نحو بناء مقياس للمشاركة المعرفية لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية

إعداد

إسراء عزت سيد محمود السيد
أخصائي تكنولوجيا التعليم – مكتب التايكو
جامعة الفيوم

أ.د/ إيمان صلاح الدين صالح
أستاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل الدراسات العليا والبحوث بكلية التربية جامعة حلوان (سابقا)

مستخلص البحث

هدف البحث الحالي الى بناء مقياس مقنن للمشاركة المعرفية، وقد تم استخدام المنهج الوصفي، وتم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للمقياس عن طريق حساب معامل الارتباط حيث تراوحت بين (٠.٤٧ ، ٠.٧٤) وهي قيمة دالة عند المستوى (٠.٠١) وبالتالي فهي معاملات مرتفعة، وتم التحقق من ثبات المقياس عن طريق حساب معادلة (ألفا – كرونباخ) التي بلغت (٠.٨٤) وهي درجة عالية من الثبات، واوضحت النتائج بناء مقياس المشاركة المعرفية والذي تكون من (٧) مهارات رئيسية و(٣٧) مهارة فرعية حيث اشتملت مهارة إدارة الملفات الرقمية علي (٥) مهارات فرعية، واشتملت مهارة البحث عن المعلومات علي (٥) مهارة فرعية، اشتملت مهارة التواصل الاجتماعي علي (٥) مهارات فرعية، واشتملت مهارة الامن الرقمي علي (٤) مهارات فرعية، واشتملت مهارة استخدام التطبيقات الإلكترونية علي (٥) مهارات فرعية، واشتملت مهارت النشر الإلكتروني علي (٧) مهارات فرعية، واشتملت مهارة الاخلاق الرقمية علي (٦) مهارة فرعية، ويوصي البحث بالاستفادة من المقياس في العملية التعليمية بمختلف مراحلها، وتبني المؤسسات التعليمية لهذا المقياس المقنن.

الكلمات المفتاحية: مقياس – المشاركة المعرفية – طلاب تكنولوجيا التعليم

مقدمة:

ادى ظهور الانترنت الي انتشار التفاعل وتبادل المعلومات بين المستخدمين عن طريق الفضاء الإفتراضي، حيث تضم المجتمعات الإفتراضية المستخدمون من جميع

مناحي الحياة من أجل مشاركة معارفهم المتعلقة بالاهتمامات والمواضيع المشتركة؛ فهي تعمل كمستودعات للمعرفة تمكن المستخدمين من إستيعاب المعلومات ومشاركتها.

وفي هذا السياق أعدت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين معايير تعليمية للجيل القادم من أجل تقديم إستراتيجية مناسبة لتطبيقها، لذلك تم أخذ إطار مفاهيمي مفصل من الشراكة من أجل القرن الحادي والعشرين يسرد ثلاثة أنواع من المهارات وهي مهارات التعلم والابتكار؛ والتي تتضمن المهارات الفرعية مثل (مهارات الابداع والابتكار، مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، مهارات الاتصال والتعاون والتشارك المعرفي)، ومهارات المعلوماتية والاعلام والتكنولوجيا؛ والتي تتضمن المهارات الفرعية مثل (مهارات المعرفة المعلوماتية، والثقافة الاعلامية، ومحو الامية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات)، والمهارات الحياتية؛ والتي تتضمن المهارات الفرعية مثل (المرونة، والتكييف، والمبادرة والتوجية والتعلم الذاتي، والمهارات الاجتماعية، والانتاجية والمساءلة، والقيادة والمسؤولية). (Alismail & McGuire, 2015)

يرى Wang & Noe (2010) أن المشاركة المعرفية تختلف عن نقل المعرفة؛ حيث يتضمن نقل المعرفة كلً من تبادل المعرفة من قبل مصدر المعرفة واكتساب المعرفة وتطبيقها من قبل المتلقي، اي أن المشاركة المعرفية تشمل طرفين، مساهم المعرفة والباحث عن المعرفة، بينما يشير نقل المعرفة فقط إلى حركة المعرفة عبر البيئة وليس بين الأفراد.

وتُعرف المشاركة المعرفية بأنها العملية التي تنقل فيها المعرفة من المالك إلى الطالب وتحتاج هذه العملية إلى عدة خطوات، يستخدم مالك المعرفة بعض الوسائل لتخريج المعرفة وإرسالها إلى الخارج والتي تختبئ في الدماغ؛ يستخدم طالب المعرفة أيضًا بعض الوسائل لتلقي المعرفة واستيعابها. (Qun & Xiaocheng 2012)

كما أكدت الدراسات السابقة المتعلقة بالمشاركة المعرفيه علي أهمية تطبيقه في التعليم العالي كدراسة (Corcoran, & Duane, 2019) حيث أن المعرفة تشكل أهمية بالغة بالنسبة للمنظمات، ولكن ليست بالشكل الجيد في مؤسسات التعليم العالي، وتتشكل

الشبكات الإجتماعية للمشاريع والمجتمعات العملية الإفتراضية في صميم هذا النوع الجديد من بيئة مشاركة المعرفة وتوفر فرصة هامة لمؤسسات التعليم العالي.

مشكلة البحث:

لا يوجود مقياس مقنن للمشاركة المعرفية خاص بطلاب تكنولوجيا التعليم، لذا هناك حاجة الى بناء مقياس مقنن للمشاركة المعرفية.

وبناءً على ما سبق حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال التالي :

كيف يمكن بناء مقياس مقنن للمشاركة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالي الي

- بناء مقياس مقنن للمشاركة المعرفية.
- اختبار صدق وثبات المقياس لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث :

توجيه انظار مصممي البرامج لمقياس المشاركة المعرفية الخاص بطلاب تكنولوجيا التعليم.

منهج البحث:

المنهج الوصفي في إعداد الاطار النظري والذي يتعلق بالأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مقاييس ومهارات المشاركة المعرفية.

أجراءات البحث :

١- عمل دراسة مسحية للدراسات والبحوث السابقة وثيقة الصلة بمقاييس المشاركة المعرفية.

٢- إعداد قائمة مهارات للمشاركة المعرفية التي ينبغي تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وعرضها علي المحكمين وإجراء التعديلات المقترحة للوصول الى صورتها النهائية.

٣- تصميم مقياس مهارات المشاركة المعرفية.

٤- حساب الصدق والثبات للمقياس.

٥- تقديم التوصيات لدراسات وبحوث مستقبلية.

مصطلحات البحث:

مقياس:

عملية إعطاء تقدير رقمي لمهارات المشاركة المعرفية بوحدات معيارية متفق عليها، بهدف الوصول إلى التعبير الكمي عن المهارة المراد قياسها.

المشاركة المعرفية :

عملية ديناميكية ذو إتجاهين او يمكن إعتبار عمليتا منح وجمع المعرفة وجهين لعملة واحدة وهي مشاركة المعرفة سواء كانت معرفة ضمنية او صريحة بين الاقران وبعضهم لإنشاء معرفة جديدة بشكل مشترك.

