تشخيص الإدمان السلوكي الرقمي لدى عينة من طلاب الجامعات السعودية باستخدام نموذج التقدير الجزئي [1]

د./ عبد الله قريطان العنزي[2]

أستاذ القياس والتقويم المشارك

قسم علم النفس- كلية العلوم الاجتماعية

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

ملخص:

هدفت الدراسة إلى تشخيص الإدمان السلوكي الرقمي لدى عينة من طلاب الجامعات السعودية باستخدام نموذج التقدير الجزئي. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في التحقق من هدف الدراسة. اختيرت عينة متاحة من طلاب الجامعات السعودية بلغ حجمها (٢٢٨) طالبا وطالبة. تحققت الدراسة من مسلمات النموذج، وقد تحققت أحادية البعد والاعتدالية وتحرر القياس من السرعة، ولكن تحت قيود التحليل العاملي الاستكشافي تحققت شرط الاستقلالية المحل (قبول التشبع عند ٠,٥٢). تبنت الدراسة معيار لقبول مؤشرات المطابقة للمفردات (مؤشر المطابقة الداخلي والخارجي) ما قيمته بين ٠,٧ إلى ١,٣ واستبعاد ما دون ذلك. توصلت الدراسة إلى صورة مختصرة ٢٣ عبارة من أصل ٥٩ عبارة، حيث تم استبعاد مفردات بُعدي الاستخدام المفرط والأعراض السلوكية تماماً. أثبتت الدراسة أن العينة لديها مستويات منخفضة من الإدمان الرقمي من خلال استبعاد مفردات البعدين، ومعاملات الصعوبة التي كانت سالبة ومتدنية، بالإضافة إلى تمحور درجات السمات الكامنة في المنطقة بين الصفر و-٧,٢٣، بالإضافة إلى تلاشي الاستجابات الثلاثية الأولى لكل مفردة في منحنيات المعلومات للمفردات في الصورة المختصرة. جاءت درجات الخطأ المعياري بمتوسط منخفض جدا لم يتجاوز ٠,٤ مما يعطي انطباعا بأن احتمال تقدير الدرجات الصحيحة على المفردات يزيد عن ٥٠%. ويمكن استنتاج أن الصورة المختصرة الناتجة من الدراسة لمقياس الإدمان السلوكي الرقمي تتسم بمؤشرات صدق وثبات عالية وتتمتع بالصدق التعميمي للنتائج على الجامعات السعودية.

الكلمات المفتاحية: نموذج التقدير الجزئي؛ الإدمان السلوكي الرقمي؛ السمات الكامنة، تشخيص السمات.

---

[1] تم استلام البحث في ٢٠٢٤/٩/١٥ وتقرر صلاحيته للنشر في ٢٠ / ١٠ /٢٠٢٤

[2] ت: ٠٠٩٦٦٥٠٣٣٨٠٣٣٩ Email: akenezi@imamu.edu.sa

مقدمة

شهدت العقود الأخيرة تطوراً ملحوظًا في التكنولوجيا الرقمية، وأصبحت الأجهزة الرقمية جزءًا لا يتجزأ من حيـــاة الأفراد مما أدى إلى تغيير جذري في كيفية تفاعلهم مع العالم من حولهم؛ خاصة فئة الشباب وطلاب الجامعات، الذين يقضون ساعات طويلة يوميًا في استعمال هذه الأجهزة لأغراض متعددة مثل التعليم، والتواصل الاجتماعي، والترفيه.

مع تزايـــد الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية، برزت ظاهرة تُعرف بالإدمان الســـلوكي الرقمي، وهذه الظاهرة ليســـت مجرد مشـــكلة فردية، بل هي ظاهرة مجتمعية تحتاج إلى مزيد من الدراسات والمراجعات؛ إذ يمكن أن يُسهم زيادة الوعي حول أخطار الاستخدام المفرط للتكنولوجيا في تقليل هذه الظاهرة بين الطلاب (فراج وآخرون، ٢٠٢٠).

لقد اشـــارت دراسة(2016) .Volkow et al ، إلى أن الإدمان السلوكي الرقمي مرتبط بمجموعة من الاضـــطرابات النفســـية، مثل الاكتئاب، والقلق، والتوتر. كما تناولت الدراسة تأثير التكنولوجيا الرقمية على الصحة النفسية للطلاب في المراحل التعليمية المختلفة.

الإدمان السلوكي الرقمي يُعرّف بأنه: الحالة التي يشعر فيها الفرد بحاجة ملحة لاستعمال الأجهزة الرقمية بصـــورة مفرطة وغير مبررة، مما يؤدي إلى تأثيرات ســـلبية على جوانب حياته المختلفة، بما في ذلك الصـــحة النفسية، والعلاقات الاجتماعية، والأداء الأكاديمي (فراج وآخرون، ٢٠٢٠).

بالنظر إلى الأدب النظري، ما زال الهدف الرئيسي للدراسات يتمثل في فهم مدى انتشار هذه الظاهرة بين الطلاب وتحديد العوامل النفســـية والاجتماعية المرتبطة بها(Orabi, 2024) . قد يُعزى الإدمان السلوكي الرقمي إلى العديد من العوامل التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر، سواء في مســـتوى نمط الشـــخصية أو سلوك الفرد. وقد يعزى جزئيًا إلى تأثير نظام المكافأة في الدماغ، الذي يتضمن مجموعة من المسارات العصبية التي تنشط عند تلقي المكافآت مثل الطعام، أو المال، أو التفاعلات الاجتماعية الإيجابية. عند استعمال الأفراد للأجهزة الرقمية، يتم تنشيط نظام المكافأة، مما يؤدي إلى إفراز الدوبامين، وهو ناقل عصـــبي يعزز الشـــعور بالسعادة والرضا. هذا التنشيط المتكرر لنظام المكافأة يمكن أن يؤدي إلى الاعتماد النفسي والإدمان.(Volkow et al., 2016)

إن الباحثين في مجال علم النفس والصحة النفسية ينتابهم قلق بشأن تأثير الإدمان السلوكي الرقمي في طلاب الجامعات. في المملكة العربية السعودية، يزداد القلق بشأن هذا التأثير، خاصة لدى

الفئة العمرية من ١٨ إلى ٢٥ عاماً؛ لأنهم من أكثر الفئات استخداماً للتكنولوجيا الرقمية. هذا الأمر يدعو إلى إجراء دراسة متخصصة لتقييم مدى انتشار هذه الظاهرة بين الطلاب السعوديين وتحديد العوامل المؤثرة فيها (خطاب ورمضان، ٢٠١٩). تُعد مرحلة الدراسة الجامعية بيئة خصبة لدراسة الإدمان السلوكي الرقمي، لوجود فئات عمرية متعددة من الطلاب الذين يستخدمون التكنولوجيا لأغراض تعليمية وترفيهية. ومع ذلك، يمكن أن يؤدي الاستخدام المفرط لهذه التكنولوجيا إلى تدهور الأداء الأكاديمي والتأثير سلبًا على الحياة الاجتماعية للطلاب.(Orabi, 2024)

لقد حاولت العديد من الدراسات السابقة التعرف على العوامل النفسية والاجتماعية المرتبطة بهذه الظاهرة ومحاولة توفير أدوات مناسبة لقياسه وتقييم تأثيره على الفرد والمجتمع بشكل عام، وتعد من أهم النماذج الفعالة في دراسة الإدمان السلوكي الرقمي تلك النماذج التي تعتمد على نظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theory IRT (IRT) والتي تسهم في التحقق من موضوعية أدوات قياسه وطرق تشخصيه ومن أهمها نموذج التقدير الجزئي Partial Credit) (Model، والذي طوره ماسترز(Masters) حيث يعد امتداد لنموذج راش المتعلق بالمفردات ثنائية الدرجة، يتناول المفردات التي تتطلب استجابات في قسمين مرتبين أو أكثر، والذي يمكن من خلاله التحقق من أدوات قياس الأمان الرقمي السلوكي مما يتيح للمهتمين طرق تشخيص مناسبة ومختصرة ودقيقة؛ لذلك جاءت هذه الدراسة لسد فجوة بحثية من خلال محاولتها الوصول إلى نسخة مختصرة لمقياس الإدمان السلوكي الرقمي الذي يتسم بالموضوعية ومؤشرات الصدق والثبات والدقة في تشخيص ظاهرة الإدمان السلوكي الرقمي مما يحقق أهداف القياس النفسي.

مشكلة الدراسة

أدى تزايد استعمال التكنولوجيا الرقمية بين فئة الشباب وطلاب الجامعات لأغراض متعددة، مثل: التعلم، والتواصل الاجتماعي، والترفيه، حيث أصبح استخدام الوسائل الرقمية جزءاً أساسياً من الحياة اليومية للطلاب، وقد نتج عن هذا التحول إلى تنامي ظاهرة جديدة تتمثل في الإدمان السلوكي الرقمي، الذي يشمل استخداماً مفرطًا للهواتف الذكية، الإنترنت، والألعاب الإلكترونية (BMC Psychiatry, 2023; Kesici & Tunç, 2018) .

يعاني العديد من طلاب الجامعات من تنامي ظهور مشكلة الإدمان السلوكي الرقمي التي أصبحت تشكل تهديداً للصحة النفسية والاجتماعية للطلاب (فراج وآخرون، ٢٠٢٠). حيث تشير الدراسات إلى أن الإدمان السلوكي الرقمي يرتبط بزيادة ملحوظة في مستويات القلق والاكتئاب

والعزلة الاجتماعية، مما يؤثر سلبًا على الأداء الأكاديمي والاجتماعي للطلاب (Young, 1998; Griffiths, 2000)، هذه الظاهرة، مما قد يؤثر سلبًا على صحتهم النفسية والاجتماعية.

