

آليات مقترحة لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في

ضوء إدارة التحول الرقمي.

إعداد

د. حمادة عبد المنعم قرني

دكتوراه الإدارة التعليمية والتربية المقارنة

كلية التربية - جامعة بني سويف

ملخص الدراسة.

هدفت الدراسة إلى تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لعرض وتحليل كل ما يتعلق بالإطار النظري للجامعة الذكية من حيث (مفهومها، وأهدافها، وخصائصها، وأبعادها، ودواعي تحول الجامعات إلى جامعات ذكية)، وعرض الأسس النظرية لإدارة التحول الرقمي من حيث (مفهومها، وأهدافها، وأهميتها، وخصائصها، وعمليات إدارة التحول الرقمي بالجامعات)، واعتمدت الدراسة على استبانة للتعرف على واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وتم التطبيق على (٣٧٣) عضو من أعضاء هيئة التدريس بجامعة بني سويف. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى: ضعف البنية التحتية الذكية لجامعة بني سويف حيث لا تواكب مباني الجامعة المباني الذكية الحديثة سابقة التصميم بالتكنولوجيا المتطورة، ضعف البنية التحتية المادية الذكية المتعلقة بتوفير الأدوات والأجهزة التكنولوجية وشبكات الإنترنت، لا تواكب البنية التحتية التقنية الذكية المستجدات التكنولوجية المعاصرة المتمثلة في البرمجيات التعليمية الذكية وأنظمة التخزين السحابي، مما يجعل الجامعة في عزلة تكنولوجية عن العصر الذكي، قلة وعي القيادات الإدارية والأكاديمية بالإدارة الرقمية والجامعة الذكية، وقلة الموارد المالية والمادية بكليات جامعة بني سويف، وفي ضوء ذلك تم تقديم آليات مقترحة لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي.

الكلمات المفتاحية: جامعة بني سويف - جامعة ذكية - إدارة التحول الرقمي.

Abstract.

The study aimed to transform Beni Suef University into a smart university in light of digital transformation management from the point of view of faculty members. The study relied on the descriptive approach to present and analyze everything related to the theoretical framework of the smart university in terms of (its concept, objectives, characteristics, dimensions, and reasons for transforming universities into smart universities), and presented the theoretical foundations of digital transformation management in terms of (its concept, objectives, importance, characteristics, and digital transformation management processes in universities). The study relied on a questionnaire to identify the reality of transforming Beni Suef University into a smart university in light of digital transformation management from the point of view of the faculty members looked at it, and it was applied to (373) faculty members at Beni Suef University. The results of the study concluded: Weakness of the smart infrastructure of Beni Suef University, as the university buildings do not keep pace with modern smart buildings pre-designed with advanced technology. Weakness of the smart physical infrastructure related to the provision of technological tools and devices and Internet networks. The smart technical infrastructure does not keep pace with contemporary technological developments represented in: Smart educational software and cloud storage systems, which make the university technologically isolated from the smart age, the lack of awareness of administrative and academic leaders about digital management and the smart university, and the lack of financial and material resources in the faculties of Beni Suef University. In light of this, proposed mechanisms were presented to transform Beni Suef University into a smart university. In light of digital transformation management.

Keywords: Beni Suef University - smart university - digital transformation management.

مقدمة.

شهد العصر الحالي ثورة تقنية تكنولوجية في شتى المجالات المختلفة أطلقت عليها الثورة الذكية، فقد أصبح مصطلح الذكاء سمة لمعظم المرافق والأنظمة التي نستخدمها، مما أطلق عليه بالعصر الذكي لما أحدثه من إنجازات كبيرة متمثلة في الرقمنة وشبكة الإنترنت والقدرة على تخزين المعلومات غير المحدودة للوصول إلى المعرفة، وهذه الإنجازات فتحت اليوم الأبواب أمام احتمالات لا محدودة من خلال الاختراقات الكبيرة للتكنولوجيا في مجالات الروبوتات وإنترنت الأشياء والمركبات ذاتية القيادة والطباعة ثلاثية الأبعاد والتكنولوجيا الحيوية وغيرها من تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، كل ذلك دعا إلى ضرورة التحول الرقمي الذكي للمؤسسات التعليمية لمواكبة نتائج وتطبيقات هذا العصر.

ولذلك فقد فرضت إدارة التحول الرقمي عددًا من التحديات على جامعة بني سويف، من أهمها التخطيط للتوظيف المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتحول من استهلاك المعرفة إلى إنتاجها (جمهورية مصر العربية، جامعة بني سويف، ٢٠٢٣، ١).

ومن هنا تزايد الاهتمام بإدارة التحول الرقمي للجامعات في الآونة الأخيرة على مستوى دول العالم، من خلال إحلال معظم وظائف الخدمات والتكنولوجيا المتقدمة محل الخدمات التقليدية الروتينية والوظائف ذات المهارات المتدنية بالجامعة، وإحلال التكنولوجيا في جميع المستويات التنظيمية بالجامعة في كافة أنشطتها وخدماتها المتنوعة (أسامة عبد السلام علي، ٢٠١٣، ٥٢٤).

وبذلك أصبحت الجامعات مطالبة اليوم أكثر من أي وقت مضى بمواجهة التحديات التي استجدت في هذا العصر، ولكي تقوم بهذا الدور فهي بحاجة إلى تصحيح مسار التعليم الجامعي، بحيث تتحول الجامعات التقليدية إلى جامعات أكثر تفاعلاً وحيوية وفقاً لحاجات العصر، ومن أحدث هذه التحولات التي تسعى الجامعات للتحول نحوها هي الجامعات الذكية. حيث تُعد الجامعات الذكية تطوراً طبيعياً ومنطقياً للتعليم الإلكتروني وما رافقه من انطلاقة واسعة في مجال الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر والمنصات التعليمية التي أصبحت واحدة من أهم ركائز التعليم الحديث في الجامعات الأجنبية والعربية. (جواد عقيل ثمر، جسيب حسن عبودي، حيدر عباس محمود، ٢٠١٨، ١٦٨).

وتعتبر الجامعة الذكية جامعة متكاملة تحتوي على البنية التحتية التقنية في جميع قطاعات الجامعة، والقاعات الدراسية المزودة بالتقنيات اللازمة، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على تلك

التقنيات، بالإضافة إلى بناء بوابة للتعليم الإلكتروني، وتهدف الجامعة الذكية إلى جعل العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية، وتحويل الطالب من مستهلك للمعرفة إلى منتج لها والتحول بالمجتمع بأكمله إلى مجتمع معرفي(خالد بكرو، ٢٠١٧، ٢). وتتميز الجامعات الذكية بعدة خصائص تميزها عن الجامعات التقليدية؛ في أنها تكيفية، مرنة، تنبؤية، متفاعلة وحيوية لتلبي احتياجات الأفراد ويمكن الوصول لها في أي وقت وفي أي مكان. (Coccoli et al, 2014, 1003).

بناءً على ماسبق يتضح الحاجة الماسة لضرورة تغيير النموذج الحالي للجامعات عامة وجامعة بني سويف خاصة إلى جامعة ذكية تواكب تطورات وتغيرات العصر؛ لتستطيع الدولة أن تنهض وتتقدم في ظل التغيرات والتحديات التي تواجه القرن الحادي والعشرين.

مشكلة الدراسة.

علي الرغم من اهتمام الدولة المصرية بالتحول نحو المجتمع الرقمي وتطبيقات الحكومة الإلكترونية منذ فترة، والشراكات بين وزارتي التعليم العالي والاتصالات لإنجاز هذا التحول الرقمي، إلا أن تلك الجهود تواجهها بعض الصعوبات والتحديات في تطبيقها علي أرض الواقع وبخاصة في قطاع الجامعات المصرية عامة وجامعة بني سويف خاصة، بالإضافة إلى مجهودات ودعوات عدة الي تحويل الجامعات الحكومية التقليدية إلي نموذج الجامعة الذكية، ولكن تطبيق ذلك عملياً لا زال على غير المستوي المأمول مقارنة بجامعات دول أخرى.

وباستقراء الخطة الإستراتيجية لجامعة بني سويف (٢٠٢٠) يتضح وجود العديد من نواحي القصور والتي منها: ضعف نظام الاتصالات والمعلومات بالجامعة حيث تعاني جامعة بني سويف من ضعف شبكات الإنترنت بها، قلة الموارد المالية والمادية بالجامعة وضعف البنية التحتية المادية والتقنية المتعلقة بتوفير الأدوات والأجهزة التكنولوجية وشبكات الإنترنت، بالإضافة إلى تكلفة بعض البرمجيات والأدوات التكنولوجية المرتفعة، نقص التدريب الموجه لأفراد الجامعة لتدريبهم على البرامج والأنشطة المستحدثة، تمسك بعض أعضاء هيئة التدريس بالأساليب التقليدية في التدريس التي لا تواكب المستحدثات التكنولوجية المعاصرة مما يجعل الجامعة في عزلة تكنولوجية عن العصر الذكي(الخطة الإستراتيجية جامعة بني سويف، ٢٠١٥، ٢٠٢٠، ١٦٧، ١٧٢).

كما أكدت دراسة(منار محمد جابر، ٢٠٢٣، ١٣٥) على ضعف البنية التحتية الرقمية بكليات الجامعة، وقلة إمكانات شبكة الإنترنت المناسبة لتلبية احتياجات أعضاء هيئة التدريس

لتمكينهم من أداء مهامهم التدريسية والبحثية، ضعف نظم المعلومات بكليات الجامعة والتي لا تتوافق مع المستجدات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

كما أكدت دراسة (منى عبد الغني عبد الستار، ٢٠١٦، ٥) على ضعف وجود شبكة إلكترونية لتبادل المعلومات بالجودة المطلوبة، وضعف كفاءة المعامل والأدوات البحثية اللازمة لتطوير الأداء البحثي بالجامعة، وضعف كفاءة نظم وبرامج تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس، مما يقلل من إنتاجيتهم، وقلة الدعم المادي والمعنوي المقدم لأعضاء هيئة التدريس، وغياب فرص التواصل بين وحدات الجامعة مما يؤدي إلى ضعف العلاقات الإنسانية بينهم.

وفي ضوء ذلك تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

- ١- ما الأسس النظرية للجامعة الذكية في الأدبيات التربوية المعاصرة ؟
- ٢- ما الأسس النظرية لإدارة التحول الرقمي في الأدبيات التربوية المعاصرة؟
- ٣- ما واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ؟
- ٤- ما الآليات المقترحة لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

- ١- التعرف على الأسس النظرية للجامعة الذكية في الأدبيات التربوية المعاصرة.
- ٢- التعرف على الأسس النظرية لإدارة التحول الرقمي في الأدبيات التربوية المعاصرة.
- ٣- التعرف على واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.
- ٤- التوصل إلى آليات مقترحة لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي.

أهمية البحث:

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية الموضوعات التي تتناولها:

- ١- موضوع إدارة التحول الرقمي والجامعة الذكية حيث يعدان من القضايا المهمة التي تفرض نفسها بقوة على الجامعات لضمان بقائها وقدرتها على التنافس محلياً وإقليمياً وعالمياً.
- ٢- مسايرة التطور الهائل في مجال إدارة التحول الرقمي، والتوجهات العالمية نحو الجامعات الذكية.
- ٣- قد تفيد تلك الدراسة أعضاء هيئة التدريس بجامعة بني سويف في تطوير أنفسهم ومهاراتهم التكنولوجية والمعرفية.
- ٤- قد تفيد المسؤولين وصانعي القرار بجامعة بني سويف في مجال تطوير أنظمة التعليم والنهوض بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي.
- ٥- قد تسهم في توجيه أنظار القائمين على مظومة التعليم الجامعي نحو متطلبات انتقال جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي.

منهج الدراسة وأدواتها:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، حيث يساعد على وصف وتحليل وتفسير المشكلة (محمد عبدالسلام، ٢٠٢٠، ١٦٣)، من خلال تحليل كل ما يتعلق بالإطار النظري للجامعة الذكية من حيث (مفهومها، وأهدافها، وخصائصها، وأبعادها، ودواعي تحول الجامعات إلى جامعات ذكية) وعرض الأسس النظرية لإدارة التحول الرقمي من حيث (مفهومها، وأهدافها، وأهميتها، وخصائصها، وعمليات إدارة التحول الرقمي بالجامعات)، ومن خلال الدراسة الميدانية، حيث اعتمدت الدراسة على استبانة للتعرف على واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وتم التطبيق على (٣٧٣) عضو من أعضاء هيئة التدريس بجامعة بني سويف.

حدود الدراسة.

الحدود الموضوعية: تتناول الدراسة الحالية الجامعات الذكية من حيث مفهومها وأهدافها، وخصائصها وأبعادها، وإدارة التحول الرقمي من حيث المفهوم والأهداف والأهمية وخصائص إدارة التحول الرقمي، وعمليات إدارة التحول الرقمي.

الحدود المكانية: جامعة بني سويف، على اعتبار أنها لا تختلف كثيرًا عن غيرها من الجامعات المصرية، إضافة إلى أن الباحث يعمل في نفس المحافظة وهو ما ساعد كثيرًا في تطبيق أداة الدراسة.

الحدود البشرية: عينة ممثلة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة بني سويف.

الحدود الزمنية: تم تطبيق أداة الدراسة من الفصل الأول للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

مصطلحات الدراسة:

الجامعة الذكية: Smart University

تعرف الجامعة الذكية بأنها: "جامعة ذات كفاءة عالية في استخدام تقنيات تكنولوجيا متطورة وخدمات ذات مهارة عالية من خلال شبكات الإنترنت، حيث تجعل البيئة التعليمية بيئة مشوقة في الحصول على العلم والمعرفة مما يسهم في رفع كفاءة المتعلمين وزيادة التشارك والتفاعل بين الطلبة والمعلمين ورفد البيئة التعليمية باستراتيجيات وطرق حديثة في كيفية استثمار التكنولوجيا في توليد المعرفة، ومواكبة التطورات المستمرة في ظل الثورة المعلوماتية. (محمد سليم الزبون، ٢٠٢٢، ٣٠).

وتعرف الجامعة الذكية بأنها: تحديث البنية التحتية لأنظمة التعليم الإلكتروني في جميع مرافق الجامعة، وتحقيق التكامل بين كافة الأنظمة الإدارية والتعليمية في الجامعات، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على الاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة، وبناء بوابة للتعليم الإلكتروني لتقديم كافة الخدمات الجامعية (Al-Khammash, M, 2013, 2).

وتعرف الجامعة الذكية في الدراسة الحالية إجرائيًا بأنها: "جامعة ذات كفاءة وفعالية عالية، تستخدم التقنيات الذكية في البنية التحتية لأنظمتها من أجهزة ذكية وتعليم ذكي وبرمجيات ذكية ومناهج ذكية وإدارة ذكية، من خلال استخدام التكنولوجيا وشبكة الإنترنت في كافة عملياتها، وذلك لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية ومتغيرة باستمرار، ورفع مستوى العملية التعليمية، وتخريج جيل قادر على مواكبة العصر الذكي والمساهمة بشكل فعال في بناء مجتمع المعرفة".

إدارة التحول الرقمي: Digital transformation management

تعرف إدارة التحول الرقمي بأنها: استخدام التقنيات والأدوات الرقمية كإنترنت الأشياء، والمنصات الإلكترونية، ووسائل التواصل الاجتماعي، وتقنيات الذكاء الاصطناعي، أثناء القيام

بالممارسات الإدارية؛ لتحسين وتجويد العملية التعليمية (Antonopoulou et al, 2020:113).

وتعرف بأنها الاستخدام الشامل والمتكامل من جانب الجامعة في استخدام الأدوات والتقنيات الرقمية في العمليات الإدارية، وتحقيق التوجه الاستراتيجي للجامعة، لتحقيق متطلبات العصر الرقمي (Yusof et al, 2019:1482).

وتعرف إدارة التحول الرقمي في الدراسة الحالية إجرائياً بأنها: "العملية الإدارية القائمة على استخدام تقنيات رقمية ذكية يتم من خلالها تحويل العمليات الإدارية (التخطيط، التنظيم، التوجيه، الرقابة، وصنع القرار) إلى عمليات رقمية، تعمل على سرعة الأداء في إنجاز المهام الإدارية باستخدام أنظمة رقمية تعتمد على التقنيات الذكية والبنية التحتية للثورة الصناعية الرابعة؛ من أجل تحقيق استراتيجيات أفضل لإدارة الجامعة.