طلاب تكنولوجيا التعليم:

هم طلاب يدرسون بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الفيوم

<u>الإطار النظري للبحث</u>

المشاركة المعرفية:

تعني المعرفة في أبسط معانيها أنها المحصلة الناتجة عن العمليات العقلية كالذكاء والإدراك والفهم والتمييز والتدبر والحفظ والتركيب والتحليل والتخيل بجانب عوامل الحس المغذية لها، وذلك من خلال تفاعلها مع البيئة الخارجية المحيطة بالفرد من اشياء

وموجودات وحقائق ونظم وظواهر ثقافية وإجتماعية، فالمعرفة تتمثل في الرصيد المتراكم من الخبرات والمعلومات في مجال معين فهي ناتج المزيج الثلاثي: الخبرة، والمعلومات، الحكمة البشرية. (طارق عبد الرؤف محمد عامر وآخرون، ٢٠١٩).

إن مشاركة المعرفة تعتمد علي نوع المعرفة والتي تنقسم الي نوعين: (صلاح عبد الحميد، ٢٠٢٠)

- **المعرفة الصريحة:**

تتضمن التجارب والخبرات المحفوظة والموثقة في الكتب سواء كانت بشكل إلكتروني او مطبوع، وهذا النوع يسهل الحصول عليه والتعبير عنها لفظيا بوضوح ونشره.

- **المعرفة الضمنية:**

تتضمن المعرفة التي تكمن في عقول الأفراد والمكتسبة من تراكم الخبرات السابقة فهي غالبا ما تتسم بالطابع الشخصي مما يصعب الحصول عليها وتداولها لكونها مخزنة داخل عقل صاحب المعرفة.

ووفقا لما تنص عليه نظرية فيجوتسكي الثقافية الإجتماعية للتعلم على أن المتعلمين يتعلمون من خلال التفاعل الإجتماعي ومشاركة الأفكار والخبرات، فإن مشاركة المعرفة تلعب دورًا مهمًا في تحويل المعرفة الإجتماعية إلى معرفة فردية، والمعرفة العامة إلى معرفة خاصة.(Ma & Chan, 2014)

ومن هذا المنطلق نستعرض بعض تعريفات مشاركة المعرفة من خلال الادبيات والدراسات السابقة مثل دراسة (Bosua & Scheepers, 2007؛ Ramayah, Yeap & Ignatius, 2014؛ Chang et al., 2018؛ Al-Emran & Teo, 2019؛ Areekkuzhiyil, 2019؛ Akhavan et al., 2013**)** علي النحو الآتي:

- عملية مزدوجة للإستعلام والمساهمة في المعرفة من خلال أنشطة مثل التعلم عن طريق الملاحظة، والإستماع والسؤال، وتبادل الأفكار، وتقديم المشورة، والتعرف على الإشارات.
- السلوك الذي يتشاركون فيه المتعلمون معلومات أو أفكارًا قيمة بين أقرانهم
- عملية نشر الموارد المختلفة بين الأفراد المشاركين في أنشطة محددة
- تنتج بناء معرفة وابتكار جديدين يعززان أداء وكفاءة الأفراد المعنيين والمنظمة، حيث تعد مشاركة المعرفة جزءًا من تفرد البشر وموقفهم، كما أن المعرفة لا قيمة لها ما لم يتم تشاركها واستخدامها بطريقة ما
- يمكن مشاركة المعرفة من خلال (البريد الإلكتروني، ومؤتمرات الفيديو، والدردشة، والمدونات، ومواقع الإنترنت، والتدريبات الافتراضية، وبرامج إدارة المعرفة، ونظم إدارة التعلم، والشبكات الإجتماعية).

وتستخلص الباحثة من التعريفات السابقة أن مشاركة المعرفة عملية ديناميكية ذو إتجاهين او يمكن إعتبار عمليتا منح وجمع المعرفة وجهين لعملة واحدة وهي مشاركة المعرفة سواء كانت معرفة ضمنية او صريحة بين الاقران وبعضهم البعض عبر بيئة التعلم الإلكترونية (Canvas) لإنشاء معرفة جديدة بشكل مشترك.

دور تكنولوجيا التعليم في المشاركة المعرفية

أشارا Usman & Oyefolahan (2014a) انه مع استمرار التكنولوجيا في تطوير التقنيات الجديدة التي ظهرت مع القدرة على إحداث ثورة في ممارسات مشاركة المعرفة، ومن التقنيات الجديدة الويب ٢.٠ الذي توفر طريقة ديناميكية للتفاعل بين الأفراد والشركات، ويعزز تعليم الطلاب وتعلمهم.

ومما ادي التطور السريع في تكنولوجيا التعليم الي ظهور شبكات إجتماعية للتعلم منبثقة من النظرية الاتصالية والتي أدت بدورها الي مشاركة المعرفة على قطاع كبير من الطلاب، فعلي سبيل المثال العديد من الدراسات التي سلطت الضوء على مواقع الشبكات الاجتماعية كأداة داعمة للطلاب في أنشطتهم التعليمية مثل المشاركة النشطة في مجموعات

أو مجتمعات ومشاركة مواد دراسية مفيدة حيث يعتقد الباحثون أن مواقع الشبكات الاجتماعية في سياق تعليمي تخلق تأثيرًا على الطلاب (Sharma et al., 2016)

واوضح Ma & Yuen (2011) انه تم بناء الميزات والقدرات الفريدة للتعلم عبر الإنترنت على القدرة على الاتصال بمجموعة واسعة من موارد التعلم والمتعلمين الأقران التي تفيد المتعلمين الفرديين، مثل منتديات المناقشة والتعلم التعاوني وبناء المجتمع وبالتالي فإن نجاح التعلم عبر الإنترنت يعتمد على المشاركة والتفاعل الإجتماعي للمتعلمين الأقران، مما يؤدي إلى مشاركة المعرفة.

بالإضافة الى وسائل التواصل الاجتماعي التي أصبحت منصة قيمة لتسهيل مشاركة المعرفة والتواصل، ليس فقط على المستوى الشخصي أو الفردي، ولكن أيضًا للمنظمات، حيث اجتذب هذا الاتجاه اهتمامًا كبيرًا من المجالات المهنية والأكاديمية. (Ahmed et al., 2019)

وتتميز وسائل التواصل الاجتماعي بالتواصل ثنائي الاتجاه لذلك أصبحت منصات التواصل الاجتماعي راسخة كأدوات تُستخدم لتحقيق المشاركة والانفتاح عبر الإنترنت، حيث يتيح استخدام وسائل التواصل الاجتماعي التواصل بسهولة وجمع الأشخاص معًا من خلال المحتوى.(Kwahk & Park, 2016)

كما تشير دراسة Asterhan & Bouton (2017) الي مشاركة المعرفة علي أنها الأنشطة التي يقوم فيها الأفراد بجعل معارفهم المخزنة داخليًا أو مصادر المعرفة الخارجية المتاحة لهم متاحة للآخرين عبر الإنترنت، يتم تحقيق ذلك عن طريق تحميل المصدرمن خلال توفير روابط لمصادر موجودة بالفعل على الإنترنت في مكان آخر، أو عن طريق كتابة منشور أو رد مباشرة، هناك أمثلة لا حصر لها لمشاركة المعرفة عبر الإنترنت، مثل المساهمة في إدخال Wikipedia عبر الإنترنت، أو نشر رد على سؤال في منتدى أسئلة وأجوبة أو تحميل فيديو تعليمي على YouTube حول كيفية إجراء الاختبارات أو نشر الكلية لملخصات المحاضرات على المدونة الشخصية للمتعلم.

