مدى الوعي بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحوها

إعداد

د/ باسم بن نايف محمد الشريف

أستاذ تقنيات التعليم المساعد ورئيس قسم تقنيات التعليم

بكلية التربية جامعة طيبة بالمدينة المنورة – المملكة العربية السعودية

مدى الوعي بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحوها

مستخلص:

استهدف البحث الحالي قياس وتحديد مدى الوعي بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحوها؛ وقد اتبع البحث المنهج الوصفي، واستخدم أداتين للبحث وهما: استبانة مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية، ومقياس الاتجاهات نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم، وقد بلغ عدد أفراد عينة البحث عدد (١٥) من أعضاء هيئة التدريس في ثلاثة من الجامعات السعودية، وقد توصل البحث الحالي إلى عدة نتائج من أهمها: عدم وجود فروق دالة إحصائياً في درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ تعود إلى الأثر الاساسي للدرجة العلمية، أو الجنس، كما توصلت النتائج أيضاً إلى وجود فروق دالة إحصائياً في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية ترجع إلى الأثر الاساسي للدرجة العلمية، بينما لم توجد فروق دالة إحصائيا في الاتجاهات أيضاً ترجع الاثر الأساسي لعامل الجنس لأفراد عينة البحث. كما قدم البحث عدة توصيات من بينها ضرورة الاستفادة والتوظيف الأمثل للتقنيات التعليمية الرقمية في مرحلتي التعليم الجامعي وقبل الجامعي في تقديم المقررات الدراسية النظرية والعملية، وقدم البحث في النهاية عدد من البحوث المقترحة.

الكلمات المفتاحية للبحث: التقنيات الرقمية – التقنيات التعليمية الرقمية – التقنيات الذكية – التقنيات التعليمية الذكية– الاتجاهات نحو التقنيات الرقمية والذكية.

The extent of awareness of the digital and intelligent educational techniques of Saudi university faculty members and their attitudes towards them

Dr. Basem bin Nayef Mohammed Al Shareef

Assistance Professor of Education Technology and Head of Education Technology

College of Education, Taibah University, Madinah, Saudi Arabia

Abstract:

The study was conducted to measure and determine the awareness of the digital and intelligent teaching techniques of saudi university faculty members and their attitudes towards them. The research followed the descriptive approach and used two research tools; the identification of the faculty members of saudi universities with digital and intelligent educational techniques, And the scale trends towards the use of digital and intelligent educational techniques in learning .The research sample was (15) faculty members of three Saudi universities. The current research showed several results, the most important of which are the absence of statistically significant differences in the degree of awareness of faculty members of Saudi universities. In addition, The results showed that there were statistically significant differences in the attitudes to faculty members of Saudi universities that can be attributed to the basic effect of the degree or gender, while there were no statistically significant differences in trends that can be attributed to gender among the individuals of the research sample. The study also made several recommendations, including the need to utilize and optimize the use of digital educational techniques in the university and pre-university levels in the provision of theoretical and practical courses. Also, the research presented a number of proposed research .

Keywords: digital techniques - digital educational techniques - smart technologies - intelligent educational techniques - trends towards digital and intelligent technologies

مدى الوعي بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحوها

أولاً: مقدمة البحث:

ثمت طفرة هائلة وابتكارات واكتشافات متواصلة لتقنيات المعلومات والاتصالات، ونمو شامل في كافة جوانب وقطاعات المعرفة؛ والذي بات أمراً ملحوظاً وواقعياً، يؤدي دوراً فاعلاً ومؤثراً في الارتقاء والتطوير في كافة نواحي الحياة، وأمام تلك التطورات والابتكارات التقنية والرقمية والمعلوماتية؛ في عصر السماوات المفتوحة والأقمار الصناعية وشبكات المعلومات المتنوعة، والأجهزة الرقمية الذكية؛ ينبغي على الدول والمجتمعات أن توجه طاقاتها واهتماماتها البحثية نحو كيفية التوظيف والاستفادة الحقيقة من تلك التقنيات في تطوير ودعم وتعزيز كافة الجوانب الخدمية بها والارتقاء بالمهن والصناعات والمجالات المختلفة، والتي من بينها مجال التعليم.

لقد تأثرت المؤسسات التعليمية والتربوية إلى حد كبير من انعكاسات ذلك التطور الهائل في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات، نظراً لتأثر الأفراد والمتعلمين باستخدام تلك التقنيات في اغراض الترفيه أو الاتصال أو غيرها من الأغراض؛ لذا فقد أصبح لزاماً على تلك المؤسسات التعليمية والتربوية أن تبحث عن التوظيف والاستخدام الأمثل للروافد والمنتجات التقنيات الرقمية الحديثة؛ من أجل توطينها ودمجها في المناهج والعمليات التعليمية؛ لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة، والارتقاء بجودة التعليم ومخرجاته المختلفة.

ولقد تنوعت البحوث والدراسات التي اهتمت باستخدام التقنيات الرقمية الحديثة في التعليم؛ حيث إن بعضاً من تلك البحوث والدراسات اهتم بتوظيف التقنيات الحديثة في تدريب المعلمين أنفسهم، والبعض الآخر اهتم بالأثر الإيجابي لتلك التقنيات على الطلاب، والبعض تناول تأثير التقنيات الحديثة على المناهج والمحتويات التعليمية والدراسية، وأيضاً هناك فئة من البحوث اهتمت بالبيئة والمناخ التعليمي (Liu, L. & Gibson, D., 2017).

ويلاحظ أن التوجهات العالمية المعاصرة فى الفترة الأخيرة وفقاً لما أورده (Bastiaens, T.J. & Marks, G., 2018)، (Chenowith, N.H. & Ferdig, R.E., 2017)، (Edwards, S., 2016) وكذلك باستعراض عدد من الأدبيات ذات الصلة بمجال التقنيات الرقمية التعليمية الحديثة على وجه الخصوص في الفترة الأخيرة، فإن التوجهات العالمية المعاصرة تشير إلى التنوع والثراء الهائل في التقنيات الرقمية حيث إنها تتنوع لتشمل التطبيقات التي تساعد على التعلم الفردي والتعلم التعاوني والتعلم

التفاعلي والتعلم الافتراضي، وكذلك تتسع لتشتمل على التعلم داخل الفصول والمعامل والقاعات الدراسية والتعلم عبر الشبكات، والتعلم عن بعد، وتهتم بالجوانب الخاصة بالمنهج الدراسي ومتطلبات تقديمه للمتعلمين، كذلك الجوانب المرتبطة بالفروق الفردية للطلاب وكيفية التغلب عليها، وتعمل التقنيات الرقمية الحديثة في ضوء ذلك على دعم كافة الأنماط والأساليب التعليمية، التي تناسب كافة المتعلمين في جميع المراحل التعليمية بالتعليم الجامعي وقبل الجامعي.

وتتعدد المميزات التي تؤديها التقنيات الرقمية الحديثة وتطبيقاتها ذات الصلة عند اعتبار توظيفها في التعليم، ومن بين تلك المميزات تطبيقات التقنية في تنمية جوانب التفكير المختلفة، وخاصة التفكير الرقمى لدى الطلاب، وتنمية قدرات الطلاب على التعلم القائم على حل المشكلات (Labusch, A. & Eickelmann, B., 2018).

ولاشك أن هناك عدد من الأمور والنتائج المرغوب تحقيقها في خريجي مراحل التعليم المختلفة الجامعي وقبل الجامعي؛ يمكن تحقيقها وتنميتها في المتعلمين باستخدام هذا الكم والفيض الهائل من التطبيقات التعليمية الرقمية المتنوعة، التي تشتمل على كافة أنواع التطبيقات التقنية النقالة باستخدام الهواتف والأجهزة المحمولة، وكذلك الثابتة عبر الحاسوب والأجهزة التعليمية الأخرى، والتي تفيد بالطبع في توفير بيئة تعليمية ثرية ومرنة، تقابل الاحتياجات التعليمية والفروق الفردية المتعددة للمتعلمين.

وباعتبار أن عضو هيئة التدريس سواء في مراحل التعليم قبل الجامعي، أو أعضاء هيئة التدريس بالجامعات هم العامل الرئيس والعنصر الفعَّال في الاستخدام والتوظيف والدمج للتطبيقات والأجهزة الرقمية التعليمية الحديثة؛ باعتبارها من الخوادم المتطورة لتقنيات التعليم؛ كما أن لديهم القدرة على الإرشاد والتوجيه والعرض لتلك التقنيات وإظهار جوانب القوة بها؛ بما يسهم في مساعدة الطلاب على استخدامها في التعلم الفردي وفي مواقف التعلم الأخرى.

إن التطبيقات التعليمية الرقمية الحديثة؛ سوف تسهم بالضرورة في إحداث تغيير شامل لكل جوانب العملية التعليمية؛ كما بات ذلك واضحاً في ظهور مصطلحات تعليمية جديدة مثل التعلم الرقمي، والتدريب الرقمي، والتقويم الرقمي، وغيرها من المصطلحات ذات الصلة، ولذلك يري المهتمون بالمجال أن المبادئ والأسس والممارسات التعليمية والتربوية سوف تتطور بما يتلاءم مع طبيعة وإمكانات التقنيات الرقمية الحديثة (Smirnova, L. and Others, 2018).

كما أن هناك فئة أخرى من التقنيات التعليمية الحديثة تسمى التقنيات التعليمية الرقمية الذكية، والتي تتبني المبادئ الأساسية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي تعتمد فيما يرتبط بالتقنيات التعليمية بالاعتماد على مبادئ التفاعل والتفكير الإنساني، وإنشاء حالات من الحوار بين الإنسان والأجهزة الرقمية الحديثة؛ مما يؤدي إلى اندماج الإنسان في التفاعل مع الأجهزة الذكية؛ وقد انتشرت في الآونة الأخيرة عدة مفاهيم تشير إلى الارتباط الواضح بين التقنيات والعمليات التعليمية والتربوية، مثل الجامعات الذكية، والفصول الذكية، والتعلم الذكي، وغيرها من المسميات الحديثة ذات العلاقة.

مشكلة البحث:

نظراً للتطورات السريعة، والنمو الهائل في الأجهزة والتطبيقات التعليمية الرقمية، وتقنيات التعليم الذكية، وكذلك الإقبال المتزايد من المستخدمين على اقتناء الأجهزة الذكية، مثل أجهزة الهاتف والحاسوب، والآيباد، التي تشتمل على العديد من البرامج والشبكات والتطبيقات الرقمية والذكية، والتي تستخدم لأغراض متعددة، من أهمها الاتصالات والحوارات الشخصية والاجتماعية؛ وعلى الرغم من الإمكانات الرقمية الهائلة التي تشتمل عليها الأجهزة الذكية الحديثة من تطبيقات وأدوات ووسائط تعليمية، والتي تنمو باستمرار نتيجة اهتمام المبرمجين والمتخصصين في تقنيات الأجهزة الذكية، والذكاء الاصطناعي، إلا أن الاستفادة والتوظيف من تلك التطبيقات التعليمية الذكية ما زال قليلاً ومحدوداً.

ويتضح للمهتمين بالمجال أن هناك تطور مستمر وزيادة هائلة في كم التطبيقات الرقمية والذكية التي يمكن للمستخدم التعامل معها من خلال الحاسب الآلي، أو الآيباد، أو الهاتف النقال، وغيرها من الأجهزة الرقمية، وتتنوع تلك التطبيقات وتتسع لتتوافق مع كافة المقررات والمراحل التعليمية، ويمكن الإفادة منها في التعلم الإليكتروني والتعلم التفاعلي والتدريب عن بعد، وكذلك التعليم الفردي والتعليم التعاوني أيضاً، ومن الملاحظ أن الاستخدام والتوظيف لتلك التقنيات ما زال قليلاً وينمو على نحو يتسم بالبطئ؛ نظراً لعدم توافر الخبر والمهارات والمعرفة الكافية، وكذلك العروض التوضيحية والأمثلة الشارحة، التي تبين للطلاب كيفية التوظيف لتلك التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في الأغراض والمراحل التعليمية المختلفة.

وقد تعود الأسباب لعدم الاستفادة القصوى والكاملة لتوظيف التطبيقات الرقمية والذكية في التعليم إلى عدم تبني مداخل وطرق لتدريب الطلاب على استخدام تلك التطبيقات في التعليم، وكذلك الكثرة والوفرة الهائلة في عدد ووظائف واستخدام تلك التطبيقات، وعدم اقتناع العديد من المعلمين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات بأهمية توظيف تلك التطبيقات للارتقاء بالعملية التعليمية وتحويل التعلم من التعلم التقليدي إلى التعلم الرقمي والذكي.

ولذلك فإن البحث الحالي سوف يهتم باستقصاء آراء أعضاء هيئة التدريس بمرحلة التعليم الجامعي بأنماط وأنواع التطبيقات الرقمية والذكية التي يمكن الاستفادة منها في مرحلة التعليم الجامعي، وكذلك معرفة اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات نحو توظيف تلك التطبيقات الحديثة والمتطورة في التعليم الجامعي.