والإدمان السلوكي الرقمي يشير إلى الحالة التي يجد فيها الفرد نفسه غير قادر على التحكم في استعماله للتكنولوجيا الرقمية، مما يؤدي إلى استعمال مفرط وغير مبرر لهذه الأجهزة. هذا الإدمان قد يتسبب في ظهور العديد من المشكلات النفسية، مثل القلق والاكتئاب والتوتر، بالإضافة إلى تأثيره السلبي على الأداء الأكاديمي للطلاب (Dogra & Sharma, 2024) .الإدمان على الهواتف الذكية هو أحد أشكال الإدمان السلوكي الرقمي الذي أصبح شائعًا بشكل خاص بين الشباب. وجدت الدراسات أن الاستعمال المفرط للهواتف الذكية يمكن أن يؤدي إلى انخفاض كبير في الأداء الأكاديمي، وقد يؤدي إلى زيادة معدلات العزلة الاجتماعية بين الطلاب، مما يزيد من خطر تطور الاضطرابات النفسية وزيادة معدلات الإجهاد ومشاكل في النوم.(Lepp et al., 2018)

كما أظهرت الدراسات أن الطلاب الذين يقضون وقتًا طويلًا أمام الشاشات يعانون من مشاكل نفسية واجتماعية أكثر من زملائهم الذين يستعملون التكنولوجيا بشكل معتدل (Anderson & Jiang, 2018; Volkow et al., 2016). هذا الاستعمال المفرط يمكن أن يؤدي إلى تدهور العلاقات الاجتماعية وزيادة مشاعر العزلة والانفصال عن الواقع (Twenge & Campbell, 2018)، وهذا التأثير يمكن أن يتفاقم في بيئات الجامعات، حيث يعتمد الطلاب بشكل كبير على الأجهزة الرقمية في التواصل مع أقرانهم وأساتذتهم(Dogra & Sharma, 2024) .

على الرغم من أن التكنولوجيا تساهم في تعزيز الأداء الأكاديمي من خلال توفير موارد تعليمية متنوعة، إلا أن الإفراط في استخدامها قد يُحدث تأثيرات سلبية. وبالتالي، يصبح من الضروري الاهتمام بكيفية استخدام الطلاب للتكنولوجيا والعمل على نشر الوعي بمخاطر الإدمان السلوكي الرقمي لديهم(Rozgonjuk et al., 2020) .

وقد تناولت عدة دراسات العوامل التي تؤدي إلى تفاقم الإدمان السلوكي الرقمي، ومن بينها دراسة (Farraj et al., 2020) التي أشارت إلى أن السياسات العامة والسياسات التعليمية تشكل أدوات فعالة للحد من هذه الظاهرة بين الطلاب. تلعب هذه السياسات دوراً حيوياً في توجيه الطلاب نحو استخدام التكنولوجيا بطرق أكثر أماناً ومسؤولية، مما يقلل من أخطار الإدمان ويحسن جودة حياتهم (Volkow et al., 2016) . كما تساعد الدراسات المتخصصة في تحديد مدى انتشار الإدمان السلوكي الرقمي بين طلاب الجامعات، مع استكشاف العوامل النفسية والاجتماعية المرتبطة به وتأثيراته المختلفة على حياتهم الأكاديمية والاجتماعية.(Rozgonjuk et al., 2020)

وتشير الدراسات الحديثة إلى أن الإدمان السلوكي الرقمي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمشكلات نفسية مثل القلق، الاكتئاب، واضطرابات النوم (Göldağ, 2019) . على سبيل المثال، أظهرت دراسة Balbuena et al. (2021) أن الاستخدام المفرط للوسائل الرقمية يمكن أن يؤدي إلى زيادة مستويات الاكتئاب بين طلاب الجامعات، وذلك باستخدام نموذج التقدير الجزئي لتحليل استجابات الطلاب على مقياس الاكتئاب. هذه النتائج تشير إلى أن تطبيق أدوات دقيقة مثل نموذج التقدير الجزئي يمكن أن يسهم في الكشف عن مشكلات الإدمان السلوكي الرقمي بشكل أكثر تفصيلًا، مما يساعد في تطوير استراتيجيات تدخل فعالة.

في هذا السياق، ركزت دراسة Kesici and Tunç (2018) على تحليل استخدام الطلاب للوسائل الرقمية المختلفة، مثل الألعاب والتواصل الاجتماعي، وأظهرت أن الاستخدام المكثف لهذه الوسائل يعزز احتمالية الإدمان. كما بيّنت الدراسة أهمية نموذج التقدير الجزئي في الكشف عن الفروق بين مستويات الإدمان لدى الطلاب، مما يعزز دقة التشخيص ويوجه الجهود نحو استهداف الفئات الأكثر عرضة. ومن بين هذه الوسائل الرقمية، تعد الهواتف الذكية من أكثر الأدوات شيوعًا بين الطلاب الجامعيين، حيث كشفت دراسات مثل BMC Psychiatry (2023) أن الإدمان على الهواتف الذكية يرتبط بسلوكيات غير صحية، بما في ذلك التسويف الأكاديمي وزيادة القلق الاجتماعي. هذه النتائج تعزز الحاجة إلى دراسة تأثيرات الإدمان الرقمي على مستوى الطالب الجامعي، خاصة في السعودية التي تشهد تزايداً في استخدام الأجهزة الذكية.

من جهة أخرى، أكدت دراسة Sahin (2017) أن هناك علاقة سلبية بين الإدمان الرقمي ومستويات الرضا عن الحياة، حيث إن الطلاب الذين يعانون من مستويات عالية من الإدمان الرقمي يظهرون رضا أقل عن حياتهم اليومية، وبهذا السياق، فإن استخدام نموذج التقدير الجزئي يساعد في الكشف عن هذه العلاقة وتقديم فهم أعمق لكيفية تأثير الاستخدام المفرط للوسائل الرقمية على رفاهية الطلاب.

لقد اشارت دراسة Wright and Masters (1982) إلى أن نموذج التقدير الجزئي يعتبر أداة قوية لتحليل الاستجابات على المقاييس النفسية، مما يجعله مناسباً لتطبيقه في دراسة الإدمان السلوكي الرقمي. يسهم هذا النموذج في تقديم تقديرات دقيقة للسلوكيات الرقمية للطلاب، وهو أمر مهم لفهم العوامل التي تؤدي إلى الإدمان وتطوير استراتيجيات العلاج، ويمكن توظيف هذا النموذج في الدراسات المحلية لفهم أبعاد الإدمان السلوكي الرقمي بين طلاب الجامعات في السعودية وبالتالي يمكن الباحثين من تحليل سلوكيات الطلاب الرقمية وفهم تأثيراتها.

كما بينت دراسة Kumar and Mondal (2018) تأثير الإدمان الرقمي على الأداء الأكاديمي، وأن الاستخدام المفرط للوسائل الرقمية يؤثر سلباً على تركيز الطلاب وقدرتهم على تحقيق النجاح الأكاديمي.

هذه النتائج تدعم أهمية تطبيق نموذج التقدير الجزئي في الدراسات المستقبلية التي تهدف إلى رصد تأثيرات الإدمان الرقمي، حيث يمكن من خلاله تقديم تقديرات دقيقة حول مستويات الإدمان وتأثيراته على التحصيل الدراسي، مما يؤكد على ضرورة تطوير أدوات فعالة لتشخيص هذه الظاهرة بشكل دقيق الامر الذي يسهم في تقديم استراتيجيات مناسبة للعلاج والوقاية.

ومما سبق تبرز الحاجة الملحة إلى بناء أدوات قياس تتصف بالصدق والموثوقية في قياس ظاهرة الإدمان السلوكي الرقمي بنماذج نظرية الاستجابة للمفردة Item Response (IRT) Theory (IRT)؛ الأمر الذي ينعكس على طرق التشخيص الدقيقة للإدمان السلوكي الرقمي بين طلاب الجامعات السعودية.

ولذلك تسعى هذه الدراسة إلى تسليط الضوء بشكل أكبر على أدوات قياس ظاهرة الإدمان السلوكي الرقمي لدى طلاب الجامعات والتحقق من خصائصها السيكومترية باستخدام نموذج التقدير الجزئي، ومحاولة التحقق من قدرة المقياس على تشخيص ظاهرة الإدمان السلوكي الرقمي لدى عينة من طلاب الجامعات السعودية من خلال الإجابة على أسئلة الدراسة الآتية:

١- ما مدى تحقق بيانات مقايس الإدمان السلوكي الرقمي لدى عينة من طلاب الجامعات السعودية لافتراضات نموذج التقدير الجزئي؟

٢- ما الخصائص السيكومترية لمقياس الإدمان السلوكي الرقمي لدى عينة من طلاب الجامعات السعودية باستخدام نموذج التقدير الجزئي؟

٣- ما القدرة التشخيصية لمقياس الإدمان السلوكي الرقمي في ضوء المفردات والأفراد لدى عينة من طلاب الجامعات السعودية باستخدام نموذج التقدير الجزئي؟

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى التحقق من:

١- افتراضات نموذج التقدير الجزئي في بيانات مقياس الإدمان السلوكي الرقمي لدى عينة من طلاب الجامعات السعودية.

٢- الخصـــائص الســـيكومترية لمقياس الإدمان الســـلوكي الرقمي باســـتخدام نموذج التقدير الجزئي.

٣- قدرة مقياس الإدمان السلوكي الرقمي على تشخيص ظاهرة الإدمان السلوكي الرقمي لدى عبنة من طلاب الجامعات السعودية باستخدام نموذج التقدير الجزئي.

أهمية الدراسة: جاءت أهمية هذه الدراسة من النظرية والتطبيقية:

- الحاجة الماســـة لفهم ظاهرة الإدمان الســـلوكي الرقمي بين الشـــباب الســـعودي ومدى انتشارها، خصوصاً في البيئة الأكاديمية.
- القاء الضوء على نموذج التقدير الجزئي واستخدامته كأحد نماذج نظرية
- من الناحية التطبيقية محاولتها الوصـــول إلى أدوات تشخيصية فعالة وتسهم في البرامج الوقائية والعلاجية للحد من التأثيرات السلبية للإدمان السلوكي الرقمي على الطلاب.

