

مقياس مهارات التعلم الإلكتروني في ضوء نظرية فيجوتسكي

لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

د. أماني محمد رياض البري

أ.د. إسماعيل محمد الفقي

مدرس علم النفس التربوي بجامعة عين شمس

استاذ علم النفس التربوي بجامعة عين شمس

أ/نرجس طاهر أحمد

باحثة دكتوراه

جامعة عين شمس - علم النفس التربوي - كلية التربية

ملخص:

هدف البحث إلى إعداد مقياس مهارات التعلم الإلكتروني لتلاميذ المرحلة الإعدادية وفقاً لنظرية فيجوتسكي والتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس من خلال تطبيق المقياس على (ن = ٩٣) تلميذ وتلميذة بالمرحلة الإعدادية وأوضحت النتائج أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات حيث معامل الفايرونيباخ (ألفا = ٠,٨٣٩)، ويتمتع بالاتساق الداخلي حيث أوضحت معاملات الارتباط لبيرسون أن جميع مفردات المقياس ومعاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية للمقياس كانت داله عند مستوى (٠,٠١)، وأظهرت نتائج الصدق العاملي الاستكشافي تشبع فقرات المقياس على خمسة أبعاد بالاعتماد على طريقة المكونات الأساسية وقد كانت نسبة التباين المفسرة للمقياس بعوامله الخمسة مجتمعة (٦٦,٦٣٢)، وجاءت قيم الجذر الكامن لكل عامل من العوامل الخمسة الأساسية أكبر من الواحد الصحيح مما يدل على أنها عوامل متميزة للمقياس ويمكن الاحتفاظ بها، كذلك فقد بين التحليل العاملي التأكيدى تشبع الفقرات على البعد الذي تنتمي إليه، وتم تقدير صدق ابعاد مقياس التعلم الإلكتروني عن طريق التحليل العاملي التأكيدى من الدرجة الثانية للتحقق من صحة افتراض وجود عامل كامن هو المسئول وحده عن الارتباطات بين ابعاد المقياس الخمسة وقد حصل نموذج العامل الكامن على معاملات صدق مناسبة بالنسبة لابعاده الخمسة وهي دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)

الكلمات المفتاحية: منطقة النمو التقريبي - التعلم عن بعد - التعلم الإلكتروني

مقياس مهارات التعلم الإلكتروني في ضوء نظرية فيجوتسكي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

د. أماني محمد رياض البري

أ.د. إسماعيل محمد الفقي

مدرس علم النفس التربوي بجامعة عين شمس

استاذ علم النفس التربوي بجامعة عين شمس

أ/نرجس طاهر أحمد

باحثة دكتوراه

جامعة عين شمس - علم النفس التربوي - كلية التربية

مقدمة:

في ظل الظروف غير المسبوقة من انتشار فيروس كورونا Covid-19 حول العالم وغلق جميع المؤسسات التعليمية واضطرار التلاميذ للبقاء في منازلهم ظهرت الحاجة جلية للتعلم الإلكتروني، الأمر الذي أظهر بوضوح صحة خطة الدولة للارتقاء بالعملية التعليمية وخصوصا في ظل التوجه العالمي للتعلم عن بعد والتعلم الإلكتروني E-learning، وتم تحويل التعلم إلى التعلم الإلكتروني من خلال استخدام التقنيات التكنولوجية كوسيلة وليس كهدف وذلك لما لها من فوائد (Abaidoo & Arkorful, 2014) تشمل تحسين فعالية التدريس والتعليم، وسهولة الوصول إلى العديد من المتعلمين بمرونة، وكفاءة إدارة التعلم الإلكتروني، وخفض الإنفاق العام على التدريب والتعليم، وزيادة فعالية جودة الدراسة.

تم البدء في تنفيذ خطة الدولة للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد بالفعل على عدة مراحل كان منها إعداد فصول افتراضية واستبدال الامتحانات النهائية بأبحاث يقوم بها التلاميذ إما بشكل فردي أو في مجموعات ويقدمونها عبر الإنترنت لتلاميذ كلا من المرحلة الابتدائي والإعدادية على حد سواء مع إجراء تقييمات عبر الإنترنت للصفين الأول والثاني الثانوي من خلال الأجهزة الإلكترونية.

ومن هنا نشأت ظاهرة التعاون الطلابي والمشاركة التعليمية لإنجاز هذه الأبحاث، ويمكننا القول إن إحدى نتائج التعاون والتفاعل هذه هي تأثير الطلاب الأكثر مهارة في التعامل مع المحمول والإنترنت على زملائهم الأقل مهارة لزيادة قدراتهم، وهو مبدأ المشاركة التعليمية الذي

تؤكد عليه النظرية الاجتماعية الثقافية التاريخية لفيجوتسكي Vygotsky حيث تعتمد في تفسيرها للتطور الإدراكي والنمو المعرفي عند المتعلمين علي الممارسات الفعلية للمتعلم من خلال احتكاكه بالبالغين (الأكثر خبرة) (MKO – more knowledge other) أو بالأقران مما يؤدي للتطور واكتساب قدر أكبر من المعرفة من خلال التفاعلات المستمرة بين الأفراد (Moore & Kearsley, 1996)، وتطور النمو المعرفي والإدراكي وتنمية الوظائف العقلية العليا للمتعلم (الفقي، ٢٠٢٢)، وهو ما يضمن أيضا مشاركة المتعلم بعملية التعلم الإلكتروني. ويظهر هذا جليا حيث تشير النظرية إلى أن الخبرات التي يكتسبها المتعلم عن طريق السياقات التفاعلية تمثل محتوى تعليمي مهم لتحقيق نموه وتعلمه، ويصبح التعلم بأفضل حالاته إذا ما تم على أساس منطقة النمو التقريب (ZPD) والتي تعتبر من المحاور الرئيسية للنظرية والتي عرفها فيجوتسكي بأنها منطقة افتراضية تشير إلى الفرق بين مستوى الأداء الفعلي الذي يستطيع المتعلم تحقيقه وحده من خلال أسلوب حل المشكلات ومستوى الأداء الذي يمكن أن يحققه من خلال أسلوب حل المشكلات بالتوجيه أو بالتعاون مع الأقران الأكثر قدرة" (Vygotsky, 1978, p. 86).

مشكلة البحث

المستعرض لوضع التعليم الحالي في مصر وما يواجهه من تحديات نظرا للظروف العالمية والتطور التكنولوجي المستمر، يتضح له مدى الحاجة لتنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى التلاميذ حتى يتمكنوا من مواكبة هذا التطور، ونظرا للمرونة التي يتيحها التعلم الإلكتروني فإن الأمر يدعو لمزيد من التحقق في مجموعة متنوعة من الزوايا في سياق التعلم الإلكتروني (Veletsianos, 2019) فمن غير الواضح حتى الآن التأثير المباشر للمرونة المتصورة على المشاركة السلوكية والأداء الأكاديمي للطلاب، وقد ذكرت دراسة (Li, 2018) أن هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات المستقبلية لاستكشاف العلاقة السببية بين أبعاد التعلم المرنة ونتائج التعلم في سياق التعلم الإلكتروني.

ولاستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني يجب أن يتمتع المتعلم بمهارات تتعلق بقدرته على توظيف تلك التقنيات التكنولوجية واستخدامها في العملية التعليمية لتحقيق الهدف من استخدامها وإدارة عملية تعلمه بنفسه، وأشارت دراسة (Hung, Chen, & Own, 2010)

ان الباحثون قد ركزوا خلال السنوات الماضية على تطوير مقياس الاستعداد للتعلم الإلكتروني والمهارات اللازمة له، الا انها لم تغطي بشكل شامل المهارات التي تضمن مشاركة المتعلم وتفاعله، لذا فهناك حاجة مستمرة لتطوير المقاييس الخاصة بمهارات التعلم الإلكتروني وذلك كي يتحقق الهدف المرجو من التعلم الإلكتروني.