الدراسات السابقة:

بعض الإطلاع على البحوث والدراسات التي تناولت الجامعة الذكية وإدارة التحول الرقمي، سيتم عرض تلك الدراسات وفق محورين هما، المحور الأول يتضمن دراسات تناولت الجامعة الذكية، المحور الثاني يتضمن دراسات تناولت إدارة التحول الرقمي في الجامعات؛ وفيما يلي عرض ذلك تفصيلاً طبقاً للترتيب الزمني لها من الأقدم إلى الأحدث كما يلي:

المحور الأول: تناول الدراسات المتعلقة بالجامعة الذكية وهي كالآتي:

هدفت دراسة (Stavropoulos, et al, 2010) إلى تطوير نموذج يتيح أحدث المبادئ التوجيهية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتحسين نوعية الحياة في الحرم الجامعي الذكي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي في عرض مفهوم الجامعة الذكية والتقنيات المستخدمة بها، وتوصلت الدراسة إلى تقديم إطار لتطبيق الجامعة الذكية ودمج أجهزة الاستشعار وشبكات وأجهزة التشغيل وتوفير الطاقة. وهدفت دراسة (مشاعل الخماش، ٢٠١٣) إلى التحول نحو الجامعة الذكية حيث هدفت إلى الكشف عن وضع تصور لجامعة ذكية سعودية من خلال آليات الاقتصاد المعرفي، واعتمدت الدراسة على منهجية التحليل المستقبلي (استشراف المستقبل)، وكان من أهم نتائجها أن متطلبات تحول الجامعات نحو الجامعة الذكية في ظل اقتصاد المعرفة هي وجود بنية تنظيمية تتمتع بكفاءة عالية، ومراكز وأقسام الجامعة، ووحدات لإنتاج المعرفة وتوليدها، والانتقال من مرحلة اكتساب المعرفة إلى مرحلة توظيفها،

وتصميم المناهج بما يتناسب مع ثورة الاتصالات والمعلومات. وهدفت دراسة (coccoli, et al, 2014) إلى أن الجامعات الذكية هي رؤية للعصر الرقمي سريع التغير، حيث هدفت إلى التعرف على الوضع الحالي في الجامعات الأوروبية، والاطلاع على تجارب التطوير نحو العصر الذكي، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي، ومن أهم نتائجها أن الجامعة الذكية تستخدم التكنولوجيا المتاحة لتحسين أدائها وتحسين خريجها، وأن هناك حاجة كبيرة لتبني تصميم نموذج الجامعة الذكية، وأن أهم عامل لتصبح الجامعة ذكية وجود دعم مشترك وتعاون بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس. وهدفت دراسة (أريج محمد العويني، ٢٠١٦) إلى وضع استراتيجية مقترحة لتحول الجامعات الفلسطينية نحو الجامعات الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي، ومن أهم نتائجها أن درجة توافر متطلبات التحول نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة جاءت بدرجة متوسطة. وهدفت دراسة (بسام سمير الرميدي، فاطمة الزهراء طلحي، ٢٠١٨) إلى تقييم مدي توافر مقومات ومتطلبات الجامعات الذكية في جامعة مدينة السادات بمصر، بالإضافة إلي وضع خطة مقترحة للتحسين في المستقبل؛ ولتحقيق هدف الدراسة، قام الباحثان بتصميم استمارة استقصاء، وتوزيعها علي عدد ٣٥٠ من أعضاء هيئة التدريس بجامعة مدينة السادات. تم الاعتماد علي تحليل ٢٨٤ استمارة صالحة باستخدام برنامج SPSS V.25 وقد توصلت الدراسة إلي توفر بعض متطلبات ومقومات الجامعات الذكية في جامعة مدينة السادات بدرجة معقولة مثل الأشخاص الأذكياء، والإدارة الذكية، وبيئات التعلم الذكية، ولكن لا يوجد مباني ذكية، وعلي الرغم من توفر بعض متطلبات ومقومات الجامعات الذكية بجامعة مدينة السادات، إلا أنها بحاجة إلي تطويرها وتحسينها حتى تتوافر بشكل أكبر. وسعت دراسة (جواد وآخرون، ٢٠١٨) إلى التعرف على الجامعات الذكية المعتمدة على الحوسبة السحابية، والإطلاع على التجارب العالمية والعربية في مجال الجامعات الذكية، والوقوف على واقع الجامعات الذكية في مؤسسات التعليم العراقي، واعتمدت على المنهج الوصفي والأسلوب التحليلي، وتوصلت إلى أن أغلب الجامعات العالمية تعتمد على الجامعات الذكية كواحدة من الحلول العلمية في برامجها التعليمية، وأن هناك جامعات عربية عديدة بدأت بالاعتماد على استخدام الجامعات الذكية لتطوير واقعها التعليمي، كما أن هناك محاولات ناجحة للمؤسسات التعليمية العراقية في استخدام البرامج التعليمية المعتمدة على الحوسبة السحابية والتي يمكن أن تكون حجر الأساس في تنفيذ الجامعة الذكية. كما هدفت

دراسة (Trybulska,2018) إلى تطوير الجامعات وفقاً للتقنيات التكنولوجية الحديثة، وتنمية مهارات الطلاب وتأهيلهم تأهيلاً عالياً يمكنهم من التعامل مع تلك التقنيات، واعتمدت على المنهج الوصفي، وتوصلت إلى أن الجامعة الذكية لم تعد تقتصر على توفير التقنيات داخل الفصول الدراسية وإنما هي نموذج متكامل يتطلب توافر مجموعة من العناصر منها ذكاء الأفراد بناء المهارات والقدرات، وتوفير البنية الأساسية التقنية الذكية، والاعتماد على التعاون بين جميع الأفراد داخل الجامعة، كما أكد أننا في حاجة لتغيير النموذج الحالي للجامعة إلى الجامعة الذكية الصحيحة. وهدفت دراسة (الزيون وآخرون، ٢٠١٩) إلى التعرف على دور الجامعات الأردنية في تنمية الإبداع لدى طلابها من خلال أنماط التعلم الذكية، واعتمدت على المنهج الوصفي المسحي، وأظهرت نتائجها أن دور الجامعات الأردنية في تنمية الإبداع لدى طلابها من خلال أنماط التعلم الذكية جاءت بدرجة متوسطة. وهدفت دراسة (داليا طه محمود، رقية عيد محمد، ٢٠٢١) إلى تقديم رؤية مقترحة للمتطلبات الإدارية لإنشاء جامعات ذكية بمصر موازية للجامعات الحكومية على ضوء تحديات الثورة الصناعية الرابعة وخبرات بعض الجامعات وهي: جامعة ستانفورد في الولايات المتحدة الأمريكية، الجامعة الوطنية في سنغافورة، جامعة حمدان بن محمد الذكية في الإمارات العربية المتحدة، واستخدمت الباحثتان المنهج الوصفي لتقديم رؤية مقترحة للمتطلبات الإدارية لإنشاء جامعات ذكية بمصر؛ وذلك من خلال توضيح مفهوم الجامعة الذكية وأهدافها، ودواعي إنشاء الجامعات الذكية في مصر، وتحديد المتطلبات الإدارية للجامعة الذكية بجمهورية مصر العربية، وتوضيح مفهوم الثورة الصناعية الرابعة والتكنولوجيات الرقمية التي تسهم فيها مع عرض لخصائصها وإيجابياتها وتحدياتها، وتوضيح تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الجامعات، وخبرات بعض الجامعات، وتوصلت النتائج إلى تقديم الرؤية المقترحة. وهدفت دراسة (شريفة مطيران علي، ٢٠٢٣) إلى التعرف على واقع متطلبات تحويل جامعة الكويت إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وقد تكون مجتمع البحث من جميع أعضاء هيئة التدريس بجامعة الكويت، واشتملت عينة البحث على (٩٢) عضو من أعضاء هيئة التدريس، واعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي، والاستبانة كأداة للبحث. وتوصلت نتائج البحث إلى أن واقع متطلبات تحويل جامعة الكويت إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس جاء بدرجة استجابة (عالية)؛ حيث جاء في الترتيب الأول (البعد الأول: متطلبات تقنية)، ويليه في الترتيب الثاني

(البعد الثاني: متطلبات تنظيمية)، يليهم في الترتيب الثالث والأخير (البعد الثالث: متطلبات بشرية).

المحور الثاني: تناول الدراسات المتعلقة بإدارة التحول الرقمي وهي كالآتي:

هدفت دراسة (waters, D, 2010) إلى التعرف على الإدارة الرقمية في مؤسسات التعليم العالي من خلال منظور إستراتيجي يركز على أهم القضايا الاستراتيجية، وبعض إشكاليات التدريس الجامعي، والبحث العلمي، واستخدمت المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج، أن الإدارة الرقمية تحتاج إلى توافر البنية التحتية التكنولوجية، ودعم نظم المعلومات وتكنولوجيا المعرفة في المؤسسات الجامعية، وتوظيف التكنولوجيا الإدارية في تسويق البحث العلمي، والتوجه نحو التدريس القائم على تكنولوجيا التعليم. وهدفت دراسة (Tareq Obaid, 2019) إلى بناء القدرات البشرية الرقمية في جميع قطاعات الجامعة في التعليم والبحث العلمي والخدمات الإدارية، كرد فعل للتحول نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت النتائج إلى افتقار الجامعة إلى المعرفة الرقمية بين الأكاديميين والطلاب والموظفين، وأن الجامعة لا تجهز نفسها للتكيف مع هذا العصر الرقمي الجديد. وكذلك هدفت دراسة (أحمد محمد الأشقر، ٢٠٢٠) إلى تقديم إجراءات مقترحة لتطوير أداء الجامعات المصرية في التحول الرقمي لمواجهة الأزمات التعليمية عامة وأزمة كورونا خاصة، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، والاستبانة أداة للدراسة، وتوصلت النتائج إلى ضعف الدعم المادي المخصص لجهود التحول الرقمي بالجامعات، وقلة تحفيز الجامعات لمنسوبيها على تقديم أفكار مبتكرة للتعامل مع أزمة كورونا، وضعف ارتباط ممارسات التحول الرقمي بنظام التقييم الجامعي سواء على مستوى القيادات الجامعية أو أعضاء هيئة التدريس أو الجهاز الإداري المعاون. هدفت دراسة (فيصل خالد مرزوق، ٢٠٢١) إلى مجموعة من المتطلبات لتحقيق التدريب والتطوير المهني للمدربين في ضوء تطبيق إدارة التحول الرقمي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، والاستبانة أداة للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من المتطلبات اللازمة لتطوير نظام التدريب والتطوير المهني للمدربين في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في ضوء تطبيق إدارة التحول الرقمي. وهدفت دراسة (رنيا محمد كمال، ٢٠٢٣) إلى دراسة واقع إدارة التحول الرقمي بجامعة المنيا في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، والاستبانة أداة للدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن إدارة التحول الرقمي للجامعة أصبحت ضرورة حتمية فرضتها متطلبات الثورة الصناعية الرابعة،

بالإضافة إلى وضع تصور مقترح لإدارة التحول الرقمي بجامعة المنيا في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

التعليق على الدراسات السابقة:

بعد الإطلاع على الدراسات السابقة اتضح أن هناك اهتمامًا كبيرًا بإدارة التحول الرقمي نحو الجامعات الذكية في المجتمعات العربية والأجنبية، كما أهتمت غالبية الدراسات بأهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية في الجامعات لتكون جامعات متوافقة مع العصر الذكي ومتطلبات إدارة التحول الرقمي، كما أشارت بعض الدراسات بأن هناك حاجة كبيرة لتبني تصميم نموذج الجامعة الذكية لما له من أثر واضح في تحسين أداء الجامعات.

- اتفقت الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي ماعدا دراسة (مشاعل الخماش، ٢٠١٣) في استخدامها لمنهج التحليل المستقبلي، دراسة (Coccoli, et al, 2014)، ودراسة (أريج محمد العويني، ٢٠١٦) في استخدامها للمنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي.

- اتفقت الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في التأكيد على أهمية إدارة التحول الرقمي للجامعات وأهمية تحول الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية حتى تستطيع مواكبة العصر الذكي الذي نعيشه.

- اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تركيزها على المجتمع الأكاديمي داخل الجامعات.

- تختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في الدمج بين متغيري الجامعة الذكية وإدارة التحول الرقمي لارتباطهما القوي مع بعض.

- تختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تطبيقها على جامعة بني سويف فبالرغم من وجود دراسات كثيرة عن الجامعات الذكية إلا أنه لا توجد دراسة أجريت على الجامعات المصرية سوى دراسة (بسام سمير الرميدي، فاطمة الزهراء طلحي، ٢٠١٨) والتي أجريت على جامعة واحدة كدراسة حالة من الجامعات المصرية وهي جامعة مدينة السادات، ودراسة (داليا طه محمود، رقية عيد محمد، ٢٠٢١) التي هدفت إلى تقديم رؤية مقترحة للمتطلبات الإدارية لإنشاء جامعات ذكية بمصر موازية للجامعات الحكومية على ضوء تحديات الثورة الصناعية الرابعة وخبرات بعض الجامعات.

- استقادات الدراسة الحالية بشكل كبير من الدراسات السابقة العربية والأجنبية في الإطار النظري للدراسة، واختيار أداة الدراسة المناسبة والأساليب الإحصائية المناسبة، وتفسير نتائج الدراسة.

ثانياً: الإطار النظري للدراسة:

يتناول الإطار النظري للدراسة الحالية، محورين هما:

المحور الأول: الجامعة الذكية مفهوماً، وأهدافها، وخصائصها، وأبعادها، ودواعي تحول الجامعات إلى جامعات ذكية:

في زمن إنترنت الأشياء بدأ الحديث عن المجتمعات الذكية وأصبح مصطلح الذكاء في العصر الحالي يرافق العديد من مناحي الحياة التي نعيشها، وأصبح سمة لمعظم المرافق والأنظمة التي نستخدمها حتى أصبح يطلق على العصر الذي نعيشه بالعصر الذكي. ومن هنا سعت العديد من الجامعات - نظراً لكونها هي من تقود التغيير في المجتمعات - لتحتجز مكاناً بين الأذكى لمواكبة كل تحديات ثورة المعلومات والثورة الصناعية الرابعة، وتخريج جيل قادر على المساهمة بشكل فعال في بناء مجتمع المعرفة والاندماج مع إدارة التحول الرقمي والعصر الذكي، وذلك من خلال تقديم الخدمات التعليمية بجودة عالية، وإنجاز المخرجات التعليمية بوسائل وأدوات مناسبة لاحتياجات العملية التعليمية، وتعتمد بشكل أساسي على بنية تحتية تقنية، والتي تحتاج أفراد أذكى لإدارتها؛ للتحول إلى الجامعة الذكية، وهو ما سوف يتم التحدث عنه بالتفصيل من خلال عرض مفهوم الجامعة الذكية، وأهدافها وخصائصها وأبعادها، والتجارب المصرية والعربية والعالمية للجامعات الذكية.

١- مفهوم الجامعة الذكية:

لا يوجد تعريف محدد ودقيق للجامعة الذكية؛ نظراً لحدثة الموضوع فقد ارتبط مصطلح الجامعة الذكية بمصطلح المدن الذكية، حيث وجد الباحثون أن ما يوجد بالمدن الذكية يمكن تطبيقه على الجامعة الذكية، فقد عرفت (أريج محمد العويني، ٢٠١٦، ٣٣) الجامعة الذكية بأنها جامعة حديثة ذات كفاءة وفعالية عالية، تستخدم أحدث التطورات في تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقدم مجموعة من الخدمات المتاحة من خلال شبكات الإنترنت، فهي توفر بيئات تعليمية غنية وتفاعلية ومتغيرة باستمرار، من خلال تمكين قدرات الأفراد وسلوكياتهم وتشجيعهم على التفاعل والتعاون؛ لتحقيق الهدف المشترك المتمثل في التعلم بشكل أفضل.

كما عرفها (Uskov, et al,2018,p18) بأنها جامعة ناشئة وسريعة النمو، وتمثل التكامل الإبداعي للتكنولوجيا الذكية والبرمجيات الذكية، والأجهزة الذكية، والتعليم الذكي، والمناهج الذكية بالإضافة إلى استخدام التكنولوجيا والإنترنت في كافة عملياتها. كما أشار (Morze & Gtazubova,2013,p411) إلى أن الجامعة الذكية، هي جامعة حديثة تمتلك بنية تحتية مادية وتقنية وتدمج الابتكارات التكنولوجية والإنترنت؛ لتوفير نوعية جديدة من العمليات التعليمية والعملية وتستند على نشاط مراكز التعلم الإلكتروني ومراكز الوسائط المتعددة، وتضم عددًا كبيرًا من الموارد والمصادر العلمية المفتوحة والمعلومات المتنوعة والمختبرات العلمية والبيئة الافتراضية المفتوحة، وفصول دراسية ذكية ومعامل حاسوب، حيث تعتمد على التدريب والتطبيق العملي والابتكار في العديد من الأنشطة التعليمية والاجتماعية.

وتعرف أيضًا بأنها تلك الجامعات التي تستخدم التكنولوجيا والإنترنت في كافة عملياتها مثل استخدامها في التعليم والإدارة والمباني والكتب، وتتوفر في بيئتها بعض المقومات التي تميزها، والتي ينبغي توافرها بصورة شاملة ومتكاملة والتي تجعل الجامعة أكثر ذكاءً، وأكثر قدرة على البقاء والاستمرارية (Cata, 2015, p. 65).

ويتضح من التعريفات السابقة أن الجامعة الذكية تتميز عن الجامعات التقليدية بأنها جامعات ذات جودة عالية وكفاءة كبيرة من خلال استخدامها للتقنيات الذكية الحديثة في البنية التحتية، وتوفير بيئات تعليمية غنية وتفاعلية تشهد تطورًا وتغييرًا مستمرًا فيها، وتعزيزها للتعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة، وزيادة التفاعل بين الطلاب وبعضهم وبين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وتحويل الطالب من مستهلك للمعرفة إلى منتج لها مما يساعد ذلك على تحويل المجتمع إلى مجتمع يعتمد في أساسه على المعرفة.

٢- أهداف الجامعة الذكية:

إن التطور التكنولوجي أدى إلى استحداث أنماط جديدة من التعلم كالتعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي وأخيرًا التعليم الذكي، ومن هنا فإن الهدف الرئيس لوجود جامعة ذكية هي ليس الاهتمام فقط بالمباني وتجهيزاتها وإنما لوجود جامعة رائدة تعليميًا وبحثيًا.