مصطلحات الدراسة:

الإدمان السلوكي الرقمي: هو نمط من الاستخدام المفرط وغير المنضبط للتقنيات الرقمية مثل الهواتف الذكية، وأجهزة الحاسوب، وشبكات التواصل الاجتماعي، والذي يؤدي إلى تأثيرات سلبية على الحياة اليومية للفرد (Young, 1998)، ويعتبر الإدمان الرقمي شكلًا من أشكال الإدمان السلوكي، والذي يتميز بالحاجة الملحة والمتكررة للانخراط في نشاط معين على الرغم من العواقب السلبية (Griffiths, 2000).

نموذج التقدير الجزئي (Partial Credit Model, PCM): هو نموذج مبني على أساس نظرية الاستجابة للمفردة ويُستخدم لتحليل البيانات التي تحتوي على استجابات مرتبة متعددة الفئات. يتيح هذا النموذج تقدير القدرة الكامنة للأفراد بناءً على كيفية استجابتهم لبالمفردات تتضمن عدة خيارات. وقد تم تطويره لتجاوز القيود الموجودة في النماذج الثنائية مثل نموذج راش (Masters, 1982).

هو أحد نماذج الاستجابة للمفردة التي تتعامل مع تحليل البيانات الترتيبية، وهو يتناسب مع التقييمات التي تعتمد فيها تصنيفات الاستجابة على مقاييس تتضمن فئات متعددة، مثل تدريج ليكرت أو تقييمات الأداء، وهو تقنية إحصائية تُستخدم لتحليل البيانات المعقدة والمتعددة الأبعاد، ويتميز هذا النموذج بقدرته على التعامل مع البيانات غير المتجانسة وتقديم تقديرات دقيقة للعوامل المؤثرة في الظواهر المدروسة

الإطار النظري:

الإدمان السلوكي الرقمي:

في العقدين الأخيرين، شهد العالم تحولًا رقميًا سريعًا أدى إلى ظهور العديد من التحديات النفسية والاجتماعية. أحد هذه التحديات هو الإدمان السلوكي الرقمي، الذي يُعرّف بأنه الاستخدام المفرط على الأجهزة الرقمية مثل الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر (Griffiths, 2000)، وقد أدى هذا الاستخدام المفرط إلى العديد من الآثار السلبية على الأفراد، مثل زيادة معدلات القلق والاكتئاب، وتدهور الأداء الأكاديمي والاجتماعي (Young, 1998).

تعريف الإدمان السلوكي الرقمي:

هو الاستخدام المفرط وغير المنضبط للتقنيات الرقمية مثل الهواتف الذكية، وأجهزة الحاسوب، وشبكات التواصل الاجتماعي، والذي يؤدي إلى تأثيرات سلبية على الحياة اليومية للفرد (Young, 1998)، ويعتبر الإدمان الرقمي شكلًا من أشكال الإدمان السلوكي، والذي يتميز بالحاجة الملحة والمتكررة للانخراط في نشاط معين على الرغم من العواقب السلبية(Griffiths, 2000) .

كما يمكن تعريف الإدمان السلوكي الرقمي: بأنه نوع من الإدمان السلوكي حيث يصبح الأفراد غير قادرين على التحكم في استخدامهم للتكنولوجيا الرقمية. يتميز هذا النوع من الإدمان بالانشغال المستمر بالتكنولوجيا، وفقدان القدرة على تقليل أو التحكم في الوقت المخصص لاستخدامها، بالإضافة إلى الآثار النفسية السلبية المرتبطة به مثل القلق والاكتئاب (Volkow, Koob, & McLellan, 2016).

ويعتبر نظام المكافأة في الدماغ أحد محاولات تفسير الإدمان السلوكي بشكل عام بما فيها الإدمان الرقمي السلوكي، حيث إن نظام المكافأة في الدماغ يتكون من مسارات عصبية تنشط عند تلقي المكافآت، مما يسبب إفراز الدوبامين، وهذا النظام يلعب دوراً حاسماً في تحفيز السلوكيات التي تعتبر ممتعة أو مجزية وفي حالة الإدمان السلوكي الرقمي يتم تنشيط نظام المكافأة بشكل متكرر عند استعمال التكنولوجيا الرقمية، مما يعزز من الاعتماد النفسي والإدمان (Volkow, Koob, & McLellan, 2016).

أسباب الإدمان السلوكي الرقمي: تختلف أسباب الإدمان السلوكي الرقمي من شخص لآخر، ولكن هناك عدة عوامل مشتركة تساهم في تفاقم هذه الظاهرة ومن بين هذه العوامل:

- **الوصول المستمر إلى الإنترنت** :توفر الأجهزة المحمولة وصولاً غير محدود إلى الإنترنت، مما يسهل الاستخدام المفرط للتكنولوجيا (Lepp, Barkley, Sanders, Rebold, & Gates, 2018).
- **التفاعل الاجتماعي عبر الإنترنت** :يعتمد العديد من الأفراد، خاصة الشباب، على وسائل التواصل الاجتماعي للتفاعل مع الآخرين، مما يزيد من فرص تطوير الإدمان السلوكي الرقمي (Anderson & Jiang, 2018).

- **الألعاب الرقمية** :تعتبر الألعاب الإلكترونية أحد العوامل الرئيسية التي تزيد من خطر الإدمان السلوكي الرقمي، حيث توفر هذه الألعاب نظام مكافآت يشجع على الاستمرار في اللعب لفترات طويلة(Rozgonjuk, Rosenvald, Janno, & Taht, 2020) .

الآثار النفسية والاجتماعية للإدمان السلوكي الرقمي

أشارت الدراسات (Twenge & Campbell, 2018) إلى أن الإدمان السلوكي الرقمي يرتبط بمجموعة من الآثار النفسية والاجتماعية السلبية. على سبيل المثال، وجدت الدراسات أن الأفراد الذين يعانون من الإدمان السلوكي الرقمي يكونون أكثر عرضة للإصابة بالقلق والاكتئاب. كما أن هذا النوع من الإدمان يؤثر سلباً على الأداء الأكاديمي، حيث يستهلك الوقت الذي كان من الممكن أن يخصص للدراسة أو التفاعل الاجتماعي.(Griffiths, 2000)

التحديات التي تواجه التعامل مع الإدمان السلوكي الرقمي

رغم الجهود المبذولة لتقليل تأثيرات الإدمان السلوكي الرقمي، إلا أن هناك العديد من التحديات التي تعيق تحقيق النجاح الكامل. من بين هذه التحديات زيادة الاعتماد على التكنولوجيا في الحياة اليومية، مما يصعب على الأفراد تحقيق التوازن بين الاستخدام المسؤول والاستخدام المفرط(Volkow et al., 2016).

وتأتي هذه الدراسة محاولة يمكن من خلالها تحليل الإدمان السلوكي الرقمي من خلال عدة نماذج نظرية، منها نموذج التقدير الجزئي، يعتمد هذا النموذج على تقييم مجموعة من العوامل المرتبطة بالسلوك الإدماني مثل الدافع، المتعة، والاعتماد النفسي (Davis, 2001)، ويهدف النموذج إلى تقديم رؤية شاملة لكيفية تأثير هذه العوامل على السلوكيات الرقمية عند الأفراد.

نموذج التقدير الجزئي:

نموذج الاستجابة للمفردة (Item Response Theory, IRT) يعد من الأسس المهمة في تحليل البيانات المتعلقة بالاختبارات والتقييمات في المجالات التعليمية والنفسية. نموذج التقدير الجزئي (Partial Credit Model, PCM) يُعتبر أحد تطبيقات هذه النظرية، حيث قدمه أندريه ريشاردز في عام ١٩٧٨(Andrich, 1978) ، ويوفر هذا النموذج إمكانية تقدير قدرة الأفراد من خلال استجاباتهم على بالمفردات متعددة الفئات. هذا النموذج يُعتبر توسعًا لنموذج راش، حيث يسمح بتقدير القدرات عند استجابات متعددة الفئات بدلاً من الاستجابات الثنائية فقط، ويُستخدم لتحليل البيانات التي تحتوي على استجابات مرتبة متعددة الفئات. يتيح هذا النموذج تقدير القدرة الكامنة للأفراد بناءً على كيفية استجابتهم لبالمفردات تتضمن عدة خيارات. وقد تم تطويره لتجاوز القيود الموجودة في النماذج الثنائية مثل نموذج راش(Masters, 1982) .

وفي هذا النموذج، يتم تقدير احتمالية استجابة الفرد لكل فئة بناءً على قدرته وصعوبة البند. كل فئة في النموذج تتطلب مستوى معينًا من القدرة ليتم اختيارها، ما يعكس بشكل دقيق مستوى الأداء للفرد.(Wright & Masters, 1982)

ويُستخدم نموذج التقدير الجزئي بشكل كبير في مجالات متعددة مثل التعليم والقياس النفسي لتحليل استجابات الأفراد على الاختبارات متعددة الخيارات أو الأسئلة ذات فئات استجابة مرتبة. على سبيل المثال، يُستخدم في تحليل استبيانات التقييم النفسي التي تحتوي على خيارات متعددة، حيث يوفر النموذج تقديراً دقيقًا لقدرات الأفراد بناءً على اختيارهم للفئات المختلفة(Masters, 1982) .

بالإضافة إلى ذلك، يتيح النموذج تحسين دقة التقديرات المستخرجة من الاختبارات مقارنة بالنماذج التقليدية مثل نموذج راش، خاصة في الحالات التي تحتوي على أكثر من خيار للإجابة (Wright & Masters, 1982).

