[٥]

تصور مقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية في ضوء بعض الخبرات الدولية

أ.م.د. حسام سمير عمر

أستاذ أصول تربية الطفل المساعد

قسم العلوم التربوية

كلية التربية للطفولة المبكرة– جامعة دمنهور

تصور مقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية في ضوء بعض الخبرات الدولية

أ.م.د. حسام سمير عمر★

ملخص البحث:

مشكلة البحث:

١- ما الإطار المفاهيمي للجامعة الذكية في الفكر التربوي المعاصر؟

٢- ما ملامح بعض الخبرات الدولية في مجال التحول نحو الجامعة الذكية؟

٣- ما مدى توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة؟

٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات أفراد العينة على أداة الدراسة يمكن أن تعزي لمتغيرات: طبيعة الكلية، الدرجة الوظيفية، عدد سنوات الخبرة؟

٥- ما التصور المقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية في ضوء بعض الخبرات الدولية؟

أهداف البحث:

استهدف البحث الحالي عرض بعض الأدبيات الحديثة ذات الصلة بقضية الجامعة الذكية، وكذا عدد من الخبرات الدولية في هذا المجال ومدى الاستفادة منها، وتحديد مدى توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من خلال آراء عينة البحث حول مجالات الجامعة الذكية الأربع وهي: البنية التحتية الذكية، الموارد البشرية الذكية، بيئة التعليم والتعلم الذكية، والقيادة الذكية، والاستفادة من الخبرات الدولية والدراسات السابقة ونتائج الدراسة الميدانية في وضع تصور مقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.

★ أستاذ أصول تربية الطفل المساعد – قسم العلوم التربوية – كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة دمنهور.

- **منهج البحث:** استخدم الباحث "المنهج الوصفى التحليلي".
- **عينة البحث:** تكونت من (١٥٩) من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بجامعة دمنهور.
- **أداة الدراسة الميدانية:** تم بناء استبانة مكونة من (٤٠) عبارة في أربع مجالات للجامعة الذكية.

نتائج الدراسة الميدانية:

- البنية التحية الذكية تتوافر بدرجة ضعيفة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.
- الموارد البشرية الذكية تتوافر بدرجة متوسطة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.
- بيئة التعليم والتعلم الذكية تتوافر بدرجة متوسطة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.
- القيادة الذكية تتوافر بدرجة متوسطة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.

مقترحات الدراسة: تم وضع تصور مقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية في ضوء بعض الخبرات الدولية.

الكلمات المفتاحية: (جامعة دمنهور – الجامعة الذكية – الخبرات الدولية).

Abstract:

The Research Problem:

1. What is the conceptual framework of the smart university in contemporary educational thought?
2. What are the features of some international experiences in the field of transformation towards a smart university?
3. What is the availability of the requirements for transforming Damanhour University into a smart university from the point of view of faculty members and the supporting staff?
4. Are there statistically significant differences at the level ($\alpha \geq 0.05$) between the averages of the sample's estimates on the study tool that can be attributed to the variables: the nature of the faculty, the job degree, and the number of years of experience?
5. What is the proposed scenario for transforming Damanhour University into a smart university in the light of some international experiences?

The Research Objectives:

The current research aims to present some recent review of literature related to the issue of the smart university, as well as a number of international experiences in this field. It also seeks to uncover what extent they are used and determine the availability of the requirements for transforming Damanhour University into a smart university through the opinions of the research sample on the four areas of the smart university; namely: smart infrastructure , smart human resources, smart teaching and learning environment and smart leadership. Benefiting from international experiences, previous studies and the results of the field study, this study will develop a proposed vision to transform Damanhour University into a smart university.

- **The Methodology**: The research has used the analytical descriptive method.
- **The Sample**: The research sample consists of (159) faculty members and the supporting staff at Damanhour University.
- **The Field Study Tool**: A questionnaire consisting of (40) statements was built in four areas of the smart university.

Findings:

- The smart infrastructure is poorly available as a requirement for transforming Damanhur University into a smart university.
- Smart human resources are available to a medium degree as a requirement for transforming Damanhour University into a smart university.
- The smart teaching and learning environment is moderately available as a requirement for transforming Damanhour University into a smart university.
- Smart leadership is available to a medium degree as a requirement for transforming Damanhour University into a smart university.

Th Study Proposals:

A proposed vision has been developed to transform Damanhour University into a smart university in the light of some international experiences.

Key Words: (Damanhour University- Smart University- International Experiences).

مقدمة:

يشهد العصر الحالي تغييرات متسارعة في شتى مناحي الحياة، وثورة تقنية تكنولوجية أدت إلى تغيرات هائلة في طبيعة الحياة بشكل عام وفي طرق تعلم واكتساب وتطبيق المعرفة على وجه الخصوص، مما أحدث انقلاباً كبيراً في مختلف القطاعات ولاسيما في قطاع التعليم والبحث العلمي، ومن ثم أصبح العلم والمعرفة وتطبيق التكنولوجيا الحديثة هو السبيل نحو التنمية من خلال إعداد قوي بشرية مدربة ومتخصصة في كافة المجالات، من أجل الوفاء بمتطلبات التنمية الشاملة واحتياجات المستقبل.

واتجهت معظم الدول إلى تطوير الجامعات كاستجابة لجملة من التحديات المتعددة والتي تمثلت في تطور تقنيات التعليم، والزيادة الكبيرة في الإقبال على الجامعات، والانفجار المعرفي والتكنولوجي الهائل، وغيرها من التحديات التي جعلت الجامعات مطالبة أكثر من أي وقت مضي بالعمل على مواكبة متطلبات العصر الحالي، وتحقيق طفرات في مستوى خدماتها والعاملين بها وكذا خريجيها بهدف المنافسة مع نظرائها وتحقيق الجودة والتميز. وتعد كل تلك التحولات التي يشهدها العصر الحالي أحد أهم مبررات الأخذ بقضية التحول نحو الجامعة الذكية، في ظل توجه دولي متسارع نحو تطبيق متطلبات الجامعة الذكية للاستفاده من خدماتها، خاصة في أوقات الأزمات مثل جائحة كورونا التي فرضت على الجامعات العزل والتباعد الاجتماعي والتواصل الإلكتروني، باعتبار أن الجامعة هي البوابة الرئيسية لتنمية وتأهيل المبدعين والمفكرين لخدمة المجتمع وتحقيق التقدم في كافة المجالات (محمود ودربالة، ٢٠٢١، ص٥).

وتتسابق الجامعات الآن إلى التحول الذكي بوصفها عنوان لمؤسسات إنتاج المعلومة التفاعلية وإداراتها، كما أنها أحد المرتكزات التي يقوم عليها مجتمع المعرفة، كما أصبح مصطلح الذكاء مرافقاً للعديد من مناحي الحياة وسمة لمعظم الأنظمة التي نتعامل معها، ولقد أحدثت تلك الأنظمة تغيرات كبيرة في كل مجالات المجتمع وفي طريقة تفكير أفراده، والأهم أنها أثرت على طريقة تلقي المعلومة وتعلمها والتفاعل معها، ومن ثم فإن مواكبة تلك التطورات أصبح خياراً حتمياً لابد منه (أبو إصبع والعقيري، ٢٠٢١، ص٢٣).

وفي هذا الإطار، وضعت جامعة دمنهور رؤية استراتيجية التزمت من خلالها بتوفير كافة الجهود وأشكال الدعم المختلفة للوصول إلى التميز والريادة في بناء مجتمع المعرفة والابتكار والتكنولوجيا وأن تكون ذات ميزة تنافسية وتصنيف عالمي، كما تستهدف تحقيق معدلات نمو متميزة لمختلف قطاعات البحث العلمي والأنشطة الطلابية والتعليمية وخدمة المجتمع وتنمية البيئة، مرتكزة في ذلك إلى الأسس العلمية والتقنيات العصرية الذكية (جامعة دمنهور، ٢٠٢٠، ص ٤).

كما أشارت الجامعة في خطتها الاستراتيجية إلى وجود فجوة بين الوضع الراهن والوضع المنشود، وبالتالي فإنه يلزم وضع الأفكار والتصورات والخطط التطويرية لسد تلك الفجوة والتغلب على المخاطر والتحديات والتهديدات التي تواجه تحقيق السبق والامتياز في قطاعات الجامعة المختلفة، ومن ثم تحقيق رسالة الجامعة التي تلتزم من خلالها بتقديم برامج تعليمية متميزة، وبحوث علمية مبتكرة، وفقاً لرؤية مصر ٢٠٣٠ بأن يكون التعليم بجودة عالية متاحاً للجميع دون تمييز في إطار مؤسسي كفء وعادل، بما يساهم في بناء شخصية متكاملة لمواطن معتز بذاته ومستنير ومبدع ومسئول، يحترم الاختلاف وفخور بوطنه وقادر على التنافسية إقليمياً وعالمياً (وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، ٢٠١٦، ص ٣٢).

وتجدر الإشارة هنا إلى أن التحول نحو الجامعة الذكية في مصر سيؤدي إلى تحسين شامل في جودة عناصر العملية التعليمية، ومن ثم تنامي قدرة تلك الجامعات على التنافسية وتحقيق السبق والامتياز مقارنة بالجامعات المناظرة على المستويين الإقليمي والدولي، بسبب حدوث طفرة في مستوى الموارد البشرية بالجامعة وكذا قدراتها الأكاديمية والتكنولوجية والبحثية، مما ينتج عنه حل بعض المشكلات ومواجهة العديد من التحديات التي تواجه التعليم التقليدي، ومن ثم إتاحة فرص جديدة لتأهيل وتدريب الطلاب للتحول إلى سوق العمل بكفاءة وتحسين نتائج وقدرات البحث العلمي للجامعة، وتوفير خدمات مجتمعية عالية الجودة، لذا بات من المحتم أن توفر الجامعات المصرية متطلبات ومقومات التحول نحو الجامعة الذكية.

مشكلة البحث وتساؤلاته:

يُعد التحول نحو الجامعة الذكية هو السبيل نحو تحقيق السبق والتفوق والنجاح نتيجة لقدرتها على التعاطي الإيجابي والاستباقي مع التغيرات التي تحدث داخلياً وخارجياً، إلا أن ذلك لن يتأتى إلا بامتلاك الجامعة بنية تحتية مادية وتقنية على مستوى رفيع، وتوفير نوعية مختلفة من بيئة التعليم والتعلم التي تدعم متطلبات التعلم الذكي، وتوفير الموارد والمصادر العلمية والمواد التعليمية والوسائط المتعددة التي تتيح مستوى متطور من التعلم الفردي والجماعي، وكذا المختبرات العلمية ومراكز الأبحاث والمكتبات الافتراضية المفتوحة والفصول الذكية، والتدريب والتطبيق العلمي والعملي والتقنيات اللاسلكية، والبنية التحتية السحابية، وصولاً لمتطلبات التعلم الإلكتروني الذكي.

ولقد تعددت البحوث والدراسات السابقة الحديثة العربية والأجنبية التي أكدت نتائجها على ضرورة تحويل الجامعات من المنظور التقليدي إلى النمط الذكي عبر التمكين التقني، بهدف الوصول إلى نموذج مبتكر للتعليم والتعلم الفعال وتحقيق التميز في خضم المنافسة الشديدة محلياً ودولياً، حيث أشارت دراسة العويني (٢٠١٦) إلى حتمية تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية خاصة في ضوء متطلبات عصر اقتصاد المعرفة، كما أوصت دراسة عبد العظيم (٢٠١٧) إلى ضرورة التحول نحو الجامعات الذكية والاهتمام بإدارة رأس المال الفكري للجامعات، وأوصت دراسة Alan and Kumar (٢٠٢٠) بضرورة وضع إطار يتيح للجامعات التحول نحو الهيكل التنظيمي الذكي لمواجهة تحديات العصر الحالي خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات، كما أوصت دراسة كلاً من Frncisco M., Jove V. and Iren L. (٢٠٢١) أنه يجب على الجامعات استخدام أحدث أساليب التطوير من خلال تقنيات تكنولوجيا التعليم والاتصالات ومن ثم تقديم تعليم ذكي في بيئة ذكية مدعومة بتكنولوجيا ذكية، وأكدت دراسة العقيري (٢٠٢١) على ضرورة إعادة النظر في منظومة العمل الجامعي الحالية لتحويلها من نظام التعليم والتعلم التقليدي إلى الإلكتروني التقني، لتستوعب المتغيرات العالمية وتتوائم مع التطورات الأكاديمية والتقنية.

ومن ثم فقد قام الباحث بعمل مجموعات عمل بؤرية مع عدد من أعضاء هيئة التدريس وأعضاء الهيئة المعاونة من كليات جامعة دمنهور النظرية والعملية، لمناقشتهم ورصد بعض ملامح ومؤشرات الواقع الحالي لوضع جامعة دمنهور، وتكونت عينة المجموعات البؤرية من عدد (٥٣) فرداً ويمكن توضيح العينة من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (١)

يوضح توصيف عينة المجموعات البؤرية بكليات جامعة دمنهور (ن = ٥٣)

الكلية	هيئة التدريس	الهيئة المعاونة	الإجمالي
عملية	١٢	١٤	٢٦
نظرية	١٦	١١	٢٧
الإجمالي	٢٨	٢٥	٥٣

وجاءت نتائج مناقشة المجموعات البؤرية على النحو التالي:

اتفق عدد (٤٥) من أفراد العينة وبنسبة ٨٤.٩% على أن عدد من مباني الجامعة ومنشآتها يتوافر بها المناخ الصحي والبنية التحتية المميزة خاصة في مجمع الكليات الجديدة بالأبعادية ولكنها تحتاج إلى رفع كفاءتها وإمدادها بالأجهزة والمكونات التقنية الحديثة.

وكان رأي (٤٦) من أفراد العينة وبنسبة ٨٦.٨% أنه تم استحداث عدد من البرامج المميزة بمصروفات في بعض الكليات العملية والنظرية مما أدى لزيادة الموارد المادية لبعض الكليات، ومن ثم يجب التخطيط لتحسين القدرة المؤسسية لكل كليات الجامعة إذا ما أردنا التحول لنمط الجامعة الذكية.

كما ذكر عدد (٤٤) من أفراد العينة وبنسبة ٨٣% أنه توجد مكتبات ببعض الكليات مزودة بالتجهيزات المادية والتكنولوجية الجيدة والمراجع العلمية، إلا أنها تحتاج لمزيد من التطبيقات التكنولوجية والشراكة مع المكتبات الدولية.

وكنت وجهة نظر عدد (٤٩) بنسبة ٩٢.٥% أنهم يحتاجون لبرامج تنمية مهنية مستدامة خاصة في مجال التطبيقات التكنولوجية والتعلم عن بعد وإدارة المقررات الإلكترونية.

كما اتفق عدد (٥٠) من أفراد العينة وبنسبة ٩٤.٣% أن القيادات الأكاديمية والإدارية على درجة كبيرة من الوعي والشفافية والعمل المؤسسي، إلا أنهم يحتاجون للدعم المادي والتقني والتشريعي لتسريع تحويل الجامعة إلى جامعة ذكية.

وعليه، فإذا كانت رؤية جامعة دمنهور الاستراتيجية هي السعي إلى التميز والريادة في بناء مجتمع المعرفة والابتكار والتكنولوجيا وأن تكون ذات ميزة تنافسية وتصنيف عالمي (جامعة دمنهور، ٢٠٢٠، ص ١٣٢)، فإنه من المحتم وضع الخطط الممنهجة لمحاولة سد الفجوة بين الوضع الراهن الذي ينقصه الكثير على المستويين المادى والبشري والوضع المنشود للنمط الذكي، وبالتالي فإن البحث الحالي يسعى لوضع تصور لمحاولة سد تلك الفجوة والتغلب على تلك التحديات، ومن ثم تحقيق السبق والامتياز كجامعة ذكية.

وتأسيساً على ما سبق، تحددت مشكلة البحث الحالي في التساؤلات التالية:

١- ما الإطار المفاهيمي للجامعة الذكية في الفكر التربوي المعاصر؟
٢- ما ملامح بعض الخبرات الدولية في مجال التحول نحو الجامعة الذكية؟
٣- ما مدى توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة؟
٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات أفراد العينة على أداة الدراسة يمكن أن تعزي لمتغيرات: طبيعة الكلية، الدرجة الوظيفية، عدد سنوات الخبرة؟
٥- ما التصور المقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية في ضوء بعض الخبرات الدولية؟

أهداف البحث:

استهدف البحث الحالي عرض بعض الأدبيات الحديثة ذات الصلة بقضية الجامعة الذكية، وكذا عدد من الخبرات الدولية في هذا المجال ومدى الاستفادة منها، وتحديد مدى توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من خلال آراء عينة البحث حول مجالات الجامعة الذكية الأربع وهي: البنية التحتية الذكية، الموارد البشرية الذكية، بيئة التعليم والتعلم الذكية، والقيادة الذكية، والاستفادة من الخبرات الدولية والدراسات السابقة ونتائج الدراسة الميدانية في وضع تصور مقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.

أهمية البحث:

- **الأهمية النظرية:** تتحدد الأهمية النظرية في عرض ملامح ومكونات ومجالات الجامعة الذكية، وكذا عرض لبعض الخبرات الدولية في مجال التحول نحو الجامعة الذكية.
- **الأهمية التطبيقية:** باستخدام أداة الدراسة الميدانية تم رصد مدى توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من خلال عينة الدراسة في مجالات أربع هي: البنية التحتية الذكية، الموارد البشرية الذكية، بيئة التعليم والتعلم الذكية، والقياده الذكية، وتم الاستفادة من تلك النتائج في وضع تصور مقترح للتحول نحو نمط الجامعة الذكية في ضوء بعض الخبرات الدولية.

حدود البحث:

- **الحدود المكانية:** تم تطبيق أداة البحث على عينة من الكليات العملية والنظرية بجامعة دمنهور في محافظة البحيرة.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق أداة البحث في الفترة من ٢٠٢٢/٨/٨ إلى ٢٠٢٢/٩/١٤.
- **الحدود الموضوعية:** وتتمثل في عرض أهم ملامح ومكونات الجامعة الذكية، وإلقاء الضوء على أبرز الخبرات الدولية في هذا المجال.
- **الحدود البشرية:** عينة ممثلة من السادة أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بالكليات العملية والنظرية بجامعة دمنهور.

مصطلحات البحث:

١. التصور المقترح A Proposed Scenario:

يعرفه البحث الحالي إجرائياً بأنه: رؤية تطويرية مبنية على آراء واقعية ونتائج خبرات دولية، وتتضمن إطاراً من السمات والمنطلقات والمتطلبات والعوامل التي قد تساهم في تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.

٢. الجامعة الذكية Smart University:

يعرفها Rico D.and others (٢٠٢١) بأنها: جامعة ذات نظاماً رقمياً تكنولوجياً في إدارة وتشغيل مختلف الوظائف الخدمية والتعليمية والبحثية، كما عرفتها بن قايد (٢٠١٧) بأنها: جامعة يتوافر فيها المقومات التي تميزها عن غيرها بصورة

شمولية ومتكاملة واتخاذ إجراءات تتوافق مع رؤيتها الاستراتيجية والاستفادة من كافة القوى العقلية المتاحة وتوظيف رأس المال الفكري لتحسين قدارتها التنافسية.

كما عرفها Marchis (٢٠٢١) بأنها: "مؤسسة تقوم على التعليم الذكي في بيئة ذكية، مدعوماً بأحدث أساليب التكنولوجيا الحديثة، ويتم خلاله استخدام مواد تعليمية وأجهزة ذكية، بما يوفر بيئة تعليم وتعلم فعالة وتفاعلية.

ويعرفها البحث الحالي إجرائياً بأنها: نمط متقدم من الجامعات الرقمية تستخدم أحدث التقنيات لتقديم كافة خدماتها، من خلال بنية تحتية ذكية وموارد بشرية ذكية وبيئة تعليم وتعلم ذكية وقيادة ذكية، بما يؤهلها للتكيف مع المتغيرات المتلاحقة والتعامل مع تحديات الحاضر والمستقبل بطرق مبدعة وذكية، للوصول إلى نموذج يحقق التميز قادر على التنافسية محلياً ودولياً.

منهج البحث:

تم استخدام المنهج "الوصفي التحليلي" باعتباره أكثر المناهج ملاءمة لمشكلة البحث، حيث ناقش عناصر قضية الجامعة الذكية كما تم عرض عدد من الخبرات الدولية ذات الصلة ومن ثم تحليلها للوصول إلى مجموعة من المؤشرات التي قد تفيد في بناء التصور المقترح، وتضمن ذلك عرض وتحليل بعض الدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بقضية البحث، وكذا عرض وتحليل نتائج تطبيق أداة البحث بهدف الاستفادة منها في وضع تصور مقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.