ايضا ساعدت التكنولوجيا الأشخاص في الوصول إلى عمل الآخرين وتجعل العمل غير المرئي مرئيًا من خلال الاتصال، على سبيل المثال، يمكن للأشخاص التبديل من أدوات الاتصال الخاصة مثل الهاتف ورسائل البريد الإلكتروني والرسائل إلى استخدام أدوات الاتصال العامة مثل مواقع الشبكات الاجتماعية حيث تكون الاتصالات عامة ومرئية للآخرين في المؤسسة. (Chang, 2018)

كما أشارت Yilmaz (2019) الي أن توفير بيئة مفتوحة لمشاركة المعرفة لا تقتصر على الوقت والمكان، فقد أدت ميزات مشاركة المعرفة والاتصال المتقدمة لهذه البيئات إلى زيادة الاستخدام السائد للمجتمعات الافتراضية على الرغم من وجود العديد من المنصات لإنشاء بيئات افتراضية، إلا أن مواقع الشبكات الاجتماعية (Social Network Sites) مفضلة في كثير من الأحيان.

وبالتالي فإن مواقع التواصل الاجتماعي مثل (Twitter – Facebook - LinkedIn - YouTube) لها تأثير كبير على افراد المجتمع، وتؤثر تلك المواقع على العلاقات الشخصية للأفراد، بالإضافة الي المدونات التي تعمل كوسيلة جديدة للتواصل الإجتماعي حيث أصبحت مدونات الويب معروفة على نطاق واسع وأصبح تأثيرها على المجتمع واضحًا، حيث تعد مشاركة المعرفة إحدى العمليات الرئيسية لإدارة المعرفة. (Salloum, Al-Emran & Shaalan, 2018)

كما تم اعتماد الكثير من أنظمة إدارة المعرفة (Knowledge Management Systems) لتعزيز تبادل المعرفة داخل وخارج المنظمات، حيث يعتقد بعض الناس أن هذه الأنظمة قد أنشأت منصات واعدة للغاية لتعزيز مشاركة المعرفة. ومع ذلك ، فإن الاتصال عبر القنوات الشخصية مثل وسائل التواصل الاجتماعي هو أكثر الوسائل فعالية لمشاركة المعرفة.(Zhao et al., 2020)

خصائص المشاركة المعرفية:

استخلص Zheng (2017) خصائص مشاركة المعرفة في النقاط الآتية:

- سلوك فردي.
- وعي سلوكي تطوعي واستباقي.
- يتم التحكم في مشاركة المعرفة من خلال أنظمة أو إجراءات بيئية، مثل المعايير القانونية والأخلاقية والسلوك والعادات .

تطبيقات المشاركة المعرفية في برامج التعلم الالكتروني

أدى تطور أنظمة التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي إلى تغيير البرامج التربوية، حيث لم يعد التركيز على المعلم ولكن على المتعلم (Valencia-Arias et al., 2019).

اظهرت نتائج دراسة Suwatthipong, Thangkabutra & Lawthong (2015) ان مكونات مشاركة المعرفة هي الأشخاص والمعرفة ونظام الدعم التكنولوجي والنشاط والتقييم. (١) فالأشخاص او الأعضاء في وسائل التواصل الاجتماعي والمهنيون والأشخاص المهتمون بنفس الموضوع. سيكون للأشخاص في تلك الوسائط الاجتماعية نفس الهدف في مشاركة المعرفة. سيشارك كل عضو في مشاركة المعرفة، والمساعدة في الترويج ، والدعم لبدء مشاركة المعرفة. (٢) المعرفة وهي معلومات ومهارة وخبرة وفكر وثيق الصلة بالمعرفة ومناسبة للمشاركة. (٣) تتم مقارنة الدعم التكنولوجي بمجال نشاط مشاركة المعرفة بين المتعلمين. هناك العديد من أنواع التقنيات المستخدمة لدعم مشاركة المعرفة والتي يجب اختيارها جيدًا للنشاط المناسب لتقاسم المعرفة. (٤) النشاط ، يجب أن يكون لكل شبكة نشاط معًا لتحقيق هدف أو هدف الشبكة، إن وجود أعضاء ينضمون إلى النشاط معًا يجعل الشبكة موجودة، حيث إنها طريقة لزيادة الأعضاء في الشبكة وتجعل الشبكة تدوم. (٥) التقييم هو متابعة نشاط مشاركة المعرفة للشبكة. يمكنه تقييم مشاركة المعرفة بين وبعد مشاركة المعرفة. كما قام البحث بتطوير نموذج مشاركة المعرفة تطوير نموذج تبادل المعرفة في اختبار تعليم الكمبيوتر، بناء المعلمين في التعليم العالي الذي

يتكون من (٧) خطوات بما في ذلك الشرح والتوجيه والهدف والتسهيل والتخصيص والمشاركة والتعلم والمراجعة والتقييم.

كما أكد Salloum et al. (2019) أن أنظمة التعلم الإلكتروني لا يمكن أن تكون فعالة دون تحقيق جودة النظام ومشاركة المعرفة حيث انهما عوامل النجاح الرئيسية التي تجعل أنظمة التعلم الإلكتروني أكثر أو أقل كفاءة، لذلك يجب على مطوري ومصممي أنظمة التعلم الإلكتروني مراعاة جانب جودة النظام ومشاركة المعرفة لتحسين نظام التعلم الإلكتروني.

وإستكشف عديد من الباحثين الأنظمة المستندة إلى الويب باستخدام منهجيات إدارة المعرفة عبر بوابة قائمة على الويب. البوابة عبارة عن مجموعة مخصصة من المعلومات والمحتوى والخدمات. الهدف من تصميم البوابة هو تسهيل تبادل المعرفة بين المعلمين والطلاب والباحثين في مؤسسات التعليم العالي وتحسين التعاون والتواصل بين الأقسام المختلفة في مؤسسات التعليم العالي، أظهرت نتائج البحث أن التقنيات المستندة إلى الويب مفضلة على التقنيات المستندة إلى المستخدم لأن التكنولوجيا المستندة إلى الويب تساعد الطلاب على الوصول إلى معرفة الآخرين ، ونتيجة لذلك تعمل أداة مشاركة المعرفة على تحسين التدريس الفعال في مؤسسة تعليمية. (Navimipour & Charband, 2018)

واشار Charband & Navimipour (2018) الي أن هناك ارتباط إيجابي وهام بين تقنية الويب وسلوك مشاركة المعرفة في المؤسسات التعليمية وتأثيرات كلاهما على الروح المعنوية في ضمان جودة التعليم العالي. تم استخدام القيادة التحويلية لتعزيز مشاركة المعرفة داخل التعليم العالي في البلدان النامية. كما أن سلوك مشاركة المعرفة مع نظام المكافأة يزيد من التفاعل بين الطلاب. لذلك ، يجب علينا تطوير مجالات التدريس والتعلم حيث يتعلم الطلاب التصرف في المواقف الأخلاقية ، وبعد ذلك التفكير في أفعالهم من خلال مشاركة المعرفة في تقنيات الويب.

