابة على أسئلة الدراسة.

المعالجات الإحصائية:

جرى التحقق من الصدق البنائي باستخدام معامل الارتباط بيرسون بين الفقرة والدرجة الكلية على المقياس بصورتيه الأولية والنهائية، كما جرى التحقق من الثبات وفق معادلة كرونباخ ألفا باستخدام برنامج (spss)، كما جرى التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة (أحادية البعد وفق التحليل العاملي باستخدام برنامج (spss)، وافتراضات الاستقلال الموضوعي ودالة معلومات

الفقرة والمقياس ومنحنى الفقرة باستخدام برنامج 4irtpro، كما تم تقدير معالم الفقرة ومطابقة فقرات المقياس لنموذج الاستجابة المتدرجة باستخدام برنامج 4irtpro، وتم التحقق من دالة الأداء التفاضلي لفقرات المقياس وفقاً لمتغيرات (المعدل التراكمي والسنة الدراسية) باستخدام برنامج (GMHDIF).

نتائج الدراسة

السؤال الأول: ما مدى تحقق افتراضات نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) في مقياس التنظيم الذاتي؟

1. التحقق من افتراض أحادية البعد:

قام الباحثان بالتحقق من بعدية مقياس التنظيم الذاتي والمكون من (22) فقرة في صورته الأولية من خلال تطبيقه على عينة مكونة من (258) طالباً وطالبة، وذلك باستخدام التحليل العاملي بعد التحقق شروط استخدامه، وهي: أولاً: مؤشر محدد مصفوفة معاملات ارتباط (Correlation Matrix Determinant) فقرات المقياس أن لا يساوي صفراً، وقد أظهرت نتائج التحليل العاملي أن قيمة محدد مصفوفة معاملات ارتباط المقياس يساوي (0.004)، مما يؤشر على تحقق هذا الشرط.

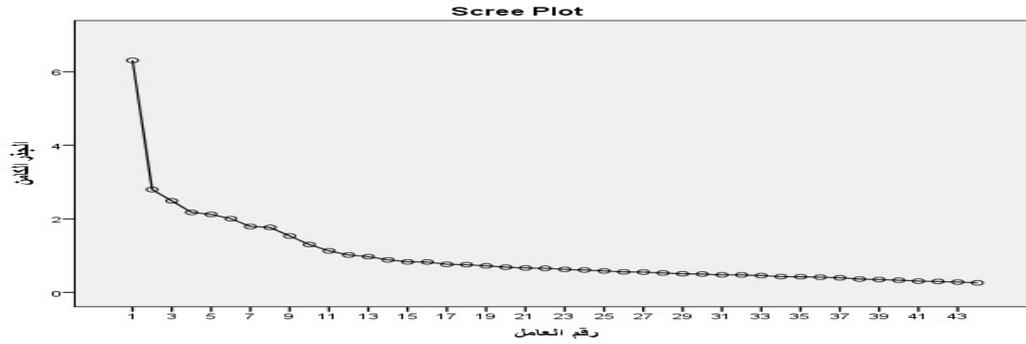
ثانياً: مؤشر كايز ماير اولكن لقياس كفاية العينة (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) لقياس فقرات المقياس، والذي يجب أن يكون (0.5) في حده الأدنى، وقد أظهرت نتائج التحليل أن (KMO) قد بلغ (0.830) وهي قيمة كبيرة جداً، مما يؤشر على تحقق هذا الشرط.

ثالثاً: مؤشر اختبار بارتليت للكروية (Bartlett's Test of Sphericity)، والذي يفحص مدى تجانس العينة بالنسبة لحجمها، ويفترض أن يكون دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$ أو 0.05)، وقد أظهرت نتائج التحليل أن القيمة التقريبية لكاي سكوير (Approx. Chi-Square) قد بلغت (1346.365) عند درجات حرية (231) ومستوى دلالة ($\alpha = 0.000$)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$ و 0.05)، مما يؤشر على تحقق هذا الشرط. وبعد التحقق من شروط استخدام التحليل العاملي سابقة الذكر، تم استخدام التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية، ويظهر في الجدول (1).

الجدول (1): نتائج التحليل العاملي لمقياس التنظيم الذاتي

العامل	الجذر الكامن	التباين المفسر	التباين المفسر التراكمي	الجذر الكامن الأول	الأول – الجذر الكامن الثاني
				الجذر الكامن الثاني	الثاني – الجذر الكامن الثالث
1	5.182	23.553	23.553	2.390	4.583
2	2.168	9.856	33.409	1.435	2.782
3	1.511	6.867	40.277	1.185	1.281
4	1.274	5.793	46.069	1.169	
5	1.090	4.954	51.023		

ويلاحظ من الجدول (1) أن التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية قد احتفظ بـ(5) عوامل كانت قيم جذرها الكامن أعلى من (1)، والتي فسرت ما نسبته (51.023%) من التباين في الاستجابة على المقياس، كما يظهر الجدول (1) مؤشرات تحقق افتراض أحادية البعد لمقياس التنظيم الذاتي، وذلك وفق أربعة مؤشرات تؤشر على أحادية البعد، المؤشر الأول والذي يفترض أن تساوي قيمة التباين المفسر على المكون الأول أعلى من (20%) وقد بلغت (23.553%)، المؤشر الثاني أن يكون حاصل ناتج قسمة الجذر الكامن الأول على الجذر الكامن الثاني أعلى من (2) وقد بلغ (2.255) وكما يظهرها الشكل (1)، المؤشر الثالث أن يكون حاصل قسمة الجذر الكامن الأول مطروحاً من الجذر الكامن الثاني مقسوماً على حاصل طرح الجذر الكامن الثاني مطروحاً من الجذر الكامن الثالث قيمة ضخمة تزيد عن (7) وقد بلغت (4.583)، والمؤشر الرابع أن تكون قيمة مجموع التباين المفسر التراكمي على جميع المكونات أعلى من (54%) وقد بلغت (51.023%)، حيث تحقق منها مؤشرا (Hattie, 1985).