الإطار النظري للبحث والدراسات السابقة:

تم تناول قضية البحث الحالي من خلال عرض مبحثين هما الجامعة الذكية وبعض الخبرات الدولية في تطبيق نموذج الجامعة الذكية، كما تضمن ذلك عرض بعض الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بقضية البحث، وذلك على النحو التالي:

المبحث الأول: الجامعة الذكية Smart University:

تعد قضية إصلاح وتطوير الجامعات ضرورة وحاجة ملحة بما يتناسب مع احتياجات سوق العمل لكوادر بشرية مؤهلة للتعامل مع مفردات وتقينات وتحديات العصر الحالي، كما يعد التعليم الذكي تحولاً جذرياً لنظم التعليم التقليدية للارتقاء بمستوى الجامعة وبيئتها وجودة خدماتها ومخرجاتها التعليمية، وربط المتعلم بمجتمع المعرفة وتمكينه من لغة وأدوات العصر التكنولوجية. وعليه سيتم تناول مبحث الجامعة الذكية من خلال العناصر التالية:

مفهوم الجامعة الذكية:

بالرجوع والاطلاع على العديد من الدراسات السابقة العربية والأجنبية تبين أنه لا يوجد تعريف محدد أو متفق عليه لمفهوم الجامعة الذكية، ومن ثم فقد ذكر عبد العظيم (٢٠١٧) أن الجامعة الذكية هي التي يتوافر بها مقومات وبنية تحتية تميزها مثل استخدام التكنولوجيا الحديثة، والقدرة على التكييف مع المتغيرات السريعة بطريقة مبدعة وذكية، والتعامل مع التحديات المتلاحقة بسرعة وذكاء وفاعلية، وتوظيف رأس المال البشري لتحسين قدرة الجامعة التنافسية.

ويضيف Pinberiro and Tongkeo (٢٠١٨) بأن مفهوم الجامعة الذكية يقوم على تحديث وتطوير شامل لكافة الأنشطة التعليمية، وكذا إسهام التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة المخرجات التعليمية والبحثية، وكذا توافر مصادر علمية متطورة ومواد تعليمية ووسائط حديثة تتوافق مع متطلبات العصر الحالي، كما تشير Bautista (٢٠١٩) بأن الجامعة الذكية تمثل نظاماً متكاملاً لمجموعة من العناصر تشمل الأجهزة الذكية والمناهج الذكية والبنية التحتية الذكية والطلاب الأذكياء، كما تتضمن هيئة تدريس متطورة وإدارة ذكية وتقنيات وأنظمة البرمجيات المختلفة، بما يحولها لمجتمع ذكي متكامل يسهم في تعزيز أهداف التعلم في القرن الحادي والعشرين.

ويضيف الدهشان والسيد (٢٠٢٠) بأن الجامعة الذكية مؤسسة تستخدم التقنيات الذكية في البنية التحتية لأنظمتها من خلال استخدام التكنولوجيا وشبكة الإنترنت في كافة عملياتها، بهدف توفير بيئة تعليمية تفاعلية ومتغيرة باستمرار،

باعتبارها مؤسسة ذات كفاءة وفاعلية عالية تسعى لتخريج أجيال قادرة على مواكبة العصر الحالي الذكي، ومن ثم المساهمة بشكل فعال في بناء مجتمع المعرفة.

من العرض السابق لبعض الدراسات حول مفهوم الجامعة الذكية يتضح أن المفهوم يشير إلى مؤسسة تعليمية وبحثية هدفها إحداث ثورة علمية في اكتساب المعرفة وإدارتها، وفي إنتاج المعلومة التفاعلية وطريقة تلقيها، فهي تعمل على تقديم برامج وخبرات وأنشطة ذات جودة عالية، والانفتاح على العالم والقدرة على التجديد المستمر وتحقيق التميز والريادة، وفي هذا الإطار تبني البحث الحالي التعريف الإجرائي للجامعة الذكية بأنها: نمط متقدم من الجامعات الرقمية تستخدم أحدث التقنيات لتقديم كافة خدماتها، من خلال بنية تحتية ذكية، وموارد بشرية ذكية وبيئة تعليم وتعلم ذكية وقيادة ذكية بما يؤهلها للتكيف مع المتغيرات المتلاحقة والتعامل مع تحديات الحاضر والمستقبل بطرق مبدعة وذكية، للوصول إلى نموذج يحقق التميز قادر على التنافسية محلياً ودولياً.

أهداف الجامعة الذكية:

يتطلب تحول الجامعات إلى النمط الذكي إعادة التفكير في مخرجات التعلم المستهدفة وعمليات التعليم والتعلم والتقويم، وتعزيز أدوار الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الرقمية والكفاءات التكنولوجية، وتنمية القدرة على حل المشكلات والعمل في فرق افتراضية مختلطة من البشر والآلة معاً (لطفي، ٢٠١٩، ص٣٧٦)، ويشير كلاً من Anne and Nadire (٢٠١٢) إلى أن أهم أهداف الجامعة الذكية هو تحسين جودة عمليتي التعليم والتعلم للطلاب في أي مكان وزمان باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم الأنشطة والبرامج التعليمية، وتطوير مهارات الطلاب وإعدادهم لسوق العمل من خلال تطبيق طرق تعليم وتعلم أكثر تقدماً للتعامل مع التطور التكنولوجي المتزايد.

وتضيف دراسة Lio (٢٠١٦) أن الهدف الرئيسي للجامعة الذكية هو بناء إنسان عصري غير تقليدي يتصف بالمرونة الفكرية والسلوكية والشخصية، يتقن مهارات متنوعة وقادر على التعلم الذاتي، يتابع كل جديد ويبحث عن المعلومة بنفسه

ومنتج للمعرفة، كما حددت دراسة Silvia (٢٠٢١) أهدافاً أخرى للجامعة الذكية تتمثل في ابتكار نماذج فعالة للتعلم والتوجه نحو التعلم التعاوني والتعلم الهجين، ومن ثم تحقيق التنافسية والتميز وتحسين الجودة الشاملة للجامعات، والانتقال من مرحلة اكتساب المعرفة إلى مرحلة تطبيقها وتوظيفها لمعالجة مشكلات حياتية واقعية، وتوفير فرص تعليمية غير محدودة دون أي قيود أو تمييز.

وعلاوة على ما سبق، يمكن إضافة أهدافاً أخرى للجامعة الذكية تتمثل في تقديم حلول منهجية لتلبية الاحتياجات الفعلية للطلاب، وتحسين قدرات البحث العلمي لدى أعضاء هيئة التدريس والباحثين، وتأهيل الطلاب لسوق العمل بشكل أكثر كفاءة، وتوفير بيئة تعلم ذكية، بما يزيد من القدرات التنافسية للجامعات وجذب عدد أكبر من الطلاب والكوادر البشرية، وتحقيق الريادة التعليمية والبحثية والمجتمعية.

أهمية الجامعة الذكية:

تكمن أهمية الجامعة الذكية باعتبارها مصدر بناء وتكوين رأس المال البشري ذي المهارات العالية والمؤهلات المنافسة، كما تضاعفت أهميتها باعتبارها عنصراً جوهرياً من عناصر الريادة وتحقيق التميز الأكاديمي والبحثي والمجتمعي، وتطوير سيناريوهات بديلة مبنية على بيانات ومعلومات حديثة ودقيقة لتطوير أدائها باستمرار.

وتذكر دراسة شريف (٢٠٢١) أن أهمية الجامعة الذكية لا تكمن فقط في تطوير العملية التعليمية ككل وإنما في كل وظائفها، ويتضمن ذلك تطبيق قواعد الاعتماد والجودة بمعايير عالمية، بهدف تكوين طالب قادر على الإبداع والابتكار ومواكبة سوق العمل، وأيضاً زيادة فرص الالتحاق بالتعليم العالي من خلال توفير أماكن في ربوع الدولة للذكور والإناث والريف والحضر لتحقيق المساواة والعدل، بما يحقق الجودة والتنافسية ومتطلبات سوق العمل، ومن ثم تخريج طلاب مدربين جيداً ومؤهلين لتحقيق التنمية المستدامة المبنية على المعرفة الحديثة والابتكار.

كما تضيف دراسة Bella and Others (٢٠٢١) أن الجامعة الذكية تضيف حلولاً واقعية ومبتكرة لنماذج التعليم والتعلم الفعالة، لتحقيق مخرجات تعلم متميزة قادرة على تولي أدوار جديدة وقيادية، وزيادة فرص المشاركة للطلاب وتعزز

عملية الاتصال والتواصل الفعال بينهم وبين الجامعة، وكذا توفير فرص متنوعة لشراكة حقيقية بين الجامعة والهيئات والمؤسسات البحثية والأكاديمية على المستويين المحلي والدولي.

ويمكن إضافة أهمية أخرى ترتبط بالتفاعل والتكيف مع المتغيرات البيئية والدولية، بحيث يحدث توازن في مواجهة تحديات تلك المتغيرات والمرونة والانفتاح على كل ما هو جديد، بما يضمن نقل المعلومات وتطبيق التكنولوجيا الحديثة، وكذا وضع نظم فعالة لتحفيز كافة عناصر الموارد البشرية بوصفهم عنصراً من عناصر تحقيق التميز المستدام والنجاح الريادي والمنافسة على كافة المستويات.

خصائص الجامعة الذكية:

اتفق كلاً من الدهشان وسماح (٢٠٢٠) مع بكرو (٢٠١٧) على مجموعة من السمات والخصائص التي تميز الجامعات الذكية عن غيرها من الجامعات التقليدية، فمن حيث التعليم الذاتي تتسم الجامعة الذكية بتطبيق البطاقات الذكية لإضفاء الطابع الفردي والشخصي للتعلم، وتنظيم عملية التواصل الفعال بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عبر الخدمات الرقمية، بحيث تمدهم الشبكة الإلكترونية الرقمية بآليات التقييم الذاتي، كما يتمكن أعضاء هيئة التدريس من متابعة تطورهم وتقييمهم إلكترونياً بصورة مستمرة.

أما من ناحية المرونة تشير دراسة Vladimir L. and Others (٢٠١٨) أنها تتمثل في جدولة رقمية لمواعيد وأماكن الدراسة، بما يسمح للطالب من اختيار وقت التعلم بما يتناسب مع ظروفه، وكذا مرونة التطوير المستمر للمناهج والمقررات وأساليب التعليم والتعلم، كما أن البنية التحتية التكنولوجية لتلك الجامعات تعزز من فاعليتها التعليمية والبحثية باستخدام التقنيات السحابية، والتقنيات الذكية المبتكرة للحد من الروتينية والإجراءات الورقية والتقليدية.

وتضيف دراسة فتحي (٢٠٢٠) خاصية أخرى تتعلق بالإتاحة وإمكانية الوصول بسهولة للمعلومات والخدمات التعليمية والإدارية، وذلك باستخدام أنظمة التعلم الرقمية وقواعد البيانات العلمية ومصادر المعلومات الحديثة، والمواد البحثية على الإنترنت وقواعد ومحركات البحث المحلية والدولية، كما تتسم الجامعة الذكية

بخاصية الانفتاح من خلال توفير مستودعات رقمية مفتوحة من المواد التعليمية والمصادر لتشكيل دورات التعلم الإلكتروني، ومن ثم توفير التدريب للطلاب في كافة التخصصات.

وأخيراً يمكن إضافة خاصية إضفاء الطابع الاجتماعي على كافة الأنشطة والعمليات خاصة التعليمية منها، وكذا التواصل والتعاون والمشاركة الفعالة في الجوانب الأكاديمية والبحثية عبر تطبيقات التواصل الاجتماعي والمواقع البحثية والمنصات التعليمية الحديثة، وتحفيز المشاركة المجتمعية لكافة عناصر المجتمع باستخدام التقنيات الرقمية وشبكات التواصل الاجتماعي لدمج الجامعة بالمجتمع المحيط بها.

مقومات الجامعة الذكية:

تعتبر الجامعة الذكية مؤسسة تعليمية ذات كفاءة وفعالية كبيرة، حيث تستخدم التقنيات الذكية لكافة عناصرها وأنظمتها بهدف جعل التعليم والتعلم والبحث العلمي أكثر حيوية وفعالية، كما توفر بيئات تعليمية بحثية غنية وتفاعلية ومحدثة بطريقة دورية ومستمرة، وتضيف دراسة Rico (٢٠٢١) أن العناصر المختلفة التي تشكل مقومات الجامعة الذكية تعمل على تمكين قدرات الأفراد وتشجعهم على التفاعل والتواصل وزيادة المشاركة، من خلال إطار عام لمنظومة متكاملة تجعلهم مشاركين في تطوير مستوى العملية التعليمية والبحثية، وعليه فإن الجامعة الذكية ترتكز إلى مجموعة من المقومات التي تمثل كل متكامل غير قابل للتجزئة، من بنية تحتية ذكية وموارد بشرية ذكية وبيئة تعلم ذكية وتكملها بالقيادة الذكية، ومن ثم سيتم تناول تلك المقومات على النحو التالي:

١- البنية التحتية الذكية Smart Infrastructure:

تؤكد دراسة الرميدي وطلحي (٢٠١٨) أن البنية التحتية للجامعة الذكية يجب أن تشتمل على نظام تكنولوجي وإداري متكامل، كما تعتمد على التكنولوجيا الحديثة والأنظمة والأجهزة المتطورة، وتستخدم أجهزة الرقابة والمتابعة عن بُعد، كما يجب أن تتضمن قاعات دراسية ذكية ومعامل ومكتبات مجهزة بأحدث التطبيقات التكنولوجية، وكذا توافر شبكات الإنترنت عالية الكفاءة وأنظمة للطوارئ حديثة وذكية، كما تضيف

دراسة عبد الرحمن (٢٠٢٠) أن الإدارة الجيدة لتلك الموارد تدعم الأداء الأمثل لاستخدام تلك التجهيزات التكنولوجية بكفاءة وفعالية، كما تعمل على تخفيض التكاليف وضمان استدامة عناصر البنية التحتية للجامعة الذكية. وعلاوة على ما سبق، يمكن التأكيد على أن من أولويات البنية التحتية الذكية توفير حلولاً ذكية داخل القاعات وأماكن الدراسة لتعزيز عمليتي التعليم والتعلم، كما تدعم التعلم التفاعلي والتواصل مع الطلاب بل ومشاركتهم في عملية التعليم والتعلم، باستخدام الأنظمة الرقمية الذكية والتقنيات الذكية لإدارة التعلم، بحيث يتم تحويل شبكة الإنترنت إلى وسيط تعليمي متكامل، وربط الهواتف بتطبيقات الإنترنت، بما يمكن المتعلمين من متابعة العملية التعليمية رقمياً في أي مكان وزمان.

٢- الموارد البشرية الذكية Smart Human Resources:

يتطلب التحول نحو الجامعة الذكية أن يتوافر رأس المال البشري المتميز باعتباره مورداً استراتيجياً يحقق الميزة التنافسية للجامعة، وتحدد دراسة بوديسه وعشوي (٢٠١٨) أن عناصر الموارد البشرية من أعضاء هيئة تدريس وهيئة معاونة وجهاز إداري وطلاب وغيرهم يجب أن يتسموا بالقدرات والمهارات والخبرات خاصة فيما يتعلق بتطبيق التكنولوجيا، كما أنه يجب أن يكون لديهم مهارات نوعية تميزهم عن غيرهم بالجامعات التقليدية مثل القدرة على اتخاذ قرارات ذكية خارج الصندوق، والتحليل المتعمق والاستنتاج المبني على معلومات دقيقة وحديثة، وأيضاً استيعاب الثقافات المختلفة، كما تضيف دراسة Globalski and Tan (٢٠٢٠) أن تلك الموارد تتصف بالذكاء خاصة في مجال التعلم مدى الحياة والتنمية المهنية المستدامة، والمرونة والإبداع والانفتاح والتعددية الاجتماعية والمشاركة الفعالة في مجتمع الجامعة، كما حددت دراسة بورانس (٢٠١٨) أن العنصر البشري هو الأهم في منظومة الجامعة الذكية باعتباره رأس المال الفكري القادر على التخطيط الاستراتيجي لإدارة وتشغيل الجامعة الذكية، بهدف سد احتياجات سوق العمل بخريجين ذوي مهارات وكفايات قادرة على الابتكار والإبداع وصنع القرارات الذكية.

وإضافة إلى ما سبق، فإن خريج الجامعة الذكية يجب أن يكون غير تقليدي خاصة فيما يتعلق بطريقة اكتساب المعرفة وأسلوب تعامله داخل وخارج الجامعة، باعتباره متميزاً مرناً من الناحيتين الفكرية والسلوكية، لديه مهارة القدرة على ضبط النفس، يتقن مهارة التعلم الذاتي بما يتناسب مع متطلبات العصر الحالي، لديه روح المبادرة والابتكار والإبداع، كما يتضح أيضاً ان الجامعة لن تستطيع التحول نحو الصورة الذكية من دون عناصر بشرية مؤهلة وقادرة على تنفيذ هذا التحول باقتدار وبراعة، لذا فإن الأمر يستوجب بذل مزيد من الجهد وإعادة صياغة فكرية لتلك العناصر، لتقتنع بدورها الجديد ولتسعى نحو تعلم واكتساب مفردات العصر الرقمي، بحيث يكونوا منفتحين على العالم الحديث بمنظور تقني يناسب القرن الحادي والعشرين، باعتبارهم أهم عوامل قوة الجامعة الذكية وسبيلها نحو التميز على كافة المستويات.

٣- بيئة التعليم والتعلم الذكية Smart Instruction and Learning Environment:

التعليم والتعلم في البيئة الذكية هو المدعوم بالتقنيات التكنولوجية والأدوات والأجهزة الذكية، بحيث يوفر الاحتياجات الفعلية للمتعلمين في عصر يموج بالتطورات المتسارعة، كما يتميز بتوفير الدعم في الوقت والمكان المناسبين، وتشير دراسة فتحي (٢٠٢٠) بأن بيئة التعليم والتعلم الذكية في الجامعة هي نموذج جديد للتفكير في بيئة حرم جامعي تشمل: التعلم الإلكتروني، والشبكات الاجتماعية، والاتصالات، والتفاعل الاجتماعي، ووسائل النقل، بجانب الإدارة والسلامة المهنية، وإدارة الطاقة، وتخزين وسلامة وأمن البيانات، ومشاركة المعرفة واستدامتها، من خلال البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأنظمة إدارة ذكية، ورعاية صحية ووقائية ذكية، وإدارة المباني الذكية.

وتضيف دراسة Mario, Maja and Tea (٢٠٢١)، أن بيئة التعليم والتعلم الذكية في الجامعة تصمم بمكونات مادية داعمة مثل وحدات التحكم المختلفة، وأجهزة الاستشعار، كما يتضمن ذلك الاستخدام الفعال لهذه المكونات مما يجعل بيئة التعلم حيوية، كما تتضمن برمجيات وسيطة تساعد مستخدميها على رصد واتخاذ

القرارات المناسبة، والأهم أن بيئة التعلم الذكي تدعم حياة وتعلم الأفراد ذوي الإعاقة باختلافاتهم وكافة احتياجاتهم الخاصة.

واستناداً لما سبق، يمكن الإشارة أيضاً إلى أن بيئة التعليم والتعلم الذكية هي التي تتسم بالتفاعلية، بحيث توفر أكبر قدر من المساعدة والدعم خاصة للمتعلمين فيما يعرف بالمرشد الذكي An Intelligent Tutoring باعتباره جزءاً أصيلاً في نجاح البرامج التعليمية بالجامعة الذكية، كما يمكن أن يساعد الطلاب بشكل فردي باعتباره مصمماً على دعم التعلم الفردي، كما يوفر للطلاب التغذية الراجعة الفورية خلال جميع مراحل التعلم وبشكل تفاعلي مرن، وهو ما ينتج متعلمين لديهم القدرة على التنظيم الذاتي، بما يمنحهم فرص مواجهة الصعوبات التي تواجه مستقبلهم المهني بنجاح، وتطوير أنفسهم والتعامل مع المواقف التعليمية اللاحقة.

٤- القيادة الذكية Smart Leadership:

تتضمن القيادة الذكية للجامعة عملية الحوكمة القائمة على استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوفير المعلومات والخدمات، والتواصل والتعاون بين القيادة وباقي عناصر الموارد البشرية بالجامعة، ومن ثم تطبيق مبادئ الحكم الرشيد بالجامعة، وتؤكد دراسة chen (٢٠١٧) أن القيادة الذكية للجامعة هي القادرة على تنفيذ سياسات لتحقيق غايات الجامعة، من خلال تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتفعيل مشاركة المؤسسات والجهات ذات الصلة بالجامعة، وأيضاً وضع سياسات ذكية تتصف بالمرونة والاستدامة والتكيف مع المتغيرات المتلاحقة، وتضيف دراسة عوف ومصطفى والملاح (٢٠٢٠) بأن العناصر المكونة للقيادة الذكية هي الانفتاح والشفافية في اتخاذ القرارات ومتابعة الإجراءات، والقدرة على تبادل المعلومات ومشاركتها بكافة الطرق مع أصحاب المصلحة المستفيدين من خدمات الجامعة، فضلاً عن دور تلك القيادة في تسهيل الابتكار والاستدامة والقدرة التنافسية.

وعلاوة على ما سبق، فإنه يمكن النظر إلى عملية قيادة الجامعة الذكية على أنها تكتل من العناصر المادية وغير المادية مثل المعايير والسياسات والممارسات

والمعلومات والتقنيات والمهارات والموارد الأخرى، كما أن الجدارة الشخصية الخاضعة للمساءلة وتطبيق مبادئ الديمقراطية هي من مفاتيح القائد الذكي بالجامعة، ويضاف لها تفويض السلطات على أساس الكفاءة والقدرة على التعامل تطورات وتحديات العصر، والمرونة في التعامل مع القضايا الجامعية المختلفة.

وعليه نستنتج من العرض السابق لمبحث الجامعة الذكية أن الانتقال من الشكل التقليدي للجامعة إلى النمط الذكي ضرورة ملحة يتطلبها واقعنا المعاصر الذي يموج بالأحداث والتغيرات، وبمعنى آخر لم يعد ذلك ترفاً أو نوعاً من الوجاهة الجامعية، كما أن تطوير منظومة التعليم الجامعي يمثل توجهاً عاماً للدولة باعتباره يمثل الشريان الحيوي الذي يضخ للمجتمع العناصر البشرية المؤهلة والقادرة على المنافسة على كافة المستويات.

