جامعة سوهاج

كلية التربية

مجلة شباب الباحثين

مشروعات نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTP) ودورها في تحقيق التحول الرقمي بالجامعات المصرية (جامعة سوهاج نموذجاً)

إعداد

أ/ عفيفه فتحي رفله لوس

باحثة دكتوراه – قسم أصول التربية

كلية التربية –جامعة سوهاج

أ.د/عبد المعين سعدالدين هندي

أستاذ أصول التربية المتفرغ ـ وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة الأسبق– كلية التربية –جامعة سوهاج

أ.د/ محمود السيد عباس

أستاذ أصول التربية المتفرغ

عميد كلية التربية السابق

كلية التربية –جامعة سوهاج

تاريخ استلام البحث : ٥ ديسمبر ٢٠٢٢م – تاريخ قبول النشر: ١٧ ديسمبر ٢٠٢٢م

DOI: ١٠.٢١٦٠٨/JYSE. ٢٠٢٣.

مستخلص البحث:

استهدف البحث إلى التعرف على الدور الذي تقوم به مشروعات نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات *(ICTP)* في تحقيق التحول الرقمي للجامعات المصرية، وجاءت جامعة سوهاج كنموذج للجامعات المصرية، وذلك بالتعرف على أهم المتطلبات اللازمة لهذه المشروعات لتحقيق التحول الرقمي بجامعة سوهاج.

واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي لمناسبته لمتغيرات البحث، كما استخدمت استبانة تم إعدادها وتطبيقها على عينة من مديري مشروعات تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والفنين والعاملين بهذه المشروعات، والتي بلغ عددها (٢٩٣) فردًا، بواقع (٩٦%) من المجتمع الأصلي والبلغ عددهم (٣٠٤) فردًا، وتم اختيار العينة بالطريقة المسحية.

وقد توصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج أهمها: عدم كفاية الدعم المالي الذي تقدمه الجامعة لاستمرار تطوير مشروعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتحول الرقمي بالجامعة. ضعف توفر التقنيات الحديثة اللازمة للتحول الرقمي (الحوسبة السحابية – الطباعة الثلاثية الأبعاد – الواقع المعزز– انترنت الأشياء، ...إلخ). ضعف البنية التحتية التكنولوجية للمشروعات بالجامعة، عدم كفاية المتطلبات الأمنية لأمن المعلومات والبيانات بالمشروعات، عدم كفاية الكوادر البشرية ذات الكفاءة والمدربة العاملة بالمشروعات، ضعف رقمنة الإدارات المختلفة بالجامعة، ضعف التدريبات وورش العمل الدورية والمنتظمة لجميع منتسبي الجامعة.

الكلمات المفتاحية: مشروعات نظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات *(ICTP)*– التحول الرقمي

Information and Communication Technology and Systems Projects (ICTP) and their Role in Achieving Digital Transformation in Egyptian Universities (Sohag University as a Model)

Abstract

The research aimed to identify the role played by information and communication technology and systems projects (ICTP) in achieving the digital transformation of Egyptian universities, and Sohag University came as a model for Egyptian universities, by identifying the most important requirements for these projects to achieve digital transformation at Sohag University.

The researcher used the descriptive approach due to its suitability for the variables of the research. She also used a questionnaire that was prepared and applied to a sample of project managers for the development of information and communication technology and systems, technicians and workers in these projects, which numbered (٢٩٣) individuals, with a rate of (٩٦٪) of the original community, whose number was (٣٠٤). individuals, and the sample was selected by the survey method.

The researcher reached a set of results, the most important of which are: Insufficient financial support provided by the university for the continued development of ICT projects for digital transformation in the university. Poor availability of modern technologies necessary for digital transformation (cloud computing - ٣D printing - augmented reality - Internet of things, ... etc.). Poor technological infrastructure for university projects, Insufficient security requirements for information and data security in projects, insufficient qualified and trained human cadres working on projects, weak digitization of the various departments of the university, weak periodic and regular trainings and workshops for all university employees.

Keywords: Information and Communication Technology Systems Projects (ICTP) - Digital Transformation

مقدمة البحث

إن التحول الرقمي فرض نفسه على تطور المجتمعات الإنسانية التي لابد لها أن تتأثر به بإرادتها أو رُغمًا عنها، إذا أرادت لنفسها البقاء، وتأتي الجامعات في قمة هذه المؤسسات لما لها من دور فعال في إنتاج القوى البشرية المؤهلة لمواجهة التطورات التكنولوجية السريعة، بما يفرض على الجامعات سرعة التحول الرقمي، بإجراء تغييرات جذرية في ظل البيئة الاقتصادية والتكنولوجية المعقدة التي تعاني الكثير من الأزمات، بما يُظهِر الحاجة إلى الاهتمام بالبنية التحتية التكنولوجية للجامعات، والتحقق من مدى قدرتها على تقديم خدمات تعليمية وتدريبية تقنية من خلال تكنولوجيا حديثة قادرة على تلبية حاجات المستفيدين.

ويُعدُّ التحول الرقمي من أبرز الملفات التي تعمل عليها الحكومة المصرية في الفترة الحالية، بهدف تقديم وإتاحة الخدمات الرقمية بطرق بسيطة لجميع المؤسسات والمواطنين، وبتكلفة ملائمة في كل مكان وزمان، وتتخذ الدولة خطوات جادة للتوجه نحو التحول الرقمي بإنشاء بيئة تحتية قوية تمكنها من تحقيق التحول الرقمي في مختلف القطاعات، وزيادة قاعدة المتعاملين مع التكنولوجيا الحديثة، وإصدار القوانين الخاصة بحرية وأمن تداول المعلومات. (الحداد و أحمد ناصر زكي، ٢٠٢٠، صفحة ٤)

ومن الضروري أن تقوم الجامعات بتطبيق التحول الرقمي في الممارسات التربوية والتعليمية والإدارية، إذ أن التحول الرقمي أصبح اتجاها عصريًا، وشرطًا لازمًا لبناء المعرفة في المجتمع، وأصبحت عملية بناء المعارف الطريق الرئيسي لتحقيق التنمية، إذ أن بناء مجتمع المعرفة يحتاج إلى تعليم جامعي متطور بصورة عالية، يفتح نوافذ العلم والتقنية، وأبواب فكر العمل والإنتاج، ويسهم في الإبداع والابتكار، ويقوم بتهيئة الكوادر ويبني الشراكات المعرفية مع المؤسسات المختلفة، على المستوى الداخلي والخارجي، ومع انتشار الانترنت أصبح هناك وعي متنام للمشاركة في مجتمع المعرفة على المستوى العالمي. (أمين، ٢٠١٨، صفحة ١٤)

وتُعدُّ الجامعات أساس نجاح جميع المنظمات والمؤسسات في المجتمع، ولذلك من الضروري أن تستند إلى كل ما هو جديد، وتساير جميع التطورات التكنولوجية التي تجتاح

العالم أجمع، ومن أهم المستحدثات هو التوجه العام للدول والمؤسسات والمنظمات لتحقيق التحول الرقمي الكامل في جميع خدماتها وأنشطتها.

مشكلة البحث

من الملاحظ أن العالم يتحول بشكل متزايد إلى عالم رقمي مما يعني وجود حاجة ملحة لسلسلة من التغيرات المدروسة لتحقيق التحول الرقمي سواء على المستوى الحكومي أو على المستوى العلمي والتعليمي، كأحد الموضوعات الحيوية والضرورية التي تُوجِب إعادة النظر في النظام التعليمي الجامعي، حيث أصبح التحول الرقمي توجه عالمي، خاصة في التعليم الجامعي لأنه أساس كل تقدم وتطور في كل المجالات.

وتؤكد إحدى الدراسات أنه في عصر التحول الرقمي قد حدث تغير في المواصفات المطلوبة من الموارد البشرية التي تعمل بالجامعات، مما يعود عليها بالتقدم والوصول إلى المنافسة العالمية، بحيث يكون لديهم القدرة على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وتدريب الموارد البشرية بالجامعات على التعامل مع الأجهزة التكنولوجية والشبكات والاتصالات والمعلومات، ليصبحوا قادرين على تسخيرها لخدمة الجامعة في تحقيق وظائفها في أقل وقت، وبأقل تكلفة، بهدف تحقيق أعلى عائد لها. (زاهر و آخرون، ٢٠١٩، صفحة ١٣١٨)

وقد بدأت وزارة التعليم العالي بالتعاون مع وزارتي الاتصالات والبحث العلمي بتنفيذ عديدًا من المشروعات التي تهدف إلى تحقيق التحول الرقمي بالجامعات المصرية، ومن أهم هذه المشروعات مشروع تطوير وتحديث البنية التحتية للجامعات، وكذلك المشروعات الخاصة بالاختبارات والامتحانات المميكنة، ولكن أهم هذه المشروعات هو ميكنة جميع الخدمات التي تقدم للطلاب وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات لتحقيق التحول الرقمي بها. (المجلس الأعلى للجامعات، ٢٠١٩، صفحة ٤)

ويوجد الآن في جامعة سوهاج عديدٌ من المشروعات التي تعمل على تحقيق التحول الرقمي، وهذه المشروعات يمولها المجلس الأعلى للجامعات، وقد بدأت هذه المشروعات العمل داخل جامعة سوهاج من العام الدراسي ٢٠٠٦ ـ ٢٠٠٧م، ومن أهمها: مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICTP) ، ويتضمن هذا المشروع عدة مشروعات؛

وهي مشروع رفع كفاءة شبكة ومركز المعلومات، مشروع التكامل والربط بين تطبيقات نظم المعلومات الإدارية، مشروع استكمال تفعيل وتشغيل البوابات الإلكترونية مشروع إتاحة المحتوى التعليمي الإلكتروني، مشروع تفعيل المكتبة الرقمية وبنك المعرفة، مشروع التدريب على تكنولوجيا المعلومات. (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠١٧)

وبالرغم من كل المجهودات التي تبذلها الدولة لتحقيق التحول الرقمي بالجامعات المصرية بصفة عامة وجامعة سوهاج خاصة، إلا أن الواقع الفعلي يكشف عن وجود كثير من الدلائل التي تدل على ضعف التحول الرقمي بها، ومن هنا يمكن صياغة مشكلة الدراسة كالتالي:

"كيفية تفعيل دور مشروعات نظم المعلومات والاتصالات *(ICTP)* لتحقيق التحول الرقمي بالجامعات المصرية (جامعة سوهاج نموذجًا)"

تساؤلات البحث

١- **ما الإطار الفكري والنظري لمشروعات نظم المعلومات والاتصالات *(ICTP)* بجامعة سوهاج؟**
٢- **ما الإطار النظري والفلسفي للتحول الرقمي في ضوء متطلبات الجامعات الذكية بجامعة سوهاج؟**
٣- **ما واقع أنشطة وجهود مشروعات نظم المعلومات والاتصالات *(ICTP)* لتحقيق التحول الرقمي بجامعة سوهاج؟**

أهداف البحث

استهدف البحث الحالي تحقيق ما يلي:

١- **الوقوف على واقع الأدوار التي تقوم بها مشروعات نظم المعلومات والاتصالات *(ICTP)* التي تسعى إلى تحقيق التحول الرقمي بالجامعات المصرية تماشيًا مع التوجهات العالمية في هذا المجال.**
٢- **استكشاف واقع التحول الرقمي بجامعة سوهاج عن طريق التعرف على الأدوار التي تقوم بها الجامعة في مجال التحول الرقمي وتقييم مستوياتها في التحول الرقمي.**
٣- **تقييم مستوى المشروعات ودورها في تحقيق التحول الرقمي بجامعة سوهاج خاصة.**

٤- استنتاج العوامل المؤثرة في التحول الرقمي بجامعة سوهاج والتي تعوق تحقيق التحول الرقمي بها.