فقد أشار (بسام سمير الرميدي، فاطمة الزهراء طلحي ، ٢٠١٨، ٤) و (خالد بكرو، ٢٠١٧،

٢) إلى أهم أهداف الجامعة الذكية هي كما يأتي:

- تحسين جودة عمليتي التعليم والتعلم للطلاب في أي مكان ووقت من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم المقررات والبرامج التعليمية والأنشطة.
 - تأمين أعلى مستويات التعليم الجامعي للطلاب في أماكن إقامتهم بواسطة شبكة الإنترنت، وذلك من خلال إنشاء بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة تعتمد على شبكة متطورة.
 - إعداد مواطنين رقميين قادرين على استثمار تقنيات الأجهزة المحمولة والحوسبة السحابية ومختلف التقنيات الرقمية.
 - تطوير مهارات الطلاب وإعدادهم لسوق العمل الجديد بشكل أكثر كفاءة، وتعزيز الابتكار المحلي مع تقديم أقوى الحوافز.
 - تسعى إلى استخدام طرق تعليمية أحدث وأكثر تقدماً للتعامل مع التعقيد التكنولوجي المتزايد باستمرار.
 - تحسين قدرات البحث العلمي لدى أعضاء هيئة التدريس والباحثين ودعم الأبحاث والمشروعات الابتكارية.
 - تحقيق التميز والريادة والتنافسية بين جامعات التعليم العالي على المستوى الإقليمي والعالمي.
 - تقديم حلول منهجية متعددة الجوانب لتلبية احتياجات الطلبة والعاملين فيها.
 - زيادة التفاعل والتواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب والإدارة من خلال توفير بيئة تعليمية ذكية تفاعلية.
 - الانتقال من مرحلة اكتساب المعرفة إلى مرحلة إنتاج المعرفة وتوظيفها لمعالجة مشكلات واقعية.
 - تسعى إلى اكتشاف نماذج جديدة للتعليم الفعال تسهم في التعليم بشكل أسرع وأكثر كفاءة وتطوير التعليم التعاوني والذاتي وتعزيزه.
 - توفير مجموعة من الفرص التعليمية دون أي قيد أو شرط وترسيخ مفهوم التعليم مدى الحياة، والتعليم المستمر.
- ويتضح من الأهداف السابقة للجامعة الذكية أنها تسعى إلى تحويل الطلاب من مستهلكين للمعرفة إلى منتجين لها، أي بناء إنسان جديد مختلف وغير تقليدي في أسلوب تعلمه وتعامله، قادر على الاندماج مع إدارة التحول الرقمي والعصر الذكي من خلال قدرته على التعامل مع أحدث وسائل الأجهزة التكنولوجية ووسائل الاتصالات، وقادر على التعلم الذاتي وإتقان العديد من المهارات المتنوعة، ويتصف بالمرونة الفكرية والسلوكية، ولديه روح الإبداع والمبادرة

والابتكار، لذلك تعتبر الجامعة الذكية أداة فاعلة في تغيير حركة الحياة المعاصرة من خلال نقل الجامعة إلى مرحلة بناء نظم وخدمات الكترونية ذكية متكاملة تسهم في رفع كفاءة العملية التعليمية والإدارية بالجامعة.

٣- خصائص الجامعة الذكية:

تتميز الجامعات الذكية بمجموعة من الخصائص والسمات التي تميزها عن الجامعات التقليدية، فقد حدد (بسام سمير الرميدي، فاطمة الزهراء طلحي، ٢٠١٨، ٦) و (جمال علي الدهشان، ٢٠١٠، ٤٧) خصائص الجامعة الذكية كما يأتي:

- **التعليم الذاتي:** ويتمثل ذلك في إخفاء الطابع الفردي والشخصي للتعليم، وبناء بطاقات التعليم الذاتية (البطاقات الذكية)، تنظيم التواصل الفعال والتعاون في التعليم عن طريق الألعاب في التعليم، التواصل والتعاون بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عبر خدمات الشبكة الرقمية، حيث تمنحهم الشبكة تعليم وتقييم أنفسهم ذاتياً، كما يستطيع أعضاء هيئة التدريس من متابعتهم وتقييمهم باستمرار.

- **المرونة:** تتمثل في المرونة في جدولة أوقات الدراسة ومكانها، حيث يمكن التعليم بها المتعلم من اختيار وقت التعلم بما يتناسب مع ظروفه، ومرونة عملية تطوير المناهج والمقررات الدراسية والحصول الفوري على أحدث التعديلات المدخلة عليها.

- **إمكانية التنقل والوصول:** وتتمثل في الوصول للمحتوى التعليمي من خلال الأجهزة المحمولة واستخدامها في البحوث العلمية، ومعاملات الدفع، والحصول على التغذية الراجعة من أعضاء هيئة التدريس أو الإدارة، ووصول الطلاب إلى الخدمات التعليمية والمعلومات وجميع المصادر على الإنترنت في أي مكان وفي أي وقت.

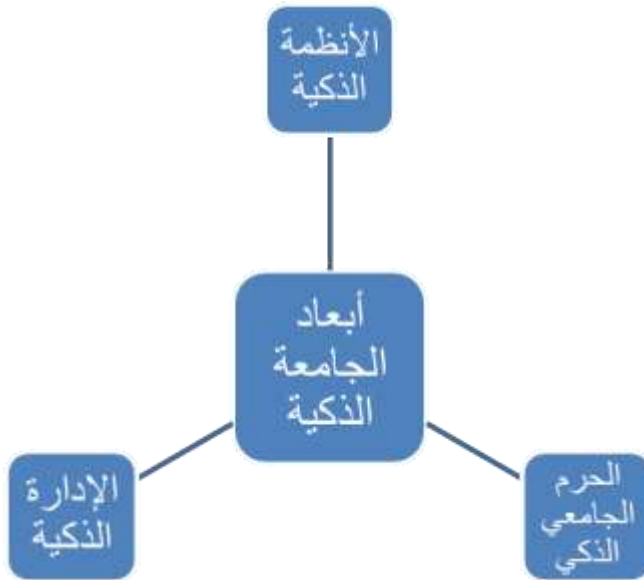
- **الفاعلية التكنولوجية:** ويعني ذلك كفاءة البنية التحتية التكنولوجية في الجامعة من خلال التقنيات السحابية، والتقنيات الذكية المبتكرة للمحاكاة الافتراضية لتجاوز الروتين والإجراءات الورقية المملة خاصة في نظم القبول والتسجيل والامتحانات ومنح الشهادات وفي كافة برامجها وأنظمتها.

- **الانفتاح:** ويعني ذلك مواكبة مفاهيم النظام العالمي الجديد في تبادل الثقافات وإلغاء الحواجز بين الدول وعالمية الشهادات، وتحقيق مبدأ الصيغة العالمية والخروج عن الأطر الإقليمية والمحلية، وتوفير قواعد بيانات مفتوحة مع المؤسسات العلمية والعالمية تحتوي على المواد

التعليمية لدعم مقررات التعليم الإلكتروني، وتوفير التدريب للطلاب في كافة التخصصات، وحرية الوصول إلى المقالات العلمية ونتائجها وإجراء البحوث الدولية. وهكذا يتضح أن الجامعة الذكية تتميز بقدرتها على تطوير التعليم وتسهيل وصول المعلومات إلى الطالب، وذلك لكي يحقق أقصى استفادة ممكنة منها وتعظيم دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز ريادة الجامعات في التصنيفات العالمية.

٤ - أبعاد الجامعة الذكية:

يوجد عدة أبعاد أساسية يجب توافرها لتحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات تدار بطريقة ذكية، وتتضح هذه الأبعاد من خلال الشكل التالي (Coccoli, 2014,p1003):



شكل (١) أبعاد الجامعة الذكية.

يتضح من الشكل السابق أبعاد الجامعة الذكية وتتمثل في ثلاثة أبعاد وهي كما يأتي:

أ - الأنظمة الذكية:

وهي مجموعة من العناصر المترابطة ذات صفات معينة تتفاعل مع بعضها البعض لتحقيق هدف معين، وهي عبارة عن مجموعة من المدخلات يتم إعدادها وتجهيزها بطرق معينة وإجراءات مخصصة للوصول الي مخرجات محددة تحقق الهدف المطلوب، والأنظمة الذكية ليست الكترونيات إنما هي جيل جديد من الأنظمة والبرمجيات تعتمد علي الأجهزة

والآلات وتقنيات الشبكات وإدارة الخدمات المقدمة التي توفر الوقت الحقيقي المدرك القائم علي المدخلات من الآلات والناس وبث الفيديو والخرائط وأجهزة الاستشعار وتركز علي دمج الناس والمعرفة والعمليات وتأخذ الأنظمة الذكية في الاعتبار التفكير المستقل والعمل بطريقة تعاونية فهي تشير الي نموذج جديد ومثير في مجال تكنولوجيا المعلومات وهذا النموذج يمكن الناس من بيئة رقمية يدركون وجودها وتستجيب لاحتياجاتهم وعاداتهم ومشاعرهم، وتوجد الأنظمة الذكية في العديد من المجالات مثل: أنظمة السلامة والسيارات والأنظمة الطبيعية وتهدف تلك الأنظمة الذكية الي التوافق مع البيئة والحفاظ علي الطاقة وتوفيرها وتلبية رغبات المستخدمين وتوظيف الأمن والسلامة وتحسين الاستدامة البيئية(Cocooli,2014, p1004) .

وتتحقق تلك الأنظمة الذكية بعدة خصائص أساسية أهمها ما يلي (Morze & Glazubova , 2013,pp411-412) :

- متجاوبة وتفاعلية ويمكن الوصول إليها في أي وقت واي مكان وفقاً لنموذج الشبكة العنكبوتية (الإنترنت).
 - تنبؤيه أي قدرة على الإحساس وتشخيص حالات معقدة وتساعد في اتخاذ أفضل القرارات.
 - قدرة على اتخاذ بعض المبادرات باستخدام الخلفية المعرفية للتعامل مع الحالات غير المتوقعة.
 - توزع وتدمج وحدات التحكم الإلكترونية الشبكية في التقنية أو البيئة الطبيعية.
 - ترتبط بأجهزة الاستشعار والمحركات التي لها خصائص الإدراك وحالة الوعي والتي تسيطر عليها خوارزميات قوية (الذكاء).
 - تتمتع بانها أنظمة قوية وممتينة لها شخصية.
 - تدمج الأفراد وتجعلهم يتفاعلون بحيوية مع البيئة المحيطة بهم وزيادة الوعي لديهم وتمكينهم من اتخاذ أفضل القرارات دوماً.
 - تتفاعل مع البيئة مما يجعلها قادرة على أن تتخذ القرارات بناء على المدخلات المعقدة.
- مما سبق نجد أن الأنظمة الذكية نظام ذكي متكامل حيوي ومرن يقوم على تقديم وظيفته استناداً الي المجال المحدد لها من قبل المستخدمين وتسعي لتحقيق الاستدامة البيئية وتوفير الطاقة المستخدمة، ويجب ان تخلق البيئة الذكية التي تعتمد على تصميم البيئات الذكية على مجموعة متنوعة من التخصصات بما فيها الحوسبة المنتشرة وشبكات الاستشعار والذكاء الاصطناعي والروبوتات والحوسبة متعددة الوسائط والبرمجيات التي تستند على البيئات الذكية، وتعمل أجهزة الاستشعار على مراقبة ورصد التفاعل مع العالم المادي باستخدام المكونات

المادية وإتاحة المعلومات من خلال الاتصالات الواسعة الانتشار، وقد دفع التقدم في هذه المجالات زيادة عدد المشاريع وتطبيقات البيئة الذكية، وتعمل البيئات الذكية على توفير الكهرباء المستخدمة والطاقة مع التركيز علي رفع كفاءه الطاقة والحفاظ عليها من خلال استخدام أجهزة الحفاظ على الطاقة والتحكم في استهلاكها لتوفير الطاقة المستخدمة.

ب - الحرم الجامعي الذكي.

تتكون المنظومة الأساسية للحرم الجامعي الذكي من عدة عناصر أساسية: (Asdrubali,

F (2013,p13

- **مباني ذكية:** تستخدم كل المباني الحديثة الذكية سابقة التصميم بالتكنولوجيا المتطورة وبرامج التصميم الحديثة الذكية ودراسات البيئة الذكية مراعيًا كل النواحي البيئية المختلفة للموقع، ومبانيها ذات تقنيات بنائية حديثة ومتطورة.
- **بنية تحتية تقنية ذكية:** وهي تشمل الأنظمة الذكية والشبكة الذكية في بنية الجامعة التحتية.
- **بنية تحتية مادية ذكية:** وهي تشمل على شبكات سلكية ولاسلكية عالية السرعة، وعلى حواسيب محمولة وحواسيب لوحية متقدمة وانظمة هواتف ذكية، وانظمة طاقة متنوعة تحتوي على انظمة الصوت الذكية .

ويراعي عند تخطيط وتصميم عناصر الحرم الجامعي الذكي ما يأتي:

إن عملية تصميم مباني الحرم الجامعي الذكية والتي تتصف بالذكاء تتطلب العديد من تحديد الاحتياجات المعلوماتية الراهنة والمتوقعة مستقبلًا لشاغلي هذه المباني على أن تكون كل كلية على حده وحسب الاحتياج والطلب المتوقع عليها مستقبلًا وبدقة شديدة لفترات زمنية طويلة، لقد حدث تطور وتنوع شديد وسريع جدًا في تنوع نظم الأبنية المكتبية، حيث باتت بعض المباني التي لم يكد يمضي علي تشيدها عقد واحد، عقيمة وعاجزة علي تكيف خدماتها ووظيفتها مع ما يستجد من متطلبات التوصيلات الإلكترونية في مد شبكات الاتصال الحديثة والمتطورة وشبكات التغذية لمثل تلك النظم، وبناء علي ما حدث فانه اصبح الشغل الشاغل لمصممين ومخططين العمران الحديثة خاصة الجامعات أن يستوعبوا ما يحدث من تغيرات سريعة جدًا ومذهلة في علم التكنولوجيات والبرمجيات الحديثة، حيث أن المباني التقليدية للجامعات مرتبطة بالفعل التصميمي لها أما المباني الذكية فقد وظف مجال الإبداع فيها بالتوظيف والتفنن في استعمال التكنولوجيا والتعامل بحرفية في معالجة العمارة الذكية في حقيقة العلاقة بالتصميم والتكنولوجيا خاصة، حيث يتمكن المبني الذكي من تحقيق الأنشطة المبنية

والمناطق الخضراء واستيعاب ما قد يلزمه في التوسعات المستقبلية في مختلف النظم الذكية.
(Manivannan، 2012,p3).

ويتضح من ذلك أن الحرم الجامعي الذكي يجب أن يمتلك بنية تحتية ذكية تتمثل في بنية تحتية مادية ذكية وبنية تحتية تقنية ذكية تستغل الذكاء الاصطناعي والنظم الميكانيكية لتوفير الطاقة، وتوفير بيئة صحية وأمنة لمستخدمي المبني، من خلال الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والأجهزة التقنية الذكية وتوفير قاعات دراسية ذكية ومختبرات علمية مجهزة بأحدث الأجهزة التقنية، وشبكات إنترنت فائقة السرعة وحوسبة سحابية لإعادة هيكلة بيئات التعليم التقليدية وتكون أكثر كفاءة وفعالية لمواكبة القفزة التكنولوجية والمعلوماتية المنتشرة بالعصر الذكي، وبذلك تعد البنية التحتية الذكية مطلباً أساسياً من متطلبات الجامعة الذكية لتوفير حياة أكثر راحة وأماناً وصحة وتطوراً للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين وجميع العاملين بالجامعة.

ج - إدارة ذكية:

لكي يتم تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية يجب أن تدار بطريقة ذكية، أي وجود إدارة ذكية حيث تشكل الإدارة الذكية ركناً أساسياً في تعزيز التنافسية؛ فالإدارة الذكية هي مجموعة التطبيقات والتكنولوجيات التي تستخدم لجمع البيانات والمعلومات عن عمليات الجامعة وتوفير سبل الوصول إليها وتحليلها واتخاذ القرارات الإدارية الصائبة (2014,p1002 Cocoli)، كما تعرف الإدارة الذكية بتلك الإدارة التي تستند إلى المعرفة التامة أو الشبه تامة في المجالات التي تعمل فيها أو تشرف عليها أو تقودها، والمعرفة التامة للأمور تعني العمليات العليا والمعقدة للعقل البشري والتي تتضمن عمليات الإدراك للأشياء والفهم التام لحل المشكلات بسبب توفر الذكاء (إيمان وديع عبدالحليم، ٢٠١٥، ٤)، ويعني ذلك أن الإدارة الذكية تقدم طرقاً لمساعدة الجامعة على معرفة المعوقات التي من الممكن أن تواجهها عند ممارسة أعمالها، وللإدارة الذكية القدرة على تغيير الطريقة التي يعمل بها الأفراد وتمكين الجامعة للتنافس بفعالية أكبر، كما تساعد على دمج الابتكارات التكنولوجية مع الأفراد والعمليات والثقافة بالجامعة من أجل تحقيق إستراتيجيات أفضل لإدارة الجامعة، كما يمكن أن تقدم أنظمة الإدارة الذكية طرقاً لمساعدة الجامعة على معرفة أكبر للعوامل المؤثرة في أنشطتها وعملياتها، وبالتالي تساعد على اتخاذ قرارات أفضل (أريج محمد العويني، ٢٠١٦، ٤٦).