ولزيادة مهارات التعاون لدى المتعلمين وفتح الفرص لأشكال جديدة من تكوين المعرفة تبنت مؤسسات التعليم العالي بعض الأساليب، حيث أتاح ظهور أدوات الاتصال

الإجتماعي، وخاصة تقنيات الويب ٢.٠، الوصول إلى وجهات نظر وآراء مجموعة واسعة من المتعلمين، وأصبحت المدونات واحدة من أكثر أدوات التواصل الاجتماعي شيوعًا في سياق التعلم المعزز بالتكنولوجيا Technology Enhanced Learning (TEL). يتكون مجتمع هذا البحث من مشاركات المدونة والتعليقات المنشورة على منصة CSlab والتي تم تصميمها لتقديم وتشجيع التفاعل بين المتعلمين.(Yousef, Salah & Makram, 2020)

كما حدد Ahmed et al. (2019) ثلاثة أنشطة رئيسية لتطبيقات وسائل التواصل الاجتماعي، والتي تشمل البحث عن المعرفة والمساهمة المعرفية والتفاعل الاجتماعي، بالاضافة الي ذلك أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن العديد من المساهمين الرئيسيين في وسائل التواصل الاجتماعي لدراسات مشاركة المعرفة قد تم تصنيفهم عبر مجموعة من الشركات، والخدمات التعليمية، والخدمات الصحية ، وإدارة الكوارث، والخدمات المهنية العامة، والكيانات الأخرى

أهمية المشاركة المعرفية في المجتمع الاجتماعي

تعد المشاركة المعرفية أمرًا بالغ الأهمية بالنسبة للمتعلمين لتوسيع موارد التعلم الخاصة بهم وبناء بيئة تعليمية تعاونية (Chang, 2018). كما اشار Lo & Tian (2020) الي أن مشاركة المعرفة تعمل علي تحسين القدرة على الإبتكار وتطوير القدرة الاستيعابية وتحقيق الميزة التنافسية. واضاف Areekkuzhiyil (2019) الي أهمية مشاركة المعرفة التي تتمثل في توليد المعرفة، حيث يرى Charband & Navimipour (2018) إن أداة مشاركة المعرفة تعمل على تحسين التدريس الفعال في المؤسسة التعليمية. ويشير Charband & Navimipour (2018)

وتسرد الباحثة اهمية المشاركة المعرفية في النقاط الآتية:

- توسيع المجال المعرفي من خلال توسيع الموارد التعليمية.
- تحسين القدرة علي الابتكار والابداع والاستيعابية.

- تحقيق الميزة التنافسية .
- زيادة المعرفة التنظيمية وتحقيق الاداء المطلوب.
- إتاحة المعلومات والمعرفة في مدة قصرة علي نطاق واسع.
- تحسين التدريس الفعال في المؤسسات التعليمية.
- التنوع في المعرفة وزيادة التواصل بين المتعملين.

ارتباط النظرية الاتصالية بالمشاركة المعرفية

تؤكد النظرية الإتصالية على أهمية ودور الشبكات والصلات بين المتعلمين. بالنظر إلى ذلك، كان الهدف من البحث هو التحقيق في العلاقة بين الأنواع المختلفة لخصائص منشورات المدونة وطول التعليقات من أجل دعم الاتصالات التعاونية بين المتعلمين.(Yousef et al., 2020)

تؤكد النظرية الاتصالية على أن التعلم يقع في شبكات مختلفة وأن البناء الإجتماعي للمعرفة يجعل المتعلم مفتاحًا في عملية إنشاء المعرفة. ولقد أثر التعلم القائم علي الويب في العقد الماضي على الطريقة التي ندرس بها في إعدادات الفصول الدراسية التقليدية وكيفية نشر المعرفة في بيئة التعلم عبر الإنترنت، حيث تعتبر نظرية الاتصالية لدى سيمنز تحولًا نموذجيًا من نظريات التعلم التقليدية إلى طرق جديدة للتعلم من خلال الشبكات وقواعد البيانات وتعلم الويب على منصات تعلم افتراضية مختلفة.(Hendricks, 2019)

توصف النظرية الاتصالية بأنها نظرية شبكة للمعرفة والتعلم مع التركيز على استخدام التكنولوجيا الرقمية لتعزيز وتوسيع التفاعل عبر الإنترنت.(Downes, 2019)

واشار Goldie (2016) أنه في التوصيلية، تحدث نقطة البداية للتعلم عندما يتم تنشيط المعرفة من قبل المتعلمين المتصلين والمشاركة في مجتمع التعلم، والذي يوصف في نموذج الاتصال، بأنه عقدة ، فهي بمثابة جزءا من شبكة أكبر، حيث تظهر العقد من نقاط الاتصال الموجودة على الشبكة، وقد تكون العقد أيضًا منظمات أو مكتبات أو مواقع ويب أو مجلات أو قواعد بيانات أو أي مصادر أخرى للمعلومات، وتتكون الشبكات من عقدتين أو أكثر مرتبطة من أجل مشاركة الموارد التعليمية.

العوامل والابعاد التي تؤثر علي المشاركة المعرفية:-

لم يتوصل الباحثين والممارسين الي نموذجًا تكامليًا يستكشف فعالية مشاركة المعرفة من منظور شامل، وقليلًا من الأبحاث التجريبية قد فحصت العلاقات بين عناصر تمكين تبادل المعرفة، والعمليات، وقدرة المؤسسة على الابتكار. لسد هذه الفجوة تقوم دراسة Lin (2007) بتطوير نموذج بحث يربط بين عوامل تمكين تبادل المعرفة والعمليات وقدرة المؤسسة على الابتكار. حيث بحثت الدراسة في تأثير العوامل الفردية (التمتع بمساعدة الآخرين والكفاءة الذاتية للمعرفة) ، والعوامل التنظيمية (دعم الإدارة العليا والمكافآت التنظيمية) وعوامل التكنولوجيا (استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) على عمليات تبادل المعرفة وما إذا كان يؤدي إلى مؤسسة متفوقة القدرة على الابتكار.

وقدمت دراسة Ramayah, Yeap & Ignatius (2014) مقياساً لسلوك مشاركة المعرفة المكون من (٤) ابعاد رئيسية و(٢٨) عنصرا فرعيا وهي (المساهمات مكتوبة – الاتصالات التنظيمية – التفاعلات الشخصية – مجتمعات الممارسة).