وتتمثل مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:

ما مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية واتجاهاتهم نحو توظيفها في التعليم الجامعي؟

ويتفرع عن التساؤل الرئيس السابق التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما هي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية المستخدمة في التعليم الجامعي بالجامعات السعودية؟

٢- ما مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية المعاصرة؟

٣- ما اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية المعاصرة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق التالي:

١- التوصل إلى التقنيات الرقمية والتقنيات الذكية التي يمكن توظيفها في التعليم والتدريب.
٢- تبني بعض مداخل وطرق عملية توظيف التقنيات الرقمية والذكية في المؤسسات التعليمية المختلفة، وفقاً لواقع استخدامها على المستوى العالمي.
٣- تحديد مدى الوعي الحقيقي لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بتلك التقنيات التعليمية الرقمية والذكية.
٤- بحث توجهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بتلك التقنيات التعليمية الرقمية والذكية.

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في:

١- تنمية الوعي المعرفي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية التي يمكن استخدامها في التعليم بمراحله المتنوعة.

٢- توجيه أنظار القائمين على التعليم الجامعي والتعليم قبل الجامعي نحو ضرورة تتبع التقنيات الرقمية والذكية وانتقاء الأمثل منها وتوظيفه تعليمياً وتربوياً.

٣- مساعدة الباحثين في مجال تقنيات التعليم خاصة والمجالات التربوية بصفة عامة على التوصل إلى قائمة شاملة بالمستحدثات التقنية التعليمية الرقمية والذكية؛ لبحث فاعلية كل منها على حده، أو مقارنة بعضها ببعض في بحوث وصفية وتجريبية متعددة.

٤- المساهمة في تنمية الفكر والتراث التربوي في مجال تقنيات التعليم، وفتح آفاق ومسارات جديدة للبحث العلمي في التعلم القائمة على التقنيات التعليمية الرقمية والذكية.

٥- مسايرة التوجهات العالمية والمحلية المعاصرة نحو محاولة الإفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المتعددة.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للتخصص والدرجة العلمية؟

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للجنس؟

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للتخصص والدرجة العلمية؟

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للجنس؟

حدود البحث:

تتمثل حدود البحث الحالي في الحدود التالية:

أ- حدود زمنية: حيث تم تطبيق أداتي البحث الحالي في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٨هـ - ١٤٣٩هـ.

ب- حدود مكانية: تم تطبيق أداتي البحث الحالي على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة والجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، وجامعة الملك عبدالعزيز بجده.

ج- حدود بشرية: حيث تم تطبيق أداتي البحث الحالي على جميع أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة والجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة؛ وجامعة الملك عبدالعزيز بجده، مع مراعاة تمثيل كافة الدرجات العلمية، في عينة البحث الحالي.

د- حدود علمية: تم تضمين التقنيات التعليمية الرقمية والذكية الحديثة في استبانة البحث الحالي.

هـ - حدود مرتبطة بطريقة تقديم أداتي البحث لأفراد عينة البحث: حيث تم تقديم أداتي البحث لأفراد العينة بطريقة مطبوعة.

منهج البحث: استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي؛ وذلك للتوصل إلى مدى درجة الوعي لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية حول التقنيات التعليمية الرقمية والتقنيات التعليمية الذكية، وكذلك اتجاهاتهم نحوها.

مصطلحات البحث:

- التقنيات الرقمية: " هي تلك التقنيات التي تعمل من خلال اللغة الرقمية [1-0] حيث تتم معالجة وتخزين البيانات من خلال الأجهزة الرقمية مثل الحاسوب بطريقة رقمية؛ ويتم تخزين وعرض البيانات والمعلومات أيضاً باستخدام التقنيات الرقمية وترتبط التقنيات الرقمية ارتباطاً أساسيا بتقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة" (IGI global, 2018).
- التقنيات التعليمية الرقمية: تعرف إجرائياً بأنها (التقنيات التعليمية المعتمدة على استخدام الحاسوب والأجهزة الرقمية النقالة الحديثة وكذلك البرامج والتطبيقات التعليمية الرقمية، والتي تعتمد في استخدامها على توظيف نظريات التعليم والتعلم، والمبادئ التربوية، وتصميم وإنتاج المواد التعليمية في ضوء مبادئ وأسس علم تقنيات التعليم).
- التقنيات الذكية: يعرفها (Neuhofer, B. and Others, 2015) بأنها " الأنظمة التقنية الذكية التي تتصف بخاصيتين الأولي هي الأحساس والفهم للعمليات العقلية للمستخدم، والثانية هي إصدار رد الفعل المناسب لتفكير واستجابة المستخدمين لتلك التقنيات الذكية على نحو سريع، كما أن تلك الأنظمة الذكية يمكن تطوير خصائصها ذاتية عن طريق أنظمة البرمجة المستقلة الخاصة بها".
- التقنيات التعليمية الذكية: تعرف إجرائياً بأنها (الأجهزة والتطبيقات التي تم تطويرها وإعدادها خصيصاً للأغراض التعليمية والتربوية وترتكز على تقنيات الذكاء الاصطناعي والأنظمة التقنية الذكية؛ بهدف مساعدة المتعلم على التفكير والاستجابة وتنمية قدرات الذكاء والقدرات التعليمية الأخرى لدى المتعلمين).

- **الاتجاه: يعرف إجرائياً في البحث الحالي بأنه (الموقف الذي يبديه عضو هيئة التدريس حول مدي توجهه نحو التقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها العضو على مقياس الاتجاه المعد لهذا الغرض).**

ثانياً: الإطار النظري للبحث:

وسوف يشتمل على المحاور التالية:

المحور الأول: ماهية التقنيات التعليمية الرقمية والذكية:

ظهر مصطلح تقنيات التعليم الرقمية منذ أكثر من عقدين من الزمن، وذلك بسبب التطور السريع الذي حدث في مجال صناعة وتقنيات المعلومات والاتصالات، وكذلك مجال الحاسوب وأجياله المتعددة، وقد بدأت تطبيقات التقنيات الرقمية في التعليم تزداد يوماً بعد يوم؛ وذلك بسبب انتشار وتوظيف تلك التطبيقات في خدمة المراحل والمقررات الدراسية المتنوعة.

وقد ارتبط بمفهوم التقنيات التعليمية الرقمية، تطبيقات ومفاهيم أخرى متعددة، مثل مفاهيم، التعلم الرقمي، والمكتبات الرقمية، والفصول الرقمية، وغيرها من المفاهيم ذات العلاقة، ويمكن من خلال تتبع الدراسات والأدبيات والبحوث ذات الصلة بمجال التقنيات الرقمية أن يتضح أهم ملامح هذا المفهوم والذي يرتكز على التقنيات التي تعمل باللغة الرقمية، وتتسم بالفاعلية والكفاءة والدقة في الأداء، وإمكانية التوظيف فى خدمة المجالات المتعددة والتي من بينها مجال التعليم والاتصالات، وكما يشير (Higgins, S. and Others, 2012) إلى أن تلك التقنيات التعليمة الرقمية يمكن الاستفادة منها.

وقد بدأ ينتشر في الفترة الأخيرة أيضاً، وعلى نطاق واسع مفهوم التقنيات التعليمية الذكية، وذلك بسبب الاندماج الذي حدث بين تقنيات الحاسب والأجهزة الرقمية وبين تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبدأت تظهر مفاهيم أخري جديدة ذات صلة بالتقنيات التعليمية الذكية، مثل التعلم الذكي، والفصول الذكية، والبيئات التعليمية الذكية (Spector, J.M., 2016).

ويشير (Tojek, J.P., 2018) إلى أن الوسائط والتقنيات التعليمية الرقمية والذكية تؤدي دوراً هاماً وفاعلاً في تدعيم الأنشطة والممارسات التعليمية ذات الصلة بتطوير التعليم والحرص على جودته، كما أن تلك التقنيات الحديثة والمعاصرة تحفز أنماط التعليم الفردي والتعليم التعاوني، وتعزز من عمليات إكساب الطلبة للمهارات الخاصة بتدعيم وتنمية أنماط التفاعل الاجتماعي بين الطلبة؛ نظراً لأنها ترتبط بأنماط عمل وتشغيل الشبكات والمواقع الاجتماعية التي ترتكز في عملها وفي تنشيط عمليات التفاعل بين المستخدمين لها على استخدام الوسائط الرقمية والتقنيات الذكية؛ كما يشير أيضاً إلى أن الوسائط الرقمية سوف تؤدي إلى تعزيز الإعلام الرقمي والتربوي؛ نظراً لاعتماد تقنيات الإعلام والاتصالات الحديثة على الوسائط الرقمية والمعلوماتية الحديثة.

وثمت ارتباط وعلاقة بين تقنيات التعليم الرقمية وتقنيات التعليم الذكية؛ فينما يعتقد البعض أنهما نفس المفهوم، لكن تري دراسات أخري أن هناك فرق بين تقنيات التعليم الرقمية والذكية، ومنها دراسة (Coombs, S. & Bhattacharya, M., 2017) والتي ترى بأن التقنيات التعليمية الرقمية عند استخدامها في التعليم تعتبر بمثابة أداة أو وسيط تعليمي فقط، قد يتأثر أو لا يتأثر به المتعلم، ولكن في الغالب تعد محفزة ومنشطة للتعلم؛ بينما التقنيات التعليمية الذكية تتطلب وتشترط أن يقوم المتعلم أيضاً بامتلاك مهارات أو ممارسة عمليات التفكير الذكي؛ واتفاقاً مع الدراسة السابقة يري الباحث أن التقنيات التعليمية الذكية لا تؤدي إلى تنمية الذكاء لدى المتعلم بقدر ما تتناسب مع الطلاب ذوي المستويات العليا من الذكاء، وحتى يمكن الاستفادة منها لابد أن يتوافر لدى الطلبة حد أدنى من مستويات وقدرات ومهارات الذكاء أو التفكير الذكي.

وفي ضوء ما سبق فإن مصطلح ومفهوم تقنيات التعليم الرقمية، يوجد بينه وبين مصطلح أو مفهوم تقنيات التعليم الذكية علاقة ارتباط من حيث أن كل منهما يعمل على الأجهزة التعليمية والحواسيب الرقمية الحديثة والمتطورة؛ كما أن بين كل منهما اختلاف كما سبقت الإشارة إليها عالية حيث تتطلب التقنيات التعليمية الذكية ممارسة المتعلمين وامتلاكهم لمهارات التفكير الذكي؛ وعموماً فإن كل منهما في ضوء ما تشير إليه الأدبيات والدراسات والبحوث ذات الصلة بالمجال يعتبر فعالاً بدرجة كبيرة في تدعيم عمليات التعليم والتعلم في المؤسسات والمراحل التعليمية المختلفة.

المحور الثاني: أهمية التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم الجامعي:

تزخر الأدبيات والبحوث ذات العلاقة بالعديد من نقاط التأكيد على أهمية التقنيات التعليمية الرقمية والذكية، عند اعتبار توظيفها في التعليم الجامعي؛ حيث إن توظيف تلك المستحدثات التقنية المعاصرة في التعليم الجامعي على وجه التحديد يهدف إلى تحقيق ثلاثة أمور: أولها الاستخدام الأمثل والأفضل للتقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم والتعلم، وثانيها: تطوير القدرات والمهارات والكفاءات المرتبطة بامتلاك الجامعات للبنية

والتقنيات الرقمية والذكية لتوظيفها في نقل المعلومات، وثالث تلك الأمور هو تحسين وتطوير البيئات التعليمية والتربوية والتأكد من موثوقية ذلك، من خلال تحليل بيانات البحوث والدراسات التي تستهدف بحث الفاعلية أو التأثير لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة في التعليم الجامعي (EUROPEAN COMMISSION, 2018, P4).

وفي ضوء توجه العديد من الجامعات العالمية والملحية نحو تبوء مكانة متقدمة في التصنيف العالمي للجامعات، وسعي الجامعات وتسابقها نحو تطوير منظمتها التعليمية والتحول إلى المجتمعات التعليمية الرقمية، وتحسين مخرجاتها وفقاً لمعايير الجودة للتعليم الجامعي؛ لذلك فإن هناك جهوداً عديدة واتجاهات إيجابية نحو استخدام التطبيقات التعليمية الرقمية والذكية في كليات ومعاهد الجامعات المختلفة عالمياً ومحلياً، كما يشير (Pace, R. & Dipace, A. , 2014, pp.107-114) إلى أهمية اعتبار الأمور المرتبطة بالتصميم للتقنيات التعليمية الرقمية والذكية وأدواتها المختلفة؛ لضمان التوظيف الأمثل والفعال لها في التعليم؛ نظراً للضرورة والأهمية البالغة لتلك التقنيات في التعليم بمختلف أنواعه ومراحله.