الشكل (1): تمثيل بياني يوضح توزيع قيم الجذور الكامنة المكونة لمقياس التنظيم الذاتي

2. افتراض الاستقلال الموضوعي:

يكافئ افتراض الاستقلال الموضوعي افتراض أحادية البعد، ويقصد به أن استجابات الفرد للفقرات المختلفة في المقياس مستقلة إحصائياً، أي أن استجابة الفرد على فقرة ما لا تؤثر إيجاباً أو سلباً على استجابته على فقرة أخرى، وبالنظر لتحقق افتراض أحادية البعد، فإن افتراض الاستقلال الموضوعي يعتبر متحققاً. (Hambleton & Swaminathan, 1985; Warm, 1978)

وتم التحقق من افتراض الاستقلال الموضوعي من خلال حساب قيمة χ^2 للاستقلال الموضوعي المعياري (Standardized χ^2 LD) لكل زوج من أزواج فقرات المقياس التي يبلغ عددها 231 وذلك عن طريق ضرب 22 فقرة بـ 21 ثم القسمة على 2 تبعاً لتوزيع الفقرات، باستخدام برنامج 4 irtpro، حيث أظهرت النتائج أن جميع أزواج الفقرات بلغت قيمة (χ^2) لها اقل من (10) شكلت ما نسبته (100%) والتي توشح على استقلاليتها الموضوعية، ومن خلال ما سبق يتضح تحقق افتراض الاستقلال الموضوعي (Aksu, Reyhanhoglu, Eser, 2017)

3. افتراض سرعة الأداء:

تفترض نماذج الاستجابة للفقرة، أن عامل السرعة لا يلعب دوراً في الإجابة عن فقرات المقياس، بمعنى أن إخفاق الأفراد في إجابة فقرات المقياس يرجع إلى انخفاض قدرتهم، وليس إلى تأثير عامل السرعة على إجاباتهم، وقد راعى الباحثان إعطاء الوقت الكافي للطلبة للإجابة على فقرات المقياس. (Hambleton & Swaminathan, 1985)

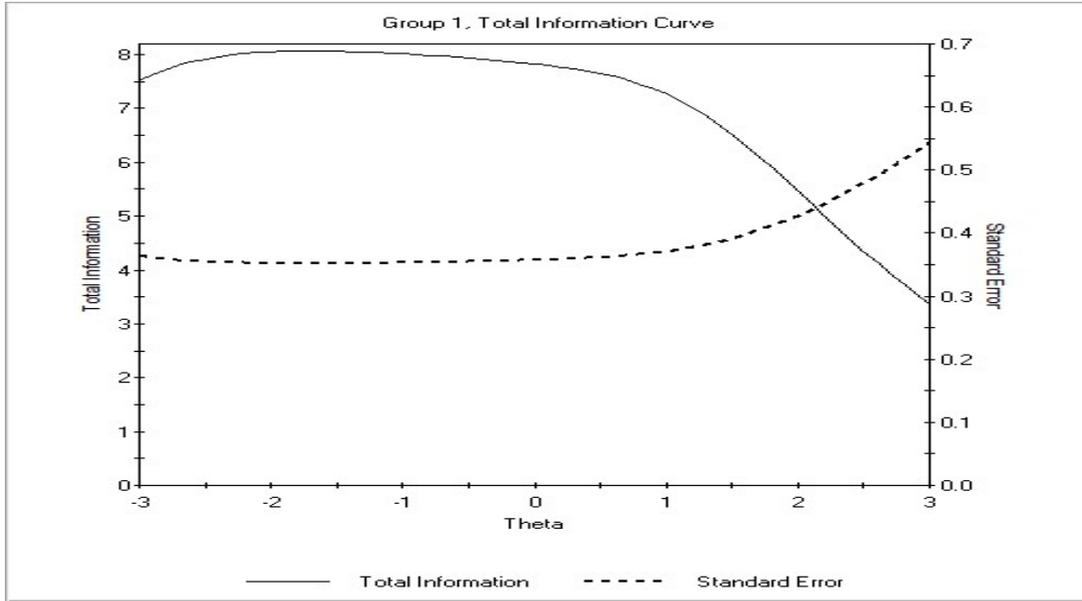
4. افتراض دالة معلومات الفقرة والمقياس:

وهي دالة تمثل العلاقة ما بين متغيرين هما قدرة الفرد والمعلومات المقدمة من خلال هذه الفقرات، وتعتبر هذه الدالة عن كمية المعلومات التي تقدمها الفقرة عند مستوى القدرة التي تقيسها، وذلك بتحديد أقصى ارتفاع لمنحنى دالة معلومات الفقرة عند مستوى معين للقدرة، وبهذا يمكن تحديد أي فقرات المقياس تقيس المتغير المراد قياسه بدرجة أفضل عند مستويات محددة للقدرة (Hambleton & Swaminathan, 1985)، وكما أشار لورد (Lord, 1980) المشار إليه في عثمان، (2006) فالمعلومات عند نقطة ما على متصل القدرة تتناسب مع مربع معامل التمييز للفقرة، ويوضحها الجدول (2).

الجدول (2): أقصى دالة معلومات لفقرات مقياس التنظيم الذاتي

رقم الفقرة	أقصى دالة المعلومات	رقم الفقرة	أقصى دالة المعلومات	رقم الفقرة	أقصى دالة المعلومات
1	0.32	9	0.23	16	0.04
2	0.25	10	0.48	17	0.10
3	0.21	11	0.02	18	0.36
4	0.15	12	0.82	19	0.25
5	0.04	13	0.17	20	0.52
6	0.69	14	0.48	21	0.59
7	0.42	15	0.50	22	0.15
8	0.71				