وفضلاً عن ذلك فإن المنتج الرئيس للجامعة الذكية وهو الطالب سيكون متميزاً عن غيره من خريجي الجامعات التقليدية، نظراً لاختلاف أساليب واستراتيجيات التعليم وتطبيقاته، كما أنهم يتميزون بالقدرة على التعامل مع أحدث الأجهزة التكنولوجية، واستخدام وسائل الاتصالات الحديثة، ولديهم قدرات البحث العلمي الحديث، والقدرة على التواصل مع الآخرين، بجانب القدرة على العمل في فريق، والقدرة على التحليل والاستنتاج، بالإضافة إلى توجههم نحو ريادة الأعمال مستقبلاً.

وفي هذا الإطار، فقد نجحت العديد من الجامعات العالمية في التحول نحو نموذج الجامعة الذكية، بحيث أصبحت أكثر مرونة وفاعلية في أداء وظائفها، ومواكبة للتطورات التكنولوجية والثورة المعلوماتية في العصر الرقمي ومجتمع المعرفة.

وعليه سيتم خلال الصفحات التالية عرض خبرات بعض تلك الجامعات الرائدة، بهدف الاستفادة منها في وضع تصور مقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى نموذج الجامعة الذكية، باعتباره هدفاً رئيسياً وخياراً استراتيجياً للجامعة، بما يحقق لها الميزة التنافسية بين أقرانها.

المبحث الثاني: بعض التجارب الدولية في مجال التحول نحو الجامعة الذكية

يشهد العالم تطوراً علمياً وتكنولوجياً كبيراً يمثل تحدياً كبيراً ونقلة نوعية خاصة في قطاع التعليم العالي، وهو ما يدفع الجامعات في مختلف دول العالم المتقدم للمسارعة نحو تطبيق أحدث التقنيات المعاصرة وأساليب ونظم التعليم والتعلم الحديثة، للتحول من النمط التقليدي إلى النمط التكنولوجي الذكي.

وفي هذا الإطار، فإذا ما أرادت الجامعات المصرية اللحاق بركب الجامعات الذكية على مستوى العالم، فإنه يتعين علينا دراسة خبرات تلك الجامعات في التحول النوعي للجامعات الذكية، باعتباره محدداً رئيساً في تحقيق السبق والريادة على المستوى القومي والدولي، خاصة في عالم تسوده المنافسة الشديدة لاكتساب لقب جامعة ذكية، باعتباره سلاحاً إستراتيجياً نحو التميز وتحقيق متطلبات الجودة في مخرجات الجامعات المصرية.

وعليه سيتم خلال الصفحات التالية عرض لبعض التجارب الدولية في مجال التحول نحو الجامعات الذكية، وذلك بهدف رصد بعض المؤشرات والممارسات والخبرات التي يمكن أن تسهم في تحقيق الرؤية الاستراتيجية لجامعة دمنهور بأن تكون ذات ميزة تنافسية وتصنيف عالمي.

١- تجربة جامعة أكسفورد University of Oxford:

أقدم جامعات بريطانيا السبع العتيقة، تعود أصولها إلى القرن الحادي عشر، تقع في مدينة أكسفورد البريطانية، وهي إحدى جامعات الأبحاث البريطانية في مجموعتي راسل وكوميرا وهي شبكة من الجامعات الأوروبية المتقدمة (Oxford Guide, 2022, P.6).

تنتمي أكسفورد إلى مجموعة الجامعات الست النخبة فائقة الجودة، وتتنافس مع جامعة هارفارد على المركز الأول في المملكة المتحدة من حيث الجودة، كما أنها أحد أهم الجامعات على مستوى العالم من حيث حجم الأبحاث العلمية المتقدمة، كما تهدف رؤيتها الاستراتيجية إلى التفرد على مستوى العالم من خلال تعزيز ثقافة الابتكار وتبادل المعرفة ودعم البحث العلمي، وتستخدم التكنولوجيا الرقمية ووسائل

الاتصال الأحدث في العالم في التعليم وتوليد المعارف، وتعزيز الشراكات مع كافة المؤسسات العلمية للتعاون المشترك في مجال البحوث المتطورة (University of Oxford, 2022, P.4).

توفر جامعة أكسفورد حاضنات تكنولوجية رقمية يتم من خلالها تحويل الأفكار الإبداعية إلى مشروعات تطبيقية، وتضيف دراسة أبو إصبع والعقيدي (٢٠٢١) أن الجامعة تمتلك مكتبة إلكترونية تتيح مجموعة كبيرة من الموارد على شبكة الإنترنت، وتمتلك شبكات اتصالات سلكية ولاسلكية فائقة السرعة وواسعة النطاق، كما يوجد بها بيئة تعلم افتراضية ذكية Webleam، كما تمتلك متجراً على الإنترنت يقدم كافة خدمات تكنولوجيا المعلومات، كما توفر نظام Lynda الذي يتيح الوصول إلى مكتبة واسعة من الدورات والمحاضرات التعليمية المصورة، والتي تغطي أحدث البرامج التدريسية من قبل مختصين وخبراء على مستوى عال، وتوفر دورات وبرامج لتعلم تكنولوجيا المعلومات لمساعدة الطلاب في البحوث والدراسات وإدارة المشروعات، كما تضيف دراسة حسين (٢٠٢١) أن جامعة أكسفورد تتيح خدمة Oxfile وهي خدمة ويب تتيح تبادل ملفات كبيرة المساحة وبسرعة فائقة، كما تمتلك خدمات نظام OXAM الذي يوفر أوراق امتحانات الأعوام السابقة عبر الإنترنت، كما تمتلك موقع Mobile Oxford لمستخدمي الهواتف الذكية للبحث عن مراجع في المكتبات، والبحث السريع عن أرقام الهواتف وعناوين البريد الإلكتروني للطلاب والموظفين.

وبالرجوع للموقع الإلكتروني (٢٠٢٢) لجامعة أكسفورد (www.ox.ac.uk) نجد أنه يدرس بها أكثر من ١٤١ ألف طالب وطالبة من أكثر من ١٦٠ دولة حول العالم، منهم ١٣٤٤٥ في المرحلة الجامعية، ١٢٥٧٩ بالدراسات العليا، وحوالي ١٥٠٠٠ بالتعليم المستمر، ويوجد بها أكثر من ١٠٠ مكتبة تحتوي على ١٣ مليون مطبوعة وما يقارب من ٨٠٠٠٠ مجلة علمية، وكلها متاحة إلكترونيا من خلال المواقع المرتبطة بالجامعة، ويعمل بها ١٩٥٥ أستاذ أكاديمي يعمل معهم ٥٨٥٩ باحثاً، كما توفر وسائل علمية وتقنية عالية المستوى لقياس مستوى أداء الطلاب، كما توفر دليل رقمي لتقديم كافة الخدمات الجامعية.

مما سبق يمكن رصد بعض المؤشرات من تجربة جامعة أكسفورد والتي يمكن أن تفيد في وضع التصور المقترح للبحث الحالي، وذلك على النحو التالي:

- تطوير وبناء حاضنات تكنولوجية ورقمية متطورة.
- مكتبة إلكترونية ورقمية متاحة للجميع بها أحدث المصادر العلمية.
- شبكة اتصالات عالية السرعة وواسعة النطاق.
- بيئة تعلم افتراضية متطورة عبر منصة إلكترونية.
- حوسبة سحابية تخزينية واسعة النطاق.
- تطبيقات ذكية تيسر الخدمات لكافة المستفيدين من خدمات الجامعة.

٢- تجربة جامعة تشينغوا الصينية University of Tshinghua:

جامعة رسمية حكومية تقع في العاصمة الصينية بكين، تم إنشائها عام ١٩١١ وسميت بهذا الإسم نسبة إلى أشهر مطعم سياحي في حديقة تشينغوا الملكية، وتعتبر من أفضل وأرقى الجامعات في الصين والعالم، وتحتل المركز الأول محلياً والمركز السادس عشر عالمياً وفقاً لتصنيف الجامعات العالمي (QS) للعام ٢٠٢١ (Tsinghua University, 2021, P.5).

وتشير دراسة الجويدي (٢٠٢١) إلى أن الجامعة حققت خطوات عملاقة في تعزيز مجالي البحث والتطوير، حيث تم إنشاء أكثر من ١١٠٠ منصة تعليم عن بعد حديثة، وتدريب أكثر من ٢.٦ مليون من المسئولين الحكوميين والمعلمين والطلاب خاصة في المناطق الفقيرة، كما أطلقت منصة عالية الجودة للتدريب ولدروس البث المباشر المسجلة لمقاطع الفيديو والتفاعلات الصفية وبيانات التعليم والتعلم، وخلال جائحة كورونا ٢٠٢٠ تم تعليق جميع الفصول التقليدية والاعتماد على تلك المنصة لضمان التميز في العملية التعليمية خلال الجائحة.

كما جاءت جامعة تشينغوا في المركز الثاني على مستوى أفضل الجامعات في قارة آسيا، فيما تحتل المركز السادس عالمياً بتصنيف توظيف الخريجين لعام ٢٠٢١/٢٠٢٠، وبالرجوع إلى Tsinsghua University Guide (٢٠٢٢) نجد بالجامعة أكثر من (٥٠.٠٠٠) طالباً منهم ١٦.٠٠٠ جامعي و١٨.٠٠٠ بمرحلة الماجستير و١٥.٠٠٠ بمرحلة الدكتوراه، كما يوجد بها حوالي (٣٥٦٥) كلية، وهي

مجتمع متنوع الأطياف، وفي عام ٢٠١٦ تم إنشاء مكتب مختص للتعليم عن بعد، وتستهدف الجامعة من خلال رؤيتها الاستراتيجية أن تصبح جامعة رائدة لتعزيز المواهب والابتكارات، بحيث تصبح الأكثر تأثيراً على مستوى العالم.

وطبقاً لموقع جامعة تشينغوا www.tsinghua.edu.cn فقد أنشأت الجامعة عام ٢٠١٨ المركز العالمي لتنمية الكفاءة Center for Global Competence Development لمواجهة التحديات العالمية من خلال إجراء البحوث والشراكات الدولية والتكنولوجية، وتؤكد دراسة الجويدي (٢٠٢١) على أن الجامعة تعمل على تعميق التعاون الدولي من خلال منصة ريادة الأعمال، كما تقدم الجامعة مجموعة واسعة من البرامج العالمية، كما أنشأت مركزاً لتطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس وأنشأت جائزة يطلق عليها (المساهمة المتميزة) لمكافأة أعضاء هيئة التدريس الذين قدموا مواهب وطوروا الجامعة، وتساعد المنصات الذكية مثل X-lab وكذا Future Laboratory على اكتساب الطلاب لمهارات القرن الحادي والعشرين، كما أن لدى الجامعة موارد تعليمية وتدريسية وتقنية عالية المستوى، ويتم تطبيق تكنولوجيا الأقمار الصناعية لنقل المواد التعليمية عالية الجودة للمناطق المحرومة، كما تهتم الجامعة بتركيب كاميرات عالية التقنية لتطبيق الإدارة الإلكترونية، كما تقدم منحاً للمواهب وفرصاً لمشاريع بحثية صناعية متطورة بالتعاون مع شركة سيمنز خاصة في مجالات الروبوتات والميكاترونكس، والذكاء الاصطناعي، وأمن وتكنولوجيا المعلومات.

كما تضم الجامعة مكتبة رقمية رئيسية وست مكتبات فرعية تتمتع جميعها بخدمات الاسترجاع الرقمي عبر الإنترنت، كما تسمح للمستخدمين بالوصول لمحتوياتها وفي أي وقت باستخدام الأجهزة الذكية، كما تسمح المكتبات للمستخدمين بالوصول إلى ما يقارب ٢٠٠ منصة تعليمية من خلالها، كما تحرص الجامعة على استخدام المنصات المتقدمة في عمليات تقييم الطلاب، ولدى الجامعة بنية تحتية تكنولوجية كاملة ومتطورة للغاية مما يجعلها مركزاً للتنمية التكنولوجية بالصين (Tsighut University, 2021, 32).

مما سبق يمكن رصد بعض المؤشرات من تجربة جامعة تشينغوا والتي يمكن أن تفيد في وضع التصور المقترح للبحث الحالي، وذلك على النحو التالي:

- تنويع المنصات التعليمية عالية الجودة عن بعد لتناسب الجميع.
- قنوات للبث المباشر لمقاطع الفيديو والتفاعلات الصفية يستفيد منها المستخدمين في المناطق البعيدة والمحرومة.
- الاهتمام بتأهيل وتوظيف الخريجين طبقاً لاحتياجات سوق العمل.
- إنشاء مكتب مختص لإدارة التعلم عن بعد وتذليل كافة العقبات.
- إنشاء مركزاً مختصاً لإجراء البحوث والشراكات الدولية.
- إنشاء منصة ريادة الأعمال لتعميق سبل التعاون الدولي.
- إنشاء جائز تحفيزية لمكافأة أعضاء هيئة التدريس المتميزين.
- تشغيل منصة ذكية لتدريب طلاب الجامعة على مهارات القرن الحادي والعشرين.
- استخدام تكنولوجيا الأقمار الصناعية لنقل المواد التعليمية عالية الجودة لكافة الطلاب.

٣- تجربة جامعة ستانفورد University of Stanford:

جامعة أمريكية بحثية خاصة تأسست عام ١٨٨٥ تقع في جنوب شرق سان فرانسيسكو، بها أكبر حرم جامعي في الولايات المتحدة الأمريكية، يلتحق بها الطلاب من كافة أنحاء العالم وبها أقسام شهيرة ومتميزة بالفيزياء والأحياء والهندسة والطب والقانون والسياسة وعلم النفس، كما أنها تتميز بالتخصصات الدقيقة مثل علم الروبوتات والذكاء الاصطناعي (Stanford University, 2021, P.1).

تعتبر واحدة من أهم المؤسسات الأكاديمية والبحثية المرموقة على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية والعالم، كما أسس خريجوها العديد من الشركات العالمية مثل جوجل ونايكي وإنستجرام وياهو، ويقع الحرم الجامعي في شبه جزيرة فرانسيسكو على مساحة تقارب ٨١٨٠ فدان (٣٣١٠ هكتار)، واستحدثت عدد كبير من الأقسام الأكاديمية التي تتوافق مع الاتجاهات العالمية الحديثة مثل الملاحة الجوية والفضائية والفيزياء التطبيقية والكيمياء الحيوية والهندسة الحيوية وجراحة القلب وبيولوجيا الأنظمة وعلم الأحياء التنموي، كما أضافت تخصصات أخرى نادرة مثل الجيوفيزياء

وهندسة موارد الطاقة وفيزياء الجزيئيات والفيزياء الفلكية (Stanford Bulletin, 2021. P.7).

وتشتهر الجامعة باسم (وادي السليكون) بسبب وجود خبراء من منتجي ومطوري التقنيات التكنولوجية الحديثة، كما تحتل الجامعة المركز الثالث عام (٢٠٢٢) طبقاً لتصنيف QS العالمي بدرجة كلية وصلت إلى ٩٨.٥ بعد جامعتي ماساشوستس الأمريكية وكمبريدج البريطانية (QS world University Ranking, 2023).

وتشير دراسة محمود ودرباله (٢٠٢١) أن الجامعة تتميز بحرم جامعي ذكي مزود بالطاقة لأغراض متعددة منها التدفئة وتكييف الهواء والتهوية والإضاءة وأنظمة المياه، كما أن نظم التحكم في الأنظمة الأساسية تجعل المباني والمرافق أكثر كفاءة، كما تقلل من التكاليف المادية وتوفير الطاقة، وفي نفس الوقت يتم توصيل تلك الأنظمة بوحدات تحكم تقوم بجمع البيانات وتشغيل الأنظمة المتصلة بوحدة التحكم عبر شبكة متصلة بأجهزة حاسب حديثة، ويتم ذلك دون التأثير على مباني الجامعة خاصة أنها ذات قيمة أثرية.

كما تؤكد الدراسة على أن جامعة ستانفورد تتميز بأنها رائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات، وتساهم بشكل كبير في الدراسات التي تخدم الأبحاث التقنية التي أنتجت علوم مثل المايكروكمبيوتر والمايكروكومبرسور، وعدد ضخم من الاختراعات المرتبطة بقطاع التكنولوجيا، كما تعد جامعة رائدة وحاضنة لمجال تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاته، كما تقوم بإدارة حوسبة المعلومات من خلال مركز ستانفورد لبحوث الحوسبة، والذي يوفر بحوثاً متقدمة مثل: استضافة الخادم، وإدارة النظام وتوفير البيانات الموثوقة والآمنة والتي تدار مركزياً من الحرم الجامعي.

وبالإضافة إلى ذلك، يشير الدليل السنوي لجامعة ستانفورد عن العام ٢٠٢٢/٢٠٢١ إلى استخدام الجامعة لأحدث النظم من شبكات الجيل الرابع متقدمة وعالية السرعة، والتي تضم العديد من البرمجيات التعليمية والبحثية لخدمة طلاب الجامعة داخل وخارج الولايات المتحدة الأمريكية، كما تتوافر وسائط متعددة ومدونات ومواقع للتسويق عبر البريد الإلكتروني، كما تقدم خدمات وبرامج التعلم الإلكتروني وورش العمل والبحوث واستخدام السبورة الذكية، كما توفر الجامعة تقنيات توفر سهولة الوصول والتعامل مع نصوص كاملة يصل عددها لست ملايين مرجع ومطبوعة

علمية، ومن ثم تعد الجامعة من أكثر الجامعات المنتجة والمستهلكة لتكنولوجيا المعلومات، وتوفر الجامعة أفضل الخدمات الإلكترونية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وسنوياً ما تحصل على ترتيب متقدم جداً في كل التصنيفات للجامعات على مستوى العالم (Stanford University, 2022, P.7-8).

مما سبق يمكن رصد بعض المؤشرات من تجربة جامعة ستانفورد والتي يمكن أن تفيد في وضع التصور المقترح للبحث الحالي، وذلك على النحو التالي:

- تنويع الأقسام العلمية ذات التخصصات الدقيقة المطلوبة عالمياً مثل علم الروبوتات والذكاء الاصطناعي.
- تنويع البرامج التي تتوافق مع الاتجاهات العالمية مثل الملاحة الجوية والفضائية والهندسة الحيوية.
- حرم جامعي ذكي مزود بالطاقة النظيفة لأغراض تنموية مثل التدفئة والإضاءة وأنظمة تشغيل الماء.
- نظم تحكم ذكية تقلل التكاليف المادية وتوفر الطاقة.
- أبحاث متقدمة رائدة في المجال التقنية الدقيقة مثل: المايكروكمبيوتر والمايكروكومبروسور.
- تطبيق أحدث النظم من شبكات الجيل الرابع متقدمة وعالية السرعة في البرمجيات التعليمية والبحثية.

٤- تجربة جامعة حمدان بن محمد الإماراتية University of Mohamed Ben Hamdan

مؤسسة جامعية حديثة تم إنشاؤها عام ٢٠٠٨ وتقع في مدينة دبي الأكاديمية بدولة الإمارات العربية المتحدة، تعد من أرقى الجامعات العربية التي تستخدم النظم الذكية، وتستقبل الطلاب من كافة أنحاء العالم كما تتبنى نموذج التعلم مدى الحياة Lifelong learning، لديها هيئة تدريس متفرغة للمحاضرات وهيئة مشاركة من مختلف الجنسيات العربية والعالمية من ذوي الكفاءات المهنية والعلمية المرموقة، كما أن للجامعة العضوية الدولية والشراكات الاستراتيجية مع عدد من المؤسسات العلمية

والأكاديمية عربياً وإقليمياً ودولياً وفي كافة المجالات. (Hamdan Bin Mohamed Smart University, 2022, p.11).

تتبنى الجامعة رؤية استراتيجية تسعى من خلالها إلى قيادة الابتكار في التعلم الذكي من أجل إعادة هندسة مستقبل التعليم، كما تسعى نحو بناء المعرفة وتطبيقها، وتوفير فرص متفردة للتعلم مدى الحياة، وتقدير خبرات تعليمية فريدة مبنية على التحفيز الفكري (United Arab Emarates, 2019, P.1).

كما تعتمد الجامعة نظام الساعات المعتمدة وعادة ما تبدأ المحاضرات بعد الثالثة مساءً، وتستخدم نظم تعليمية متعددة منها التعليم الإلكتروني باللغة الإنجليزية، ويتم التقويم على مرحلتين من خلال استخدام ٦٠% من الدرجات للتقويم المستمر خلال الفصل الدراسي، و ٤٠% للامتحانات الورقية أو الإلكترونية أو المشروعات أو المناقشات (Hassan, 2019, P.11).

وتشير دراسة الجويدي (٢٠٢١) أن الجامعة ارتبطت بشراكات وتحالفات مع العديد من المؤسسات الأكاديمية المرموقة مثل معهد اليونسكو لتقنيات التعليم، وجامعة كتالونيا المفتوحة، والجمعية الأمريكية للجودة، والمؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة، بالإضافة إلى المجلس الدولي للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، والمجموعة الأوروبية للصناعة، ومؤسسة الجودة البريطانية، والاتحاد الدولي لمعالجة المعلومات، وجمعية الشرق الأوسط للجودة، والجمعية العلمية للصحة الإلكترونية.