ومن خلال مراجعة بعض الدراسات والأدبيات والمصادر ذات العلاقة مثل (Yu, Y. & Butler, D. and Others,)، (Labusch, A. & Eickelmann, B., 2018)، (Qi, A., 2018)، (Obonyo, C. and Others, 2018)، (Liu, L. and Others, 2018)، (Ghosh, A. and Others 2018)،(Impedovo, M., 2016)؛ يمكن حصر بعض وجوه الأهمية لتوظيف التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم الجامعي، فيما يلي:

- الإسهام في تطوير تدريس المقررات العملية ذات الطابع المهارى.
- مساعدة الطلاب في التعليم الجامعي على التفكير وفق الأنماط الحديثة والمحوسبة والرقمية والذكية؛ مما يسهم في الارتقاء بمنظومة ومستويات التفكير لدى طلبة الجامعة.
- تطوير البيئة الرقمية وتقنيات المعلومات والاتصالات، وتطوير الأطر الرئيسة للتعلم الرقمي والذكي بمرحلة التعليم الجامعي.
- الارتقاء بمستويات خريجي التعليم الجامعي من الجوانب المعرفية والمهارية والمساهمة في تطوير المعايير الخاصة بإعداد برامج خريجي التعليم الجامعي في مختلف التخصصات، والتي من بينها إعداد المعلمين.
- التحول نحو الأنماط الحديثة من التعليم وتدعيمها مثل التعليم الرقمي والتعليم الافتراضي والتعليم النقال والتعليم الذكي، وغيرها من الأنماط التعليمية الحديثة.
- الاهتمام بالعوامل الشخصية والنفسية لدى طلبة الجامعات والتي تستهدف بحث زيادة الفاعلية والتأثير لاستخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية على هؤلاء الطلبة؛

لتحقيق الإفادة المستهدفة منها، وزيادة استخدام الطلبة لتلك التقنيات في عملية التعلم لديهم.

- التخطيط والتصميم التربوي والتعليمي الفعال للبرامج والمصادر التعليمية الرقمية والذكية؛ لتوظيفها في بيئات التعليم الافتراضية وثلاثية الأبعاد التي تنمي الثقافة البصرية لدى الطلبة في مرحلة التعليم الجامعي؛ وتضفي التشويق والإثارة على تلك الأنماط التعليمية المتطورة.

المحور الثالث: مزايا وفوائد التقنيات التعليمية الرقمية والذكية:

تتعدد مزايا وفوائد التقنيات الرقمية والذكية عند اعتبار استخدامها في التعليم والتدريب؛ وتتضح كثير من معالم تلك الفوائد في طبيعة وأهداف الاستخدام والتوظيف لتلك التقنيات التعليمة المتطورة، ومن خلال مراجعة العديد من الأدبيات والمصادر المعرفية والمعلوماتية المرتبطة بالمجال، وكذلك من خلال تتبع أعمال الندوات والمؤتمرات ووسائل المعلومات المتنوعة؛ يمكن تحديد المزايا والفوائد المرتبطة بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم بصفة عامة، والتعليم الجامعي على وجه الخصوص، والتي من بينها ما يلي:

- إثراء بيئات التعليم والتعلم الرقمية والذكية في مرحلة التعليم الجامعي بالرفاهية والنشاط والمتعة، وارتفاع معدل التفاعلات الاجتماعية التعليمية بين الطلاب من تطبيقات خلال التعلم الرقمي والذكي (Donnelly, H., 2018, P.1422).
- تحسين القدرات التعليمية المتعددة للطلبة في مرحلة التعليم الجامعي؛ مثل الفهم للمصادر الرقمية والذكية، والتعلم العميق، والتعلم الذكي، وارتفاع معدلات التحصيل المعرفي، والقدرة على الإبحار والتعلم الاستكشافي عبر المصادر الرقمية والذكية (Ben-Y., I. & Eshet-A., Y., 2018, pp.153-162).
- مساعدة الطلاب على تطوير الخرائط الذهنية والمعرفية لديهم، وتمكينهم من ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة؛ مما يؤدي لتطوير البنية المعرفية لديهم، ومساعدتهم على التذكر للمعلومات التي يتم تعلمها من خلال التقنيات التعليمية الرقمية والذكية، وتطوير اتجاهات المتعلمين إيجابياً نحو تلك التقنيات؛ مما يعزز ويحفز طلبة الجامعة على استخدامها في مواقف التعلم لديهم (Chang, J.H. and Others, 2018, pp. 1-16).
- تساعد الأجهزة التقنية الرقمية والذكية بما تشتمل عليه من برامج وتطبيقات على تطوير مهارات التفكير المختلفة والتي من أهمها مهارات التفكير الناقد، والتأملي، والابتكاري، والإبداعي، كما تساعد الطلبة على التعلم النشط، والتعلم التعاوني، وتنمية قدراتهم على الاتصال الفعال عبر تلك التقنيات الحديثة (Chou, C.C. & Block, L. (2018).

- تساير التقنيات التعليمية الرقمية والذكية التوجهات العالمية المعاصرة في تعليم وتدريب طلبة الجامعات من ذوي الاحتياجات الخاصة؛ حيث تيسر لهم مهام التعلم والتدريب واكتساب المهارات العملية (Maich, and Others, K. 2018).

المحور الرابع: خصائص التقنيات التعليمية الرقمية والذكية:

يمكن استخلاص مجموعة من الخصائص التي تختص بها التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في ضوء الإمكانات التي تشتمل عليها، والأدوار التي تقوم بها في العملية التعليمية؛ وفي ضوء ما ترتبط به من علاقات مع المجالات الأخرى ذات الصلة مثل مجال تقنيات المعلومات والاتصالات، ومجال الذكاء الاصطناعي، ومجال الأجهزة الرقمية والذكية، وغيرها من المجالات المرتبطة، والتي يتضح من خلالها أن هناك مجموعة كبيرة من الخصائص المرتبطة والمميزة للتقنيات التعليمية والذكية التي تختص بها عند اعتبار استخدامها في التعليم الجامعي، والتي من بينها ما يلي:

١- السرعة والدقة في التفاعلات والاستجابات: حيث تمكن التقنيات الرقمية والذكية مستخدميها من التفاعلات بمستويات وأساليب متعددة وكذلك الاستجابات بمداخل وطرق متنوعة، بالإضافة إلى السرعة والدقة العالية التي تتصف بها تلك التقنيات الحديثة (DaCosta, B. & Seok, S., 2018,p.411).

٢- التنقلية، والسعة الهائلة للمعلومات: توفر التقنيات الرقمية والذكية والتي منها ما يتسم بالتنقلية، توفر إمكانات عالية التخزين والشمولية من حيث التوفير للبيانات والمعلومات الهائلة بصورها وصيغها المختلفة؛ وترتفع سعة التخزين لتلك التقنيات بسبب تقنية الرقمنة الالكترونية والضغط للمعلومات (Li, G. and Others, 2014, pp.22-28).

٣- المرونة: في تلبية احتياجات المستخدمين؛ حيث تتيح التقنيات الرقمية والذكية مداخل وطرق واختيارات وبدائل متنوعة؛ مما يعمل على تلبية احتياجات المستخدمين لهان سواء على نطاق البحث أو الحصول على المعلومات، أو تبادلها، أو تخزينها، أو نشرها أو توظيفها بصور، وأشكال متنوعة (Huang, H.M. & Liaw, S.S., 2018, pp. 95-99).

٤- اتساع نطاق التوظيف في مجال التعليم الجامعي: نظراً لما يمكن أن تؤديه التقنيات التعليمية الرقمية والذكية من أداور في دعم وتطوير الأداء في التعليم الجامعي سواء فيما يرتبط بالطلاب أو أعضاء هيئة التدريس أو الإدارة التعليمية؛ فإن الاستخدامات والتطبيقات المرتبطة بدمج التقنيات الرقمية والذكية تزداد ويتسع نطاق استخدامها

باستمرار لتشمل كل الجوانب والأنشطة في مرحلة التعليم الجامعي (Chootongchai, S. & Songkram, N., 2018,).

٥- العالمية: في التطبيقات والأجهزة الرقمية والذكية؛ حيث إن تلك التطبيقات والتقنيات يتم إنتاجها وتوزيعها واستخدامها في كافة دول العالم؛ مما يشير إلي أن تلك التطبيقات والتقنيات باتت مستخدمة ومألوفة لدى الملايين من الأفراد في كافة دول العالم، كما أن انتشار تلك التقنيات الرقمية والذكية يعزز وينشر ثقافة استخدامها وتوظيفها بين الأفراد محلياً وعالميا (lexander, B. and Others, 2017, pp. 1-11).

المحور الخامس: تحديات توظيف التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم:

على الرغم من النمو والانتشار المتزايد للأجهزة والتقنيات الرقمية والذكية، إلا أن عملية دمج واستخدام تلك التقنيات في التعليم الجامعي والتعليم قبل الجامعي تواجهها عدة تحديات ومعوقات، والتي تتنوع إلى أنواع وأنماط عديدة من التحديات وذلك وفقاً لما ذكرته الأدبيات والبحوث والدراسات ذات العلاقة، مثل (Wadmany, R. and Others, 2013)، (Tshabalala, M. and Others, 2014)، (Miglino, O. and Others, 2014)، (O'Brien, M. & Freund, K., 2018)، (Kashada, A. and Others, 2018)، والتي تشير إلى أن تلك التحديات تتنوع إلى ما يلي:

١- التحديات المرتبطة بالمخاطر الصحية والنفسية التي ترتبط بالافراط في استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية، وتتنوع تلك المخاطر إلى المخاطر البيولوجية المرتبطة بكثرة الجلوس والاستخدام للأجهزة الرقمية والذكية، وكذلك العوامل والأمراض النفسية التي قد تصيب مفرطي الاستخدام لتلك الأجهزة وخاصة الطلبة المراهقين في مرحلة التعليم الجامعي.

٢- عدم التوافق إلى حد كبير بين المزايا والخصائص المرتبطة بالأجهزة الرقمية والذكية مع خصائص المناهج والمقررات الدراسية التي يمكن تقديمها من خلالها، وبالتالي يستعبد التربويون العديد من تلك التقنيات الحديثة أثناء تقديم بعض المناهج والمقررات الدراسية ذات الطبيعة الخاصة والتي تتطلب تصميم وإنتاج أجهزة رقمية وذكية مصممة خصيصاً لها.

٣- الكلفة الاقتصادية المرتفعة للشراء والتشغيل والصيانة للأجهزة والتطبيقات الرقمية والذكية: حيث يصعب على الجامعات أن توفر لكل طالب في ظل التوجه الحالي نحو تفريد التعليم جهاز أو تطبيقاً رقميا أو ذكياً؛ نظراً للكلفة الاقتصادية المرتفعة والمتزايدة لاقتناء تلك التقنيات الحديثة، وصيانتها أيضا؛ ولذلك لا تصل تلك التقنيات

إلى جميع الطلاب في الجامعات المختلفة، والتي من بينها الأجهزة الرقمية الدقيقة، والمعامل الذكية، والمعامل الافتراضية، ومعامل وتطبيقات المحاكاة، وغيرها من التقنيات الرقمية والذكية الحديثة والمعاصرة.

٤- إضاعة الوقت والاستغراق في التفصيلات غير المفيدة للمتعلمين، مثل الإبحار خلال الوصلات والروابط والتفريعات العديدة، وكذلك استخدام الألعاب الرقمية والذكية المختلفة، والتي تنقل المتعلم من مرحلة التعليم والتعلم إلى مستويات متقدمة من الاستغراق في الترفيه واللعب؛ مما يترتب عليه استنزاف الوقت بدون فائدة، وأيضاً إضاعة الوقت في الكثيرة من المناقشات غير المفيدة للطلاب عبر شبكات التواصل الاجتماعي.

٥- ضعف المهارات العملية اللازمة للتعامل مع التطبيقات والتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ وذلك نظراً لارتفاع معدلات الأمية الرقمية والمعلوماتية لدى قطاع كبير من الطلاب في مرحلة التعليم الجامعي وما قبله في الاستفادة المثلى والقصوى من الإمكانات والطرق والأساليب الخاصة بدمج واستخدام التقنيات الرقمية والذكية في التعليم؛ لعدم امتلاك الطلبة للمهارات العملية الضرورية لاستخدام تلك التقنيات في التعلم الذاتي لهم.

٦- النظرة الخاطئة للتقنيات الرقمية والذكية لدي قطاع كبير من الطلبة وأولياء الأمور، على أنها لن تحل محل المعلم التقليدي؛ وأنها وسائل غير مفيدة، ولا يمكن الاعتماد عليها فقط في التعليم؛ وخاصة التعليم الجامعي.

٧- ضعف البنية التحتية اللازمة لاستخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في الجامعات والمؤسسات التعليمية المختلفة، وذلك مثل تصميم المعامل والقاعات والشبكات ووسائل الاتصال وتوفير الاتصال بالإنترنت في الجامعات، والتي تعد خصيصاً لأجل تيسير عمليات التعلم من خلال التقنيات الحديثة.

ومن خلال العرض السابق لمحاور الإطار النظري للبحث؛ يتبين أن هناك أهمية بالغة لتوظيف التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في العملية التعليمية؛ سواء في مراحل التعليم الجامعي، أو قبل الجامعي؛ نظراً لما تشتمل عليه تلك التقنيات من خصائص وإمكانات يمكن أن تسهم بشكل فعال ومستمر في تطوير العمليات والممارسات التعليمية، والارتقاء بجودة التعليم، وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، ويتوقف ذلك بالضرورة على عدة عوامل والتي من بينها اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف تلك التقنيات؛ حيث إن الاتجاهات تعد عاملاً مهماً ومؤثراً في توظيف ودمج تلك التقنيات في التعليم؛ وحتى يمكن تطوير الاتجاهات أو بناء اتجاهات إيجابية لأعضاء هيئة التدريس نحو تلك التقنيات الرقمية والذكية؛ لابد من إعداد برامج التوعية والتنوير بهذه التقنيات

لأعضاء هيئة التدريس، وتنظيم الدورات التدريبية والندوات التي تستهدف تعريفهم وتدريبهم على استخدام تلك التقنيات التعليمية الرقمية الحديثة.