وتركز دراسة Usman & Oyefolahan (2014b) على العوامل الشخصية والعوامل التنظيمية والعوامل التكنولوجية لتحديد ما إذا كانت تؤثر على الطلاب في المؤسسات لمشاركة المعرفة عبر تقنيات الويب، فالعناصر التي يجب قياسها في العوامل الشخصية هي الفائدة والتكلفة والخبرة مع تقنيات الويب بينما في العوامل التنظيمية هي مجموعة العمل وثقافة المعرفة، حيث تشمل العناصر القابلة للقياس في العوامل التكنولوجية توافر التكنولوجيا والدعم التكنولوجي.

وتري دراسة Jolaee et al. (2014) ان العوامل التي قد تؤثر على نية مشاركة المعرفة بين أعضاء هيئة التدريس تنقسم الي (٧) معايير رئيسية و(٢٨) معياراً فرعياً وكانت المعايير الرئيسية (الموقف والثقة والمكافآت الخارجية والشبكات الاجتماعية والكفاءة الذاتية والمعايير الذاتية والدعم التنظيمي) وكانت الكفاءة الذاتية والشبكات الاجتماعية عاملين يؤثران بشكل كبير على الموقف الإيجابي. يشير الدور المؤثر للكفاءة الذاتية إلى أن موقف الشخص يتأثر بشدة بثقة الفرد في أدائه. إذا كان الموظفون الأكاديميون يتمتعون

بقدر أكبر من الكفاءة الذاتية، فسيكون لديهم موقف أكثر إيجابية تجاه مشاركة المعرفة. بمعنى آخر، إذا أدرك أعضاء هيئة التدريس أن لديهم القدرة على المساهمة بمعرفة قيمة، فإن لديهم موقفًا إيجابيًا تجاه مشاركة المعرفة. إلى جانب ذلك، إذا قام أعضاء هيئة التدريس بتوسيع شبكاتهم الاجتماعية من خلال التعاون مع أعضاء هيئة التدريس الآخرين، فقد يؤدي ذلك إلى وجود اتجاه إيجابي تجاه مشاركة المعرفة. لذلك، يجب أن تحاول الإدارة تنفيذ الخطة العملية لدعم هذين العاملين.

كما ابرزت دراسة AlShamsi & Ajmal (2018) (٩) معايير رئيسية و(٣٤) معيارا فرعيا لتحديد وترتيب اولويات العوامل المؤثرة على مشاركة المعرفة مثل (القيادة التنظيمية – الثقافة التنظيمية – الهيكل التنظيمي – العملية التنظيمية – الاستراتيجية التنظيمية – اداء المجموعة – البنية التحتية للتكنولوجيا – مشاركة المستخدمين).

بينما صنف Al-Kurdi (2018) تصنيفًا لمحددات مشاركة المعرفة في أربعة مجالات: الفردية والتنظيمية والتكنولوجية والثقافية فقد ركز الجزء التكنولوجي على الأنظمة والأدوات لتسهيل المشاركة. بالإضافة إلى ذلك ، حافظت الكثير من المناقشات في هذه المجالات على بعض المنظورات الثقافية (أي المناخ الوطني ، والتنظيمي ، والفرد ، والجماعي) ، والدوافع ، والحوافز ، والثقة ، والهوية الفردية. لذلك ، يجب اعتبار العناصر السلوكية الفردية والتنظيمية والمرتبطة بها بقدر ما تكون ذات صلة بأهداف مشاركة المعرفة مقارنةً بالعناصر التكنولوجية.

كما صنف Lee (2018) العوامل المؤثرة علي مشاركة المعرفة الي عوامل اجتماعية وعوامل تقنية، وتضمنت العوامل الاجتماعية (روابط التفاعل الاجتماعي – الثقة الاجتماعية – التعريف الاجتماعي او الهوية الاجتماعية)، بينما العوامل التقنية تضمنت (دعم تكنولوجيا المعلومات – التركيز على غاية المستخدم – استخدام الأجهزة الذكية).

مصادر اشتقاق مهارات المشاركة المعرفية:

وبالإطلاع علي الدراسات السابقة المتعلقة بالمهارات الرقمية ومهارات الانترنت والمواقع الشبكات الاجتماعية والمهارات اللازمة لقياس مهارات مشاركة المعرفة لدي الطلاب، حيث استفادت الباحثة من دراسة van Deursen (2012) والتي اقترحت أداة مسح لقياس مهارات الإنترنت التشغيلية والمهارات الاساسية والمهارات المعلوماتية والمهارات الاستراتيجية والتي تم تعريفهم كالآتي:

- **مهارات الإنترنت التشغيلية تشغيل متصفح الإنترنت:**

فتح مواقع الويب عن طريق إدخال عنوان URL في شريط موقع المتصفح، التنقل للأمام والخلف بين الصفحات باستخدام أزرار المتصفح، حفظ الملفات على القرص الصلب، فتح العديد من تنسيقات الملفات الشائعة (مثل ملفات PDF)، ربط المواقع على شبكة الإنترنت، تغيير تفضيلات المتصفح، والتعامل مع محركات البحث مثل Google: إدخال الكلمات الرئيسية في الحقل المناسب، تنفيذ عملية البحث، فتح نتائج البحث في قوائم نتائج البحث.

- **مهارات الإنترنت الاساسية:**

التنقل عبر الانترنت من خلال استخدام الارتباطات التشعبية (على سبيل المثال، روابط القائمة، والروابط النصية، وارتباطات الصور) في تخطيطات مختلفة للقوائم والمواقع.

- **مهارات الإنترنت المعلوماتية:**

تحديد المعلومات المطلوبة عن طريق إختيار موقع ويب أو نظام بحث للحصول على معلومات، تحديد خيارات البحث أو الاستفسارات ؛ اختيار المعلومات (على مواقع الويب أو في نتائج البحث) ؛ تقييم مصادر المعلومات.

- **مهارات الإنترنت الإستراتيجية:**

تطوير التوجه نحو هدف معين، اتخاذ الإجراءات الصحيحة للوصول إلى الهدف: اتخاذ القرار الصحيح للوصول إلى الهدف.

ودراسة هاني جلال أحمد أمين (٢٠١٦) الذي اعد قائمة لمهارات المشاركة الإلكترونية من خلال استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية مثل (One Drive, Dropbox, Google drive).

ودراسة Rodríguez-de-Dios (2018) التي اثبتت فاعلية مقياس محو الامية الرقمية لدي الطلاب، حيث اندلعت المناقشات والمجادلات من قبل بعض الباحثين بأن أفضل طريقة لزيادة الفرص والتعلم عبر الإنترنت وتجنب المخاطر عبر الإنترنت هي زيادة المهارات الرقمية، والتي ضمت المهارات الآتية (مهارة تكنولوجية – مهارة الأمن الشخصي– مهارة النقد – مهارة أمن الأجهزة – مهارة المعلوماتية – مهارة الاتصال او التواصل).