٥- الاستفادة من نتائج هذا البحث في تحقيق أهداف التحول الرقمي بالجامعات المصرية لمحاولة استكمال التحول الرقمي بها.

أهمية البحث

أتت أهمية البحث الحالي من حيوية موضوعه حيث يلقي البحث الضوء على متغيرات غاية في الأهمية، وذلك لأنها تتسم بالحداثة النسبية، كما يستمد البحث أهميته من التوجه العام للدولة، ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي نحو التحول الرقمي للجامعات المصرية، وتتمثل أهمية البحث فيما يلي:

١- يأتي البحث مواكب مع التوجهات العالمية نحو تحقيق التحول الرقمي بالجامعات، مسايرةً للتطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

٢- قد تفيد نتائج البحث متخذي القرار بتوجيههم إلى أهمية التحول الرقمي ومعوقاته ومتطلباته في جامعة سوهاج.

٣- قد تفيد نتائج البحث الباحثين المهتمين بالموضوع، وتسهم في فتح أبواب البحث للباحثين المهتمين بهذا الموضوع.

٤- مساعدة المسئولين والقائمين على المشروعات المختلفة التي تسعى لتحقيق التحول الرقمي بجامعة سوهاج في تحديد أهم متطلبات التحول الرقمي لجامعة ذكية بجامعة سوهاج.

منهج البحث

في ضوء طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها، والتساؤلات التي سعى البحث للإجابة عنها، فإن الباحثة استخدمت المنهج الوصفي في دراسة واقع التحول الرقمي لجامعة سوهاج والعوامل المؤثرة فيه من جميع الجوانب بهدف الوقوف على كافة الجوانب التي تساعد على تحقيق التحول الرقمي المنشود.

أدوات البحث

استخدمت الباحثة الاستبانة كأداة من أدوات المنهج الوصفي: تم تطبيقها على المستوى التنفيذي بالجامعة وشمل مديري مشروعات نظم المعلومات والاتصالات *(ICTP)* والعاملين والفنيين بهذه المشروعات.

مصطلحات البحث

١- روعات تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTP)

مشروعات تسعى إلى مساعدة وتأهيل الجامعات المصرية الحكومية لإتاحة وتداول المعلومات في الصورة الإلكترونية، واستحداث أنماط تعليمية جديدة وتحقيق الميكنة المتكاملة للإدارة الجامعية والعملية التعليمية وتهيئة المجتمع الجامعي للتعامل معها من خلال التدريب الموجه والمستمر وبتمويل المجلس الأعلى للجامعات للعمل على رفع الاستفادة من التكنولوجيا. (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة طنطا، ٢٠٢٢)

وتُعرف مشروعات تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إجرائيًا بأنها مشروعات ممولة من المجلس الأعلى للجامعات، الغرض الرئيس لها هو تحقيق التحول الرقمي بجامعة سوهاج في كافة خدماتها وأنشطتها الإدارية والتعليمية والخدمية، لتكون قادرة على مواكبة كافة التطورات التكنولوجية العالمية.

٢- التحول الرقمي

ويعرف التحول الرقمي بأنه تحول تدريجي لأنشطة الأعمال والخدمات، والعمليات، والكفاءات للمؤسسات المختلفة للاستفادة من التغيرات العميقة والمتسارعة، والفرص التي تتيحها التكنولوجيات الرقمية، وتطوير الكفاءات الجديدة التي تدور حول القدرات التكنولوجية، والموجهة نحو الابتكار، والتي تتصل مع التحولات الحالية والمستقبلية (Kumar.B, ٢٠١٦, p. ٢)

ويعرف البحث التحول الرقمي بأنه قدرة جامعة سوهاج على إنشاء وتفعيل كافة المشروعات التي تسعى لتحقيق التحول الرقمي بها، لتصبح قادرة على تقديم كافة خدماتها وأنشطتها بصورة رقمية، وكذلك تؤهل جميع منسبيها على اكتساب كافة المهارات التقنية

والرقمية، بما يجعل الجامعة قادرة على مواكبة كافة التغيرات والمستحدثات العالمية لعصر التحول الرقمي.

الإطار النظري للبحث

قامت الباحثة بالإجابة عن أسئلة البحث من خلال الإطار النظري كما يلي:

أولًا: مشروعات تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTP) بالجامعات المصرية

لقد انتشر التقدم التكنولوجي في الجامعات بصفة عامة بشكل كبير، وتغلغل في جميع مكوناتها، وأعمالها، وخاصة في طل الثورة الصناعية الرابعة، مما أجبر الجامعات على ضرورة التعامل مع الرقمية، وأدى هذا التحول التام في جميع أبعاد التعليم، وهناك اهتمام متزايد في مؤسسات التعليم الجامعي بالتحول الرقمي والجوانب التكنولوجية والتنظيمية والاجتماعية التي يحتاجها، بالإضافة إلى توفر الموارد البشرية. (Mria & Others, ٢٠٢٠, p. ٣٤).

وقد اتجهت الجامعات المصرية مع بداية الألفية الثالثة إلى مواكبة التطور السريع في التقنية التكنولوجية، وذلك من خلال عدة محولات تهدف لدمج التقنيات الرقمية الحديثة في البيئة التعليمية الجامعية، وذلك بتبني عديد من المشروعات أهمها مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTP)، وذلك لتحقيق احتياجات منتسبي الجامعة، بهدف تطوير مخرجات التعليم الجامعي، الذي ينعكس إيجابًا على تحقيق متطلبات المجتمع في عصر الثورة الصناعية الرابعة، والثورة الرقمية.

نبذة عن مشروعات ICTP

تأكيدًا على حرص الدولة على تطوير البنية التحتية للجامعات الحكومية المصرية ودعم مشروع التحول الرقمي بالجامعات، فقد أعلن وزير التعليم العالي والبحث العلمي أنه هناك جامعات مصرية حكومية تشهد نهضة تطويرية في منظومة التحول الرقمي ودعم البنية التحتية التكنولوجية، وأن هناك منافسة قوية بين الجامعات الحكومية المصرية لتنفيذ خطة التحول الرقمي بالكامل ضمن استراتيجية الدولة للتحول إلى مجتمع متطور رقميًا. (المركز الإعلامي بوزارة التعليم العالي والبحثى العلمي).

وفيما يختص بالتحول الرقمي في الجامعات المصرية الحكومية، فقد تم إنشاء وحدة إدارة مشروعات تطوير نظم التعليم العالي (ICTP) لتكون وحدة مستقلة، لها كيان مستقل من النواحي التقنية والمالية والإدارية، ومتابعة تنفيذ مشروعات الخطة الاستراتيجية للتعليم العالي والممولة من المنح، أو القروض، أو التي تقرها الدولة، أو مصادر التمويل الحكومية، أو أي مصادر تمويل أخرى، والتي تكفل تحقيق أهداف التنمية وتطوير التعليم العالي في مصر. (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي).

ويرجع إنشاء مشروع ICTP إلى عام ٢٠٠٤، وذلك ليكون آلية فنية ومالية لتحديد مشروعات تطوير البنية الأساسية المعلوماتية بمؤسسات التعليم العالي (الجامعات المصرية الحكومية)، وتخطيطها وتمويلها ومتابعة تطور أدائها، حيث يعمل المشروع على رفع مستوى المعلوماتية في كافة مؤسسات التعليم الجامعي بشكل أفقي، مكملًا لبرنامج التطوير المستمر، وقد تم تمويل المشروع من قرض البنك الدولي حتى نهاية ٢٠٠٨ بما يعادل ١٠,٥ مليون دولار، وذلك بجانب الدعم المقدم من وزارة الاتصالات. (جمهورة مصر العربية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي)

ونلاحظ أن الاستفادة من نظم المعلومات والاتصالات بالجامعات تشمل تطبيق تكنولوجيا المعلومات، ولكنه اقتصر على جمع البيانات من بيئتها الداخلية فقط، وتخزينها لإنشاء قاعدة بيانات أساسية بكل جامعة، دون أدنى استفادة من تلك البيانات، وذلك بتحويلها إلى بيانات قيمة، بالإضافة لقصور المشروع في جمع ومعالجة بيانات عن بيئتها الخارجية المحلية والعالمية، والتي تسهم في رفع الأداء، ودعم القرارات الاستراتيجية الاستباقية. (علوان، ٢٠٢١ م، صفحة ١١٣٦).

وقد تعاقدت جامعة سوهاج على عدة مشروعات لتطوير نظم تكنولوجيا المعلومات بها، وذلك في إطار سعيها لاستغلال التكنولوجيا ومحاولة تطبيقها في المجالات المختلفة؛ وذلك لتحقيق التحول الرقمي بالجامعة، خاصة إذا تم تفعيل واستغلال وتطوير هذه المشروعات على الوجه الأمثل، وتبني وإنشاء ما ينقصها من مشروعات تكنولوجية أخرى تساعدها في تحقيق التحول الرقمي، ومن أهم المشروعات القائمة التي تعاقدت عليها الجامعة مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات (ICTP).

