واقع التحول الرقمي بجامعة الأزهر "دراسة ميدانية"

إعداد

أ/ عثمان محمد علي

مدرس مساعد بقسم الإدارة والتخطيط والدراسات المقارنة

كلية التربية بنين جامعة الأزهر بالقاهرة

أ.د/ ثروت عبد الحميد عبد الحافظ

أستاذ ورئيس قسم الإدارة والتخطيط والدراسات المقارنة

كلية التربية بنين جامعة الأزهر بالقاهرة

د/ محمد عباس محمد

أستاذ الإدارة والتخطيط والدراسات المقارنة المساعد

كلية التربية جامعة الأزهر بالدقهلية

د/ أحمد حبيب بلال

مدرس المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية بنين جامعة الأزهر بالقاهرة

"واقع التحول الرقمي بجامعة الأزهر"دراسة ميدانية

عثمان محمد علي، ثروت عبد الحميد عبد الحافظ، محمد عباس محمد، أحمد حبيب بلال.

قسم الإدارة والتخطيط والدراسات المقارنة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

البريد الالكتروني: osm.20101010@gmail.com

المستخلص:

هدف البحث إلى تعرف واقع تطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر، في مجالات (الإدارة، التعليم والتدريب، البحث العلمي، خدمة المجتمع)، واستخدم البحث المنهج الوصفي، كما اعتمد على الاستبانة كأداة للتعرف على واقع تطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر من وجهة نظر عينة الدراسة، والتي طبقت على عينة من أعضاء هيئة التدريس، بلغت (٣٧٧) عضو هيئة تدريس، وأسفر البحث عن مجموعة من النتائج، منها: ضعف توفر تطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر في المجالات الأربعة موضع الدراسة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي لإجمالي الاستبانة (١,٣٠) بنسبة مئوية قدرها(٤٣,٣٠%)، وجاء واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب في المرتبة الأولى من حيث الترتيب، يليه تطبيق التحول الرقمي في مجال خدمة المجتمع في المرتبة الثانية، ثم تطبيق التحول الرقمي في مجال البحث العلمي في المرتبة الثالثة، وأخيرا تطبيق التحول الرقمي في مجال الإدارة في المرتبة الرابعة، وقد توصل البحث إلى مجموعة من الآليات(التنظيمية، الثقافية، البشرية، المادية والتقنية) التي قد تساعد في تطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي-جامعة الأزهر-الرقمنة.

The Current state of digital transformation at Al-Azhar University "a field study"

Osman Muhammad Ali, Tharwat Abdel Hamid Abdel Hafez, Muhammad Abbas Muhammad, Ahmed Habib Bilal.

Department of Administration, Planning and Comparative Studies, Faculty of Education, Al-Azhar University.
Email: osm.20101010@gmail.com

ABSTRACT

The research aimed to identify the Current state of applying digital transformation at Al-Azhar University, in the fields of (administration, education and training, scientific research, community service). The research used the descriptive approach, and also relied on the questionnaire as a tool to identify the reality of applying digital transformation at Al-Azhar University from the point of view of the study sample. The questionnaire was applied to a sample of (377) faculty members, and the research resulted in a set of results, including: the weak availability of the digital transformation application at Al-Azhar University in the four fields under study; The arithmetic mean of the total questionnaire reached (1.30), with a percentage of (43.30%), and the reality of applying digital transformation in the field of education and training came in first place in terms of ranking, followed by applying digital transformation in the field of community service in second place, then applying digital transformation in... The field of scientific research is ranked third, and finally the application of digital transformation in the field of management is ranked fourth. The research has found a set of mechanisms (organizational, cultural, human, material and technical) that may help in implementing digital transformation at Al-Azhar University.

Key Words: Digital Transformation - Al-Azhar University - Digitization.

مقدمة البحث:

عرفت البشرية في نهاية القرن العشرين ثورة هائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة، الأمر الذي أدى إلى عالم مختلف من حيث المعطيات والأدوات، فعلى مدى القرون القليلة الماضية أحدثت التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية ثورات صناعية رئيسة، بِداية من اِنطِلاق الثورة الصناعية الأولى في أواخر القرن الثامن عشر، والاعتماد على التصنيع والإنتاج الميكانيكي بِاستخدام البخار في توليد الطاقة، ثم جاءت الثورة الصناعية الثانية للإنتاج الصناعي الشامل بِاستخدام الكهرباء لتزويد الآلات بالطاقة، وذلك في أواخر القرن التاسع عشر، أما الثورة الصناعية الثالثة فاعتمدت على الأتمتة وثورة الاتصالات وأجهزة الحاسب الآلي الشخصية والإنترنت وتكنولوجيا المعلومات، ثم ظهرت الثورة الصناعية الرابعة Industry 4.0 في الستينيات وتميزت بالإنتاج الرقمي المعتمد على التقنيات الذكية متمثلة في: الذكاء الاصطناعي (AI) Artificial Intelligence، إنترنت الأشياء (IOT) Internet of Things ، الحوسبة السحابية Cloud Computing، والطباعة ثلاثية الأبعادprinting 3D.

كما تجدر الإشارة إلى أن العالم اليوم يعيش إرهاصات ثورة صناعية خامسة، ترتكز على أنسنة العمل والتكنولوجيا المتقدمة، أو بمعني آخر، دمج البشر والتكنولوجيا معا، بما يضمن أن كلاهما يعمل معا، وأن يزود كلا منهما الآخر بفوائد لا حصر لها، وهذا وذاك يؤشر على أن الثورات الصناعية لن تتوقف.

وفي خضم تلك الثورات التكنولوجية، أصبح التحول الرقمي (DT) Digital Transformation في كافة المجالات بداية التغيير والتطوير والاِنطِلاق لمنظومة تلحق بركب المستجدات العالمية، بتوفير الأدوات والتقنيات التي تجعل الإنسانِ قادرًا على توظيف خدمات إنترنت الأشياء (IOT)، والذكاء الاصطناعي (AI) في الحياة البشرية، وعليه فقد سعت العديد من الدول لتطبيق التحول الرقمي في مختلف الأنظمة والقطاعات الحيوية الإنتاجية والخدمية بهدف تحسين فعالية أدائها، وزيادة كفاءة العمليات وتشغيلها تلقائيًا، فضلاً عن معالجة التحديات والمشكلات التي تواجهها (الاتحاد الأفريقي، ٢٠٢٠:٣٣)

وفي هذا السياق، قد يُعزي إهتمام العديد من المؤسسات بعملية التحول الرقمي إلى ما تحققه هذه العملية من مميزات لم تكن متاحة من قبل، كتحسين وتسهيل عملية الوصول للمعرفة، والحد من التكلفة وإتاحة وإدارة المعرفة، كما يحقق التحول الرقمي عدة فوائد منها تحسين عملية تسيير العمل، وإرضاء المستفيد، وتحسين الثقافة التنظيمية، وتحتاج الجامعات في سبيل تحقيق تنافسيتها إلى خطط وبرامج تطوير تضمن جودتها باستمرار، وهنا تحتاج مواكبة التطور التكنولوجي الكبير، ومواجهة التحديات الحالية في عصر التكنولوجيا الرقمية والثورة المعلوماتية، وذلك من خلال إعدادها وتنفيذها لاستراتيجية للتحول الرقمي Balyer, A., & Öz, Ö.,2018:814)

وعلي نحو أكثر تحديدًا، تعد التطورات التقنية المتسارعة في العصر الحديث، وفي مقدمتها تقنيات المعلومات والاتصالات من أهم التحديات التي تواجه الجامعات، والتي أحدثت تغييرات شتى في مراكزها وأوضاعها وعلاقاتها، الأمر الذي يستدعي حتمية التحول إلى نموذج رقمي للجامعات، وضرورة تبني الجامعات استراتيجية رقمية واضحة للتحول للمستقبل الرقمي، من

خلال بناء أنظمة معلوماتية غنية بالبيانات الرقمية، بالاعتماد على التقنيات الرقمية كالحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء (IOT)، والتوظيف المكثف لتكنولوجيا المعلومات بشكل تستفيد منه الجامعات في جميع مجالاتها التعليمية، والخدمية، والإدارية (Tømte, C. E,2019:100).