المعادلة الرياضية للنموذج

تعتمد المعادلة الرياضية لنموذج التقدير الجزئي على الاحتمالات النسبية للاستجابة على الفئات المختلفة. وفقًا لـــ(1978) Andrich، تُعبر المعادلة عن احتمالية استجابة الفرد i على الفئة k من المفردة j:

$$\log(Pijk / Pij(k-1)) = \theta i - (\beta j + \tau k)$$

افتراضات النموذج: تنطلق افتراضات النموذج من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة والتي منها:

أحادية البعد (Unidimensionality): يُفترض أن تكون جميع العناصر تقيس سمة واحدة أو بُعد واحد فقط، ويمكن التحقق من أحادية البعد عن طريق برنامج Jamovi من خلال اختبار هذا الافتراض باستخدام التحليل العاملي (Factor Analysis) أو من خلال إحصاءات الملاءمة (Fit Statistics)أو من خلال إنتاج إحصاءات مثل **الإحصاءات المناسبة (Fit Indices)** التي تظهر ما إذا كان النموذج يناسب البيانات بشكل جيد.

استقلال المحل(Local Independence) : يُفترض في نماذج الاستجابة للمفردة(IRT) أن استجابات الأفراد على البالمفردات المختلفة تكون مستقلة عن بعضها البعض بعد التحكم في القدرة الكامنة، ويستخدام مؤشر Q3 أو MADaQ3هو اختصار لـ Mean Absolute Deviation adjusted Q3 كطريقة إحصائية طُورت من قبل Yen (1984) لتقييم الاستقلالية المحلية (Local Independence) في نماذج الاستجابة للمفردة(IRT) ، بما في ذلك نموذج التقدير الجزئي (PCM) وهو معامل ارتباط بين بقايا (residuals) استجابات المفردات بعد تطبيق النموذج. إذا كان معامل Q3قريباً من الصفر فإنه يشير إلى تحقق افتراض الاستقلالية المحلية بين المفردات، وأما إذا كانت القيم موجبة وعالية فيشير ذلك إلى وجود علاقة غير مفسرة بين المفردات، مما يعني أن هناك اعتماداً محلياً (Local Dependence)بين المفردات، وهذا قد يكون نتيجة وجود مفردات متشابهة أو تقيس جوانب مختلفة من نفس السمة.

معلم دلتا(Delta Parameter) : معلم دلتا يشير إلى صعوبة المفردة (Item Difficulty) في نموذج التقدير الجزئي، يتم استخدام دلتا للإشارة إلى موقع المفردة على المقياس الكامن (القدرة أو السمة التي يتم قياسها)، ومعناه إذا كان للمفردة معلم دلتا مرتفع، فهذا يعني أن المفردة أكثر صعوبة، أي أن الأفراد ذوي القدرة الأعلى هم الذين يميلون إلى الإجابة عليه بشكل صحيح. أما إذا كان معلم دلتا منخفضاً، فهذا يشير إلى أن المفردة أسهل، ويساعد معلم دلتا في تحديد مدى صعوبة أو سهولة كل مفردة في القياس، وهذا ضروري لفهم مدى تأثير كل عنصر على قياس قدرة الفرد، ويتضمن برنامج Jamovi تفسير معلمات دلتا لتقييم كل خيار استجابة بين الأفراد ذوي المستويات المختلفة من السمة الكامنة التي يتم قياسها، وتوفر قيم دلتا الأعلى المزيد من المعلومات حول موقف المستجيب من السمة الكامنة، في حين تشير قيم دلتا المنخفضة إلى فئة الاستجابة أقل حساسية في

التمييز بين مستويات السمات الكامنة المختلفة، وتشير قيم دلتا الإيجابية إلى أن فئات الاستجابة الأعلى يصعب تأييدها مما يشير على مستويات أعلى من السمة الكامنة.

معلمة تاو(Tau Parameter) : معلمة تاو تشير إلى **العتبات (Thresholds)** بين الفئات المختلفة لاستجابة المفردة في نموذج التقدير الجزئي، كل عنصر يمكن أن يحتوي على فئات استجابة متدرجة مثل أسلوب ليكرت في هذه الدراسة؛ تاو يمثل الحدود التي تفرق بين هذه الفئات أي يمثل النقطة التي يصبح فيها الشخص ذو مستوى معين من القدرة أكثر احتمالاً أن ينتقل من فئة استجابة إلى أخرى، إذا معلمة تاو تحدد متى يغير الفرد استجابته من فئة إلى أخرى بناءً على قدرته، و تساعد تاو في فهم كيفية انتقال الأفراد بين الفئات المختلفة لاستجابة المفردة، ويوضح كيف تتغير استجاباتهم مع زيادة أو نقصان السمة التي يتم قياسها، وفي برنامج Jamovi تساعد معالم تو على فهم تسلسل وانتشار صعوبات المفردات عبر فئات الاستجابة. ويشير تسلسل قيم تاو عبر فئات الاستجابة إلى ترتيب صعوبات المفردات. وتتوافق قيم تاو المنخفضة مع فئات الاستجابة الاسهل، بينما تتوافق قيم تاو الأعلى مع الفئات الأكثر صعوبة. وتفسر العتبة بتمثيل كل معلم تاو لعتبة بين فئتي الاستجابة المتجاورتين، ويشير إلى النقطة التي يصبح فيها تأييد المستجيب لفئة الاستجابة الأعلى أكبر من الفئة الأدنى.

منحنيات خصائص المعلومات: وتتضمن فهم كيفية تمثيل هذه المنحنيات للعلاقة بين السمة الكامنة واحتمالية استجابة محددة لكل مفردة في نموذج الاستجابة للمفردة. وتعرض منحنيات ICCs احتمال قيام المستجيب باختيار كل فئة استجابة لمفردة ما كدالة لمستوى سماته الكامنة. ويمثل المحور السيني السمة الكامنة أو مستوى القدرة أو السمة للمستجيبين، بينما المحور الصادي يمثل احتمالية تأييد فئة استجابة معينة. ولكل مفردة يجب أن يكون هناك منحنى منفصل لكل فئة استجابة. ويكون تفسير شرط Monotonicity من خلال وجوب أن تكون المنحنيات متزايدة بشكل متعاقب بالنسبة للفئة العليا، بمعنى أنه مع زيادة السمة الكامنة يزداد احتمال اختيار فئات الاستجابة الأعلى. ويجب التأكد من عدم تقاطع المنحنيات مع بعضها البعض، فتقاطع المنحنيات يشير إلى مشكلات تتعلق بعمل المفردة. ويمكن أن تشير شكل المنحنى إلى مدى جودة التمييز بين مستويات السمة الكامنة المختلفة، ويشير شدة انحدار منحنيات فئات الاستجابة للمفردة الواحدة إلى أن المفردة أكثر فعالية في التمييز بين مستويات السمات القريبة من تلك العتبات.

الخطأ المعياري للقياس: في نموذج التقدير الجزئي يكون الخطأ المعياري واحتمال استجابة محددة مترابطين، مما يعكس دقة تقديرات السمات وثبات القياس على مستويات مختلفة من السمة

الكامنة. ويشير احتمالية الاستجابة المحددة إلى احتمال أن يختار المستجيب الذي يتمتع بمستوى معين من السمة الكامنة فئة استجابة معينة لمفردة ما، وتعرض منحنيات خصائص المفردة هذه الاحتمالات عبر مستويات مختلفة من السمة الكامنة. والخطأ المعياري في القياس يشير إلى دقة السمة الكامنة المقدرة، ويعد انخفاض الخطأ المعياري دقة أعلى (تقديرات أكثر ثبات)، في حين يشير ارتفاع SE إلى دقة أقل (تقديرات أقل ثبات). وتظهر منحنيات ICCs احتمالية اختيار كل فئة استجابة كدالة في السمة الكامنة (القدرة)، وعندما تكون المنحنيات شديدة الانحدار يكون المفردة أكثر إفادة مما يؤدي إلى انخفاض الخطأ المعياري.

الدراسات السابقة

تعد دراسة Wright and Masters (1982) من أوائل الدراسات التي قدمت نموذج التقدير الجزئي (PCM) كأداة لتحليل استجابات الأفراد على المقاييس النفسية. هذا النموذج قدَّم إطاراً رياضياً محكماً لتحليل البيانات المتعلقة بالاستجابات المرتبة، وهو ما يمكن تطبيقه في الأبحاث الحديثة لفهم السلوكيات الرقمية والإدمان الرقمي.

بينما حاولت دراسة Volkow et al. (2016) أن توضيح كيف يمكن لنظام المكافأة في الدماغ أن يلعب دوراً مهماً في تطور الإدمان، حيث إن التحفيز المستمر لنظام المكافأة بواسطة التكنولوجيا الرقمية يمكن أن يؤدي إلى تغييرات في وظائف الدماغ وزيادة الاعتماد النفسي.

واستخدمت دراسة Sahin (2017) نموذج التقدير الجزئي لتحليل بيانات الإدمان الرقمي ومستويات الرضا عن الحياة بين الطلاب الجامعيين. أظهرت أن الطلاب الذين يعانون من إدمان أعلى للوسائل الرقمية يشعرون بعدم الرضا عن حياتهم اليومية، مما يُعزز من أهمية استخدام PCM في تحليل هذه العلاقات النفسية.

بينما ركزت دراسة Kesici and Tunç (2018) على تحليل الإدمان الرقمي بين طلاب الجامعات باستخدام PCM، حيث استعرضت الدراسة تأثيرات استخدام الوسائل الرقمية مثل الألعاب والتواصل الاجتماعي على مستويات الإدمان. وأظهرت النتائج أن الاستخدام المتكرر للألعاب يزيد من احتمالية الإدمان.

وتناولت دراسة Kumar and Mondal (2018) تأثير الإدمان الرقمي على الأداء الأكاديمي للطلاب، وطبقت نماذج مثل PCM لتحليل العلاقة بين السلوكيات الرقمية والأداء الأكاديمي. ووجدت

الدراسة أن الاستخدام المفرط للأجهزة الرقمية يؤثر سلباً على تركيز الطلاب وقدرتهم على تحقيق النجاح الأكاديمي.