ويسعى مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات (ICTP) بجامعة سوهاج إلى مساعدة وتأهيل الجامعة في إتاحة وتداول وإنتاج المعلومات في الصورة الإلكترونية من خلال شبكات معلومات الجامعة بشكل مباشر وسريع، واستحداث أنماط تعليمية جديدة، وتحقيق الميكنة المتكاملة للإدارة الجامعية، والعملية التعليمية وتهيئة المجتمع الجامعي للتعامل معها من خلال التدريب الموجه والمستمر. (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة سوهاج)

ويشتمل المشروع على ستة مشروعات فرعية لكل مشروع منها وحدات فرعية أيضًا داخل الكليات بالجامعة وهذه المشاريع هي: (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة سوهاج)

١- مشروع التكامل والربط بين بين تطبيقات نظم المعلومات الإدارية

٢- مشروع التدريب على تكنولوجيا المعلومات

٣- مشروع المكتبة الرقمية وبنك المعرفة

٤- مشروع رفع كفاءة شبكة ومركز المعلومات.

٥- مشروع إتاحة المحتوى الإلكتروني (التعلم الإلكتروني)

٦- مشروع استكمال تفعيل وتشغيل البوابات الإلكترونية (البوابة الإلكترونية)

وفيما يلي نبذة مختصرة عن كل مشروع من مشروعات تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات بجامعة سوهاج وأهداف كل مشروع:

١- مشروع نظم المعلومات الإدارية (MIS): وهو نظام إلكتروني لا يمكن الاستغناء عنه في إدارة أي مؤسسة ليستفيد منه جميع منسبي هذه المؤسسة في اتخاذ القرار، والإنجاز السريع لجميع المعاملات، عن طريق ميكنة جميع الأعمال الإدارية، أعمال الكنترول، شئون الطلاب والدراسات العليا، وشئون العاملين والمدن الجامعية وغيرها. (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠١٧)

وترجع أهمية مشروع نظم المعلومات الإدارية للتحول الرقمي لجامعة سوهاج، أنه يعمل على رقمنة الأعمال الإدارية بالجامعة، وتعتبر هذه الخطوة أولى خطوات التحول الرقمي للجامعات، كما أنه يساعد الجامعة على الاستفادة من خبرات الجامعات الأخرى من خلال استفادتها من قواعد البيانات والبرمجيات المختلفة المطبقة خاصة في الجامعات الأكثر تقدمًا في التحول الرقمي.

٢– مشروع التدريب على تكنولوجيا المعلومات CUIT: مركز التدريب على نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بجامعة سوهاج هو ضمن مركز الخدمات المعرفية والالكترونية بالجامعة، والتي تعتبر أحد فروع مركز الخدمات المعرفية والالكترونية بالمجلس الأعلى للجامعات. (جامعة سوهاج، مركز التدريب عل نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTP)، ٢٠٢٠، صفحة ٢)

ويهدف المشروع إلى: (جامعة سوهاج، مركز التدريب عل نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTP)، ٢٠٢٠، صفحة ٣)

- **تدريب أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والعاملين والطلاب بالجامعة على مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعظيم الاستفادة من الإمكانيات الحالية والمستقبلية لهذا المجال في الارتقاء بمستوى أداء العملية التعليمية والبحثية والإدارية بالجامعة.**
- **تدريب كل طلاب الدراسات العليا على شهادة أساسيات التحول الرقمي والتي من الركائز الأساسية في الوصول إلى الجامعة الذكية.**
- **تدريب المجتمع الخارجي ومنتسبي المعاهد العليا والمتوسطة والكليات التكنولوجية على مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.**
- **مساعدة الجامعة في خلق منظومة متكاملة من الكوادر البشرية المدربة على نظم وتكنولوجيا المعلومات بالجامعة.**
- **التدريب على توظيف تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل الجامعة وخارجها.**

وترجع أهمية مشروع التدريب على تكنولوجيا المعلومات أنه يعمل على إعداد الكوادر البشرية المدربة بالجامعة، وإكسابهم المهارات التكنولوجية الرقمية المختلفة، وتدريبهم على التعامل مع التكنولوجيات والبرمجيات المختلفة، وبذلك يساعد الجامعة على امتلاك مقوم من أهم مقومات التحول الرقمي وهو الأطر البشرية الكفؤة المدربة، من قيادات وعاملين وأعضاء هيئة تدريس وطلاب.

٣– مشروع المكتبة الرقمية وبنك المعرفة: يرجع إنشاء المكتبة الرقمية إلى عام ٢٠٠٥ كأحد مخرجات مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي، واعتبارًا من

٢٠٠٩ تم ضم الوحدة كأحد مشروعات مركز الخدمات الإلكترونية والمعرفية بأمانة المجلس الأعلى للجامعات (المجلس الأعلى للجامعات، مركز الخدمات الإلكترونية والمعرفية، ٢٠١٧)

ويهدف مشروع المكتبة الرقمية إلى: (المجلس الأعلى للجامعات، مركز الخدمات الإلكترونية والمعرفية، ٢٠١٧)

- **بناء وتطوير المكتبة الرقمية للجامعات المصرية.**
- **توفير بوابة بحث لكافة مصادر البحث والتعلم بمؤسسات التعليم العالي.**
- **بناء وتطوير فهرس موحد لمقتنيات المكتبات الجامعية المصرية.**
- **بناء مستودع رقمي للرسائل الجامعية المصرية.**
- **تدريب الكوادر البشرية العاملة بقطاع خدمات المعلومات بمؤسسات التعليم العالي.**

وتُعدُّ المكتبة الرقمية مشروعًا مهمًا لتحقيق التحول الرقمي، حيث أن امتلاك الجامعة لبوابة بحث على درجة عالية من الكفاءة، وفهرس رقمي موحد لكافة مقتنيات الجامعة، ومستودع رقمي للرسائل الجامعية، بالإضافة إلى النشر الإلكتروني يقوم بإتاحة جميع الأبحاث المنشورة بمجلات ودوريات الجامعة، ويتضمن المشروع أيضًا إتاحة جميع رسائل الماجستير والدكتوراه قيد الدراسة، وإتاحة البوابة والمستودع بحيث يمكن الدخول عليه في أي وقت ومن اي مكان للمستخدمين.

٤– مشروع رفع كفاءة شبكة ومركز المعلومات: يُعدُّ هذا المشروع العمود الفقاري لعدة مشروعات أخرى على مستوى الجامعة، مثل مشروع تطوير نظم المعلومات الإدارية ودعم اتخاذ القرار، ومشروع تطوير نظم التعلم الإلكتروني، ومشروع المكتبة الرقمية، بالإضافة إلى مشروع تنمية الكوادر البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويهدف إلى ربط جامعة سوهاج بشبكة الجامعات المصرية والمراكز البحثية، عن طريق شبكة واحدة ذات سرعات عالية، ومن ثم ربطها بشبكة المعلومات الدولية، بالإضافة إلى نشر ثقافة تكنولوجيا المعلومات، وانشاء بوابة الكترونية للشبكة، وتطوير وتنمية الكوادر البشرية، وتطويع تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات لخدمة وتطوير منظومة التدريس بالجامعة. (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة سوهاج، صفحة ١٦)

ويُعدُّ مشروع رفع كفاءة شبكة ومركز المعلومات أساس البنية التحتية التكنولوجية للجامعة، والعامل الرئيس للتحول الرقمي بها، حيث أنه مسئول عن توفير شبكات الانترنت والأجهزة، والمعامل، وربط الشبكات الداخلية بين المباني المختلفة بالجامعة، وكذلك ربطها بشبكات الجامعات المصرية، وربطها بشبكة المعلومات الدولية والعالمية، وكلما زادت كفاءة هذ المشروع، زادت كفاءة باقي المشروعات.

٥- مشروع إتاحة المحتوى الإلكتروني (التعلم الإلكتروني) E-Learning: يسعى هذا المشروع للنهوض بالتعليم الجامعي من خلال إدراج التعليم الإلكتروني كأحد الأنماط الأساسية للتعليم بالجامعات المصرية، وذلك لتصبح قادرة على المنافسة على الصعيدين الإقليمي والعالمي. (جامعة سوهاج، المركز القومي للتعلم الإلكتروني، ٢٠١٧، صفحة ٢٣)

ويهدف المشروع إلى: (جامعة سوهاج، المركز القومي للتعلم الإلكتروني، ٢٠١٧، صفحة ٢٤)

- نشر ثقافة التعلم الإلكتروني بالجامعات المصرية.
- تطوير معايير قياسية لتقييم جودة تصميم وإنتاج المحتوى الإلكتروني.
- تطوير المحتوى التعليمي بمؤسسات التعليم العالي.
- تأهيل وتدريب أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة لتوظيف أساليب التعلم الإلكتروني في التعليم والتدريس.
- تطوير أدوات رقمية لتصميم وإنتاج وإدارة المقررات الإلكترونية.
- تطوير مستودعات للعناصر التعليمية الرقمية القابلة لإعادة الاستخدام لتكون الأساس في بناء المقررات لأي تخصص علمي.
- الشراكة مع المؤسسات والهيئات المصرية والإقليمية والعالمية ذات الصلة لتطوير تطبيقات وأدوات التعلم الإلكتروني.
- دعم البحث العلمي في مجال التعلم الإلكتروني.

وبلك يختص مشروع التعلم الإلكتروني بالعملية التعليمية بالجامعة، وهي الهدف الرئيس للجامعة إذ أنها تختص بالمحتوى العلمي الذي يقدم للطلاب من قِبل أعضاء هيئة التدريس، ويكتسب المشروع أهميته من التوجه المستقبلي العام للتعليم وهو التعلم الإلكتروني (التعلم الهجين والتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، الكتب الرقمية)، فيهتم المشروع برقمنة المحتوى التعليمي لكافة التخصصات والأقسام بالجامعة، وكذلك تدريب أعضاء هيئة التدريس على أساليب التعلم الالكتروني، تطوير الأدوات الرقمية والمستودعات التعليمية الرقمية بالجامعة.