وتشهد الدولة المصرية في الوقت الحالي طفرةً في عمليات التحول الرقمي، حيث تولي اهتمامًا كبيرًا لتحقيق التحول الرقمي، وتركز جهودها على بناء مصر الرقمية التي تهدف إلى تعزيز القدرات والكفاءات الرقمية للمواطنين المصريين، وتحسين جودة الخدمات الحكومية وزيادة الشفافية والفاعلية في العمل الحكومي، وتستند رؤية مصر ٢٠٣٠ إلى التحول الرقمي وتعزيز استخدام التكنولوجيا الحديثة لتحقيق التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة في مصر، كما تشمل جهود التحول الرقمي في مصر تطوير البنية التحتية الرقمية وتوفير خدمات الإنترنت وتحسين الأمن الإلكتروني، وتطوير الخدمات الحكومية الرقمية، وتعزيز الابتكار وتطوير القطاعات الاقتصادية الرقمية (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ٢٠٢٠)

ويأتي اِهتمام الدولة المصرية بالتحوّل الرقمي ضمن رؤية متكاملة، تبنتها وزارة التخطيط منذ عدة سنوات في سياق إعدادها لرؤية مصر ٢٠٣٠، والتي تتضمن توجهًا استراتيجيًا للتحول إلى مجتمع المعرفة والاِبتِكار، ووضع برامج التطوير التكنولوجي بجميع قطاعات الدولة ومنها بناء مجتمع رقمي؛ لدعمِ وتعزيز الكفاءة والشفافية لكافة المؤسسات، من خلال إتاحة الخدمات الرقمية عالية الجودة الخدمة المواطنين، وتطوير الحوسبة السحابية لتعزيز الأداء وتخفيض التكلفة، والمشروع القومي للإنترنت فائق السرعة لجميع قطاعات الدولة، وتصميم وتصنيع الإلكترونيات من خلال إنشاء مراكز للتميز والاِبتِكار، وتنمية ريادة الأعمال ودعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة وتوفير العديد من فرص العمل (وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري،٢٠١٦:٣٣).

وفي إطار حرص الأزهر الشريف، ومؤسساته المختلفة، بما فيها جامعته، على نشر ثقافة التحول الرقمي داخل المؤسسات التعليمية والتربوية، نظم مركز تطوير تعليم الطلاب الوافدين والأجانب بالأزهر المؤتمر الافتراضي الأول، تحت عنوان "تعليم الوافدين والتحول الرقمي: التطلعات والتحديات"، في الفترة من ٦-٨ أبريل ٢٠٢١م، بما تعكس مدى اِهتمام الدولة المصرية، والأزهر الشريف بقضية التحول الرقمي.

وعلى صعيد جامعة الأزهر بوجه خاص، فهي تسعى إلى تحقيق التحول الرقمي، في جميع قطاعاتها، وكلياتها بالقاهرة والأقاليم من خلال التعاون مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، حيث تم توقيع برتوكول تعاون بين جامعة الأزهر ووزارة الاتصالات بهذا الشأن بهدف تطوير منظومة التعليم الجامعي الأزهري، وتحويل جميع المقررات الدراسية إلى مقررات إلكترونية تفاعلية، وتنفيذ عمليات التقويم والامتحانات بشكل إلكتروني (وزارة الاتصالات تكنولوجيا المعلومات، ٢٠٢٠)، كما تسعى الجامعة إلى توفير خدمات تعليمية متنوعة لطلابها عن طريق منصة الحرم الذكي، ودعم وتشجيع البحث العلمي في مختلف التخصصات، وإبراز دوره في خدمة المجتمع وحل مشكلاته، كذلك قامت الجامعة بخطوات ملموسة في تدريب وتأهيل الكوادر البشرية؛ من أعضاء هيئة التدريس، والهيئة المعاونة، والإداريين، والطلاب والطالبات على أساسيات الحاسب الآلي، من خلال الدورات التدريبية التي يقدمها مركز الحاسب الآلي بجامعة الأزهر.

وعلى الرغم من ذلك، تشير الشواهد إلى حاجة الجامعة لمواكبة المستجدات التكنولوجية، والارتقاء بمستوى أدائها في كافة المجالات، والحفاظ على هويتها ورسالتها كمؤسسة علمية رائدة في نشر العلوم والثقافة والحضارة الإسلامية، لنجاح تحولها رقميًا، وهو ما يفسر مبرر القيام بالدراسة الحالية، لوضع استراتيجية فاعلة لنجاح تطبيق التحول الرقمي بالجامعة.

مشكلة البحث:

على الرغم من الجهود والمحاولات التي تبذلها جامعة الأزهر في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كافة مجالات العمل الجامعي، وإظهار مدى اِسْتعدادهَا لتطبيق التحول الرقمي، إلا أن الواقع يشير إلى وجود بعض أوجه القصور، في مقومات البنية التحتية المادية والتقنية للجامعة، وهذا ما أشارت إليه نتائج التحليل البيئي بالخطة الاستراتيجية لجامعة الأزهر ٢٠١٨-٢٠٢٢م، على النحو التالي:

- عجز شبكة نظم المعلومات بالجامعة بدرجة كبيرة عن توفير الحد المطلوب لتوفير الخدمات التكنولوجية الأساسية الحديثة، مثل: شبكات الإنترنت السريعة والشبكات اللاسلكية.
- ضعف تجهيز المباني والقاعات الدراسية، والوحدات الإدارية والمعامل الدراسية والبحثية بالوسائل التكنولوجية.
- ضعف كفاية تكنولوجيا المعلومات والأدوات المساعدة لتحقيق مخرجات التعلم.
- ضعف مكتبات الكليات، وضعف كفاية أدوات البحث التكنولوجية.
- اعتماد معظم أعضاء هيئة التدريس على طرق وأساليب التعليم التقليدية.
- ضعف التكنولوجيا، أو تقنيات تدريس حديثة، تعتمد على الحوار والمناقشة وتدعم مهارة التعلم الذاتي.
- ضعف كفاية وفاعلية نظم المعلومات والاتصالات لربط الجامعة ووحداتها وكلياتها؛ مع غياب استكمال قواعد بيانات خاصة بأعضاء هيئات التدريس والهيئات المعاونة والعاملين والطلاب والخريجين (جامعة الأزهر، الخطة الاستراتيجية ٢٠١٨).

ونتيجة لذلك، هناك تباطؤ في إنشاء منصات رقمية خاصة بجامعة الأزهر، حيث اعتمدت عملية التعليم والتعليم خلال فترة توقف الدراسة نتيجة جائحة كورونا (COVID-19) على منصات مثل: Microsoft Teams-Zoom، وهي منصات مجانية قابلة للتوقف من مُزوَّد الخدمة في أي وقت، بالإضافة إلى ضعف فاعليتها في التدريبات العملية والإكلينيكية.

ومن هنا يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما و اقع التحول الرقمي بجامعة الأزهر؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما واقع تطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر في مجالات (الإدارة، والتعليم والتدريب، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع) من خلال آراء أفراد عينة الدراسة؟

٢. ما آليات تطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر؟

أهداف البحث:

يتمثل هدف البحث الرئيس في تحليل واقع تطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر، والذي يمكن تحقيقه من خلال الأهداف الفرعية الأتية:

١- الكشف عن واقع تطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر من خلال آراء أفراد عينة الدراسة.

٢- وضع مجموعة من الآليات التي تعزز تطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر في ضوء نتائج الدراسة النظرية والميدانية.

أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث الحالي من جانبين اثنين هما:

١. **الجانب النظري:** والمتمثل في أهمية الموضوع الذي تناوله البحث والمرتبط بالتحول الرقمي بجامعة الأزهر في مجالات (الإدارة، التعليم والتدريب، البحث العلمي، خدمة المجتمع)، والذي يتوافق مع التوجهات العالمية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتحقيقًا للتحول الرقمي الشامل الذي تسعى إليه الدولة المصرية في كافة القطاعات.

٢. **الجانب التطبيقي:** والذي يبرز في تزويد صانعي القرار ببعض الآليات اللازمة لتطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر، في مجالات (الإدارة، التعليم والتدريب، البحث العلمي، خدمة المجتمع).

حدود البحث:

تتمثل حدود البحث فيما يلي:

أ- **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث على " التحول الرقمي "في مجالات (الإدارة، التعليم والتدريب، البحث العلمي، خدمة المجتمع).

ب- **الحدود البشرية:** طبقت الأداة على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر، والتي بلغ عددهم (٣٧٧).

ج- **الحدود المكانية والزمانية:** يشمل البحث جامعة الأزهر بفروعها (القاهرة، وجه بحري، وجه قبلي)، وطبقت أداة البحث في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م.