وتعد السياقات التفاعلية في نظرية فيجوتسكي مجالا مثمرا لاكتشاف مدي مشاركة الطلاب، حيث يظهر كم التفاعل بينهم عن مدي مشاركتهم في العملية التعليمية وعن مدي جودة التجربة التعليمية من خلال التعلم الإلكتروني ونجاحهم في الوصول الي الهدف التعليمي من خلال تقديم المساعدة المناسبة من الاخرين الى المتعلم، فتشير (الدواهيدي و الاغا، ٢٠٠٦) أن منطقة النمو التقريبي ZPD هي الفرق بين ما يمكن للمتعلم القيام به دون مساعدة وما يمكن أن يحققه بتوجيه وتشجيع من شريك ماهر .

وقد أشار (Rennie & Morrison, 2013) إلى أن التكنولوجيا يمكن أن تؤثر بشكل ملحوظ على مشاركة المتعلمين لبناء المعرفة ويمكن أن تساعدهم في تحفيزهم للتعمق بمصادر المعلومات التي يتم تقديمها إليهم، وبالتالي فإن هناك حاجة لتزويد المتعلم بعملية تعليمية عالية الجودة عبر الإنترنت، وتعد النظرية الاجتماعية الثقافية التاريخية لفيجوتسكي أنسب النظريات لهذا الغرض حيث تولي اهتماما بالغا للتفاعلات الاجتماعية على تنمية قدرات التلاميذ من خلال مبدأ منطقة النمو التقريبي ووصولهم إلى أقصى ما يمكن أن تصل إليه قدراتهم ويحفزهم لعمليات التعلم والتفكير وتنمية عمليات التفكير ذات المستويات العليا، فكلما كان المتعلم أكثر اهتماما بالمحتوي التعليمي كلما كانت الفرصة أمامه أكبر للتعلم بصورة أكثر فاعلية وزادت قدرته على تنفيذ المهام التعليمية المكلف بها (Kley, 2017)، ويعتقد فيجوتسكي (Vygotsky L. , 1978) ان تقديم المساعدة المناسبة سيعطي الطالب ما يكفي لدفعه لتحقيق تلك المهام.

وفي ضوء ما تقدم يرى الباحثون ضرورة بناء مقياس يستطيع من خلاله القائم على متابعة تنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية قياسها وتحديد مستواها، ويمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في السؤال التالي: " ما مدى إمكانية إعداد مقياس يتسم بالشمول والدقة لتقييم متابعة تنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية؟"

أهداف البحث:

١. يهدف البحث الحالي إلى إعداد مقياس مهارات التعلم الإلكتروني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية والتحقق من صدقه وثباته واستخراج معاييره.
٢. إلقاء الضوء على مهارات التعلم الإلكتروني من حيث أهميتها، والطرق التي تساعد على تنميتها
٣. إثراء الجانب السيكو متري بمقياس جديد يربط بين مهارات التعلم الإلكتروني والتفاعل الاجتماعي لتلاميذ المرحلة الإعدادية

أهمية البحث:

يعد للبحث أهمية كبيرة من الناحية التطبيقية حيث يمكن أن يستفيد من تنفيذها ونتائجها كل من:

١. التلاميذ: حيث تزويدهم بالمهارات الأساسية للتعلم الإلكتروني.
٢. مخططي ومطوري المناهج: من حيث مدهم بالأنشطة التعليمية المتنوعة اللازمة لتوظيف التقنية التكنولوجية في التعلم الإلكتروني.
٣. واضعي البرامج التقييمية الشاملة لبرامج التعلم: تزويدهم بأهم المزايا والعقبات المحتملة التي تعترض التعلم الإلكتروني.
٤. المعلمين: توعيتهم بأهم الآليات والحلول المقترحة لمشاكل التعلم الإلكتروني، مما قد يؤدي إلى تعلم فعال.

مصطلحات البحث

منطقة النمو التقريبي: (ZPD) The Zone of Proximal development

"هي الفرق بين مستوى التنمية الفعلية التي يستطيع الفرد تحقيقها وحده ومستوى التنمية التي يمكن أن يحققها بالتوجيه أو بالتعاون مع الأقران الأكثر قدرة " (Vygotsky, 1978).

التعلم عن بعد Distance Learning

أحد طرق التعلم الحديثة نسبيًا، ويعتمد مفهومه الأساسي على وجود المتعلم في مكان يختلف عن مكان التدريس، ونتيجة لذلك يتطلب تقنيات خاصة لتصميم الدورة، وتقنيات تعليمية

خاصة، وطرق خاصة للاتصال بواسطة التكنولوجيا الإلكترونية وغيرها، فضلا عن الترتيبات التنظيمية والإدارية الخاصة. (Moore & Kearsley, 1996)

هناك خطأ شائع في اعتبار أن التعلم عن بعد هو مرادف للتعلم عبر الإنترنت أو التعلم الإلكتروني، وفي واقع الأمر فإن التعلم من خلال الإنترنت هو أحد وسائل التعلم عن بعد، ولكن نظرا لانتشاره فإنه اعتبر في أحيان كثيرة مرادفا للتعلم عن بعد.

التعلم الإلكتروني E-learning:

التعلم عبر الإنترنت أو التعلم الإلكتروني، هو اكتساب المعرفة التي تحدث من خلال التكنولوجيات الإلكترونية ووسائل الإعلام. عادة ما يتم إجراء التعلم الإلكتروني على الإنترنت، حيث يمكن للطلاب الوصول إلى مواد التعلم الخاصة بهم عبر الإنترنت في أي مكان وزمان. (Abernathy, 2019)

استخلص الباحثون من الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت تطبيقات نظرية فيجوتسكي في مجال التعلم الإلكتروني مجموعة الملاحظات التي اخذت في الاعتبار عند بناء مقياس مهارات التعلم الإلكتروني وجاءت هذه الملاحظات كما يلي:

١- لم يتم الربط بين التعلم الإلكتروني ونظرية فيجوتسكي لتلاميذ المرحلة الإعدادية في حدود علم الباحثين في الدراسات العربية.

٢- بعض الدراسات قد ركزت أهدافها في محاولة نمذجة منطقة النمو التقريبي في شكل كمي كدراسة (Chounta, McLaren, Albacete, Jordan, & Katz, 2017) وتحديد ما إذا كان الطالب في مرحلة المساعدة من الآخرين، أو مرحلة الأداء الذاتي، أو مرحلة تثبيت الأداء لتحديد مستوى معرفة الطالب تمهيدا لانتقاله إلى المستوى التالي من المعرفة، وأغفلت الدراسة الخصائص الفردية للطلاب مثل المعلومات الديموغرافية والسمات التحفيزية مثل الاهتمام بالمجال المستهدف، والفعالية الذاتية وعدم استرشاد أنظمة الحوار التعليمي بالمعلومات حول فهم الطالب لعناصر المناهج الدراسية، وذلك على غير طبيعة نظرية فيجوتسكي والتي تشترط مراعاة الخصائص النمائية للمتعلمين، والتقدم معهم وفقاً لقدراتهم ومهاراتهم.

٣- وقد شاب بعض الدراسات عيوب كصغر حجم العينة واقتصارها على نوعية معينة من الطلاب وهي طلاب التعليم الجامعي مثل دراسات: (Impedovo, Ligorio, & (McLay, 2017)، (Hussin, Asra, Zakaria, & abdullah, 2013)) وهي عوامل مؤثر في تعميم النتائج، في حين أنصب اهتمام البعض الآخر من الدراسات على عملية تعلم مهارات اللغة لطلاب الجامعة، دون الاهتمام بالتحديات التي تواجه كل من المعلم والمتعلم، لذلك سيحاول البحث الحالي أخذ عينة مناسبة الحجم من تلاميذ المرحلة الإعدادية مراعية التحديات التي تواجه كل من المعلم والمتعلم من خلال إعداد التدريبات اللازمة.