وتتضمن الإدارة الذكية في الجامعات الذكية نوعين، هما إدارة المباني الذكية من خلال وجود نظام متكامل لإدارة المباني يساعد في تتبع ومراقبة الأنظمة وصيانة المباني وتوفير نظام طوارئ ذكي ونظام إضاءة ذكي، والنوع الثاني هو إدارة الأفراد الأذكى من خلال وجود نظام آلي لمراقبة أعضاء هيئة التدريس والإداريين والطلاب والزوار داخل الجامعة والتعرف التلقائي عليهم وتحديد هويتهم، بالإضافة إلى توافر نظام ذكي للدخول والخروج (بسام سمير الرميدي، فاطمة الزهراء طلحي، ٢٠١٨، ٨).

كما أشارت (إيمان وديع عبدالحليم، ٢٠١٥، ٥) أن الإدارة الذكية تتطلب الأفراد الأذكى والموهوبين والمبدعين والتطبيقات العلمية والتقنية، إضافة إلى البيانات والمعلومات التي تسهل إنجاز الأعمال وتحقيق الأهداف بأسرع وقت وبأقل كلفة وجهد .

يتضح من ذلك أن الإدارة الذكية بعد أساسي من أبعاد الجامعة الذكية، لما لها من دور أساسي في تغيير الطريقة التي يعمل بها الأفراد، وتُمكن الجامعة من التنافس بفعالية أكبر، ولذلك يجب على الجامعات التقليدية السعي لتوفير إدارة ذكية تتمتع بالشفافية في اتخاذ القرارات، وتعزيز العمليات والخدمات من خلال التكنولوجيا الذكية والمشاركة والتعاون بين كافة أفرادها مما يدعم الابتكار والاستدامة للأفراد.

٥- دواعي تحول الجامعات إلى جامعات ذكية:

إن تحويل الجامعات المصرية عامة وجامعة بني سويف خاصة إلى جامعات ذكية أصبح أمراً حتمياً وتوجهاً عاماً للقيادات السياسية ووزارة التعليم العالي، والبحث العلمي، بوضع استراتيجية خاصة للوزارة لتحويل الجامعات إلى جامعات ذكية، وحث وإلزام رؤساء الجامعات والمسؤولين عن إدارة التحول الرقمي فيها بوضع استراتيجية خاصة لكل جامعة بالتحول الرقمي والتحول لجامعة ذكية، وذلك بكل تأكيد حتى تستطيع الجامعات مواكبة التطور العلمي والتكنولوجي الهائل والمتجدد، من ثورة المعلومات والاتصالات، والثورة الصناعية الرابعة والخامسة بكل مستحدثاتها، حيث يعيش العالم كله تغيرات تكنولوجية ورقمية ذكية متلاحقة حتى أننا نستطيع تسميته عصر التحول الرقمي، والبقاء فيه لمن يستطيع التكيف مع هذه التحولات التكنولوجية (عفيفه فتحي رقله، ٢٠٢٣، ٣٠٧).

وبتزايد التطورات التكنولوجية متعددة الاستخدامات أصبح العالم يتميز بانتشار النظام الشبكي، وظهور التحول الرقمي وتقنياته وتطبيقاته، والذكاء الاصطناعي، وغيرها من التطورات الهائلة، والتي دعت إلى ظهور الجامعات الذكية، والتي لها رؤية إستراتيجية أكثر وضوحاً،

حيث أنها تستثمر التطور التكنولوجي الهائل في جميع وظائفها، فالجامعات الذكية تتضمن أحدث النظم العالمية من حيث البرامج الدراسية، وطرق التدريس، وتوفير المعامل والتجهيزات الحديثة، وملاحقة التطورات العلمية والحديثة في المجالات التكنولوجية المختلفة (إبراهيم عباس الزهيري ، ٢٠٢٠ ، ٤٢٢).

ومن الدواعي المهمة لتحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية ظهور فلسفات تعليمية جديدة تؤكد على ضرورة التوجه نحو مزيد من نماذج التعلم المرتكزة حول المتعلم، وهو توجه يعطي أهمية أكبر لدور أكثر نشاطاً من قبل المتعلم، تقليل تكلفة التعليم الجامعي من خلال التوسع في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في ظل مصادر محدودة، وتناقض التمويل الحكومي، ازدياد الحاجة إلى التعلم المستمر، وتزايد قبول مفهوم التعلم مدى الحياة نظراً للتغيرات التي تشهدها المجتمعات المتمثلة بنمو المعرفة، والضغط المتزايد على أنماط التعليم التقليدية، مما يتطلب أساليب تعليم وتدريب جديدة ومصادر سهلة للتعلم المرن لاكتساب المهارات التي تتطلبها هذه التغيرات (ريحي مصطفى عليان، ٢٠١٤ ، ٤٣٠).

ومن الدواعي المهمة لتحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية العديد من التحديات التي تواجهها الجامعات، بعضها خارجي يفرضه الواقع الدولي والتحول العالمية بأبعادها الاقتصادية والسياسية والتكنولوجية والعلمية، والتي منها استخدام نظم تعليمية جديدة، مثل التعلم عن بعد، وتطور مجالات البحث العلمي، وتزايد استخدام الوسائط الالكترونية في التعليم الجامعي، وزيادة التعاون العلمي بين مؤسسات التعليم العالي، وتدويل التعليم، أما بالنسبة لمجموعة التحديات الداخلية الخاصة بالمجتمعات المحلية التي تقدم هذه الجامعات خدماتها فيها فتشمل: ضعف الطاقة الاستيعابية لهذه المؤسسات، وتزايد الطلب الاجتماعي عليها، وصعوبة التوازن بين الكم والنوع في منظومة العمل في هذه المؤسسات، وصعوبة التكيف مع متطلبات سوق العمل في هذه المجتمعات، والضعف المعرفي لمخرجاتها المتمثل في الأعداد الهائلة من الخريجين غير الملائمين لمستجدات العصر المعرفية في ظل تغيير طبيعة وأشكال الحياة في المستقبل (يامنة إسماعيلي، سعد الحاج، ٢٠١٤ ، ٦١).

ومن أهم دواعي تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية هو تحقيق الاعتراف الدولي، والتضمين المحلي لها، ولذلك فرؤيتها هي تحقيق الرفاهية الوطنية والعالمية والحفاظ عليها من خلال التكيف الناجح للإطار الذي توجد فيه بكافة تغيراته ومستحدثاته التكنولوجية والرقمية المتلاحقة (Miklos & Bence, 2013, p. 15).

يتضح من خلال العرض السابق أن هناك العديد من الدواعي لتحويل الجامعات المصرية بصفة عامة، وجامعة بني سويف خاصة لجامعة ذكية؛ مواكبة ما يظهره العالم من ثورة معلوماتية وعلمية في اكتساب المعرفة وإدارتها وإنتاج المعلومات التفاعلية، وثورة الاتصالات التي سمحت بمرور كميات أكبر فأكبر من المعلومات كل يوم عبر شبكة معقدة من التوابع الصناعية، والكابلات الضوئية، مما وفر نقل المعلومات بسهولة وسهولة الوصول إليها.

المحور الثاني: إدارة التحول الرقمي للجامعات:

نظراً لأهمية إدارة التحول الرقمي فإن الأمر بالنسبة للجامعات أصبح أكثر إلحاحاً نظراً لأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز ودعم العمل الأكاديمي والإداري، وفيما يأتي عرض لمفهوم وأهداف إدارة التحول الرقمي وأهميتها، وخصائصها وعمليات إدارة التحول الرقمي للجامعات.

١ - مفهوم إدارة التحول الرقمي للجامعات:

تعد إدارة التحول الرقمي من أبرز المفاهيم التي تعكس الدور الرقمي للإدارة لا سيما في العصر الحالي، والذي يشهد العديد من التغيرات والتطورات التقنية والتكنولوجية، الأمر الذي يستدعي حتمية مسايرة ومواكبة تلك التغيرات، فضلاً عن توظيف التقنيات والأدوات الرقمية الحديثة في تطوير العمل الإداري بالمؤسسات الجامعية.

وتعرف إدارة التحول الرقمي على أنها: نمط قيادي ينتج عنه مزيج من المهارات الإدارية مثل إدارة الأعمال والتفكير الإستراتيجي، والمهارات المعرفية المرتبطة باستخدام أدوات العصر الرقمي بشكل فعال (Shahin et al., 2020,p272).

كما تعرف على أنها: استخدام المصادر التكنولوجية، بما في ذلك الأجهزة الرقمية والخدمات والمصادر الرقمية، لتشجيع وإدارة التحول الرقمي بالمؤسسة، من خلال إنشاء ثقافة للتعلم الرقمي والحفاظ عليها، ودعم وتعزيز التنمية المهنية القائمة على التكنولوجيا، وتحقيق الإدارة الرقمية للمؤسسة (Zhong, 2017,p28).

وفي نفس السياق تعرف إدارة التحول الرقمي على أنها: العملية التي تهتم بدمج التقنيات والأدوات الرقمية مثل الأجهزة المحمولة وتطبيقات الاتصالات والويب في الممارسات الإدارية لقائد المؤسسة؛ بهدف إحداث تغيير مستدام نحو استخدام التكنولوجيا داخل المؤسسة التعليمية (Yusof et al., 2019,p1482).

وتعرف أيضاً على أنها: العملية التي تهدف إلى تطوير ثقافة مستدامة للابتكار من خلال استخدام الأدوات والتقنيات الرقمية المتقدمة في إدارة المؤسسات التعليمية.

(Tanniru, 2018,pp93-94)

كما تعرف إدارة التحول الرقمي بأنها: استخدام التكنولوجيا والتقنيات الذكية والوسائط الاجتماعية، والأجهزة الذكية المدمجة ؛ لتحسين الأداء بشكل أساسي، وتحسين الإنتاجية، وخفض التكاليف، وتحقيق الابتكار (فيصل خالد مرزوق، ٢٠٢١، ١٤٣).

يتضح مما سبق ان إدارة التحول الرقمي تتمثل في: القدرة على توظيف التكنولوجيا والتقنيات الرقمية بأشكالها المتعددة في عمليات الإدارة بما يسهم في تطوير العمل الإداري، وتحقيق أهداف الجامعة، ويكمن ذلك في مساهمة إدارة الجامعة في التحول نحو مجتمع المعرفة من خلال حفز وتشجيع أفراد الجامعة نحو التعامل مع متطلبات العصر الرقمي.

٢- أهداف إدارة التحول الرقمي للجامعات:

إدارة التحول الرقمي للجامعات مجموعة من الأهداف يتم عرضها فيما يأتي(رنيا محمد

كمال، ٢٠٢٣، ١٨٤-١٨٥):

- تهدف إدارة التحول الرقمي إلى زيادة قدرة الإدارات على الاستفادة من تقنية المعلومات والاتصالات.
- تؤدي إلى زيادة قدرة الأفراد والجامعات، وارتفاع الكفاءة والفاعلية.
- تسعى إدارة التحول الرقمي إلى تغيير الأسلوب الذي تؤدي به الجامعة أعمالها من خلال إدخال تكنولوجيا جديدة للجامعة منفتحة على المجتمع.
- تهدف إلى تحقيق فوائد على المستوى التنظيمي والإداري للجامعة منها: رفع مستوى الأداء من خلال زيادة إمكانية انتقال المعلومات بدقة مما يقلص الازدواجية في إدخال البيانات والحصول على المعلومات.
- مساعدة العاملين على تحسين أداء الجامعة من خلال التغذية العكسية، والتقليل من الوساطة والمحسوبية.
- مواكبة التطور التكنولوجي.
- تسهيل إجراء الاتصال بين دوائر الجامعة المختلفة، وكذلك اتصالها مع الجامعات الأخرى.
- توفير الدعم المادي والإداري اللازم للتنفيذ، بحيث تكون مصدر جذب وتستطيع تحقيق رضا كل المستفيدين من خدماتها.

مما سبق يتضح أن إدارة التحول الرقمي للجامعات تهدف إلى وجود عناصر بشرية مؤهلة ومبدعة، ووجود بنية تحتية تعتمد على التكنولوجيا الحديثة من خلال تزويد القاعات والمعامل والمكتبات بالأجهزة الرقمية الحديثة، وتصحيح الانحرافات عن الأداء المرغوب بصورة مستمرة، مما يجعلها تحظى بميزة تنافسية عن غيرها من الجامعات وتتجه نحو العالمية دون أن تقيدتها ظروف زمنية أو مكانية.

٣- أهمية إدارة التحول الرقمي للجامعات:

تؤثر إدارة التحول الرقمي بدرجات متفاوتة على أداء الجامعات من خلال التأثير على كل الوظائف والأنشطة التي تمارسها، بل وتعمل على تحسين جودة العمل فيها عن طريق استخدام الأساليب الرقمية الحديثة؛ لذلك تتنوع أهمية إدارة التحول الرقمي للجامعات، ومنه ما يأتي (abad-segura ,et al,2020 ,pp1271-1272):

- تحقيق التكامل بين الوظائف الأساسية للجامعة، مما يمنح الجامعة المرونة ويوفر متطلبات القرارات بصورة أكثر كفاءة وفعالية.
 - تسهم في تطوير منظومة اتخاذ القرارات، وتطوير فرص استثمار إمكانات الجامعة البشرية والمادية تحقيقاً للمنافسة العالمية.
 - تؤدي إلى تطوير الأنماط القيادية والإدارية من خلال ظهور الإدارة المعلوماتية التي تتيح تحقيق مبادئ التمكين والمساءلة والنزاهة والشفافية.
 - تسهم في زيادة فاعلية مهام التنسيق بين وظائف الجامعة ومهامها وأنشطتها مما ينعكس على تحسين كفاءتها ويرفع من رضا الأطراف المعنية بفعاليتها.
 - تساعد على إتاحة أنشطة وخدمات جديدة قابلة للتسويق، مما يوفر قيمة مضافة ويحقق إيرادات مهمة للجامعة.
 - تسهم في إتاحة ودمج العديد من العمليات وتهيئة وتوفير المستلزمات البشرية والمادية مما يحقق الكفاءة الاقتصادية والإدارية.
 - إدارة الوقت بشكل أكثر فاعلية لأنها توفر الوقت والجهد الذي يتم بذله في الحصول على المعلومات للقيام بالأنشطة التي تعمل على تحسين الأداء الجامعي.
- يتضح مما سبق أهمية إدارة التحول الرقمي للجامعات لما لها من أثر إيجابي يتمثل في سرعة إنجاز العمل والأنشطة، وتوحيد وتبسيط إجراءات العمل، كما تُعد مدخلاً معاصراً

للتطوير والتحديث، ومواجهة مشكلات الإدارة التقليدية على اعتبار أن إدارة التحول الرقمي تعتمد أساساً على استخدام التقنيات المتقدمة.

٤ - خصائص إدارة التحول الرقمي للجامعات:

توجد مجموعة من الخصائص لإدارة التحول الرقمي للجامعات قد يساعدها على تحقيق العديد من المميزات التي تميزها عن غيرها من الجامعات التقليدية ومن أهم تلك الخصائص ما يأتي (أسامة عبدالسلام علي، ٢٠١٣، ٥٣٢):

- **عملية إدارية:** تهتم بتحديد الأهداف، ورسم السياسات والإستراتيجيات، وتوجيه الموارد وفق خيارات إستراتيجية وعملية، والرقابة عليها ومتابعتها، وذلك باستخدام الإمكانيات المتميزة للإنترنت.

- **قدرتها على التكيف:** أن تكون إدارة الجامعة قادرة على التكيف مع المتغيرات الخارجية بسرعة التغير والتنوع.

- **وجود بناء تنظيمي شبكي:** حيث يجعل الجامعة مرتبطة بالعديد من الجامعات والأفراد داخل الجامعة وخارجها محلياً وعالمياً.

- **التميز:** حيث تجعل إدارة التحول الرقمي للجامعات تتفرد بالمقومات اللازمة للقدرة التنافسية.

- **التقنية العالية:** حيث تزود الجامعات بتقنية معلوماتية عالمية التصنيف.

- **مبدأ الشفافية والنزاهة:** حيث تساعد إدارة التحول الرقمي للجامعات على وضوح الأدوار والمسئوليات والأهداف واتخاذ العديد من القرارات اليومية دون الاعتماد على التسلسل الهرمي التقليدي.

- **التكاملية:** حيث تجعل خدمات الجامعة متكاملة يستفيد منها جميع الجامعات والأفراد على مستوى العالم.

يتضح مما سبق أن إدارة التحول الرقمي للجامعات أحد أهم العوامل التي يتحدد بها مستقبل الجامعة ومركزها التنافسي بين الجامعات على المستويات المحلية والعالمية، ومواكبة التطورات العالمية، والتكيف مع المتغيرات التكنولوجية السريعة.