منهج البحث:

استخدم البحث- وفقًا لطبيعة المشكلة- المنهج الوصفي للوقوف على واقع جامعة الأزهر في التحول الرقمي، كما استخدم الاستبانة كأداة للتعرف على واقع تطبيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

مصطلحات البحث:

التحول الرقمي (Digital Transformation)

يُعرف التحول الرقمي بأنه: استبدال العناصر المادية بأخرى رقمية وتعزيز إستخدامها، مع التركيز على الاستثمار الفعال للموارد المادية التي يُمكن إستخدامها في نشر الثقافة الرقمية، وكذلك التركيز على العمليات القائمة على التفاعلات بين العناصر المادية، بالإضافة إلى تعزيز استثمار العناصر البشرية (Berman, S.J,2012:16).

ويريRogers بأن التحول الرقمي: عملية تهدف إلى تحسين أداء المؤسسة، من خلال إحداث تغييرات جوهرية في تصميمها الداخلي وعملياتها، باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتشمل هذه العملية تبني وتنفيذ استراتيجيات وحلول رقمية تتيح للمؤسسة الاستفادة الأمثل من التكنولوجيا والبيانات، بهدف تعزيز الكفاءة والتنافسية، وتحسين تجربة المستخدم وتلبية احتياجات العملاء والشركاء بشكل أفضل (Rogers A,2016:17).

ويُمكن تعريف التحول الرقمي إجرائيا بأنه: التخطيط لتغيير وانتقال جامعة الأزهر من النظام التقليدي، إلى نظام رقمي متطور، قائم على الاستفادة من التقنيات الرقمية الحديثة (كالذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية)، بهدف تطوير مجال الإدارة، وتحسين جودة العملية التعليمية، والبحثية، وتعزيز دورها في خدمة المجتمع، بما يعزز قدرتها على المنافسة والتكيف مع التغيرات المستمرة في عالم التكنولوجيا.

الدراسات السابقة والتعليق عليها:

في ضوء ما تم القيام به من مسح للدراسات السابقة حول موضوع البحث، وُجد أن هناك دراسات لها قيمتها وأهميتها تعرضت لجانب أو لآخر من جوانب البحث، وفيما يلي عرضًا لهذه الدراسات السابقة وفقا للترتيب الزمني من الأقدم إلى الأحدث مقسمة إلى دراسات عربية ودراسات أجنبية كالتالي:

أولًا: الدراسات العربية:

هدفت دراسة (سمر مصطفى،٢٠٢٣): إلى التعرف على الأسس النظرية لتنمية رأس المال الفكري بالجامعات من حيث مفهومه وأهميته وعناصره ومكوناته وأساليب تنميته، والوقوف على الأسس النظرية للتحول الرقمي بالجامعات من حيث مفهومه وأهميته ومبررات التوجه نحو تطبيقه بالجامعات، ونماذجه، وأبعاده، ومعوقات تحقيقه، والجهود المبذولة للتحول الرقمي لتنمية رأس المال الفكري بالجامعات المصرية، وبالتطبيق على جامعة بنها كنموذج للجامعات المصرية، والتعرف على واقع رأس المال الفكري بجامعة بنها، ومتطلبات تنميته على ضوء التحول الرقمي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتم تطبيق استبانة على عينة بلغت (٣١٦) عضو هيئة تدريس وهيئة معاونة في (١١) كلية بجامعة بنها، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: وجود بعض المشكلات التي تتعلق بواقع رأس المال الفكري بجامعة بنها منها: ضعف استقطاب الجامعة الكفاءات من أعضاء هيئة التدريس ذوي الجدارات، ضعف امتلاك رأس المال البشري للمهارات التقنية التي تتعلق بتصميم المواد التعليمية والمقررات التفاعلية، ضعف امتلاك الجامعة لبنية تحتية تكنولوجية تمكنها من التحول الرقمي في جميع أنشطتها، قلة بروتوكولات التعاون التي تتم

مع قطاعات المجتمع لتقديم الدعم التكنولوجي، ضعف إجراء الشراكات مع المؤسسات الإنتاجية لتمويل البحوث العلمية وتطبيق نتائجها.

كما هدفت دراسة (صلاح الدين و شرين عيد ،٢٠٢٣): إلى التعرف على متطلبات تحقيق الأمن السيبراني بجامعة بنها في ضوء التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، من خلال استعراض مفهوم الأمن السيبراني ونشأته وأبعاده وأهدافه وأهميته، وتحديد أهم متطلبات تحقيق الأمن السيبراني بالجامعات المصرية في ظل التحول الرقمي، وأهم المعوقات التي تحول دون تحقيق هذه المتطلبات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي لتحقيق أهدافها، واستخدمت الاستبانة كأداة، وتم تطبيقها على عينة بلغت ٢٤٨ عضو هيئة تدريس، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: اتفاق أفراد العينة على متطلبات تحقيق الأمن السيبراني بجامعة بنها في ظل التحول الرقمي، والتي تمثلت في مجموعة من المتطلبات التقنية والمادية والبشرية والمعرفية، ومعوقات تحقيق متطلبات الأمن السيبراني بجامعة بنها.

بينما هدفت دراسة (محمد جمال صالح،٢٠٢٤): إلى تحديد معوقات، ومُتطلبات التحول الرقمي بالجامعات المصرية في إطار رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر القيادات الأكاديمية: جامعة أسوان نموذجًا، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت على الاستبانة كأداة؛ وتم تطبيقها على عينة بلغت (٤٢) عضو هيئة تدريس بجامعة أسوان، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أن جامعة أسوان تحتاج إلي جميع مُتطلبات التحول الرقمي: (ثقافة رقمية، والتعليم الرقمي، والكفاءات الرقمية، والتقويم، والبنية التحتية) بدرجة عالية، ومن أهم مُعوقات التحول الرقمي: ضعف مُستوى البنية التحتية اللازمة للتحول الرقمي بالجامعة، وعدم وجود إدارة مُستقلة بالجامعة للتحول الرقمي، وضعف نظام قياس ومُراجعة عملية التحول الرقمي، وسرعة وحداثة التغيرات في مجال تكنولوجيا المعلومات وصعوبة مُسايرتها، وقلة الكوادر والكفاءات المُخصصة للتحول الرقمي، ومُقاومة التغيير المُتأصلة لدى بعض الأفراد، ونقص الإمكانات المالية للتحول الرقمي، وصعوبة شراء البرامج الإدارية الرقمية، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة بالتخطيط لتطبيق نظام التحول الرقمي بجامعة أسوان، وإنشاء إدارة مُستقلة للتحول الرقمي بها، وتصميم نظام أمني لحماية المعلومات والبيانات الخاصة بالجامعة، وإعداد برامج تدريبية وورش عمل في مجال التحول الرقمي للعاملين بجامعة أسوان.

ثانيًا: الدراسات الأجنبية:

هدفت دراسة (Bygstad, B, 2022) : إلى تحديد التحديات والفرص المرتبطة بالتحول الرقمي للتعليم العالي، وتأثيره على عمليات التدريس والبحث العلمي، باستخدام دراسة الحالة لجامعة أوسلوUniversity of Oslo في النرويج، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أن عملية تنفيذ التحول الرقمي في التعليم العالي تتضمن عدة أبعاد هي: البُعد التعليمي، من خلال إستخدام المنصات الرقمية في التعليم، البُعد الإداري، من خلال تحسين العمليات الحالية، والحوكمة الأكاديمية، وريادة الأعمال، بُعد الموارد البشرية، حيث إن هناك علاقة ثنائية الاتجاه بين تنفيذ التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي والقوي البشرية؛ فالتحول الرقمي يُساعد على تعزيز الإنتاجية؛ والقدرات الرقمية للموارد البشرية هي مفتاح نجاح التحول الرقمي للجامعة، بما يتطلب إعادة تحديد الأدوار والمسؤوليات بين أصحاب المصلحة، وكذلك تغييرات في الهيكل

التنظيمي وثقافة المؤسسة، بالإضافة إلى العديد من التحديات التي تواجه الجامعات في تحقيق التحول الرقمي، كالحاجة إلى بنية تحتية رقمية مناسبة، وتطوير الكفاءات الرقمية بين الموظفين والطلاب، ودمج التقنيات الرقمية في المناهج الدراسية.

كما هدفت دراسة (Fernández, et al, 2023): إلى تحديد العمليات والتقنيات التي تستخدمها مؤسسات التعليم العالي لتنفيذ مبادرات التحول الرقمي، وتقديم نظرة عامة شاملة عن الحالة الراهنة للبحوث حول التحول الرقمي في التعليم العالي، وتحديد والمجالات التي تحتاج لمزيد من البحث، واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي، من خلال تحليل مجموعة متنوعة من مبادرات التحول الرقمي في ٣٩ جامعة حول العالم، وتصنيفها بناءً على نوع المبادرة والنطاق والجهات الفاعلة المشاركة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أن مؤسسات التعليم العالي ما زالت في المراحل الأولى من التحول الرقمي، حيث توصلت إلى وجود ١ من كل ٤ مؤسسات لديها استراتيجية رقمية ناجحة، كما أن هناك العديد من تحديات للتحول الرقمي، مثل: الحاجة إلى تدريب أعضاء هيئة التدريس ودعمهم، وقضايا الأمية الرقمية، وإمكانية تعزيز مشاركة الطلاب ونتائج التعلم، مع استخدام التقنيات الناشئة مثل: تحليل البيانات، والذكاء الاصطناعي.