٤- اقتصار بعض الدراسات على وصف الجانب النظري لنماذج التعلم كدراسة (Shih & Mills, 2007) لعملية التعلم عبر الهاتف المحمول M-learning في مجالات المعرفة وتعلم المهارات مستخدمة نموذج (Shih's Mobile Learning Model) للتعلم الإلكتروني والذي لا يضع في اعتباره النهج الاجتماعي الثقافي لنظرية فيجوتسكي، ودراسة (Nyerere, Gravenir, & Mse, 2012) التي أجريت على إدارة العملية التعليمية الإلكترونية للمرحلة الجامعية فقط وكيفية تعزيزها وتحليل التحديات ولم تتناول أهم مكون مؤثر على التعلم في نظرية فيجوتسكي وهو منطقة النمو التقريبي للنظرية، وهذا ما سيركز عليه الباحثون في البحث الحالي.

٥- أشارت دراسة (Putman, 2017) التي أجريت في مجال محو الأمية وفقاً لنظرية فيجوتسكي وباستخدام التعلم الإلكتروني إلى قصور التعلم الإلكتروني الممثل في نظام (I station) أنه ليس بديلاً كافياً لإقامة المعارف عندما يتعلق الأمر بخلق معنى وتطبيق مهارات محو الأمية المبكرة على مهام محو الأمية الأكثر تعقيداً، واستناداً إلى النتائج المستقاة من هذه الدراسة، يبدو أن بعض أنواع التعلم للمهارات ومنها مهارات محو الأمية المبكرة تتطلب دمج مجموعة متنوعة من المهارات والاستراتيجيات مثل: قراءة وفهم كتاب، وفهم المفاهيم المتعلقة بالطباعة، وقراءة الكلمات، وهذه المهارات تتطلب تعليم وملاحظات الإنسان، الإنسان القادر على التفاعل، وتقديم ردود فعل متعددة الأبعاد، والسماح للطلاب بالاضطلاع بدور أكثر نشاطاً في التفاعل الاجتماعي. لذلك ستحاول الدراسة الحالية تطبيق نظرية فيجوتسكي في التعلم

- الالكتروني مركزة على نوعي التفاعل الاجتماعي الرسمي وغير الرسمي كأحد المتغيرات الأساسية موضع الدراسة في أثناء تطبيق البرنامج.
- ٦- ركزت الكثير من الدراسات في تناولها للتعليم الالكتروني على الجانب التقني أكثر من الجانب النفسي للمتعلمين وسياق التفاعل الاجتماعي في أثناء التعلم عن بعد مثل دراسات (Barker, Krull, & Mallinson, 2005) التي أجريت على التعلم باستخدام M-learning، و (Bull & Mcevoy, 2003) والتي ركزت على نظام التدريس، ودراسة (Kinshuk & Lin, 2004) التي ركزت على التكنولوجيا والبنية، لذلك سيجاول الباحثون الاستفادة من نتائج هذه الدراسات في توظيفها في الناحية التقنية لبناء برنامج التعلم الالكتروني لتلاميذ المرحلة الإعدادية.
- ٧- على الرغم من وجود دراسات حول الجانب النظري لنماذج التعلم مثل دراسة كل من (Brown, 2005; Shih & Mills, 2007)، حيث تصف نماذج عملية التعلم عبر الهاتف المحمول M-learning في مجالات تعلم المعارف والمهارات، وكذلك دراسة (Chen & Hsu, 2008) الذي يوفر نموذجًا للتعلم من خلال الأجهزة المحمولة M-learning لتعلم اللغة الإنجليزية، إلا أن اهتمامهم انصب في توظيف النموذج على التكنولوجيا المصممة لدعم تعلم اللغة بدلاً من عملية تعلم مهارات اللغة للطلاب، لذلك سيجاول البحث الحالي بناء مقياس مهارات التعلم الالكتروني وفقاً لنظرية فيجوتسكي.
- ٨- أظهرت الدراسات وجود عدد من التحديات على عدة مستويات كدراسة (Ssekakubo, Suleman, & Marsden, 2011) فيرى أن معظم مشاريع التعلم الإلكتروني في بلدان العالم الثالث إما تفشل جزئياً أو كلياً، وبالتالي تفشل في الوفاء بوعدها حيث كشفت دراسة (Nyerere, Gravenir, & Mse, 2012) أن معظم المتعلمين الإلكترونيين (٩٠,٨%) غير راضين عما تم إنجازه من التعلم الإلكتروني لأن ٨٥,٦% من المعلمين الإلكترونيين لم يكونوا متحمسين في تنفيذ مسؤولياتهم في التعلم الإلكتروني، مما يتطلب من الطالب التفاعل مع الزملاء الأكثر معرفة للوصول لمبتغاه، لذلك ستحاول البحث الحالية مواجهة بعض هذه التحديات وتوظيف نوعي التفاعل الاجتماعي الرسمي وغير الرسمي في تنمية مهارات التعلم الالكتروني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وصف مقياس مهارات التعلم الإلكتروني.

تحديد الهدف من المقياس:

هدف مقياس مهارات التعلم الإلكتروني الوقوف على مستوى التلاميذ وتقويم مدى نمو هذه المهارات لديهم.

خطوات إعداد المقياس:

مرت عملية إعداد مقياس مهارات التعلم الإلكتروني بمجموعه من المراحل والخطوات حتى الوصول للصورة النهائية للمقياس، وتلك المراحل المنهجية هي:

الإطلاع على الدراسات والمقاييس التي أعدت لقياس مهارات التعلم الإلكتروني

- كدراسة (Hung, Chou, Chen, & Own, 2010) وهدفت الدراسة الى تطوير والتحقق من صحة مقياس الاستعداد للتعلم عبر الإنترنت لطلاب الجامعة (OLRS) خماسي الأبعاد: التعلم الموجه ذاتيا، والدافع للتعلم، والفعالية الذاتية للكمبيوتر/الإنترنت، وتحكم المتعلم، والفعالية الذاتية للاتصال عبر الإنترنت، من خلال التحليل العاملي التأكيدي حيث استوفت الموثوقية المركبة للمقاييس الفرعية الخمسة الحد الأدنى ٠,٧٠ من خلال فحص الموثوقية المركبة والصلاحية المتقاربة والتمييزية وظهر قيم مقبولة لبناء موثوق تتراوح بين ٠,٧٢٧ إلى ٠,٨٧١، وكانت جميع أحمال العوامل معنوية ($p < 0.001$) مما يشير إلى أن كل عنصر تم تمثيله بشكل جيد وأن جميع المفردات تشترك في تباين أكبر مع أبعادها، كما تم تقييم الصلاحية باستخدام متوسط التباين المستخرج (AVE) وقد اظهر ان جميع أحمال عامل المؤشر تتجاوز القيمة البالغة ٠,٥٠، وقد كشفت البيانات التي تم جمعها من ١٠٥١ طالبا جامعيًا في خمس دورات على الإنترنت أن مستويات استعداد الطلاب كانت عالية في الكفاءة الذاتية للكمبيوتر / الإنترنت، والدافع للتعلم، والاتصالات عبر الإنترنت الكفاءة الذاتية، وكانت منخفضة في تحكم المتعلم الموجه ذاتيا.

- دراسة (Chung, Noor, & Mathew, 2020) الغرض من هذه الورقة هو التحقق من استعداد التعلم الإلكتروني بين الطلاب، تم استخدام مقياس الاستعداد للتعلم عبر الإنترنت خماسي الأبعاد (OLRS) لمجموعة من ٩١ طالبا ماليزي في ثلاثة

برامج دراسية مختلفة، وقد كان من الضروري تقنين المقياس وإعادة اختبار موثوقية المقياس في السياق الماليزي وأوضحت النتائج أن قيم الموثوقية المركبة للأبعاد الخمسة بين ٠,٨٤١ إلى ٠,٩١١، وقد أظهرت الارتباطات بين الأبعاد المختلفة أن جميع الأبعاد الخمسة كانت مرتبطة بشكل إيجابي وكبير ببعضها البعض، مع قيمة ($p < 0.001$)، كذلك فإن جميع التركيبات أظهرت ارتباطات قوية تزيد عن ٠,٧٠ مع بعضها البعض باستثناء تحكم المتعلم حيث سجل هذا البعد قوة ارتباطات إيجابية معتدلة تتراوح بين ٠,٤٨٤ إلى ٠,٥٠٨ مع الأبعاد الأربعة الأخرى، وقد أظهرت الدراسة أن استعداد الطلاب كان مرتفعاً في كفاءة الكمبيوتر والإنترنت، ومعتدلاً للتعلم الموجه ذاتياً والدافع للتعلم، ومنخفضاً لتحكم المتعلم، ووجد أيضاً أن نوع الجنس ليس عاملاً هاماً يؤثر على استعداد الطلاب على الإنترنت. كما وجدت الدراسة أن ضعف الاتصال بالإنترنت هو التحدي الأكبر الذي يواجهه الطلاب.