٦- مشروع استكمال تفعيل وتشغيل البوابات الإلكترونية (البوابة الإلكترونية) Portal: تقدم البوابة الإلكترونية خدمات للمجتمعين الجامعي والمدني، وتأهيل فريق العمل بمواقع الجامعات والكليات على استخدام تقنيات البوابات الإلكترونية، والقيام بإدارتها، ووضع الآليات اللازمة التي تضمن ربط وتكامل البوابة الإلكترونية مع تطبيقات نظم المعلومات الإدارية والمكتبات الرقمية والتعلم الإلكتروني والتدريب على تكنولوجيا المعلومات، والتكامل مع بوابة الحكومة الإلكترونية لتسهيل تقديم خدماتها لزوار البوابة الإلكترونية باللغتين العربية والإنجليزية، مع توفير احصائيات أساسية عن الجامعة، ونشر ثقافة ميكنة الإدارة والتعامل من خلال البريد الإلكتروني الجامعي. (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة سوهاج)

وترجع أهمية مشروع البوابة الإلكترونية أنها من العوامل الأساسية لتقييم التحول الرقمي بالجامعة، حيث يعتبر وجود بوابة إلكترونية على درجة عالية من الكفاءة، باللغتين العربية والإنجليزية، متاحة للمستخدم وتقدم له كافة البيانات والإحصائيات الأساسية عن الجامعة، على اتصال بالمكتبات الرقمية، تتكامل مع كافة الخدمات الرقمية الموجودة بالجامعة، ويسهل التعامل معها من قِبل المستخدم من خلال البريد الإلكتروني الجامعي، بطريقة آمنة، من أساسيات التحول الرقمي بالجامعات.

ثانيًا: التحول الرقمي بالجامعات المصرية

لقد بدأ القرن الواحد والعشرين بعدة مسميات وصفات كلها تندرج تحت الثورة الرقمية وتكنولوجيا المعلومات، وهذا ما يعرف بعصر التحول الرقمي، الذي أصبح توجهًا عالميًا تسعى إلى تحقيقه الدول والمجتمعات والمؤسسات المختلفة، من خلال الاستفادة من معطيات العصر والتكنولوجيا الحديثة، فقد أصبح ضرورة مُلحة تُمليها المستجدات والظروف التي يشهدها العالم، فقد حدد التحول الرقمي خصائص المجتمعات وما ينبغي أن تكون عليه.

١- مفهوم التحول الرقمي في الجامعات

تتعدد المفاهيم المتعلقة بالتحول الرقمي تبعًا للسياق الذي تستخدم فيه الكلمة، ومن أهم المفاهيم التي ستتناولها الدراسة لمفهوم التحول الرقمي في الجامعات ما يأتي:

يُعرف التحول الرقمي للجامعات بأنه استخدام التطورات التكنولوجية الجديدة كتطبيقات الحوسبة السحابية الجديدة، ووسائل التواصل الاجتماعي عبر الأجهزة المحمولة، والوسائط المتعددة، والواقع الافتراضي، في عمليات التعليم والتعلم، والبحث والتطوير والتميز في تقديم الخدمات الإدارية، أي التحول التقني والثقافي، وينعكس على جميع المجالات والخدمات بالمؤسسة الجامعية، ويعزز الطرائق والأساليب والفرص الجديدة لتشكيل الجامعة. (Panl & Gauts Chi Patrica, ٢٠١٧, p. ٤٣)

كما يعرف التحول الرقمي للجامعات بأنه عملية تهدف إلى تحسين وتطوير أداء الجامعات من خلال إحداث تغييرات جوهرية عن طريق المزج بين عمليات الجامعة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستفادة تمامًا من التغيرات العميقة والمتسارعة والفرص التي تتحها التكنولوجية الرقمية الذكية، وأثرها في المجتمع في الطريق الاستراتيجي وذات الأولوية. (Rogers.A, ٢٠١٦, p. ٤)

ويعرف البحث الحالي التحول الرقمي لجامعة سوهاج أنه: تحول جامعة سوهاج تدريجيًا من الطرق التقليدية في عملية التعليم والتعلم وتقديم الخدمات والأنشطة المختلفة بكافة كليات وإدارات الجامعة إلى الاستخدام المكثف للتكنولوجيا الرقمية وتقديم كافة الخدمات والأنشطة بصورة الكترونية رقمية، وذلك من خلال استغلال التقنيات الرقمية المختلفة التي تقدمها مشروعات تطوير نظم المعلومات والاتصالات (ICTP) بالجامعة.

٢– ثقافة التحول الرقمي في الجامعات المصرية

من المهم لنجاح أي مشروع أو عمل نشر ثقافته في المؤسسة التي سيُطبق بها، واقتناع العاملين بها، وكثير من الاتجاهات والمشاريع باءت بالفشل، أو لم تأتي بالجدوى المرجوة منها، ولم تحقق أهدافها، وهناك من واجه تحديات كثيرة عند بداية تطبيق فكرة معينة بالرغم من نجاحها في دول أو مؤسسات أخرى، وذلك لعدم انتشار ثقافتها في هذه المؤسسات، أو عدم اقتناع العاملين بها لعدم معرفتهم بطبيعتها، أو لرفضهم ومقاومتهم التغيير والتجديد، ولنجاح التحول الرقمي في المؤسسات المختلفة يجب أولًا نشر ثقافته.

ولم تعد ثقافة التحول الرقمي مجرد ترفيه، للعاملين والأفراد في هذا العصر الرقمي؛ حيث أصبح لِزامًا عليهم أن يلموا بأبعاد الثقافة الرقمية؛ حتى يمكنهم مسايرة التطورات الرقمية السائدة في هذا العصر، ويمكنهم التعامل الرقمي في جميع المجالات تعاملًا دقيقًا وآمنًا وأخلاقيًا، حتى لا يقعوا في مشكلات عديدة نتيجة نقص الخبرة، وافتقاد الثقافة الرقمية، منها اختراق الحسابات، والتعدي على الخصوصية، وعدم التمكن من المهارات الرقمية في مجالات عديدة، كمجال التعليم، وإنشاء المواقع الإلكترونية، وغيرها. (عبدالباسط، ٢٠٢٢، صفحة ٤).

وأكدت إحدى الدراسات ضعف ثقافة التحول الرقمي في المنظمات والمؤسسات العربية بصفة عامة والجامعات خاصة، إذ تواجه أغلب مؤسسات التعليم الجامعي قصورًا في الثقافة الرقمية، وعليها العمل على إيجاد الثقافة الرقمية داخلها؛ من خلال التركيز على المستفيدين من خدمات التحول الرقمي، حيث أن كل الجهود ترجع إلى صنع قيمة للمستفيد، بالإضافة للتعاون بين جميع العاملين بالجامعة ليتمكن الأشخاص من تقنيات التحول الرقمي من خلال فرق عمل متماسكة متعددة المهارات والوظائف. (الدقن، ٢٠١٩، صفحة ٣٣٨).

كما أكدت دراسة أخرى أيضًا على ضعف ثقافة التحول الرقمي في الجامعات المصرية؛ حيث تواجه الجامعات عند تطبيق منظومة التحول الرقمي ما يسمى "بالجهل الإلكتروني"، وهي عدم معرفة بعض العاملين بالتعامل مع تقنيات التحول الرقمي، وأكدت الدراسة على ضرورة نشر ثقافة التحول الرقمي؛ وذلك برفع ثقافة العاملين والطلاب بالجامعات، بل ثقافة المواطنين التكنولوجية، واستحداث منبر لنشر ثقافة التحول الرقمي من أمن المعلومات

والتعامل السليم مع التكنولوجيا، وانشاء أقسام في مجال الأمن المعلوماتي. (محمدين، ٢٠٢٠، صفحة ٨).

يتضح مما سبق ضعف ثقافة التحول الرقمي في الجامعات المصرية بصفة عامة، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب أهمها ضعف القدرات والمهارات البشرية المؤهلة للتعامل مع التكنولوجيا الرقمية "الجهل الالكتروني"، وهو عدم معرفة معظم العاملين والطلاب كيفية التعامل مع التقنيات الرقمية والأجهزة والأدوات التكنولوجية المختلفة، والمواقع الالكترونية والمنصات المختلفة على شبكة الانترنت، وعدم اقتناع الفئات المختلفة بالجامعات بالأهمية القصوى للتحول الرقمي في الفترة الحالية والمستقبلية.

٣- أهمية التحول الرقمي في الجامعات المصرية

يشهد العالم أجمع ثورة هائلة من التطور التكنولوجي والاتصالات المعلوماتية، فلم يترك هذا التطور نشاطًا إنسانيًا دون أن يؤثر عليه ويخصصه لأدواته، ومن هنا فرض التحول الرقمي نفسه كأحد ثمار هذه الثورة، وترك بصماته على مختلف الخدمات والأنشطة، بما جعل المؤسسات المختلفة تقف على أبواب مرحلة جديدة في القرن الواحد والعشرين، حيث من المتوقع أن يصبح التحول الرقمي إحدى أهم أدوات الخدمات والأنشطة المختلفة التعليمية والتجارية والاقتصادية المواكبة لعصر المعلومات.

فلقد أصبح التحول الرقمي بتقنياته المختلفة مرتبط بتطور المجتمعات في عصرنا الحاضر، فهو يعتبر الوسيلة الأكثر أهمية لنقل الدول والمجتمعات النامية إلى المجتمعات الأكثر تطورًا، حيث يساهم التحول الرقمي بطريقة مباشرة في بناء مؤسسي على أساليب وتقنيات جديدة، تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. (عبدالجواد، ٢٠١٨، صفحة ٧٣٨).

ولا شك أن للتحول الرقمي للجامعات أهمية كبيرة تلقي ظلالها على كافة الخدمات بالجامعة، ومنها توفير التكلفة والجهد، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وتحسين الجودة، وتبسيط الإجراءات للحصول على الخدمات المقدمة، ومساعدة الجامعة على التوسع والانتشار في نطاق أوسع للوصول إلى شريحة أكبر من المستفيدين من طلبة وأعضاء هيئة تدريس وعاملين واولياء أمور وخريجين وغيرهم فلقد أصبح التحول الرقمي بتقنياته التكنولوجية

المختلفة مرتبط بتطور المجتمعات في عصرنا الحاضر، فهو يعتبر الوسيلة الأكثر أهمية لنقل الدول والمجتمعات النامية إلى المجتمعات الأكثر تطورًا. (إبراهيم، ٢٠١٩، صفحة ٨)

وترجع أهمية التحول الرقمي للجامعات إلى العديد من العوامل التي أضحت ضرورة ملحة لتطوير وتحسين التعليم والخدمات التي تقدمها الجامعات نذكر منها: (محمود و إبراهيم، ٢٠٢٢، صفحة ٥٣٥)

أ- يمثل التحول الرقمي بتقنياته التكنولوجية الرقمية الذكية المختلفة العامل الرئيس في تحقيق ربحية الجامعات ونموها مستقبلًا، فمجرد حفظ المعلومات والبيانات بصورة رقمية Digitalization، يساعد على استخدامها لتحسين الخدمات والأنشطة والعمليات المختلفة.