بينما هدفت دراسة (Deroncele-Acosta, et al, 2023): إلى توضيح دور جائحة كورونا COVID-19، في تسريع تبني التقنيات الرقمية في التعليم العالي، للتكيف مع الظروف الصعبة التي أحدثتها الجائحة، وإيجاد حلول بديلة للتعليم التقليدي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، من خلال مراجعة الأدبيات ودراسة الحالة لثلاث مؤسسات للتعليم العالي في إسبانيا، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أن الوباء قد سَرَّع من اِعتِماد التقنيات الرقمية في التعليم العالي، وقد أدى ذلك إلى تغييرات في طرائق التدريس، فضلاً عن تغييرات في أدوار أصحاب المصلحة، وأن التحول الرقمي في التعليم العالي ليس مؤقتًا ولكنه سيستمر في المستقبل، وسيكون له تأثير كبير على مستقبل التعليم، ومن المتوقع أن يستمر تبني التقنيات الرقمية في التعليم العالي في المستقبل، كونها تعزز من مرونة النظام التعليمي، وتُمكن المؤسسات التعليمية من تقديم تجربة تعليمية أفضل للطلاب في مختلف الظروف، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة بضرورة توفير متطلبات تكنولوجية للتعامل مع العصر الرقمي ، وتوفير الموارد والمخصصات المالية اللازمة لنجاح تطبيق التحول الرقمي بالجامعة، وتدريب العاملين على التقنيات الرقمية المختلفة لمواكبة التحول الرقمي.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال استقراء الدراسات السابقة يمكن الخروج بعدد من الموجهات التي قد تمثل نقطة انطلاق مهمة للبحث الراهن، وعليه يمكن إجمالها على النحو التالي:

أولًا: نقاط التشابه: يتشابه البحث الحالي مع معظم الدراسات السابقة في عدة نقاط؛ أهمية توجه الجامعات نحو تطبيق التحول الرقمي والاستفادة من الفرص التي تقدمها التقنيات الرقمية الحديثة، ووجود مجموعة من المعوقات التي تؤثر على تحقيق التحول الرقمي بمؤسسات التعليم العالي، وجود عدة مجالات للتحول الرقمي بالمؤسسات الجامعية، والتي من أهمها؛ (مجال الإدارة، مجال التعليم والتدريب، مجال البحث العلمي، مجال خدمة المجتمع)، كما تشابه البحث الحالي مع الدراسات السابقة في استخدام الاستبانة في جمع المعلومات.

ثانيًا: نقاط الاختلاف: يختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة في الهدف الرئيس وهو تحليل واقع التحول الرقمي بجامعة الأزهر، حيث طبق البحث على عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر وهو مالم تسع إليه أيًا من الدراسات السابقة، وتعد الأولى من نوعها - على حد علم الباحث-.

ثالثًا: أفادت الدراسات السابقة البحث الحالي في: تحديد وعرض مشكلة البحث الحالي، تشكيل الإطار النظري، الالمام بالمنهجية المستخدمة.

الإطار النظري للتحول الرقمي بالجامعات:

يتناول الإطار النظري؛ الأُسس الفكرية للتحول الرقمي بالجامعات، من خلال عدة عناصر رئيسة، مثل: مفهوم التحول الرقمي بالجامعات، وأهدافه، وأهميته، ومجالات التحول الرقمي في الجامعات، والتي تتضمن: الإدارة، التعليم والتدريب، البحث العلمي، خدمة المجتمع، ومراحله، وتحديات تطبيقه في الجامعات، وأخيرًا المتطلبات الضرورية لضمان نجاح تطبيقه بشكل فعّال، وذلك كما يلي:

أولًا: مفهوم التحول الرقمي بالجامعات:

يرجع مصطلح التحول الرقمي (DT) في أصوله إلى العصر الرقمي الذي يمثل الفترة التي تلت العصر الصناعي، حيث صارت كل أشكال المعلومات رقمية، ويتم نقلها عبر شبكة المعلومات الدولية (Internet) بواسطة عدد من الأدوات الرقمية؛ كالهواتف المحمولة، ووسائل التواصل الاجتماعي، والكاميرات، وألعاب الفيديو، وشبكات التواصل الاجتماعي المتعددة، والمدونات الرقمية، بالإضافة إلى ما تتيحه الحوسبة السحابية من إمكانات تتمثل في: إنشاء أدوات ومنتجات جديدة، وأجهزة الاستشعار الخاصة بتحديد الموقع الجغرافي، وأجهزة الحاسب الآلي الشخصي والمحمول واللوحي، ومنصات وبيئات التعلم الافتراضية وغيرها من الأدوات الرقمية (Islam, S.,,2018:71).

وَيُعرَف التحول الرقمي في الجامعات على أنه: انتقال الجامعة من النمط التقليدي إلى النمط الحديث الذي يستخدم الأدوات والتقنيات الرقمية في جميع جوانب عملها، هذا التحول لا يقتصر على تغيير المعدات والأجهزة المادية فحسب، بل يشمل أيضا تغيير طرق وأساليب إدارة وتنظيم وتطوير وتقييم وتحسين كافة الأنشطة والخدمات والبرامج التي تقدمها الجامعة للطلاب والموظفين والمجتمع بشكل رقمي مبتكر وفعال (Rof, A.,,2020:6).

كما أشار كُلًّا من Brooks, C., & McCormack, M. بأن التحول الرقمي للجامعات أكثر من مجرد تحميل السجلات الورقية على جهاز حاسب آليٍّ بشكل رقمي، وإنما هو سلسلة من الثقافة العميقة والمنسقة، والقوى البشرية العاملة، والتحولات التكنولوجية، التي تُمكن النماذج التعليمية الجديدة، وَتَحول نموذج الأعمال، والتوجهات الاستراتيجية؛ مما يتطلب قيادة مبتكرة على جميع المستويات، فضلًا عن التنسيق بين الوحدات (Brooks, C., & McCormack, M.,2020:5).

ومن هنا يجب التمييز بين مفهوم رقمنة البيانات Digitization، ورقمنة العمليات Digitalization والتحول الرقميDigital Transformation، حيث تشير رقمنة البيانات

إلى عملية تحويل البيانات من صورة مكتوبة ورقية إلى شكل رقمي من أجل معالجتها رقمياً، وتخزينها وإدارتها بشكل إلكتروني بواسطة الحاسب الآلي(Hess, T., Benlian, A,2016:3) ، بينما يعبر مفهوم رقمنة العمليات إلى طريقة استخدام البيانات الرقمية لزيادة الكفاءة والفعالية، وتوفير الوقت والجهد(Morze, N. V.,,2021:5) ، أما التحول الرقمي فهو عملية تسعي من خلالها المؤسسة لِلاستِفَادةِ من عمليات الرقمنة (البيانات- العمليات) لإعادة تشكيل وابتكار نموذج عمل جديد؛ لتحسين أداء مهامها وعملياتها المختلفة، وذلك بِالاعتماد على البيانات المتوفرة، وتكنولوجيا ونظم المعلومات المستخدمة، والموارد البشرية المسئولة عن القيام بالمهام المختلفة التي تُؤدي إلى تحقيق أهداف المؤسسة في ظل إستراتيجياتها.

ثانيًا: أهداف التحول الرقمي بالجامعات:

يهدف التحول الرقمي بالجامعات بوجه عام إلى تعزيز قدرات الجامعة في كافة مجالات عملها، من خلال توظيف التكنولوجيا والأدوات الرقمية، ويمكنَ توضيح ذلك على النحوِ التالي:

أ. مجال الإدارة:

- زيادة الكفاءة التشغيلية: يهدف التحول الرقمي إلى تبسيط العمليات الإدارية، وتقليل البيروقراطية، وتحسين تخصيص الموارد، من خلال أتمتة المهام الروتينية.
- تقليل التكاليف: من خلال توفير الموارد التعليمية الرقمية بدلاً من الاعتماد على المواد التقليدية التي تتطلب تكاليف إنتاج عالية، وتقديم المحاضرات عبر الإنترنت بدلاً من الحضور الفعلي، مما يقلل تكاليف النقل.
- تحسين عمليات صنع القرار: من خلال الوصول إلى معلومات شاملة، بواسطة أنظمة إدارة التعلم، وأدوات التحليل البياني، مما يمكن المسئولين في اتخاذ قرارات مستنيرة (Aditya, B.R.,,2020:5).