- وهدفت دراسة (Tuntirojanawong, 2013) الى بيان استعداد الطلاب للتعلم الإلكتروني لطلاب الدراسات العليا ومقارنة استعداد الطلاب للتعلم الإلكتروني حسب الجنس والعمر والخبرة التكنولوجية من خلال مقياس استعداد الطلاب للتعلم الإلكتروني، وتألقت عينة البحث من ١٦٢ طالباً من طلاب الدراسات العليا وتم اختيارها عن طريق أخذ عينات عشوائية بسيطة، وقد أظهر مؤشر الموثوقية مستوى ٠,٨٦ وتحليل البيانات باستخدام متوسط إحصائية النتائج و de-viation المعياري أظهر التفسير الإحصائي للجاهزية ($(1 - 0.85)$)، وأظهرت نتائج البحث أن استعداد جميع الطلاب للتعلم الإلكتروني لطلاب الدراسات العليا أن الوصول إلى التكنولوجيا لديها أعلى متوسط والمهارات الدراسية، والمهارات التكنولوجية أدنى متوسط، ولم يكن هناك فرق كبير في استعداد الطلاب للتعلم الإلكتروني لطلاب الدراسات العليا حسب الجنس والفئات العمرية والخبرات التكنولوجية.
- ويوضح جدول ١ أمثلة لبعض المفردات التي تم اقتباسها نصاً أو فكره لإعداد مقياس التعلم الإلكتروني:

مقياس مهارات التعلم الإلكتروني في ضوء نظرية فيجوتسكي

جدول ١ أمثلة لبعض المفردات التي تم اقتباسها نصا أو فكره لإعداد مقياس التعلم الإلكتروني

م	أسم المقياس	المؤلف	الأبعاد	العبارات الفنية نصا أو فكرا
١	مقياس الاستعداد للتعلم عبر الإنترنت (OLRS)	(Chung, Noor, & Mathew, 2020) (Hung, Chou, Chen, & Own, 2010)	المهارات التكنولوجية الدافع للتعلم بيئة التعلم	أشعر بالثقة في استخدام الأدوات عبر الإنترنت للتواصل مع الآخرين أنا منفتح على أفكار جديدة عند التعلم عبر الإنترنت أنا لا أهتم الهائي من الأنشطة الأخرى على الإنترنت (ال WhatsApp، إنستا، FB) أثناء التعلم عبر الإنترنت
٢	استبانة استعداد الطلاب للتعلم الإلكتروني	(Chung, Noor, & Mathew, 2020)	مهارات إدارة الوقت مهارات التعلم الذاتي المهارات التكنولوجية	يمكنني جدولة الوقت لتقديم ردود في الوقت المناسب للطلاب الآخرين و / أو المعلم يمكنني اتباع نهج منظم لإيجاد حلول لمشكلة يمكنني إرسال واستقبال مرفقات البريد الإلكتروني.
٣	استبانة جاهزية المتعلم للتعلم الإلكتروني عن بعد	(University, 2021)	مهارات إدارة الوقت بيئة التعلم مهارات التعلم الذاتي	أنا جيد في تحديد الأهداف والمواعيد النهائية لنفسي. الناس من حولي سيساعدونني على الدراسة ولا يحاولون تثنييت انتباهي يمكنني أن أتعلم من خلال المحاضرات الإلكترونية، أو التسجيلات الصوتية وخلافه

التصور المبدئي لأبعاد المقياس:

تم إعداد المقياس بناء على ما أوضحته الدراسات السابقة حول مقياس مهارات التعلم الإلكتروني وتم تحديد أبعاده على النحو التالي:

- البعد الأول - مهارات إدارة الوقت في أثناء التعلم الإلكتروني: تتمثل في قدرة المتعلم على تحديد المهام وترتيبها وفقا لدرجة أهميتها وإنجازها بشكل فعال ومنظم لتحقيق الهدف المطلوب، وتعزيز شعوره بالمسؤولية وتجنبه لإضاعة الوقت.
- البعد الثاني - مهارات التعلم الإلكتروني الذاتي: وتشير الى الرغبة الذاتية للمتعلم للاعتماد على نفسه والثقة في قدرته على التعلم وحل المشكلات التي تواجهه بشكل إيجابي.

- البعد الثالث - مهارات إدارة بيئة التعلم الإلكتروني: ويقصد بها قدرة المتعلم على إعداد بيئة مادية مناسبة للتعلم وما تضمنه من عوامل متعددة مؤثره فيها.
- البعد الرابع - الدافعية للتعلم الإلكتروني: وتشير الى توافر الرغبة والقدرة لدى المتعلم للتعلم وقدرته على تحديد أهدافه والتخطيط لإنجازها.
- البعد الخامس - مهارات التعلم الرقمي: ويتمثل في قدرة المتعلم على التعامل مع الأجهزة الرقمية والبرامج التي تخدم العملية التعليمية.
- البعد السادس - المتطلبات التكنولوجية للتعلم الرقمي: ويقصد بها قدرة المتعلم على الوصول إلى أجهزة الحاسوب والاتصال بالنت سواء في البيت أو المدرسة.

وصف المقياس

تم إعداد المقياس في صورته المبدئية من (٣٦) عبارة تتوافق مع المرحلة العمرية للتلاميذ موزعه على ستة أبعاد وهي:

- ١- بعد مهارات إدارة الوقت في اثناء التعلم الإلكتروني مكون من (٦) مفردات.
- ٢- بعد مهارات التعلم الإلكتروني الذاتي مكون من (٧) مفردات.
- ٣- بعد مهارات إدارة بيئة التعلم الإلكتروني مكون من (٤) مفردات.
- ٤- بعد الدافعية للتعلم الإلكتروني مكون من (٧) مفردات.
- ٥- بعد مهارات التعلم الرقمي مكون من (٧) مفردات.
- ٦- بعد متطلبات الكمبيوتر مكون من (٥) مفردات.

تصحيح المقياس

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (أوافق بشدة - أوافق - محايد - غير موافق - لا أوافق بشدة) بحيث تأخذ الاستجابة (أوافق بشدة) خمس درجات، والاستجابة (أوافق) أربع درجات، والاستجابة (محايد) ثلاث درجات، والاستجابة (غير موافق) درجتين، والاستجابة (لا أوافق بشدة) درجة، وبهذا تكون الدرجة الكلية لمقياس الاندماج الأكاديمي للتعلم الإلكتروني مكونه من (٣٦) مفردة تخضع لمقياس ليكرت الخماسي، وبذلك تكون أقل درجة (٣٦) وأعلى درجة لأجمالي المقياس (١٨٠).

تعليمات المقياس

تم إعداد صفحة في مقدمة المقياس تحتوي على التعليمات الموجهة للتلميذ، وتوضح لهم طبيعة المقياس وكيفية الإجابة عليه.