ثالثاً: البحوث والدراسات السابقة:

دراسة (Chang, J.H. and Others, 2018):

تهدف تلك الدراسة إلى بحث فاعلية توظيف تقنيات التعلم الرقمية والذكية عبر الهواتف النقالة من خلال تصميم المعلومات باستخدام مداخل الخرائط الذهنية (Mental Map) في الأرشيفات الرقمية، على تطوير قدراتهم المعرفية وأدائهم التعليمي؛ وقد تكونت عينة الدراسة من عدد (٦١) من طلبة الجامعة، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية واشتملت على عدد (٣١) طالب وطالبة، وضابطة واشتملت على عدد (٣٠) طالب وطالبة، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام التقنيات الرقمية الذكية والخرائط الذهنية من خلال الهاتف النقال الذكي، على طلبة المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة.

دراسة (Kashada, A., Li, H. & Koshadah, O. , 2018):

تهدف الدراسة الحالية إلى بحث فاعلية استخدام التقنيات التعليمية الرقمية عبر الإنترنت في التأثير على أداء المعلمين وبالتالي دعم الإدارات التعليمية العليا في الدول النامية، وقد تمثلت عينة الدراسة في عدد (٢١٠) طالب تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مستويات دراسية مختلفة في جامعة (Zawia University in Libyan)، واستخدمت الدراسة أداة الاستبانة للكشف عن التقنيات التعليمية الرقمية واستخدامها في التعليم الدول النامية، وقد تم معالجة وتحليل البيانات التي تم الحصول عليها بعد تطبيق الاستبانة على أفراد عينة البحث، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها توعية المستخدمين، وتيسير حصول الإدارة العليا في الجامعات على المعلومات المرتبطة بالعملية التعليمية؛ كما أوصت الدراسة بضرورة دعم وتبني توظيف التقنيات الرقمية في التعليم.

دراسة (Schmoelz, A., 2018):

وقد استهدفت هذه الدراسة بحث فاعلية الأنشطة التعليمية باستخدام تقنية القصص الرقمية، وقد تمثلت عينة الدراسة في عدد (٢٥) طالب في المرحلة الثانوية، في فيينا؛ وقد استخدمت المعالجة التجريبية للدراسة الأسلوب القصصي وسرد القصص الرقمي، كما أجريت مقابلات مع عينة من الطلاب والمعلمين قبل الخدمة، وتم توظيف أدوات التقنيات الرقمية في السرد القصصي؛ وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية القصص الرقمية في تنمية النشاط الإبداعي للطلاب على تأليف وسرد القصص الرقمية باستخدام

الأدوات التقنية المتاحة، وأدت تقنية القصة الرقمية أيضاً إلى زيادة التفاعلات والأنشطة الصفية بين المتعلمين، كما اظهر الطلاب الاستمتاع بالتعلم عبر تقنية القصة الرقمية.

دراسة (Becker, S.A., and Others, 2017):

وقد تمثل الهدف من هذه الدراسة في بحث فاعلية توظيف التقنيات الرقمية والذكية من منظور المعلمين على محو أمية القراءة والكتابة للأفراد في المجتمعات المختلفة، وكذلك محو الأمية الرقمية والمعلوماتية في التعليم الجامعي، وقد تكونت عينة الدراسة من عدد (٧٢٧) فرد حديثي التخرج في الولايات المتحدة الأمريكية، من عدد (٣٦) مؤسسة تعليمية مختلفة، وقد أفادت نتائج البحث بفاعلية تقنيات التعليمية الرقمية، والذكية على محو الأمية الرقمية لدى الأفراد في مرحلة التعليم الجامعي في أمريكا؛ كما أوصت نتائج الدراسة بضرورة الاهتمام بتدريس الثقافة الرقمية لطلاب التعليم الجامعي؛ لكونها أداة فعال في تدريب الطلاب على التعلم التفاعلي عبر الويب، وتساعدهم على الوصول إلى المعلومات من المصادر الرقمية المختلفة.

دراسة (Oigara, J., 2017):

وقد هدفت تلك الدراسة إلى بحث أثر استخدام السبورات الذكية لدى طلاب المرحلة الابتدائي، وقد تم اختيار عينة البحث من بين طلاب المرحلة الابتدائية وقد تكونت العينة من عدد (٤٠) طالب من المقيدين في الصف الخامس الابتدائي، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية والتي درست باستخدام السبورات الذكية، والمجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة التقليدية؛ وقد توصلت نتائج الدراسة إلى التأثير الإيجابي والفعال للسبورات الذكية في التحصيل المعرفي والقدرة على الإنجاز للطلاب.

دراسة (Cherner, T., & Curry, K., 2017):

وقد هدفت هذه الدراسة إلى بحث أثر استخدام تقنيات التعليم الرقمية في تدريب المعلمين على تنمية المهارات الرقمية لديهم؛ للاستفادة من التقنيات التعليمية الرقمية المعاصرة؛ وقد طبقت هذه الدراسة على (١٧) طالب وطالبة في تخصصات تدريس اللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية في جامعة (Cherry University) بالولايات المتحدة الأمريكية؛ وقد أفادت نتائج الدراسة بفاعلية التقنيات التعليمية الرقمية في تدريب المعلمين وتنمية مهارات التعليم الرقمي لديهم؛ كما أكدت الدراسة على أهمية اعتبار الحاجات المعرفية للمعلمين من التقنيات التعليمية الرقمية واعتبار وجهات نظرهم؛ لضمان التطوير للتعليم.

دراسة (Borba, M. C. and Others, 2018):

استهدفت هذه الدراسة أولاً: كيف تؤثر التقنيات الرقمية الافتراضية على تنمية مهارات الطلاب والمعلمين في تصميم وإنتاج المواد التعليمية الرقمية التفاعلية، وثانياً: مدى تأثير التقنيات التعليمية الرقمية في تفعيل دورات التعليم والتدريب من بعد من خلال الإنترنت، وقد طبقت هذه الدراسة في البرازيل على عينة من المعلمين قبل الخدمة، والطلاب على مدى ثلاث سنوات ما بين عامي (٢٠١٣، ٢٠١٦)، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى الأثر الفعال التقنيات التعليمية الرقمية على تنمية مهارات المعلمين والطلاب في تصميم وإنتاج المواد التعليمية الرقمية، وكذلك الأثر الفعال للتقنيات الرقمية الافتراضية في تدعيم عمليات التعليم في مقرر الرياضيات والتدريب من بعد؛ وكان بين توصيات هذه الدراسة أن استخدام تقنية الواقع الافتراضي في التعليم تصنع الفهم والوعي لدي الطلاب والمعلمين.

دراسة (ALI,M. and Others,2018):

استهدفت هذه الدراسة معرفة مدى قبول طلاب الجامعة لأنظمة التعلم الإليكتروني الذكية في باكستان، وذلك من خلال الويب والنماذج المرتبطة بقبول الطلاب للتكنولوجيا في التعليم، وقد ركزت الدراسة على ضرورة الاستفادة من النظريات المرتبطة بعلم النفس المعرفي والتعليمي في تصميم مواقع الويب التعليمية. وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٤٢٤) من طلبة الجامعة في باكستان، وقد بينت نتائج الدراسة القبول المرتفع لدى طلبة الجامعة لأنظمة التعلم الإليكتروني الرقمية والذكية، وأوصت الدراسة بضرورة توظيف تقنيات التعليم المتطورة في الجامعات لما له من تأثير على جودة الحياة العلمية في الجامعة، وكذلك على الأكاديميين وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات إجراء المزيد من البحوث التي تعزز قبول التعلم الإلكتروني لدى الطلبة.

دراسة (Bolliger, D. U. & Shepherd, C. E., 2018):

هدفت هذه الدراسة على بحث اتجاهات طلبة الجامعة نحو توظيف الأجهزة الرقمية والذكية على الدراسة خارج الفصول والقاعات الدراسية (في الحدائق مثلا)، وتأسيس ذلك في ضوء نظريات علماء الطبيعة وعلم النفس، وقد تمثلت أدوات تلك الدراسة في عدد من الاستبانات واستطلاعات الرأي حول التعلم باستخدام الأجهزة التقنية خارج القاعات الدراسية، وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٩٥) طالب من المسجلين في ثمانية برامج دراسية بجامعة (Wyoming) الأمريكية، وقد أفادت نتائج الدراسة بالاتجاهات الإيجابية المرتفعة لدى المشاركين في عينة الدراسة نحو الانخراط في التعلم من خلال الأجهزة التقنية والذكية المتصلة بالإنترنت خارج القاعات الدراسية، وتوظيفها في التواصل مع الآخرين من مختلف الأعمار أيضاً.

دراسة (العزام، فريال ناجي مصطفي، ٢٠١٧):

هدفت هذه الدراسة قياس درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية: دراسة ميدانية من وجهة نظر طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية الخاصة، ولتحقيق هدف الدراسة تم تطوير أداة استبانة تتعلق بدرجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية تتكون من (٤٢) فقرة .تم استخدام المنهج الوصفي المسحي في الدراسة، من خلال توزيع الاستبانات على جميع افراد مجتمع الدراسة من طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية الخاصة ومسحهم خلال العام الدر اسي (٢٠١٦-٢٠١٧م)، وبلغ إجمالي الاستبانات المكتملة (١٠٠) استبانة. وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي: أن درجة استخدام طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعات الأردنية الخاصة للهواتف الذكية في التعليم كانت متوسطة، وأظهرت ايضا عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) في درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية: من وجهة نظر طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية الخاصة؛ تعزى لمتغيرات الدراسة الثلاثة: الجنس، والجامعة، والمرحلة الدراسية، كما أوصت الدراسة عقد دورات خاصة لكل من الطلبة والمدرسين لتوظيف واستخدام كافة الدورات المتاحة فيه للعملية التعليمية.

دراسة (البدو، أمل محمد عبد الله، ٢٠١٧):

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على العلاقة بين التعلم الذكي والتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية في مدارس التعلم الذكي في العاصمة عمان، والكشف عن أكثر أدوات التعلم الذكي استخداماً من قبل المعلمين والمعلمات في مدارس التعلم الذكي، وقد تمثلت عينة الدراسة في عدد (١٠٠) من الطلاب من مدرستين من المدارس التي تطبق التعلم الذكي في فصولها، وعدد (٧٥) معلما ومعلمة أيضاً، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين التعلم الذكي و التفكير الإبداعي، و إلى دور التعلم الذكي في تنمية التفكير الإبداعي وتطويره لدى الطلبة، وأيضا أوضحت النتائج أن أكثر أدوات التعلم الذكي استخداماً في تدريس الرياضيات بالمرحلة الأساسية من وجهة نظر المعلمين العاملين في مدارس التعلم الذكي الأقلام الملونة التفاعلية، ويليها الاتصال بالشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)، ثم شبكة المعلومات الداخلية، ثم الألواح التفاعلية، ثم استخدام الأنشطة التعليمية الجماعية والتواصل مع المعلمين الكترونياً لتبادل الآراء ووجهات النظر، وأقل أدوات التعلم الذكي استخداماً هو بطاقات التدريب، ثم استخدام تقنية المعلومات. وأن المعلمات أكثر استخداما أدوات التعلم الذكي في عملية التعليم من المعلمين، وبينت الدراسة ان المعلمين والمعلمات الحاصلين على مؤهل تعليمي عالي (دراسات عليا) أكثر استخداما لأدوات التعلم الذكي. وأشارت نتائج الدراسة أيضا إلى أن المعلمين والمعلمات الذين تتراوح خدمتهم من (٥-١٠) سنوات أكثر استخداماً لأدوات التعلم الذكي. وأن المعلمين والمعلمات الذين لديهم معرفة عامة بالتعليم

الإلكتروني أكثر استخداما لأدوات التعلم الذكي وأن المعلمين والمعلمات الذين عندهم معرفة عامة بالتقنيات التعليمية أكثر استخداماً لأدوات التعلم الذكي.

دراسة الجنزوري، عباس عبد العزيز (٢٠١٧):

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس، بجامعة الجوف نحو توظيف أدوات التقويم الإلكتروني باستخدام نظام بلاك بورد في العملية التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من عدد (٨٦) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الجوف نحو توظيف أدوات التقويم الالكتروني باستخدام نظام بلاك بورد في العملية التعليمية؛ وأظهرت نتائج البحث رغبتهم واحتياجاتهم للمزيد من التدريب على استخدام وتوظيف أدوات التقويم الالكتروني باستخدام بلاك بورد، كما أشارت نتائج البحث إلى عدم وجود فروق في الاتجاهات نحو توظيف أدوات التقويم الالكتروني باستخدام نظام البلاك بورد في العلمية التعليمية بين أعضاء هيئة التدريس في متغيرات (النوع – الدرجة العلمية– التخصص).