وتتنوع طبيعة الكليات والبرامج الأكاديمية التي تقدمها الجامعة لتشمل مجالات عديدة، حيث تشير دراسة أبو إصبع والعقيدي (٢٠٢١) أن كلية إدارة الأعمال والجودة تضم تخصصات نوعية مثل إدارة الأعمال والموارد البشرية، وإدارة الأعمال والجودة وماجستير إدارة الموارد البشرية، وماجستير العلوم في التميز المؤسسي، وماجستير إدارة الإبداع والتغيير، كما تضم كلية الدراسات الصحية والبيئية تخصصات دقيقة مثل دبلوم إدارة الصحة، وماجستير التميز في الإدارة البيئية، وماجستير إدارة المستشفيات... وغيرها، كما تضم كلية التعليم الإلكتروني تخصصات فريدة مثل: ماجستير تقنيات التعليم التفاعلية، وماجستير الآداب في قيادة وإدارة التعليم الإلكتروني، ويضاف إلى ذلك برامج التطوير المهني مثل برنامج التقييم الإداري، ومقيم منظومة التميز الحكومي، وصناعة الإيجابية والسعادة

المؤسسية، وقائد حكومة المستقبل، وإدارة الفعاليات والمؤتمرات، وإدارة المشاريع الاحترافية.

وعلاوة على ما سبق، فإن الجامعة تتميز بالعديد من الخبرات والإمكانات المادية والبشرية التي جعلتها من مصاف الجامعات العربية المنافسة عالمياً، حيث تعد الأولى على مستوى الشرق الأوسط في تصنيفQS العالمي للعام ٢٠٢٢ (Al-Odeh, 2020, P.35). وتضيف دراسة العقيدي (٢٠٢١) أن الجامعة تصمم وتطور وتنفذ منصات مرنة وسريعة الاستجابة تسهل من وصول المتعلمين للمعلومات والأدوات وتزيد من تفاعلهم ومتابعة تقدمهم، كما توفر أحدث التقنيات المبتكرة داخل الحرم الذكي وبيئة التعلم الافتراضية والتعلم المحمول، كما توفر خدمات المعلومات والموارد والمساحات الدراسية اللازمة لدعم التعليم والتعلم والبحث العلمي، وتحرص الجامعة على تطوير وبناء قدرات الفئات البشرية على تنوعها في مختلف المجالات من خلال تعزيز فرص عمل مناسبة وتحديد المسارات الوظيفية، وعليه تعد عمليات التوظيف من خلال الجامعة وتخطيط التطور الوظيفي المتعاقب من الأسباب التي تجعلها بيئة مثالية، كما يمكنهم بخبراتهم ومؤهلاتهم المساهمة في نجاح الجامعة أو المؤسسات الأخرى، كما تحتوي مكتبة الجامعة على أحدث المصادر وقواعد البيانات الإلكترونية، مع وضع احتياجات المستفيدين موضع الاعتبار، كما توفر أحدث الكتب الإلكترونية والدوريات والمقالات وأدوات البحث الجديدة.

مما سبق يمكن رصد بعض المؤشرات من تجربة جامعة حمدان بن محمد والتي يمكن أن تفيد في وضع التصور المقترح للبحث الحالي، وذلك على النحو التالي:

- تشغيل وتعيين أعضاء هيئة تدريس على مستوى عال من الكفاءة ومن كافة أنحاء العالم.
- بناء شراكات وعضوية دولية مع مؤسسات علمية وأكاديمية مرموقة.
- توفير فرص متنوعة للتعلم مدى الحياة وخبرات تعليمية مبنية على التحفيز الفكري للموارد البشرية.

- مرونة نظم التعليم والتعلم، وأساليب تقويم متنوعة ومستمرة باستخدام التكنولوجيا الحديثة.
- برامج لتنويع التخصصات الإدارية ودرجات علمية متنوعة لبناء قيادات مستقبلية.
- وجود منصة تعلم مرنة داخل حرم جامعي ذكي وبيئة تعلم افتراضية.

واستناداً إلى ما سبق عرضه من خبرات دولية متنوعة حول ملامح وممارسات الجامعات الذكية، فإن تلك الخبرات والتجارب تعد أحد الموجهات الرئيسة التي يمكن في ضوءها تحقيق الريادة بالجامعات المصرية عموماً وجامعة دمنهور على وجه الخصوص، خاصة في إطار التحديات العديدة والمنافسة الشديدة التي تواجهها الجامعة محلياً ودولياً، لأن التوجه نحو التحول إلى جامعة ذكية يعد سلاحاً استراتيجياً نحو التقدم في اتجاه التميز وتحقيق الجودة الحقيقية.

وفضلاً عن ما تم من عرض وتحليل عدد من الخبرات الدولية المتميزة والرائدة في مجال التحول نحو الجامعة الذكية، وكذا رؤية الدولة المصرية الاستراتيجية ٢٠٣٠ التي تستهدف التحول نحو جامعات ريادية قائمة على الابتكار والبحث العلمي وبنية تحتية عالية الجودة وعنصر بشري قادر على التجديد والإبداع، فإنه أصبح لزاماً على كل الجامعات المصرية وضع الخطط والاستراتيجيات التي تحقق هذا الهدف، مستفيدين من ذلك بالاتجاهات الحديثة والخبرات الدولية، وبالفعل كانت جامعة دمنهور مبادرة في هذا الإطار ووضعت خطة استراتيجية قصيرة المدى (٢٠٢١-٢٠٢٣) لسرعة التحول نحو جامعة ريادية تطبق النظم التعليمية والبحثية الذكية، وتعهدت خلالها بتوفير دعائم قوية تنافسية لتنفيذ رؤية الدولة المصرية، من خلال محاولات مضطردة نحو توفير مقومات العمل الفني والعلمي والتدريبي للعنصر البشري على وجه الخصوص، باعتباره قاطرة التحول بالجامعة نحو الريادة المحلية والإقليمية، كما وضعت الجامعة آفاقاً لتحقيق هدف خطتها الاستراتيجية الذي يسعى نحو التميز والريادة في بناء مجتمع المعرفة والابتكار والتكنولوجيا، بحيث تصبح الجامعة ذات ميزة تنافسية وتصنيف عالمي، وعلى سبيل المثال تلتزم جامعة دمنهور بتحقيق الأهداف التالية (الخطة الاستراتيجية لجامعة دمنهور ٢٠٢١-٢٠٢٣):

- تهيئة البيئة العلمية والتقنية والفنية والنظامية للاعتماد الأكاديمي والمؤسسي في جميع البرامج والوحدات بالجامعة.

- توفير مقومات النجاح والأداء الفعال للبنى التحتية بالجامعة لتوفير بيئة تعليمية آمنة جاذبة ومحفزة للابتكار العلمي والإبداع.
- التوسع في المشروعات البحثية واعتماد المعامل والتعاون مع المؤسسات البحثية والشراكة مع الهيئات الدولية بما يسهم في تطوير المناخ العلمي والبنى التحتية وبرامج الدراسات العليا وفق المعايير العالمية.

وفضلاً عن ذلك، فإن جامعة دمنهور تلتزم بثلاث محددات حاكمة لتحقيق أهداف خطتها الاستراتيجية، ومنها الاستحقاقات الدستورية للدولة المصرية الخاصة بتطوير قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، وكذا استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠ باعتبارها الإطار الحاكم للتنمية في مصر في جميع المجالات والقطاعات، وأخيراً خطة وزارة التعليم العالي بالتوسع في إنشاء الجامعات وتطويرها مع مراعاة أن تكون الجامعات ذكية وتقدم تخصصات علمية متفردة.

وعليه كان لزاماً دراسة مدى توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى نموذج الجامعة الذكية، بهدف الاستفادة من نتائج البحث الميدانية في وضع تصور نحو هذا التحول يأخذ في الاعتبار رؤية الجامعة وأهدافها الاستراتيجية، وكذا وضعها الحالي من حيث البنية التحتية وبيئة التعليم والتعلم ومواردها البشرية ورؤية القيادات، كما يمكن الاستفادة من ممارسات وخبرات الجامعات الرائدة في مجال التحول نحو الجامعة الذكية، ومن ثم يمكن عرض إجراءات الدراسة الميدانية ونتائجها خلال الصفحات التالية.

الدراسة الميدانية للبحث:

سيتم عرض تفصيلي لعناصر الدراسة الميدانية للبحث الحالي من حيث وصف المجتمع الأصلي، العينة الأساسية للبحث، صدق وثبات أداة الدراسة الميدانية، معيار الحكم على درجة استجابة أفراد العينة، أساليب التحليل الإحصائي، كما سيتم عرض مفصل لنتائج تطبيق أداة الدراسة وتفسير النتائج في ضوء الدراسات السابقة ذات الصلة، وذلك على النحو التالي:

وصف المجتمع الأصلي للبحث:

يتكون المجتمع الأصلي للبحث الحالي من (١١٢٤) من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بجامعة دمنهور وفقاً لبيانات الخطة الاستراتيجية لجامعة دمنهور ٢٠٢١/٢٠٢٣، ويوضح الجدول الآتى توزيع المجتمع الأصلي وفقًا للدرجة الأكاديمية:

جدول (٢)

وصف المجتمع الأصلي من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بجامعة دمنهور

الدرجة الأكاديمية	العدد	النسبة المئوية
أستاذ متفرغ	٣٢	% ٢.٨
أستاذ	٨٥	% ٧.٦
أستاذ مساعد	١٤١	% ١٢.٥
مدرس	٣٨١	% ٣٣.٩
مدرس مساعد	٣٠٠	% ٢٦.٧
معيد	١٨٥	% ١٦.٥
الإجمالي	١١٢٤	% ١٠٠

وصف العينة الأساسية للبحث:

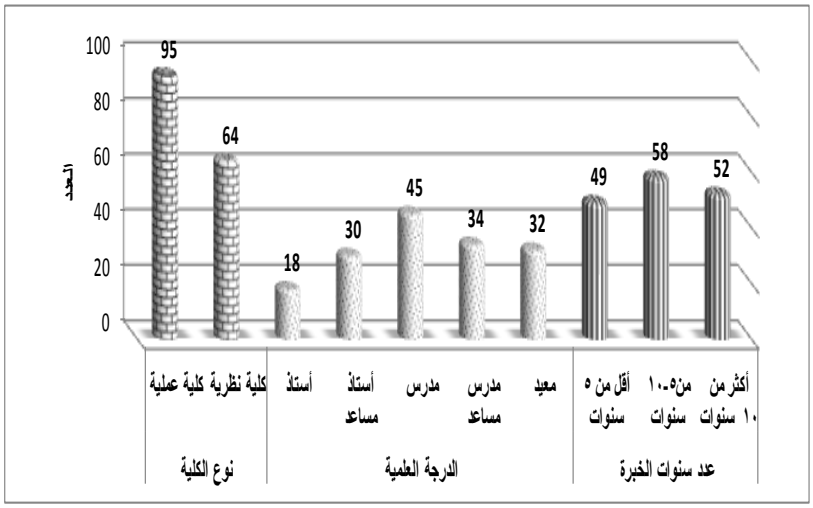
تكونت العينة الأساسية للبحث من (١٥٩) من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بجامعة دمنهور بما يوازي حوالي (١٤%) من حجم المجتمع الأصلي، ويوضح الجدول الآتى توزيع العينة وفقًا للمتغيرات الشخصية للمشاركين:

جدول (٣)

توزيع العينة بحسب متغيرات البحث (ن= ١٥٩)

متغيرات البحث	فئات المتغير	العدد	النسبة المئوية
١- نوع الكلية	عملية	٩٥	% ٥٩.٧
	نظرية	٦٤	% ٤٠.٣
٢- الدرجة العلمية	أستاذ	١٨	% ١١.٣
	أستاذ مساعد	٣٠	% ١٨.٩
	مدرس	٤٥	% ٢٨.٣
	مدرس مساعد	٣٤	% ٢١.٤
	معيد	٣٢	% ٢٠.١
٣- عدد سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٤٩	% ٣٠.٨
	من ٥- ١٠ سنوات	٥٨	% ٣٦.٥
	أكثر من ١٠ سنوات	٥٢	% ٣٢.٧

كما يمكن توضيح توزيع العينة الأساسية للبحث الحالي طبقاً للمتغيرات الثلاث، من خلال الشكل التالي:



شكل (١) يوضح توزيع العينة بحسب متغيرات البحث

صدق وثبات الاستبانة

أولاً: صدق الاستبانة Questionnaire (Validity)

١- صدق المحكمين: (Referee Validity)

تم عرض الصورة الأولية من الاستبانة على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص بلغ عددهم (١٢) محكمًا، بهدف استطلاع آرائهم حول مدى وضوح الصياغة اللغوية والدقة العلمية لعبارات الاستبانة، ومدى انتماء كل عبارة للمجال الذي تمثله، وتعديل أو إضافة ما يرونه مناسبًا.

٢- صدق الاتساق الداخلى: (The internal consistency validity)

تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية قوامها من (٣٠) فرداً من غير المشاركين في العينة الأساسية للبحث، وتم استخدام معامل ارتباط "بيرسون" (Pearson's coefficient) فى حساب مدى ارتباط كل عبارة بالمجال الذي تمثله، ثم في حساب معامل ارتباط كل مجال بالدرجة الكلية للاستبانة، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٤)

نتائج صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة (ن= ٣٠)

المجال الأول: البنية التحية الذكية		المجال الثاني: الموارد البشرية الذكية		المجال الثالث: بيئة التعليم والتعلم الذكية		المجال الرابع: القيادة الذكية	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠.٦٨٦**	١١	٠.٧٧٥**	٢١	٠.٧١٤**	٣١	٠.٦٤٤**
٢	٠.٦٠٧**	١٢	٠.٨١٢**	٢٢	٠.٧٥٣**	٣٢	٠.٨٣٨**
٣	٠.٥٧٩**	١٣	٠.٧٩١**	٢٣	٠.٨٣١**	٣٣	٠.٨١٥**
٤	٠.٦٩٤**	١٤	٠.٨٣٧**	٢٤	٠.٨٠٩**	٣٤	٠.٥٦٩**
٥	٠.٦٥٨**	١٥	٠.٨٩٢**	٢٥	٠.٨١٧**	٣٥	٠.٨٥٤**
٦	٠.٦٢٩**	١٦	٠.٧٩٨**	٢٦	٠.٧٦٢**	٣٦	٠.٧٤٣**
٧	٠.٥٨٥**	١٧	٠.٨٥٣**	٢٧	٠.٨٢٤**	٣٧	٠.٨٦٢**
٨	٠.٤٥٣*	١٨	٠.٦١٨**	٢٨	٠.٨٥٣**	٣٨	٠.٨٤١**
٩	٠.٦٧٠**	١٩	٠.٧٣٤**	٢٩	٠.٧٩١**	٣٩	٠.٨٠٥**
١٠	٠.٧٢٦**	٢٠	٠.٨١٥**	٣٠	٠.٨٤٦**	٤٠	٠.٨٢٧**

** دالة عند مستوى (٠.٠١)، * دالة عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من الجدول (٤) أن معاملات ارتباط العبارات بالمجالات التي تمثلها كانت دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يؤكد على أن جميع عبارات الاستبانة تتمتع بدرجة كبيرة من الصدق الداخلي:

جدول (٥)

نتائج صدق الاتساق الداخلي لمجالات الاستبانة (ن= ٣٠)

مجالات الاستبانة	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
المجال الأول: البنية التحية الذكية	٠.٧٩٤	دال عند ٠.٠١
المجال الثاني: الموارد البشرية الذكية	٠.٨٤٥	دال عند ٠.٠١
المجال الثالث: بيئة التعليم والتعلم الذكية	٠.٨٢٧	دال عند ٠.٠١
المجال الرابع: القيادة الذكية	٠.٨٧٣	دال عند ٠.٠١

يتبين من الجدول (٥) أن معاملات مجالات الاستبانة بدرجتها الكلية تراوحت ما بين (٠.٧٩٤)، (٠.٨٧٣)، وكانت هذه القيم دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يؤكد على أن جميع مجالات الاستبانة تتمتع بدرجة كبيرة من صدق الاتساق الداخلي.

ثانياً: ثبات الاستبانة Questionnaire (Reliability):

تم التأكد من ثبات مجالات الاستبانة ودرجتها الكلية بمعامل "ألفا– كرونباخ" (Alpha Cronbach's)، وطريقة "التجزئة النصفية" (Split-Half Method) "بمعادلة سبيرمان وبراون"، وجاءت النتائج كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (٦)

نتائج ثبات الاستبانة بطريقتي ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية (ن= ٣٠)

مجالات الاستبانة	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
المجال الأول: البنية التحية الذكية	٠.٨٣٤	٠.٨١٩
المجال الثاني: الموارد البشرية الذكية	٠.٩٠٥	٠.٨٥٨
المجال الثالث: بيئة التعليم والتعلم الذكية	٠.٨٧٤	٠.٨٤٦
المجال الرابع: القيادة الذكية	٠.٨٩٣	٠.٨٨٢
الدرجة الكلية للاستبانة	٠.٩٣٧	٠.٩١٨

يتضح من الجدول (٦) النتائج التالية:

- معاملات ثبات مجالات الاستبانة بطريقة "ألفا كرونباخ" تراوحت ما بين (٠.٨٣٤– ٠.٩٠٥)، وبطريقة "التجزئة النصفية" تراوحت مابين (٠.٨١٩– ٠.٨٨٢)، وتؤكد هذه القيم على أن مجالات الاستبانة تتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات.
- معامل الثبات العام للاستبانة بطريقة "ألفا كرونباخ" بلغ (٠.٩٣٧) وبطريقة "التجزئة النصفية" بلغ (٠.٩١٨)، وتؤكد هذه القيم على أن الاستبانة ككل تتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات.

معيار الحكم على درجة الاستجابة:

تم استخدام مقياس (ليكرت الخماسي) لتحديد درجة الاستجابة، بحيث تعطى الدرجة (٥) للاستجابة كبيرة جدًا، الدرجة (٤) للاستجابة كبيرة، الدرجة (٣) للاستجابة متوسطة، الدرجة (٢) للاستجابة قليلة، الدرجة (١) للاستجابة قليلة جدًا. وتم الاعتماد على المحك الآتي عند الحكم عند تفسير قيم المتوسطات الحسابية فى جداول النتائج:

- إذا كان المتوسط (من١– ١.٨٠) يكون الحكم بدرجة ضعيفة جدًا.
- إذا كان المتوسط (أكبر من ١.٨٠– ٢.٦٠) يكون الحكم بدرجة ضعيفة.

- إذا كان المتوسط (أكبر من ٢.٦٠- ٣.٤٠) يكون الحكم بدرجة متوسطة.
- إذا كان المتوسط (أكبر من ٣.٤٠- ٤.٢٠) يكون الحكم بدرجة كبيرة.
- إذا كان المتوسط (أكبر من ٤.٢٠- ٥.٠٠) يكون الحكم بدرجة كبيرة جدًا.

أساليب المعالجة الإحصائية:

تم الاستعانة ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSSv26) فى تطبيق الأساليب الإحصائية التالية:

- التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة (Independent Samples T.test).
- اختبار "تحليل التباين الأحادى" (One Way ANOVA).
- معامل ارتباط "بيرسون" (Pearson's Coefficient).
- معامل ثبات "ألفا كرونباخ" (Alpha Cronbach's).
- طريقة التجزئة النصفية (Split-Half Method) لحساب الثبات.

نتائج الدراسة الميدانية والتصور المقترح:

يعرض الباحث النتائج التي توصل إليها بعد تطبيق أداة البحث والمعالجة الإحصائية للبيانات، مع مناقشة هذه النتائج وتفسيرها في ضوء الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث. وقد سعت أداة البحث الحالي إلى الإجابة عن التساؤلين التاليين:

١- ما مدى توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات أفراد العينة على أداة الدراسة يمكن أن تعزي لمتغيرات: طبيعة الكلية، الدرجة الوظيفية، عدد سنوات الخبرة؟

ويعرض الباحث نتائج السؤالين الثالث والرابع على النحو التالي:

نتائج السؤال الثالث: ينص السؤال الثالث على: "ما مدى توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة؟". وللإجابة عن السؤال الثالث، تم حساب المتوسط الكلي لوجهة نظر أفراد

العينة على أداة الدراسة، وتم ذلك بالاعتماد على قيم المتوسطات الحسابية للمجالات التي تضمنتها الاستبانة، كما تم ترتيب هذه المجالات تنازليًا في ضوء قيم متوسطاتها، وجاءت النتائج الإجمالية كما يوضح الجدول التالي:

جدول (٧)

النتائج المتعلقة بتحديد درجة توافر متطلبات تحويل جماعة دمنهور إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة (ن=١٥٩)

مجالات الاستبانة	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة التوافر	الرتبة
المجال الأول: البنية التحية الذكية	١٠	٢.٤٨	٠.٩٦	ضعيفة	٤
المجال الثاني: الموارد البشرية الذكية	١٠	٢.٧٨	١.٠٥	متوسطة	١
المجال الثالث: بيئة التعليم والتعلم الذكية	١٠	٢.٦٨	١.٠٤	متوسطة	٣
المجال الرابع: القيادة الذكية	١٠	٢.٧١	٠.٦٤	متوسطة	٢
الدرجة الكلية للاستبانة	٤٠	٢.٦٦	١.٠٠	بدرجة متوسطة	

يتضح من الجدول (٧) أن المتوسط الحسابي الكلي للاستبانة بلغ (٢.٦٦) وبانحراف معياري (١.٠٠)، وهى قيم تؤكد على أن متطلبات تحويل جماعة دمنهور إلى جامعة ذكية تتوافر بدرجة متوسطة، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.