ب- يسهم التحول الرقمي للجامعات إسهامًا كبيرًا في تزايد وتنامي النتاج الفكري الذي يتم نشره في مختلف فروع المعرفة، والحفاظ على هذا النتاج، وإتاحته لجميع فئات المجتمع واستخدامه بسهولة ويسر من خلال الوسائط التكنولوجية الرقمية، بالاستفادة من هذه الوسائط لتحويل النتاج الفكري المتوافر لديها في أشكال ورقية إلى الأشكال الرقمية، وإمكانية الوصول لمصادر المعلومات واسترجاعها بالنصوص الكاملة والمستخلصات وتحميلها وتخزينها على وسائط نقل المعرفة في أي وقت ومن أي مكان.

ت- يعد التحول الرقمي القوى الدافع الأول للارتقاء بكفاءة المؤسسات الخدمية وغير الخدمية، حيث يسهم بشكل مباشر في تعزيز عناصر البناء المؤسسي، وكذلك تسهيل إتاحة الخدمات المقدمة للمستفيدين، وتحسين جودة تلك الخدمات، وكذلك تعزيز مبادئ الشفافية والمشاركة المجتمعية، ومكافحة الفساد.

ج- الشفافية: تحقق المؤسسات الرقمية مبدأ الشفافية والنزاهة، الناتج من وضوح الأهداف والمسئوليات والأدوار، واتخاذ القرارات المتعددة بشكل يومي بدون الاعتماد على الشكل الهرمي التقليدي التسلسلي.

د- يساعد التحول الرقمي في تحسين الميزة التنافسية للجامعة دوليًا، وتحسين تجربة الطالب وأدائه وجعل التعليم متمركزًا حوله، وتحسين وجودة الخدمة (التدريس، خفض

معدلات التسرب، توظيف الطلاب، والاحتفاظ بهم بشكل أكثر كفاءة، وتحسين القيد والتسجيل والعمليات الإدارية والتعليمية مع خفض التكاليف، وزيادة الابتكار في القطاعات الدراسية، والبحث العلمي.

هـ– يُعد التحول الرقمي المسار الذي يحدد محتوى البرامج التدريبية للقيادات الجامعية، وما يجب أن تحتويه تلك البرامج في ظل ثورة تكنولوجية تحيط بكافة الأنشطة وتغير أسلوب عمل المؤسسات، وطريقة إدارتها التنظيمية

و– يضمن التحول الرقمي خلق مناخ جديد من الإبداع والتميز والمنافسة داخل المؤسسات التعليمية للوصول إلى أفضل النواتج التعليمية، وتحسين جودة التدريس والتعلم، والتعلم الذاتي والتقويم الرقمي، والتواصل الرقمي بين مختلف الأطراف المعنية، والإتاحة الرقمية للمتعلمين.

يتضح من العرض السابق أهمية التحول الرقمي لجامعة سوهاج، في توفير الوقت والجهد والتكلفة، وزيادة النتاج الفكري، وتحقيق مزايا تنافسية، حيث أصبحت جودة العمليات والخدمات والأنشطة تقاس بطريقة تنفيذها بالتقنيات الرقمية الحديثة، وكفاءة الأفراد تقاس بما يمتلكونه من مهارات تكنولوجية رقمية حديثة، بما يُحسن أداء الجامعة، ويزيد كفاءة وجودة الخدمات التي تقدمها، ويتيح التحول الرقمي تقديم الخدمات لشريحة كبيرة جدًا من الطلاب وأفراد المجتمع المحلي والدولي، ويسهل النشر العلمي للأبحاث في مجلات عالمية لمنتسبي الجامعة، ويزيد الكفاءة التشغيلية للجامعة.

٤– أهم دوافع التحول الرقمي في الجامعات المصرية

تُعد الجامعات من أهم المؤسسات التي تأثرت بالثورة المعلوماتية والتكنولوجية، والثورة الرقمية، بل تُعد من المؤسسات المعنية بتحقيق التحول الرقمي في المجتمع ككل، إذ تُنتج الجامعات رأس المال البشري المدرب القادر على التعامل مع تقنيات التحول الرقمي المختلفة، من هنا أصبح التحول الرقمي للجامعات ضرورة للنهوض بالعملية التعليمية، ولمواكبة التطورات التكنولوجية العالمية التي شملت جميع مناحي الحياة.

ومن دوافع التحول الرقمي للجامعات أن الجامعات لا يمكن أن تكون تنظيمات جامدة، بل يجب أن تتسم بالتطوير والتحديث والتحسين المستمر، بصفتها رمز لنهضة وتقدم

المجتمع، ومن ثم يصعب تبرير تأخرها في التعامل مع التكنولوجيا الرقمية، واستيعاب مضامينها، وبالتالي فهي الأكثر قدرة على استخدامها في تشغيل آليات نظمها التعليمية والبحثية والإدارية. (عبدالسلام، ٢٠١١، صفحة ٢٧٢)

ومن الأهداف والدوافع المهمة أيضًا للتحول الرقمي بالجامعات التوسع في استخدام تكنولوجيا التعليم والمعلومات بشكل ملحوظ، وزيادة التقنيات والتطبيقات التكنولوجية وانتشارها في المجتمع، بما يدعو إلى ضرورة فهم واستيعاب هذه الثورة التكنولوجية الهائلة في المعلومات والمعارف والالكترونيات والحاسبات والاتصالات، فقد أصبح من يمتلك العلم والتكنولوجيا والمعلومات هو العالم والمتعلم الحقيقي، وذلك يتطلب مضاعفة الجهد حتى يستطيع الجميع التعايش مع الألفية الثالثة، ويواكبوا عصر التقدم. (علام، ٢٠٢٠، صفحة ٢٠٣)

وهناك أيضًا العديد من الدوافع والأهداف للتحول الرقمي بالجامعات نذكر منها: (أمين، ٢٠١٨، الصفحات ٤٧– ٤٨)، (البربري، ٢٠٢١، صفحة ١٤١)

أ– الحاجة إلى زيادة الإنتاجية في الجامعات، إذ إن توفير مناخ للعمل والإبداع والدخول في مجالات تنافسية بين الجامعات، وصولًا للتميز داخل كل جامعة تسعى للتنافس، وجعل أعضاء هيئة التدريس والموظفين أكثر قدرة على التعاون فيما بينهم بصورة أفضل، وأكثر قدرة على المعرفة بوظائفهم، وأكثر وعيًا بعمليات التشغيل وحاجات الطلاب والمستفيدين لإنجاز الأعمال بجودة أفضل.

ب– يساعد التحول الرقمي على عملية انتقال الجامعات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار منتجات وخدمات جديدة، وتوفير قنوات جديدة من العائدات التي تزيد من قيمة منتجاتها.

ج– يساعد التحول الرقمي الجامعات على التكيف مع بيئة الأعمال التي تتسم بسرعة التغيير والتنوع، ويساعدها على التميز؛ حيث تمتلك جميع مقومات التفرد، والتقنية العالية: حيث تتزود بتقنية معلوماتية عالمية التصنيف، عابرة للحدود: حيث تطرح خدماتها بشكل تكاملي يمكن أن تستفيد منه.

د– الاستفادة التامة من التغييرات العميقة والمتسارعة والفرص التي تتيحها التكنولوجيا الرقمية، وأثرها في المجتمع في الطريق الاستراتيجي وذات الأولوية، وتطوير الكفاءات الجديدة التي تدور حول القدرات الأكثر رشاقة، والموجهة نحو الابتكار، والمتصلة مع التحولات الحالية والمستقبلية.

هـ– إنشاء جيل من الشباب يقوم على انتاج المعرفة وتوظيفها، وليس استهلاكها من خلال تنمية الثروة البشرية من أجل قيادة العالم المحيط، من خلال امتلاك المعرفة، وتوظيفها لبناء المجتمع وتطويره.

و– يساعد التحول الرقمي الجامعات على إيجاد بناء تنظيمي شبكي بسبب طبيعة العمل وارتباط الجامعة خارجيًا ومحليًا وعالميًا، ويمكن من خلال التحول الرقمي امتلاك بنية أساسية معلوماتية متطورة تمكنها من مباشرة نشاطها عبر شبكة الانترنت.

تأسيسًا على ما سبق تتضح أهم دوافع التحول الرقمي لجامعة سوهاج ، لتكون قادرة على استغلال كافة التطورات والمستحدثات التكنولوجية، وتطبيق مستحدثات التعليم التكنولوجية المختلفة، من تعلم إلكتروني، وتعلم افتراضي، وتعلم ذكي؛ كما يهدف التحول الرقمي إلى انتاج طالب متميز تكنولوجيًا، قادرًا على انتاج المعرفة، يمتلك المهارات التكنولوجية التي تؤهله وبقوة لسوق العمل الذي تغيرت متطلباته، أيضًا استبدال كافة الأعمال الورقة بالأعمال الرقمية للقضاء على البيروقراطية والفساد الإداري، ويسهل الخدمات ويختصر الوقت والجهد.

٥– تقنيات التحول الرقمي

في ظل الثورة الصناعية الرابعة، التي تعتمد بشكل أساسي على التقنيات الحديثة للتحول الرقمي، ويتم تحقيق التحول الرقمي في المؤسسات باستخدام مجموعة تقنيات حديثة تتكون من منظومة متكاملة من الأجهزة والبرمجيات والتطبيقات التي تعمل في بيئات تقنية ومراكز معلومات تسمح باستخدام المعلومات والبيانات والأصول بكفاءة تشغيلية غير منقطعة إذ يستلزم ضمان مستوى خدمة مناسب للمؤسسة والعاملين والمستفيدين.