٥ - عمليات إدارة التحول الرقمي للجامعات:

تغيرت العمليات الإدارية بالتعليم الجامعي في ظل الثورة الرقمية من عمليات تعتمد على الأنظمة التقليدية إلى أنظمة رقمية، وتشمل هذه العمليات ما يأتي:

(أ) التخطيط لإدارة التحول الرقمي:

يعتمد التخطيط الرقمي في ظل الثورة الرقمية المعاصرة على استخدام نظم جديدة للمعرفة، والسعي نحو تحقيق الأهداف الإستراتيجية من حيث تسهيل نظم وإجراءات العمل التي تتسم في ظل الإدارة التقليدية بالتعقيد الشديد؛ حيث يتم استبدالها بنظم وإجراءات سريعة تعتمد بالدرجة الأولى على استخدام شبكات الاتصالات الإلكترونية، ويتميز التخطيط الرقمي بأنه عملية ديناميكية قابلة للتحديث والتطوير المستمر، وزيادة تدفق المعلومات الرقمية للجامعة تضيء استمرارية على مكونات المؤسسة ككل، وتسمح بدقة أكثر في عملية التخطيط وتحويله من التخطيط الزمني المنقطع إلى التخطيط المستمر، والتغيير المستمر في الخطط وإعادة كتابتها إلكترونياً في كل مرة، ومساهمة كافة العاملين بالجامعة في عملية التخطيط في أي زمن وموقع، وفكرة تقسيم العمل الإداري التقليدي بين إدارة التخطيط والقائمين بأعمال التنفيذ يتم تجاوزها في ظل إدارة التحول الرقمي فجميع العاملين يساهموا في التخطيط الرقمي (حليس محمد العريمي، ٢٠١٤، ٩٩).

(ب) التنظيم لإدارة التحول الرقمي:

يعتمد التنظيم الرقمي على التنظيم الشبكي التشاركي القائم على الفرق والواجبات المصغرة بالإضافة إلى أن الاتصالات أفقية وليست هرمية، كما أن التنظيم يتميز بوجود الشبكات الرسمية وغير الرسمية والإلكترونية؛ لذا فإن قيمة المؤسسة تتمثل فيما يمتلكه الأفراد من معرفة، ويعتمد أيضاً على إجراء تغييرات في مستويات وشكل الهياكل التنظيمية، فيتم تحويلها من الهياكل الطولية إلى الهياكل العريضة؛ وذلك على اعتبار أن الهياكل الطولية تتعدد مشكلاتها؛ لتعدد المستويات الإدارية فيها مما يترتب عليه زيادة التكاليف، بالإضافة لتباعد المسافات بين الإدارة العليا والعاملين؛ مما يؤدي إلى وجود صعوبات في التنسيق وتعدد عمليات الاتصال، ووجود تدفق أفضل للمعلومات ورفع كفاءة عمليات الاتصالات وفعاليتها بالمؤسسة (مسعود، ٢٠١٥، ٦٧).

(ج) التوجيه لإدارة التحول الرقمي:

يعرف التوجيه بأنه عملية التأثير على سلوك الأفراد لضمان تركيز جهودهم وتعبئة طاقاتهم حول الهدف المنشود بما يتطلبه هذا الأمر من تفهم لطبيعة السلوك الإنساني، ويعتمد التوجيه في ظل تطبيق إدارة التحول الرقمي بالمنظمات المعاصرة على وجود القيادات الرقمية القادرة على تحقيق الأهداف من خلال استخدام إدارة التحول الرقمي؛ فالقائد المستخدم للأجهزة الرقمية

يعد في الأساس مفكر ومبدع أكثر من كونه ممارسًا للمهام القيادية المحددة، وقادرًا على مواجهة المشكلات التي تقابله بحلول مبتكرة ومستعدًا بالإصرار، والقدرة على التغيير الإيجابي، والتعامل مع مواقع المنظمات وشبكات الاتصالات الإلكترونية، والتعامل الفعال مع الآخرين، وتحولهم من مشرفين إلى موجهين وتقديم المساعدات المطلوبة إلى فريق العمل لإنجاز مهامهم، والعمل على تنمية مهاراتهم في تنفيذ العمليات الإدارية في المؤسسة (نوال نصر، ٢٠١٣، ٩١).

(هـ) صنع واتخاذ القرار لإدارة التحول الرقمي:

تعد صناعة القرارات هي لب الإدارة، فهي تعتمد على وفرة المعلومات الدقيقة وسرعة الحصول عليها، ولهذه الأسباب أقدمت المؤسسات على استخدام الحاسبات الإلكترونية وتوسعت في استخدامها لأنها أثبتت كفاءتها العالمية في السرعة في تحليل البيانات وإتاحتها لصانعي القرار في الوقت الذي يحتاجونها فيه، أما اتخاذ القرار رقميًا هو استخدام أنظمة وتقنية المعلومات بمساعدة الجهات المختصة باعتماد بديل واحد بين البدائل المطروحة، ويستطيع توفير المعلومات لجميع المستويات الإدارية نظرًا لما تتمتع به من إمكانيات وتقنيات عالية، الأمر الذي من شأنه أن يمكن متخذ القرار من أن يكون ملماً بحجم المشكلة المراد اتخاذ القرار فيها، ومدى تعقدها وتحفز المرؤسين للمشاركة في حلها، ومن ثم احتمالية قبولهم لهذه القرارات (Obrien .& Marakes,2010, 56).

(و) الرقابة لإدارة التحول الرقمي:

تعتبر شكل من أشكال الرقابة التي تعتمد على الوسائل التكنولوجية الحديثة في متابعة وملاحظة مكان وحركة العاملين وسلوكهم المحدد في إطار خطة العمل؛ بغرض تقييم أدائهم بهدف الوصول إلى نتائج أكثر دقة، والرقابة الرقمية تحفز العلاقات القائمة على الثقة وهذا يقلل من الجهد الإداري المطلوب في الرقابة، وكذلك تقلص مع الوقت من أهمية الرقابة القائمة على المدخلات أو العمليات أو الأنشطة لصالح التأكيد المتزايد على النتائج، وتساعد على إنخراط الجميع في معرفة ماذا يوجد في العمل إلى حد كبير من أجل تحقيق مستلزمات الرقابة والحد من المفاجآت والأزمات في جميع الأحوال، ولذلك أصبحت الرقابة الرقمية التي تعتمد على تقنية المعلومات الإدارية القائمة على الإنترنت أكثر قدرة على معرفة المتغيرات الخاصة بالتنفيذ؛ بهدف الفحص والتدقيق والمتابعة، فهي تقوم في الأساس على مقارنة المعايير بالأداء

الفعلي للمؤسسة؛ بهدف تحديد الإنحرافات والتنبؤ بالأخطاء قبل حدوثها، ومن ثم اقتراح الحلول لها لضمان سير العمل في تحقيق الأهداف (أبو بكر فكري، ٢٠٢٠، ٣٩).

يتضح مما سبق أن إدارة التحول الرقمي نظام حديث أفرزته متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وتتطلب دراسات دقيقة واستراتيجيات مستقبلية للمؤسسات والجامعات لتعزيز مواطن القوة ومعالجة نقاط الضعف، والانتقال إلى بيئات تعلم رقمية تدعم التعلم الرقمي وهندسة المباني الذكية، وتوفير خدمات رقمية لكل طالب وتجربة تعليمية ذكية سلسلة في أي مكان وأي زمان، وانتهاج نموذج لإدارة التحول الرقمي متعدد الوسائط في التعليم الجامعي والذي من شأنه أن يضيف أبعادًا جديدة للتعليم من خلال التخطيط الجيد ونشر الثقافة الرقمية، وتعزيز ذكاء المتعلمين ومساعدتهم على التعلم بمرونة والعمل بشكل تعاوني في بيئات التعلم الرقمية.

ثالثًا: التحديات التي تواجه جامعة بني سويف للتحول إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي:

تواجه جامعة بني سويف الحكومية صعوبات وتحديات كثيرة؛ لتحقيق إدارة التحول الرقمي الكامل لتحويل الجامعة إلى جامعة ذكية، وبالرغم من توجهات القيادات السياسية ووزارة التعليم العالي لتحقيق ذلك، إلا أن التعليم الجامعي يعاني كثيرًا من الأهمال، وما زال بعيدًا عن مقدمات الأولويات في مصر، حيث يعاني من نقص الموازنة العامة للتعليم الجامعي، ونقص الإمكانيات والموارد التكنولوجية الرقمية الذكية المختلفة، وانتشار الجامعات الخاصة بموازنتها الضخمة وإمكاناتها التكنولوجية المتميزة على حساب الجامعات الحكومية.

وعلى الرغم من الجهود التي تبذلها القيادات السياسية، ووزارة التعليم والبحث العلمي، والمسؤولين عن التعليم الجامعي في مصر للارتقاء بكفاءة الجامعات المصرية عامة وجامعة بني سويف خاصة؛ لتحويلها إلى جامعة ذكية، إلا أنه توجد العديد من المعوقات والتحديات التي تعاني منها جامعة بني سويف، ومن أهمها ما يأتي:

- التحديات الخاصة بالأنظمة الذكية بالجامعة: نقص المنصات والشبكات والبرمجيات الذكية، وهناك العديد من الأدوات والأجهزة غير قادرة على الاتصال والربط مع الحواسيب الأخرى، ضعف توفير كليات الجامعة المنصات المفتوحة للطلاب لتلبية احتياجات المحتوى التعليمي التفاعلي والتكفي توفيرًا لوقت أعضاء هيئة التدريس، ضعف تمكين أنظمة التعلم الذكية لأعضاء هيئة التدريس؛ لتمكينهم من أداء مهامهم التدريسية من منازلهم، قلة توافر

التقنيات الذكية بالجامعة، وقلة الاستفادة من خبرات أعضاء هيئة التدريس المتميزة في تصميم الأنظمة الذكية. (منار محمد جابر، ١٣٤، ٢٠٢٣ - ١٣٥).

- **التحديات الخاصة بالبنية التحتية الذكية بالجامعة:** إن إدخال تكنولوجيا جديدة مثل الشبكات والأجهزة الذكية، في ظل ضعف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يُعد واحداً من التحديات الرئيسية والمؤكدة في مواجهة الجامعة لمحاولة تنفيذ متطلبات إدارة التحول الرقمي للجامعة الذكية، حيث يعتبر ضعف البنية التحتية التكنولوجية من أكبر التحديات التي تواجه الجامعة، فنقص الأجهزة والمعدات والأدوات التكنولوجية، والمباني والقاعات المجهزة، وغيرها، يمثل عائقاً كبيراً؛ لتحقيق إدارة التحول الرقمي للتحول إلى الجامعات الذكية، كما أن الإمكانيات التي تتطلبها إدارة التحول الرقمي للجامعات الذكية من حيث توافر البنية التحتية المادية الذكية تتطلب أموالاً طائلة مهولة، قد تعجز الجامعة عن توفيرها، وعن مواكبتها. (نجلاء عبدالنواب عيسى، سلوى حلمي على، ٢٠٢٣، ٧٥).

- **التحديات الخاصة بالإدارة الذكية بالجامعة:** عدم كفاية الكوادر الإدارية والفنية الإداريين والمهندسين المؤهلة تأهيلاً عالياً لإنجاح العملية التعليمية، يُعد واحداً من التحديات الرئيسية والمؤكدة في مواجهة الجامعة لمحاولة تنفيذ متطلبات إدارة التحول الرقمي للجامعة الذكية، مقاومة التغيير لدى المسؤولين بإدارة الجامعة وكلياتها، والعاملين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونتهم، وذلك لضعف انقاف الأداء في العمل لعدم امتلاكهم المهارات الكافية للتحول الرقمي للجامعة الذكية، حيث يوجد الكثير من المسؤولين والعاملين الذين يقاومون التغيير والتطوير لجهلهم بالشيء، أو عدم امتلاك مهارته، ويعتبر الانقار إلى المهارات والجدارت لدى الإدارة والعاملين من التحديات التي لديها قدرة كبيرة على التأثير في التحديات الأخرى. (عفيفه فتحي رفته، ٢٠٢٣، ٣١٣).

في ضوء ما سبق تتضح أهم التحديات التي تواجه جامعة بني سويف كجامعة مصرية في بداية طريقها لتحقيق إدارة التحول الرقمي للجامعة الذكية، والتي تتمثل في نقص الأجهزة والشبكات والبرمجيات الذكية، وضعف البنية التحتية التكنولوجية من أبنية أجهزة وقاعات وأجهزة ومعدات، ومنصات ومواقع وبرمجيات تكنولوجية، ونقص الموازنة العامة للتعليم الجامعي، حيث تتطلب إدارة التحول الرقمي للجامعة الذكية ميزانية هائلة، ضعف كفاية الكوادر

الإدارية والفنية والإداريين على التعامل مع الأجهزة والتقنيات والبرمجيات الحديثة للتحويل للجامعة الذكية.

رابعاً: واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (الدراسة الميدانية ونتائجها):

تتضمن الدراسة الميدانية تحديد أهدافها، ووصف مجتمع وعينة الدراسة، ثم عرض لكيفية بناء أدوات الدراسة، والتأكد من صدق وثبات الأدوات، وأساليب المعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات الإحصائية، وذلك على النحو التالي:

١- أهداف الدراسة الميدانية:

هدفت الدراسة الميدانية إلى:

التعرف على واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

٢- مجتمع وعينة الدراسة الميدانية:

تمثل مجتمع البحث في جامعة بني سويف، وهي إحدى الجامعات الحكومية التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وتضم الجامعة ٢٨ كلية و٥ معاهد ويبلغ عدد أعضاء هيئة التدريس بجامعة بني سويف نحو (٣٠٤٧) عضو هيئة تدريس (دون الهيئة المعاونة) (الخطئة الإستراتيجية جامعة بني سويف ٢٠٢١-٢٠٢٥، ٣٠). وتم تحديد حجم العينة في ضوء معادلة "هيربرت أركن" (Herbert Arkin) التي تمثلها المعادلة الآتية:

$$P(1-P)$$

$$n = \frac{P(1-P)}{SE^2}$$

$$(SE \div t) + [p(1-P) \div N]$$

حيث تشير (n) إلى حجم العينة، و (N) إلى حجم المجتمع، و (t) الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة ٠.٩٥ وتساوي ١.٩٦، و (SE) نسبة الخطأ وتساوي ٠.٠٥، و (P) نسبة توافر الخاصية والمحايدة وتساوي ٠.٥٠.

ومن المعادلة السابقة تم التوصل إلى أن حجم العينة ينبغي أن يكون (n ≥ 316)، وبناءً عليه تم توزيع استبانة على أعضاء هيئة التدريس بكليات الجامعة إلكترونياً، حتى تم التوصل

إلى عدد العينة المطلوب الذي بلغ نحو ٣٧٣ عضو هيئة تدريس، والجدول التالي يوضح توزيع المجتمع الأصلي والعينة التي استجابت داخل كل كلية.

جدول (١) عدد أعضاء هيئة التدريس بكلليات جامعة بني سويف وعدد أفراد العينة.

| العينة | المجتمع الأصلي | الكلية | العينة | المجتمع الأصلي | الكلية |
|--------|----------------|---|--------|----------------|--------------------------------------|
| ٩ | ١٥ | ١٥ - كلية التربية للطفولة المبكرة | ١٥ | ٩١ | ١ - كلية التجارة |
| ١٩ | ٣٥ | ١٦ - كلية طب الفم والاسنان | ٣٢ | ١٨٨ | ٢ - كلية الآداب |
| ٤ | ٢٩ | ١٧ - كلية الإعلام | ٥٧ | ٧١ | ٣ - كلية التربية |
| ٠ | ٢٠ | ١٨ - كلية العلاج الطبيعي | ٤ | ٤٥ | ٤ - كلية الحقوق |
| ٤ | ٣٤ | ١٩ - كلية الزراعة | ٤٣ | ٤٦٢ | ٥ - كلية الطب البشري |
| ٣ | ١٧ | ٢٠ - كلية الفنون التطبيقية | ١٣ | ١٢٤ | ٦ - كلية الطب البشري |
| ٢ | ٤ | ٢١ - كلية علوم الأرض | ٥٢ | ١٨٩ | ٧ - كلية العلوم |
| ٠ | ٧ | ٢٢ - كلية تكنولوجيا العلوم الصحية التطبيقية | ١٧ | ٩٤ | ٨ - كلية الصيدلة |
| ١ | ١٧ | ٢٣ - كلية الخدمة الاجتماعية التنموية | ٣٣ | ٥٠ | ٩ - كلية التمريض |
| ٤ | ١٥ | ٢٤ - كلية الألسن | ١٧ | ٥٤ | ١٠ - كلية التربية الرياضية |
| ٠ | ٧ | ٢٥ - كلية السياحة الفنادق | ٧ | ٥٧ | ١١ - كلية الهندسة |
| ١١ | ١٩ | ٢٦ - كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة | ١٣ | ٤٦ | ١٢ - كلية التكنولوجيا والتعليم |
| ٥ | ٢٨ | ٢٧ - كلية الدراسات العليا للعلوم المتقدمة | ٥ | ٢٦ | ١٣ - كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي |
| ٠ | ٤ | ٢٨ - كلية علوم الملاحه وتكنولوجيا الفضاء | ٣ | ٢٧ | ١٤ - كلية السياسة والاقتصاد |

حجم المجتمع الأصلي في الجدول السابق من إعداد الباحث بالرجوع للمصدر: (وزارة التعليم العالي، الخطة الإستراتيجية جامعة بني سويف ٢٠٢١-٢٠٢٥، ٣١-٣٤). ويتضح من الجدول وجود تمثيل من معظم كليات الجامعة داخل عينة البحث.