وقد احتل المجال الثاني: "الموارد البشرية الذكية" المرتبة الأولى من حيث درجة توافر المتطلبات وذلك بمتوسط حسابي (٢.٧٨) وبانحراف معياري (١.٠٥) وبدرجة متوسطة، بينما جاء المجال الرابع: "القيادة الذكية" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٢.٧١) وبانحراف معياري (٠.٦٤) وبدرجة متوسطة، وحصل المجال الثالث: "بيئة التعليم والتعلم الذكية" على المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٢.٦٨) وبانحراف معياري (١.٠٤) وبدرجة متوسطة، في حين شغل المجال الأول: "البنية التحية الذكية" المرتبة الرابعة – والأخيرة– بمتوسط حسابي (٢.٤٨) وبانحراف معياري (٠.٩٦) وبدرجة ضعيفة، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.

ولعرض النتائج التفصيلية المرتبطة بكل مجال، تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوجهة نظر أفراد العينة على

عبارات كل مجال، كما تم ترتيب عبارات كل مجال تنازليًا في ضوء قيم متوسطاتها، وجاءت النتائج كما يلي:

نتائج المجال الأول: البنية التحية الذكية:

جدول (٨)

النتائج المتعلقة بتحديد درجة توافر البنية التحية الذكية كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة (ن=١٥٩)

م	العبارات	التكرارات والنسب	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر	الترتيب
			كبيرة جدًا	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدًا				
١	تمتلك الجامعة قاعات دراسية مجهزة بأحدث الوسائل والإمكانات التكنولوجية.	ت	٤	٣٦	٧٤	٣٣	١٢	٢.٩٢	٠.٩١	متوسطة	٤
		%	٢.٥	٢٢.٦	٤٦.٥	٢٠.٨	٧.٥				
٢	المباني مزودة بأجهزة استشعار حديثة لمراقبة الحرارة والرطوبة.	ت	٢	٢٦	٣٥	٢٧	٦٩	٢.١٥	١.١٩	ضعيفة	٧
		%	١.٣	١٦.٤	٢٢.٠	١٧.٠	٤٣.٤				
٣	المباني مصممة بطريقة مريحة يرضى عنها جميع المستفيدين منها.	ت	١	٦٢	٧٤	١٣	٩	٣.٢١	٠.٨٣	متوسطة	٢
		%	٠.٦	٣٩.٠	٤٦.٥	٨.٢	٥.٧				
٤	المباني مزودة بأنظمة إنذار متطورة للحماية من الحرائق.	ت	٢	٦٩	٦٦	١٤	٨	٣.٢٧	٠.٨١	متوسطة	١
		%	١.٣	٤٣.٤	٤١.٥	٨.٨	٥.٠				
٥	المباني مزودة بأنظمة إضاءة ذكية.	ت	١٣	٥٦	٥٠	١٠	٣٠	٣.٠٨	١.٢٣	متوسطة	٣
		%	٨.٢	٣٥.٢	٣١.٤	٦.٣	١٨.٩				
٦	تتوافر مكتبة رقمية يستفيد منها الطلاب والباحثين وأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.	ت	٦	٣٤	٥٦	٣١	٣٢	٢.٦٩	١.١٣	متوسطة	٥
		%	٣.٨	٢١.٤	٣٥.٢	١٩.٥	٢٠.١				
٧	توجد شبكة اتصالات لاسلكية واسعة المطاق ويسرعات فائقة السرعة.	ت	٠	٢٠	٥١	٥١	٣٧	٢.٣٤	٠.٩٧	ضعيفة	٦
		%	٠.٠	١٢.٦	٣٢.١	٣٢.١	٢٣.٣				
٨	تتوافر بالمباني أجهزة متقدمة لاستخدام الطاقة الشمسية.	ت	٠	٠	١٣	٤٤	١٠٢	١.٤٤	٠.٦٤	ضعيفة جدًا	١٠
		%	٠.٠	٠.٠	٨.٢	٢٧.٧	٦٤.٢				
٩	تتوافر شاشات التنقل عبر البيئة الافتراضية.	ت	١	٨	٢١	٤٥	٨٤	١.٧٢	٠.٩٢	ضعيفة جدًا	٩
		%	٠.٦	٥.٠	١٣.٢	٢٨.٣	٥٢.٨				
١٠	تتوافر خدمات تعمل بتقنيات الأنظمة الذكية في (القاعات، المعامل، مواقف السيارات...).	ت	٤	١١	٢١	٧٣	٥٠	٢.٠٣	٠.٩٨	ضعيفة	٨
		%	٢.٥	٦.٩	١٣.٢	٤٥.٩	٣١.٤				
	المتوسط الحسابي العام للمجال الأول							٢.٤٨	٠.٩٦	بدرجة ضعيفة	

يتبين من الجدول (٨) أن المتوسط الحسابي العام للمجال الأول: "البنية التحية الذكية" بلغ (٢.٤٨) وبانحراف معياري (٠.٩٦)، وهى قيم تؤكد على أن البنية التحية الذكية تتوافر بدرجة ضعيفة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.

وقد حازت العبارة رقم (٤): "المباني مزودة بأنظمة إنذار متطورة للحماية من الحرائق" على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٢٧) وبانحراف معياري (٠.٨١) وبدرجة متوسطة، تلتها العبارة رقم (٣): "المباني مصممة بطريقة مريحة يرضى عنها جميع المستفيدين منها" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣.٢١) وبانحراف معياري (٠.٨٣) وبدرجة متوسطة.

وحصلت العبارة رقم (٩): "تتوافر شاشات التنقل عبر البيئة الافتراضية" على المرتبة التاسعة – وقبل الأخيرة– بمتوسط حسابي (١.٧٢) وبانحراف معياري (٠.٩٢) وبدرجة ضعيفة جدًا، بينما كانت العبارة رقم (٨): "تتوافر بالمباني أجهزة متقدمة لاستخدام الطاقة الشمسية" في المرتبة العاشرة – والأخيرة– بمتوسط حسابي (١.٤٤) وبانحراف معياري (٠.٦٤) وبدرجة ضعيفة جدًا، وذلك وجهة نظر أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.

ويمكن تفسير تلك النتائج باعتبار أن جامعة دمنهور من الجامعات الحديثة وتم إنشاء مبانيها وبنيتها التحتية بصورة متطورة، وتم ذلك بمراعاة معايير تقترب من المتميزة وهو ما يشير إلى قدرة الجامعة على التحول خلال وقت قياسي إذا ما توافرت الإرادة من الجميع، حيث تؤكد دراسة Sandar (٢٠٢٢) على أهمية ابتكار نموذج جامعي لمبني بتجهيزات تحقق التعليم والتعلم الفعال، كما أن البنية التحتية المتميزة توفر فرص لتوفير بيئات تعلم غنية وتفاعلية، وبخاصة الأدوات والأجهزة التكنولوجية الذكية.

أما دراسة Simon and Carline (٢٠١٨) فتؤكد أن تلك الأجهزة توفر تقديم خدمات جامعية وتقدم معلومات وتغذية راجعة لتحليل بيئة التعليم والتعلم بما

يضمن تطوير قدرات الطلاب وتشجيعهم على التفاعل والتعاون ومسايرة التطور التكنولوجي لتقديم منتج تعليمي ذي جودة عالية ينافس محلياً ودولياً، ومن زواية أخرى تؤكد دراسة Chen (٢٠١٧) أن الجامعة الذكية تحتاج لتصميم معماري وتقني محفز للتعلم، بحيث تتوافر به الأجهزة التكنولوجية والتقنيات الحديثة التي تعزز استراتيجيات التعلم الإبداعي.

وعليه فإن على جامعة دمنهور وضع الخطط المستقبلية التي قد تساهم في استكمال التجهيزات والتقنيات والتطبيقات الذكية، والتي تساعد في استغلال وتوفير الطاقة، والبيئة الصحية الآمنة لمستخدمي ورواد مبانيها، والسعي نحو توفير قاعات تعليمية ذكية ومختبرات علمية مجهزة تقنياً، وشبكات إنترنت سريعة، وحوسبة المناهج من أجل إعادة هيكلة التعليم التقليدي ورفع كفاءته وفاعليته، مع النظر إلى تكلفة ذلك باعتباره استثمار بعيد المدى يتماشي مع متطلبات العصر الحالي، ويحقق الرؤية الاستراتيجية للدولة ٢٠٣٠ بشأن تطوير التعليم الجامعي، وكذا رؤية جامعة دمنهور بزيادة قدرتها التنافسية وتحقيق التميز والريادة على المستويين المحلي والدولي.

نتائج المجال الثاني: الموارد البشرية الذكية:

جدول (٩)

النتائج المتعلقة بتحديد درجة توافر الموارد البشرية الذكية كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة (ن=١٥٩)

م	العبارات	التكرارات والنسب	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر	الترتيب
			كبيرة جدًا	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدًا				
١١	تمتلك الجامعة أعضاء هيئة تدريس وهيئة معاونة لديهم مهارات تكنولوجية رقمية.	ت	١٢	٤٨	٥٥	٤٢	٢	٣.١٦	٠.٩٥	متوسطة	١
		%	٧.٥	٣٠.٢	٣٤.٦	٢٦.٤	١.٣				
١٢	يتوافر كادر إداري يمتلك ويستخدم المهارات الرقمية المتطورة.	ت	٦	٢١	٦٤	٣٧	٣١	٢.٥٨	١.٠٦	ضعيفة	٨
		%	٣.٨	١٣.٢	٤٠.٣	٢٣.٣	١٩.٥				
١٣	يتوافر طلاب لديهم معارف ومهارات رقمية مميزة.	ت	١٢	٣٧	٥١	٤٤	١٥	٢.٩٢	١.٠٩	متوسطة	٣
		%	٧.٥	٢٣.٣	٣٢.١	٢٧.٧	٩.٤				
١٤	تتوافر برامج وخطط تنمية مهنية مستدامة تنقل الموارد البشرية إلى التحول الرقمي.	ت	٦	٣٤	٥٨	٤٧	١٤	٢.٨٢	٠.٩٩	متوسطة	٥
		%	٣.٨	٢١.٤	٣٦.٥	٢٩.٦	٨.٨				
١٥	تستقطب الجامعة الموارد البشرية ذي الكفاءات العلمية والإدارية المتميزة.	ت	٦	٣٤	٥٧	٣٧	٢٥	٢.٧٤	١.٠٨	متوسطة	٧
		%	٣.٨	٢١.٤	٣٥.٨	٢٣.٣	١٥.٧				
١٦	تمتلك الجامعة حاضنات أعمال مجهزة ومتطورة للمشروعات الإبداعية.	ت	٦	٢١	٣٩	٥٩	٣٤	٢.٤١	١.٠٧	ضعيفة	١٠
		%	٣.٨	١٣.٢	٢٤.٥	٣٧.١	٢١.٤				
١٧	تشرك الجامعة مواردها البشرية في أنشطة لتبادل المعرفة وتنمية قدراتهم الإبداعية.	ت	٦	٣٩	٥٨	٣٨	١٨	٢.٨٦	١.٠٤	متوسطة	٤
		%	٣.٨	٢٤.٥	٣٦.٥	٢٣.٩	١١.٣				
١٨	تدرب الجامعة مواردها البشرية على التعامل مع المستجدات الرقمية والمتغيرات الطارئة.	ت	٦	٥٧	٥٣	٣١	١٢	٣.٠٩	١.٠٠	متوسطة	٢
		%	٣.٨	٣٥.٨	٣٣.٣	١٩.٥	٧.٥				
١٩	توفر الجامعة نظام لتبادل الطلاب والباحثين مع الجامعات الإقليمية والدولية المتميزة.	ت	٦	١٨	٥٢	٤٥	٣٨	٢.٤٣	١.٠٩	ضعيفة	٩
		%	٣.٨	١١.٣	٣٢.٧	٢٨.٣	٢٣.٩				
٢٠	يتم الإعلان عن البرامج والأنشطة الجامعية إلكترونياً وبلغات مختلفة.	ت	٨	٣٦	٥٣	٣٨	٢٤	٢.٧٩	١.١١	متوسطة	٦
		%	٥.٠	٢٢.٦	٣٣.٣	٢٣.٩	١٥.١				
المتوسط الحسابي العام للمجال الثاني								٢.٧٨	١.٠٥	بدرجة متوسطة	

يُلاحظ من الجدول (٩) أن المتوسط الحسابي العام للمجال الثاني: "الموارد البشرية الذكية" بلغ (٢.٧٨) وبانحراف معياري (١.٠٥)، وهى قيم تؤكد على أن الموارد البشرية الذكية تتوافر بدرجة متوسطة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية. وقد جاءت العبارة رقم (١١): "تمتلك الجامعة أعضاء هيئة تدريس وهيئة معاونة لديهم مهارات تكنولوجية رقمية" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.١٦) وبانحراف معياري (٠.٩٥) وبدرجة متوسطة، في حين جاءت العبارة رقم (١٨): "تدرب الجامعة مواردها البشرية على التعامل مع المستجدات الرقمية والمتغيرات الطارئة" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣.٠٩) وبانحراف معياري (١.٠٠) وبدرجة متوسطة.

وحصلت العبارة رقم (١٩): "توفر الجامعة نظام لتبادل الطلاب والباحثين مع الجامعات الإقليمية والدولية المتميزة" على المرتبة التاسعة – وقبل الأخيرة– بمتوسط حسابي (٢.٤٣) وبإنحراف معياري (١.٠٩) وبدرجة ضعيفة، بينما شغلت العبارة رقم (١٦): "تمتلك الجامعة حاضنات أعمال مجهزة ومتطورة للمشروعات الإبداعية" المرتبة العاشرة – والأخيرة– بمتوسط حسابي (٢.٤١) وبإنحراف معياري (١.٠٧) وبدرجة ضعيفة، وذلك وجهة نظر أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.

ويفسر نتائج هذا المجال أن المجلس الأعلى للجامعات قام بوضع وتنفيذ خطة شاملة لتدريب وتأهيل كل فئات المجتمع الجامعي من أعضاء هيئة تدريس ومعاونيهم والجهاز الإداري بالجامعة والطلاب على مهارات التحول الرقمي، وكانت جامعة دمنهور مبادرة في هذا الشأن وقامت بتدريب كل أعضاء هيئة تدريس ومعاونيهم والجهاز الإداري بالجامعة والطلاب على أساسيات التحول الرقمي، وتؤكد دراسة إبراهيم (٢٠٢٢) أن الموارد البشرية تشكل جانباً حيوياً نحو التحول لنمط الجامعة الذكية، إذ يتوجب توفير كوادر مؤهلة قادرة على استخدام التقنيات الحديثة واستخدام البيانات وتحليلها لاتخاذ قرارات فعالة، كما تتفق معها دراسة Nguyen (٢٠٢٢) والتي تؤكد أن تخطيط الرؤى المستقبلية وتنفيذ خطط التطوير يتطلب وجود كفاءات بشرية وخبرات علمية وعملية مؤمنة بالتغيير ومتسلحة بمهارات القرن الحادي والعشرين.

على الجانب الآخر تشير دراسة الشريف (٢٠١٨) إلى أن أحد معوقات التحول من النمط التقليدي للجامعات إلى النمط الذكي هو ضعف قدرات ومهارات الموارد البشرية وبخاصة أعضاء هيئة التدريس، الذين يتوجب عليهم توظيف التقنيات التعليمية الرقمية الذكية في تقديم المقررات الدراسية النظرية والعملية، والتدريب على تخطيط وتصميم المناهج الرقمية، ومن ثم تطبيق أنماط التعليم والتعلم الحديثة التي أفرزتها الثورة الصناعية الرابعة.

وتأسيساً على ما سبق، وفي ضوء نتائج الدراسة الميدانية والدراسات السابقة، فإن العصر الحالي الذي يموج بالتطورات والتحديات يفرض على جامعة دمنهور ضرورة وضع خطة تنمية مهنية مستدامة لتأهيل كافة عناصر الكوادر البشرية بالجامعة إذا ما أرادت أن تستمر في المنافسة، بحيث تكون تلك الكوادر قادرة على التعامل مع تكنولوجيا العصر الرقمي ومهاراته، والتي تتطلب مزيجاً من العقلية الرقمية مع المعرفة والكفاءة المهارية للفرد، الأمر الذي يلبي متطلبات التحول نحو الجامعة الذكية.

نتائج المجال الثالث: بيئة التعليم والتعلم الذكية:

جدول (١٠)

النتائج المتعلقة بتحديد درجة توافر بيئة التعليم والتعلم الذكية كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة (ن=١٥٩)

م	العبارات	التكرارات والنسب	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر	الترتيب
			كبيرة جدًا	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدًا				
٢١	يتوافر بالجامعة نظم تعليمية مستحدثة تستخدم البيئة الافتراضية مثل التعلم عن بعد والتعلم الإلكتروني.	ت	٩	٤٠	٦١	٣٨	١١	٢.٩٩	١.٠٠	متوسطة	٢
		%	٥.٧	٢٥.٢	٣٨.٤	٢٣.٩	٦.٩				
٢٢	يتوافر مركز متخصص لإنتاج وتسويق المقررات الإلكترونية.	ت	٦	١٦	٥١	٤٥	٤١	٢.٣٨	١.١٠	ضعيفة	٩
		%	٣.٨	١٠.١	٣٢.١	٢٨.٣	٢٥.٨				
٢٣	تتواءم أنشطة المناهج الجامعية مع التدفق المعلوماتي الهائل.	ت	٦	١٥	٦٨	٤٤	٢٦	٢.٥٧	١.٠٠	ضعيفة	٧
		%	٣.٨	٩.٤	٤٢.٨	٢٧.٧	١٦.٤				
٢٤	تتوافر برامج لتحليل مستويات تعلم الطلاب من خلال بيانات رقمية موثقة.	ت	٣	٣٠	٥٤	٥٣	١٩	٢.٦٥	٠.٩٨	ضعيفة	٦
		%	١.٩	١٨.٩	٣٤.٠	٣٣.٣	١١.٩				
٢٥	المعرفة المقدمة للطلاب تتواءم مع متطلبات سوق العمل.	ت	١٢	٣٦	٦٧	٣٣	١١	٣.٠٣	١.٠١	متوسطة	١
		%	٧.٥	٢٢.٦	٤٢.١	٢٠.٨	٦.٩				
٢٦	يتوافر خدمات رعاية صحية على أعلى مستوى للجميع.	ت	٦	٢٣	٤٧	٤٣	٤٠	٢.٤٥	١.١٣	ضعيفة	٨
		%	٣.٨	١٤.٥	٢٩.٦	٢٧.٠	٢٥.٢				
٢٧	يتوافر بالجامعة مراكز مجهزة للأبحاث العلمية وبراءات الاختراع.	ت	٦	٩	٤٢	٥٥	٤٧	٢.١٩	١.٠٥	ضعيفة	١٠
		%	٣.٨	٥.٧	٢٦.٤	٣٤.٦	٢٩.٦				
٢٨	الأنشطة التعليمية المختلفة تعمل على تنمية القدرات الإبداعية للطلاب.	ت	٩	٤٣	٥١	٤٢	١٤	٢.٩٤	١.٠٦	متوسطة	٣
		%	٥.٧	٢٧.٠	٣٢.١	٢٦.٤	٨.٨				
٢٩	توفر الجامعة رعاية وقائية استباقية من خلال توفير بيئة خضراء ونظيفة.	ت	٦	٣٣	٥٦	٤٣	٢١	٢.٧٥	١.٠٥	متوسطة	٥
		%	٣.٨	٢٠.٨	٣٥.٢	٢٧.٠	١٣.٠				
٣٠	تعزز الجامعة الأنشطة المجتمعية عبر مواقع التواصل المختلفة بين أفرادها.	ت	٦	٣٦	٦٧	٣٢	١٨	٢.٨٧	١.٠١	متوسطة	٤
		%	٣.٨	٢٢.٦	٤٢.١	٢٠.١	١١.٣				
المتوسط الحسابي العام للمجال الثالث								٢.٦٨	١.٠٤	بدرجة متوسطة	

يتضح من الجدول (١٠) أن المتوسط الحسابي العام للمجال الثالث: "بيئة التعليم والتعلم الذكية" بلغ (٢.٦٨) وبانحراف معياري (١.٠٤)، وهى قيم تؤكد على أن بيئة التعليم والتعلم الذكية تتوافر بدرجة متوسطة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.

وقد احتلت العبارة رقم (٢٥): "المعرفة المقدمة للطلاب تتواءم مع متطلبات سوق العمل" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٠٣) وبانحراف معياري (١.٠١) وبدرجة متوسطة، تلتها العبارة رقم (٢١): "يتوافر بالجامعة نظم تعليمية مستحدثة تستخدم البيئة الافتراضية مثل التعلم عن بعد والتعلم الإلكتروني" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٢.٩٩) وبانحراف معياري (١.٠٠) وبدرجة متوسطة.

وجاءت العبارة رقم (٢٢): "يتوافر مركز متخصص لإنتاج وتسويق المقررات الإلكترونية" في المرتبة التاسعة – وقبل الأخيرة– بمتوسط حسابي (٢.٣٨) وبانحراف معياري (١.١٠) وبدرجة ضعيفة، بينما جاءت العبارة رقم (٢٧): "يتوافر بالجامعة مراكز مجهزة للأبحاث العلمية وبراءات الاختراع" في المرتبة العاشرة – والأخيرة– بمتوسط حسابي (٢.١٩) وبانحراف معياري (١.٠٥) وبدرجة ضعيفة، وذلك وجهة نظر أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.