ب. مجال التعليم والتدريب:

- تحسين البيئة التعليمية للطلاب: من خلال الاستفادة من التكنولوجيا، لإنشاء بيئات تعلم جذابة وتفاعلية، ومسارات تعلم مخصصة، والوصول إلى مجموعة واسعة من الموارد الرقمية.
- تعزيز وتمكين التعلم الذاتي: حيث يمكن الطلاب من الوصول إلى الموارد التعليمية والمعرفية بشكل مستقل باستخدام التكنولوجيا الرقمية، بدلاً من الاعتماد على الدروس والمحاضرات التقليدية (Marks, A.,,2021:53).
- تحسين نتائج الطلاب، من خلال تزويدهم بالمهارات والمعارف الرقمية، وزيادة مستوى تحصيلهم الأكاديمي.
- تعزيز مشاركة الطلاب: حيث يوفر أدوات وتقنيات تفاعلية تسهم في جذب انتباه الطلاب، كما توفر التكنولوجيا الرقمية تجارب تعليمية مخصصة وملائمة لاحتياجات ومستوى كل طالب (Robertsone, G.,,2022:12) .

ج. **مجال البحث العلمي:**

- زيادة قوة الحوسبة للبحث العلمي: من خلال تزويد الباحثين بإمكانية الوصول إلى موارد الحوسبة عالية الأداء، وأدوات تحليل البيانات الضخمة، والتقنيات الأخرى اللازمة للبحث.
- تعزيز قدرات الباحثين في استخدام المصادر الرقمية وأدوات التحليل لإنتاج وتطبيق معرفة جديدة (Alenezi, M.,2021:5).

د. **مجال خدمة المجتمع:**

- ضمان المساواة في الحصول على التعليم لجميع المتعلمين، حيث يمكن للمتعلمين في المناطق النائية، أو المجتمعات ذات الدخل المحدود الوصول إلى محتوى تعليمي عبر الإنترنت، وموارد تعليمية رقمية مجانية، أو بتكلفة منخفضة.
- توسيع نطاق التأثير الاجتماعي للجامعة من خلال تقديم خدمات رقمية متنوعة ذات قيمة مضافة للشركاء وأصحاب المصلحة (To, H. D.,2022:192).

ثالثاً: أهمية التحول الرقمي بالجامعات:

تكمن أهمية التحول الرقمي بالجامعات في تعزيز الميزة التنافسية، من خلال توفير خدمات مُبتكرَة وإبداعية تلبي احتياجات وتطلعات العملاء والطلاب، وتحسين تجربة الطالب في التعلم عن بُعد، وزيادة مستوى رضاه وأدائه الأكاديمي، وخفض معدلات التسرب الدراسي، وتطوير العمليات الإدارية والتعليمية بطرق فعّالة وذكية تقلّل من التكاليف والوقت، وزيادة الابتكار في القاعات الدراسية، وتشجيع البحث العلمي والتعاون مع المؤسسات الأخرى (Sebaaly, M.,2019:167).

وفي هذا الإطار أشارت دراسة (Fatih, Y., Kumalija) إلى تطبيق التحول الرقمي يعمل على تعزيز ودعم القدرات الإبداعية، من خلال تطوير مهارات التعامل مع الوسائط التكنولوجية الحديثة، ومهارات التصميم الرقمي، وتوفير الإمكانات والمهارات اللازمة لتوظيف التقنيات الرقمية كتحرير النصوص، ومهارات التعامل مع الوسائط السمعية والبصرية، وتقديم حلول وأساليب جديدة في تقديم المادة العلمية، بصورة تُسهم في تسهيل عملية الفهم، والتعلم، والإبداع العلمي (Fatih, Y., Kumalija,2018:146).

وتتزايد أهمية توظيف تقنيات التحول الرقمي في العملية التعليمية في ظل انتشار بعض الأمراض والأوبئة كفيروس كورونا(Covid-19) والذي أثر بشكل بالغ على العملية التعليمية؛ فمنذ إعلان حالة الطوارئ لمواجهة هذا الوضع المفاجئ بسبب انتشار فيروس كورونا الذي هدد حياة الإنسان، أُجبرت العديد من المؤسسات التعليمية على توقف الدراسة بها، حيث تشير البيانات الصادرة عن منظمة اليونسكو إلى تأثّر نحو ٨٧٪ من الطلاب حول العالم بإغلاق المؤسسات التعليمية على نطاق واسع في العديد من البلدان، فقد أغلقت أكثر من (١٦٥) دولة مؤسساتها التعليمية في جميع أنحاء العالم، ومع تطور مراحل انتشار الفيروس، وتأكيد العلماء صعوبة القضاء أو الانتهاء من أزمة الفيروس بشكل نهائي، كان لِزامًا على المؤسسات التعليمية التعايش مع هذه الجائحة، والبحث عن وسائل حديثة للحفاظ على اِسْتقْرار المنظومة التعليمية (الأمم

المتحدة، ٢٠٢٠)، لذا؛ فقد أصبح للتحول الرقمي وتقنياته المختلفة دوْرًا مُهمًّا في مواجهة أثر هذه الأزمة في التعليم، والتخطيط لممارسات التعليم والتعلم بما يُسْهِم في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

من خلال ما سبق، تتضح أهمية تطبيق التحول الرقمي بالجامعات في كافة مجالاتها، ففي مجال الإدارة: يساهم التحول الرقمي في تعزيز الميزة التنافسية للجامعات وتوفير خدمات مبتكرة وإبداعية تلبي احتياجات الطلاب والعملاء، وتحسين تجربة التعلم عن بُعد وخفض التكاليف والوقت، وفي مجال التعليم والتدريب: يعمل التحول الرقمي على تطوير مهارات التعامل مع الوسائط التكنولوجية الحديثة والتصميم الرقمي، وتوفير حلول وأساليب جديدة في تقديم المادة العلمية، بصورة تُسهم في تسهيل عملية الفهم والإبداع، وعلى صعيد البحث العلمي: يمكن للتحول الرقمي أن يفتح آفاقًا جديدة للبحث العلمي، من خلال تجارب عملية ومحاكاة لظواهر طبيعية معقدة، دون الحاجة إلى المختبرات التقليدية، أو السفر إلى المناطق الجغرافية المختلفة، وفيما يتعلق بمجال خدمة المجتمع: يساعد التحول الرقمي في مواجهة بعض التحديات الصحية والاجتماعية، كانتشار بعض الأوبئة كفيروس كورونا، والذي أثر بشكل بالغ على العملية التعليمية.

رابعًا: مجالات تطبيق التحول الرقمي بالجامعات:

ينطوي التحول الرقمي على كافة وظائف الجامعة وعملياتها: الإدارة، التعليم والتدريب، البحث العلمي، خدمة المجتمع، ويمكنَ توضيح ذلك على النحوِ التالي:

أ. **مجال الإدارة:** أصبح التحول الرقمي في مجال الإدارة الجامعية ضرورة ملحة لمواكبة المتغيرات والتحديات المعاصرة، ويهدف إلى تحقيق رؤية ورسالة الجامعة بشكل أفضل وأكثر كفاءة، من خلال تبني أفضل الممارسات والحلول الرقمية في مختلف الأنشطة والخدمات الإدارية، ويتطلب ذلك وجود بيئة مؤسسية مواتية، تشمل عناصر متعددة، منها: التشريعات والسياسات المناسبة لتنظيم وتنفيذ المشروعات الرقمية، وهيكل تنظيمي مناسب، وثقافة رقمية تشجع على التعلم والابتكار والتعاون بين أعضاء الجامعة، وأساليب التواصل الرقمي التي تضمن سهولة وسرعة وشفافية نقل المعلومات والبيانات، بالإضافة إلى خطة استراتيجية تحدد أهداف وأولويات ومؤشرات أداء التحول الرقمي، ودعم الإدارة العليا للجامعة للتوجه نحو التحول الرقمي من خلال تخصيص الموارد والإشراف على المتابعة والتقييم (de Souza, E. A.2017:284).