وفي دراسة Göldağ (2019) تم تطبيق نموذج التقدير الجزئي على استجابات الطلاب المتعلقة بإدمان الألعاب الرقمية. تم الكشف عن علاقة بين الإدمان الرقمي ومشاكل الصحة النفسية مثل القلق والاكتئاب، مما يعزز استخدام PCM في تحليل هذه العلاقة.

بينما استخدمت دراسة Balbuena et al (2021) نموذج التقدير الجزئي PCM لتحليل مقياس "University Student Depression Inventory (USDI)" وتقييم مستويات الاكتئاب المرتبطة بالإدمان الرقمي. كشفت النتائج عن أهمية PCM في الكشف عن البيانات غير المتناسبة في الاستجابات وتحسين دقة التقييمات النفسية.

وكذلك استخدمت دراسة BMC Psychiatry (2023) نموذج PCM لتحليل العلاقة بين العوامل النفسية مثل القلق الاجتماعي والتسويف الأكاديمي ومستويات الإدمان الرقمي لدى الطلاب الجامعيين. أظهرت الدراسة أن هذه العوامل النفسية ترتبط بشكل وثيق بإدمان الهواتف الذكية.

الطريقة والإجراءات

المنهج: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ومنهج المسح الاجتماعي في تدريج مفردات الإدمان السلوكي الرقمي لدى طلاب الجامعات السعودية باستخدام نموذج التقدير الجزئي للتحقق من صدق المقياس المستخدم في قياس الإدمان السلوكي الرقمي.

المشاركين: تكونت عينة الدراسة من (٢٢٨) طالب وطالبة من طلاب المرحلة الجامعية، والتي تم اختيارها بصورة متاحة. أجرت العينة إجراءات التطبيق بصورة طواعية من خلال رابط المقياس عبر منصة جوجل فورم، ولم تتلق العينة أي نوع من أنواع المكافئات، وقد تم التنبيه على العينة بحقوقها وواجباتها خلال التطبيق كنوع من الإعلان عن الميثاق الأخلاقي للدراسة، كما أخذت الموافقة المستنيرة من العينة الكترونياً من جميع الطلاب التي تم التطبيق عليهم. وانقسمت العينة من حيث الجنس إلى (١٢٢) من الذكور بنسبة مئوية بلغت (٥٣,٥%)، و(١٠٦) من الاناث بنسبة مئوية بلغت (٤٦,٥%)، ويتراوح عمر العينة بين ١٩ إلى ٢٥ عاماً، بمتوسط عمري ٢١,٨ عاما بانحراف معياري ٢,١٣ عاماً.

مقياس الإدمان السلوكي الرقمي: اعتمد الباحث على مقياس الأمان السلوكي الرقمي الذي أُعد بـــالتعاون بين معد هذا البحث والدكتور فتحي أحمد. يتألف المقياس من ٥٩ عبارة، صـــيغت وفق تدريج ليكرت الخماسي، حيث تبدأ خيارات الإجابة بـــ "لا تنطبق على الإطلاق" وتنتهي بـــ "تنطبق تماماً"، مع منح الدرجات ١، ٢، ٣، ٤، و٥ على التوالي. وقد جاءت جميع العبارات موجبة الاتجاه، مما يعني أن الدرجة المرتفعة تشـــير إلى مستوى أعلى من تقدير الإدمان الرقمي. وتتراوح الدرجة الكلية للمقياس بين ٥٩ درجة كحد أدنى و٢٩٥ درجة كحد أقصـــى يتضـــمن المقياس تســـعة أبعاد جاءت كما يلي:

١. **الاستخدام المفرط** :يشمل العبارات من ١ إلى ٦.
٢. **السيطرة** :يشمل العبارات من ٧ إلى ١٢.
٣. **التعلق العاطفي** :يشمل العبارات من ١٣ إلى ٢٢.
٤. **انخفاض الوعي والقدرة العقلية** :يشمل العبارات من ٢٣ إلى ٢٨.
٥. **الجوانب السلوكية** :يشمل العبارات من ٢٩ إلى ٣٣.
٦. **الجوانب الاجتماعية** :يشمل العبارات من ٣٤ إلى ٣٩.
٧. **تغير المزاج** :يشمل العبارات من ٤٠ إلى ٥٠.
٨. **الأعراض الانسحابية** :يشمل العبارات من ٥١ إلى ٥٤.
٩. **الانتكاسة** :يشمل العبارات من ٥٥ إلى ٥٩.

وكان جميع العبارات للمقياس إيجابية الصياغة، وتحقق الباحثان من الخصائص السيكومترية للمقياس باستخدام الصدق الظاهري وصدق الاتساق الداخلي. كما بلغ معامل الثبات الكلي للمقياس، وفقًا لاختبار ألفا كرونباخ (٠,٩٨)، (فتحي أحمد وعبد الله العنزي، قيد النشر).

خطوات التحليل الإحصائي:

١. استخدام برنامج Jamovi 2.3.26هو برنامج إحصائي مجاني ومفتوح المصدر يُستخدم لتحليل البيانات وإجراء الاختبارات الإحصـــائية. تم تطويره ليكون بديلاً سهل الاستخدام لبرامج التحليل الإحصائي التجارية مثل SPSS وSAS.

٢. تحويل ملف البيانات من الصيغة الالكترونية XLSX إلى الصيغة omv للعمل عليه في برنامج JAMOVI 2.3.26، وقد روعي عند صياغة المفردات إلكترونيا أن تكون الاستجابات عليها اجبارية لئلا توجد بيانات مفقودة.

٣. التحقق من شرط أحادية البعد عن طريق التحليل العاملي الاستكشافي للمقياس ومدى تحقق العامل العام، وفق محكات التحليل العاملي الاسنكشافي.

٤. التحقق من استقلالية المحل من خلال مؤشر Q3 Index الذي طُوّر بواسطة **Yen (1984)** لقياس مدى استقلالية المحل، ويعتمد على متوسط معاملات ارتباط البواقي بين أزواج البنود في الاختبار بعد التحكم في القدرة الكامنة إذا كان Q3 Index مرتفعاً (أعلى من ٠,٢)، فإن هذا يشير إلى انتهاك استقلالية المحل؛ أي أن هناك بعض البنود التي ترتبط مع بعضها بعوامل غير مرتبطة بالسمة التي يقيسها النموذج، وكذلك مؤشر MADaQ3 ، والذي يعتبر تعديل حديث لمؤشر.Q3 Index يعتمد على متوسط الانحراف المطلق عن الربيع الثالث (Q3) لمعاملات ارتباط البواقي، والهدف من MADaQ3هو تحسين تفسير قيم Q3 Index من خلال التركيز على مدى تشتت معاملات الارتباط بين البواقي، مما يوفر مقياساً أكثر قوة واستقراراً للتباين.

٥. التحقق من الاعتدالية للبيانات على الدرجة الكلية للمقياس باستخدام اختبار الالتواء، وقد استثنى شرط شابيرو ويلك أو كولمجروف سميرنوف في التحقق من الاعتدالية إذ تعطي بيانات متحيزة عندما تزيد العينة عن (٢٠٠) حالة.

٦. استخدم نموذج التقدير الجزئي لتدريج مفردات مقياس الإدمان السلوكي الرقمي على عينة من طلاب الجامعة في المملكة العربية السعودية، واستبعاد المفردات التي يخرج مدى مؤشر المطابقة الداخلي والخارجي عن المدى من (٠,٧) إلى (١,٣)، وإعادة إجراء التحليل بعد استبعاد المفردات حتى يتم الوصول إلى نموذج صادق المفردات.

٧. استبعاد جميع الأفراد الذين لم تتم مطابقتهم للنموذج للوصول إلى استجابات الأفراد الصادقة على المفردات، ويتم إعادة إجراء التحليل ليكون النموذج غير قابل لاستبعاد المفردات والأفراد أي مطابقة المفردات المتبقية والأفراد المتبقين لنموذج التقدير الجزئي.

٨. مقارنة ثبات تباين الافراد بحيث تزيد قيمته عن التحليل المبدئي قبل استبعاد الأفراد والمفردات، ومؤشر MADaQ3 للتعرف على مدى اتساق طبيعة السمة الكامنة المقاسة، وبحيث لا يزيد قيمته عن (٠,٦).

نتائج الدراسة وتفسيرها

للإجابة على السؤال الأول والذي ينص على "ما مدى تحقق بيانات مقايس الإدمان السلوكي الرقمي لدى عينة من طلاب الجامعات السعودية لافتراضات نموذج التقدير الجزئي؟

قام الباحث بالتحقق من افتراضات نموذج التقدير الجزئي وفقا للإجراءات التالية:

التحقق من افتراض أحادية البعد(Unidimensionality) : اختبر الباحث أحادية البعد عن طريق استخدام التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية PC وبدون تدوير، وبدون تحديد لعدد العوامل التي تستخلص عليها المفردات، وعندئذ تشبعت جميع المفردات على عامل عام. بالإضافة على عامل أخر تشبعت عليه حوالي ست مفردات بتشعبات سلبية بالإضافة إلى تلك التشبعات الموجبة التي تشبعت بها على العامل العام مما يعني اعتمادية المحل. وعندها لجأ الباحث إلى اختيار نقطة قطع بلغ (٠,٥٣) لقبول التشبع، وبالتالي اختفت التشبعات السالبة وكانت جميع التشبعات على العامل العام. وفسر العامل العام (٥٧,١%) من التباين الكلي للظاهرة. وبلغ محك كايزر ماير أولكين (٠,٩٦٢) بينما بلغ الجذر الكامن (٣٣,٦٦%)، واختفت التشبعات السلبية وتشبعت جميع المفردات على العامل العام بتشبعات موجبة مما يعني تحقق أحادية البعد.