إجراءات التحقق من الخصائص السيكمترية للمقياس:

في البحث الحالي سيتم التأكد من الخصائص السيكمترية للمقياس من خلال عدة طرق:

١- العرض على المحكمين

٢- الصدق العالمي

٣- الثبات

٤- الاتساق الداخلي

العرض على المحكمين

تم عرض مفردات المقياس في صورته الأولى على (٧) من المحكمين المتخصصين في علم النفس التربوي للحكم على مدى صلاحية المفردات لقياس مهارات التعلم الإلكتروني، ومدى انتماء كل مفردة للبعد الخاص بها، وتمثلت مقترحاتهم وآرائهم في تعديل صياغة بعض المفردات لتصبح أكثر وضوحاً وفهماً لعينة البحث، وملائمة لهدف المقياس، وأدق صياغة ويوضح جدول ٢ أمثلة لعبارات مقياس التعلم الإلكتروني قبل وبعد التعديل وفقاً لآراء السادة المحكمين، كما تم دمج بعد متطلبات الكمبيوتر مع بعد مهارات إدارة بيئة التعلم الإلكتروني.

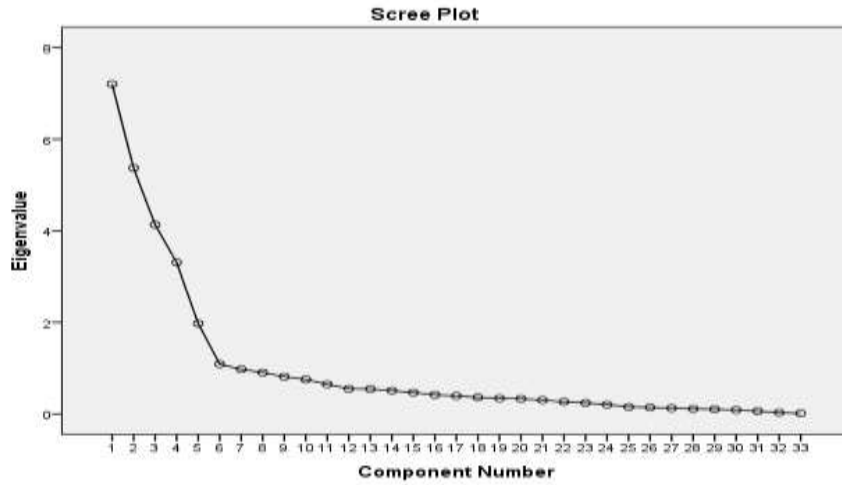
جدول ٢ أمثلة لعبارات مقياس التعلم الإلكتروني قبل وبعد التعديل وفقاً لآراء السادة المحكمين

المفردة قبل التعديل	المفردة بعد التعديل
أنظم وقتي لكي أقدم واجباتي في الوقت المحدد	يمكنني تنظيم وقتي لتقديم الواجبات في الوقت المناسب للمعلم
أحل مشكلاتي الدراسية بنفسني	أحل مشكلاتي الدراسية بشكل جيد
عدد مرات غيابي أقل في التعلم الإلكتروني مقارنة بالتعلم التقليدي	أغيب بمعدل أقل في التعلم الإلكتروني مقارنة بالتعلم التقليدي
لا أجد صعوبة في المشاركة الإلكترونية في مجموعات التعلم التي يحددها المعلم	لا أجد صعوبة في المشاركة الإلكترونية في مجموعات التعلم
اتصل بصديق لمساعدتي عند مواجهة مشكلة في الكمبيوتر	تم الحذف
أشعر بالثقة في استخدام البرامج الإلكترونية للتواصل مع الآخرين	تم الحذف

وقد تم تطبيق مقياس مهارات التعلم الإلكتروني في صورته النهائية على عينه مكونه من (٩٣) تلميذ من مدرسة أنس بن مالك الرسمية لغات ومدرسة الشهيد ياسر جنيبة الرسمية لغات ومدرسة رويال يوسف الخاصة لغات ومدرسة مينا الخاصة للغات لحساب الصدق العاملي الاستكشافي والتأكدي والاتساق الداخلي والثبات للمقياس، وذلك على النحو التالي:

الصدق العاملي: Factor Analysis – التحليل العاملي الاستكشافي:

تم إجراءات التحليل العاملي الاستكشافي وذلك بهدف استخلاص العوامل الأساسية التي يتكون منها مقياس مهارات التعلم الإلكتروني بالاعتماد على طريقة المكونات الأساسية، حيث تم استخدام محك الجذر الكامن "كيزر" Kaiser " لاستخراج العوامل، وتحديد محك التشبع للمفردة $\leq 0,5$ بمعنى الإبقاء على المفردات التي يصل تشبعها إلى ٠,٥٠ أو أكثر، أيضا تم تحديد عدد ٥ عوامل كعدد ثابت لإجراء التحليل، عند إجراء التحليل كانت الخمسة عوامل تفسر مجتمعه ٦٦,٦٣٢.



شكل 1 scree plot لتوضيح درجة تشبع العناصر

ويتضح من شكل (١) بأن العوامل الكامنة التي يمكن الاحتفاظ بها هي خمسة عوامل وهو ما يتفق مع محك كايزر وأن العوامل تفصيلها كالتالي:

مقياس مهارات التعلم الإلكتروني في ضوء نظرية فيجوتسكي

العامل الأول (بعد مهارات إدارة الوقت في اثناء التعلم الإلكتروني) جاء الجذر الكامن له بقيمة ٤,٧٣٦.

العامل الثاني (بعد مهارات التعلم الإلكتروني الذاتي) جاء الجذر الكامن له بقيمة ٤,٥٢٧.

العامل الثالث (بعد مهارات إدارة بيئة التعلم الإلكتروني) جاء الجذر الكامن له بقيمة ٤,٤٣٤.

العامل الرابع (بعد الدافعية للتعلم الإلكتروني) جاء الجذر الكامن له بقيمة ٤,٢٧٠.

العامل الخامس (بعد مهارات التعلم الرقمي) جاء الجذر الكامن له بقيمة ٤,٠٢١.

وبناء عليه يتضح أن الجذر الكامن لكل العوامل جاء أكبر من الواحد الصحيح مما يدل على انها عوامل أساسية ويمكن الاحتفاظ بها، ويظهر

جدول ٣ نتائج تحليل استكشاف العوامل لمقياس مهارات التعلم الإلكتروني .

جدول ٣ نتائج تحليل استكشاف العوامل لمقياس مهارات التعلم الإلكتروني

مصنوفة التدوير للعوامل					
العوامل					
٥	٤	٣	٢	١	
		٠,٩١١			إدارة الوقت ٠١
		٠,٩٣٤			إدارة الوقت ٠٢
		٠,٨٩٠			إدارة الوقت ٠٣
		٠,٨٩٣			إدارة الوقت ٠٤
		٠,٩١٠			إدارة الوقت ٠٥
			٠,٨٨٣		التعلم الإلكتروني الذاتي ٠١
			٠,٨٧٨		التعلم الإلكتروني الذاتي ٠٢
			٠,٨٥٨		التعلم الإلكتروني الذاتي ٠٣
			٠,٨٣٦		التعلم الإلكتروني الذاتي ٠٤
			٠,٧٥١		التعلم الإلكتروني الذاتي ٠٥
			٠,٧٥٩		التعلم الإلكتروني الذاتي ٠٦
				٠,٦٩٣	إدارة بيئة التعلم الإلكتروني ٠١
				٠,٧٦٩	إدارة بيئة التعلم الإلكتروني ٠٢
				٠,٧٦٦	إدارة بيئة التعلم الإلكتروني ٠٣
				٠,٨١٦	إدارة بيئة التعلم الإلكتروني ٠٤
				٠,٨٠٥	إدارة بيئة التعلم الإلكتروني ٠٥
				٠,٧٧٥	إدارة بيئة التعلم الإلكتروني ٠٦
				٠,٧١١	إدارة بيئة التعلم الإلكتروني ٠٧