ب. **مجال التعليم والتدريب:** يتضمن الاستفادة من التكنولوجيا والأدوات الرقمية لتعزيز تجربة التعلم للطلاب، حيث يمكن تطوير مناهج تعليمية مبتكرة ومرنة تتناسب مع احتياجات واهتمامات وخصائص كل طالب على حدة، كما يمكن تحسين جودة التعلم بتوفير بيئات تعليمية تفاعلية وتشاركية ومحفزة تدعم التفكير النقدي والإبداعي والابتكاري، بالإضافة إلى ذلك، يساهم التحول الرقمي في تنمية مهارات الطلاب في القرن الحادي والعشرين، مثل: مهارات التواصل والتعاون وحل المشكلات والأداء المستقل والتعلم المستمر، بذلك، يصبح التدريس أكثر فعالية وكفاءة في إعداد جيل قادر على مواجهة التحديات المستقبلية (Bygstad, B.,2022:182).

ج. **مجال البحث العلمي:** تعتبر التقنيات الرقمية عاملًا محفزًا للتطور البحثي في

الجامعات، حيث تسهل على الباحثين الوصول إلى البيانات وتحليلها بواسطة أدوات متطورة، مما يزيد من دقة وسرعة النتائج، كما يهدف التحول الرقمي إلى تعزيز قدرات الباحثين في استخدام المصادر الرقمية والأدوات التحليلية لإنتاج معرفة جديدة وتطبيقها في حل المشكلات المجتمعية، وتعزيز التعاون البحثي عن بُعد بين الباحثين، مما يساهم في تبادل المعرفة، وتحسين جودة التعليم بتوفير تجارب تعليمية مبتكرة وجذابة للطلاب، مثل: المحاكاة عبر الإنترنت والمختبرات الافتراضية والوسائط المتعددة، التي تزيد من التفاعل والإبداع (Cepal, N. U.2021:13).

د. **مجال خدمة المجتمع**: يسهم التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمجتمع، وزيادة فرص التعاون والشراكة مع القطاعات الأخرى، كما يعمل على تعزيز المسؤولية الاجتماعية للجامعات، وإحداث تأثير إيجابي على العالم، ويهدف إلى توسيع نطاق التأثير الاجتماعي للجامعة من خلال تقديم خدمات رقمية متنوعة وذات قيمة مضافة للشركاء، ويتضمن ذلك تطوير برامج تدريبية وتعليمية عن بُعد، وإنشاء منصات تفاعلية لتبادل المعرفة والخبرات، ودعم مبادرات الابتكار، كما تساعد التقنيات الرقمية في دعم الاستدامة والتكنولوجيا الخضراء، من خلال التركيز على الحد من النفايات الرقمية، وتقليل انبعاثات الكربون، وتحسين كفاءة الطاقة (Kaputa, V.,2022:69).

باستقراء ما سبق، نستنتج أن التحول الرقمي يفتح آفاقًا ويطرح تحديات جديدة للجامعات، فعلى صعيد الإدارة الجامعية، يهدف التحول الرقمي إلى تعزيز وتحسين كفاءة وفعالية العمليات الإدارية والأكاديمية، وفي مجال التعليم والتدريب، يمكن الاستفادة من التكنولوجيا والوسائل الرقمية لتعزيز تجربة التعلم للطلاب، وتطوير مهاراتهم المطلوبة في المستقبل، وفي مجال البحث العلمي، تساهم التقنيات الرقمية في إنشاء بيئات بحثية حديثة، وتشجيع التعاون ونشر المعرفة، أما في مجال خدمة المجتمع، يمكن للجامعات تقديم خدمات رقمية مبتكرة تعزز التعليم والشراكات الاجتماعية والاستدامة.

خامسًا: مراحل تطبيق التحول الرقمي بالجامعات:

يمر تطبيق التحول الرقمي في الجامعات بثلاث مراحل رئيسة:

أ. **المرحلة الأولى: بناء القدرات الرقمية للجامعة:** تهدف هذه المرحلة إلى تمكين الجامعة من التكيف مع التغيرات الرقمية، وذلك من خلال اتخاذ خطوات عملية لزيادة جاهزيتها لتنفيذ التحول الرقمي، وتتضمن: تقديم برامج تدريبية متخصصة في استخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية، توعية أعضاء الجامعة بأهمية استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين جودة التعليم والبحث والإدارة، وتشجيع أعضاء الجامعة على استخدام التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال وإبداعي (Nicolaou, C.,2021:685)

ب. **المرحلة الثانية: تخطيط وتنفيذ التحول الرقمي:** تشير هذه المرحلة إلى تنفيذ الخطط المحددة لتطبيق التحول الرقمي في الجامعة، من خلال: وضع خطة لتطبيق التحول الرقمي، تأسيس وحدة لإدارة التحول الرقمي في الجامعة، تنفيذ مشروعات ومبادرات التحول الرقمي، والشراكة مع المؤسسات الرقمية المتخصصة: للاستفادة من خبراتها

وحلولها التكنولوجية في تنفيذ التحول الرقمي، وتبادل المعرفة والتدريب والتطوير المشترك للتقنيات الرقمية (Alenezi, M.,2021:770).

ج. **المرحلة الثالثة: تحقيق القيمة المضافة من تطبيق التحول الرقمي:** وتشير هذه المرحلة الي جني ثمار تطبيق التحول الرقمي بالجامعة، ويشمل ذلك: تعزيز الابتكار والبحث العلمي، تسويق وترويج الخدمات والمنتجات الرقمية، دعم الأنشطة الأكاديمية والبحثية والمجتمعية: من خلال توفير أدوات ومنصات رقمية مبتكرة تسهل البحث وتبادل المعرفة، وتسهم في تعزيز التواصل الاجتماعي، تعزيز مكانة الجامعة وجذب المزيد من الطلاب، والشركاء من خلال إظهار قدرتها على التكيف مع التغيرات الرقمية والاستجابة لاحتياجات المجتمع وسوق العمل (Goloukhova, D., & Kuzmina, E.2021:481).

ومِن خلال مَا سبق، يتضح أن تحقيق التحول الرقمي بالجامعات يَمُر بعدة مراحل من حيث بناء استراتيجية التحول الرقمي المتضمنة للرؤية الرقمية والرسالة، والغايات والأهداف الاستراتيجية، والقيم الاستراتيجية، وهيكلًا تنظيميًا مرنًا من حيث الوظائف والعمليات الإدارية، ووضع خطة تنفيذية لتلك الاستراتيجية تشمل التنفيذ والمتابعة والتقييم، وتتضمن الموارد المالية، وسبل ومقترحات ومتطلبات لضمان نجاح التنفيذ والتغلب على المعوقات المتوقعة والمحتملة من خلال مشاركة جميع الأطراف، وصولًا إلى جني ثمار تطبيق التحول الرقمي، من خلال تعزيز الابتكار والبحث العلمي، وتسويق وترويج الخدمات والمنتجات الرقمية، ودعم الأنشطة الأكاديمية والبحثية والمجتمعية، وتعزيز مكانة الجامعة محليًا وعالميًا.

سادسًا: التحديات التي تواجه تطبيق التحول الرقمي بالجامعات:

على الرغم من قيام العديد من الجامعات بوضع وتطوير إستراتيجيات رقمية، كرد فعل للتحول الهائل نحو استخدام التكنولوجيا الجديدة في التعليم، إلا أنها لا تزال تفتقر إلى الرؤية والقدرة والالتزام بتنفيذها بفعالية، وهو ما أكدته دراسات عدة كدراسة Benavides, et al, 2020، وأيضا أكده استطلاع أجرته شركة McKinsey إلى أن أقل من ٣٠٪ فقط من المؤسسات تنجح في تنفيذ عملية التحول الرقمي.

وربما يرجع ذلك لوجود العديد من التحديات التي تقف حائلًا أمام عملية التحول الرقمي، ويمكن تناولها بقدر من الإيضاح على النحو التالي:

أ. **تحديات مرتبطة بالجانب الثقافي**، وتتمثل في: الأمية الرقمية لدى العديد من العاملين بالجامعات، وصعوبة التواصل عبر التقنيات الحديثة، إضافة إلى اتساع الفجوة الرقمية، والتي تنشأ بسبب أوجه التفاوت الاجتماعي والاقتصادي، مما يؤثر على قدرتهم على الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها (Rodrigues, L. S.,2017:3)، ومقاومة التغيير لدي الكثير من العاملين بالجامعات، والتخوف من المجازفة وتجربة النماذج الرقمية (Auer, M. E., & Tsiatsos,,2019:317).