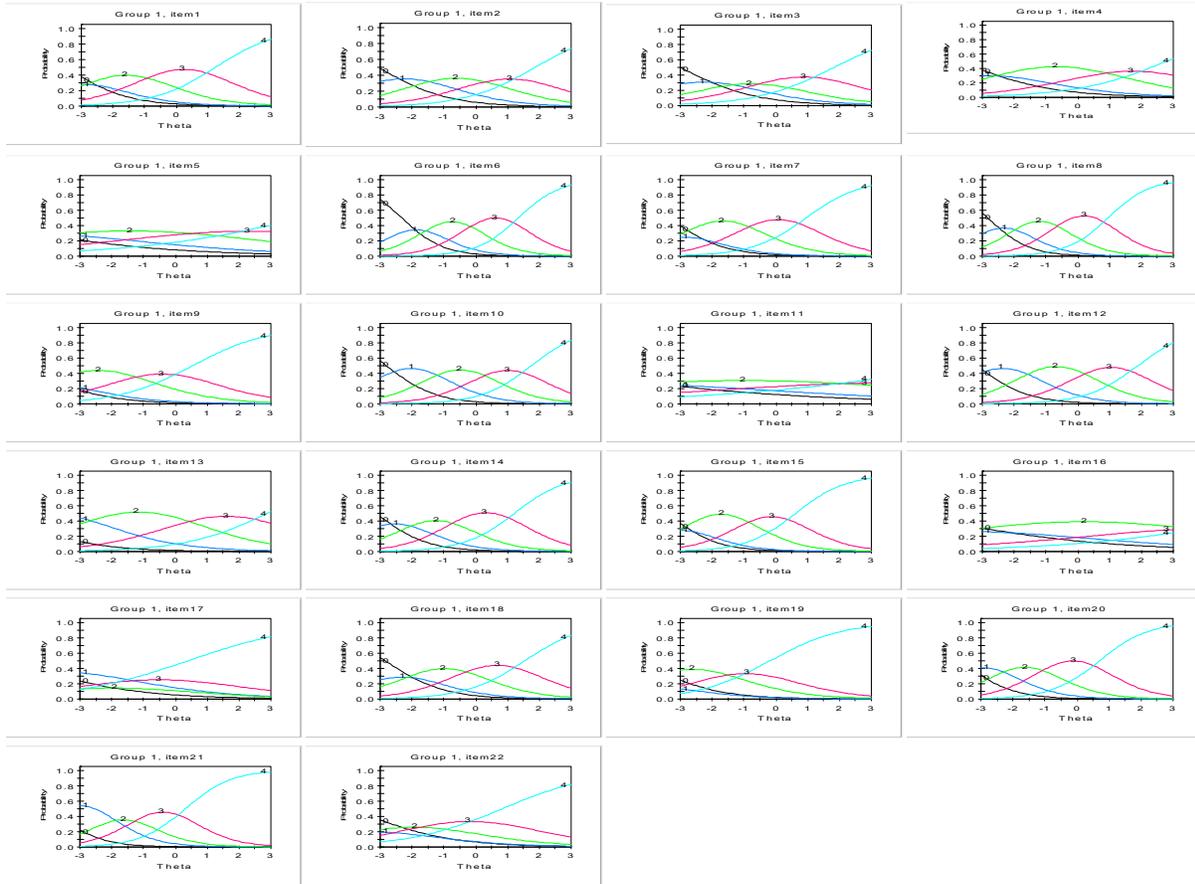
ويلاحظ من الجدول أعلاه أن أفضل الفقرات التي تقيس التنظيم الذاتي هي الفقرات (12، 8، 6، 21، 20، 15، 10، 14، ...)، وإن أسوأ الفقرات كانت (13، 4، 22، 17، 5، 16، 11). تعرف دالة المعلومات للمقياس أنها المجموع الحسابي لدوال معلومات الفقرات المكونة له، لذلك فإن دراسة دالة معلومات الفقرة والمتغيرات المؤثرة فيها تعطينا فرصة للحصول على اختبار ذي دالة مرغوبة، وتحسب دالة معلومات المقياس بجمع معلومات الفقرات (Hambelton & Swaminathan, 1985)، ويلاحظ من الشكل (2) أدناه أن أقصى كمية من المعلومات التي يوفرها المقياس كانت (8.06) عند ذوي القدرة المتدنية والتي بلغت ما يقارب (-1.6)، ويلاحظ من الشكل كمية المعلومات تزداد عند منتصف متصل السمة وتتخفف عند الأطراف.



الشكل (2): أقصى دالة معلومات لمقياس التنظيم الذاتي

5. افتراض منحنى خصائص الفقرة:

منحنى خصائص الفقرة هو عبارة عن دالة رياضية تربط احتمالية الإجابة الصحيحة على الفقرة بقدرة الفرد التي تم قياسها بمجموعة من الفقرات في المقياس الذي تم بناءه وتطويره لتلك الغاية، ويعتبر منحنى خصائص الفقرة الصيغة الرياضية لاحتمالية الاستجابة للفقرة $P_i(\theta)$ حيث يعكس هذا المنحنى مستوى الأداء على مهام معينة تناظر متصلاً مستقلاً تعبر عن قدرة (سمة نفسية) (Hambleton & Swaminathan, 1985)، ويأخذ هذا المنحنى الشكل اللوجستي وهو يمثل شكل الحرف (S) (Baker, 2001)، وفيه يمثل الأحداثي السيني متصل القدرة (θ) المقيسة في الفقرة، ويمثل الأحداثي الصادي احتمالية الاستجابة الصحيحة للفرد $P(\theta)$ على تلك الفقرة، ويشير هذا المنحنى إلى أن احتمال إجابة الفرد على فقرة إجابة صحيحة يزداد بازدياد قدرة الفرد (Croker & Algina, 1986)، وفي الحالة المثالية والتي تبني فيها فقرات المقياس بصورة جيدة فإن احتمالية الاستجابة الصحيحة للأفراد ذوي القدرة المتدنية عن فقرة ما تكون أقل منها للأفراد ذوي القدرة المرتفعة على نفس الفقرة (Baker, 2001)، إذ يلاحظ أن جميع الفقرات تكون فيها احتمالية الإجابة عند القدرات المرتفعة أعلى من احتمالية الإجابة عند القدرات المتدنية، والشكل (3) يبين ذلك.