إدارة بيئة التعلم الإلكتروني ٠٨,٦١٩					
الدافعية للتعلم الإلكتروني ٠١					٠,٧٥٢
الدافعية للتعلم الإلكتروني ٠٢					٠,٨١٤
الدافعية للتعلم الإلكتروني ٠٣					٠,٧٧١
الدافعية للتعلم الإلكتروني ٠٤					٠,٧٢١
الدافعية للتعلم الإلكتروني ٠٥					٠,٧٢٢
الدافعية للتعلم الإلكتروني ٠٦					٠,٦٢٣
الدافعية للتعلم الإلكتروني ٠٧					٠,٥٥٨
مهارات التعلم الرقمي ٠١					٠,٦٥٠
مهارات التعلم الرقمي ٠٢					٠,٦٧٣
مهارات التعلم الرقمي ٠٣					٠,٧٣٢
مهارات التعلم الرقمي ٠٤					٠,٦٩٧
مهارات التعلم الرقمي ٠٥					٠,٧٨٥
مهارات التعلم الرقمي ٠٦					٠,٨٨٩
مهارات التعلم الرقمي ٠٧					٠,٨٨٣
العامل	إدارة الوقت في أثناء التعلم الإلكتروني	التعلم الإلكتروني الذاتي	إدارة بيئة التعلم الإلكتروني	الدافعية للتعلم الإلكتروني	مهارات التعلم الرقمي
القيمة المميزة	٤,٧٣٦	٤,٥٢٧	٤,٤٣٤	٤,٢٧٠	٤,٠٢١
نسبة التباين المفسرة بواسطة كل عامل	١٤,٣٥١	١٣,٧٢٠	١٣,٤٣٦	١٢,٩٤٠	١٢,١٨٦
نسبة التباين الكلي	٦٦,٦٣٢				

ويتضح من الجدول السابق أن العوامل تفصيلها كالتالي:

العامل الأول (بعد مهارات إدارة الوقت في أثناء التعلم الإلكتروني) يفسر ١٤,٣٥١ % من التباين ويتكون من ٥ مفردات تراوحت درجه تشبعها من ٠,٨٩٠ وهي اقل درجه تشبع إلى ٠,٩٣٤ وهي أعلى درجه تشبع، وتشير الدرجة المرتفعة على هذا العامل إلى قدره التلميذ على تقديم الواجبات في الوقت المناسب، وتوفيره للوقت الكافي لإكمال واجباته الدراسية، وقدرته على تحديد الوقت المناسب لإنجاز أهدافه، ومهارته في تخصيص وقت للمشاركة بنشاط في الدراسة الإلكترونية.

العامل الثاني (بعد مهارات التعلم الإلكتروني الذاتي) يفسر ١٣,٧٢٠ % من التباين ويتكون من ٦ مفردات تراوحت درجه تشبعها من ٠,٧٥١ وهي اقل درجه تشبع إلى ٠,٨٨٣

مقياس مهارات التعلم الإلكتروني في ضوء نظرية فيجوتسكي

وهي أعلى درجه تشبع، وتشير الدرجة المرتفعة على هذا العامل إلى قدرته على التعلم من خلال الدروس الإلكترونية، والقراءة الإلكترونية للدرس، التعبير عن أفكاره بشكل مكتوب، وقدرته على مواصلة العمل على المهام الدراسية حتى إذا كانت صعبة، الاعتماد على نفسه لتعلم أشياء جديدة.

العامل الثالث (بعد مهارات إدارة بيئة التعلم الإلكتروني) يفسر ١٣,٤٣٦ % من التباين ويتكون من ٨ مفردات تراوحت درجه تشبعها من ٠,٦١٩ وهي اقل درجه تشبع إلى ٠,٨١٦ وهي أعلى درجه تشبع، وتشير الدرجة المرتفعة على هذا العامل إلى قدرته على تخصيص مكان ثابت للمذاكرة أثناء التعلم الإلكتروني، وتجاهله للمشتتات، واستخدامه لوسائل التواصل الإلكتروني لطرح الأسئلة على زملائه ومعلميه، قدرته على الاتصال بالإنترنت، وحرصه تحميل برامج للحماية من الفيروسات.

العامل الرابع (بعد الدافعية للتعلم الإلكتروني) يفسر ١٢,٩٤٠ % من التباين ويتكون من ٧ مفردات تراوحت درجه تشبعها من ٠,٥٥٨ وهي اقل درجه تشبع إلى ٠,٨١٤ وهي أعلى درجه تشبع، وتشير الدرجة المرتفعة على هذا العامل إلى رغبته في تقبل الأفكار الجديدة عند التعلم الإلكتروني، وتعلمه من أخطائه السابقة، وقدرته على التخطيط لإنجاز أهدافه، وشعوره بالمسؤولية، ومحاظته على مشاركته في الدراسة بدافعية، وعدم رغبته بالتغيب، ووجود دوافع مشتركة بينه وبين زملائه.

العامل الخامس (بعد مهارات التعلم الرقمي) يفسر ١٢,١٨٦ % من التباين ويتكون من ٧ مفردات تراوحت درجه تشبعها من ٠,٦٥٠ وهي اقل درجه تشبع إلى ٠,٨٨٩ وهي أعلى درجه تشبع، وتشير الدرجة المرتفعة على هذا العامل إلى تعامله بكفاءة مع الكمبيوتر والبرامج المختلفة، استطاعته لتنشيط البرامج وتغيير إعدادات التكوين على جهاز الكمبيوتر، وقدرته على التعبير عن أفكاره من خلال الرسائل النصية عبر الإنترنت، وتمكنه من إرسال واستقبال مرفقات البريد الإلكتروني، وتحميل الفيديوهات التعليمية، عدم وجود صعوبة لديه في المشاركة الإلكترونية في مجموعات التعلم.

ملحوظة: تم اجراء التحليل العاملي بالاعتماد على طريقة المكونات الأساسية، حيث تم استخدام محك الجذر الكامن "كيزر Kaiser " لاستخراج العوامل، وتحديد محك التشبع للمفردة ≤ 0.5 ، أيضا تم تحديد عدد ٥ عوامل كعدد ثابت لإجراء التحليل وبذلك يتكون المقياس في صورته النهائية من (٣٣) مفردة موزعه على خمسة ابعاد على النحو التالي:

- ١- بعد مهارات إدارة الوقت في اثناء التعلم الالكتروني (٥ مفردات)
- ٢- بعد مهارات التعلم الالكتروني الذاتي (٦ مفردات)
- ٣- بعد مهارات إدارة بيئة التعلم الالكتروني (٨ مفردات)
- ٤- بعد الدافعية للتعلم الالكتروني (٧ مفردات)
- ٥- بعد مهارات التعلم الرقمي (٧ مفردات)

التحليل العاملي التأكدي:

تم استخدام التحليل العاملي التأكدي لتقييم قدرة نموذج العوامل على التعبير عن مجموعة البيانات الفعلية، واختبار مدى مطابقة نموذج المقياس للبيانات (للتأكد من صحة البنية الخماسية لمقياس مهارات التعلم الالكتروني) ويوضح الشكل التالي التحليل العاملي التأكدي لنموذج مهارات التعلم الالكتروني خماسي العوامل ومؤشرات المطابقة:

شكل 2 النموذج المختبر بالأوزان الانحدارية المعيارية وغير المعيارية

أن التحليل العاملي التأكيدي قد بين تشبع الفقرات على البعد الذي تنتمي إليه، مع الأخذ في الاعتبار مؤشرات المطابقة وفق النتائج الآتية

جدول ٤ مؤشرات حسن المطابقة لنموذج التحليل العاملي التأكيدي لمقياس التعلم الإلكتروني

المؤشر	القيمة	حدود الثقة أو المدى المثالي
مربع كاي ² X ²	814	>1, <5
درجة الحرية	٤٨٥	—
نسبة مربع كاي / درجة الحرية	< .001	لا تتعدى .001
جذر متوسط مربعات الخطأ التقريبي (RMSEA)	٠,٠٨٥٥	(٠,٠٧٥١ - ٠,٠٩٥٦)
جذر متوسط مربعات البواقي المعيارية (SRMR)	٠,٠٨٥٤	
مؤشر توكر لوييس (TLI)	٠,٨٤٢	(٠ - ١)
مؤشر المطابقة المقارن (CFI)	٠,٨٥٥	(٠ - ١)

شكل 3 المدى المثالي لمؤشرات جودة المطابقة للنموذج المقترح

يتضح من جدول ٤ ومن شكل ٣ أن قيمة نسبة كا ٢ / درجات الحرية أقل من ٥ والذي يدل على مقبول، كما جاءت جميع مؤشرات حسن المطابقة في المدى المقبول مما يعد دليلاً يستحق الاعتبار على مطابقة النموذج الجيد للبيانات وبالتالي يمكن قبول هذا النموذج. كذلك تم تقدير صدق ابعاد مقياس التعلم الالكتروني عن طريق التحليل العاملي التاكيدي من الدرجة الثانية، للتحقق من صحة افتراض وجود عامل كامن هو المسئول وحده عن الارتباطات بين ابعاد المقياس الخمسة ويمكن توضيح قيم التشبع على العامل الكامن في الجدول التالي:

مقياس مهارات التعلم الإلكتروني في ضوء نظرية فيجوتسكي

جدول ٥ قيم التشبع على العامل الكامن ومستوى دلالاته.