وهدفت دراسة van Laar et al. (2019) الى قياس مستوى المهارات الرقمية للقرن الحادي والعشرين في مجال المعرفة، والمحددات التي تساهم في مستوى هذه المهارات حيث تم التحقيق في المهارات الرقمية الآتية: مهارات المعلومات الرقمية، مهارات الاتصال الرقمية، المهارات الرقمية للتعاون، المهارات الرقمية ذات التفكير النقدي، المهارات الرقمية الإبداعية، المهارات الرقمية لحل المشكلات. كما تم تضمين المحددات المحتملة التي يمكن أن يتأثر بها أصحاب المصلحة، مثل الدعم الاجتماعي والتدريب.

طور Cifci & Ünlu (2020) المقياس ليشمل خمسة مقاييس فرعية لتحديد مهارات البحث وفهم القراءة لطلاب المدارس المتوسطة عبر الإنترنت وتتمثل في العوامل الآتية (طرح المشكلة – الوصول إلى المعلومات عبر الإنترنت – تحليل المعلومات عبر الإنترنت – تجميع المعلومات عبر الإنترنت – نقل المعلومات باستخدام الوسائط المتعددة مثل WhatsApp و Facebook Messenger والبريد الإلكتروني.

واضاف Batez (2021) استبيان معدل وفقا لدراسته من أجل تحديد المستويات التالية من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT): إنشاء الملفات، وإدارة الملفات، واستخدام رسائل البريد الإلكتروني، واستخدام الإنترنت، والتواصل عبر الإنترنت.

إجراءات البحث

تصميم وبناء أدوات البحث إلكترونياً:

لتحقيق أهداف البحث يجب تهيئة مقياس مقنن للمشاركة المعرفية، قامت الباحثة بإجراء دراسة تحليلية للبحوث والدراسات المرتبطة بموضوع البحث الحالي، وفيما يلي الإجراءات التي اتبعت لذلك:

اولاً: مقياس مهارات المشاركة المعرفية:

من خلال الاطلاع علي الدراسات السابقة للمشاركة المعرفية وجد أن العديد من الدراسات التي تناولت المشاركة المعرفية تناولتها في المؤسسات والشركات والمشروعات ولوحظ ندرة تناول الدراسات السابقة لماهية مهارات المشاركة المعرفية في التعليم ووفقا لما سبق عرضه في الإطار النظري من عوامل وابعاد خاصة بالمشاركة المعرفية وجدت الباحثة ضرورة الحاجة الي بناء مقياس مقنن للمشاركة المعرفية.

وبتحليل تلك الدراسات السابقة توصلت الباحثة الي بناء مهارات المشاركة المعرفية من خلال اتباع الخطوات الآتية:

١. **الهدف من المقياس:**

قياس مهارات المشاركة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢. **تحديد عبارات المقياس:**

بإستقراء الدراسات السابقة وتحليلها تمكنت الباحثة من التوصل الي بناء مقياس لمهارات المشاركة المعرفية، حيث تضمن المقياس المهارات الآتي (مهارة إدارة المعلومات الرقمية – مهارة البحث عن المعلومات – مهارة التواصل الاجتماعي – مهارة الامن الرقمي – مهارة استخدام التطبيقات الإلكترونية – النشر الإلكتروني – الاخلاق الرقمية او اخلاقيات /آداب التشارك).

٣. صياغة فقرات المقياس:

بعد تحديد مهارات المشاركة المعرفية المستخدم في مقياس البحث الحالي، تم إعداد المقياس في صورته الاولية حيث تم صياغة (٣٧) عنصر موزع علي (٧) مهارات، تم قياسهم وفقاً لمقياس ليكرات الخماسي "موافق بشدة – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق بشدة"، وقد اتبعت الباحثة جملة من الشروط الواجب توافرها لصياغة فقرات المقياس صياغة سليمة وهي كالآتي:

- أن تصاغ الفقرة بصيغة ضمير المتكلم.
- أن تعطي كل فقرة فكرة او مهارة واحدة.
- أن تصاغ الفقرة بجملة قصيرة حتي لا يمل المجيب عند الإجابة.

١. الصدق والثبات مقياس مشاركة المعرفة:

وهو تحديد مدي نجاح المقياس في قياس مهارات مشاركة المعرفة وسوف تتم كالآتي:

تم إجراء عمليات الصدق والثبات وذلك من خلال عرض المقياس في صورته الاولية علي مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وعددهم (١٥) اسماء السادة المحكمين لإبداء الرأي حيث اشتملت على:

- مدى ارتباط المهارة الفرعية بالمهارة الرئيسية.
- مدى سلامة الصياغة اللغوية.

حيث ارسال المقياس في صورته الاولية بشكل إلكتروني الي (٥) من اعضاء هيئة التدريس في تخصص تكنولوجيا التعليم، وبشكل ورقي الي (٤) من أعضاء هيئة التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم، و(٦) من اعضاء هيئة التدريس تخصص مناهج وطرق تدريس بجامعة الفيوم.

- **آراء وملاحظات المحكمين:**

أبدى المحكمين آرائهم ومقترحاتهم حول مقياس مهارات المشاركة المعرفية لطلاب تكنولوجيا التعليم، والتي تمثلت في أعادة الصياغة اللغوية لبعض المهارات مثل مهارة إدارة الملفات لتصبح مهارة إدارة المعلومات وقد استفادت الباحثة من آراء المحكمين ومقترحاتهم وقامت بأخذ هذة التعديلات بعين الاعتبار سواء كانت بالاضافة او الحذف او التعديل اللغوي، وتم التعديل ليصبح جاهزا للتطبيق والاستخدام حيث جاء في صورته النهائية.

صدق الاتساق الداخلي :

تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي لمقياس المشاركة المعرفية عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الابعاد الفرعية بالدرجة الكلية لمقياس المشاركة المعرفية، وكانت معاملات الارتباط كما يوضحها الجدول التالي :

جدول (١)
مصفوفة الارتباط بين درجات المهارات الفرعية بالدرجة الكلية لمقياس المشاركة المعرفية

م	الابعاد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	إدارة الملفات الرقمية	٠,٥٦	٠,٠١
٢	البحث عن المعلومات	٠,٥٤	٠,٠١
٣	التواصل الاجتماعي	٠,٤٧	٠,٠١
٤	الامن الرقمي	٠,٧٤	٠,٠١
٥	استخدام التطبيقات الالكترونية	٠,٥٧	٠,٠١
٦	النشر الالكتروني	٠,٧٠	٠,٠١
٧	الاخلاق الرقمية	٠,٥٣	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أنه تراوحت معاملات اتساق المهارات الفرعية لمقياس المشاركة المعرفية مع الدرجة الكلية للاختبار بين (٠.٤٧، ٠.٧٤)، وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١، وهي معاملات مرتفعة، مما يشير إلي إمكانية النظر إلي مقياس المشاركة المعرفية بابعاده الفرعية كوحدة كلية مع إمكانية الأخذ والتعامل بالدرجة الكلية له.