وتشير النتائج السابقة إلى ضرورة أن تقوم جامعة دمنهور بوضع رؤية مستقبلية واضحة لتطوير بيئة تعليم وتعلم ذكية تعتمد في أنظمتها على الذكاء الاصطناعي، كما تعتمد في تصميمها على مجموعة متنوعة من المتطلبات التكنولوجية كالحوسبة المتنقلة وشبكات الاستشعار والوسائط المتعددة، ويتحقق ذلك أيضاً كما أشارت دراسة Gilman (٢٠٢٠) إذا ما كانت بيئة التعليم والتعلم قادرة على عرض المعلومات والمحتوى التعليمي باستخدام التكنولوجيا الرقمية لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، ومن ثم تصبح بيئة التعليم والتعلم مرنة ومليئة بالبدائل والاستراتيجيات التفاعلية وتعتمد على استخدام مهارات التفكير العليا.

كما تضيف دراسةZhu (٢٠١٦) أن تطوير الجامعة لبيئة تعليم وتعلم ذكية سيؤدي إلى التركيز على تعزيز المعرفة بحيث يطبق المتعلم متطلبات التعلم الذاتي،

كما أن بيئة التعليم والتعلم الذكية يجب أن تتنوع فيها مصادر التعلم بما يجعل مخرجات العملية التعليمية تتصف بالإبداع والتشاركية، ومن ثم تتحسن جودة العملية التعليمية والبحثية وتزداد القدرة التنافسية للجامعة بين أقرانها.

على الجانب الآخر، تشير دراسة Bella (٢٠٢٠) أن بيئة التعليم والتعلم الذكية بالجامعة تشكل وحدة واحدة لا يمكن تجزئتها أو التخلي عن بعضها باعتبارها منظومة واحدة، بحيث تساعد كافة مستخدميها على اتخاذ القرارات المناسبة للعملية التعليمية والبحثية، كما تدعم أيضاً النجاح الأكاديمي والمهني للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة.

وتضيف دراسة Sandar (٢٠٢٢) أن بيئة التعليم والتعلم الذكية بالجامعة يجب أن تستكمل بما يطلق عليه "الثقافة الرقمية"، بحيث يتكون نوع من الوعي الفكري والمهاري بالمتطلبات الأساسية للتعامل مع البيئة التعليمية والرقمية المتغيرة بصفة دورية، وتتضمن الثقافة الرقمية كلاً من المعرفة بالمفردات المتخصصة وكذا المهارات الأساسية لاستخدام التجهيزات والبرامج وتقنيات الشبكات.

وعليه فإن تطوير بيئة التعليم والتعلم بجامعة دمنهور أصبح ضرورة ملحة في إطار التحول نحو نمط الجامعة الذكية، باعتبار أن هذا التحول سيساهم في تحقيق الرؤية الاستراتيجية التي أقرتها الجامعة، كما أن تزايد السمة التنافسية بين الجامعة ونظيراتها على كافة المستويات أصبح واقعاً ملموساً وليس ترفاً أو وجاهة جامعية، لأن تطوير الجامعات المصرية هو في صميم التوجهات العامة للدولة باعتبار أن التعليم العالي يمثل الشريان الذي يزود المجتمع بالعناصر البشرية القادرة على النجاح في سوق العمل ومواجهة تحديات العصر.

نتائج المجال الرابع: القيادة الذكية:

جدول (١١)

النتائج المتعلقة بتحديد درجة توافر القيادة الذكية كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة (ن= ١٥٩)

م	العبارات	التكرارات والنسب	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة التوافر	الترتيب
			كبيرة جدًا	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدًا				
٣١	تتمتع القيادات برؤية استراتيجية تستثمر من خلالها العناصر البشرية والموارد المادية لتعزيز قدرة الجامعة التنافسية.	ت	٣	٣٨	٨٢	٢٤	١٢	٢.٩٧	٠.٨٨	متوسطة	١
		%	١.٩	٢٣.٩	٥١.٦	١٥.١	٧.٥				
٣٢	تضع القيادة خططاً متطورة تستجيب للمواقف والأحداث الطارئة.	ت	٣	٣٦	٧٠	٣٣	١٧	٢.٨٤	٠٩٦	متوسطة	٣
		%	١.٩	٢٢.٦	٤٤.٠	٢٠.٨	١٠.٧				
٣٣	توفر القيادة الإمكانات والخبرات التي تؤهل الجامعة والكليات للتنافسية على المستوى الإقليمي والدولي.	ت	٦	٢٤	٦٧	٥١	١١	٢.٧٧	٠.٩٢	متوسطة	٥
		%	٣.٨	١٥.١	٤٢.١	٣٢.١	٦.٩				
٣٤	توسع القيادة دائرة المشاركة في اتخاذ القرارات وتفويض السلطات.	ت	٠	٣٦	٥٦	٤٤	٢٣	٢.٦٦	٠.٩٩	متوسطة	٧
		%	٠.٠	٢٢.٦	٣٥.٢	٢٧.٧	١٤.٥				
٣٥	تستخدم القيادة الوسائل التكنولوجية الحديثة في المتابعة والتقويم للأنشطة الجامعية.	ت	٦	٣٠	٧٠	٤٥	٨	٢.٨٨	٠.٩٠	متوسطة	٢
		%	٣.٨	١٨.٩	٤٤.٠	٢٨.٣	٥.٠				
٣٦	توجد بروتوكولات تعاون مع مؤسسات وهيئات لتوفير متطلبات النجاح والتميز للطلاب.	ت	٣	٣٣	٦١	٥١	١١	٢.٧٩	٠.٩٢	متوسطة	٤
		%	١.٩	٢٠.٨	٣٨.٤	٣٢.١	٦.٩				
٣٧	توفر القيادة متطلبات تفعيل الإدارة الإلكترونية.	ت	٨	١٩	٦٣	٥٨	١١	٢.٧٢	٠.٩٤	متوسطة	٦
		%	٥.٠	١١.٩	٣٩.٦	٣٦.٥	٦.٩				
٣٨	تطبق القيادة برامج حديثة لإدارة المخاطر والأزمات.	ت	٥	١٤	٦٨	٥١	٢١	٢.٥٧	٠.٩٣	ضعيفة	٨
		%	٣.١	٨.٨	٤٢.٨	٣٢.١	١٣.٢				
٣٩	تتوافر أدوات رقمية مستحدثة لتقييم الأداء الاستراتيجي والتشغيلي لكافة عناصر الموارد البشرية.	ت	٥	٨	٦٥	٥٣	٢٨	٢.٤٣	٠.٩٤	ضعيفة	١٠
		%	٣.١	٥.٠	٤٠.٩	٣٣.٣	١٧.٦				
٤٠	تستخدم القيادة نماذج وأنماط إدارية تكنولوجية تدعم الابتكار والقدرة التنافسية.	ت	٧	١٤	٥٤	٥٦	٢٨	٢.٤٧	١.٠٢	ضعيفة	٩
		%	٤.٤	٨.٨	٣٤.٠	٣٥.٢	١٧.٦				
المتوسط الحسابي العام للمجال الرابع								٢.٧١	٠.٩٤	بدرجة متوسطة	

تشير نتائج الجدول (١١) إلى أن المتوسط الحسابي العام للمجال الرابع: "القيادة الذكية" بلغ (٢.٧١) وبانحراف معياري (٠.٩٤)، وهى قيم تؤكد على أن القيادة الذكية تتوافر بدرجة متوسطة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية. وقد حازت العبارة رقم (٣١): "تتمتع القيادات برؤية استراتيجية تستثمر من خلالها العناصر البشرية والموارد المادية لتعزيز قدرة الجامعة التنافسية" على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٢.٩٧) وبانحراف معياري (٠.٨٨) وبدرجة متوسطة، تلتها العبارة رقم (٣٥): "تستخدم القيادة الوسائل التكنولوجية الحديثة في المتابعة والتقويم للأنشطة الجامعية" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٢.٨٨) وبانحراف معياري (٠.٩٠) وبدرجة متوسطة.

وحصلت العبارة رقم (٤٠): "تستخدم القيادة نماذج وأنماط إدارية تكنولوجية تدعم الابتكار والقدرة التنافسية" على المرتبة التاسعة – وقبل الأخيرة– بمتوسط حسابي (٢.٤٧) وبانحراف معياري (١.٠٢) وبدرجة ضعيفة، بينما حصلت العبارة رقم (٣٩): "تتوافر أدوات رقمية مستحدثة لتقييم الأداء الاستراتيجي والتشغيلي لكافة عناصر الموارد البشرية" على المرتبة العاشرة – والأخيرة– بمتوسط حسابي (٢.٤٣) وبانحراف معياري (٠.٩٤) وبدرجة ضعيفة، وذلك وجهة نظر أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.

وبناءً على ما سبق، فإن عملية حكم وإدارة الجامعة لها دور كبير في تحويل الجامعة من النمط التقليدي إلى نموذج الجامعة الذكية، وبمراجعة نتائج المجال الرابع نجد أن عينة البحث قد اتفقت على قصور بعض المؤشرات الرئيسة في مجال القيادة الذكية بجامعة دمنهور، علماً بأن القيادة الذكية هى مفتاح التحول والمنافسة في القرن الحادي والعشرين، حيث تؤكد دراسة Zaizual and Malek (٢٠٢١) أن القيادة الجامعية يجب أن توفر كافة متطلبات الإدارة الإلكترونية، بما يمنحها القدرة على تطبيق عمليات المتابعة والتقويم واستخدام المعلومات الدقيقة لدعم القوى البشرية بالجامعة، كما تضيف دراسة Wang, Wilson and Li (٢٠٢١) أن القيادة الذكية هي التي تقوم بتفويض السلطات وتوزيع المهام على أساس الكفاءة الشخصية والمهنية، كما تتمتع بعنصري الشفافية والمساءلة باعتبارهما مفتاح القيادة الفعالة نحو التحول لجامعة منافسة محلياً ودولياً.

كما حددت دراسة الدهشان والسيد (٢٠٢٠) أن منظومة قيادة الجامعة نحو النمط الذكي يجب أن تتم من خلال رؤية رقمية تكنولوجية واضحة ومرنة وواقعية، كما تسلط الضوء على وضع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالجامعة، وما ستكون عليه الجامعة مستقبلاً، كما تتضمن هذه الرؤية عدة عناصر أساسية كديمقراطية العملية التعليمية والبحثية، ومسايرة التطورات التكنولوجية التي يشهدها العصر الحالي، والتركيز على استحداث برامج وأنشطة تسد حاجة المجتمع من التخصصات التي يحتاجها سوق العمل.

وتأسيساً على ما سبق، فلقد وضعت جامعة دمنهور رؤية استراتيجية تعمل قياداتها على بذل كافة الجهود نحو تحقيقها، وتتمثل في السعي نحو التميز والريادة في بناء مجتمع المعرفة والابتكار والتكنولوجيا، وأن تكون جامعة دمنهور ذات ميزة تنافسية وتصنيف عالمي، وهو ما يحتاج إلى تطبيق القيادة لنماذج وأنماط إدارية تكنولوجية تدعم الابتكار والإبداع، والعمل على توسيع دائرة المشاركة في اتخاذ القرارات وتفويض السلطات وفرص تكوين قيادات شابة، ودعم وتمكين العناصر البشرية المختلفة لتقديم حلولاً مبتكرة لمواجهة التحديات التي قد تواجه تحول جامعة دمنهور إلى نمط الجامعة الذكية.

نتائج السؤال الرابع: ينص السؤال الرابع على: " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات أفراد العينة على أداة الدراسة يمكن أن تعزي لمتغيرات: طبيعة الكلية، الدرجة الوظيفية، عدد سنوات الخبرة؟". وللإجابة عن السؤال الرابع، تم صياغة الفرض الآتي: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة على أداة البحث يمكن أن تعزي لمتغيرات (طبيعة الكلية، الدرجة العلمية، عدد سنوات الخبرة)".

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة (Independent Samples T.test) للتعرف على دلالة الفروق تبعًا لمتغير (طبيعة الكلية)، كما تم استخدام اختبار "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق تبعًا لمتغيري (الدرجة العلمية، عدد سنوات الخبرة)، وجاءت النتائج كما يلي:

أولاً: نتائج الفروق تبعًا لمتغير طبيعة الكلية

جدول (١٢)

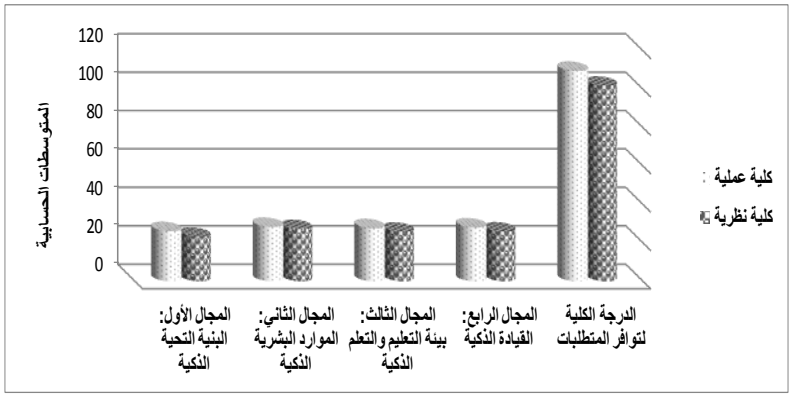
نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين وجهة نظر أفراد العية تبعًا لمتغير طبيعة الكلية

مجالات الاستبانة	طبيعة الكلية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
المجال الأول: البنية التحية الذكية	عملية	٩٥	٢٦.٠٤	٦.٧٧	٢.٦٩	١٥٧	٠.٠٠٨	دالة عند ٠.٠٥
	نظرية	٦٤	٢٣.٠٨	٦.٨٤				
المجال الثاني: الموارد البشرية الذكية	عملية	٩٥	٢٨.٢٦	٨.٦٩	٠.٨٣٨	١٥٧	٠.٤٠٣	غير دالة إحصائيًا
	نظرية	٦٤	٢٧.٠٩	٨.٥٣				
المجال الثالث: بيئة التعليم والتعلم الذكية	عملية	٩٥	٢٧.٥٥	٨.٠١	١.٢٩	١٥٧	٠.١٩٧	غير دالة إحصائيًا
	نظرية	٦٤	٢٥.٧٥	٩.٣٧				
المجال الرابع: القيادة الذكية	عملية	٩٥	٢٧.٩٥	٧.٦٣	١.٦٣	١٥٧	٠.١٠٤	غير دالة إحصائيًا
	نظرية	٦٤	٢٥.٨٣	٨.٥٥				
الدرجة الكلية للاستبانة	عملية	٩٥	١٠٩.٨٠	٢٩.١٩	١.٦٦	١٥٧	٠.٠٩٨	غير دالة إحصائيًا
	نظرية	٦٤	١٠١.٧٥	٣٠.٩٧				

يتضح من الجدول (١٢) النتائج التالية:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهة نظر أفراد العينة حول تحديد درجة توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية (كدرجة كلية، وكمجالات فرعية: الموارد البشرية الذكية، بيئة التعليم والتعلم الذكية، القيادة الذكية) تعزي لمتغير طبيعة الكلية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة حول تحديد درجة توافر البنية التحية الذكية كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية تعزي لمتغير طبيعة الكلية، وكانت الفروق لصالح الكليات العملية.

وتفسر تلك النتائج بأن هناك توافق بين أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بالكليات العملية والنظرية في جامعة دمنهور حول نقص متطلبات التحول للجامعة الذكية، خاصة في مجالات الموارد البشرية وبيئة والتعليم والتعلم والقيادة الجامعية، بينما يرى أفراد العينة بالكليات العملية توافر معايير البنية التحتية بكلياتهم إلى حد كبير، وقد يعود ذلك لطبيعة أنشطة وبرامج تلك الكليات، والتي يتطلب النجاح الأكاديمي والبحثي بها ضرورة توافر بنية تحتية متميزة.



شكل (٢) يوضح الفروق تبعًا لمتغير طبيعة الكلية

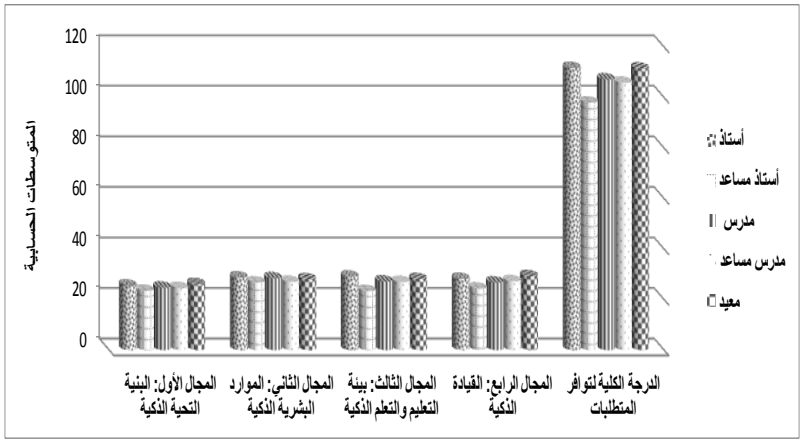
ثانيًا: نتائج الفروق تبعاً لمتغير الدرجة العلمية

جدول (١٣)

نتائج اختبار "تحليل التباين" لدلالة الفروق بين وجهة أفراد العينة تبعًا لمتغير الدرجة العلمية

مجالات الاستبانة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
المجال الأول: البنية التحية الذكية	بين المجموعات	١١٧.٣٣٤	٤	٢٩.٣٣٤	٠.٦٠٤	٠.٦٦٠	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	٧٤٧٧.٠٤٣	١٥٤	٤٨.٥٥٢			
	التباين الكلى	٧٥٩٤.٣٧٧	١٥٨				
المجال الثاني: الموارد البشرية الذكية	بين المجموعات	٨٩.١٠٠	٤	٢٢.٢٧٥	٠.٢٩٥	٠.٨٨١	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	١١٦٤٥.٠٥٠	١٥٤	٧٥.٦١٧			
	التباين الكلى	١١٧٣٤.١٥١	١٥٨				
المجال الثالث: بيئة التعليم والتعلم الذكية	بين المجموعات	٥١١.٤٣٥	٤	١٢٧.٨٥٩	١.٧٦٤	٠.١٣٩	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	١١١٦١.٦٣٤	١٥٤	٧٢.٤٧٨			
	التباين الكلى	١١٦٧٣.٠٦٩	١٥٨				
المجال الرابع: القيادة الذكية	بين المجموعات	٤٠٠.٦٧١	٤	١٠٠.١٦٨	١.٥٦٧	٠.١٨٦	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	٩٨٤٦.٩١٤	١٥٤	٦٣.٩٤١			
	التباين الكلى	١٠٢٤٧.٥٨٥	١٥٨				
الدرجة الكلية للاستبانة	بين المجموعات	٣٤٦٥.٩٠٦	٤	٨٦٦.٤٧٧	٠.٩٥٦	٠.٤٣٣	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	١٣٩٥١.٢٧٦	١٥٤	٩٠٥.٩٥٦			
	التباين الكلى	١٤٢٩٨٣.١٨٢	١٥٨				

يتبين من الجدول (١٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهة نظر أفراد العينة حول تحديد درجة توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية (كدرجة كلية، وكمجالات فرعية: البنية التحية الذكية، الموارد البشرية الذكية، بيئة التعليم والتعلم الذكية، القيادة الذكية) تعزي لمتغير الدرجة العلمية.