وقد أدى ظهور تقنيات التحول الرقمي في العالم بكل مؤسساته خاصة الجامعات لإحداث ثورة في طريقة إتاحة المعلومات، وتخزينها واسترجاعها وعرضها في أسرع وقت وبأقل تكلفة، ويعد التحول الرقمي كذاكرة بعيدة المدى للمستقبل أحد المهام البحثية التي تطلع

لها الجامعات، حيث أن تكنولوجيا التحول الرقمي في منظومة الجامعات تسهم في تحسين وتطوير جميع الخدمات، بهدف دعم التنمية المستدامة، في إطار التوجه العالمي والعربي نحو تبني التحول الرقمي المتمثل في تقنيات الاتصالات الحديثة وبرامج الحاسب والحوسبة السحابية وغيرها من تقنيات سهلت عملية التحول الرقمي ودخولها في القطاعات المختلفة. (خالد، ٢٠٢٠، صفحة ١٠)

ويوجد الكثير من تقنيات التحول الرقمي في كافة مجالات الحياة نذكر أهمها وأشهرها للجامعات والتي تتمثل فيما يلي: (حليم و رزق، ٢٠٢١، صفحة ١٧١)

أ– الحوسبة السحابية
ب–منصات انترنت الأشياء
ج– شبكات التواصل الاجتماعي
د–الطباعة ثلاثية الابعاد
هـ– أجهزة الهاتف المحمولة
و–الواقع المعزز

ويمكن توضيح هذه التقنيات بطريقة مختصرة كالآتي:

أ– الحوسبة السحابية: وهي مصطلح عام لأي شيء يتضمن تقديم خدمات مستضافة عبر الانترنت، ويمكن الاستفادة من خدماتها كبنية تحتية، أو كمنصة أو برمجيات، وبهذا يمكن الاستفادة من البنية التحتية لبيئات التعليم، وتوفير المحاكاة الافتراضية، وتخزين البيانات المركزية والتعليمية. (Kuppusamy, ٢٠١٩, p. ٣٦٠)

ب– منصات انترنت الأشياء: انترنت الأشياء نظام آلي متقدم يعمل على ربط ودمج الأجهزة التقنية المتنوعة خلال شبكات انترنت وأجهزة استشعار يتم تضمينها داخل الأجهزة والبيانات الضخمة وتحليلها وتبادلها مع الأجهزة الأخرى. (The Australian Computer Society, ٢٠١٦, p ٢١

ج– شبكات التواصل الاجتماعي: هي إحدى وسائل الاتصال من خلال شبكة الانترنت التي تسمح للمشترك من التواصل مع الآخرين، وتقدم خدمات متنوعة في العديد من المجالات والأنشطة، وهي شبكات اجتماعية تفاعلية تتيح التواصل لمستخدميها في أي وقت، وأي مكان. (شتلة و حنفي، ٢٠١٥، صفحة ٩).

د– الطباعة ثلاثية الأبعاد: وتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد عبارة عن إنتاج أجسام ذات أبعاد ثلاثية، من خلال وضع طبقات فوق بعضها البعض بالشكل المطلوب ليتكون في

النهاية مجسم ثلاثي الأبعاد مبني من شرائح رقيقة موضوعة فوق بعضها البعض، ويمكن أن نوظفها في العملية التعلمية بالجامعات؛ حيث أنها تسهل تعلم كثير من العلوم. (الجريوي، ٢٠٢٠، صفحة ١٣٩)

هـ– تطبيقات الهاتف المحمول: ذلك الهاتف الذي تتجاوز خدماته الاتصالات الصوتية والرسائل القصيرة، ليقدم خدمات الولوج للشبكة العنكبوتية، ومشاهدة القنوات التلفزيونية، والمكالمات المرئية، بما يتيح كثير من المعلومات والبيانات، ويسهل تقديم الخدمات المختلفة بالجامعة، مثل التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب، وبين المسئولين والعاملين، وإلقاء المحاضرات، والوصول إلى مواقع الجامعة والكليات المختلفة، فهو يسهل التواصل داخل الجامعة. (حمايل، ٢٠٢٠، صفحة ٨٨).

و– الواقع المعزز: هو تكنولوجيا تفاعلية تشاركية تزامنية تستخدم الأجهزة الذكية لإضافة بيانات رقمية للواقع الحقيقي على هيئة (صور، وسائط، مقاطع فديو، روابط) بأشكال متعددة الأبعاد، فالواقع المعزز يمزج بين المشهد الحقيقي والمشهد الرقمي من خلال إضافة الكائنات الافتراضية إلى البيئة الحقيقية بواسطة الأجهزة الالكترونية. (زكي، ٢٠٢٠، صفحة ٥٥)

يتضح مما سبق تعدد تقنيات التحول الرقمي التي تحتاجها الجامعات لتحقيق التحول الرقمي بها، من حوسبة سحابية، وانترنت الأشياء، وطباعة ثلاثية الأبعاد والواقع المعزز وشبكات التواصل الاجتماعي والهاتف المحمول، بما يخدم العملية التعليمية والإدارية والخدمية داخل الجامعة وخارجها، ويسهل عمليات الاتصال والتواصل بين مختلف الفئات وعلى جميع المستويات، ويحسن جميع الخدمات والأعمال بالجامعة.

٦– متطلبات التحول الرقمي في الجامعات المصرية

بعد سيطرة التكنولوجيا على كل مفاهيم العصر، أصبح لِزامًا على الجميع التحول من العصر التقليدي، إلى العصر الرقمي والطرق الرقمية السريعة وميكنة الأداء، وفي عصر التحول الرقمي والثورة التكنولوجية المتسارعة تحتاج كل المؤسسات مهما كان حجمها إلى أن

تواكب التطور الحاصل في التكنولوجيا، وذلك بتوفير كافة المتطلبات التي يحتاجها تحقيق التحول الرقمي.

ويحتاج التحول الرقمي من الدول والمنظمات والمؤسسات الحديثة أن تكون جريئة وسريعة على حد سواء، من أجل مواكبة وتيرة المشهد المتطور، حيث تسعى المؤسسات ليس فقط لتحديث أو ترقيم العمليات الحالية، لكن أيضًا لتسهيل وتسريع خدماتها وتسويق منتجاتها الجديدة، وبالتالي فالتحول الرقمي مبادرة معقدة تؤثر على الأعمال والعمليات كافة الخدمية وغير الخدمية، الاقتصادية والتجارية والتعليمية وغيرها، وتحتاج العديد من المتطلبات والاستعدادات التي يجب توفرها قبل البدء واثناء تطبيق تقنياته. (باغة، ٢٠١٩، صفحة ٣٤)

وهناك العديد من متطلبات التحول الرقمي الضرورية اللازمة للجامعات المصرية لتواكب التطورات التكنولوجية والثورة الرقمية العالمية، ومن أهم هذه المتطلبات ما يأتي: (الدسوقي، ٢٠٢٢، صفحة ٨٢٩)، (ديوان، ٢٠٢٠، صفحة ٦٧)

أ- **فهم التحول الرقمي وآثاره التحويلية: تحتاج الجامعة إلى فهم الدور الأوسع للتحول الرقمي عبر المؤسسة بأكملها، وأنه ليس هدفًا في حد ذاته، وليس رفاهية أو خيارًا؛ بل أنه ضرورة لمواكبة التطورات العالمية وتحقيق الريادة، وأن تبنيه يسهم في تحقيق أهداف التعليم بطريقة أفضل وأكثر كفاءة، دون التركيز فقط على شراء التقنيات الحديثة**

ب- **نشر ثقافة التحول الرقمي: حيث أصبحت مطلبًا أساسيًا في ظل التطورات الحديثة، فقد حظيت باهتمام واسع على المستوى المحلي والعالمي من خلال العديد من البحوث والدراسات والمؤتمرات، حيث أنه من الضروري توفر نظام تعليمي يتيح للمتعلم أن يتسلح بمهارات وقدرات تمكنهم من التعامل مع تحديات العصر الرقمي، مما يدعو إلى التحول من النمط التقليدي في التعليم، للتوجه نحو التحول الرقمي.**

ج- **المتطلبات التقنية والتكنولوجية: حيث تعتبر البنية التحتية التكنولوجية الذكية من أهم متطلبات تحقيق التحول الرقمي بالجامعات، ولذلك ينبغي إعادة النظر في البنية التحتية التكنولوجية للجامعة، من أجهزة ومعدات وبرمجيات، كي تستجيب للتغير المنشود بتقديم الخدمة الرقمية، وتوفير البنية التحتية التكنولوجية الذكية، واحتياجات**

الجامعة من مصادر الخدمات المختلفة وتوافر البرمجيات الخاصة، والأجهزة والأدوات والوسائل والمعامل والقاعات التي تستخدم في الخدمات والأنشطة المختلفة.

د– المتطلبات البشرية، يُعدُّ العنصر البشري من أهم العناصر بالجامعات، حيث إنها لن تتمكن من تحقيق أهدافها حتى وإن امتلكت أضخم المعدات والآلات والأجهزة والتقنيات دون وجود العنصر البشري الذي يمتلك المهارات والقدرات الرقمية التقنية للتعامل معها، ويحقق العنصر البشري التفاعل بين العناصر المختلفة بالجامعة، لذا لابد من تأهيل العناصر البشرية تأهيلًا جيدًا، وعلى مستوى عالي من الكفاءة.

هـ– توفير الهيكل التنظيمي: وغالبًا ما تكون هناك حاجة ضرورية إلى عمل تغييرات هيكلية، لتوفير أساس مناسب للعمليات الرقمية التكنولوجية الجديدة، وتشير التغيرات الهيكلية إلى الاختلافات في الإعدادات التنظيمية للجامعات، خاصة فيما يتعلق بوضع الأنشطة الرقمية الجديدة داخل هياكل المؤسسات والوحدات الإدارية بالجامعة.

و– المتطلبات الأمنية: من المتطلبات المهمة، ولكنها معقدة، حيث تتضمن مجموعة كبيرة من المهام والعمليات اللازمة للتشفير أثناء عملية تصنيع الأجهزة، وتوفير بيانات تشفير جديدة أثناء التشغيل وتأسيس سياسات التحكم في الوصول إلى الدخول إلى الشبكات، والخدمات، وتأمين عمليات تطوير البرمجيات، ونشر وحدات أمان الأجهزة لحماية المفاتيح من العبث، وإدارة تحديثات البرامج، وتطوير آليات التشفير الفعالة.

ي– المتطلبات الإدارية: من المهم جدًا العمل على وجود نظم إدارية مرنة ومبتكرة تهتم بالعلم والتكنولوجيا الرقمية الحديثة، ومن الضروري إدراك الجامعات أن تطور المعلومات والتقنيات للتحول الرقمي يمثل القدرة على تكوين أنظمة معلوماتية وتقنية رقمية تخدم عمل الجامعات، وتكون موازية لمصادر المعلومات التي تتدفق من الخارج

تأسيسًا على كل ما سبق تتضح متطلبات تحقيق التحول الرقمي في الجامعات المصرية بصفة عامة، وجامعة سوهاج خاصة، إذ يحتاج تحقيق التحول الرقمي العديد من المتطلبات، أهمها توفير البنية التحتية التكنولوجية الرقمية المناسبة؛ والاهتمام بمشروعات تطوير نظم المعلومات والاتصالات بالجامعة، وتوفير الصيانة الدورية لكافة الأجهزة والمعدات، والاهتمام

بالكوادر البشرية بالجامعة وتدريبهم باستمرار على المهارات التكنولوجية المختلفة، وتطوير الهياكل التنظيمية والإدارية.