دراسة (Avogadro, P., 2016):

بحثت هذه الدراسة أنظمة التعلم الاجتماعي الرقمية، وما تشتمل عليه من أدوات تعزز التفاعلات الاجتماعية أثناء التعلم وأداء المهام الدراسية؛ خاصة عند أدراج مميزات التعلم الاجتماعي وأدواره ضمن نظم (LMS) وإنشاء الشبكات الاجتماعية التعليمية التي تسمح بالتفاعلات بين الطلبة والمعلمين، كما استهدفت الدراسة بحث دور الخبرة بين الطلاب في أنتاج المعرفة في بيئات التعلم الرقمية. وقد تم اختيار عينة الدراسة من بين طلبة الجامعات في المملكة المتحدة، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية دمج تطبيقات وأدوات ومميزات التعلم الاجتماعي في بيئات وأنظمة إدارة التعلم الإلكتروني، وأفادت النتائج أن ذلك يؤدي إلى تعميق التعلم وتشجيع الطلبة على إنتاج المعرفة في ضوء معايير المراقبة والجودة في تلك المواقع، وكذلك دعم الأنظمة الخبيرة في بيئات التعلم الإلكتروني لاستجابات ومشاركات الطلبة أثناء التعلم، كما أفادت النتائج بأن أنظمة التعلم الرقمية المدعمة بإمكانات التواصل الاجتماعي تعمل على تعزيز وتنمية القيم الأخلاقية الإيجابية.

دراسة (القحطاني؛ المعيذر، ٢٠١٦):

استهدفت الدراسة التعرف على مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بالمملكة العربية السعودية؛ بتقنية التصوير التجسيمي (الهولوجرام)، في التعليم عن بعد، من خلال قياس أهمية الهولوجرام والصعوبات التي تواجه تطبيقه واتجاهاتهم نحو استخدام هذه التقنية في التدريس؛ وقد طبقت أدوات الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بلغ عددها مائة (١٠٠) عضو هيئة تدريس بجميع كليات

الجامعة، وقد تم تصميم استبانة الدراسة من ثلاثة محاور؛ وكان من أهم نتائج الدراسة موافقة أفراد العينة على أهمية تطبيق تقنية الهولوجرام في التدريس، بينما لم توجد فروق دالة إحصائياً فر اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول جميع محاور الدراسة؛ باختلاف متغير الدرجة العلمية ونوع الكلية، وعدد سنوات الخبرة؛ مما يؤكد على وعي أعضاء هيئة التدريس بأهمية تطبيق تلك التقنيات الحديثة في التدريس.

رابعاً: إجراءات البحث:

مر البحث الحالي في إجراءاته بالخطوات التالي:

أولاً: إعداد أداتي البحث:

١- **إعداد استبانة البحث:** وقد تم إعداد استبانة البحث الحالي وفقاً للمراحل التالية:

أ- **تحديد الهدف من الاستبانة:** وقد تم تحديد الهدف من الاستبانة في البحث الحالي بأنه قدرة وصلاحية هذه الاستبانة على قياس وتحديد مدى درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ وفي ضوء ذلك تم بناء الاستبانة.

ب- **مراجعة الأدبيات والبحوث ذات العلاقة:** حيث قام الباحث بمراجعة اساليب وطرق بناء الاستبانات المعدة لأغراض مشابهه لذلك، وبعض تلك الاستبانات خاص بالبحوث والدراسات الواردة بقائمة مراجع البحث الحالي؛ وذلك للوقوف على الطرق والأساليب المثالية والمعاصرة لإعداد الاستبانات الخاصة بتحديد درجة الوعي بالتقنيات الرقمية والذكية.

ج- **بناء الاستبانة في صورتها الأولية والتحكيم عليها:** وقد تكونت استبانة البحث الحالي في صورتها الأولية من عدد أربعة محاور، وبلغ عدد العبارات الكلية للاستبانة ثلاث وأربعون (٤٣) عبارة؛ وقد تم تقديم الاستبانة لمجموعة من المتخصصين في مجال علم النفس وتقنيات التعليم لتحكيمها في صورتها الأولية؛ وإبداء الرأي في المحاور والعبارات التي تشتمل عليها؛ وتم لاحقاً تنفيذ التعديلات التي رأى السادة المحكمون ضرورة إجراؤها، وقد بلغ عدد عبارات الاستبانة في صورتها النهائية عدد خمس وثلاثون (٣٥) عبارة.

د- **حساب صدق وثبات الاستبانة: وذلك كما يلي:**

❖ **صدق البناء: درجة الوعي**

لاستخراج دلالات صدق البناء للمقياس، استخرجت معاملات ارتباط فقرات المقياس مع الدرجة الكلية في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (١٥) فرد، حيث تم تحليل فقرات المقياس وحساب معامل ارتباط كل فقرة من الفقرات، حيث أن معامل الارتباط هنا يمثل دلالة للصدق بالنسبة لكل فقرة في صورة معامل ارتباط بين كل فقرة وبين الدرجة الكلية من جهة، وبين كل فقرة وبين ارتباطها بالمجال التي تنتمي إليه، وبين كل مجال والدرجة الكلية من جهة أخرى، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل ما بين (٠.٥٠-٠.٩٠)، ومع المجال (٠.٥٥-٠.٩٤) والجدول التالي يبين ذلك.

جدول (١)

معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية والمجال التي تنتمي إليه

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة
1	.65**	.69**	13	.55*	.51*	25	.76**	.55*
2	.76**	.74**	14	.65**	.74**	26	.62*	.53*
3	.84**	.75**	15	.64*	.70**	27	.85**	.65**
4	.86**	.72**	16	.76**	.86**	28	.86**	.83**
5	.92**	.66**	17	.86**	.77**	29	.83**	.66**
6	.77**	.76**	18	.62*	.54*	30	.67**	.67**
7	.61*	.50*	19	.78**	.83**	31	.70**	.80**
8	.80**	.90**	20	.88**	.86**	32	.81**	.75**
9	.65**	.56*	21	.77**	.68**	33	.59*	.60*
10	.67**	.53*	22	.55*	.70**	34	.94**	.86**
11	.72**	.63*	23	.69**	.73**	35	.84**	.64*
12	.86**	.77**	24	.73**	.52*			

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠١).

وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات.

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين المجالات ببعضها والدرجة الكلية

	التقنيات التعليمية الرقمية	التقنيات التعليمية الذكية	التحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية	الدرجة الكلية
التقنيات التعليمية الرقمية	1			
التقنيات التعليمية الذكية	.877**	1		
التحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية	.578*	.813**	1	
الدرجة الكلية	.856**	.969**	.910**	1

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠١).

❖ **ثبات أداة الدراسة: درجة الوعي**

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق المقياس، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (١٥) فرد، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين.

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، والجدول رقم (٣) يبين معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والأداة ككل واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

جدول (٣)

معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والدرجة الكلية

المجال	ثبات الإعادة	الاتساق الداخلي
التقنيات التعليمية الرقمية	٠.٩١	0.90
التقنيات التعليمية الذكية	٠.٩٢	0.89
التحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية	٠.٨٨	0.93
درجة الوعي ككل	٠.٩٤	0.96

وبعد حساب صدق وثبات الاستبانة، أصبحت في صورتها النهائية وصالحة للتطبيق؛ وذلك لقياس درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات الرقمية والذكية.

٢- إعداد مقياس الاتجاهات للبحث: وقد تم إعداد مقياس الاتجاهات للبحث وفقاً للمراحل التالية:

أ- تحديد الهدف من المقياس: وقد تمثل الهدف لمقياس الاتجاهات للبحث الحالي في استخدامه لقياس اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم.

ب- مطالعة الأدبيات والبحوث والدراسات ذات العلاقة ببناء مقاييس الاتجاهات عامة، وبنائها لاستخدامها في بحوث تقنيات التعليم بصفة خاصة؛ وفي ضوء ذلك تم تحديد الصورة الأولية لمقياس الاتجاهات.

ج- إعداد مقياس الاتجاهات للبحث في صورته الأولية: وقد بلغت عدد بنود المقياس في صورته الأولية واحد وثلاثون (٣١) بند؛ وتم تقديم المقياس في صورته الأولية لمجموعة من المحكمين لإبداء الرأي حول دقة صياغة بنود المقياس؛ وقدرتها على قياس الهدف الذي أعد المقياس من أجله؛ وقد تم إجراء التعديلات التي رأى السادة المحكمون ضرورة تنفيذها، وذلك من خلال الحذف والإضافة والتعديل، وقد بلغ المقياس في صورته النهائية عدد خمس وعشرون (٢٥) بند.

د- حساب صدق وثبات مقياس الاتجاهات: وذلك كما يلي:

❖ **صدق البناء لمقياس الاتجاهات:**

لاستخراج دلالات صدق البناء للمقياس، استخرجت معاملات ارتباط فقرات المقياس مع الدرجة الكلية في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (١٥) فرد، حيث أن معامل الارتباط هنا يمثل دلالة للصدق بالنسبة لكل فقرة في صورة معامل ارتباط بين كل فقرة وبين الدرجة الكلية، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل ما بين (٠.٧١-٠.٩١)، والجدول التالي يبين ذلك.

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الأداة
1	.84**	10	.78**	19	.86**
2	.90**	11	.97**	20	.95**
3	.71**	12	.85**	21	.75**
4	.97**	13	.96**	22	.97**
5	.89**	14	.97**	23	.97**
6	.93**	15	.84**	24	.96**
7	.83**	16	.90**	25	.74**
8	.77**	17	.93**		
9	.84**	18	.83**		

* دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١).

وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات.

❖ **ثبات مقياس الاتجاهات:**

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق المقياس، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (١٥)، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين اذ بلغ (٠.٩٤).

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، اذ بلغ (٠.٩١)، واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

وبعد ضبط مقياس الاتجاهات للبحث وحساب صدقه وثباته، أصبح المقياس في صورته النهائية ملائماً لاستخدامه في البحث الحالي.

ثانياً: اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من بين أعضاء هيئة التدريس من (الذكور والإناث) بعدد من الجامعات السعودية، مع الأخذ بعين الاعتبار التنوع في الدرجة العلمية لهم بدءً من درجة معيد، وانتهاء بدرجة أستاذ، وقد بلغ عدد أفراد عينة البحث خمسة عشر (١٥) عضو هيئة تدريس من الذكور والإناث، من ثلاث جامعات وهي جامعة بجامعة طيبة، والجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة؛ وجامعة الملك عبدالعزيز بجده.

ثالثاً: تطبيق أداتي البحث:

بعد الانتهاء من إعداد أداتي البحث وضبطهما، وأصبحت الأداتين في صورتهما النهائية، تم تقديم أداتي البحث في صورة مطبوعة لأعضاء هيئة التدريس في عدد من الجامعات بالمملكة العربية السعودية والتي من بينها جامعة طيبة، والجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، وجامعة الملك عبد العزيز، وعدد من الجامعات السعودية الأخرى.

وبعد تطبيق أداتي البحث على أفراد عينة البحث، وإعادة تجميعها لدي الباحث، تم تدوين البيانات ورصدها، ومعالجتها إحصائياً للوصول إلى النتائج.

خامساً: نتائج البحث وتفسيرها:

(١) الإجابة عن أسئلة البحث:

(١-١) الإجابة عن السؤال الأول للبحث: ما هي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية المستخدمة في التعليم الجامعي بالجامعات السعودية؟

وقد تمت الإجابة عنه بطريقة نظرية شاملة من خلال الإطار النظري والدراسات السابقة للبحث، وكذلك أيضاً من خلال إعداد الاستبانة الخاصة بالبحث، والتي تم تضمينها كافة التقنيات الرقمية والذكية الحديثة.

(٢-٢) الإجابة عن السؤال الثاني للبحث: ما مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية المعاصرة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدي وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية المعاصرة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية المعاصرة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	١	التقنيات التعليمية الرقمية	3.29	.547	متوسطة
٢	٢	التقنيات التعليمية الذكية	3.03	.572	متوسطة
٣	٣	التحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية	2.90	.668	متوسطة
		الدرجة الكلية	3.06	.549	متوسطة

يبين الجدول (٥) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت مابين (2.90-3.29)، حيث جاءت التقنيات التعليمية الرقمية في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (3.29)، بينما جاءت التحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.90)، وبلغ المتوسط الحسابي للأداة ككل (3.06).

وقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل مجال على حدة، حيث كانت على النحو التالي:

المجال الأول: التقنيات التعليمية الرقمية:

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بمجال التقنيات التعليمية الرقمية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	٣	تفيد المجلات والصحف الرقمية التعليمية في تنمية المهارات البحثية لدى طلبة الجامعات.	3.67	.724	كبيرة
٢	٩	التطبيقات التعليمية الرقمية عبر الهاتف النقال تثري في عمليات التعلم التعاوني والتشاركي في التعليم الجامعي.	3.60	.828	كبيرة
٣	٢	تعتبر صيغ الكتب الرقمية من بين أكثر الأدوات استخداماً في مجال التعليم الجامعي.	3.53	.743	كبيرة
٣	٥	الوسائط التعليمية الرقمية من بين أنسب التقنيات التعليمية الحديثة.	3.53	.743	كبيرة
٥	٤	تعتبر ملفات التقويم الرقمية (E – Portfolio) من بين التقنيات التعليمية التي تسهم في التقييم التعليمي الحقيقي.	3.47	.743	كبيرة
٦	١	تفيد المكتبات الرقمية في إتاحة مجموعة من الموارد والمصادر الرقمية (نصوص – صور – فيديو) للطلبة بكل يسر وسهولة.	3.33	.900	متوسطة
٧	٧	شبكات التواصل الاجتماعي تفيد في إثراء المحتوى الرقمي لطلبة الجامعة بالعديد من الوسائط التعليمية.	3.20	.941	متوسطة
٨	٦	تطبيقات الحوسبة السحابية تعتبر بيئة تعليمية تقنية ثرية بالملفات الرقمية المتنوعة؛ والتي تفيد في التعلم الفردي والذاتي لدى طلبة التعليم الجامعي.	3.13	.516	متوسطة
٩	١٠	مواقع التعلم الإلكتروني تسهم في تعزيز واكساب الطلبة للدورات التعليمية المتخصصة في المجالات التعليمية المختلفة.	3.07	.704	متوسطة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١٠	٨	تعتبر المنصات التعليمية الرقمية إحدى أهم أدوات التعليم والتدريب عن بعد.	2.93	.594	متوسطة
١١	١١	تفيد ألواح الكتابة التفاعلية الرقمية (Digital Interactive Whiteboards) في الفصول الدراسية الرقمية لطلبة الجامعات.	2.73	.884	متوسطة
		التقنيات التعليمية الرقمية	3.29	.547	متوسطة

يبين الجدول (٦) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت مابين (2.73-3.67)، حيث جاءت الفقرة رقم (٣) والتي تنص على "تفيد المجلات والصحف الرقمية التعليمية في تنمية المهارات البحثية لدى طلبة الجامعات" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (3.67)، بينما جاءت الفقرة رقم (١١) ونصها "تفيد ألواح الكتابة التفاعلية الرقمية (Digital Interactive Whiteboards) في الفصول الدراسية الرقمية لطلبة الجامعات" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.73)، وبلغ المتوسط الحسابي للتقنيات التعليمية الرقمية ككل (3.29).

المجال الثاني: التقنيات التعليمية الذكية

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بمجال التقنيات التعليمية الذكية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	١٦	مواقع الحوار الذكي عبر الويب تفيد في تدريب الطلبة على إتقان التحدث وممارسة عمليات التعلم الذكي.	3.33	.816	متوسطة
٢	١٤	تقنيات البحث الذكي عبر المحركات البحثية تفيد المستخدمين في الحصول على المعلومات التي تلائم احتياجاتهم المعرفية.	3.27	.594	متوسطة
٣	١٢	تعتبر تقنية الويب (0.02) الذكية وتطبيقاتها المتنوعة، من بين أكثر	3.20	.775	متوسطة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
		التقنيات التعليمية تحقيقاً لمبدأ التعلم الذكي.			
٣	١٧	يفيد استخدام تقنية الواقع المصطنع في التعلم الحقيقي والتعلم العميق مما يسهم في التعلم الذكي.	3.20	.775	متوسطة
٥	١٩	تطبيقات وأنظمة الاستجابة التفاعلية عبر الهاتف النقال تعتبر من بين التقنيات التعليمية التي تدعم عمليات التعلم والتفكير الذكي.	3.13	.743	متوسطة
٥	٢١	توظف تطبيقات الآيباد المتزامنة مع الويب في التعلم القائم على الذكاء الرقمي في مرحلة التعليم الجامعي.	3.13	.834	متوسطة
٧	٢٠	يتحقق مفهوم الفصول الذكية Smart Classroom من خلال تزويد القاعات الدراسية بالتطبيقات التعليمية التى تعتمد على حوسبة التفكير.	3.00	.655	متوسطة
٨	١٣	تطبيقات التعلم الذكي تسمح للمستخدم بإدراك مدى تمكنه من أداء المهام التعليمية والبحثية بكفاءة.	2.87	.743	متوسطة
٩	١٥	تقنيات التدريب الذكي من خلال بيئات التدريب عن بعد، تناسب طبيعة المقررات العملية في مرحلة التعليم الجامعي.	2.60	1.056	قليلة
٩	١٨	تفيد التطبيقات التعليمية المقدمة من خلال تقنية الذكاء الاصطناعي عبر الروبوت في إثراء بيئات التعلم الفعال.	2.60	.828	قليلة
		التقنيات التعليمية الذكية	3.03	.572	متوسطة

يبين الجدول (٧) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (2.60-3.33)، حيث جاءت الفقرة رقم (١) والتي تنص على "مواقع الحوار الذكي عبر الويب تفيد في تدريب الطلبة على إتقان التحدث وممارسة عمليات التعلم الذكي" في المرتبة الأولى،

وبمتوسط حسابي بلغ (3.33)، بينما جاءت الفقرتان (١٥ و١٨) ونصهما "تقنيات التدريب الذكي من خلال بيئات التدريب عن بعد، تناسب طبيعة المقررات العملية في مرحلة التعليم الجامعي"، و"تفيد التطبيقات التعليمية المقدمة من خلال تقنية الذكاء الاصطناعي عبر الروبوت في إثراء بيئات التعلم الفعال" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.60). وبلغ المتوسط الحسابي للتقنيات التعليمية الذكية ككل (3.03).

المجال الثالث: التحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية

جدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات المتعلقة بمجال التحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	٣٢	عدم توافر الأمن الرقمي بنسبة (١٠٠%) يجعل العديد من الباحثين يفكرون بجدية عند رفع الملفات الرقمية الخاصة بهم عبر الويب.	3.47	.915	كبيرة
٢	٢٦	ارتفاع كلفة تصميم وإنتاج وتشغيل مواقع التعلم الإلكترونى تحول دون استخدامها في التعليم الجامعي.	3.33	.900	متوسطة
٢	٣٤	تواجه اتاحة التقنيات التعليمية الرقمية لدى الطلبة وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات تحديات مالية، تعوق استخدامهم لتلك التقنيات.	3.33	.816	متوسطة
٤	٣٠	التدريب الرقمي يواجه العديد من التحديات التي تحول دون استفادة أعضاء هيئة التدريس منه.	3.27	1.033	متوسطة
٥	٢٣	تحتاج المكتبات الرقمية إلى العديد من المهارات التي قد لا تتوافر لدى بعض أعضاء هيئة التدريس؛ مما يعوق استخدامها.	3.07	.704	متوسطة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
٥	٢٧	العديد من منصات التعلم الإلكتروني تشترط دفع مبالغ مالية من المشتركين بها؛ مما يؤدي للعزوف عن استخدامها.	3.07	.961	متوسطة
٧	٣٣	تتطلب ألواح الكتابة التفاعلية خبرات رقمية متعددة لا تتوافر لدى بعض الباحثين وأعضاء هيئة التدريس.	2.93	.884	متوسطة
٨	٢٨	غالبية المجلات والصحف الرقمية تشترط دفع مبالغ مالية؛ عند استخدامها قاعداتها البحثية من قبل أعضاء هيئة التدريس؛ ما لم تدفع الجامعات تلك التكاليف.	2.87	.743	متوسطة
٩	٢٩	بعض التطبيقات الرقمية على الأجهزة الحديثة، تتطلب توافر مهارات عالية من قبل أعضاء هيئة التدريس عند استخدام تلك التطبيقات؛ مما يعوق ذلك.	2.80	.775	متوسطة
١٠	٢٢	تعتبر بعض أنظمة تشغيل المكتبات الرقمية من التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس.	2.67	.900	متوسطة
١٠	٣١	هناك قيود خاصة بالمساحات على منصات وخوادم تقنية الحوسبة السحابية؛ مما يعوق الاستفادة المثلى منها.	2.67	1.113	متوسطة
١٠	٣٥	الإفراط في استخدام التقنيات التعليمية الرقمية منها والذكية؛ قد تسبب أمراضاً عضوية ونفسية لدى المستخدمين.	2.67	.900	متوسطة
١٣	٢٤	بعض أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني ومنصاته لا يستفيد منها أعضاء هيئة التدريس بسبب صعوبة إجراءات الاشتراك بها.	2.27	.799	قليلة
١٣	٢٥	توظيف تقنية التعلم النقال لا تزال في مراحلها البدائية في التعليم الجامعي؛	2.27	1.163	قليلة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
		بسبب التحديات الفنية المرتبطة بالتصميم والتشغيل لها.			
		التحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية	2.90	.668	متوسطة

يبين الجدول (٨) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (2.27-3.47)، حيث جاءت الفقرة رقم (٣٢) والتي تنص على "عدم توافر الأمن الرقمي بنسبة (١٠٠%) يجعل العديد من الباحثين يفكرون بجدية عند رفع الملفات الرقمية الخاصة بهم عبر الويب" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (3.47)، بينما جاءت الفقرتان (٢٤ و٢٥) ونصهما "بعض أنظمة إدارة التعليم الإلكتروني ومنصاته لا يستفيد منها أعضاء هيئة التدريس بسبب صعوبة إجراءات الاشتراك بها"، و"توظيف تقنية التعلم النقال لا تزال في مراحلها البدائية في التعليم الجامعي؛ بسبب التحديات الفنية المرتبطة بالتصميم والتشغيل لها" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.27). وبلغ المتوسط الحسابي للتحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية ككل (2.90).

(٢-٢-١) اختبار الفرضية الأولى للبحث: والتي نصها "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للدرجة العلمية".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية حسب متغير الدرجة العلمية، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجداول أدناه توضح ذلك.

جدول (٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر الجنس على درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية

	الدرجة العلمية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
التقنيات التعليمية الرقمية	استاذ مساعد	5	3.02	.702	-2.132	10	.059
	استاذ مشارك	7	3.61	.215			
التقنيات التعليمية الذكية	استاذ مساعد	5	2.72	.801	-1.741	10	.112
	استاذ مشارك	7	3.31	.372			
التحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية	استاذ مساعد	5	2.76	.999	-.800	10	.442
	استاذ مشارك	7	3.08	.365			
الدرجة الكلية	استاذ مساعد	5	2.83	.805	-1.494	10	.166
	استاذ مشارك	7	3.31	.287			

يتبين من الجدول (٩) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الدرجة العلمية في جميع المجالات، وفي الدرجة الكلية.

(٢-٢-٢) اختبار الفرضية الثانية للبحث: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للجنس.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية حسب متغير الجنس، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجداول أدناه توضح ذلك.

جدول (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر الجنس على درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية

	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
التقنيات التعليمية الرقمية	ذكر	8	3.31	.406	.116	13	.909
	انثى	7	3.27	.710			
التقنيات التعليمية الذكية	ذكر	8	3.05	.239	.116	13	.909
	انثى	7	3.01	.834			
التحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية الرقمية والذكية	ذكر	8	2.86	.528	-.285	13	.780
	انثى	7	2.96	.843			
الدرجة الكلية	ذكر	8	3.05	.304	-.068	13	.947
	انثى	7	3.07	.771			

يتبين من الجدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الجنس في جميع المجالات، وفي الدرجة الكلية.