شكل (٣) يوضح الفروق تبعًا لمتغير الدرجة العلمية

ثالثًا: نتائج الفروق تبعًا لمتغير عدد سنوات الخبرة

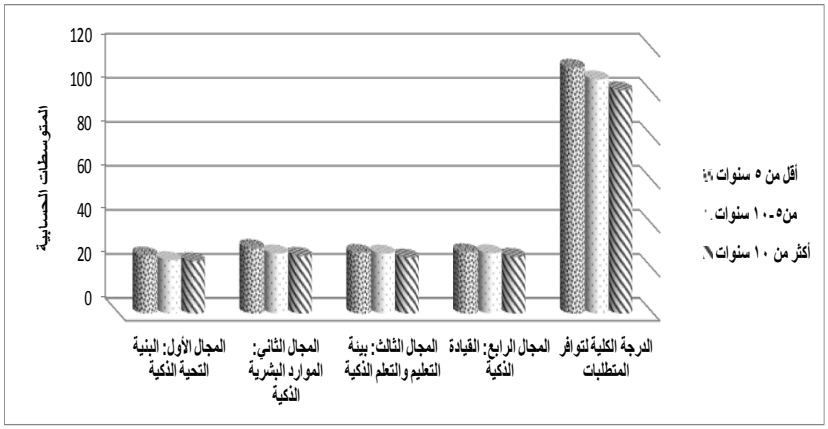
جدول (١٤)

نتائج اختبار "تحليل التباين" لدلالة الفروق بين وجهة أفراد العينة تبعًا لمتغير عدد سنوات الخبرة

مجالات الاستبانة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
المجال الأول: البنية التحية الذكية	بين المجموعات	١٨٢.٤٦٢	٢	٩١.٢٣١	١.٩٢٠	٠.١٥٠	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	٧٤١١.٩١٦	١٥٦	٤٧.٥١٢			
	التباين الكلى	٧٥٩٤.٣٧٨	١٥٨				
المجال الثاني: الموارد البشرية الذكية	بين المجموعات	٣٢٦.٣٦٠	٢	١٦٣.١٨٠	٢.٢٣١	٠.١١١	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	١١٤٠٧.٧٩١	١٥٦	٧٣.١٢٧			
	التباين الكلى	١١٧٣٤.١٥١	١٥٨				
المجال الثالث: بيئة التعليم والتعلم الذكية	بين المجموعات	١٣٠.١٠٠	٢	٦٥.٠٥٠	٠.٨٧٩	٠.٤١٧	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	١١٥٤٢.٩٧٠	١٥٦	٧٣.٩٩٣			
	التباين الكلى	١١٦٧٣.٠٧٠	١٥٨				
المجال الرابع: القيادة الذكية	بين المجموعات	١٢١.٣٥٤	٢	٦٠.٦٧٧	٠.٩٣٥	٠.٣٩٥	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	١٠١٢٦.٢٣١	١٥٦	٦٤.٩١٢			
	التباين الكلى	١٠٢٤٧.٥٨٥	١٥٨				
الدرجة الكلية للاستبانة	بين المجموعات	٢٦٠٤.٨٢١	٢	١٣٠٢.٤١٠	١.٤٤٧	٠.٢٣٨	غير دالة إحصائيًا
	داخل المجموعات	١٤٠٣٧٨.٣٦٢	١٥٦	٨٩٩.٨٦١			
	التباين الكلى	١٤٢٩٨٣.١٨٣	١٥٨				

تشير نتائج الجدول الجدول (١٤) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهة نظر أفراد العينة حول تحديد درجة توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية (كدرجة كلية، وكمجالات فرعية: البنية التحية الذكية، الموارد

البشرية الذكية، بيئة التعليم والتعلم الذكية، القيادة الذكية) تعزي لمتغير عدد سنوات الخبرة.



شكل (٤) يوضح الفروق تبعًا لمتغير عدد سنوات الخبرة

يتضح من عرض وتحليل نتائج البحث بوجه عام أن متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية تتوافر بدرجة متوسطة، وأن تحقيق الرؤية الاستراتيجية للجامعة بأن تكون ذات ميزة تنافسية وتصنيف عالمي على المحك، ومن ثم فإنه يجب وضع الخطط والبدائل الواقعية والأفكار المبتكرة لتحقيق ذلك، وهو الهدف الذي سعى البحث الحالي لتحقيقه من خلال وضع تصور يراعي الوضع الحالي للجامعة، ومبني في ضوء آراء أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة باعتبارهم الأكثر دراية بإمكانيات الجامعة المادية والبشرية، وكذا بعض المؤشرات التي تم استخلاصها من عرض الخبرات الدولية في مجال التحول نحو الجامعة الذكية. وعليه سيتم خلال الصفحات التالية الإجابة عن السؤال الخامس للبحث والذي ينص على: "ما التصور المقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية في ضوء بعض الخبرات الدولية؟". وسيتم ذلك من خلال توضيح أهداف التصور المقترح، ومبرراته الأخذ به، والسمات التي يستند إليها في التطبيق، والمنطلقات الفكرية التي توجه تطبيق التصور المقترح، والمتطلبات اللازمة للتحول نحو الجامعة الذكية، ومن ثم عرض العوامل التي قد تساهم في نجاح التصور المقترح، وكذا بعض التحديات التي قد تعوق تطبيقه مع وضع حلول لها، ويمكن عرض عناصر التصور المقترح على النحو التالي:

أولاً: أهداف التصور المقترح:

استهدف التصور المقترح وضع آليات تنفيذية تيسر تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية بحيث تحقق رؤيتها الاستراتيجية بأن تكون ذات ميزة تنافسية وتصنيف عالمي، وذلك من خلال:

١- وضع مقترحات وبدائل واقعية لمتطلبات تطوير البنية التحتية المادية والتكنولوجية للجامعة بحيث تكون قادرة على المنافسة محلياً ودولياً.

٢- اقتراح متطلبات تطوير بيئة التعليم والتعلم للجامعة وبخاصة مستوى الخدمات المقدمة للطلاب والباحثين لسد الاحتياجات الفعلية لسوق العمل محلياً وإقليمياً.

٣- اقتراح متطلبات للارتقاء بمستوى أداء كافة العناصر البشرية بالجامعة بحيث يكونوا مؤهلين للتعامل مع كافة المستجدات والظروف والتطورات التكنولوجية الحديثة.

٤- وضع مقترحات لمتطلبات تطوير الأداء الإداري الجامعي المبدع القادر على تطبيق التكنولوجيا الرقمية والأنظمة الإدارية الذكية، لتتواكب مع متطلبات التحول نحو نمط الجامعة الذكية.

ثانياً: مبررات التصور المقترح:

تحددت مبررات التصور المقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من خلال:

١- استراتيجية التنمية المستدامة المصرية والغايات والتوجهات لرؤية مصر ٢٠٣٠ خاصة هدف الرؤية الرابع والذي يرتكز إلى المعرفة والابتكار والبحث العلمي باعتبارهم أساس التنمية، من خلال الاستثمار في البشر وبناء قدراتهم الإبداعية والتحفيز على الابتكار ونشر ثقافته، وكذا دعم البحث العلمي وربطه بالتعليم والتنمية.

٢- الخطة الاستراتيجية لجامعة دمنهور ٢٠٢١-٢٠٢٣ والتي تستهدف تهيئة البيئة العلمية والتقنية والفنية والنظامية الداعمة للاعتماد الأكاديمي والمؤسسي لجميع برامج وكليات الجامعة، وتوفير مقومات النجاح والأداء الفعال للبنى التحتية بالجامعة لتحقيق بيئة تعليمية آمنة ومحفزة للابتكار العلمي والإبداع.

٣- ندرة الدراسات التي تناولت تطوير جامعة دمنهور، على الرغم من التوجهات الرسمية المتسارعة نحو ترقية الجامعات المصرية، بحيث تكون مؤهلة للمنافسة المحلية والدولية لتحقيق متطلبات مجتمع المعرفة.

٤- وجود العديد من الخبرات والتجارب الدولية الناجحة ذات الصلة، والتي يمكن الإفادة منها في إحداث نقلة نوعية في وضع ومكانة جامعة دمنهور، ومن ثم تصبح مسايرة لأحدث التوجهات التكنولوجية في ظل تحديات الثورة الصناعية الرابعة.

٥- ظهور العديد من التحديات التي واجهت العملية التعليمية والبحثية بجامعة دمنهور خاصة خلال أزمة كورونا، وهو ما يتطلب وضع الخطط والبدائل لتطوير الوضع الحالي للجامعة بحيث تكون قادرة على الوفاء بمتطلبات العصر الرقمي والتكنولوجي الذكي.

٦- ترتيب جامعة دمنهور والذي أحرز تقدماً في النسخة الرابعة من تصنيف The Impact Ranking الذي أعلنته مؤسسة التايمز البريطانية عام ٢٠٢٢ والمعني بتحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث أحرزت الترتيب 800-608 على مستوى ١٤٣٨ جامعة عالمية، والبحث الحالي محاولة متواضعة لرفع مكانة جامعة دمنهور والارتقاء بالعملية التعليمية والبحثية وبمستوى خريجيها لتحتل موقعاً تنافسياً أكثر تقدماً ورقياً.

ثالثاً: سمات التصور المقترح:

استند التصور المقترح إلى مجموعة من السمات التي تميزه، والتي يمكن تحديدها فيما يلي:

١- **المرونة:** بحيث يكون قابل للتطبيق بجامعة دمنهور في مختلف الظروف الطبيعية وغير الطبيعية خاصة في الأزمات، وكذا مرونة عمليتي التعليم والتعلم ووقتها ومكانها وظروف تطبيقها والتغذية الراجعة منها.

٢- **التمكين:** بمعنى أن لكافة عناصر الموارد البشرية بالجامعة دور هام ورئيس في صنع واتخاذ القرارات المؤسسية المصيرية، وزيادة فرص مشاركة الجميع وبخاصة الطلاب في تطوير العملية التعليمية والبحثية.

٣- **الواقعية:** من خلال إمكانية التطبيق في ضوء قدرات جامعة دمنهور المادية والبشرية، بحيث تكون إجراءات التحول للجامعة الذكية فعالة بشكل يعالج التحديات التي تواجه توظيف التكنولوجيا الحديثة في كافة الأنشطة والممارسات بالجامعة.

٤- **الفاعلية:** بمعنى ضمان كفاءة البنية التحتية التقنية بجامعة دمنهور، من خلال التطبيقات الذكية والتقنيات السحابية التي تتجاوز الإجراءات الروتينية التقليدية، وبخاصة في إجراءات القبول بالجامعة والتسجيل في الأنشطة والامتحانات الإلكترونية... وغيرها.

٥- **الخصوصية:** من خلال احترام كافة عناصر الموارد البشرية باعتبار أن بيئة الجامعة الذكية هي بيئة منفتحه مدعومة بالتكنولوجيا الحديثة وتطبيقاتها من أجهزة مراقبة واستشعار في كافة الأماكن، ومن ثم فإن تطبيق آليات التصور المقترح في التحول لنمط الجامعة الذكية يتطلب خصوصية كل فرد والأمانة الشديدة في استخدام التقنيات المختلفة.

رابعاً: منطلقات التصور المقترح:

استند التصور المقترح إلى مجموعة من المنطلقات الفكرية التي تؤكد ضرورة تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية، ومنها:

١- متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تفرض على جامعة دمنهور حتمية إعداد مخرجات تعليمية متميزة، تلبي احتياجات سوق العمل والتطبيقات المتنوعة للذكاء الاصطناعي في عصر الرقمنة.

٢- رؤية المجلس الأعلى للجامعات لتطوير الجامعات المصرية ومن ثم رفع قدراتها التنافسية بين الجامعات العالمية، باعتبار أن الوضع الحالي للجامعات غير مناسب لمقتضيات العصر الذكي لما يعانيه من مشكلات تنظيمية وبشرية وتكنولوجية.

٣- التحول إلى نمط الجامعة الذكية قد يساهم في تخريج مواطنين مبدعين لديهم مهارات رقمية متطورة، متصفين بالمرونة الفكرية ومهارات حياتية إبداعية تساهم في مواجهة المستجدات التكنولوجية للعصر الحالي.

٤- النقلة النوعية في التحول إلى نمط الجامعة الذكية قد يساعد جامعة دمنهور على تحقيق مبدأ التعلم المبني على الطلب Learning Based Demand، مما قد يساهم في مواجهة تنامي الطلب الاجتماعي على التعليم الجامعي خاصة في ظل النمو السكاني المتسارع، ومن ثم اتساع القدرات الاستيعابية وتخفيف الضغط على الجامعة، وفي نفس الوقت تحقيق متطلبات السبق والامتياز وجودة مخرجات العملية التعليمية والبحثية.

خامساً: متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية:

يتحقق التصور المقترح من خلال توافر مجموعة من المتطلبات في مجالات الجامعة الذكية الأربع، وذلك على النحو التالي:

١. متطلبات البنية التحتية الذكية:

- مباني ومنشآت ذكية مصممة باستخدام مواد متغيرة الخواص ومحولة وموفرة للطاقة، تتميز بقدرتها على التشغيل الذكي والإصلاح الذاتي والاستجابة السريعة للمخاطر والظروف الطارئة.
- أغلفة ذكية للتهوية وتكييف الهواء والتدفئة تمثل صمام طاقة حراري قائم على فكرة الديناميكا الحرارية، يعمل كحاجز ذكي لمنع دخول الهواء في المنشآت المكيفة والحفاظ على جودة الهواء داخلها وتجميع وتوزيع الطاقة داخل منشآت الحرم الجامعي.
- أنظمة رقمية ذكية يمكن توظيفها لتحقيق حرم جامعي ذكي وتشمل أجهزة الاستشعار والبرمجة من قبل المستخدمين أو من خلال الاتصال بالإنترنت، بالإضافة إلى مجموعة من تطبيقات معالجة وتحليل البيانات ضمن نظم مراقبة المبنى والتحكم بكل نظام، وكذا تعليمات نظم المراقبة للاستجابة الفورية للمتغيرات الداخلية والخارجية ساكنة كانت أو متحركة، وكذا تزويد الحرم الجامعي بمتطلبات الطاقة النظيفة لأغراض التدفئة والإضاءة وأنظمة تشغيل والحفاظ على المياه النظيفة. (خبرة جامعة ستانفورد)
- قاعات وفصول دراسية ذكية مصممة بطريقة محفزة ومعززة للتعلم تتمحور حول الطالب وتدمج الواقع الافتراضي الرقمي بالتعليم، من خلال دعم التعلم المفتوح

وتكنولوجيا الهواتف المحمولة والحوسبة السحابية. (خبرة جامعتي أكسفورد وستنافورد)

- أجهزة حاسب آلي متطورة محمولة ومتنقلة ولوحية متقدمة، ومعدات سمعية وبصرية تتيح للطلاب وأعضاء هيئة التدريس استخدام الوسائط المختلفة عبر شبكة الانترنت من الجيل الرابع متقدمة وعالية السرعة، للوصول للبيانات والمعلومات وتمكين الطلاب من الوصول الفوري لإجابات لأسئلتهم ونتائج أنشطتهم واختباراتهم، واستكشاف المعلومات ذات الصلة بما يحفز التعلم والمشاركة الفعالة في العملية التعليمية. (خبرة جامعة ستانفورد)
- معامل ومختبرات رقمية ذكية بما تشمله من برمجيات وأنظمة تعليمية تفاعلية ذكية، وكتب إلكترونية ومواد وعناصر تعليمية ذكية، وحقائب إلكترونية ومؤتمرات فيديو عن بعد... وغيرها من المواد الذكية.
- مكتبة رقمية ذكية تشتمل على مصادر معلومات ومواد إلكترونية ورقمية متاحة على خادم المكتبة، بحيث يمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت أو الشبكة الداخلية ومتصلة بمحركات بحث عالمية (خبرة جامعة أكسفورد).
- تقنيات إنترنت الأشياء وهي شبكة متكاملة تربط الأجهزة والمركبات والأشياء بالبنية التحتية للإنترنت للتواصل مع البيئتين الداخلية والخارجية، ويتيح ذلك إمكانية التعرف الذكي وتتبع وإدارة الأشياء عن بعد، ويشمل ذلك أنظمة التحكم في الاتصالات وأنظمة توليد الطاقة ونظم تهوية وتكييف وتبريد الهواء، بالإضافة إلى أنظمة الإضاءة والحرارة والحركة.

٢. متطلبات الموارد البشرية الذكية:

- أعضاء هيئة تدريس يمتلكون المعارف والمهارات التكنولوجية ويتميزون بعقلية منفتحه على كل ما هو حديث ومتطور، مع الاستعانة ببعض الخبراء الدوليين على مستوى عال من الكفاءة من خلال بناء شراكات وعضوية دولية مع مؤسسات علمية وأكاديمية ذات سمعة مرموقة، بما يضمن تطبيق أحدث استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم الحديثة التي تناسب العصر الرقمي والجامعات الذكية. (خبرة جامعة حمدان بن محمد)

- طلاب متصفين بالمرونة الفكرية والسلوكية والقدرة على ضبط النفس ذوي مهارات متنوعة، قادرين على التعلم الذاتي، ويمتلكون مهارات الاتصال واتخاذ القرارات، ويجيدون التعامل مع وسائل الاتصال والتقنيات الحديثة.
- كوادر إدارية متميزة ومدربة على تطبيق التكنولوجيا الحديثة، ومهارات رقمية إدارية وفنية عالية المستوى، للتعامل مع المستجدات التكنولوجية الحديثة في مجال الإدارة الذكية للجامعة.
- مطوري برامج متميزين لديهم قدرات ومهارات تكنولوجية تجعلهم منتجين لكافة البرمجيات Software الخاصة بالتعليم والتعلم وعمليات تطوير وتشغيل الأجهزة التكنولوجية.
- فريق دعم فني مؤهل للتعامل مع تطبيقات التعلم الرقمي الذكي، يشرف على عمليات تصميم وصيانة ورفع كفاءة كافة تقنيات مباني ومنشآت الجامعة، بحيث يشمل فنيين متخصصين في مجالات كعلوم الحاسب، وهندسة البرمجيات وهندسة الحاسوب والبرمجة الذكية.

٣. متطلبات بيئة التعليم والتعلم الذكية:

- برامج دراسية متميزة ومتنوعة تنفرد بها الجامعة وتعزز من قدراتها التنافسية مع الجامعات المناظرة، وتخدم المجتمع بما يتناسب مع طبيعة العصر الرقمي والمستجدات العلمية والبحثية في كافة المجالات. (خبرة جامعة ستانفورد)
- مقررات إلكترونية حديثة تتفق مع التطورات التكنولوجية للبرامج الدراسية الرقمية، تتناسب مع الاستراتيجيات التعليمية الفعالة في العصر الرقمي، تساعد الطلاب على تنمية مهارات البحث عبر المصادر الرقمية المختلفة بصورة تفاعلية ذكية.
- منصات ذكية رقمية ذكية (بلاك بورد) لمساعدة أعضاء هيئة التدريس والطلاب والباحثين على التواصل والتفاعل عبر الإنترنت، بحيث تتحول شبكة الإنترنت إلى وسيط تعليمي متكامل من خلال توافر أدوات التواصل والفصول الافتراضية، وعرض الدروس والمحاضرات الرقمية في أي زمان ومكان. (خبرة جامعة تشينغوا).

- حزمة من الوسائط المتعددة الذكية تتناسب والبرامج التعليمية والبحثية، تتصف بالتنوع والعمق والشمول والحداثة، وتتضمن مصادر تعليمية إلكترونية من نصوص وصور وفيديوهات ورسوم بيانية ومعامل افتراضية وألعاب تعليمية، بما ينمي القدرات الإبداعية للطلاب.
- حوسبة سحابية تخزينية واسعة النطاق وشبكة معرفة Knowledge Grid متطورة الموارد والأدوات توفر تطبيقات ووسائل التعامل الذكي مع البيانات الهائلة، بحيث تتلاءم مع تطوير عمليات اكتشاف المعرفة عالية الأداء، بما ييسر استخراج المعرفة وتوزيعها في مستودعات البيانات على الشبكة لتحقيق أعلى مستويات تنظيم وإدارة نظم المعلومات الذكية. (خبرة جامعة أكسفورد)
- أنظمة تقويم إلكترونية متنوعة توفر الوقت والجهد باستخدام أحدث الأجهزة والبرامج التكنولوجية، متصلة بشبكة معلومات واتصالات ذكية عالية السرعة وواسعة النطاق، لتحقق أعلى معدلات الموضوعية والشفافية لعمليات التقويم المستمر. (خبرة جامعة محمد بن حمدان)
- مكتب مختص لإدارة عملية التعليم والتعلم عن بعد وتذليل كافة العقبات التي قد تواجه أعضاء هيئة التدريس أو الهيئة المعاونة أو الطلاب والباحثين. (خبرة جامعة تشينغوا)
- أقسام علمية مستحدثة ذات تخصصات متميزة ومطلوبة على المستوى الدولي، لتقديم خبرات متطورة تتوافق مع الاتجاهات العالمية وتنقل مستوى التصنيف الدولي لجامعة دمنهور نقلة نوعية، مثل مجالات الهندسة الحيوية والمايكروكمبيوتر والذكاء الاصطناعي... وغيرها. (خبرة جامعتي ستنافورد وحمدان بن محمد)
- حاضنات تكنولوجية تمثل مراكز للأبحاث العلمية وبراءات الاختراع، لتسويق الأفكار والمشروعات الإبداعية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب المنتسبين للجامعة والمؤسسات المجتمعية ذات الصلة، تتضمن آليات لضمان حقوق النشر والملكية الفكرية وتحويل الأفكار المبتكرة لمشروعات بحثية. (خبرة جامعتي أكسفورد وحمدان بن محمد)

٤. متطلبات القيادة الذكية:

- معايير علمية وموضوعية تناسب اختيار العناصر القيادية الأكاديمية والإدارية بالجامعة القادرة على توظيف النماذج الحديثة لنظم وآليات الإدارة الذكية، وتدعيم مفهوم الذكاء الجماعي وتحسين مستوى الذكاء التنظيمي لتتناسب مع التحول نحو الجامعة الذكية.
- قيادات مرنة وواعية بحتمية التغيير الإيجابي والتحول نحو نمط الجامعة الذكية، تتقن المهارات والقدرات الإدارية الرقمية وفنون الإدارة الذكية للموارد والخبرات البشرية، لتتناسب مع متطلبات التغيير والتحول الرقمي الذكي.
- آليات لتطوير الهياكل التنظيمية والعمليات الإدارية بالجامعة، وتوثيق النظم واللوائح الإدارية بصورة دورية لتتناسب مع التطورات الدولية وتحديات مجتمع المعرفة، بحيث تدعم تلك الآليات عمليات التحفيز والابتكار. (خبرة جامعتي تشينغوا وحمدان بن محمد)
- فرق عمل ذكية مدربة ومؤهلة متعددة التخصصات لقيادة ودعم عمليات التحول الرقمي التكنولوجي، تقوم بوضع مخططات مبتكرة لمنهجيات العمل وتحديد الأدوار والوظائف الرقمية التي تناسب التحول نحو الجامعة الذكية.
- نظم مبتكرة لأمن وحماية عناصر الموارد البشرية بالجامعة، وتتضمن نظم لأمن المعلومات، نظم لعمليات المتابعة والتقويم الرقمي، نظم لمراقبة الوصول الآمن للبيانات، ونظم لإدارة الأزمات والتعامل مع المخاطر والتهديدات والقضايا الأمنية المختلفة.
- مصادر تمويل متنوعة وكافية لدعم عملية التحول الأمثل نحو نمط الجامعة الذكية، وتحديث أنظمة الحوافز لدعم ومكافأة المبدعين والمبتكرين من عناصر الموارد البشرية بالجامعة.
- برتوكولات تعاون وشراكات مع الجامعات المناظرة والمؤسسات الدولية ومراكز البحوث المتميزة محلياً ودولياً، لتطوير وتدريب مهارات العناصر البشرية بالجامعة وتكمينهم من استخدام توظيف استخدام التقنيات الرقمية، وكذا إنتاج ونشر المعرفة الملبية لاحتياجات سوق العمل وخطط التنمية. (خبرة جامعتي تشينغوا وحمدان بن محمد)

سادساً: عوامل نجاح التصور المقترح:

تتعدد العوامل التي قد تساهم في نجاح التصور المقترح، وتتضمن:

١- تحديث الرؤية الاستراتيجية لجامعة دمنهور بحيث يتم تحديد مسار تحقيق رسالتها للتحول الذكي على المدى القريب والبعيد، وتحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات، على أن يتضمن ذلك وضع مؤشرات عملية التحول من تطوير قادة المستقبل والمفكرين الاستراتيجيين، ورصد وتحليل لبيئة الجامعة الداخلية والخارجية، وتحديد التوجه الاستراتيجي للجامعة من رؤية ورسالة وغايات ومبادىء توجه المسار المستقبلي لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.