٧– معوقات التحول الرقمي في الجامعات المصرية

يُعد مشروع التحول الرقمي من المشروعات الضخمة والعملاقة، والتي توجهت إليها الكثير من الدول المتقدمة، وتتوجه لها الدول النامية أيضًا، ودخل التحول الرقمي في كل المؤسسات والأعمال، إلا أن تحقيق التحول الرقمي في الدول وخاصة الدول النامية ليست بالأمر الهين، ويواجه العديد من التحديات الصعبة، والتي تحتاج لحلول جذرية، أو على الأقل معرفتها للعمل على الحد من أضرارها ومعالجتها.

وتوجد عديد من المعوقات والتحديات التي تعاني منها الجامعات المصرية، ومن أهمها ما يأتي: (علي و عبد الستار، ٢٠٢٢، الصفحات ٢٢٢– ٢٢٣)، (الذبياني، ٢٠٢٠، صفحة ٢٥٦)

أ– تحديات البنية التحتية التكنولوجية: إن إدخال تكنولوجيا جديدة مثل التحليلات والتطوير والشبكات والأجهزة الذكية، في ظل ضعف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخصوصًا في البلدان النامية، يُعد واحدًا من التحديات الرئيسة التي تواجه الجامعات لمحاولة تنفيذ متطلبات التحول الرقمي.

ب– التحديات المالية: إن الإمكانات التي يتطلبها التحول الرقمي من حيث توفير البنية التحتية المادية الذكية والعتادية التقنية الذكية والبرمجية الذكية، والأطر البشرية الذكية، وغيرها، في كل أشكالها الحديثة تتطلب أموالًا طائلة مهولة، قد تعجز كثير من الجامعات في الوطن العربي بصفة عامة، والجامعات المصرية خاصة عن توفيرها.

ج– التحديات التقنية: تشمل نقص المنصات والشبكات والبرمجيات، كذلك اختلاف القياس والمواصفات للأجهزة المستخدمة داخل الجامعة الواحدة مما يشكل صعوبة في الربط بينها، وهناك العديد من الآلات والأجهزة غير قادرة على الاتصال والربط مع الحواسيب، أيضًا أخطار التزوير والتلاعب بالمعلومات والتخريب المقصود للشبكات،

وأخطار الفيروسات التي تتسلل الشبكات من آن لآخر، وصعوبة الحفاظ على سرية المعلومات وتأمينها، وغيرها

د– تحديات عدم الرغبة في التغيير: أو مقاومة التغيير لدى المسئولين والعاملين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، وذلك لخوف العاملين من فقدان الوظيفة، او عدم اتقان الأداء في العمل لعدم امتلاكهم المهارات الكافية للتحول الرقمي، حيث يوجد الكثير من المسئولين والعاملين يقاومون التغيير والتطوير لجهلهم بالشيء، او عدم امتلاك مهاراته، ويعتبر الافتقار إلى المهارات والجدارات لدى العاملين هي المعوقات التي لديها قدرة كبيرة على التأثير في المعوقات الأخرى.

هـ– عدم جاهزية نظم التعليم الجامعي للتعامل مع معايير التحول الرقمي: ما زالت نظم التعليم الجامعي تقليدية جامدة، بما يُعد عائقًا أمام التحول الرقمي للجامعات، حيث يحتاج التحول الرقمي إلى أنظمة تعليم مجهزة ومستعدة لتطبيق تقنيات وبرمجيات وتكنولوجيا التحول الرقمي من إدارة وأعضاء هيئة التدريس وطلاب وإداريين، ومناهج، واستراتيجيات وطرق تعليم وغيرها.

و– النقص في الموارد البشرية المدربة ولمؤهلة: تشكل الموارد البشرية جانبًا حيويًا يصعب على المؤسسات تطبيق التحول الرقمي بدونه؛ إذ يُعد نقص الكفاءات القادرة على استخدام البيانات وتحليلها لاتخاذ قرارات فعالة وقيادة برامج التحول الرقمي والتغيير، من أهم العوائق التي تعرقل عملية التحول الرقمي للجامعات حتى وإن امتلكت أحدث تقنيات التحول الرقمي.

في ضوء ما سبق تتضح أهم التحديات التي تواجه الجامعات المصرية لتحقيق التحول الرقمي، والتي تتمثل في ضعف البنية التحتية التكنولوجية من أبنية مجهزة وقاعات وأجهزة ومعدات، ضعف البنية التقنية من شبكات ومنصات ومواقع وبرمجيات تكنولوجية، وأيضًا وجود عجز في الميزانية الخاصة بالتحول الرقمي، حيث يتطلب التحول الرقمي ميزانية هائلة، وعدم جاهزية نظم التعليم فيها لاستيعاب التقنيات التكنولوجية المختلفة للتحول الرقمي، وجمود اللوائح والقوانين بما يعوق كثير من برمجيات وتقنيات التحول الرقمي، وأخيرًا ضعف

الموارد البشرية المؤهلة والمدربة على التعامل مع الأجهزة والتقنيات والبرمجيات الحديثة للتحول الرقمي .

أهم نتائج الدراسة

جاءت أهم النتائج البحث الحالي كما يلي:

أ- إن المتطلبات المتوفرة في مشروعات تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي:

١- تمتلك المشروعات رؤية ورسالة واضحتان ومعلنتان لكل مشروع على حدة للإسهام في التحول الرقمي بالجامعة.

٢- يمتلك كل مشروع أهداف واضحة وقابلة للقياس لتحقيق التحول الرقمي بالجامعة.

ب- أما المتطلبات المتوفرة إلى حد ما بمشروعات تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTP) بجامعة سوهاج، وتحتاج دعم وتعزيز لتحقيق التحول الرقمي هي:

١- تمتلك المشروعات خطة تنفيذية لتحقيق التحول الرقمي بالجامعة بدرجة متوسطة لا تحقق التحول الرقمي للجامعة.

٢- يتوفر للمشروعات شبكة انترنت من خلال خوادم Server مستقل تساعدها في تنفيذ أنشطتها نحو التحول الرقمي بدرجة متوسطة لا تفي ومتطلبات التحول الرقمي للجامعة

٣- يتوفر للمشروعات خطة تدريبية لتنمية معارف ومهارات العاملين بالمشروعات والخاصة بالتحول الرقمي بدرجة متوسطة لا تساعد في تنمية مهارات العاملين بكفاءة.

٤- تمتلك المشروعات كوادر بشرية مدربة بدرجة متوسطة لا تكفي لتنفيذ أنشطة المشروع نحو التحول الرقمي.

٥- يتوفر للمشروع المباني والمعامل التكنولوجية والأجهزة والأدوات التكنولوجية الذكية بدرجة متوسطة لا تحقق التحول الرقمي.

٦- تقوم الجامعة بتحديد المهارات الرقمية والقدرات الذكية اللازمة للموارد البشرية العاملة بالمشروع لتنفيذ العمليات المختلفة وتمكين التحول الرقمي الذكي.

٧- يوجد تنسيق وترابط وخطة مشتركة بين جميع المشروعات لتحقيق التحول الرقمي بالجامعة بدرجة متوسطة لا تحقق التحول الرقمي.

ج-أهم المتطلبات غير المتوفرة ولا تحقق التحول الرقمي بمشروعات تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTP) بجامعة سوهاج هي:

١- عدم كفاية الدعم المالي الذي تقدمه الجامعة لاستمرار تطوير مشروعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتحول الرقمي بالجامعة.

٢- عدم توفر أجهزة تحكم لاستقبال البيانات ونقلها لمركز معالجة البيانات دون الحاجة للتواجد في المكان لتحقيق التحول الرقمي بالجامعة.

٣- ضعف البنية التحتية اللازمة لتحقيق التحول الرقمي بالجامعة (معامل- مباني -أجهزة- شبكات- تفنيات)

٤- ضعف نظم الربط الآلي لأجزاء الحرم الجامعي ومواقعها واستخداماتها ونظم مراقبتها، والتي يقوم بعملها والإشراف عليها مشروع البنية التحتية لشبكة المعلومات

٥- عدم توفر أنظمة التحكم الآلي دون التدخل البشري للمشروع والتي تستخدم في تحقيق التحول الرقمي بالجامعة، والتي يختص بها مشروع البنية التحتية لشبكة المعلومات

٦- عدم ميكنة ورقمنة إجراءات العمل بمكتبات الجامعة من أجل تحقيق التحول الرقمي بها.

٧- عدم وجود نظم رقمية بمشروع نظم المعلومات الإدارية للتحقق من الشهادات الصادرة من إدارة الجامعة رقميًا.

٨- ضعف رقمنة الدراسات العليا بالجامعة من قِبل مشروع نظم المعلومات الإدارية

٩- عدم وجود خطة مستقلة محددة بخطة زمنية للتحول الرقمي للجامعة.

١٠- ضعف توفر دورات تدريبية إجبارية (مجانية أو بمقابل رمزي) لجميع العاملين بالجامعة كلٍ في تخصصه.

١١- ضعف إمكانيات جامعة سوهاج التقنية والبشرية في الأمن السيبرالي.

١٢- عدم كفاية الكوادر البشرية الكفؤة والمدربة والمتخصصة العاملة بالمشروعات.

المراجع

المراجع العربية:

أحمد حسن إبراهيم. (٢٠١٩). "التحول الرقمي (١): نقلة نوعية للتحرر من البيروقراطية والفساد الإداري". *مجلة الاقتصاد والمحاسبة. نادي التجارة، عدد ٦٧٦. أكتوبر.*

أسامة عبدالسلام. (٢٠١١). "التحول الرقمي للجامعات المصرية: المتطلبات والآليات". *المجلس العالمي لجمعيات التربية المقارنة. الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، مجلد ١٤. عدد ٣٣. أغسطس.*

السيد أحمد محمد الدقن. (٢٠١٩). "معوقات التخطيط الاستراتيجي للتحول الرقمي في المنظمات العامة العربية وآليات التغلب عليها". *مجلة البحوث والدراسات العربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، عدد ٧٠، يونيو.*

الشيماء فاروق ديوان. (٢٠٢٠). "المناهج الدراسية في ظل التحول الرقمي والتنمية المستدامة وتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠". *مجلة دراسات في التعليم الجامعي. مركز تطوير التعليم الجامعي. كلية التربية. جامعة عين شمس، عدد ٤٩. أكتوبر.*

المجلس الأعلى للجامعات، مركز الخدمات الإلكترونية والمعرفية. (٢٠١٧). *من المعرفة إلة الابتكار.* وحدة المكتبة الرقمية.