المتغيرات	قيمة التشبع على العامل الكامن	الخطأ المعياري لتقدير التشبع	التسمية الحرجة
إدارة الوقت	.954	-	-
التعلم الإلكتروني الذاتي	1.067	.211	3.666
إدارة بيئة التعلم الإلكتروني	.318	.189	1.134
الدافعية للتعلم الإلكتروني	1.033	.328	2.668
التعلم الرقمي	.635	.276	2.530

يتضح من الجدول السابق أن نموذج العامل الكامن قد حصل على معاملات صدق مناسبة بالنسبة لأبعاده الخمسة وهي دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي:

شكل 4 النموذج البنائي لمقياس التعلم الإلكتروني

يتضح من الشكل السابق أن نتائج التحليل العاملي التأكيد لمقياس التعلم الإلكتروني، قدمت دليلا جيدا على صدق البناء الكامن للمقياس وأن المتغير الرئيسي لهذا المقياس عبارة عن عامل كامن ينتظم حوله خمسة ابعاد.

حساب ثبات المقياس:

طريقة الفاكرونباخ Alpha Cronbach's

تم استخدام طريقة الفاكرونباخ لحساب ثبات المقياس لأبعاد المقياس والمقياس ككل ويوضح (جدول ٦) معاملات الثبات:

جدول ٦ معاملات الثبات الفاكرونيباخ لأبعاد مقياس مهارات التعلم الإلكتروني والمقياس ككل

البعد	معامل الفاكرونيباخ
مهارات إدارة الوقت في أثناء التعلم الإلكتروني	٠,٩٥٤
مهارات التعلم الإلكتروني الذاتي	٠,٩٣٣
مهارات إدارة بيئة التعلم الإلكتروني	٠,٨٨٩
الدافعية للتعلم الإلكتروني	٠,٨٦٤
مهارات التعلم الرقمي	٠,٨٨٦
المقياس ككل	٠,٨٣٩

يتضح من جدول ٦ معاملات الثبات الفاكرونيباخ لأبعاد مقياس مهارات التعلم الإلكتروني والمقياس ككل مرتفعة، فقد أشار معامل الثبات ل ٣٣ مفردة إلى (ألفا = ٠,٨٣٩) الأمر الذي يؤكد ثبات المقياس، حيث اشارت الدراسات أن ٠,٧ هي قيمة مقبولة لبناء موثوق (Fornel & Larcker, 1981)

الاتساق الداخلي للمقياس

تم حساب الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات المقياس بدرجة البعد الذي تنتمي اليه، والتي نتجت عن تطبيق المقياس على عينه مكونه من (٩٣) تلميذ ومن خلال جدول ٧) يتضح الاتساق الداخلي لمفردات مقياس التعلم الإلكتروني:

مقياس مهارات التعلم الإلكتروني في ضوء نظرية فيجوتسكي

جدول ٧ الاتساق الداخلي لمفردات مقياس مهارات التعلم الإلكتروني

مهارات إدارة الوقت في اثناء التعلم الإلكتروني		مهارات التعلم الذاتي		مهارات إدارة بيئة التعلم الإلكتروني		الدافعية للتعلم الإلكتروني		مهارات التعلم الرقمي	
رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
١	**٠,٩١٣	٦	**٠,٩٠٠	١٢	**٠,٧١٠	٢٠	**٠,٧٠٣	٢٧	**٠,٦٩٠
٢	**٠,٩٣٠	٧	**٠,٨٧١	١٣	**٠,٧٥٩	٢١	**٠,٨٢٩	٢٨	**٠,٧١٠
٣	**٠,٩١٥	٨	**٠,٨٧١	١٤	**٠,٧٨٥	٢٢	**٠,٧٨٦	٢٩	**٠,٧٤٢
٤	**٠,٩١٥	٩	**٠,٨٨٦	١٥	**٠,٨٠٣	٢٣	**٠,٧٨٧	٣٠	**٠,٧١٩
٥	**٠,٩٢٣	١٠	**٠,٨٢٨	١٦	**٠,٧٨٩	٢٤	**٠,٧٧١	٣١	**٠,٧٨٧
		١١	**٠,٨٤٩	١٧	**٠,٨٠٦	٢٥	**٠,٦٩١	٣٢	**٠,٨٧٠
				١٨	**٠,٧٣٤	٢٦	**٠,٦٣٠	٣٣	**٠,٨٦٤
				١٩	**٠,٦٤٠				

دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن جميع مفردات المقياس كانت داله عند مستوى ٠,٠١ الامر الذي يؤكد الاتساق الداخلي للمقياس، كما تم حساب الارتباط بين الابعاد الفرعية والدرجة الكلية للمقياس وكانت النتائج كما بجدول ٨ معاملات الارتباط بين الابعاد الفرعية والدرجة الكلية لمقياس مهارات التعلم الإلكتروني.

جدول ٨ معاملات الارتباط بين الابعاد الفرعية والدرجة الكلية لمقياس مهارات التعلم الإلكتروني

معامل الارتباط	البعد
**٠,٦٥١	مهارات إدارة الوقت في اثناء التعلم الإلكتروني
**٠,٥٩٧	مهارات التعلم الإلكتروني الذاتي
**٠,٢٢٧	مهارات إدارة بيئة التعلم الإلكتروني
**٠,٤٦٩	الدافعية للتعلم الإلكتروني
**٠,٥٣٦	مهارات التعلم الرقمي

**دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

ويتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين كل بعد من ابعاد المقياس داله عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على ان المقياس ذو درجه عالية من الاتساق، حيث يعتبر بعد مهارات إدارة الوقت في اثناء التعلم الإلكتروني أعلى قيمة لمعامل الارتباط ثم بعد مهارات

التعلم الإلكتروني الذاتي يليه بعد مهارات التعلم الرقمي ثم بعد الدافعية للتعلم الإلكتروني وينتهي ببعد مهارات إدارة بيئة التعلم الإلكتروني، وبالرغم من أن قيمة معامل الارتباط لبعد مهارات إدارة بيئة التعلم الإلكتروني جاءت منخفضة إلا أنها ذات دلالة إحصائية مما يدل أنها ذات مغزى وقد تم وضع ذلك في الاعتبار أثناء اعداد المقياس ولذلك لم يكتف الباحثون بمعاملات الاتساق الداخلي كمؤشر على جودة المقياس لهذا البعد وتم التأكد من جودته من خلال التحليلات الإحصائية السابقة كالصدق العاملي الاستكشافي ومعاملات ثبات الفا.

مناقشة النتائج:

تشير الاجراءات السابقة الى ان مقياس مهارات التعلم الإلكتروني يتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وبالتالي يصلح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة، كذلك فأن نتائج الصدق والثبات تؤكد القيمة النظرية للمقياس، حيث إنه يغطي جميع مكونات الظاهرة محل القياس كما يوضحها الإطار النظري والدراسات السابقة، كما تؤكد القيمة العملية للمقياس كأداة يمكن استخدامها على نطاق واسع في ذات المجال ومجال الدراسة الأكاديمية.

المراجع

الدواهيدي، عزمي عطية احمد و الاغا، إحسان خليل (٢٠٠٦). *فعالية التدريس وفقا لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة*. غزة: الجامعة الإسلامية.