٢- بناء خطة في ضوء الرؤية الاستراتيجية لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية، على أن تتضمن تحديد الاحتياجات التكنولوجية اللازمة لاستخدام الأنظمة الرقمية الذكية من أجهزة حاسب آلي، وكاميرات ذكية، وأنظمة مراقبة وتخزين بيانات، وشبكات إنترنت وأجهزة استشعار، ومعامل إلكترونية... وغيرها، بالإضافة إلى كيفية إدارتها وتشغيلها وصيانتها بشكل مستمر وممنهج.

٣- وجود وثيقة تحدد مجموعة السياسات والقواعد المنظمة للتحول نحو الجامعة الذكية، تتضمن توصيف وتقسيم للمهام والوظائف والمسئوليات، لتحقيق رؤية ورسالة الجامعة في سياق من التوافق والتفاعل بين عناصر الموارد البشرية بالجامعة، كما يتطلب ذلك توافر هيكل تنظيمي مناسب ومرن يحقق الانسجام لإنجاز المهام دون تداخل أو تعارض في الأدوار والمسئوليات، بما يدعم جهود التعاون المشترك بعيداً عن الصراعات التنظيمية.

٤- الدعم الكامل من الجهات المعنية وعلى رأسها وزارة التعليم العالي لخطة التحول نحو الجامعة الذكية، على أن يتضمن ذلك كافة أشكال الدعم المادي والمعنوي والتنظيمي والتشريعي.

٥- المشاركة الفعالة من كل عناصر الموارد البشرية بالجامعة من قيادات الجامعة والكليات، وأعضاء هيئة التدريس، والكادر الإداري، والطلاب، وكافة الفئات ذات الصلة.

٦- تغيير الثقافة التنظيمية السائدة بنشر الثقافة الرقمية، وتمكين استخدام التكنولوجيا والإنترنت، ويتطلب ذلك تغيير وإدارة الثقافة السائدة بجامعة دمنهور، والمتمثلة في قيم واتجاهات ومعتقدات كافة عناصر الموارد البشرية تجاه استخدام التكنولوجيا والتطبيقات الرقمية.

سابعاً: التحديات التي تواجه تطبيق التصور المقترح:

تتعدد التحديات التي قد تعوق تطبيق التصور المقترح، والتي يجب وضعها في الاعتبار والتحسب لها، ووضع مجموعة من الأفكار والبدائل غير التقليدية لمواجهتها، بهدف ضمان نجاح عملية تحول جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية، وتتحدد بعض تلك التحديات فيما يلي:

١- نقص الموارد المالية اللازمة لتحقيق متطلبات التحول نحو نموذج الجامعة الذكية، والتي يمكن التغلب عليها من خلال توسيع نطاق ومستوى الشراكة مع الهيئات والمنظمات الحكومية وغير الحكومية من خلال استثمارات مشتركة، بالإضافة إلى مساهمات رجال الأعمال بمحافظة البحيرة والمحافظات المجاورة.

٢- تمسك بعض عناصر الموارد البشرية بالأساليب التقليدية في تسيير شئون الجامعة الأكاديمية والإدارية والبحثية، مما قد يمثل نوعاً من مقاومة التغيير يحول دون التقدم نحو الجامعة الذكية، وعليه يجب توفير حزمة من الحوافز المادية والمعنوية لمكافأة المتميزين والداعمين والساعيين لتطوير أنفسهم وتقدير إنجازاتهم، مما يؤهلهم للعمل بمستوى عال من الحماسة والتفاؤل والكفاءة، ومن ثم يزيد مستوى انتماءهم للجامعة ورغبتهم في تطوير مستواها التنافسي.

٣- ضعف نظم وشبكات الاتصال والبنية التحتية التكنولوجية التي تعاني منها الجامعات المصرية وبخاصة مستوى شبكة الإنترنت، وعليه يجب عمل بروتوكول تعاون مع شبكة الاتصالات المصرية الحكومية لتوفير شبكة اتصالات عالية السرعة وواسعة النطاق وحوسبة سحابية تخزينية واسعة، ومجموعة من التطبيقات الذكية التي تيسر مستوى الخدمات التكنولوجية التي تقدمها الجامعة.

٤- قلة الكوادر الأكاديمية والإدارية المدربة على تطبيق التكنولوجيا الحديثة في كافة أنشطة الجامعة، بما قد يؤدي لضعف فرص قدرة الجامعة على توظيف المعرفة ورأس المال الفكري للتحول إلى نمط الجامعة الذكية، وعليه يجب وضع خطة تنمية مهنية تقوم على أساس الاحتياجات الفعلية لكافة عناصر الموارد البشرية سواء الأكاديمية أو الإدارية، لتأهيل العناصر البشرية على تطبيق التقنيات الحديثة وتوظيفها وجمع البيانات وتحليلها وتطويرها وتخزينها.

٥- جمود بعض القوانين والتشريعات التي تخص تنظيم العمل بالجامعات بوجه عام والتي قد تتسبب في تقييد سرعة حركة التطوير والتحول نحو الجامعة الذكية، وعليه يجب على كافة الجهات المعنية بالدولة من وزارة التعليم العالي والجهات التشريعية والرقابية تيسير إمكانية التحول باستصدار تشريعات وقررات تعطل الروتين والبيروقراطية وتزيد من مستوى المرونة المالية والإدارية لدعم فرص التحول نحو الجامعة الذكية.

توصيات البحث:

في إطار ما تم عرضه من نتائج الدراسة الميدانية والتصور المقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية، فإنه يمكن وضع مجموعة من التوصيات كما يلي:

- مراجعة القوانين واللوائح المنظمة للعمل الجامعي وتطويرها وتحديثها بما يتناسب مع التطورات الرقمية، مما يسمح بالاستخدام الآمن للتطبيقات والبرامج التكنولوجية وحماية البيانات الشخصية وحقوق الملكية الفكرية.
- مراجعة الهياكل التنظيمية التقليدية للجامعات باعتبارها قوالب جامدة والانفتاح على العالم ونقل خبرات الجامعات المتميزة، بحيث يتم التحول نحو الهياكل التنظيمية المرنة والمبتكرة التي تستخدم الأدوات والتطبيقات الذكية في تسيير شئون الجامعات.
- تيسير إجراءات بناء شراكات من خلال بروتوكولات تعاون مع الجامعات الرائدة والمؤسسات المهتمة بالعملية التعليمية والبحثية على مستوى العالم.
- بناء رؤية رقمية Digital Vision واقعية ومرنة تعكس الوضع الحالي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالجامعة، وكذا مدى تطور التطبيقات والبرمجيات اللازمة

لإنتاج المعرفة التفاعلية وإدارتها، بحيث تصبح ثقافة رقمية لكافة عناصر الموارد البشرية، بما يضمن امتلاكهم نجاح التحول الذكي من خلال سد الفجوة الرقمية بين ما الوضع الحالي لجامعة دمنهور وما يجب أن تمتلكه من معرفة أدوات وقدرات.

- تبني وثيقة معايير علمية مقننة وموضوعية في اختيار كافة الوظائف القيادية الأكاديمية والإدارية بالجامعة، بحيث تكون قادرة على تدعيم الذكاء الجماعي وتوظيف نماذج الإدارة الحديثة، والانفتاح على العالم بهدف تحسين الذكاء التنظيمي الملهم لعملية التحول من النمط التقليدي إلى نمط الجامعة الذكية.
- إنشاء نظام للمحاسبية الذكية بحيث يكون مرتبطاً بنظم وقواعد استخدام البيانات والخدمات الفكرية المستحدثة، والتأكد من صيغ البيانات التي تولدها الجامعة خلال مسار أنشطتها، وضمان حقوق النشر والملكية الفكرية.

المراجع:

- إبراهيم، آمال محمد. (٢٠٢٢). مقومات تحول جامعة جنوب الوادي رقمياً نحو نموذج الجامعة الذكية كمدخل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة. مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، العدد الثامن، يونيه ٢٠٢٢، ص ٧١٧-٨٨١.
- أبو إصبع، علي فيصل والعقيري، نبيل أحمد. (٢٠٢١). استراتيجية مقترحة لتحول الجامعات الأهلية اليمنية نحو الجامعة الذكية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة إب، اليمن.
- بكرو، خالد. (٢٠١٧). أهمية البنية التحتية التقنية في التحول إلى الجامعة الذكية. المجلة الدولية المحكمة للعلوم الهندسية وتقنية المعلومات، تركيا، اسطنبول، المجلد (٤)، العدد (١)، ديسمبر ٢٠١٧، ص ١- ٥.
- بن قايد، فاطمة زهرة. (٢٠١٧). استشراف دور الجامعة الذكية في إرساء أبعاد التنمية المستدامة (عرض بعض التجارب الدولية). المؤتمر الدولي الأول للتنمية المستدامة، جزيرة لانكاوي، مملكة ماليزيا، الفترة من ١٩- ٢٣ نوفمبر ٢٠١٧، ص ١٢-١٤.
- بوديسة، محمد وعشوي، نصر الدين. (٢٠١٨). رأس المال البشري وإشكالية خلق القيمة في المؤسسة: مقارنة فكرية. مجلة البشائر الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة ظاهري محمد بشار، الجزائر، العدد الأول، المجلد الرابع، ص ٨٧- ١٠٣.
- بورانس، فائزة. (٢٠١٨). الاستثمار في رأس المال البشري كمدخل لاكتساب الميزة التنافسية المستدامة في منظمات الأعمال. مجلة رماح للبحوث والدراسات، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، الأردن، العدد (٥)، ص ٢٨٠- ٢٩٨.
- جامعة دمنهور. (٢٠٢٠). الخطة الاستراتيجية لجامعة دمنهور ٢٠٢١-٢٠٢٣. مركز الجودة بجامعة دمنهور، ص ١-٢٣٥. Available on: www.damanhour.edu.eg
- الجويدي، فايزة عبد العليم. (٢٠٢١). دراسة مقارنة لجامعة حمدان بن محمد الذكية وجامعة تشينغوا وامكانية الإفادة منها في الجامعات المصرية. مجلة كليّة التربية، جامعة عين شمس، العدد الخامس والأربعون، الجزء الرابع، ص ٤٤١- ٥٥٥.
- حسين، حورية علي. (٢٠٢١). متطلبات الجامعة الذكية ودرجة توافرها في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، عمان.
- الدهشان، جمال والسيد، سماح. (٢٠٢٠). رؤية مقترحة لتحويل الجامعات المصرية الحكومية إلى جامعات ذكية في ضوء مبادرة التحول الرقمي للجامعات. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، العدد (٧٨)، أكتوبر، ص ١٢٤٩- ١٣٤٤.

- الرميدي، بسام وطلحي، فاطمة الزهراء. (٢٠١٨). تقييم مدى توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات المصرية دراسة حالة جامعة مدينة السادات بمصر (خطة مقترحة للتحسين). الملتقى الدولي الأول حول التكوين الجامعي والمحيط الاقتصادي الاجتماعي: تحديات وآفاق، القاهرة، الفترة من ١١- ١٢ نوفمبر ٢٠١٨، ص ١- ٢١.
- شريف، أماني محمد. (٢٠٢١). تصور مقترح لتحويل جامعة أسيوط لإحدى جامعات الجيل الرابع في ضوء أهداف التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، المجلد السابع والثلاثون، العدد الثاني عشر، ديسمبر ٢٠٢١، ص ١- ٧٠.
- الشريف، باسم بن نايف. (٢٠١٨). مدى الوعي بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحوها. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (٣٧)، الجزء الأول، ص ٦٠١-٦٥٠.
- عبد العظيم، حنان زاهر. (٢٠١٧). تصور مقترح لتحويل الجامعات المصرية لجامعات ذكية في ضوء نموذج كارل ألبرشت للذكاء التنظيمي. مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، المجلد (٢٣)، العدد (١)، يناير، ص ٢١٣- ٣٤٨.
- عوف، أحمد صلاح ومصطفى، أيمن والملاح، علياء. (٢٠٢٠). منهجية تنمية الجامعات من خلال المفاهيم النظرية والتحليلية للجامعات الذكية. مجلة تكنولوجيا الهندسة المتقدمة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، العدد (٣٩)، الجزء الأول، يناير ٢٠٢٠، ص ١٩- ١٠٤.
- العويني، أريج محمد. (٢٠١٦). استراتيجية مقترحة لتحول الجامعات الفلسطينية نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد العصر. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- فتحي، أحمد محمد. (٢٠٢٠). استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي والنموذج الإماراتي لجامعة حمدان بن محمد الذكية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة المنيا، العدد (١٤)، المجلد (٦)، سبتمبر ٢٠٢٠، ص ٤٠٣- ٦٢٨.
- لطفي، منة الله محمد. (٢٠١٩). تصور مقترح للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. مجلة كلية التربية، جامعة الازهر، العدد (١٨١)، الجزء الثالث، ص ٣٦٥- ٤١٧.
- محمود، داليا طه ودرباله، رقية عيد. (٢٠٢١). المتطلبات الإدارية للجامعات الذكية بمصر على ضوء تحديات الثورة الصناعية الرابعة وخبرات بعض الجامعات. مجلة البحث في التربية وعلم

النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، المجلد (٣٦)، العدد (٣)، الجزء الأول، يوليو، ص ١ – ٨٦.

- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري. (٢٠١٦). استراتيجية التنمية المستدامة – رؤية مصر ٢٠٣٠. القاهرة، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء، يونيو ٢٠١٦.

- **Alan, P. and Kumar V. (2020). A New Concept of Smart Universities Using Internet of Things (IOT). International Journal of Scientific and Technology Research, Vol. (9), Issue (3), P.p. 6147- 6151.**

- **Al-Odeh, Mohamed. (2020). What Universities in the Middle East can learn from the American Online Education System. International Journal of Informatics and Communication Technology, Bemidji State University, USA, Institueof Advanced Engineering and Science, vol. (9), No. (1), April, P.p. 31- 39.**

- **Anne, B. M. and Nadire, C. (2021). Smart University: A University in the Technological Age. TEM Journal, Vol. (10), Issue (1), February, P.p. 13- 17.**

- **Bautista, Rico D. (2019). Conceptual Framework for Smart University. Sixth International Meeting of Technology Innovation, 9- 11 October, Vol. (1409), Ocana, Colombia, P.p. 7-14.**

- **Bella, K. and Others. (2020). The Self-Organizational Potential of Smart University and its Evolution. International Scientific Conference on Inovative Approaches, November 12-13, Stavropol, Russia, P.p. 70-79.**

- **Bella, Kazieva and Others. (2020). The Self-Organizational Potential of Smart University and its Evolution. International Scientific Conference on Innovation Approaches to the Application of Digital Technologies in Education, Kabardino State University, Russia, November 12-13, 2020, P.p. 70-79.**

- **Chen, Y. (2017). The Relationship Between Brand Association, Trust, Commitment and Satisfaction of Higher Education institutions. International Journal of Educational**

Management, China, Vol. (31) N. (7) P.p. 973- 985.

- Francisco M., Jose V. and Iren L. (2021). Midelling and Implementing Smart Universities: An IT Conceptual Framework. Sustainability Journal, Vol. (13), Issue (1), P.p. 1- 26.
- Gilman, E. and Others. (2020). Internet of Things for Smart Spaces: A University Campus Case Study. Sensors Journal, Vol. (20), Issue (13), P.p. 16-37.
- Gloralski, M. and Tam, K. (2020). Artificial Intelligence and Sustainable Development. The International Journal of Management Education, Russia, Vol. (18), No. (1), P.p. 36- 73.
- Hassan, Aisha Ali. (2019). Collaborative Design of Online Learning Activities. Annual Conference: Innovation Arabia 12 Proceedings, Hamdan Bin Mohamed Smart University, 15- 17 November, 2019, P.p. 1- 49.
- Liu, Xion. (2016). A Study on Smart Campus Model in the Era of Big Data. 2nd International Conference on Economics, Management Engineering and Education Technology, Wuham Textile University, China, P.p. 919- 922.
- Marchis, G. (2021). Smart University: A Premise for Regional Development, Evidence from South- East Region of Romania. EAI Endrosed Transactions E-learning, Vol. (7), Issue. (21), P.p. 1-8.
- Mario, J., Majo, C. and Tea, M. (2021). Relating Smart Governance as a University Feature to Student's University Perceptions. JIOS Journal, Croatia, Vol. (45), No. (1). P.p. 1- 20.
- Mohamed Bin Hamdan Smart University. (2022). Academic Programs Guide, Dubai, UAE, P.p. 1- 25.
- Nguyen Hong and Others. (2022). Smart University System: Some Proposals for Universities in Vietnam. Journal of Finance and Acounting Research, China, Vol. (17),

No. (4), P.p. 41-46.

- Poernbeiro, P. and Tongkeo, T. (2018). Transformation from a Traditional University into a Smart University. Poeceedings of the 6th Ineternational conference on Information and Education Technology, Osaka, Japan, Janurary 6- 8 , P.p. 144-148.
- QS World University Ranking. (2022). Top Global Universities Rankings 2023. June 2022.
- Rico D. and Others. (2021). Smart University, Key Factors for an Artificial Intelligence Adoption Model. Advances and Applications in Computer Science, Electronics and Industrial Engineering, Vol. (1307), spring, P.p. 153- 166.
- Rico, Dewar and Othes. (2021). Smart University: A Vision of Technology Adoption. Revista Journal, Colombia, Vol. (22), No. (1), Januray-June, P.p. 44- 55.
- Sandar, Khin and Others. (2022). Towards Intelligent System Framework for Smart University Using Big Data Analysis. The 12th Hatyai National and International Conference, Thailand, Hatyai University, P.p. 1718-1736.
- Silvia, Fissi and Others. (2021). The Path Toward a Sustainable Green University: the Case of University of Florence. Journal of Cleaner Production, Vol. (279), Issue (10), Janurary, P.p. 191-203.
- Simon, Downes and Carline, Campble. (2018). Smart University Utilizing the Concept of the International of Things. 20th International Conference on Modeling and Simulation, 27-29 March 2018, UK, P.p. 29-47.
- Stanford Bulletin. (2021). Stanford University Office of the University Registrar. California, October 2021, P.p. 1- 812.
- Stanford University. (2022). Stanford University Common Data Set 2021- 2022. A Guid for Work Study and Employment, 2022, P.p. 1- 36.

- **Stanford University. (2022). Stanford University Facts. Stanford today, San Francisco, 2022, P.p. 1- 35.**
- **Tsinghua University. (2021). Tsinghua University Guide. Global Communication office, April 2022.**
- **Tsinghua University. (2022). Compus life Guide for International Students. International Students and Scholars Center, China.**
- **United Arab Emirates. (2019). Excutive Summary Renwal of Licensure Hamdan Bin Mohamed Smart University. Ministry of Education, Dubai, UAE, Oct. 6- 9.**
- **University of Oxford. (2022). Annual Admissions Statistical Report. United of Kingdom, May 2022, P.p. 1- 40.**
- **University of Oxford. (2022). Oxford Guide. United of Kingdom, Public Affairs Directorate, Aug. 2022, P.p. 1- 69.**
- **Wang, X. Wilson, J. and Li, W. (2021). An Empirical Investigation of Leadership and Human Resources Capacities as Key Actors in the Implementation of Smart Education. Education Sciences Journal, Schod of Business Administration, China, Vol. (11), Issue (2), P.p. 1-25.**
- **Zaizual, A. and Malek, J. (2018). Leadership Style of Palpes Programs by the National University of Malaysia and Job Satisfaction in Smart Campus University. International Journal of Civil Engineering and Technology, Vol. (9), Issue (12), Dec. 2018, P.p. 15-23.**
- **Zhu, Z. and Riezebos, P. (2016). A Research Framework of Smart Education. Smart Learning Environment Journal, Vol. (3), No. (1), P.p. 1-17.**