الشكل (3): منحنيات خصائص فقرات مقياس التنظيم الذاتي

السؤال الثاني: ما تقديرات معالم فقرات مقياس التنظيم الذاتي؟

تم تقدير معالم (الصعوبة، التمييز) لفقرات مقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المترتبة، وذلك كما يوضحها الجدول (3).

ويتضح من الجدول أعلاه أن تقديرات معالم الفقرات في نظرية استجابة الفقرة كانت على الشكل التالي، تراوحت معلمة التمييز بين (1.54 - 0.25) بمتوسط حسابي مقداره (0.96) وانحراف معياري مقداره (0.38)، مما يؤشر على أن معالم التمييز للفقرات مناسبة، ويلاحظ أن قيم العتبات الفارقة لمؤشر معلمة الصعوبة (b1) وهي (الانتقال من غير موافق جداً إلى غير موافق) قد تراوحت بين ((-2.33) - (-7.82)) بمتوسط حسابي مقداره (-4.00) وانحراف معياري مقداره (1.35)، كما تراوحت قيم العتبات الفارقة لمؤشر معلمة الصعوبة (b2) وهي (الانتقال من غير موافق إلى متوسط) بين ((-1.23) - (-3.55)) بمتوسط حسابي مقداره (-2.29) وانحراف معياري مقداره (0.71)، وقيم العتبات الفارقة لمؤشر معلمة الصعوبة (b3) وهي (الانتقال من متوسط إلى موافق) تراوحت بين ((1.02) - (-0.25)) وانحراف معياري مقداره (1.02)، وقيم العتبات الفارقة لمؤشر معلمة الصعوبة (b4) وهي (الانتقال من موافق إلى موافق جداً) تراوحت بين ((-0.18) - (-6.29)) بمتوسط حسابي مقداره (1.82) وانحراف معياري مقداره (1.70)، حيث يلاحظ من خلال فقرات قيم العتبات الفارقة والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري أنها تزداد تباعداً عند انتقال المستجيب من التدرج الأقل إلى التدرج الأعلى منه، مما يؤشر على دقة تقدير معلم صعوبة الفقرة لفقرات المقياس باستخدام نموذج الاستجابة المترتبة.

الجدول (3): تقديرات معالم فقرات مقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة

رقم الفقرة	معلم التمييز (a)	الخطأ المعياري S.E	معلم الصعوبة				الخطأ المعياري S.E	b1	b2	b3	b4
			الخطأ المعياري S.E	الخطأ المعياري S.E	الخطأ المعياري S.E	الخطأ المعياري S.E					
1	1.02	0.16	-3.50	0.52	-2.39	0.34	-0.75	0.16	1.24	0.22	
2	0.90	0.15	-3.08	0.49	-1.43	0.26	0.25	0.16	1.88	0.32	
3	0.82	0.14	-3.03	0.51	-1.49	0.28	-0.07	0.17	1.84	0.34	
4	0.70	0.14	-3.73	0.72	-1.96	0.39	0.64	0.23	2.81	0.56	
5	0.37	0.13	-6.58	2.27	-3.28	1.15	0.44	0.38	4.09	1.43	
6	1.51	0.19	-2.33	0.27	-1.38	0.17	-0.10	0.11	1.35	0.18	
7	1.17	0.17	-3.37	0.47	-2.50	0.33	-0.81	0.15	0.95	0.18	
8	1.54	0.20	-2.84	0.33	-1.84	0.21	-0.57	0.12	0.95	0.15	
9	0.87	0.15	-4.78	0.86	-3.52	0.59	-1.36	0.26	0.54	0.19	
10	1.26	0.17	-2.82	0.35	-1.23	0.17	0.27	0.13	1.76	0.25	
11	0.25	0.12	-7.82	3.79	-3.48	1.73	1.51	0.88	6.01	2.94	
12	1.22	0.17	-3.19	0.43	-1.55	0.21	0.20	0.13	1.89	0.27	
13	0.77	0.14	-5.48	1.08	-2.64	0.47	0.32	0.19	2.90	0.54	
14	1.25	0.17	-3.14	0.41	-1.94	0.24	-0.56	0.13	1.22	0.20	
15	1.29	0.18	-3.42	0.46	-2.55	0.32	-0.89	0.15	0.62	0.15	
16	0.34	0.13	-5.40	2.00	-2.21	0.87	2.62	1.02	6.29	2.34	
17	0.56	0.14	-5.10	1.23	-2.45	0.60	-1.42	0.39	0.40	0.25	
18	1.08	0.16	-2.85	0.40	-1.76	0.25	-0.20	0.14	1.55	0.25	
19	0.89	0.16	-4.24	0.75	-3.55	0.61	-1.72	0.30	-0.18	0.16	
20	1.32	0.18	-3.60	0.50	-2.29	0.28	-0.95	0.15	0.71	0.15	
21	1.39	0.20	-3.89	0.57	-2.16	0.26	-1.09	0.15	0.32	0.13	
22	0.69	0.14	-3.87	0.78	-2.71	0.54	-1.17	0.28	0.84	0.26	

السؤال الثالث: ما مدى مطابقة بيانات (الفقرات والأفراد) مقياس التنظيم الذاتي لنموذج الاستجابة المتدرجة؟

تم التحقق من افتراض مطابقة استجابات أفراد الدراسة على فقرات مقياس التنظيم الذاتي لنموذج الاستجابة المتدرجة، حيث تم إدخال البيانات الخاصة باستجابات أفراد الدراسة وعددهم (258) لعدد فقرات (22) فقرة، وأخضعت البيانات للتحليل باستخدام برنامج (irtpro 4) تبعاً لتدرج ليكرت الخماسي، وذلك بهدف الكشف عن الفقرات غير المطابقة لنموذج الاستجابة المتدرجة، ولتحقيق ذلك تم تقدير قيمة كاي سكوير ودرجة الحرية ومستوى الدلالة، كما يوضحها الجدول (4).