يتضح مما سبق أن مقياس المشاركة المعرفية يتصف باتساق داخلي جيد، وبالتالي يمكن الاطمئنان إلي الصدق الداخلي للبطاقة .

- **التأكد من ثبات مقياس المشاركة المعرفية :**

تم التحقق من ثبات المقياس، عن طريق حساب " معادلة ألفا – كرونباخ" ، وبلغت (٠.٨٤) وهي قيمة تشير إلي تمتع البطاقة بدرجة عالية من الثبات .

نتائج البحث

تم بناء مقياس للمشاركة المعرفية في صورته النهائية حيث تكون المقياس من (٣٧) عنصر موزع علي (٧) مهارات وهي:

مهارة إدارة الملفات الرقمية: اشتملت علي (٥) مهارات فرعية.

مهارة البحث عن المعلومات: اشتملت علي (٥) مهارة فرعية.

مهارة التواصل الاجتماعي: اشتملت علي (٥) مهارات فرعية.

مهارة الامن الرقمي: اشتملت علي (٤) مهارات فرعية.

مهارة استخدام التطبيقات الإلكترونية: اشتملت علي (٥) مهارات فرعية.

مهارت النشر الإلكتروني: اشتملت علي (٧) مهارات فرعية.

مهارة الاخلاق الرقمية: اشتملت علي (٦) مهارة فرعية.

كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٢) مقياس مقنن لمهارات المشاركة المعرفية

م	المهارة	وضع علامة (√) أمام كل عبارة تحت خيار واحد				
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	إدارة الملفات الرقمية Digital Information Management					
١	تحميل الملفات (صورة – نص – صوت) من صفحات الويب المختلفة وحفظها علي الحاسب الآلي.					
٢	رفع الملفات (صورة – نص – صوت) من الحاسب الآلي الي صفحات الويب المختلفة.					
٣	إنشاء مستند من خلال Google Docs.					
٤	إنشاء عرض تقديمي من خلال Google Slides.					
٥	إنشاء ورقة عمل من خلال Google Sheets.					
	البحث عن المعلومات Information Search Skill					
١	استخدام المصادر الإلكترونية					

	المختلفة للحصول علي المعلومات مثل محركات البحث (Google - Bing).					
٢	استخدام الكلمات المفتاحية المرادف للمعني وصولا للمعلومات.					
٣	التحكم في عرض المعلومات الحديثة حسب العامل الزمني.					
٤	استخدام الارتباطات التشعبية للوصول الي المعلومات كالصور والنصوص التشعبية.					
٥	استخدام خيارات البحث المتقدم للوصول إلى المعلومات المطلوبة.					
	التواصل الاجتماعي Social Communication Skill					
١	مشاركة الملفات والصور مع زملائي من خلال تطبيقات التواصل الاجتماعي (What's App – Facebook – E-mail)					
٢	ارسال الملفات الي اكثر من جهة اتصال.					
٣	تبادل التعليقات والمناقشات بين زملائي من خلال مواقع التواصل					

	الاجتماعي.					
٤	التحكم في خاصية تحديد الاشخاص المشاركون لمعرفتي (Public - Friends)					
٥	مشاركة محتوى شاشتي أو مشاهدة محتوى شاشة اساتذتي او زملائي من خلال zoom – MS Teams.					
	الامن الرقمي Digital Security skill					
١	التحقق من موثوقية المعلومات من خلال الامتدادات الخاصة بالمواقع (.org / .edu)					
٢	المقارنة بين المعلومات في المصادرالمختلفة للتأكد من صحة المعلومات.					
٣	إمكانية حذف او حظر البريد الالكتروني غير المرغوب فيه.					
٤	توخى الحذر فيما يخص المعلومات التي يتم مشاركتها مع الزملاء.					
	استخدام التطبيقات الإلكترونية The skill of using e-sharing apps					
١	إمتلاك حساب علي المواقع الإلكترونية التشاركية مثل Google					

	Dirve او Gmail					
٢	مشاركة الملفات والصور مع زملائي من خلال التطبيقات التشاركية(Google Drive) .					
٣	المشاركة بالتعليق علي ملفات وصور الاخرين					
٤	التواصل بشكل مباشر او غير مباشر مع زملائي من خلال بريد جوجل Gmail					
٥	القيام بإعادة توجية الرسائل الي الزملاء.					
	النشر الإلكتروني E-Publishing Skill					
١	القدرة علي إنشاء مدونة شخصية عبر الانترنت لنشر افكاري					
٢	التعليق علي المدونات التعليمية الاخرى المشارك بها.					
٣	تنسيق الأفكار ونشرها إلكترونيًا في شكل وسائط متعددة (المعلومات المقدمة من خلال الصوت والفيديو والرسوم المتحركة) عبر المدونات او المنتديات التعليمية.					

٤	إنتاج وتوزيع المواد الإلكترونية بشكل سريع من خلال الروابط Hyperlinks.					
٥	نشر او رفع محتوي رقمي من خلال رمز الاستجابة السريع QR					
٦	المساهمة مع عدد من الزملاء او المؤلفين في إنتاج المادة الإلكترونية بشكل تعاوني من خلال Wiki.					
٧	نشر العروض التقيديمية من خلال Slide Share ومشاركتها مع الزملاء					
	الاخلاق الرقمية – اخلاقيات /آداب التشارك					
١	لا اشارك محتوي رقمي دون الاشارة الي مالكه، كتوثيق المعلومات.					
٢	لا أقوم بتحميل محتوي رقمي محمي بحقوق الطبع والنشر مثل البرامج الفيديو وملفات نصوص دون دفع حقوق النشر.					
٣	مشاركة المعلومات التي توصلت اليها بعد التأكد من صحتها من خلال التواصل مع (المرجع او					

	المالك).					
٤	احترم خصوصية الآخرين في العالم الرقمي.					
٥	مشاركة المعلومات التي تحمل ترخيص نسب المصنف BY-CC					
٦	الالتزام بعدم نشر المعلومات التي تحمل رخصة رمز غير تجاري لغرض تجاري NC-CC					

توصيات البحث:

- الاستفادة من المقياس في العملية التعليمية بمختلف مراحلها.
- تبني المؤسسات التعليمية مبدأ المشاركة المعرفية بين الطلاب.

قائمة المراجع

اولاً: المراجع العربية

صلاح عبد الحميد (٢٠٢٠). إدارة المعرفة في المؤسسات التعليمية، الجيزة: دار الحدث للنشر والتوزيع.

طارق عبد الرؤف محمد عامر، ايهاب عيسى المصري وأحمد محمود عامر،(٢٠١٩). إدارة المعرفة والمعلوماتية، الجيزة: المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.

هاني جلال أحمد أمين (٢٠١٦). استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات المشاركة الإلكترونية والذكاء الإجتماعي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. رسالة ماجستير، كلية تربية، جامعة الفيوم.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Ahmed, Y. A., Ahmad, M. N., Ahmad, N., & Zakaria, N. H. (2019). Social media for knowledge-sharing: A systematic literature review. *Telematics and informatics*, *37*, 72-112.