ب. **تحديات مرتبطة بالجانب التنظيمي**، وتتمثل في: قلة الموارد المالية المخصصة لمشروعات التحول الرقمي، إضافةً إلى ارتفاع تكاليف الصيانة التقنية اللازمة، وافتقار العديد من مؤسسات التعليم العالي إلى رؤية رقمية مستقبلية واضحة، واستراتيجية

شاملة لإدارة عملية التحول الرقمي (Rodrigues, L. S.,2017:3)،نقص الكفاءات والكوادر البشرية المؤهلة على تكنولوجيا العصر الرقمي، وضعف قدرتها على استخدام تطبيقاتها في الإدارة، والتعليم والتدريب، والبحث العلمي، وضعف توظيف تطبيقات الثورة الصناعية في مجالات التعليم والبحث العلمي والإدارة الجامعية وخدمة المجتمع، وضعف المناخ التنظيمي الداعم لعمليات الابتكار والتجديد في استخدام وتبني التكنولوجيا الرقمية بالجامعات، بالإضافة إلى غياب التشريعات المنظمة لعملية التحول الرقمي (Rodríguez-Abitia, G.,2021:2).

ج. **تحديات مرتبطة بالجانب التقني**، وتتمثل في: ضعف البنية التحتية المادية والتقنية، التي تدعم تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المنظومة الجامعية، وضعف تجهيزات المعامل والقاعات والمكتبات بالأجهزة الرقمية المستخدمة في شبكة المعلومات، والتخوف من مخاطر أمن البيانات (United Nations,2020:13).

استنادًا إلى ما سبق، يتضح أن هناك العديد التحديات التي قد تواجه الجامعات في طريقها نحو التحول الرقمي، تتمثل في: ضعف البنية التحتية، واتساع الفجوة الرقمية بين الدول نظرًا لقلة الموارد المالية المخصصة لمشروعات التحول الرقمي، إلى جانب ذلك، فإن انتشار الأمية الرقمية لدي العديد من العاملين في المؤسسات الجامعية، يشكل عائقًا كبيرًا أمام تحقيق التحول الرقمي، ومقاومة التغيير لدي العديد من العاملين بالمؤسسات الجامعية، نتيجة لغياب ثقافة التحول الرقمي.

سابعًا: متطلبات تطبيق التحول الرقمي بالجامعات:

يشهد العالم حاليًا تحولاً رقميًا في كافة المجالات، ويشمل ذلك التعليم العالي، فالتحول الرقمي في الجامعات يشمل تغييرات جوهرية في الطريقة التي يتم بها توفير التعليم والتعلم، وإدارة المؤسسات التعليمية، ومن أجل تحقيق هذا التحول بشكل فعال، هناك مجموعة من المتطلبات التي يجب توفرها في الجامعات:

أ. **متطلبات ثقافية**: وتتضمن تغيير الثقافة التنظيمية السائدة في الجامعة، من خلال نشر ثقافة استخدام التكنولوجيا والإنترنت، وجعلها ميزة تنافسية للجامعة وموظفيها من خلال التدريب الرقمي، وسنّ التشريعات اللازم، لضمان الاستخدام الآمن للتكنولوجيا والحفاظ على أخلاقيات العمل (Alenezi, M., & Akour, M.,2023:4).

ب. **متطلبات تقنية**: وتشير إلى البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم التحول الرقمي في الجامعات، ويشمل ذلك الأجهزة التقنية الحديثة، وشبكة الإنترنت عالية السرعة، والتطبيقات الحديثة للتعامل مع البيانات المتزايدة، ونظام الأمن والسلامة في المباني كأنظمة المراقبة والإنذار والحماية، والتطبيقات الحديثة للأمن السيبراني، والفصول الذكية، وأنظمة التدريب الرقمية، والمختبرات الافتراضية (Salima, A,2023:507).

ج. **متطلبات تنظيمية**: وتشير إلى الهياكل التنظيمية، والعمليات، والسياسات، والأنظمة التي تدعم مبادرات التحول الرقمي، وتُمكن الجامعة من تحقيق أهدافها الاستراتيجية،

وتشمل الاستراتيجية الرقمية، ودعم القيادة، وتخصيص الموارد، بالإضافة إلى دور الشراكة مع المؤسسات التقنية المتقدمة في دعم التحول الرقمي (Rodríguez-Abitia, G,2021:52).

د. **متطلبات بشرية:** ويشمل ذلك توفير كوادر فنية ذات مهارات فنية في استخدام التكنولوجيا بشكل فعال، وتأهيل أعضاء هيئة التدريس على تصميم وتنفيذ وتقويم الأنشطة التعليمية باستخدام التكنولوجيا، وتطوير المهارات الفنية للعاملين، وتأهيل الطلاب للاستخدام الأمثل للتكنولوجيا (Brunetti, F., Matt, D. T.,2020:697).

من خلال ما سبق، يتضح أن تحقيق التحول الرقمي في الجامعات، يتطلب تنسيقاً وتكاملاً بين مختلف عناصر النظام الجامعي، ففي مجال الإدارة، ينبغي وضع خطة استراتيجية واضحة للتحول الرقمي، مدعومة بنية تحتية تقنية قوية، وتأهيل الموارد البشرية، وإرساء ثقافة التغيير والمشاركة الفعّالة، وفي مجال التعليم والتدريب، ينبغي تحديث المناهج التعليمية، واستخدام منصات رقمية متطورة، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على التقنيات التعليمية الجديدة، وتعزيز ثقافة التعلم المستمر، من جهة أخرى، في مجال البحث العلمي، ينبغي إنشاء قواعد بيانات رقمية للأبحاث، وتزويد الباحثين بأدوات تحليل البيانات، وتدريبهم على التقنيات البحثية، وفي سياق خدمة المجتمع، يمثل وضع استراتيجية لزيادة نطاق الخدمات، وتأهيل الكوادر الجامعية للتفاعل مع المجتمع.

إجراءات الدراسة الميدانية:

يتم استعراض إجراءات الدراسة الميدانية حول واقع التحول الرقمي بجامعة الازهر كما يلي:

أ. أهداف الدراسة الميدانية:

تهدف الدراسة الميدانية إلى التعرف على آراء عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر حول واقع التحول الرقمي بجامعة الازهر.

ب. أداة الدراسة الميدانية:

لتحقيق أهداف الدراسة الميدانية تم إعداد استبانة بالاستفادة من الإطار النظري والدراسات السابقة، وقد تم عرض الاستبانة على عدد (٢٩) محكمًا، ومن ثم تعديل عبارات الاستبانة بناء على مقترحات وملاحظات السادة المحكمين، وتم وضع الاستبانة في صورتها النهائية مكونة من أربعة محاور وهي: واقع التحول الرقمي في مجال الادارة، مجال التعليم والتدريب، مجال البحث العلمي، مجال خدمة المجتمع، وقد بلغ إجمالي عبارات الاستبانة (٥٨ عبارة)، وكانت الإجابة على عبارات الاستبانة في صورة متدرجة وفق مقياس ليكرت الثلاثي (كبيرة – متوسطة – ضعيفة).

ج. **صدق وثبات الاستبانة:** للتأكد من صلاحية الاستبانة تم حساب الصدق والثبات، وذلك كما يلي:

١- الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

لحساب صدق الاستبانة تم الاعتماد على الصدق الظاهري (صدق المحكمين) حيث تم عرض الاستبانة على عدد من الخبراء المتخصصين في مجال التربية، وهندسة النظم والحاسبات، وقد تم

إجراء التعديلات المناسبة والتي نالت اتفاق السادة المحكمين بنسبة تراوحت بين (٩٠-١٠٠%).

٢- صدق الاتساق الداخلي:

تمَّ التحقق من صدق الاستبانة عن طريق صدق الاتساق الداخلي، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون في حساب معامل الارتباط بين أبعاد الاستبانة والمجموع الكلي، وبين أبعاد الاستبانة وبعضها البعض وذلك للتأكد من مدى تماسُك وتجانُس عبارات كل بُعد فيما بينها، فكانت معاملات الارتباط كما بالجدول التالي:

جدول (١) مصفوفة الارتباط لمحاور أداة الدراسة وفقًا لدرجة التوفر

المحاور	مجال الإدارة	التعليم والتدريب	البحث العلمي	خدمة المجتمع	إجمالي التوفر
مجال الإدارة	١	٠,٦٥**	٠,٧٧**	٠,٨٠**	٠,٩٠**
التعليم والتدريب		١	٠,٧٥**	٠,٦٩**	٠,٨٤**
البحث العلمي			١	٠,٨٤**	٠,٩٣**
خدمة المجتمع				١	٠,٩٣**

(**) دالة عند مستوى (٠,٠١)

يشير الجدول السابق إلى أن كل معاملات الارتباط بين درجات كل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة صدق اتساق داخلي مرتفعة.