(١-٣) الإجابة عن السؤال الثالث للبحث: ما اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية المعاصرة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية المعاصرة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (١١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية المعاصرة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	٥	أفضل استخدام المصادر الرقمية في متابعة أعمال المؤتمرات والندوات العلمية محلياً	3.60	.828	كبيرة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
		وعالمياً.			
٢	١٨	استخدم المحركات البحثية عبر الويب للوصول إلى المعلومات الحديثة في مجال التخصص.	3.53	.834	كبيرة
٣	١٣	أشير على الزملاء في مجال التعليم الجامعي بضرورة تصميم وتقديم المقررات الإلكترونية للطلبة.	3.47	.834	كبيرة
٣	٢٤	أشعر بأن تقنيات التعليم الرقمية والذكية، تساعد الطلبة على تنمية قدرة الملاحظة والنقد؛ حيث إنها تزيد من رغبتهم في المعرفة الذاتية.	3.47	.834	كبيرة
٣	٢٥	أفضل تصميم وتنفيذ الاختبارات والأنشطة التعليمية لطلبة الجامعة باستخدام منصات التعلم الإلكتروني.	3.47	.834	كبيرة
٦	٢	أرى أن استخدام التطبيقات الرقمية للهاتف الذكي سوف تسهم في تطوير عمليات التعليم والتعلم عن بعد.	3.40	.828	متوسطة
٦	١٦	أشارك باستمرار في متابعة الصحف والمجلات الرقمية الحديثة في مجال التخصص؛ لتأكدي من أنها أصبحت ضرورة معاصرة.	3.40	.828	متوسطة
٦	٢٠	أجمع العديد من المقالات والمصادر التي تتناول استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية لتوظيفها في مجال تخصصي.	3.40	.632	متوسطة
٩	٤	أعتقد أن الكتب والمجلات الرقمية من بين المستحدثات التقنية التي تسهم في تطوير عمليات التعليم والتدريس بمرحلة التعليم الجامعي.	3.33	.816	متوسطة
٩	١١	أرى أن التعليم الفعال والممتع يمكن أن يتم عبر تقنيات الفصول الإلكترونية أو الفصول الافتراضية.	3.33	.816	متوسطة
٩	١٤	أعتقد أن استخدام تقنيات التعلم الذكية سوف يؤدي إلى حدوث قفزات وطفرات هائلة نحو تحقيق الجودة في التعلم الجامعي.	3.33	.816	متوسطة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
٩	٢٢	أتبادل الرسائل والاتصالات مع المتخصصين في تقنيات التعليم والمعلومات بهدف الاستفادة من خبراتهم في تدعيم أدائي في التعليم الجامعي.	3.33	.816	متوسطة
٩	٢٣	أرى أن التقنيات التعليمية الذكية تساعد على إعطاء المتعلم معلومات وانطباعات قوية؛ تجعل التعلم أكثر ثباتاً وأبقى أثراً.	3.33	.816	متوسطة
١٤	٦	أحبذ فكرة استخدام معلمي التعليم الجامعي للتطبيقات والتقنيات الرقمية على نحو متصل داخل قاعات المحاضرات.	3.27	.799	متوسطة
١٤	١٠	أشجع زملائي في التخصص على ضرورة الاستفادة من تقنيات التعليم الرقمي في التدريس النظري والعملي.	3.27	.799	متوسطة
١٤	١٧	أفضل استخدام التقنيات التعليمية الذكية في المواقف التعليمية المختلفة في مرحلة التعليم الجامعي والدراسات العليا.	3.27	.799	متوسطة
١٧	١	أعتقد أن التقنيات التعليمية الرقمية والذكية يمكن استخدامها بفاعلية في تطوير مهارات التعليم الجامعي لدي الطلبة وأعضاء هيئة التدريس.	3.20	1.014	متوسطة
١٧	١٩	احرص باستمرار على المشاركة في الدورات التدريبية الإلكترونية عبر الويب؛ لتطوير مهاراتي في استخدام التقنيات الحديثة.	3.20	.775	متوسطة
١٩	٨	أفضل استخدام الهواتف الذكية النقالة في التدريس بمرحلة التعليم الجامعي.	3.00	.655	متوسطة
٢٠	١٢	أشعر بالملل عند التعلم لفترات طويلة من خلال منصات ومواقع التعليم الإلكتروني.	2.93	1.387	متوسطة
٢١	٩	أعتقد أن استخدام الشبكات الاجتماعية الرقمية تتسبب في ضياع أوقات المتعلمين، دون تحقيق فائدة منها في التعلم.	2.80	1.265	متوسطة
٢٢	١٥	أؤيد التوجهات التي تفيد بأن التقنيات التعليمية الذكية مجرد شعارات افتراضية وغير قابلة للتطبيق الفعلي في الجامعات.	2.47	1.060	قليلة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
٢٣	٧	لا أشجع إلزام أعضاء هيئة التدريس بالجامعات بعملية استخدام ملفات التقويم الرقمية في تقييم أعمال الطلبة.	2.40	1.121	قليلة
٢٣	٢١	أعتقد أن التدريب عن بعد عبر التقنيات التعليمية الرقمية والذكية لا يحقق الأهداف المرجوة منه بكفاءة.	2.40	1.298	قليلة
٢٥	٣	أتوقع أن استخدام المكتبات الرقمية لا يحقق الفائدة المثلى عند اعتبار توظيفها في مساعدة أعضاء هيئة التدريس في مهامهم البحثية.	2.33	1.113	قليلة
		الاتجاهات ككل	3.16	.786	متوسطة

يبين الجدول (١١) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (2.33–3.60)، حيث جاءت الفقرة رقم (٥) والتي تنص على "أفضل استخدام المصادر الرقمية في متابعة أعمال المؤتمرات والندوات العلمية محلياً وعالمياً" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (3.60)، بينما جاءت الفقرة رقم (٣) ونصها "أتوقع أن استخدام المكتبات الرقمية لا يحقق الفائدة المثلى عند اعتبار توظيفها في مساعدة أعضاء هيئة التدريس في مهامهم البحثية" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.33). وبلغ المتوسط الحسابي للاتجاهات ككل (3.16).

(١-٣-١) اختبار الفرضية الثالثة للبحث: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للدرجة العلمية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم حسب متغير الدرجة العلمية، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجداول أدناه توضح ذلك.

جدول (١٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر الدرجة العلمية على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم

	الدرجة العلمية	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة	درجات	الدلالة

			الحسابي	المعياري	"ت"	الحرية	الإحصائية
الاتجاهات	استاذ مساعد	9	3.05	.292	-3.351	21	.003
	استاذ مشارك	14	3.41	.220			

يتبين من الجدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الدرجة العلمية وجاءت الفروق لصالح أستاذ مشارك.

(١-٣-٢) اختبار الفرضية الرابعة للبحث: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للجنس.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم حسب متغير الجنس، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجداول أدناه توضح ذلك.

جدول (١٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر الجنس على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم

	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الاتجاهات	ذكر	16	3.20	.323	-.345	28	.732
	انثى	14	3.24	.314			

يتبين من الجدول (١٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الجنس في الاتجاهات.

(٢) تفسير ومناقشة نتائج البحث:

(٢-١) تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بدرجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية:

(٢-١-١) النتائج الخاصة بأثر الدرجة العلمية، على درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية

الرقمية والذكية؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للدرجة العلمية؛ حيث أفادت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الدرجة العلمية في جميع المجالات، وفي الدرجة الكلية؛ ويمكن عزو تلك النتيجة إلي ما يلي:

– جميع أفراد عينة البحث مع اختلاف رتبهم العلمية لديهم نفس القدر من الوعي والاهتمام والمتابعة للتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ بهدف الاستفادة منها وتوظيفها في مواقف التعليم والتدريس في التخصصات التي ينتمون إليها بمرحلة التعليم الجامعي.

– ربما يكون انتشار التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في الآونة الأخيرة بسبب وسائل الإعلام المختلفة وشبكة الإنترنت ووسائل تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة؛ قد أدي إلي زيادة الرصيد المعرفي من المعلومات والخبرات لدى أعضاء هيئة التدريس عينة البحث الحالي.

– العامل الاقتصادي والمستوى المعيشي المرتفع لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية؛ قد أتاح لكل منهم القدرة على امتلاك واحد أو أكثر من تلك التقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ و بالتالي فقد أدي ذلك لنمو في درجة الوعي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية حول تلك التقنيات التعليمية المتطورة.

– رؤية المملكة (٢٠٣٠) والتحول نحو المجتمع الرقمي والذكي، وعقد وتنظيم العديد من المؤتمرات والندوات ذات الاهتمام بالتقنيات الرقمية والذكية؛ قد أثر إيجابياً على اهتمامات أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية بالمعرفة والاطلاع والاستخدام والتوظيف لتلك التقنيات الحديثة في التعليم الجامعي؛ ولتلك الأسباب السابقة توصلت نتيجة البحث إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أعضاء هيئة التدريس عينة البحث الحالي في درجة الوعي بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية ترجع إلى الدرجة العلمية.

وتتفق هذه النتيجة للبحث الحالي مع نتائج دراسة كل من (Ali,M. and Others,2018)، (العزام، ٢٠١٧)، (البدو، أمل محمد عبد الله، ٢٠١٧)، (القحطاني؛ المعيذر، ٢٠١٦).

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (Chang, J.H. and Others, 2 018)، (Kashada, A., Li, H. & Koshadah, O. , 2018)، (Becker, S.A., and Others, 2017)، (Cherner, T., & Curry, K., 2017).

(٢-١-٢) النتائج الخاصة بأثر الجنس، على درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للجنس؛ حيث أفادت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الجنس في جميع المجالات، وفي الدرجة الكلية؛ ويمكن أن تعود تلك النتيجة إلى ما يلي:

- أفراد عينة البحث من الجنسين (الذكور - لإناث) لديهم نفس القدر من الاهتمام بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ ولذا لم توجد بينهم فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الوعي ترجع إلى أثر الجنس.

- جميع المشاركين في عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية؛ يقومون بالبحث والاطلاع حول كافة العوامل والمؤثرات المرتبطة بتطوير التعليم والتعلم في تخصصاتهم المختلفة، والتي من بينها استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية، ولذلك فالاهتمام متساوي ودرجة الوعي متكافئة لدى أفراد العينة من الجنسين.

- على الرغم من أن العديد من الأدبيات والبحوث تشير إلى تفوق الإناث على الذكور في المهارات المرتبطة بالتقنيات الحديثة إلا أن نتيجة البحث الحالي أشارت إلى عدم وجود فروق بين الجنسين في درجة الوعي بالتقنيات الرقمية والذكية؛ وذلك لاهتمام جميع افراد العينة بامتلاك المعلومات والمهارات الخاصة بتلك التقنيات لصقل خبراتهم التعليمية والأكاديمية في الجامعات.

وتتفق هذه النتيجة للبحث الحالي أيضاً، مع نتائج دراسة كل من (Ali,M. and Others,2018)، (العزام، ٢٠١٧)، (البدو، أمل محمد عبد الله، ٢٠١٧)، (القحطانى؛ المعيذر، ٢٠١٦)؛ بينما تختلف هذه النتيجة أيضاً مع نتائج دراسة كل من (Chang, J.H. and Others, 2 018)، (Kashada, A., Li, H. & Koshadah, O. , 2018)، (Becker, S.A., and Others, 2017)، (Cherner, T., & Curry, K., 2017).

(٢-٢) تفسير ومناقشة النتائج الخاصة باتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية المعاصرة:

(٢-٢-١) تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بأثر الدرجة العلمية على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية نحو التقنيات التعليمية

الرقمية والذكية المعاصرة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للدرجة العلمية؛ حيث أفادت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الدرجة العلمية وجاءت الفروق لصالح أستاذ مشارك؛ ويمكن إرجاع تلك الفروق إلي الأسباب التالية:

- وجود تفاوت في درجة التمكن والاهتمام لدى أعضاء هيئة التدريس عينة البحث الحالي؛ في ضوء الدرجة العلمية لكل منهم؛ وقد كانت تلك الفروق في صالح أعضاء هيئة التدريس على درجة استاذ مشارك؛ ربما لأن تلك الدرجة يكون أصحابها على قدر مرتفع من امتلاك مهارات البحث والمعرفة لمرورهم بالدرجات العلمية السابقة لتلك الدرجة، ورغبتهم في الحصول على الدرجة العملية الأخيرة وهي درجة أستاذ، ويحفز ذلك بالضرورة لديهم القدرة على التعلم وامتلاك المهارات المرتبطة بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ مما أدى إلى ارتفاع معدل الاتجاهات الإيجابية لديهم نحو تلك التقنيات الحديثة.

- قد يكون أعضاء هيئة التدريس على درجة أستاذ مشارك في عينة البحث الحالي؛ قد مروا بخبرات نظرية وعملية من خلال إجراء البحوث وحضور النشاطات والندوات والمؤتمرات المحلية والدولية؛ والتي يكون من بين محاورها توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات والتقنيات الرقمية والذكية في كافة جوانب العملية التعليمية؛ مما أدى إلى ارتفاع اتجاهاتهم نحو تلك التقنيات التعليمية الحديثة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (الجنزوري، ٢٠١٧)، (القحطاني؛ المعيذر، ٢٠١٦).

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (Schmoelz, A., 2018)، (Oigara, J., 2017)، (Borba, M. C. and Others, 2018)، (Bolliger, D. U. & Shepherd, C. E., 2018)، (العزام ، ٢٠١٧)، (البدو، ٢٠١٧)، (Avogadro, P., 2016).

(٢-٢-٢) تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بأثر الجنس على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية نحو التقنيات التعليمية الرقمية والذكية المعاصرة: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم؛ ترجع هذه الفروق إلى الأثر الأساسي للجنس؛ حيث أفادت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الجنس على الاتجاهات؛ ويمكن عزو تلك النتيجة إلي ما يلي:

- توجد نسب متساوية لدي أفراد عينة البحث من الذكور والإناث في اتجاهاتهم نحو التقنيات التعليمية الرقمية والذكية؛ وذلك لكون جميع أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات مع اختلاف وتنوع درجاتهم العلمية؛ وذلك نظرا لأن تلك التقنيات صارت ضرورة لتطوير القدرات والمهارات الذاتية لكل من أعضاء هيئة التدريس والطلاب؛ ولأنها تساعدهم على التعلم بأشكاله وصوره المختلفة كالتعلم الفردي والجماعي والتعاوني والتفاعلي والالكتروني والرقمي، ولذلك لم توجد فروق بين أفراد عينة البحث في الاتجاهات نحو التقنيات التعليمية الرقمية والذكية تعود إلى أثر الجنس.

- ربما تكون وسائل الإعلام والتقنيات الذكية المنتشرة والمحمولة في أيدي الجميع الآن كالهاتف النقال مثلاً، وما توفره تلك التقنيات للمستخدمين عند اتصالها بالإنترنت من إمكانات كالبحث والوصول والنشر للمعلومات والوسائط الرقمية المختلفة، والقدرة على التعلم بمرونة وسرعة فائقة، قد أدت إلى وجود قناعة تامة لدى أفراد عينة البحث بأهمية تلك التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم الجامعي؛ ولذلك كانت لدى جميع أفراد عينة البحث اتجاهات متكافئة نحو تلك التقنيات دون اعتبار لعامل الجنس على تلك الاتجاهات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (Schmoelz, A., 2018)، (Oigara, J., 2017)، (Borba, M. C. and Others, 2018)، (Bolliger, D. U. & Shepherd, C. E., 2018)، (العزام ، ٢٠١٧)، (البدو، ٢٠١٧)، (Avogadro, P., 2016).