٣- إعداد أدوات الدراسة الميدانية وإجراءات تطبيقها:

تم بناء الاستبانة في ضوء الأدبيات التربوية والإطار النظري لمتغيرات الدراسة، ثم مناقشة عبارات الاستبانة مع عدد من أساتذة الجامعات من ذوي الخبرة الأكاديمية؛ بهدف الوصول إلى مستوى أفضل من الوضوح والدقة من الناحية العلمية وتمت مناقشة الملاحظات وإجراء التعديلات اللازمة لتخرج الاستبانة في صياغتها النهائية، تمهيداً لاختبار صدقها وثباتها من

الناحية الإحصائية، وتكونت استبانة واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في صورتها النهائية، على النحو الآتي:

المقدمة: توضح هدف الاستبانة والتعريف بالمصطلحات وبيانات المستجيبين.

محور الاستبانة: واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، من خلال الأبعاد الثلاثة للجامعة الذكية وهي:

١ - الأنظمة الذكية:

٢ - الحرم الجامعي الذكي:

- المباني الذكية.

- البنية التحتية المادية الذكية.

- البنية التحتية التقنية الذكية.

٣ - الإدارة الذكية.

وقام الباحث بتوزيع الاستبيانات بعدة طرق؛ من خلال جوجل فورم على الرابط <https://forms.gle/3b86a6yaxDSuDuiw7> أو من خلال التوزيع الشخصي ثم رفع الاستجابات على الفورم، وتم استبعاد الاستبيانات غير الكاملة، ليصل عدد الاستبيانات الصالحة للدراسة إلى ٣٧٣ وتم تحديد مستوى التوافر على كل عبارة من عبارات الاستبانة على مقياس الاستجابات الثلاثي، طبقاً للمعادلة الآتية:

مدى الاستجابة = $(ن - ١) / ن$ ، حيث (ن) تمثل تدرج المقياس.

مدى الاستجابة = $٣ / (١ - ٣) = ٠.٦٦$

والجدول التالي يبين مدى الاستجابات الثلاثي للاستبانة:

جدول (٢) مدى الاستجابات الثلاثي للاستبانة.

| صغيرة | متوسطة | كبيرة | درجة التوافر |
|----------|-------------|----------|---------------|
| ١ - ١.٦٦ | ١.٦٧ - ٢.٣٣ | ٢.٣٤ - ٣ | مدى الاستجابة |

٤ - المعالجة الإحصائية:

تم الاستعانة في معالجة البيانات، واستخراج النتائج ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الإصدار ٢٤؛ لتحليل البيانات التي تم تجميعها بعد ترميزها وادخالها في ملف أكسل، وتم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية التالية: تم استخدام التكرارات والأوزان النسبية في التحليل الأحصائي لاستجابات العينة، وبعد تحديد الأوزان النسبية لكل عبارة تم ترتيبها ترتيباً تنازلياً تبعاً للوزن النسبي المعبر عن درجة الموافقة، ولتحليل نتائج الاستبانة تم استخدام الجداول التكرارية لحساب النسب المئوية لكل عبارة وترتيبها حسب معادلاتها.

٥ - صدق أداة الدراسة الميدانية:

تم التحقق من صدق الاستبانة بالاعتماد على الاتساق الداخلي للاستبانة، بحساب قيم معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات محور الاستبانة الذي تنتمي إليه، كما تم حساب معاملات الارتباط داخل كل بعد، ومعامل ارتباط كل بعد مع إجمالي الاستبانة، كما يتضح من الجدول الآتي:

جدول (٣) قيم معاملات ارتباط لكل عبارة مع البعد التي تنتمي إليه ولكل بعد مع الاستبانة ككل.

واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس

| البعد الأول | | البعد الثاني | | البعد الثالث | |
|-------------|--------------------|--------------|-------------------------------|--------------|--------------------|
| م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط |
| | بعد الأنظمة الذكية | | الحرم الجامعي الذكي: | | بعد الإدارة الذكية |
| ١ | ** ٠,٠ ٧٩١ | | المباني الذكية | ١ | ** ٠,٠ ٦٧٨ |
| ٢ | ** ٠,٠ ٧٠٣ | ١ | ** ٠,٠ ٦٤٤ | ٢ | ** ٠,٠ ٨٣٧ |
| ٣ | ** ٠,٠ ٦٤٤ | ٢ | ** ٠,٠ ٥٠٢ | ٣ | ** ٠,٠ ٨٤٣ |
| ٤ | ** ٠,٠ ٧٩٦ | ٣ | ** ٠,٠ ٧٥٢ | ٤ | ** ٠,٠ ٨٢٣ |
| ٥ | ** ٠,٠ ٧٩٠ | ٤ | ** ٠,٠ ٧٩٨ | ٥ | ** ٠,٠ ٨٢٥ |
| | | ٥ | ** ٠,٠ ٧٨٥ | ٦ | ** ٠,٠ ٧٦٣ |
| | | ٦ | ** ٠,٠ ٧٧٥ | ٧ | ** ٠,٠ ٧٩٧ |
| | | | البنية التحتية المادية الذكية | | |
| | | ١ | ** ٠,٠ ٨٥٩ | | |
| | | ٢ | ** ٠,٠ ٨١٤ | | |
| | | ٣ | ** ٠,٠ ٧٥٦ | | |
| | | ٤ | ** ٠,٠ ٧٩٤ | | |

| | | | | |
|-------------------------|--|-------------------------------|---|------------|
| | | ** ٠,٠ ٧٧٤ | ٥ | |
| | | ** ٠,٠ ٥٧٥ | ٦ | |
| | | ** ٠,٠ ٧٩٨ | ٧ | |
| | | البنية التحتية التقنية الذكية | | |
| | | ** ٠,٠ ٨١٨ | ١ | |
| | | ** ٠,٠ ٧٨٦ | ٢ | |
| | | ** ٠,٠ ٧٩٩ | ٣ | |
| | | ** ٠,٠ ٨٥٢ | ٤ | |
| | | ** ٠,٠ ٧٧٤ | ٥ | |
| ارتباط المحور بالاجمالي | | | | |
| ** ٠,٠ ٨٩٨ | | ** ٠,٠ ٨٧١ | | ** ٠,٠ ٧٨٨ |

**دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١

من الجدول السابق يتضح أن قيم معامل ارتباط كل عبارة مع البعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١؛ مما يدل على صدق اتساق هذه العبارات، كما أن كل بعد من أبعاد الاستبانة يرتبط بالدرجة الكلية للاستبانة ارتباطاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١، وهذا يؤكد أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، وصلاحيتها لتحقيق الهدف منها والتطبيق الميداني.

٥ - ثبات أداة الدراسة:

تم التحقق من ثبات أداة البحث عن طريق استخراج معامل الثبات لكل محور حسب مقياس الفا كرونباخ باستخدام برنامج SPSS، كما يوضح الجدول التالي (٤)، والذي يوضح قيمة معامل الفا كرونباخ لكل بُعد من أبعاد الاستبانة، وكذلك معامل الثبات للاستبانة ككل الذي بلغ نحو (٠,٩٥٢) هو مُعدّل ثبات مرتفع.

جدول (٤) قيم مُعامل الثبات " الفا كرونباخ " للاستبانة.

| م | المحور: واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. | عدد العبارات | معامل الثبات |
|---|---|--------------|--------------|
| ١ | بعد الأنظمة الذكية. | ٥ | ٠,٨١٩ |
| ٢ | بعد الحرم الجامعي الذكي. - المباني الذكية. | ٦ | ٠,٩١٥ |

| | | | |
|-------|----|----------------------------------|--|
| ٠,٩١١ | ٧ | - البنية التحتية المادية الذكية. | |
| ٠,٩١٣ | ٥ | - البنية التحتية التقنية الذكية. | |
| ٠,٩١٨ | ٧ | ٣ بعد الإدارة الذكية. | |
| ٠,٩٥٢ | ٣٠ | الثبات الكلي للاستبانة. | |

يتضح من الجدول (٤) ارتفاع قيمة مُعامل الفا كرونباخ على الاستبانة، حيث بلغت نسبة الثبات الكلي للاستبانة (٠,٩٥٢)، وتدل هذه القيم على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات والاتساق الداخلي بين عبارات الاستبانة، وهو ما يوضح إمكانية الاعتماد على بيانات أداة البحث لإجراء التحليل الإحصائي والحصول على نتائج صحيحة، وثبات الاستبانة وصلاحيته للقياس.

٧ - نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها:

يتضمن تحليل نتائج الدراسة الميدانية التعرف على درجة تحقق واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، من خلال الأبعاد الثلاثة للجامعة الذكية وهي (الأنظمة الذكية، الحرم الجامعي الذكي، والإدارة الذكية)، وفيما يأتي عرض لهذا النتائج:

البعد الأول: الأنظمة الذكية: جيل جديد من الأنظمة والبرمجيات تعتمد علي الأجهزة والآلات وتقنيات الشبكات وإدارة الخدمات المقدمة التي توفر الوقت الحقيقي المدرك القائم علي المدخلات من الآلات والناس وبث الفيديو والخرائط وأجهزة الاستشعار.

جدول (٥) النتائج الخاصة باستجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الأنظمة الذكية، وكانت

نتائجها كما هو موضح بالجدول الآتي:

| م | العبارة | كبيرة | | متوسطة | | صغيرة | | الوزن النسبي | درجة الاستجابة | ترتيب |
|---|--|-------|------|--------|------|-------|------|--------------|----------------|-------|
| | | ك | % | ك | % | ك | % | | | |
| ١ | يوجد لدى الجامعة أحدث التقنيات التكنولوجية في كافة منشآت الجامعة وكلياتها. | ١١٢ | ٣٤.٣ | ٣١٣ | ٨٣.٩ | ٦٠ | ١٦.١ | ١.٨٣ | متوسطة | ٢ |
| ٢ | توجد لدى الجامعة منصة للتعليم الرقمي لدعم الروابط بين الطلاب والخريجين والمهنة المستقبلية. | ١٣٤ | ٣٥.٩ | ٩٠ | ٢٤.١ | ١٤٩ | ٣٩.٩ | ١.٩٦ | متوسطة | ١ |
| ٣ | تدمج الجامعة تخصصات الذكاء | ٤٥ | ١٢.١ | ٢٢٣ | ٥٩.٨ | ١٠٥ | ٢٨.٢ | ١.٨٣ | متوسطة | ٢ |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|------------|----|------|-----|------|-----|---|---|
| | | | | | | | | | الاصطناعي وعلوم البيانات بمناهج التعليم بالجامعة. | |
| ٤ | متوسطة | ١.٧٥ | ٢٤.١ | ٩٠ | ٧٥.٩ | ٢٨٣ | ٧.٣ | ٨٧ | تقوم الجامعة بتصميم تطبيقات ذكية لعرض خدماتها تسهيلاً للتعامل مع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين. | ٤ |
| ٣ | متوسطة | ١.٧٦ | ٢٣.٩ | ٨٩ | ٧٦.١ | ٢٨٤ | ١٢.٨ | ١٥٤ | تعتمد الجامعة على أنظمة تقييم رقمية لكافة مواردها وأنظمتها وبرامجها. | ٥ |
| | متوسطة | ١.٨١ | المحور ككل | | | | | | | |

وافق أفراد العينة على إجمالي عبارات بعد الأنظمة الذكية بجامعة بني سويف بمتوسط وزن نسبي (١.٨١)، وبدرجة موافقة متوسطة، ويمكن تفسير ذلك إلى اقتناع أفراد العينة على أهمية وجود تطبيقات وأنظمة ذكية رقمية؛ لكافة موارد وبرامج وأنظمة الجامعة إلى حد ما؛ وذلك من خلال تصميم الجامعة تطبيقات ذكية لعرض خدماتها تسهيلاً للتعامل مع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين، ودمج تخصصات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات بمناهج التعليم بالجامعة، واستخدام الأجهزة التعليمية الذكية في التدريس ومنها السبورات الذكية وأجهزة العرض الذكية والانترنت اللاسلكي وأجهزة الحاسب الآلي، فالأنظمة الذكية من العوامل الرئيسة لنجاح الجامعة؛ لذلك يعتبر بعد الأنظمة الذكية ضروري لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية، لما له من أثر واضح في تحسين إدارة التحول الرقمي للجامعة، وهذا ما أكدته دراسة (جواد وآخرون، ٢٠١٨) ودراسة (مشاعل الخماش، ٢٠١٣).

البعد الثاني: الحرم الجامعي الذكي: المباني الحديثة الذكية سابقة التصميم بالتكنولوجيا المتطورة وبرامج التصميم الحديثة الذكية ودراسات البيئة الذكية مراعيًا كل النواحي البيئية المختلفة للموقع، ومبانيها ذات تقنيات مادية وتقنية حديثة ومتطورة، وتشمل الأنظمة الذكية والشبكة الذكية في بنية الجامعة التحتية المادية والتقنية.

جدول (٦) النتائج الخاصة باستجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الحرم الجامعي الذكي (المباني الذكية، البنية التحتية المادية الذكية، والبنية التحتية التقنية الذكية)، وكانت نتائجه كما هو واضح بالجدول الآتي:

| م | العبارة | كبيرة | | متوسطة | | صغيرة | | الوزن النسبي | درجة الاستجابة | ترتيب |
|---|---|-------|------|--------|------|-------|------|--------------|----------------|-------|
| | | % | ك | % | ك | % | ك | | | |
| | المباني الذكية. | | | | | | | | | |
| ١ | يتم تزويد المباني الجامعية بشبكة معلومات واتصالات ذكية عالية السرعة وواسعة النطاق. | ٨٢ | ٢٢.٦ | ١٩٤ | ٥٢.٠ | ١٣٤ | ٣٥.٩ | ١.٧٦ | متوسطة | ١٦ |
| ٢ | توجد لدى الجامعة قاعات تدريسية ذكية بالجامعة مجهزة بالوسائل التقنية الذكية. | ١٣٤ | ٣٥.٩ | ١٥٠ | ٤٠.٢ | ١٧٨ | ٤٧.٧ | ١.٦٤ | صغيرة | ١٣ |
| ٣ | توجد لدى الجامعة مباني ذكية حديثة سابقة التصميم بالتكنولوجيا المتطورة. | ٤٤ | ١١.٨ | ١٣٤ | ٣٥.٩ | ١٩٤ | ٥٢.٠ | ١.٦٠ | صغيرة | ١٠ |
| ٤ | توجد بالمباني الجامعية ببرامج وشاشات التنقل عبر البيئة الافتراضية. | ١٠٥ | ٢٨.٢ | ١٠٥ | ٢٨.٢ | ٢٢٣ | ٥٩.٨ | ١.٥٠ | صغيرة | ٧ |
| ٥ | تتكامل في الحرم الجامعي أنظمة البيئة من حيث استخدام(التحكم بالحرارة - الاضاءة - الصوت - مكان الاتصالات... الخ). | ٥٦ | ١٨.١ | ١٩٤ | ٥٢.٠ | ١٧٩ | ٤٨.٠ | ١.٥٢ | صغيرة | ٨ |
| ٦ | توجد لدى الجامعة مكتبة الوسائط الرقمية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس عبر شبكات الإنترنت. | ٤٨ | ١٤.١ | ١٣٤ | ٣٥.٩ | ٢٣٩ | ٦٤.١ | ١.٣٥ | صغيرة | ٣ |
| | البنية التحتية المادية الذكية. | | | | | | | | | |
| ١ | تعتمد الجامعة على شبكات سلكية ولاسلكية عالية السرعة. | ٩٠ | ٢٤.١ | ١٩٦ | ٥٣.٠ | ١٨١ | ٤٩.٤ | ١.٥٥ | صغيرة | ٩ |
| ٢ | تعتمد الجامعة على حواسيب محمولة وحواسيب لوحية متقدمة وانظمة هواتف ذكية. | ٨٨ | ٢٣.٦ | ١٣٤ | ٣٧.١ | ٢٤٥ | ٦٦.١ | ١.٣٩ | صغيرة | ٥ |
| ٣ | تعتمد الجامعة على كاميرات واجهزة استشعار عالية. | ٦٠ | ١٦.١ | ١٣٦ | ٣٧.١ | ٣٥٠ | ٨٧.٢ | ١.٠ | صغيرة | ١ |
| ٤ | تعتمد الجامعة علي أنظمة مراقبة ذكية وعلى تجهيزات امان وحماية وانذار وتحكم. | ٤٢ | ١٦.٤ | ١٠٥ | ٢٨.٢ | ٢٦٨ | ٧١.٨ | ١.٢٨ | صغيرة | ٢ |
| ٥ | توجد لدى الجامعة أنظمة طاقة متنوعة تحتوي على أنظمة الصوت | ٧٢ | ١٩.٣ | ١٥٠ | ٤٠.٢ | ٢٢٣ | ٥٩.٨ | ١.٤٠ | صغيرة | ٦ |

| الذكية. | | | | | | | | | | |
|---|------------|------|------------|-----|------|-----|------|-----|--|---|
| ١٧ | متوسط ة | ١.٧٧ | ٤٧.٧ | ١٧٨ | ٢٨.٢ | ١٠٥ | ٢٤.١ | ٩٠ | تعتمد الجامعة على سبورات وشاشات عرض ذكية. | ٦ |
| ١٤ | صغيرة | ١.٦٥ | ٤٨.٠ | ١٧٩ | ٣٩.٩ | ١٤٩ | ١٨.٢ | ٦٨ | تعتمد الجامعة على مختبرات علمية مزودة بتجهيزات حديثة ومتقدمة. | ٧ |
| البنية التحتية التقنية الذكية. | | | | | | | | | | |
| ١١ | صغيرة | ١.٦١ | ٣٩.٦ | ١٤٩ | ٤١.٢ | ١٥٥ | ١٧.٣ | ٤٨ | تعتمد الجامعة على برمجيات تعليمية ذكية . | ١ |
| ١٨ | متوسط ة | ٢.٠ | ٣٥.٩ | ١٣٤ | ٢٨.٢ | ١٠٥ | ٣٥.٩ | ١٣٤ | تعتمد الجامعة على أنظمة شبكات اجتماعية وصفحات على مواقع التواصل الاجتماعي وعلى موقع الالكتروني تفاعلي. | ٢ |
| ١٢ | صغيرة | ١.٦٣ | ٢٨.٣ | ١٨٠ | ٣٩.٩ | ١٤٩ | ١١.٨ | ٤٤ | تعتمد الجامعة على أنظمة صيانة بطريقة سهلة وامنة وسهولة الوصول اليها في اي مكان. | ٣ |
| ١٥ | متوسط ة | ١.٧٥ | ٣٦.٢ | ١٣٥ | ٥١.٧ | ١٩٣ | ٢٢.٤ | ٦٤ | تعتمد الجامعة على أنظمة قواعد بيانات شبكية وأنظمة تخزين سحابي مختلفة. | ٤ |
| ٤ | صغيرة | ١.٣٦ | ٧٥.٩ | ٢٨٣ | ١٢.١ | ٤٥ | ١١.١ | ٣٦ | تعتمد الجامعة على برمجيات المختبرات الافتراضية. | ٥ |
| | صغيرة | ١.٥٨ | المحور ككل | | | | | | | |

وافق أفراد العينة على إجمالي عبارات بعد الحرم الجامعي الذكي بجامعة بني سويف بمتوسط وزن نسبي (١.٥٨)، وبدرجة موافقة صغيرة.