الفقي، إسماعيل محمد (٢٠٢٢). *النمو المعرفي بين نظريتي بياجيه وفيجوتسكي*. المؤتمر الثامن والثلاثون لعلم النفس في مصر والثلاثون العربي. الجمعية المصرية للدراسات النفسية. القاهرة.

Abernathy, D. J. (2019). *e-student.org*. Retrieved from what-is-e-learning: <https://e-student.org/>

Abaidoo, N., & Arkorful, V. (2014). *Adoption and Effective Integration of ICT in Teaching and Learning in Higher institutions in Ghana* (Vol. 2). International Journal of Education and Research. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/6c14/1198b8a05f60546e79fd6eed549a0dfe8108.pdf>

Adeshina, T. J., Udoh, A., Ndomi, B., & Aliyu, M. (2013). *The Relationship between the Information Technology Skills Acquired by Secretarial Teachers in Nigeria Colleges of Education and Their Utilization of Internet for Effective Teaching*. World Journal of Education. Retrieved from https://drive.google.com/drive/folders/1zR5jQ1_ZtXuGffPt1Oz2ueujp_N-jp5s

Barker, A., Krull, G., & Mallinson, B. (2005). *A Proposed Theoretical Model for M-Learning Adoption in Developing Countries*. Retrieved from [www.mlearn.org.za: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.102.3956&rep=rep1&type=pdf](http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.102.3956&rep=rep1&type=pdf)

Brown, T. (2005). Towards a model for m-learning in Africa. *International Journal on E-Learning*, 3, pp. 299-315. doi:https://www.researchgate.net/profile/Tom_Brown8/publication/255566978_Towards_a_model_for_m-learning_in_Africa/links/02e7e538862cbe768f000000/Towards-a-model-for-m-learning-in-Africa.pdf

Bull, S., & Mcevoy, A. T. (2003). An Intelligent Learning Environment with an Open Learner Model for the Desktop PC and Pocket PC. *International Conference on Artificial Intelligence in Education*. Amsterdam: IOS Press. Retrieved from <http://www.academia.edu/download/9579804/10.1.1.107.7038.pdf#page=34>

Chen, C. M., & Hsu, S. H. (2008). *Personalized Intelligent Mobile Learning System for Supporting Effective* (Vol. 11). Educational Technology & Society,. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/220374255_Personaliz

ed_Intelligent_Mobile_Learning_System_for_Supporting_Effective
_English_Learning

Chounta, I.-A., McLaren, B., Albacete, P., Jordan, P., & Katz, S. (2017). The Grey Area: Towards a Computational Approach for Modeling the Zone of Proximal Development. *the 10th International Conference on Educational Data Mining*. Wuhan, China.

Chung, E., Noor, N. M., & Mathew, V. N. (2020). *Are You Ready? An Assessment of Online Learning Readiness among University Students* (Vol. 9). International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development. Retrieved from https://hrmars.com/papers_submitted/7128/are-you-ready-an-assessment-of-online-learning-readiness-among-university-students.pdf

Fornel, C., & Larcker, D. F. (1981). *Structural equation models with unobservable variables and* (Vol. 18). Journal of Marketing Research.

Hung, M., Chen, C., & Own, Z. (2010). *Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions* (Vol. 55). Computers & Education. Retrieved from <https://ir.nctu.edu.tw/bitstream/11536/31996/1/000280985600016.pdf>

Hussin, Z., Asra, Zakaria, A., & abdullah, m. (2013). MLEARNING SCAFFOLDING MODEL FOR UNDERGRADUATE ENGLISH BRIDGING FORMAL AND INFORMAL LEARNING. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(12). Retrieved from http://eprints.um.edu.my/9498/1/00009863_92208.pdf

Impedovo, M., Ligorio, M., & McLay, K. (2017, 11 november). The “friend of zone of proximal development” role: ePortfolios as boundary objects. *journal of computerassisted learning*, pp. 753–761. doi:10.1111/jcal.12282

Kibuku, R. N., Ochieng, D. O., & Wausi, A. N. (2020). *e-Learning Challenges Faced by Universities in Kenya: A Literature Review* (Vol. 18). The Electronic Journal of e-Learning. doi:www.ejel.org

Kinshuk, & Lin, T. (2004). *Improving mobile learning environments by applying mobile agent technology*. doi:http://www.col.org/pcf3/papers/pdfs/kinshuk_lin_2.pdf.

Kley, K. A. (2017). *Enagement of early collage students in the graphic design classroom*. Western Michigan University: Master Thesis. Retrieved from https://scholarworks.wmich.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1944&context=masters_theses

Li, K. C. (2018). *Revisiting the definitions and implementation of flexible learning*. In K. Li, K. Yuen & B. Wong (Eds.). Singapore: Springer: Innovations in Open and Flexible Education. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-7995-5_1

Moore, M., & Kearsley, G. (1996). *Distance education: A systems view*. Belmont, CA: Wadsworth: Scientific Research. Retrieved from [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=751507](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=751507)

Nyerere, J., Gravenir, F., & Mse, G. (2012). Delivery of Open Distance and e-Learning in Kenya. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3, pp. 185-202. doi:<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1120/2203>

Ogbonna, C. G., Ibezim, N. E., & Obi, C. A. (2019). *Synchronous versus asynchronous e-learning in teaching word processing: An experimental approach* (Vol. 39). South African Journal of Education,. Retrieved from https://drive.google.com/drive/folders/1zR5jQ1_ZtXuGffPt1Oz2ueujp_N-jp5s

Putman, R. S. (2017). Technology versus teachers in the early literacy classroom: an investigation of the effectiveness of the Istation integrated learning system. *Education Tech Research Dev, CrossMark*, pp. 1153–1174. doi:10.1007/s11423-016-9499-5

Rennie, F., & Morrison, T. (2013). *E-Learning and Social Networking Handbook: Resources for Higher Education*. New York: Routledge Press. Retrieved from https://books.google.com.eg/books/about/E_learning_and_Social_Networking_Handboo.html?id=zV00tQB-EYkC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Shih, Y. E., & Mills, D. (2007). Setting the New Standard with Mobile Computing in Online Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/download/361/929/>

Ssekakubo, G., Suleman, H., & Marsden, G. (2011). Issues of Adoption: Have e-Learning Management Systems Fulfilled their Potential in Developing Countries? In: South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists. *Conference on Knowledge, Innovation and Leadership in a Diverse,*

Multidisciplinary Environment. new york. Retrieved from
<https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2072221.2072248>

Tuntirojanawong, S. (2013). *Students' Readiness for E-learning: A Case Study of Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand* (Vol. 9). Journal of Learning in Higher Education. Retrieved from
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1143992.pdf>

Veletsianos, G. &. (2019). *An analysis of flexible learning and flexibility over the last 40 years of Distance Education*. Distance Education. Retrieved from
<https://doi.org/10.1080/01587919.2019.1681893>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society/ The Development of Higher Psychological Processes*. London, England: Harvard University Press. Retrieved from
<https://home.fau.edu/musgrove/web/vygotsky1978.pdf>

Scale Of E-Learning Skills According to Vygotsky's Theory for Preparatory School Students

Dr. Ismail Mohamed El-Feky
Professor of Educational Psychology
Faculty of Education
Ain shams university

Dr. Amany Mohamed Riad El-brie
Asst. Prof of Educational Psychology
Faculty of Education
Ain shams university

Narges Taher Ahmed

Abstract

The purpose of this study is to prepare and validate a Scale of e-learning skills for preparatory school students according to Vygotsky's theory. The scale was administered to (n = 93) pupils in the preparatory stage. The research findings showed that the scale validated with a composite reliability ($\alpha = 0.839$), also showed the correlations among the different dimensions, All the five dimensions were positively, and significantly correlated to each other, with p value < 0.01 . and the factor loadings from the confirmatory factor analysis (CFA) provide evidence for convergent validity as all items load sufficiently high on the corresponding constructs.

Keywords: The Zone of Proximal development (ZPD) - Distance Learning - E-learning