المجلس الأعلى للجامعات. (٢٠١٩). *بروتوكول التعاون بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووزارة الاتصالات بشأن تطوير البنية التحتية التكنولوجية وتنفيذ مشروع الاختبارات الذكية.* القاهرة: شبكة الجامعات المصرية.

المركز الإعلامي بوزارة التعليم العالي والبحثى العلمي. (بلا تاريخ). *إحصاء أداة وزارة التعليم العالي في الفترة من ١/١/٢٠١٧ – ٣١ / ١٢/ ٢٠١٧*. تاريخ الاسترداد ١٥ مارس, ٢٠٢١، من http://portal.Moher.gov.eg/ea/documents/pdf.

إيمان زكي. (٢٠٢٠). "تطوير بيئة ويب تكيفية وفقًا لنموذج هيرمان وتحليلات التعلم وأثرها في تنمية مهارات إنتاج تطبيقات الواقع المعزز وعمق التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية". *مجلة دراسات وبحوث. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، عدد ٤٣. أبريل.*

بسمة الحداد، و أحمد ناصر زكي. (٢٠٢٠). "البنية التحتية التكنولوجية والتحول الرقمي أدواره المستقبلية في التعليم في ظل جائحة كورونا". *سلسلة أوراق السياسات حول التداعيات المحتملة لأزمة كورونا على الاقتصاد المصري. الإصدار التاسع.* القاهرة: معهد التخطيط القومي.

جامعة سوهاج، المركز القومي للتعلم الإلكتروني. (٢٠١٧ م). *مستقبل التعليم العالي في مصر*.

جامعة سوهاج، مركز التدريب عل نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). (٢٠٢٠). *تقرير مركز التدريب على نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات* . جامعة سوهاج.

جمهورة مصر العربية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (بلا تاريخ). *وحدة إدارة مشروع ICTP*. تاريخ الاسترداد ٣ نوفمبر, ٢٠٢٢، من http://portal.mohesr.gov.eg/ar-eg/ProjectsManagmentUnit/Pages/ICTP.asp

سهام أحمد محمد علوان. (٢٠٢١ م). إدارة الذكاء التنافسي كآلية استراتيجية لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة بالجامعات المصرية ومواجهة تحديات فيروس كورونا (Covid ١٩). *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، الجزء الثاني، عدد ٨٣، مارس*.

سهام بنت سلمان محمد الجريوي. (٢٠٢٠). "فاعلية بيئة الكترونية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات الطباعة ثلاثية الأبعاد ومستوى التقبل التكنولوجي لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن". *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية. كلية التربية. جامعة عين شمس، مجلد ٤٤. عدد ١*.

سيد أحمد محمدين. (٢٠٢٠). "قراءة في الملفات الاقتصادية والسياسية والأمنية: حلم مصر ٢٠٣٠ حكومة بلا أوراق التحول الرقمي نقلة نوعية تحرر مصر من البيروقراطية والفساد الإداري". *مجلة إدارة الاعمال، جمعية إدارة الأعمال العربية، عدد ١٧٠، سبتمبر*.

عبير أحمد محمد علي، و عبد الستار محروس عبد الستار. (٢٠٢٢). "تطوير الأداء الإداري للقيادات الأكاديمية بجامعة الفيوم على ضوء متطلبات التحول الرقمي للجامعات". *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية. كلية التربية. جامعة الفيوم، الجزء الثاني. عدد ١٦. يناير*.

عمرو جلال الدين أحمد علام. (٢٠٢٠). "دور المؤسسات مدارس _ جامعات _ مجتمع مدني في دعم التحول الرقمي للمعلم / المتعلم". *مجلة دراسات في التعليم الجامعي. مركز تطوير التعليم الجامعي. كلية التربية. جامعة عين شمس، عدد ٤٦. يناير*.

لمياء إبراهيم الدسوقي. (٢٠٢٢). التحول الرقمي في الجامعات المصرية: الدوافع – المتطلبات – المعوقات. *المجلة التربوية. كلية التربية. جامعة سوهاج، الجزء الثاني. عدد ٩٩. يوليو*.

ماجد حمايل. (٢٠٢٠). "انتشار الحواسيب اللوحية والهواتف الذكية وتطبيقاتها في مؤسسات التعليم العالي: دراسة استطلاعية". *المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة. المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، عدد ٣٣*.

محمد أحمد عوض البربري. (٢٠٢١). "تطوير الجدارات الوظيفية التقنية لدى مديري مراكز القياس والتقويم بالجامعات المصرية لتحقيق متطلبات التحول الرقمي: دراسة ميدانية". *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس. رابطة التربويين العرب.، عدد ١٤٣. يونيو.*

محمد ضياء الدين زاهر، و آخرون. (٢٠١٩). دور هندسة العمليات في الارتقاء بتنظيم تدريب الموارد البشرية الأكاديمية بالجامعات المصرية. *المركز العربي للتعليم والتنمية، جامعة عين شمس، من ١٠ –١٢ فبراير ٢٠١٨، المجلد الثالث.*

محمد محمد أحمد باغة. (٢٠١٩). "التحول الرقمي من عصر السركي إلى عصر الرقمنة". *مجلة إدارة الأعمال. جمعية إدارة الأعمال العربية. القاهرة.*

محمود هلال عبدالباسط. (٢٠٢٢). الثقافة الرقمية للأبناء بين الرفاهية والحتمية في العصر الرقمي: رؤية تربوية. *المجلة التربوية، كلية التربية، جلمعة سوهاج، الجزء الأول، عدد ٩٥، مارس.*

مصطفى أحمد أمين. (٢٠١٨). "التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة. *مجلة الإدارة التربوية. الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، السنة الخامسة. عدد ١٩. سبتمبر.*

مصطفى أحمد أمين. (سبتمبر, ٢٠١٨). التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة. *مجلة الإدارة التربوية، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية.*

ممدوح شتلة، و حنان حنفي. (٢٠١٥). "استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية وعلاقته بالمشاركة السياسية في الانتخابات الرئاسية المصرية ٢٠١٤–دراسة ميدانية على عينة من الشباب الجامعي المصري"، *دورية إعلام الشرق الأوسط JMEM. الجمعية العربية الأمريكية لأساتذة الاتصال (AUS ACE). جامعة جورجيا، عدد ١١.*

منة الله محمد لطفي محمود، و مروة محمود إبراهيم. (٢٠٢٢). تعزيز الكفاءات الرقمية لدى معلمي مرحلة التعليم الثانوي العام بمحافظة دمياط في ضوء التحول الرقمي للتعليم: تصور مقترح. *المجلة التربوية. كلية التربية. جامعة سوهاج، الجزء الثاني. عدد ٩٩. يوليو.*

منى أبو العطا حليم، و ولاء مجدي رزق. (٢٠٢١). "التحول الرقمي والتعلم عن بعد بالمملكة العربية السعودية خلال جائحة كورونا بالإشارة إلى تجربة جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصب". *مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، مجلد ٥٨. عدد ٣. أبريل.*

منى سليمان الذبياني. (٢٠٢٠). "تطوير مؤسسات التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة". *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع. كلية الإمارات للعلوم التربوية. جامعة الإمارات العربية المتحدة، عدد ٦٠. نزفمبر.*

نجلاء صبحي خالد. (٢٠٢٠). "تكنولوجيا التحول الرقمي وتنافسية الخدمات المعرفية الإلكترونية في مصر إقليميًا وعالميًا". *مجلة مصر المعاصرة. الجمعية المصرية للاقتصاد والاحصاء والتشريع. عدد ٣٨. أبريل.*

هيسم صالح عبدالجواد. (٢٠١٨). "معوقات تطبيق التحول الرقمي بالاتحاد المصري لكرة القدم في ضوء محددات الاتحاد الدولي". *مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية. كلية التربية. جامعة أسيوط، الجزء ٤. عدد ٤٧. نوفمبر.*

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (٢٠١٧). *دليل الخدمات الإلكترونية لتطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات (ICTP).* مركز تكنولوجيا المعلومات، جامعة سوهاج.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (بلا تاريخ). *وحدة إدارة مشروعات التعليم العالي، مشروع تطوير نظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.* تاريخ الاسترداد الاثنين مارس, ٢٠٢١ م، من http://www.heep.edu.eg.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة سوهاج. (بلا تاريخ). *مركز الخدمات الإلكترونية والمعرفية بجامعة سوهاج.* تاريخ الاسترداد ١ يونيو, ٢٠٢٢، من http://suicc.arkanorg.com.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة سوهاج. (بلا تاريخ). *الخطة الاستراتيجية لجامعة سوهاج ٢٠٢١ – ٢٠٢٥.* جامعة سوهاج.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة طنطا. (٣ November, ٢٠٢٢). *ICTP Project.* تم الاسترداد من http://portal.mohers.gov.eg/ar-eg/ProjectsManagementUnit/Pages/ICTP.aspx

المراجع الانجليزية

Kuppusamy, P. (٢٠١٩). *Green Cloud Architecture to E- Learning Solutions.* USA: IGI Giobal. Puplesher of Timely Knowledge.

Mria, L., & Others. (٢٠٢٠, June). Digital Transformation: A Systematic Literature Review. *Sensors Journal, (MDPI) Academic Open Access, Vol ٢٠, No ١١.*

Nirmal Kumar.B" .(٢٠١٦) .Digital Transformation and its Impact on Human Resource Management ."*International Conference on Emerging Technologies and Innovative Business Practices for the Transformation of Societies (Emergi Tech)* ٦ _ ٣ *.Aug, Doi:* ١٠.١١٠٩*. (IEEE) .* Balaclava, Mauritius: Emergi Tech.

Panl, L., & Gauts Chi Patrica. (٢٠١٧). *Survery the Digital Future of Higher Education – what Does it look like and How Can it Shaped ?* Germany: Erin For.

Rogers.A. (٢٠١٦). "The Digital Transformatio Playbook: Rethink your Business for the Digital Age". New York: Colombia University.

The Australian Computer Society. (٢٠١٦). Cybersecurity: Threats, Challenges, Opportunities. USA: Amercan Chemical Society (ASC. ٤٢)