جاءت (١٤) عبارة من البعد بدراسة موقفة صغيرة وبوزن نسبي يتراوح بين (١.٠ - ١.٦٥)؛ ويمكن تفسير ذلك إلى اقتناع أفراد العينة بأن الحرم الجامعي بجامعة بني سويف يعاني من ضعف في البنية التحتية الذكية حيث لا تتوفر في مباني الجامعة شبكة معلومات واتصالات ذكية عالية السرعة وواسعة النطاق، لا تواكب مباني الجامعة المباني الذكية الحديثة سابقة التصميم بالتكنولوجيا المتطورة. ضعف البنية التحتية المادية الذكية المتعلقة بتوفير الأدوات والأجهزة التكنولوجية وشبكات الإنترنت بالإضافة إلى تكلفة بعض البرمجيات والأدوات التكنولوجية المرتفعة. لا تواكب البنية التحتية التقنية الذكية المستجدات التكنولوجية المعاصرة المتمثلة في البرمجيات التعليمية الذكية وأنظمة التخزين السحابي، مما يجعل الجامعة في عزلة تكنولوجية عن العصر

الذكي، وهذا ما أكدته دراسة (شريفة مطيران علي، ٢٠٢٣) و دراسة (جواد وآخرون، ٢٠١٨).

وجاءت (٤) عبارات من البعد بدراسة موفقة متوسطة وبوزن نسبي يتراوح بين (١.٧٥ - ٢.٠)؛ ويمكن تفسير ذلك إلى توافق البنية التحتية المادية والتقنية الذكية بكليات الجامعة إلى حد ما مع المستجدات الحديثة في مجال التكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذكية، وهذا ما أكدته دراسة (مشاعل الخماش، ٢٠١٣) ودراسة (شريفة مطيران علي، ٢٠٢٣).

البعد الثالث: الإدارة الذكية: القدرة على تغيير الطريقة التي يعمل بها الأفراد وتمكين الجامعة للتنافس بفعالية أكبر، كما تساعد على دمج الابتكارات التكنولوجية مع الأفراد والعمليات والثقافة بالجامعة من أجل تحقيق استراتيجيات أفضل لإدارة الجامعة.

جدول (٧) النتائج الخاصة باستجابات أفراد عينة الدراسة حول بعد الإدارة الذكية، وكانت

نتائجه كما هو موضح بالجدول الآتي:

| م | العبارة | كبيرة | | متوسطة | | صغيرة | | الوزن النسبي | درجة الاستجابة | ترتيب |
|---|--|-------|------|--------|------|-------|------|--------------|----------------|-------|
| | | ك | % | ك | % | ك | % | | | |
| ١ | تقوم إدارة الجامعة والكليات بتصميم نماذج وأنماط إدارية جديدة تتواءم مع العصر الرقمي. | ٤٦ | ١٤.٢ | ١٠٥ | ٢٨.٢ | ٢٢٣ | ٥٩.٨ | ١.٥٢ | صغيرة | ٣ |
| ٢ | تفعيل إدارة الجامعة والكليات وسائل الاتصال الرقمي بين الطلاب واعضاء هيئة التدريس والإداريين. | ٩٠ | ٢٤.١ | ١٠٤ | ٢٧.٩ | ١٧٩ | ٤٨.٠ | ١.٧٦ | متوسطة | ٦ |
| ٣ | تمتلك إدارة الجامعة والكليات خطط استراتيجية تستجيب بكفاءة لمتطلبات العصر والأحداث الطارئة. | ١٣٤ | ٣٥.٩ | ٤٤ | ١١.٨ | ١٩٥ | ٥٢.٣ | ١.٨٣ | متوسطة | ٧ |
| ٤ | تهتم إدارة الجامعة والكليات بكفاءة العمليات المالية. | ٤٢ | ١٠.٤ | ٨٩ | ٢٣.٩ | ٢٣٩ | ٦٤.١ | ١.٤٨ | صغيرة | ١ |
| ٥ | تمتلك إدارة الجامعة والكليات القدرات الإدارية الذكية القادرة على إنجاز الأهداف بأسرع وقت وأقل كلفة وجهد. | ٩٠ | ٢٤.١ | ٤٦ | ١٢.٦ | ٢٨٣ | ٧٥.٩ | ١.٤٩ | صغيرة | ٢ |
| ٦ | توظف إدارة الجامعة والكليات التقنيات الذكية في توزيع | ١٣٤ | ٣٥.٩ | ١٠٤ | ٢٧.٩ | ٢٣٩ | ٦٤.١ | ١.٧١ | متوسطة | ٥ |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|------|------------|-----|------|----|------|----|--|---|
| | | | | | | | | | المقررات الالكترونية وتوصيلها للطلاب. | |
| ٤ | صغيرة | ١.٥٩ | ٦٤.١ | ٢٣٩ | ١٢.١ | ٤٥ | ٢٣.٩ | ٨٩ | تؤسس إدارة الجامعة والكليات علاقة صحية بين أداء الأفراد الأذكىء والمكافآت المادية والمعنوية للارتقاء بالجامعة. | ٧ |
| | صغيرة | ١.٦٤ | المحور ككل | | | | | | | |

وافق أفراد العينة على إجمالي عبارات بعد الإدارة الذكية بجامعة بني سويف بمتوسط وزن نسبي (١.٦٤)، وبدرجة موافقة صغيرة.

جاءت (٤) عبارات من البعد بدراسة موقفة صغيرة وبوزن نسبي يتراوح بين (١.٤٨ - ١.٥٩)؛ ويمكن تفسير ذلك إلى تمسك إدارة الجامعة وكلياتها بالأنماط الإدارية التي لا تواكب المستجدات التكنولوجية المعاصرة، وقلة وعي القيادات الإدارية والأكاديمية بإدارة التحول الرقمي والجامعة الذكية، وقلة الموارد المالية والمادية بكليات جامعة بني سويف، وهذا ما أكدته دراسة (داليا طه محمود، رقية عيد محمد، ٢٠٢١).

وجاءت (٣) عبارات من البعد بدراسة موقفة متوسطة وبوزن نسبي يتراوح بين (١.٧١ - ١.٨٣)؛ ويمكن تفسير ذلك إلى اعتماد إدارة الجامعة وكلياتها على التقنيات الذكية، وسائل الاتصال الرقمي إلى حد ما في وضع خطط واستراتيجيات الجامعة، وفي المهام والعمليات الإدارية؛ لتسهيل وتبسيط الإجراءات والمعاملات الإدارية والأنظمة والخدمات الجامعية، وهذا ما أكدته دراسة (بسام سمير الرميدي، فاطمة الزهراء طلحي، ٢٠١٨).

٨- ملخص نتائج الدراسة الميدانية:

توصلت نتائج الدراسة الميدانية على جامعة بني سويف إلى ما يأتي:

- وافق أفراد العينة على إجمالي عبارات بعد الأنظمة الذكية بجامعة بني سويف بمتوسط وزن نسبي (١.٨١)، وبدرجة موافقة متوسطة، مما يعكس أهمية وجود تطبيقات وأنظمة ذكية رقمية؛ لكافة موارد وبرامج وأنظمة الجامعة إلى حد ما.

- وافق أفراد العينة على إجمالي عبارات بعد الحرم الجامعي الذكي بجامعة بني سويف بمتوسط وزن نسبي (١.٥٨)، وبدرجة موافقة صغيرة، مما يعكس وجود قصور في البنية التحتية الذكية لجامعة بني سويف وكلياتها.

- وافق أفراد العينة على إجمالي عبارات بعد الإدارة الذكية بجامعة بني سويف بمتوسط وزن نسبي (١.٦٤)، وبدرجة موافقة صغيرة، مما يعكس تمسك إدارة الجامعة وكلياتها بالأنماط الإدارية التي لا تواكب المستجدات التكنولوجية والتقنية الذكية المعاصرة.

- توجد العديد من المعوقات التي تحول دون تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية، ومن أهمها: ضعف في البنية التحتية الذكية حيث لا تتوفر في مباني الجامعة شبكة معلومات واتصالات ذكية عالية السرعة وواسعة النطاق، لا تواكب مباني الجامعة المباني الذكية الحديثة سابقة التصميم بالتكنولوجيا المتطورة، ضعف البنية التحتية المادية الذكية المتعلقة بتوفير الأدوات والأجهزة التكنولوجية وشبكات الإنترنت بالإضافة إلى تكلفة بعض البرمجيات والأدوات التكنولوجية المرتفعة، لا تواكب البنية التحتية التقنية الذكية المستجدات التكنولوجية المعاصرة المتمثلة في البرمجيات التعليمية الذكية وأنظمة التخزين السحابي، مما يجعل الجامعة في عزلة تكنولوجية عن العصر الذكي، وقلة وعي القيادات الإدارية والأكاديمية بإدارة التحول الرقمي والجامعة الذكية، وقلة الموارد المالية والمادية بكليات جامعة بني سويف.

خامساً: الآليات المقترحة لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي:

انطلاقاً من الإطار النظري للدراسة، الذي تضمن عرضاً للإطار النظري للجامعة الذكية، وتوضيحاً للأسس النظرية لإدارة التحول الرقمي للجامعات، ومن خلال التعرف على واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، تم التوصل إلى مجموعة من الآليات المقترحات لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي، وذلك من خلال ما يأتي:

الآلية الأولى: الخاصة بالأنظمة الذكية:

تم التوصل إلى مجموعة من الآليات المقترحة لاستخدام الأنظمة الذكية؛ لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي، وذلك من خلال ما يأتي:

- تصميم الجامعة تطبيقات ذكية لعرض خدماتها تسهيلاً للتعامل مع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين.
- استخدام الأجهزة التعليمية الذكية في التدريس ومنها السبورات الذكية وأجهزة العرض الذكية والانترنت اللاسلكي وأجهزة الحاسب الآلي.

- دمج تخصصات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات بمناهج التعليم بالجامعة.
 - توفير أنظمة تدريب رقمية.
 - تدبير موارد لشراء تطبيقات وتقنيات حديثة للتعامل مع البيانات المتزايدة.
 - رقمنة المكتبة وفتحها في أي زمان ومكان.
 - استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية لتخزين المعلومات ونقلها الى الجامعات وربطها بالمجلس الأعلى للجامعات.
 - انشاء منصة رقمية بكل جامعة لدعم الروابط بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والخريجين والمهن المستقبلية.
 - استخدام مواقع التواصل الاجتماعي للتواصل بين أفراد الجامعة .
 - توفير أنظمة تقويم رقمية لمتابعة مستويات الطلاب باستمرار .
 - انشاء مستودع رقمي بالجامعة لتبني الإنتاج العلمي لأعضاء هيئة التدريس.
 - توظيف الجامعة نظم تعليمية مستحدثة تكنولوجيا باستخدام البيئة الافتراضية.
 - تزويد الجامعة بأنظمة مرنة لاستقطاب أعضاء هيئة تدريسية وكفاءات ادارية متميزة.
 - تزويد الجامعة بوحدة تكنولوجيا المعلومات للتأهيل التكنولوجي لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والاداريين.
 - تزويد الجامعة بمركز ريادة الاعمال لدعم الأفكار والمشروعات الابتكارية للطلاب.
- الآلية الثانية: الخاصة بالحرم الجامعي الذكي (المباني الذكية، البنية التحتية المادية الذكية، البنية التحتية التقنية الذكية):**
- ١- المباني الذكية:**

- تم التوصل إلى مجموعة من الآليات الخاصة بالمباني الذكية؛ لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي، وذلك من خلال ما يأتي:
- توفير الموارد المالية لتجهيز القاعات الدراسية بالتقنيات التكنولوجية الحديثة ليتعلم الطلاب ذاتياً.
 - تحسين بنية الخدمات لاستخدام الحاسوب في مكتبة الوسائط الرقمية .
 - انشاء أماكن لاستراحة جميع أفراد الجامعة داخل المبنى الجامعي .
 - انشاء مواقف للسيارات الذكية ذاتية القيادة لنقل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس .

- توفير أنظمة مراقبة واستشعار في كل مبنى يسمح بالتحكم في إدارة المبنى الجامعي والعمليات التي تتم بها .
- توظيف استخدام الطاقة المتجددة في المباني الجامعية.
- صيانة المباني وتجهيزها بالتقنيات الذكية الحديثة حتي تخدم العملية التعليمية
- زيادة عدد القاعات المزودة بتقنية التواصل الخارجي حتي تصبح غرف ذكية .
- تزويد المباني بشبكات اتصال لاسلكية عالية السرعة .
- تزويد المباني بأجهزة اذار ذكية لحماية المبنى من الكوارث والأزمات.
- وضع خطط لإنشاء وتصميم المباني وفقا للمعايير الدولية.
- انشاء مختبرات جديدة مجهزة بالتقنيات الحديثة.
- انشاء بوابات الكترونية بكليات الجامعة مزودة بكاميرات لمراقبة الدخول والخروج منها .
- تصميم برنامج الكتروني يوضح المعامل الفارغة والقاعات الدراسية المشغولة والكتب الدراسية القابلة للاستعارة وغيرها مما يتيح التحكم في موارد الجامعة.
- تزويد المباني الجامعية بأنظمة طوارئ وإضاءة ذكية.
- أن يتمكن المبنى الذكي من تحقيق الأنشطة المبنية والمناطق الخضراء واستيعاب ما قد يلزمه في التوسعات المستقبلية في مختلف النظم الذكية.

٢- البنية التحتية المادية الذكية:

- تم التوصل إلى مجموعة من الآليات الخاصة بالبنية التحتية المادية الذكية؛ لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي وذلك من خلال ما يأتي:
- توفير شبكات اتصال داخلية عالية السرعة وواسعة النطاق.
 - توفير الأجهزة الحديثة(حواسيب محمولة، وحواسيب لوحية متقدمة، الشاشات التفاعلية، أجهزة البث والنقل، وأنظمة هواتف ذكية).
 - توفير كاميرات واجهزة استشعار عالية وعلی أنظمة مراقبة ذكية وعلی تجهيزات أمان وحماية وإنذار وتحكم.
 - توفير أنظمة طاقة متنوعة وأن تحتوي على أنظمة الصوت الذكية.
 - توفير سبورات وشاشات عرض ذكية.
 - توفير مختبرات علمية مزودة بتجهيزات حديثة ومتقدمة.

- توفير أنظمة صيانة بطريقة سهلة وأمنة وسهولة الوصول إليها في أي مكان.

٣- البنية التحتية التقنية الذكية:

تم التوصل إلى مجموعة من الآليات الخاصة بالبنية التحتية التقنية الذكية؛ لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي، وذلك من خلال ما يأتي:

- توفير شبكة إنترنت مجانية عالية السرعة وواسعة النطاق بالحرم الجامعي.
- ربط شبكة الانترنت الداخلية بشبكة معلومات دولية.
- توفير نظم تقني للأبحاث العلمية يحتوي على مواقع بحثية ودوريات عالمية متنوعة.
- إتاحة فيديوهات تعليمية لاستخدام التطبيقات التقنية.
- توظيف الجامعة الحوسبة السحابية لنقل المعلومات وتدعيم المختبرات الافتراضية.
- إمتلاك الجامعة مركز الأمن الرقمي لتنمية الوعي التكنولوجي وحماية البيانات.
- تزويد الجامعة بتقنية (RFID) ترددات الراديو اللاسلكية التي تعتمد عليها أجهزة الاستشعار والاتصال.
- تعزيز البنية التحتية التقنية الذكية أنظمة الذكاء الاصطناعي والنظم الميكانيكية لتوفير الطاقة وتوفير بيئة صحية وأمنة لمستخدمي المبني.
- الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والأجهزة التقنية الذكية.
- تزويد الجامعة بأنظمة شبكات اجتماعية وصفحات على مواقع التواصل الاجتماعي وعلى موقع الكتروني تفاعلي.
- أن تتضمن الثقافة الرقمية للجامعة علي بوابة الكترونية آمنةonline قادرة على التعامل مع عدة لغات قومية.