الجدول (4): تقديرات مطابقة فقرات مقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة

الفقرة	كاي سكوير	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الفقرة	كاي سكوير	درجة الحرية	مستوى الدلالة
1	91.04	67	0.0270	12	91.67	73	0.0687
2	119.47	92	0.0286	13	78.97	71	0.2414
3	117.23	89	0.0241	14	90.74	68	0.0341
4	123.07	84	0.0035	15	67.32	60	0.2406
5	121.23	91	0.0187	16	115.61	90	0.0358
6	91.92	69	0.0340	17	102.04	76	0.0248
7	90.30	67	0.0304	18	72.51	77	0.6243
8	76.22	64	0.1406	19	59.51	58	0.4215
9	97.00	64	0.0049	20	102.13	66	0.0029
10	90.14	77	0.1450	21	90.26	56	0.0025
11	128.70	97	0.0173	22	107.39	78	0.0135

ويلاحظ من الجدول أعلاه وجود (4) فقرات دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) مما يؤشر على عدم مطابقتها لنموذج الاستجابة المتدرجة وهي الفقرات (4، 9، 20، 21)، بينما لوحظ وجود (18) فقرة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$) مما يؤشر على مطابقتها لنموذج الاستجابة المتدرجة وهي الفقرات (1، 2، 3، 5، 6، 7، 8، 10، 11، 12، 13، 14، 15، 16، 17، 18، 19، 22).

السؤال الرابع: هل تظهر فقرات مقياس التنظيم الذاتي أداء تفاضلياً تبعاً لمتغيرات المعدل التراكمي، السنة الدراسية؟

1. المعدل التراكمي:

للإجابة على سؤال الدراسة الرابع والمتعلق بمتغير المعدل التراكمي تم استخدام طريقة مانتل - هانزل العامة والتي يوفرها برنامج (GMHDIF) الموضوع من قبل (Fidalgo, 2010)، وذلك بهدف الكشف عن الفقرات التي تبدي أداء تفاضلياً (تحيز) في مقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) تبعاً لمتغير المعدل التراكمي. وقام برنامج (GMHDIF) بحساب مجموع درجات الطلبة على جميع فقرات مقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) تبعاً لمتغير المعدل التراكمي، والبالغ عددها (18) فقرة، حيث أظهرت النتائج في المرحلتين (الأولى والثانية) أن مدى درجات الطلبة على المقياس قد تراوح بين (85 - 38)، مما يؤشر على توزيع درجات الطلبة على المقياس، وقد تم تقسيم المدى إلى (48) طبقة (stratum) الناتجة وفق المعادلة التالية $((85 - 38) + 1 = 48)$ التي تمثل درجات الطلبة مع مراعاة إسقاط درجة الطلبة التي لم ترصد درجاتهم في أي طبقة من الطبقات، وذلك وفق تحقيق شروط برنامج (GMHDIF)، إذ لم يتم إسقاط أي من درجات الطلبة وفق متغير المعدل التراكمي، ومن ثم يتم الكشف عن الفقرات التي تظهر أداء تفاضلياً (تحيز) من أصل (18) فقرة في المقياس وفقاً لمتغير المعدل التراكمي في المرحلة الأولى، ومن ثم يتم التحقق من الفقرات التي تظهر أداء تفاضلياً (تحيز) في المرحلة الثانية، وذلك كما يوضحها الجدولين (5).

الجدول (5): نتائج المرحلة الأولى والثانية للكشف عن الفقرات التي تبدي أداء تفاضلياً (تحيز) على كافة فقرات مقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) تبعاً لمتغير المعدل التراكمي

نتائج المرحلة الثانية				نتائج المرحلة الأولى			
مستوى الدلالة	درجة الحرية	QMH	الفقرة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	QMH	الفقرة
0.1122	12	18.1148	1	0.1122	12	18.1148	1
0.8686	12	6.8314	2	0.8686	12	6.8314	2
0.0140	12	25.1680	3	0.0140	12	25.1680	3
0.9846	12	3.9324	5	0.9846	12	3.9324	5
0.0505	12	20.9906	6	0.0505	12	20.9906	6
0.7464	12	8.4827	7	0.7464	12	8.4827	7
0.1424	12	17.195	8	0.1424	12	17.195	8
0.0445	12	21.4233	10	0.0445	12	21.4233	10
0.3223	12	13.6695	11	0.3223	12	13.6695	11
0.1715	12	16.4500	12	0.1715	12	16.4500	12
0.0698	12	19.8603	13	0.0698	12	19.8603	13
0.0293	12	22.8177	14	0.0293	12	22.8177	14
0.6319	12	9.8183	15	0.6319	12	9.8183	15
0.4969	12	11.3771	16	0.4969	12	11.3771	16
0.1186	12	17.9043	17	0.1186	12	17.9043	17
0.1703	12	16.4785	18	0.1703	12	16.4785	18
0.5080	12	11.2453	19	0.5080	12	11.2453	19
0.3172	12	13.7456	22	0.3172	12	13.7456	22

ويلاحظ من الجدول أعلاه عدم وجود أي فقرة بمقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) تبدي أداء تفاضلياً (تحيز) وفق المرحلتين الأولى والثانية تبعاً لمتغير المعدل التراكمي عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$).
2. السنة الدراسية:

للإجابة على سؤال الدراسة الرابع والمتعلق بمتغير السنة الدراسية تم استخدام طريقة مانتل - هانزل العامة والتي يوفرها برنامج (GMHDIF) الموضوع من قبل (Fidalgo, 2010)، وذلك بهدف الكشف عن الفقرات التي تبدي أداء تفاضلياً (تحيز) في مقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) تبعاً لمتغير السنة الدراسية. وقام برنامج (GMHDIF) بحساب مجموع درجات الطلبة على جميع فقرات مقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) تبعاً لمتغير السنة الدراسية، والبالغ عددها (18) فقرة، حيث أظهرت النتائج في المرحلتين (الأولى والثانية) أن مدى درجات الطلبة على المقياس قد تراوح بين (85 - 38)، مما يؤشر على توزيع درجات الطلبة على المقياس، وقد تم تقسيم المدى إلى (48) طبقة (stratum) الناتجة وفق المعادلة التالية $(85 - 38) + 1 = 48$ ، والتي تمثل درجات الطلبة مع مراعاة إسقاط درجة الطلبة التي لم ترصد درجاتهم في أي طبقة من الطبقات، وذلك وفق تحقيق شروط برنامج (GMHDIF)، حيث لم يتم إسقاط أي من درجات الطلبة وفق متغير السنة الدراسية، ومن ثم يتم الكشف عن الفقرات التي تظهر أداء تفاضلياً (تحيز) من أصل (18) فقرة في المقياس وفقاً لمتغير السنة الدراسية في المرحلة الأولى، ومن ثم يتم التحقق من الفقرات التي تظهر أداء تفاضلياً (تحيز) في المرحلة الثانية، وذلك كما يوضحها الجدول (6).