التحقق من استقلالية المحل (Local Independence): استخدم الباحث مؤشر Q3 Index الذي يُعبّر عن (MADaQ3) للتحقق من افتراض استقلالية المحل في النموذج. تم فحص هذا المؤشر عبر دورات متتابعة لتحليل توافق البيانات مع النموذج، وفي الدورة الأولى، أظهرت النتائج اعتمادية بين بعض البالمفردات، مما استدعى تعديل النموذج لضمان استقلالية الاستجابات. لذلك، تم حذف بعض البالمفردات (مثل البالمفردات: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦)، وأعيد تحليل النموذج، وفي الدورتين الثانية والثالثة، جاءت معظم القيم في مصفوفة البواقي منخفضة، مما يشير إلى استقلالية بين البالمفردات .ومع ذلك، ظلت بعض القيم المرتفعة موجودة، مثل العلاقة بين البندين (٨ و٩)، مما يشير إلى تشابه محتمل في المفهوم الذي تقيسه هاتان الفقرتان.، وفي الدورة الرابعة، أظهرت النتائج تحسناً في قيم مصفوفة البواقي، حيث أظهر مؤشر MADaQ3 (Q3) أن البيانات لا تزال تحقق ملاءمة مع النموذج. كما أن القيمة الإحصائية لهذا المؤشر ($p < 0.001$) تؤكد أن النموذج يتماشى مع افتراضات استقلالية المحل بعد التعديلات الأخيرة، مما يعني أن افتراض استقلالية المحل قد تحقق في هذه الحالة.

التحرر من السرعة: الاختبار متحرر من عامل السرعة حيث إنه يقيس الإدمان السلوكي الرقمي بعبارات تقرير ذاتي دون الحاجة إلى مهام معرفية أو غيرها، كما أن الاختبار متحرر من عامل الوقت للاستجابة على مفردات المقياس.

الاعتدالية جاءت نتيجة التحليل المبدئي أن بيانات السمة الكامنة (القدرة) اعتدالية التوزيع في ضوء معـــامـــل الالتواء للبيانات في التحليل الأولي حيث بلغت قمة مغمل الالتواء (-٠،١٧٤) وبمعامل تفرطح (٢،١٦) وهي تعطي انطباع على أن بيانات السمة الكامنة تتوزع توزيعاً طبيعياً.

للإجابة على السؤال الثاني والذي ينص على "ما الخصائص السيكومترية لمقياس الإدمان السلوكي الرقمي لدى عينة من طلاب الجامعات السعودية باستخدام نموذج التقدير الجزئي؟

تم التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس من خلال تحليل مطابقة المفردات لنموذج التقدير الجزئي(PCM) ، وأظهر التحليل العاملي الاستكشافي (EFA) تحقق أحادية البعد، حيث تجمعت المفردات حول عامل عام، مما يشير إلى أن المقياس يقيس بُعداً واحداً، مما يعزز الصدق البنائي للمقياس.

فيما يخص تحليل المطابقة، تم اســـتخدام مؤشـــري Infitو Outfit، حيث تُعد القيم الواقعة بين (٠،٧) و(١،٣) دليلاً على مطـــابقـــة جيدة للمفردات مع النموذج، وقد تم تنفيذ التحليل عبر ســـبع دورات، بهدف استبعاد المفردات غير المتوافقة مع النموذج، وكذلك إقصاء الأفراد ذوي الاستجابات العشوائية أو التي تتأثر بـــــالتحيز للاستحسان الاجتماعي، وقد جرى تعديل النموذج بشكل تدريجي عبر هذه الدورات، للوصول إلى أفضل مطابقة بين الأفراد والمفردات، مما يعزز من دقة وموثوقية المقياس.

أظهرت نتائج الصـــعوبة (Delta) أن جميع المفردات كانت ذات قيم ســـالبة، مما يعني أن المفردات تميل إلى قياس مســـتويات منخفضة من الإدمان السلوكي الرقمي مقارنة بباقي المفردات. لوحظ أيضـــا أن العتبات (Tau Parameters) للمفردات تتفاوت بشـــكل واضـــح، خاصة العتبة الرابعة، مما يشـــير إلى وجود اختلاف في مســـتويات الإدمان المقاسة، فعلى سبيل المثال، المفردة (١١) التي تنص على: "أجد صعوبة في الانتباه إلى الدروس المدرسية أو المحادثات الواقعية بسبب التشـــتت الرقمي"، أظهرت تفاوتاً كبيراً بين العتبات، مما يعكس الاختلاف في اســـتجابة المشاركين لهـــذه العبارة نتيجة تأثير الإدمان الرقمي على أدائهم الاجتماعي أو الأكاديمي .في المقابل، المفردة

(٥٩) التي تنص على: "أرى أنني مدفوع لاستخدام الإنترنت عندما أقرر الإقلاع عنه"، أظهرت تساوياً بين العتبات، مما يشير إلى تدرج في شدة الإدمان من ضعيف إلى قوي.

أخيراً، أظهرت المفردات المتعلقة بالانتكاسة (مثل المفردات ٥٧، ٥٨، و٥٩) نمطاً متشابهاً في العتبات، مما يعكس تأثير السلوك الإدماني المتكرر على المشاركين. يشير هذا إلى أن الإدمان السلوكي الرقمي قد يكون مرتبطاً بحالات مزاجية متقلبة تتأثر بمحاولات الإقلاع عن الاستخدام.

من خلال هذه التحليلات، يتضح أن النموذج يتماشى مع افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة، وأن المقياس يمتلك صدقاً بنائياً ومناسباً لقياس الإدمان السلوكي الرقمي بشكل موثوق.
وقد جاءت معالم الصعوبة والعتبات لمفردات نموذج التقدير الجزئي على النحو المبين في جدول (١).

جدول (١): معالم الصعوبة(دلتا) والعتبات لمفردات (معلمة تاو) للصورة المختصرة لمقياس الإدمان السلوكي الرقمي.

Items	معلم دلتا (Delta Parameter)	Tau parameters معلمة تاو			
		1	2	3	4
11	-42.5	7.97	0.09	10.1	15.3
15	-47.4	8.65	10.03	11.7	17.1
16	-45.3	8.76	9.09	11.7	15.7
17	-48	9.69	10.26	11.2	16.9
21	-45.3	8.89	9.63	11.1	15.6
23	-47.6	9.18	10.32	11.5	16.6
25	-47.1	9.08	9.61	11.7	16.8
28	-48.1	8.34	10.40	12.8	16.8
36	-46.3	7.86	9.10	11.3	18.9
38	-48.	8.61	9.05	11.9	19
39	-49.5	8.94	9.62	11.9	16.4
43	-47.4	8.88	10.55	12.8	17
44	-49.2	9.28	10.11	12.9	16.7
46	-53.4	10.78	11.4	14.3	17.5
48	-49.8	9.17	9.84	11.9	18.9
50	-48.4	9.37	10.11	12.7	16.3
51	-47.7	8.85	9.17	11.5	18.1
52	-49.7	9.91	9.39	11.7	18.7
53	-51.9	9.70	10.18	12.6	19.4
56	-48.5	9.47	10.54	12.2	16.2
57	-49.8	8.81	10.58	11.8	18.7
58	-49.5	8.77	9.82	12.3	18.7
59	-46.6	8.64	10.03	12	15.9

أظهرت نتائج جدول (١) معالم الصـــعوبة (Delta) والعتبات (Tau) للمفردات وفق نموذج التقدير الجزئي (PCM)، والذي تشـــير فيه قيم الصـــعوبة الســـالبة إلى أن هذه المفردات تميل إلى قياس

مستويات أقل من الإدمان السلوكي الرقمي مقارنة بباقي البالمفردات، ما يدل على أن هذه العبارات كانت أسهل للمستجيبين. كما تبين أن العتبة الرابعة كانت مرتفعة بشكل ملحوظ عن العتبات الثلاث الأولى في معظم المفردات، مما يشير إلى زيادة تدريجية في شدة الإدمان بين الفئات الأعلى.

أظهرت بعض المفردات، مثل المفردة (١١)، تباعداً واسعاً بين العتبات، مما يعكس تفاوتاً كبيراً في استجابات المشاركين؛ قد يُعزى ذلك إلى اختلاف مدى تأثر الأداء الأكاديمي والاجتماعي بالتشتت الرقمي، أو إلى تردد المشاركين في الإبلاغ عن مشكلاتهم بشكل صريح. على الجانب الآخر، أظهرت المفردة (٥٩) تساوياً بين العتبات، مما يعكس تدرجاً سلساً في شدة الإدمان، من المستويات الضعيفة إلى الشديدة، وهو ما يتماشى مع طبيعة الانتكاسة التي قد يمر بها الأفراد خلال محاولاتهم للإقلاع عن السلوكيات الإدمانية.

أما المفردات المتعلقة بالانتكاسة (مثل المفردات ٥٧، ٥٨، و٥٩)، فقد أظهرت تقارباً بين العتبات، مما يشير إلى تشابه الأداء بين هذه المفردات، وارتباطها بالسلوك الإدماني المتكرر، وهذا النمط يدعم الفرضية القائلة بأن الإدمان السلوكي الرقمي قد يكون مرتبطاً بحالة مزاجية متقلبة، حيث يعتمد الأفراد على الاستخدام الرقمي لتحقيق توازن نفسي.

بشكل عام، تكشف نتائج الصعوبة والعتبات أن أغلب المشاركين في العينة قدموا استجابات تعكس مستويات منخفضة من الإدمان، كما يبدو أن بعض المشاركين قد تأثروا بالاستحسان الاجتماعي، مما دفعهم إلى تقديم استجابات تتماشى مع الصورة المقبولة اجتماعياً.

أخيراً، تتماشى هذه النتائج مع افتراض أحادية البعد للمقياس، حيث أظهرت خريطة رايت ارتباط المفردات ذات الصعوبة المنخفضة بالقدرات المنخفضة على السمة الكامنة، مما يشير إلى أن جميع البالمفردات تقيس بُعداً موحداً ومتسقاً للإدمان السلوكي الرقمي.