الآلية الثالثة: الخاصة بإدارة الذكية:

- تم التوصل إلى مجموعة من الآليات الخاصة بإدارة الذكية؛ لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي، وذلك من خلال ما يأتي.
- تحديث الهياكل التنظيمية السائدة بما يتناسب مع متطلبات الجامعة الذكية والاتجاه نحو التنظيمات المرنة والافتراضية.
 - تطوير النظم واللوائح الإدارية بما يتناسب مع الأنظمة المحلية والعالمية .

- إنشاء مجلس رقمي لإدارة التطورات الرقمية من مرحلة الفكرة الي التحليل والتطبيق والمتابعة والتقييم.
- إعداد خطط طوارئ للتعامل مع الازمات.
- تدريب القيادات الإدارية علي بعض المهارات القيادية والإدارية اللازمة للتعامل مع المستجدات في مجال الإدارة .
- دعم القيادات الإدارية لجهود إدارة التحول الرقمي للجامعات.
- دعم القيادات الادارية للمبدعين والمبتكرين من أعضاء هيئة التدريس والطلاب والعاملين.
- اشراك جميع الأطراف ذات العلاقة في عملية اتخاذ القرارات لتوسيع دائرة المشاركة وتحقيق اللامركزية الإدارية .
- تبسيط الإجراءات الإدارية البيروقراطية من خلال رقمنة جميع المقدمة من الجامعة.
- توفير وسائل الاتصال الرقمي بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والاداريين .
- استقطاب الكفاءات الإدارية المتميزة في جميع التخصصات.
- تحديث أنظمة الحوافز لمكافاة الأفراد المتميزين والمبدعين.
- استحداث وظائف رقمية جديدة بإدارة الجامعة ومنها علماء البيانات ومسئول الابتكار الرقمي لدمج المتطلبات الرقمية الجديدة.
- متابعة إدارة الجامعة والكليات الأنشطة والعمليات الإدارية باستخدام التكنولوجيا الرقمية.
- تصميم إدارة الجامعة والكليات نماذج وأنماط إدارية جديدة تتواءم مع العصر الذكي.
- إمتلاك إدارة الجامعة والكليات خطط إستراتيجية تستجيب بكفاءة لمتطلبات العصر والاحداث الطارئة.
- تحقيق إدارة الجامعة والكليات القدرة التنافسية للجامعة علي المستوي المحلي والعالمي.
- اهتمام إدارة الجامعة والكليات بكفاءة العمليات المالية لتطوير الوسائل والمعدات التقنية باستمرار.
- توظيف إدارة الجامعة والكليات التقنيات الذكية في توزيع المقررات الإلكترونية وتوصيلها للطلاب.
- تأسيس علاقة صحية بين أداء الأفراد الأذكياء والمكافآت المادية والمعنوية للارتقاء بالجامعة.
- إمتلاك إدارة الجامعة والكليات القيادات الإدارية الذكية القادرة على انجاز الأهداف بأسرع وقت وأقل تكلفة وجهد.

- اهتمام إدارة الجامعة والكليات برفع روح الثقة والتعاون في نفوس الأفراد الأذكياء.
- تعميق إدارة الجامعة والكليات الصلات مع مثيلاتها في الخارج على المستويات الإقليمية والدولية.
- توافر نظام إداري رقمي مرن للتعامل مع المستجدات والتغيرات في مجال الإدارة الجامعية
- تفعيل إدارة الجامعة والكلية وسائل الاتصال الرقمي بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والاداريين
- امتلاك إدارة الجامعة والكليات إستراتيجية لتنمية قدرات الطلاب واعضاء هيئة التدريس الرقمية وتشجيعهم على التعلم الذاتي.

سادساً: معوقات تطبيق الآليات المقترحة وسبل التغلب عليها:

- ١- تمسك بعض أعضاء هيئة التدريس بالأساليب التقليدية في التدريس التي لا تواكب المستحدثات التكنولوجية المعاصرة مما يجعل الجامعة في عزلة تكنولوجية عن العصر الذكي.
- ٢- قلة الموارد المالية والمادية بجامعة بني سويف، وضعف البنية التحتية المادية والتقنية الذكية المتعلقة بتوفير الأدوات والأجهزة التكنولوجية وشبكات الإنترنت بالإضافة إلى تكلفة بعض البرمجيات والأدوات التكنولوجية المرتفعة.
- ٣- ضعف نظم الاتصالات والمعلومات حيث تعاني الجامعة من ضعف شبكة الإنترنت بها.
- ٤- قلة وعي القيادات الإدارية والأكاديمية بإدارة التحول الرقمي والجامعة الذكية.
- ٥- التركيز على التحصيل العلمي للطلاب باعتباره المقياس الوحيد للنجاح.
- ٦- المركزية في إدارة الجامعة والبيروقراطية في اتخاذ القرارات.
- ٧- نقص التدريب الموجه لأفراد الجامعة لتدريبهم على البرامج والأنشطة المستحدثة.
- ٨- ضعف مستوى التعاون بين الجامعة على المستوى القومي والمستوى الدولي.

سبل التغلب على معوقات تطبيق الآليات المقترحة:

- لمواجهة معوقات تطبيق الآليات المقترحة يستلزم الأخذ في الاعتبار توافر المتطلبات الآتية:
- ١- وجود قيادة مرنة وواعية بأهمية إدارة التحول الرقمي نحو الجامعات الذكية.
 - ٢- وجود رؤية رقمية واضحة مساندة لإدارة التحول الرقمي نحو الجامعات الذكية.

- ٣- توفير الإمكانيات المادية والمالية اللازمة من قبل القيادات الإدارية العليا وجميع الأطراف المعنية؛ لنجاح التحول نحو الجامعة الذكية، وذلك من خلال ايجاد مصادر تمويل بديلة عن التمويل الحكومي.
- ٤- نشر الثقافة الرقمية المعتمدة على التكنولوجيا والإنترنت من خلال المساندة الإعلامية من مؤسسات الإعلام المختلفة.
- ٥- تنمية مهارات العناصر البشرية المتاحة بالجامعة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمل الإداري والتعليمي.
- ٦- توفير التشريعات اللازمة للوصول للجامعة الذكية وضمان أمن وسلامة المعلومات على مواقع الجامعة.
- ٧- المشاركة الفعالة بين جميع أفراد الجامعة وجميع الأطراف المعنية في تطبيق الآليات المقترحة.

المراجع

- إبراهيم عباس الزهيري(٢٠٢٠): البيضة الاستراتيجية مدخل لإدارة التميز لتحقيق ميزة تنافسية للمؤسسات التعليمية، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، الجزء الأول، عدد ٥٢، أبريل.
- أحمد محمد الأشقر (٢٠٢٠): تطوير أداء الجامعات المصرية في التحول الرقمي لمواجهة الأزمات التعليمية (أزمة فيروس كورونا، نموذجًا)، **مجلة العلوم التربوية**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، مج ٢٨، ع ٤٤.
- أسامة عبدالسلام علي (٢٠١٣): التحول الرقمي للجامعات المصرية: دراسة تحليلية، **مجلة كلية التربية**، جامعة عين شمس، المجلد (٢)، العدد (٣٧).
- أبو بكر فكري مصطفى(٢٠٢٠): تحليل الدور المعدل لثقافة الجودة في العلاقة بين الرقابة الإلكترونية وأداء المعلم الجامعي: دراسة تطبيقية على أعضاء هيئة التدريس في جامعة النهضة بمحافظة بني سويف، **مجلة البحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، المجلد ٢١، العدد الرابع، ص ٣٩.
- الزبون، محمد سليم والصليبي، اسراء عبد الحليم والعفيشات، نسرين عبد الحافظ(٢٠١٩): دور الجامعات الأردنية في تنمية الإبداع لدى طالباتها من خلال أنماط التعلم الذكية، **المجلة الدولية لتطوير التفوق**، المجلد العاشر، العدد ١٨.
- أريج محمد العويني (٢٠١٦): استراتيجية مقترحة لتحول الجامعات الفلسطينية نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- بسام سمير الرميدي، فاطمة الزهراء طلحي(٢٠١٨): تقييم مدى توافر متطلبات الجامعات الذكية في الجامعات المصرية دراسة حالة مدينة السادات بمصر، **الملتقى الدولي الأول حول التكوين الجامعي والمحيط الاقتصادي والاجتماعي تحديات وآفاق**، القاهرة ١١ - ١٢ نوفمبر.
- جمال علي الدهشان(٢٠١٠): الجامعة الافتراضية أحد الأنماط الجديدة في التعليم الجامعي، العربية للنشر والتوزيع، القاهرة مصر.
- جمهورية مصر العربية، جامعة بني سويف (٢٠٢٣): إدارة التحول الرقمي جامعة بني سويف(٢٠٢٢-٢٠٢٣)، مركز تكنولوجيا المعلومات.
- جمهورية مصر العربية، وزارة التعليم العالي(٢٠١٥): الخطة الإستراتيجية جامعة بني سويف، ٢٠٢٠، جامعة بني سويف.
- جواد عقيل ثمر ، جسيب حسن عبودي، حيدر عباس محمود(٢٠١٨): الجامعات الذكية في مؤسسات التعليم العالي العراقي رؤية مستقبلية، متاح على:

<http://doi.org/10.31918/itec.2018.9>

تاريخ الدخول ٢٠٢٣/٨/٢٣

- حليس محمد العريمي (٢٠١٤): متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية بكليات العلوم التطبيقية في سلطنة عمان، **مجلة الإدارة التربوية**، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، العدد الثالث، ص ٩٩.

- خالد بكرو (٢٠١٧): أهمية البنية التحتية التقنية في التحول إلى الجامعات الذكية، *المجلة الدولية للعلوم الهندسية وتقنية المعلومات*، المجلد (٤)، العدد (١).
- خالد مسعود الباروني (٢٠١٥): دور تأهيل وتدريب القيادات الإدارية في تطبيق الإدارة الإلكترونية، *مجلة الأكاديمية للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، المجلد الثامن، ٦٧.
- داليا طه محمود، رقية عيد محمد (٢٠٢١): المتطلبات الإدارية للجامعات الذكية بمصر على ضوء تحديات الثورة الصناعية الرابعة وخبرات بعض الجامعات، *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*، مج ٣٦، ع ٣، جامعة المنيا.
- رحي مصطفى عليان (٢٠١٤): اقتصاد المعرفة، ط٢، دار صفا للنشر، عمان.
- رنيا محمد كمال (٢٠٢٣): إدارة التحول الرقمي بجامعة المنيا في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، *مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف*، عدد يناير، الجزء الثالث.
- شريفة مطيران علي (٢٠٢٣): متطلبات تحويل جامعة الكويت إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، *المؤتمر الدولي الثالث للتعليم في الوطن العربي مشكلات وحلول في الفترة من (٢٤-٢٦ فبراير)*، كلية التربية الأساسية، جامعة الكويت.
- عفيفه فتحي رقله (٢٠٢٣): متطلبات الجامعات الذكية لتحقيق الميزة التنافسية بالجامعات المصرية (جامعة سوهاج نموذجًا)، *مجلة شباب الباحثين، كلية التربية، جامعة سوهاج*، عدد (١٥)، ج ٢.
- فيصل خالد مرزوق (٢٠٢١): تطوير نظام التدريب والتطوير المهني للمدرسين في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في ضوء تطبيق إدارة التحول الرقمي، *مجلة كلية التربية، جامعة طنطا*، مج ٨١، ع ١.
- محمد سليم الزبون (٢٠٢٢): متطلبات تربوية مقترحة لتحويل الجامعات الأردنية الرسمية نحو الجامعات الذكية في ظل الثورة المعلوماتية، *المجلة الدولية لضمان الجودة، جامعة الزرقاء*، مج ٥، ع ١.
- محمد عبدالسلام (٢٠٢٠): *مناهج البحث في العلوم الاجتماعية والانسانية*، مكتبة نور متاح على: https://www.nourbook.com/book/internal_download/19316cc28fe6beaa23e47a2240e18afc21cf8071/1/694182c21c1c9f818ca0442c188e5b73 Accessed at 24/8/2023.
- منى عبدالغني عبدالستار (٢٠١٦): استراتيجية مقترحة لتحسين القدرة التنافسية للجامعات المصرية في ضوء مدخل الذكاء التنظيمي، *رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بني سويف*.
- مشاعل الخماش (٢٠١٣): نحو الجامعة الذكية وفقاً لمتطلبات اقتصاد المعرفة تصور مقترح للتعليم العالي السعودي، *رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية*.
- منار محمد جابر (٢٠٢٣): التطبيقات الإدارية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الحياة الوظيفية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة بني سويف "آليات مقترحة"، *مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف*، عدد إبريل، الجزء الثاني.

- نوال أحمد نصر (٢٠١٣): الإدارة الإلكترونية مدخل لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة للمؤسسات التعليمية العالي: تجارب أوربية، المؤتمر العلمي السنوي الحادي والعشرون: التعليم والتحديث في دول الإتحاد الأوربي، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، ٩١.
- نجلاء عبدالنواب عيسى، سلوى حلمي على (٢٠٢٣): تصور مقترح لتعزيز التحول الرقمي بجامعة بني سويف في ضوء نموذج نضج الترافف الاستراتيجي، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، عدد أكتوبر، الجزء الأول.
- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري (٢٠١٦): استراتيجية التنمية المُستدامة "رؤية مصر ٢٠٣٠، محور التعليم والتدريب، التعليم الجامعي، القاهرة.
- يامنة إسماعيلي، سعد الحاج (٢٠١٤): مخرجات الجامعة الجزائرية بين سوق العمل ومجتمع المعرفة، مجلة عالم التربية، السنة ١٥، العدد ٤٥، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية.
- Abad – Segura, E. Zamar, M. Infant – Moro , J. & Garcia , G. (2020): Sustainable Management of Digital Transformation in Higher Education: Global research trends, available at www.mdpi.com/journal/sustainability23/9/2023, Accessed at 22/10/2023
- Asdrubali, F. (2013): Smart Buildings, CIRIAF, university of Perugia, Italy.
- Al-Khamash, M.(2013). Towards a smart University according to the requirements of the knowledge economy – a proposed conception of Saudi higher education, Unpublished Doctoral Thesis, Umm Al-Qura University, Saudi Arabia.
- Antonopoulou, H., Halkiopoulos, C., Barlou, O. & Grigorios N. Beligiannis, G., N. (2020). Leadership Types and Digital Leadership in Higher Education: Behavioural Data Analysis from University of Patras in Greece. **International Journal of Learning, Teaching and Educational Research**, 19 (4).
- Leadership in Higher Education: Behavioural Data Analysis from University of Patras in Greece. **International Journal of Learning, Teaching and Educational Research**, 19 (4), 110-129.
- Coccoli, M. & Guercio, A. & Maresca, P. & Lidia, S. (2014): smarter universities: A vision for the fast changing digital era", journal of visual languages and computing, vol. (25).
- Cata, M. (2015). Smart University. A new Content in the Internet of Things. Ro Edu Net International Conference - Networking in Education and Research. (Ro Edu Net NER). IEEE. 01th.
- <http://www.mmu.edu.my,2023>, Accessed at 21/10/2023. www.OX.AC.UK, 2023, Accessed at 21/10/2023.
- Miklos, L., & Bence, Z. (2013). Successful Universities Competitiveness: "Fourth Generation Universities". Conference: European Regional Science Association (URSA). 20 th Congress. Regional Integration. Europe: the Mediterranean and the World Economy at Palermo.
- Morze, N. & Glazunova, O. (2013): What should be E- learning course for smart education, In ICIERI, pp.
- Manivannan, Mani (2012): Strategies for smart building realization, paper Arup, 13 Fitzroy street, London.

- O'Brien, J& Marakes, G(2010): **Introduction to management information system**, McGraw-Hill Education.
- Tareq Obaid(2019): Digital transformation in higher education: UNISZA case study, **journal AIP conference proceedings**, vol(3), issue(3403),20398.
- Stavro poulou, T., Tsioliariidou, A. Koutitas, G. vrakas, .d. & vlahavas, I. (2010): System Architecture for Asmart University Building, in artificial neural networks – Ica NN.
- ŞAHİN, C., C., AVCI, Y., A. & Anik, S. (2020). Investigation of The Digital Leadership Perceptions Through Metaphors. **Electronic Journal of Social Sciences**, 19(73).
- Trybulska, E. S. (2018): smart university in smart society – some trends, Ph.D, faculty of Ethnology and sciences of Education in Cieszyn, University of Silesia in katowice, Poland.
- Tikhomirev, v.& Dneprovskaya, N(2015): development of strategy for smart university, in 2015 open Education global international conference, Banff, Canada, April.
- Tanniru, R., M. (2018). Digital Leadership, Digital leadership in Health Care - Inside and Outside the Hospital Walls, **InthOpen**.
- Waters, D.(2010): **Managing Digital assets in higher education, an overview of strategic issues**, institute on scholarly communication, los angeles.
- Yusof, M. R., Yaakob, M. F. M. & Ibrahim, M. Y. (2019). Digital Leadership Among School Leaders in Malaysia. **International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)**, 8(9).
- Yusof, M. R., Yaakob, M. F. M. & Ibrahim, M. Y. (2019). Digital Leadership Among School Leaders in Malaysia. **International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)**, 8(9).
- Zhong, L. (2017). Indicators of Digital Leadership in the Context of K-Education. **Technology Development and Exchange**.