الجدول (6): نتائج المرحلة الأولى والثانية للكشف عن الفقرات التي تبدي أداء تفاضلياً (تحيز) على كافة فقرات مقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) تبعاً لمتغير السنة الدراسية

نتائج المرحلة الثانية				نتائج المرحلة الأولى			
مستوى الدلالة	درجة الحرية	QMH	الفقرة	مستوى الدلالة	درجة الحرية	QMH	الفقرة
0.0329	16	27.8533	1	0.0329	16	27.8533	1
0.9681	16	7.2521	2	0.9681	16	7.2521	2
0.6420	16	13.4179	3	0.6420	16	13.4179	3
0.2700	16	18.9735	5	0.2700	16	18.9735	5
0.7052	16	12.5519	6	0.7052	16	12.5519	6
0.9876	16	6.0461	7	0.9876	16	6.0461	7
0.6844	16	12.8407	8	0.6844	16	12.8407	8
0.3584	16	17.4291	10	0.3584	16	17.4291	10
0.2437	16	19.4986	11	0.2437	16	19.4986	11
0.6110	16	13.8344	12	0.6110	16	13.8344	12
0.3781	16	17.1166	13	0.3781	16	17.1166	13
0.4803	16	15.6131	14	0.4803	16	15.6131	14
0.2823	16	18.7417	15	0.2823	16	18.7417	15
0.1571	16	21.5864	16	0.1571	16	21.5864	16
0.4367	16	16.2341	17	0.4367	16	16.2341	17
0.1812	16	20.9304	18	0.1812	16	20.9304	18
0.6787	16	12.9187	19	0.6787	16	12.9187	19
0.2642	16	19.0869	22	0.2642	16	19.0869	22

ويلاحظ من الجدول أعلاه عدم وجود أي فقرة بمقياس التنظيم الذاتي وفق نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) تبدي أداء تفاضلياً (تحيز) وفق المرحلتين الأولى والثانية تبعاً لمتغير السنة الدراسية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$).

السؤال الخامس: ما دلالات الصدق والثبات للصورة النهائية لمقياس التنظيم الذاتي؟

1. الصدق البنائي:

تكون المقياس بصورة النهائية من (18) فقرة بعد الكشف عن الفقرات التي تبدي أداء تفاضلياً (تحيز) وحذف الفقرات الغير مطابقة لنموذج الاستجابة المتدرجة وهي الفقرات (4، 9، 20، 21)، إذ قام الباحثان بالتحقق من الصدق البنائي من خلال إيجاد معامل الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية على المقياس للصورة النهائية لمقياس التنظيم الذاتي، وذلك كما يوضحها الجدول (7).

الجدول (7): معاملات ارتباط بيرسون بين الفقرات والدرجة الكلية على الصورة النهائية لمقياس التنظيم الذاتي

رقم الفقرة	معامل الارتباط						
1	**0.459	7	**0.477	13	**0.340	18	**0.476
2	**0.528	8	**0.613	14	**0.541	19	**0.376
3	**0.411	10	**0.557	15	**0.560	22	**0.491
5	**0.377	11	**0.327	16	**0.368		
6	**0.587	12	**0.545	17	**0.451		

* دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$). ** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$).

ويلاحظ من الجدول أعلاه أن معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية على الصورة النهائية لمقياس التنظيم الذاتي تراوحت بين (0.613 – 0.327)، وقد جاءت جميع الفقرات على المقياس ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) و(0.05)، وهذا مؤشر على أن المقياس يتمتع بمؤشرات صدق بنائي مرتفعة تدل على مدى صلاحيته لقياس ما وضع لقياسه وهو التنظيم الذاتي.

2. الثبات:

تم تقدير دلالات ثبات الاتساق الداخلي لأداة الدراسة باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20) حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.789) وهي مرتفعة جداً، وهذا يعبر عن مدى صلاحية الأداة ومناسبتها لتحقيق غرض الدراسة.

مناقشة نتائج الدراسة

مناقشة السؤال الأول: ما مدى تحقق افتراضات نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) في مقياس التنظيم الذاتي؟

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الغرابية (2009) و (Toering, Elferink-Gemser, Jonker, & van Heuvelen, 2012) و (2016) و (Senay, 2018) باستخدام التحليل العاملي كإستراتيجية للتحقق من بناء المقياس لكن تختلف معهم بعدد الفقرات والعوامل التي تم التوصل لها.

يعزو الباحثان تحقق اشتراطات استخدام التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية إلى أن استخدامه يتطلب حجم عينة أكبر من (200)، وقد كانت حجم عينة الدراسة (258)، كذلك مؤشر محدد مصفوفة معاملات الارتباط بين فقرات المقياس والذي لا يساوي صفر إلى عدم وجود علاقة بين الفقرات فكل فكرة مستقلة بذاتها في قياس السمة المدروسة، كما مؤشر مؤشر كايز ماير أولكن إلى كفاية حجم العينة والتي تم استخدامها لقياس فقرات المقياس، والتي أظهرت قيمته أنها كبيرة جداً وفقاً للحد الأدنى له، وأظهر مؤشر اختبار بارنليت للكروية مدى تجانس العينة بالنسبة لحجمها، والذي كان دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$ أو 0.05)، وهذا يفسر حجم العينة المناسب، والذي قام الباحثان بأخذ إجاباتهم للوصول إلى أقصى درجة من الدقة فكلما زاد حجم العينة دل ذلك على دقة النتائج.