مؤشرات ثبات الأفرادPerson Reliability : بلغ ثبات الأفراد في الدورات الأربع الأولى قيماً تتراوح بين الأولى تتراوح بين (٠,٩٨١) و(٠,٩٧٤)، وهي قيم مرتفعة تعكس دقة عالية في التمييز بين الأفراد .يشير ذلك إلى أن المقياس قادر على التمييز بين الأفراد ذوي القدرات المختلفة بشكل موثوق، حتى بعد حذف بعض المفردات غير المطابقة. هذا يعني أن إزالة المفردات لم تؤثر سلباً على القدرة التمييزية للمقياس.

في الدورة الخامسة، بلغت قيمة ثبات الأفراد (٠,٩٦٤)، وهي أيضًا مرتفعة، مما يدل على أن المقياس يحتفظ بقدرته على التمييز بين الأفراد بشكل جيد. كما تعكس هذه القيمة أن التعديلات المستمرة خلال الدورات السابقة قد حسّنت من أداء المقياس.

مؤشر MADaQ3:

بلغت قيمة **MADaQ3** متوسط القيمة المطلقة لانحراف الاستجابات عن الربيع الثالث(٠,١٧٣)، وهي قيمة منخفضة مقارنة بالقيم المقبولة في الأدبيات (أقل من ٠,٢). تشير هذه النتيجة إلى جودة جيدة لسلم التقدير المستخدم في المقياس، حيث تعكس القيمة استقلالية محل مناسبة وغياب ارتباطات غير مرغوبة بين المفردات (Khretan Alenezi et al., 2024).

وفيما يلي يقدم جدول (٢): مؤشرات وصفية وتحليل أداء الأفراد على مقياس الإدمان السلوكي الرقمي.

جدول (٢): مؤشرات وصفية وتحليل أداء الأفراد على مقياس الإدمان السلوكي الرقمي.

	Total	Latent trait	SE	Infit	Outfit
N	112	112	112	112	112
Missing	--	--	--	--	--
Mean	71.7	.131	.399	.865	.843
Median	71.5	-.683	.375	.786	.774
Std	26.5	3.47	.150	.420	.412
Min.	23	-7.23	.272	.810	.130
Max.	111	6.34	.143	1.24	1.34
Kurtosis	-1.07	-.994	20	1.09	2.25
Shapiro- wilk W	.932	.941	.681	.917	.933
(sig.)	(.000)	(.000)	(.000)	(.000)	(.000)

اتضح من نتائج جدول (٢) أن متوسط الخطأ المعياري بلغ (٠,٣٩٩) وهو منخفض جداً، مما يشير إلى احتمال عالٍ لاستجابة الأفراد بطريقة صحيح، ويُظهر تحليل منحنيات معلومات المفردات أن الأفراد يميلون إلى التعبير عن استجاباتهم عند الفئات الرابعة والخامسة، بينما تلاشت الاستجابات عند الفئات الثلاث الأولى، مما يعكس تنوع مستويات السمة الكامنة بين المشاركين.

تحليل السمة الكامنة:

تراوحت درجات السمة الكامنة بين (-٧,٢٣) و(٦,٣٤)، وهو مدى واسع نسبياً، ورغم أن هذا التفاوت قد يكون غير مقبول من الناحية الإحصائية، فإنه مقبول نفسياً؛ إذ يعكس تفاوتاً واضحاً في الفروق الفردية بين المشاركين في المقياس، كما أشار إلى ذلك Khretan Alenezi et al. (2024) ويُدعم هذا التفسير بنتائج اختبار Shapiro-Wilk، الذي أظهر عدم اعتدالية البيانات، وكذلك الانحراف المعياري البالغ (٣,٤٧)، مما يشير إلى تباين كبير في الفروق الفردية.

تحليل منحنيات المعلومات:

أظهرت منحنيات المعلومات أن الفئات الرابعة والخامسة تتبع نمطاً تصاعدياً، في حين أن الفئات الثلاث الأولى كانت تنازلية. هذا يشير إلى أن الاستجابات الأقل يمكن دمجها في فئة واحدة تعبر عن غياب أو انخفاض السمة. يمكن أيضاً تعديل سلم الاستجابة ليصبح ثلاثي التدرج (مرتفع، متوسط، منخفض) أو صياغة العبارات بصيغة استفهامية لتحسين التفسير.

الدرجة الكلية للسمة الكامنة:

بلغ متوسط الدرجة الكلية للسمة الكامنة (٧١,٧) مقارنة بوسيط (٧١,٥) تراوحت الدرجات بين (٢٣و١١١)، ويقع المتوسط النظري عند (٦٧)، مما يشير إلى أن المتوسط الفعلي (٧١,٧) أعلى بقليل من المتوقع. بلغ الانحراف المعياري (٢٦,٥)، مما يعكس تفاوتاً كبيراً في الفروق الفردية، وقد يُفسر ذلك بوجود قيم متطرفة أو بسبب اختلال شرط Monotonicity في بعض المفردات، وهو ما يتضح في خريطة رايت.

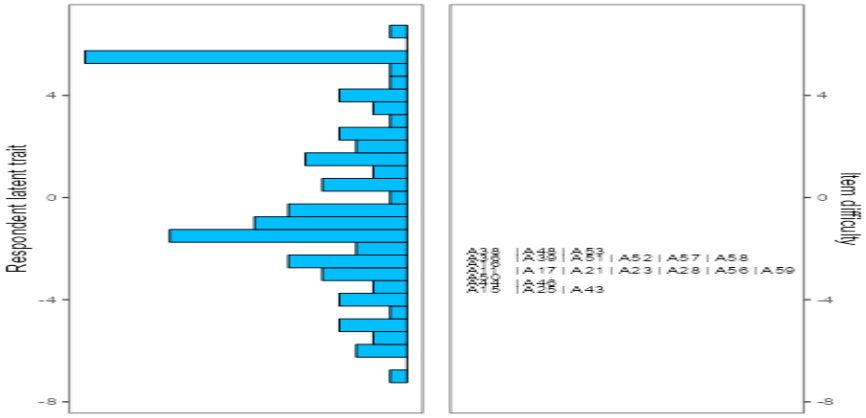
ثبات المقياس:

بلغ معامل ألفا كرونباخ ومعامل أوميجا للمقياس (٠,٩٨٩) لكل منهما، مما يشير إلى ثبات عالٍ للمقياس. يرى الباحث أن تساوي قيم ألفا وأوميجا يدعم فرضية أحادية البعد للمقياس في صورته المختصرة.

للإجابة على السؤال الثالث والذي ينص على " ما القدرة التشخيصية لمقياس الإدمان السلوكي الرقمي في ضوء المفردات والأفراد لدى عينة من طلاب الجامعات السعودية باستخدام نموذج التقدير الجزئي؟

استخدم الباحث خريطة رايت (Wright Map) كأداة تحليلية تُستخدم في نماذج راش ونماذج التقدير الجزئي (PCM) لعرض توزيع الأفراد والمفردات على نفس متصـــل الســـمة الكامنة. تجمع هذه الخريطة بين المفردات والأفراد على سلم موحد، مما يوفر تمثيلًا مرئيًا يعكس العلاقة بين الصعوبة والقدرة الكامنةالتي يتم قياسها، ويُستخدم المحور الرأسي في الخريطة لتمثيل مستويات السمة الكامنة (الإدمان السلوكي الرقمي في هذه الحالة)، وكلما ارتفع الموضع على المحور، زاد مستوى السمة أو القدرة الكامنة المقاسة(khretan Alenezi et al., 2024; Neumann et al., 2011) .

وشكل (١) يستعرض تفسير مؤشرات المفردات والأفراد على مقياس الإدمان الرقمي.



شكل (١): خريطة رايت للعلاقة بين مستويات الصعوبة للمفردات والسمة الكامنة لدى الأفراد.

تحليل خريطة رايت (الشكل ١):

المفردات: يُظهر الجزء الأيمن من الخريطة أن معاملات الصـــعوبة للمفردات تتراوح بين (٠ و – ٤)، مما يشـــير إلى أن المفردات الحالية تقيس المستويات المنخفضة من الإدمان السلوكي الرقمي. هذه النتيجة قد تدل على حاجة المقياس إلى إضافة مفردات تعكس مستويات أعلى من الإدمان، مما يمكن من تمييز الأفراد ذوي السلوكيات الإدمانية العالية، ويمكن أيضًا تفسير ذلك بأن العينة قد تميل إلى عدم الإبلاغ عن سلوكيات إدمانية مرتفعة لعدة أسباب سيكولوجية، مثل:

١- عدم الوعي بمفهوم الإدمان الرقمي.

٢- الخوف من الوصم الاجتماعي.

٣- الرغبة في تقديم صورة مقبولة اجتماعيًا (الاستحسان الاجتماعي).

٤- انخفاض مستوى التفاعل الرقمي أو قلة استخدام المنصات الرقمية.

الأفراد: يُظهر الجزء الأيسر من الخريطة الرسومية تمتع بعض أفراد العينة بقيم مرتفعة جداً للسمة الكامنة (أعلى من ٤)، مما يشير إلى وجود تطرف إيجابي في مستويات الإدمان لدى بعض المشاركين، وهذا يشير إلى الحاجة إلى تمييز أفضل بين مرتفعي ومنخفضي الإدمان، ومع ذلك، فإن حجم العينة المحدود قد يُصعّب من إمكانية إجراء تحليل الفروق التمييزية (DIF)، خاصة أن تقسيم العينة إلى مجموعات قد يؤدي إلى حجم صغير في إحدى الفئات، مما يؤثر على دقة التقديرات.