Akhavan, P., Rahimi, A., & Mehralian, G. (2013). Developing a model for knowledge sharing in research centers. Vine.

Al-Emran, M., & Teo, T. (2019). Do knowledge acquisition and knowledge sharing really affect e-learning adoption? An empirical study. Education and Information Technologies, 1-16.

Alismail, H. A., & McGuire, P. (2015). 21st century standards and curriculum: Current research and practice. *Journal of Education and Practice*, *6*(6), 150-154.

Al-Kurdi, O., El-Haddadeh, R., & Eldabi, T. (2018). Knowledge sharing in higher education institutions: a systematic review. *Journal of Enterprise Information Management*.

AlShamsi, O., & Ajmal, M. (2018). Critical factors for knowledge sharing in technology-intensive organizations: evidence from UAE service sector. *Journal of Knowledge Management*.

Areekkuzhiyil, S. (2019). Attitude towards Knowledge Sharing among Under Graduate Students in Kerala. Online Submission.

Asterhan, C. S., & Bouton, E. (2017). Teenage peer-to-peer knowledge sharing through social network sites in secondary schools. Computers & Education, 110, 16-34.

Batez, M. (2021). ICT skills of university students from the faculty of sport and physical education during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, *13*(4), 1711.

Bosua, R., & Scheepers, R. (2007). Towards a model to explain knowledge sharing in complex organizational environments. Knowledge management research & practice, 5(2), 93-109.

Chang, B. (2018). Active Knowledge Sharing in Online Group Work. *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development*, *30*(3), 41-59.

Chang, C. C., Chou, P. N., & Liang, C. (2018). Using ePortfolio-based learning approach to facilitate knowledge sharing and creation of college students. *Australasian Journal of Educational Technology*, *34*(1).

Charband, Y., & Navimipour, N. J. (2018). Knowledge sharing mechanisms in the education. *Kybernetes*.

Cifci, M., & Ünlu, S. (2020). Development of the Online Research and Reading Comprehension Skills Scale for Middle School Students. *International Online Journal of Primary Education*, *9*(2), 288-301.

Corcoran, N., & Duane, A. (2019). Organizational knowledge sharing and enterprise social networks: A higher education context. *In Educational and social dimensions of digital transformation in organizations* (pp. 78-114). IGI Global.

Downes, S. (2019). Recent work in connectivism. *European Journal of Open, Distance and E-Learning (EURODL)*, *22*(2), 113-132.

Goldie, J. G. S. (2016). Connectivism: A knowledge learning theory for the digital age?. Medical teacher, 38(10), 1064-1069.

Hendricks, G. P. (2019). Connectivism as a learning theory and Its relation to open distance education. *Progressio*, *41*(1), 1-13.

Jolaee, A., Nor, K. M., Khani, N., & Yusoff, R. M. (2014). Factors affecting knowledge sharing intention among academic staff. *International Journal of Educational Management*.

Kwahk, K. Y., & Park, D. H. (2016). The effects of network sharing on knowledge-sharing activities and job performance in enterprise social media environments. Computers in Human Behavior, 55, 826-839.

Lee, J. (2018). The effects of knowledge sharing on individual creativity in higher education institutions: socio-technical view. *Administrative Sciences*, *8*(2), 21.

Lin, H. F. (2007). Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. *International Journal of manpower*.

Lo, M. F., & Tian, F. (2020). Enhancing competitive advantage in Hong Kong higher education: Linking knowledge sharing, absorptive capacity and innovation capability. *Higher Education Quarterly*, *74*(4), 426-441.

Ma, W. W., & Chan, A. (2014). Knowledge sharing and social media: Altruism, perceived online attachment motivation, and

perceived online relationship commitment. Computers in Human Behavior, 39, 51-58.

Ma, W. W., & Yuen, A. H. (2011). Understanding online knowledge sharing: An interpersonal relationship perspective. Computers & Education, 56(1), 210-219.

Qun, Z., & Xiaocheng, Z. (2012). The design of individual knowledge sharing platform based on blog for online information literacy education. *Physics Procedia*, *33*, 1426-1432.

Ramayah, T., Yeap, J. A., & Ignatius, J. (2014). Assessing knowledge sharing among academics: A validation of the knowledge sharing behavior scale (KSBS). *Evaluation review*, 38(2), 160-187.

Salloum, S. A., Al-Emran, M., & Shaalan, K. (2018, August). The impact of knowledge sharing on information systems: a review. In *International Conference on Knowledge Management in Organizations* (pp. 94-106). Springer, Cham.

Salloum, S. A., Al-Emran, M., Shaalan, K., & Tarhini, A. (2019). Factors affecting the E-learning acceptance: A case study from UAE. *Education and Information Technologies*, *24*(1), 509-530.

Sharma, S. K., Joshi, A., & Sharma, H. (2016). A multi-analytical approach to predict the Facebook usage in higher education. Computers in Human Behavior, 55, 340-353.

Suwatthipong, C., Thangkabutra, T., & Lawthong, N. (2015). A proposed model of knowledge sharing to develop educational computer standardized test in higher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *191*, 93-97.

Usman, S. H., & Oyefolahan, I. O. (2014a). Encouraging knowledge sharing using Web 2.0 technologies in higher education: a survey. *arXiv preprint arXiv:1406.7437*.

Usman, S. H., & Oyefolahan, I. O. (2014b). Determinants of knowledge sharing using web technologies among students in higher education. *Journal of knowledge management, Economics and information technology*, *4*(2), 1-22.

Valencia-Arias, A., Chalela-Naffah, S., & Bermúdez-Hernández, J. (2019). A proposed model of e-learning tools acceptance among university students in developing countries. Education and Information Technologies, 24(2), 1057-1071.

van Deursen, A. J., van Dijk, J. A., & Peters, O. (2012). Proposing a survey instrument for measuring operational, formal, information, and strategic internet skills. *International Journal of Human Computer Interaction*, *28*(12), 827-837.

van Laar, E., van Deursen, A. J., van Dijk, J. A., & de Haan, J. (2019). Determinants of 21st-century digital skills: A large-scale survey among working professionals. *Computers in human behavior*, *100*, 93-104.

Wang, S., & Noe, R. A. (2010). Knowledge sharing: A review and directions for future research. *Human resource management review*, *20*(2), 115-131.

Yilmaz, F. G. K. (2019). Exploring the role of Facebook adoption and virtual environment loneliness on knowledge sharing behaviors in a Facebook learning community. Education and Information Technologies, 24(2), 1699-1714.

Yousef, A. M. F., Salah, R. A., & Makram, E. M. (2020). Investigating Different Educational Blog Characteristics to Support Collaborative Learning based on Connectivism Learning Theory. In *CSEDU (2)* (pp. 118-129).

Zhao, Y., Zhang, X., Wang, J., Zhang, K., & de Pablos, P. O. (2020). How do features of social media influence knowledge sharing? An ambient awareness perspective. *Journal of Knowledge Management*.

Zheng, T. (2017). A literature review on knowledge sharing. Open Journal of Social Sciences, 5(03), 51.