كما يعزو الباحثان تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة والنموذج المستخدم في الدراسة إلى أنه كان من أفضل النماذج المستخدمة في بناء المقاييس، كذلك إلى متانة وقوة المقياس في قدرته على تغطية جميع محاور وعناصر التنظيم الذاتي التي يتم تناولها، كما أن المقياس المطور يتمتع بدرجة عالية من الدقة في قدرته على قياس التنظيم الذاتي، وهذا يعكس مدى اطلاع الباحثان على المشكلة البحثية التي تناولوها في دراستهم ومدى أهمية بناء مقياس للتنظيم الذاتي.

مناقشة السؤال الثاني: ما تقديرات معالم فقرات مقياس التنظيم الذاتي؟

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى مدى خبرة الطلبة ودقتهم وتحريمهم الموضوعية في الإجابة على فقرات المقياس، كذلك إلى مناسبة فقرات المقياس بقدرتها على قياس مستوى التنظيم الذاتي لدى الطلبة، والتي لاقت توافقاً في استجابتهم على فقرات المقياس بحيث اشر على عدم رفضهم لأي فقرة، حيث تدرجت فقرات المقياس من الميل أو الاتجاه الأضعف في الإجابة على الفقرة لا يشبهني إلى المستوى الأعلى يشبهني بشكل قليل ومن ثم المتوسط ومن ثم الكبير وكان أعلى مستوى من الموافقة على الفقرة بتدرج يشبهني بشكل كبير جداً والذي لاقى استجابة عالية من قبل الطلبة على فقرات المقياس.

مناقشة السؤال الثالث: ما مدى مطابقة بيانات (الفقرات والأفراد) مقياس التنظيم الذاتي لنموذج الاستجابة المتدرجة؟

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى مدى تمتع الطلبة بالموضوعية والخبرة في قدرتهم على تحديد مستوى التنظيم الذاتي لديهم مما أدى إلى موافقة نسبة كبيرة جداً من الفقرات للنموذج الذي تم استخدامه وهذا يؤشر على قراءتهم الجيدة لفقرات المقياس والتي كانت واضحة جداً، على الرغم من حذف (4) فقرات من المقياس والتي من الممكن أن تكون بحاجة إلى إعادة صياغة بحيث تكون أوضح للطلبة حتى يتمكنوا من تحديد رأيهم بشكل أفضل، وبالرغم من ذلك تم مطابقة (18) فقرة لنموذج الاستجابة المتدرجة وهذه نسبة جيدة بالمقارنة مع الافتراض المتشددة والتي يفترضها النموذج للتحقق مطابقة الفقرات.

مناقشة السؤال الرابع: هل تظهر فقرات مقياس التنظيم الذاتي أداء تفاضلياً تبعاً لمتغيرات المعدل التراكمي، السنة الدراسية؟

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى متانة وقوة أداة الدراسة المستخدمة في الدراسة والتي قاما بترجمتها وتصميمها، كذلك سلامة الإجراءات المتبعة وقوتها في الوصول إلى صورة نهائية لمقياس التنظيم الذاتي والتي اثبت انه خالٍ من الأداء التفاضلي (التحيز) بغض النظر عن الفروق بين الطلبة وفقاً لمعدلهم التراكمي وسنتهم الدراسية.

مناقشة السؤال الخامس: ما دلالات الصدق والثبات للصورة النهائية لمقياس التنظيم الذاتي؟

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الغرابية (2009) و (Toering, Elferink-Gemser, Jonker, & van Heuvelen, 2012) وجديتاوي (2016) بتمتع المقياس بدلالات صدق وثبات جيدة، لكن تختلف مع دراسة (Senay, 2018) بقيمة معامل الثبات.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى متانة وقوة تصميم أداتهما المستخدمة في الدراسة والتي قاما ببنائها اعتماداً على ترجمة المقياس المصمم من قبل (Gaumer & Noonan, 2016) وإطلاعهما المكثف على الأدب النظري والدراسات السابقة في نفس المجال، كذلك إلى المعايير المتشددة المستخدمة في الحكم على الفقرات، وذلك بهدف تشكيل أو اقتراح مقياس على درجة عالية من المصادقية في قياس السمة المراد قياسها.

التوصيات:

1. وفي ضوء النتائج التي توصل لها الباحثان من خلال إجرائهم للدراسة، فإنهم يوصون بما يلي:
إجراء المزيد من الدراسات باستخدام المقياس بصورته الأولية والنهائية من أجل التأكيد على مدى صلاحيته للتطبيق ومدى تمتعه بالموضوعية والصدق والثبات في قياس السمة المدروسة.
2. العمل على بناء مقاييس تستهدف الظواهر النفسية المتعددة لدى الطلبة باستخدام نفس الطريقة أو بطرق أخرى لاغناء وإثراء البيئة الأردنية والعربية بمقاييس متمتع بموثوقية عالية في قياس الظواهر النفسية والتربوية.
3. بناء المقياس وفق نماذج نظرية الاستجابة للفقرة البارامترية واللابارامترية (ثنائية ومتعددة الاستجابة).
4. العمل على استخدام برمجيات مختلفة في التحقق من الخصائص السيكومترية لمعالم الفقرات ومطابقتها والتحقق من مدى مؤامتها لنماذج استجابة الفقرة وتحقق افتراضاتها.
5. بناء مقاييس باستخدام الأنواع المختلفة من الفقرات من مثل الفقرات ذات الإجابة المنتقاة يتفرع منها أنواع فرعية مثل (الصواب والخطأ، الاختيار من متعدد، التكميل، الإنشائية المحددة)، والفقرات ذات الإجابة المصوغة.