النتائج العامة لخريطة رايت:

تُظهر الخريطة أن معظم القيم تميل إلى التمركز تحت الصفر على متصل السمة الكامنة، مما يشير إلى أن غالبية الأفراد في العينة يظهرون مستويات منخفضة من الإدمان السلوكي الرقمي، تتوافق هذه النتيجة مع موقع المفردات، التي تركز أيضاً في نطاق الصعوبة السالبة (بين ٠ و-٤). كما أظهرت نتائج التحليل أن بعض المفردات تم استبعادها بسبب عدم توافقها مع النموذج مثل بعد الاستخدام المفرط .يشير ذلك إلى أن العينة تعاني من مستويات منخفضة من الإدمان السلوكي الرقمي.

أكدت خريطة رايت أن المقياس في صورته المختصرة يتميز بحساسية في رصد المستويات المنخفضة من الإدمان السلوكي الرقمي. ومع ذلك، يحتاج المقياس إلى إضافة مفردات جديدة لقياس المستويات المرتفعة من السمة الكامنة، أو أن بعض أفراد العينة غير مدمنين وكان يجب إدراج عبارات تعبر عن الإدمان الرقمي مثل عدد ساعات الاستخدام يومياً، أو تكرار مرات الدخول عبر مواقع التواصل.

التوصيات لتحسين المقياس:

١. إضـــافة مفردات جديدة لقياس المستويات المرتفعة من الإدمان الرقمي، مما يسمح بتمييز الأفراد الذين يظهرون ســـلوكيات إدمانية مرتفعة على منصات التواصل الاجتماعي، وقد يكون المفردات والكلمات فيها توحي بالمستويات الأعلى في فرز القدرة أو السمة الكامنة.

٢. ضـــبط سلم الاستجابات ليكون أكثر شمولية في التعبير عن السلوك الإدماني، مع مراعاة وضع فئات متدرجة مثل (مرتفع – متوسط – منخفض)، أو فئات للتضليل خصوصاً وأن الإدمان الســـلوكي يعد من سمات الوصم الاجتماعي لدى البعض مثل (باستمرار، بعض الوقت، من آن لأخر).

٣. تعزيز المقياس بمفردات اســـتفهامية تعكس بشـــكل مباشر التجربة الشخصية للسلوكيات الرقمية، مما قد يقلل من تأثير التحيز للاستحسان الاجتماعي في الاستجابات، بحيث تجعل المســـتجيب إجبارياً من الانصـــياع اللاواعي من الاستجابة على إحدى الاستجابات طبقاً لتدريج ليكرت للتعبير عن التواجد بدلاً من الميل للنفي.

المراجع

اولاً المراجع العربية :

العنزي، عبد الله قريطان ومصطفى، فتحي أحمد. (قيد النشر). توجهات أهداف الإنجاز وتقدير الذات كمنبئات بالإدمان الرقمي لدى طلاب الجامعة.

خطاب، سمير عبد القادر، ورمضان، عصام جابر. (٢٠١٩). انعكاسات شبكات التواصل الاجتماعي على الأمن الفكري لدى طلاب كليات التربية في جامعة الأزهر من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس .*المجلة التربوية*، ٥٨، ١-٤٤.

فراج، تامر محمد، الرمادي وأنور أحمد والصايم، رانيا شعبان. (٢٠٢٠). الخصائص السيكومترية لمقياس إدمان الإنترنت لطلاب الجامعة .*مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ١٢ (14)، ٤٠٥-٤٢٨.

Yen, W. M. (1984). Effects of local item dependence on the fit and equating performance of the three-parameter logistic model. *Applied Psychological*

Measurement, *8*(2), 125–145. https://doi.org/10.1177/014662168400800201

ثانيا المراجع الاجنبية:

Al-Hadi, T. M. Mossa, Mahmoud Ali. (2018). Evaluate the virtual learning environment as an input to improve teaching effectiveness in the light of 21st century skills. In The 5th and 2nd International Scientific Conference of the Arab Society for Measurement and Evaluation, entitled "Evaluation: An Introduction to the Quality of Education" held at Thebes Academy in Maadi-Cairo (August 4, 2018). (In Arabic).

Alenezi, A. K., Alanazi, F. S., Moussa, M. A., & Alnaimi, I. A. (2024a). The structure of traits emotional intelligence: An evaluation study from the perspective of big six factors of personality. Structure, 32(1).

Alenezi, A. K., Alanazi, F. S., Moussa, M. A., & Alnaimi, I. A. (2024b). The trait emotional intelligence as an indicator for mental health within Saudi society: Assessment study. Educational Administration: Theory and Practice, 30(5), 10670-10679.

Alenezi, A. K., Alanazi, F. S., Moussa, M. A., & Alnaimi, I. A. (2024). Psychometric properties of Petrides Trait emotional intelligence scale in Saudi Arabia Kingdom using item response theory and latent profile analysis. Vegueta. Anuario de la Facultad de Geografía e Historia, 24(1).

Anderson, M., & Jiang, J. (2018). Teens, social media & technology. Pew Research Center. https://www.pewresearch.org/internet/2018/05/31/teens-social-media-technology-2018/

Andrich, D. (1978). A rating formulation for ordered response categories. Psychometrika, 43(4), 561-573. https://doi.org/10.1007/BF02293814

Balbuena, L., Baetz, M., & Bowen, R. (2021). University students' depression inventory (USDI): Validation and psychometric analysis with PCM. Journal of Affective Disorders, 278, 316-322. https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.09.014

Davis, R. A. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. Computers in Human Behavior, 17(2), 187-195.

Dogra, N., & Sharma, S. (2024). Studying alienation and depression as a predictor of smartphone addiction among adolescents. Journal of Ecophysiology and Occupational Health, 24(1), 31-36. https://doi.org/10.18311/jeoh/2024/35624

Farraj, T. M. R., Alramadi, N. A. M. A., & Alsaim, R. S. (2020). The psychometric properties of the Internet Addiction Scale for university students. Journal of Fayoum University for Educational and Psychological Sciences, 12(14), 405-428.

Griffiths, M. D. (2000). Internet addiction - Time to be taken seriously? Addiction Research & Theory, 8(5), 413-418. https://doi.org/10.3109/16066350009005587

Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012). Internet addiction: A systematic review of epidemiological research for the last decade. Current Pharmaceutical Design, 18(12), 1401-1414.

Lepp, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C. (2014). The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and satisfaction with life in college students. Computers in Human Behavior, 31, 343-350.

Lepp, A., Barkley, J. E., Sanders, G. J., Rebold, M., & Gates, P. (2018). The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and satisfaction with life in college students. Computers in Human Behavior, 31(3), 343-350. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.010

Masters, G. N. (1982). A Rasch model for partial credit scoring. Psychometrika, 47(2), 149-174. https://doi.org/10.1007/BF02296272

Moussa, M. A. (2021). Assessing the construct and convergent validity of Trait Meta-Mood Scale among Suez Canal university students during corona pandemic. Faculty of Education Journal in Ismailia, 49, 19–32.

Moussa, M. A., & Abdelrehim, H. A. (2024). An evaluation study of emotional intelligence structure according to the ability and traits perspectives among university students. Port Said Journal of Educational Research, 3(2), 41-66.

Neumann, I., Neumann, K., & Nehm, R. (2011). Evaluating instrument quality in science education: Rasch- based analyses of a nature of science test. International Journal of Science Education, 33(10), 1373-1405.

Orabi, E. E. E. (2024). Internet addiction among Zagazig University students and its association with mental health using Arabic version of

Depression Anxiety Stress Scale. Egyptian Journal of Hospital Medicine, 94(1).

Rozgonjuk, D., Rosenvald, V., Janno, S., & Taht, K. (2020). Developing a shorter version of the problematic smartphone use scale: Validation and test of measurement invariance across eight countries. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 23(8), 567-575. https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0144

Twenge, J. M., & Campbell, W. K. (2018). Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. Preventive Medicine Reports, 12, 271-283. https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.10.003

Volkow, N. D., Koob, G. F., & McLellan, A. T. (2016). Neurobiological advances from the brain disease model of addiction. New England Journal of Medicine, 374(4), 363-371. https://doi.org/10.1056/NEJMra1511480

Wright, B. D., & Masters, G. N. (1982). Rating scale analysis: Rasch measurement. MESA Press.

Yen, W. M. (1984). Effects of local item dependence on the fit and equating performance of the three-parameter logistic model. Applied Psychological Measurement, 8(2), 125–145. https://doi.org/10.1177/014662168400800201

Young, K. S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. CyberPsychology & Behavior, 1(3), 237-244. https://doi.org/10.1089/cpb.1998.1.237

Diagnosis of Digital Behavioral Addiction among a Sample of Saudi University Students Using the Partial Credit Model

Abdullah Khretan Alenezi

Associate Professor of Psychology, College of Social Sciences, Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University (IMSIU)

Akenezi@imamu.edu.sa

Abstract:

The study aimed to diagnose behavioral addiction in a sample of Saudi university students using the Partial Credit Model. The study adopted a descriptive-analytical approach to verify the study's objective. An available sample of Saudi university students was selected, with a sample size of (228) male and female students. The study verified the model's assumptions, confirming one-dimensionality, normality, and speediness, but under the constraints of exploratory factor analysis, the local independence condition was met (acceptance of loadings at 0.52). The study adopted a criterion for accepting fit indices for the items (infit and outfit indices) with values between 0.7 and 1.3 and excluded those outside this range. The study resulted in a brief version of 23 items out of the original 59, excluding items from the overuse and behavioral symptom dimensions entirely. The study demonstrated that the sample may suffer from low levels of digital addiction by excluding the items from these two dimensions, as well as the negative and low difficulty coefficients, in addition to the latent trait scores clustering between 0 and -7.23, and the disappearance of the first three response categories for each item in the item information curves of the brief version. The standard error of measurement had a very low average, not exceeding 0.4, suggesting a greater than 50% probability of accurate score estimation on the items. It can be concluded that the shortened version of the digital addiction scale resulting from this study has high validity and reliability and has generalizability of the results to Saudi universities.

Keywords: Partial Credit Model; Digital Addiction; Latent Traits; Trait Diagnosis.