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (الجنزوري، ٢٠١٧)، (القحطاني؛ المعيذر، ٢٠١٦).

سادساً: توصيات البحث ومقترحاته:

(١) توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل البحث الحالي إليها؛ يوصي بما يلي:

١- الاستفادة والتوظيف الأمثل للتقنيات التعليمية الرقمية في مرحلتي التعليم الجامعي وقبل الجامعي في تقديم المقررات الدراسية النظرية والعملية.

٢- الاهتمام بالتخطيط والتصميم والتطوير للمناهج والمقررات في مراحل التعليم المختلفة بطريقة رقمية؛ لتحويل المواقف التعليمية من التقليدية إلى الرقمية.

٣- الأخذ بالنتائج التي توصل إليها البحث الحالي عند البدء في دمج تقنيات التعليم الرقمية والذكية في مرحلة التعليم الجامعي على وجه الخصوص.

٤- متابعة تجارب بالدول المتقدمة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتقنيات التعليمية الذكية خاصة؛ لتوظيف تلك التقنيات في التعلم الذكي والتربية الذكية والتدريب الذكي مستقبلاً.

٥- البدء بإعداد البنية التحتية اللازمة بالجامعات وتطوير المتطلبات والتجهيزات اللازمة لاستخدام التقنيات التعليمية الرقمية والذكية في التعليم والتعلم الرقمي والذكي وأنماط التعليم الإلكتروني الحديثة الأخرى.

(١) مقترحات البحث:

- بحث فاعلية مواقع الويب في تقديم وحدة عن الثقافة الرقمية على تطوير مهارات استخدام التقنيات الرقمية لدى طلبة الجامعة واتجاهاتهم نحوها.
- بحث فاعلية مستودعات الوسائط الرقمية في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب التربية الفنية بكليات التربية.
- أثر استخدام التطبيقات التعليمية الذكية على تنمية مهارات الذكاء الرقمي لدى طلاب مرحلة التعليم الجامعي ودافعيتهم نحوها.
- فاعلية تقنيات التربية الذكية في تدريس مقرر العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التعلم الذكي لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوي.
- تصور مقترح لتصميم وتطوير معامل تقنيات التعليم الذكية في الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.

المراجع العربية والأجنبية

أولاً: المراجع العربية:

البدو، أمل محمد عبد الله (٢٠١٧). التعلم الذكي وعالقته بالتفكير الإبداعي وأدواته الأكثر استخدامًا من قبل معلّمي الرياضيات في مدارس التعلم الذكي. IUG Journal of Educational and Psychology Sciences (Islamic University of Gaza) / CC BY 4.0, Vol 25, No 2, 2017, pp 347 -368.

الجنزوري، عباس عبد العزيز (٢٠١٧). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف أدوات التقويم الإلكتروني باستخدام نظام بلاك بورد في العملية التعليمية بجامعة الجوف. سجل الأبحاث المحكمة لندوة التقويم في التعليم الجامعي، مرتكزات

وتطلعات؛ المنعقدة في رحاب كلية التربية بجامعة الجوف بالمملكة العربية السعودية، في ١٤٣٨/٣/٣١هـ، الموافق ٢٠١٧/٥/٩م.

العزام، فريال ناجي مصطفى (٢٠١٧). درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

القحطاني، أمل سفر؛ المعيذر، ريم عبد الله (٢٠١٦). مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية التصوير التجسيمي (الهولوجرام) في التعليم عن بعد. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ٧١، مارس ٢٠١٦، ص. ٢٩٩-٣٣٣.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Adams Becker, S., Pasquini, L.A. & Zentner, A. (2017). **2017 Digital Literacy Impact Study: An NMC Horizon Project Strategic Brief**. Austin, Texas: The New Media Consortium.,Volume 3.5, November 2017.

2- Ali, M . , Raza, S. A. , Qazi, W. , Puah, C. – H. (2018) "Assessing e-learning system in higher education institutes: Evidence from structural equation modelling", **Interactive Technology and Smart Education,** Vol. 15, Issue: 1, 59-78.

3- Avogadro, P. , Calegari, S. , Dominoni, M. A. , (2016) "Expert students in social learning management systems", **Interactive Technology and Smart Education,** Vol. 13 Issue: 3, 202-217

4- Bastiaens, T.J. & Marks, G. (2018). **Education and Information Technology Annual 2018: A Selection of AACE Award Papers.** Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). **Retrieved April 17, 2018 from www.learntechlib.org/p/182952/.**

5- Ben-Y., I. & Eshet-A., Y. (2018). The contribution of text-highlighting to comprehension: A comparison of print and digital reading. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 27(2), 153-178.

6- Bolliger, D. U. & Shepherd, C. E. (2018). Instructor and adult learner perceptions of the use of Internet enabled devices in residential outdoor education programs. **British Journal of Educational Technology**, Vol 49, No 1, 2018, 78–87.

7- Borba, M. C. & Santana, Chiari, A. & Almeida, H. (2018). Interactions in virtual learning environments: new roles for digital technology. **Article in Educational Studies in Mathematics,** April 2018. **from (https://www.researchgate.net/**

publication/324506236_Interactions_in_virtual_learning_environments_new_roles_for_digital_technology).

8- Butler, D., Hallissy, M. & Hurley, J. (2018). The Digital Learning Framework: What Digital Learning can look like in Practice, An Irish Perspective. In E. Langran & J. Borup (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 1339-1346.

9- Chang, J.H., Chiu, P.S. & Huang, Y.M. (2018). A Sharing Mind Map-oriented Approach to Enhance Collaborative Mobile Learning With Digital Archiving Systems. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19(1), 1-24.

10- Chenowith, N.H. & Ferdig, R.E. (2017). Editorial: What we learned about Technology and Teacher Education in 2017. Journal of Technology and Teacher Education, 25(4), 365-375. Waynesville, NC USA: Society for Information Technology & Teacher Education. Retrieved April 17, 2018 from (https://www.learntechlib.org/p/181975/).

11- Cherner, T., & Curry, K. (2017). Enhancement or transformation? A case study of preservice teachers' use of instructional technology. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 17(2), 268-290.

12- Chootongchai, S. & Songkram, N. (2018). Design and Development of SECI and Moodle Online Learning Systems to Enhance Thinking and Innovation Skills for Higher Education Learners. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 13(3), 154-172.

13- Chou, C.C. & Block, L. (2018). Student Expectations and Patterns of Instructional Activities with iPad-Cart Integration in Multi-School Secondary Classrooms. In E. Langran & J. Borup (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 1384-1392.

14- Coombs, S. & Bhattacharya, M. (2017). Smart Learning requires Smart Thinking: The Evolution of Sustainable Learning Environments. In J. Dron & S. Mishra (Eds.), Proceedings of E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, 303-313. Vancouver, British Columbia, Canada: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

15- DaCosta, B. & Seok, S. (2018). The Digital Propensity of Today's Students and the Role of Video Game Play on Online Learning Activities and Learning Preferences. In E. Langran & J. Borup (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 411 - 415.

16- **Donnelly, H. (2018). Supporting Student Interaction through the use of Digital Backchannel Discussions. In E. Langran & J. Borup (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. 1421-1426.**

17- **Edwards, S. (2016). New Concepts of Play and the Problem of Technology, Digital Media and Popular-Culture Integration with Play-Based Learning in Early Childhood Education. Technology, Pedagogy and Education, 25(4), 513-532. Retrieved April 17, 2018 from (https://www.learntechlib.org/p/176130/).**

18- **European commission. (2018). Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions on the Digital Education Action Plan. Retrieved May 28, 2018 from (https://ec.europa.eu/education /sites/education/files/digital-education-action-plan).**

19- **Ghosh, A., Brown, V. & Huang, S. (2018). Education Applications of 3D Technology. In E. Langran & J. Borup (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. 426-436.**

20- **Higgins, S. , Xiao, Z. & Katsipataki, M. (2012).The Impact of Digital Technology on Learning: A Summary for the Education Endowment Foundation. Full Report. May 25, 2018 from (https://v1.education endowmentfoundation.org.uk/uploads/pdf/ The_Impact_of_Digital_Technologies_on_Learning_FULL_REPORT_(2012).**

21- **Huang, H.M. & Liaw, S.S. (2018). An Analysis of Learners\u2019 Intentions Toward Virtual Reality Learning Based on Constructivist and Technology Acceptance Approaches. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19(1), 91-118.**

22- **IGI global. (2018). What is Digital Technology. Retrieved may 18, 2018 from (https://www.igi-global.com/ dictionary/digital-technology/ 7723).**

23- **Impedovo, M. (2016). Educational Technology in a French Teacher Training University: Teacher Educators 'Voice'. The Journal of Distance Education / Revue de l'ducation Distance, 31(1), 1-14.**

24- **Kashada, A., Li, H. & Koshadah, O. (2018). Analysis Approach to Identify Factors Influencing Digital Learning Technology Adoption and Utilization in Developing Countries. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 13*(2), 48-59.**

25- **Labusch, A. & Eickelmann, B. (2018). Computational Thinking and Problem-Solving – a Research Approach in the**

Context of ICILS 2018. In E. Langran & J. Borup (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 3724-3729.

26- lexander, B., Adams Becker, S., Cummins, M. & Hall Giesinger, C. (2017). Digital Literacy in Higher Education, Part II: An NMC Horizon Project Strategic Brief. Austin, Texas: The New Media Consortium, Vol 3.4, August 2017, 1-34.

27- Li, G., Liu, J., Sun, Y., Jiang, G., Kong, J. & Xiong, H. (2014). Application of Modern Simulation Technology in Mechanical Outstanding Engineer Training. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 9(2), 22-28.

28- Liu, L. & Gibson, D. (2017). *Research Highlights in Technology and Teacher Education 2017*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved April 17, 2018 from (https://www.learntechlib.org/p/180960/).

29- Liu, L., Zhang, L., Ye, P. & Liu, Q. (2018). Influencing Factors of University Students\u2019 Use of Social Network Sites: An Empirical Analysis in China. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 13(3), 71-86.

30- Maich, K., Van Rhijn, T., Woods, H. & Brochu, K. (2018). Remote assistive technology training in Newfoundland and Labrador\u2019s rural schools: Is there a need? | Perceptions des enseignants quant au besoin de formation en technologie d\u2019assistance dans les coles rurales de Terre-Neuve et du Labrador. Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie, 43(2), 1-26.

31- Miglino, O., Di Ferdinando, A., Di Fuccio, R., Rega, A. & Ricci, C. (2014). Bridging Digital and Physical Educational Games Using RFID/NFC Technologies. Journal of e-Learning and Knowledge Society, 10(3), 89-106.

32- Neuhofer, B. , Buhalis, D. & Ladkin, A. (2015). Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality domain. Electronic Markets , February 2015.

33- Obonyo, C., Davis, N. & Fickel, L. (2018). Mobile Learning Practices in Initial Teacher Education: Illustrations from Three Teacher Educators. In E. Langran & J. Borup (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 2424-2429.

34- O'Brien, M. & Freund, K. (2018). Lessons learned from introducing social media use in undergraduate economics research. International Journal of Education and Development using ICT, 14(1), 4-16.

35- Oigara, J. (2017). Teaching and Learning with Smart Board Technology in the Elementary Classroom. In P. Resta & S. Smith (Eds.), Proceedings of Society for Information

Technology & Teacher Education International Conference, 896-899. Austin, TX, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). **Retrieved May 16, 2018 from (https://www.learntechlib.org/primary/p/177368/).**

36- Pace, R. & Dipace, A. (2014). Smart Environments design: The SPLASH project case. Journal of e-Learning and Knowledge Society,Vol. 10 (3),. Italian e-Learning Association, pp.107-120.

37- Schmoelz, A. (2018).Enabling co-creativity through digital storytelling in education. Thinking Skills and Creativity, 28 (2018), 1–13.

38- Smirnova, L., Lazarevic, B. & Malloy, V. (2018). There is More to Digital Learning than Counting on Your Fingers: Transforming Learning and Teaching with Digital Pedagogy. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, *27*(2), 231-244.

39- Spector, J.M. (2016). Smart Learning Environments: Concepts and Issues. In G. Chamblee & L. Langub (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 2728-2737.

40- Tojek, J.P. (2018). Get Smart Fast : A structural analysis of Internet-based collaborative knowledge environments for critical digital media autonomy. Ph.D. thesis, The University of Wisconsin - Madison. Retrieved May 24, 2018 from (https:// www. learntechlib.org/p/124662/).

41- Tshabalala, M., Ndeya-Ndereya, C. & van der Merwe, T. (2014). Implementing Blended Learning at a Developing University: Obstacles in the Way. Electronic Journal of e-Learning, *12*(1), 101-110.

42- Wadmany, R., Zeichner, O. & Melamed, O. (2013). Educating for Intelligent Use of the Web: Opportunities and Challenges in Teacher Education. Journal of Technology and Teacher Education, 21(4), 485-510.

43- Yu, Y. & Qi, A. (2018). Teaching System of Smart Learning Environment for Aerobics Course. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 13(5), 165-176.