المصادر والمراجع

- أحمد، أحمد (2007). التنظيم الذاتي للتعلم والدافعية الداخلية في علاقتهما بالتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية (دراسة تنبؤية). مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، المجلد (3)، العدد (31)، 69 - 135.
- جديتاوي، مالك (2016). الصدق العاملي والثبات لمقياس التنظيم الذاتي لدى طلبة جامعة الدمام في المملكة العربية السعودية، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، العدد (104)، 669 - 679.
- جراح، عبد الناصر (2010). العلاقة بين التعلم المنظم ذاتيا والتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، العدد (6)، المجلد (4)، 333 - 348.
- درادكة، صالح (2018). تنظيم الذات الأكاديمي: انتشاره ومعوقاته من وجهة نظر الطلبة الجامعيين في السعودية. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، المجلد (9)، العدد (25)، 150 - 162.
- عثمان، علام فالح (2006). بناء بنك أسئلة في الرياضيات للصف الثاني الثانوي العلمي باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، علم النفس التربوي، الجامعة الأردنية، عمان.
- عودة، احمد سليمان (2014). القياس والتقويم في العملية التدريسية (الطبعة الرابعة مزيده ومنقحة). اريد: دار الأمل للنشر والتوزيع.
- الغرايبه، سالم (2010). قياس إستراتيجيات التعلم ذاتي التنظيم وتحديد أبعادها وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلبة الجامعيين. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (7)، العدد (2)، 91 - 116.
- المومني، عبد الطيف وخزعلي، قاسم (2016). التنظيم الذاتي لدى عينة من الطلبة الجامعيين وقدرته التنبؤية في تحصيلهم الدراسي. مجلة الدراسات التربوية والنفسية - جامعة السلطان قابوس، المجلد (10)، العدد (3)، 461 - 475.

REFERENCES

- Aksu, G., Reyhanlioglu, C., Eser, M. (2017). Examining the Two Categorical Datas by Jmetrik, Bilog-Mg and Irtpro with Application of Mathematics Exam. European Scientific Journal, Vol (13), No (33), 20-43.
- Baker, F. (2001). The Basic Item Response Theory. ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.
- Bradley, R., Browne, B., & Kelley, H. (2017). Examining the influence of self-efficacy and self-regulation in online learning. College Student Journal, 51(4), 518-530.
- Crocker , L., Algina , J. (1986). Introduction to Classical & Modern Test Theory. Fort Worth, TX : Harcourt Brace Jovanovich.
- Fidalgo, A. (2010). GMHDIF: User's Manual. Oviedo, Spain: Universidad de Oviedo.
- Gaumer Erickson, A. & Noonan, P. (2016). Self-regulation formative questionnaire. In The skills that matter: Teaching interpersonal and intrapersonal competencies in any classroom, 177-178.
- Hambleton, R., Swaminathan, H. (1985). Item Response Theory : Principles and Applications. Boston : Kluwer.
- Harris, D. (1989). Comparison of 1 , 2 , and 3 Parameter IRT Models. Educational Measurement: Issues and Practice. Val (8), NO (1), 35-41.
- Hattie, J. (1985). Methodology Review : Assessing Unidimensionality of tests and items. Applied Psychological Measurement, 9 (2), 139-164.
- Lord, F. (1980). Application of Item Response Theory to Practical Testing Problems. Hillsdale, N. J: Erlbaum.
- Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning : Six Models and Four Directions for Research. Frontiers in Psychology, Val (8), Article (422), 1-28.
- Pintrich, P. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. Handbook of Self-Regulation (p.p 451-502). New Jersey: E-Publishing Inc.
- Schunk, D. (2005). Legacy of Pintrich. Lincoln Arsyad, 3(2), 85-94.
- Senay, H. (2018). Self Regulated Learning Questionnaire: Reliability and Validity Study. Educational Policy Analysis and Strategic Research, Vol. (13), No (4), 108-123.
- Toering, T., Elferink-Gemser, M., Jonker, L., Van Heuvelen, M. (2012). Measuring self-regulation in a learning context: Reliability and validity of the Self-Regulation of Learning Self-Report Scale (SRL-SRS). International

- Journal of Sport & Exercise Psychology, Vol (10), No (1), 24 - 38.
- Warm, T. (1978). A Primer of Item Response Theory. Oklahoma: U. S. Coast Guard Institute 73/69.
- Zeidner, M., Boekaerts, M., & Pintrich, R. (2000). Self-regulation: Directions and challenges for future research. Handbook of self-regulation, 749-768.
- Zimmerman, B. (2002). Becoming Learner: Self-Regulated Overview. Theory into Practice, 41(2), 64–70.

Development Of a self-regulation scale based on the graded response model (GRM)

*Mohammed Marshoud¹, Numan Al-Natsheh¹ **

ABSTRACT

The study aims at developing a self-regulation scale based on the Graded Response Model (GRM), to achieve the objectives of the study the Self – Regulation Scale (Gaumer Erickson & Noonan, 2016), (22 items) translated into arabic language. The translated version was conducted on a sample of 258 students (123 male, 135 Female) of Al-Ahliyya Amman University Jordan. The construct validity of the scale was examined using the data collected from a pilot sample (30 students), and the whole sample (258 students); where the correlation coefficients between the item and the scale ranged (0.023 - 0.784) and between (0.293 - 0.604) for the pilot sample and the whole sample respectively. The Internal consistency of the scale was examined, for the pilot sample and the main sample revealed the value of Cronbach alpha ranged between 0.890 and 0.826, respectively, and a marginal reliability of 0.87. The data of the study supported the (IRT) assumptions (unidimensionality-, local independence-, speediness-, item test information function, item characteristic curve). On the other hand, concerning the threshold intervals, the mean and standard deviation values confirmed the accuracy of the estimated parameter item difficulty. Four items were omitted from the scale for not matching the GRM, while none of the items showed a differential functioning according to the GPA or the academic level of the participants. The construct validity for final form of the scale was examined where the correlation coefficients between the item and the scale ranged (0.327 - 0.613), and the value of the reliability was.

Keywords: Self-Regulation; Al-Ahliyya Amman University; Item Response Theory (IRT); Graded Response Model (GRM); Factor Analysis.

* ¹Al-Ahliyya Amman University, Jordan. Received on 22/10/2019 and Accepted for Publication on 3/2/2020.