٣- **الثبات:** لحساب ثبات تم الاعتماد على معامل ألفا كرونباخ Chornbach Alpha، والجدول التالي يوضح معاملات الثبات لمختلف محاور الاستبانة:

جدول (٢) معاملات الثبات لمحاور الاستبانة حسب معادلة ألفا كرونباخ

المحاور	عدد العبارات	الثبات
التحول الرقمي في مجال الإدارة	١٨	٠,٩١
التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب	١٤	٠,٨٢
التحول الرقمي في مجال البحث العلمي	١٤	٠,٩٣
التحول الرقمي في مجال خدمة المجتمع	١٢	٠,٩١
إجمالي الاستبيان	٥٨	٠,٩٠

يتضح من الجدول (٢) السابق أن معاملات الثبات للمحاور تراوحت بين (٠,٨٢-٠,٩٣)، وبشكل عام فإن معدل الثبات الإجمالي للمحاور مرتفع جدا حيث بلغ قيمته (٠,٩٠)، وهذا يدل على إمكانية ثبات النتائج التي يمكن أن تسفر عنها الدراسة الحالية كما يمكن أن تعمم نتائجها نظرًا لصدقها.

د. مجتمع وعينة الدراسة:

يتحدد مجتمع الدراسة في أعضاء هيئة التدريس بكليات جامعة الأزهر، ونظرا لاتساع النطاق الجغرافي لكليات جامعة الأزهر، فقد روعي عند اختيار العينة تمثيلها للقطاعات الثلاثة (شرعية وعربية، نظرية، عملية)، كما روعي التنوع الجغرافي في اختيار الكليات (القاهرة، الوجه البحري، الوجه القبلي)، كما روعي متغير الدرجة العلمية (أستاذ، أستاذ مساعد، مدرس)، ويمكن توضيح توزيع عينة الدراسة من حلال الجدل التالي:

جدول (٣) وصف العينة الممثلة لمجتمع الدراسة.

الفرع	الكلية	الدرجة			الإجمالي
		أستاذ	أستاذ مساعد	مدرس	
القاهرة	شرعية وعربية	١٣	٤	١٢	٢٩
	نظرية	١٢	٥	١٦	٣٣
	عملية	٦٠	٣٢	٦٣	١٥٥
وجه بحري	شرعية وعربية	٢٥	١٠	٣٧	٧٢
	نظرية	٣	٣	٦	١٢
	عملية	٣	٢	٦	١١
وجه قبلي	شرعية وعربية	١٣	٤	١٧	٣٤
	نظرية	١	١	١	٣
	عملية	٨	٦	١٤	٢٨
الإجمالي		١٣٨	٦٧	١٧٢	٣٧٧

ومن خلال الجدول السابق يتضح أن العينة جاءت متوازنة وتراعي خصائص جامعة الأزهر من حيث نوع الكليات (شرعية وعربية، نظرية، عملية) ومن حيث التوزيع الجغرافي (القاهرة، وجه قبلي، وجه بحري)، وأيضا تراعي خصائص أعضاء هيئة التدريس العاملين بها من حيث الدرجة العلمية.

هـ. الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

١- التكرارات والنسب المئوية.
٢- المتوسط الحسابي أو الوزن النسبي؛ والجدول التالي يوضح مستوى ومدى التحقق لكل استجابة.

جدول (٤) مستوى ومدى التحقق لكل استجابة من الاستجابات الثلاث

درجة الممارسة	المـدى
ضعيفة	من ١ وحتى (١+٠,٦٦) أي ١,٦٦
متوسطة	من ١,٦٧ وحتى (١,٦٧ +٠,٦٦) أي ٢,٣٣
كبيرة	من ٢,٣٤ وحتى (٢,٣٤ +٠,٦٦) أي ٣ تقريبا

٣- الانحراف المعياري لتحديد مدى تشتت استجابة أفراد العينة عن متوسطها الحسابي.

و. **الدراسة الإجمالية للمحاور:** يوضح الجدول التالي النتائج الإجمالية لمحاور الاستبانة:

جدول (٥) النتائج الإجمالية لمحاور الاستبانة

المحاور	العدد	التوفر			الترتيب
		المتوسط	%	الانحراف المعياري	
مجال الإدارة	١٨	١,٣٣	%٤٤,٤٦	٠,٢٨	٤
مجال التعليم والتدريب	١٤	١,٢٥	%٤١,٥٤	٠,١٩	١
مجال البحث العلمي	١٤	١,٢٨	%٤٢,٦٧	٠,٣١	٣
مجال خدمة المجتمع	١٢	١,٣٣	%٤٤,٢٦	٠,٣٠	٢
إجمالي الاستبانة	٥٨	١,٣٠	%٤٣,٣٠	٠,١٦	١,٣٣

يتضح من الجدول السابق أن إجمالي واقع توفر مقومات التحول الرقمي بجامعة الأزهر جاءت بدرجة ضعيفة، وجاء محور (واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب) في المرتبة الأولى، بينما جاء محور (واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال خدمة المجتمع) في المرتبة الثانية، كما احتل محور (واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال البحث العلمي) المرتبة الثالثة، وجاء محور (واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال الإدارة) في المرتبة الرابعة.

ز. **الدراسة التفصيلية للعبارات:**

يمكن تناول وصف عبارات كل محور، وذلك كما يلي:

١- **نتائج المحور الأول:** يتضمن الجدول رقم (٦) المتوسطات، والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات محور واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال الإدارة بجامعة الأزهر، وقد تم ترتيب العبارات بحسب المتوسط الموزون، للتعرف على ترتيب درجة توفر كل منها بالنسبة لباقي عبارات المحور من وجهة نظر عينة الدراسة.

جدول (٦) استجابات عينة الدراسة لعبارات محور(واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال الإدارة).

م	العبارة	المتوسط	%	الانحراف	الترتيب
	تتضمن الخطة الاستراتيجية الحالية للجامعة التحول الرقمي كهدف استراتيجي.	٢,١٧	٧٢,٣٣ %	٠,٥١	١٨
	تواكب رؤية الجامعة متطلبات التحول الرقمي.	١,٢١	٤٠,٥٠ %	٠,٤١	٧
	تعكس رسالة الجامعة التزامها بدعم التحول الرقمي.	١,٤٧	٤٨,٨٩ %	٠,٥٠	١٦
	تدعم القيادة العليا التوجه نحو التحول الرقمي (الدعم المادي والمعنوي- السياسات والإجراءات الداعمة،...إلخ).	١,٧٧	٥٩,١٥ %	٠,٤٢	١٧
	يساعد الهيكل التنظيمي للجامعة على استحداث مناصب قيادية مرتبطة بالتحول الرقمي.	١,٣١	٤٣,٥٠ %	٠,٤٧	١٣
	تتوفر بنية تحتية رقمية تُمكّن من استخدام التكنولوجيا بفعالية.	١,٢٥	٤١,٦٤ %	٠,٤٣	١٢
	تحرص الجامعة على نشر ثقافة التحول الرقمي لدي منسوبيها (أنشطة- مجتمعات عبر الإنترنت- دورات تدريبية- ورش عمل،...إلخ).	١,٢٣	٤٠,٩٤ %	٠,٤٢	٩
	يتم تنفيذ فعاليات توعوية حول أخلاقيات استخدام التقنيات الرقمية.	١,٢١	٤٠,٥٠ %	٠,٤١	٤
	تستفيد الجامعة من التقنيات الرقمية (الحوسبة السحابية Cloud computingالبلوكتشين blockchain،...إلخ) في عملية الاتصال والتنسيق بين فروعها ووحداتها العلمية.	١,٢٠	٣٩,٩٦ %	٠,٤٠	١
	يتم توظيف البيانات الرقمية في تحسين عملية صنع واتخاذ القرارات الجامعية.	١,٢٥	٤١,٨٢ %	٠,٤٩	١١
	يُظهر أعضاء هيئة التدريس اتجاهات إيجابية نحو تطبيق التحول الرقمي.	١,٢٢	٤٠,٥٨ %	٠,٤١	١٤
	يتم تخصيص جزءًا كافيًا من موارد الجامعة لدعم مشروعات التحول الرقمي.	١,٢٣	٤٠,٩٤ %	٠,٤٢	٦
	يتم تجديد/ صيانة الأصول التقنية للجامعة بشكل مستمر.	١,٣٣	٤٤,٣٠ %	٠,٤٧	١٥

م	العبارة	المتوسط	%	الانحراف	الترتيب
	توفر الجامعة قواعد بيانات تُسهم في تيسير المهام الإدارية لأعضاء هيئة التدريس.	١,٢٥	٤١,٥٦ %	٠,٤٣	٣
	يتم تحديد الاحتياجات التدريبية لمنسوبي الجامعة في مجال التحول الرقمي بشكل دوري.	١,٢٤	٤١,٣٨ %	٠,٤٤	٥
	تصنف الجامعة البيانات بناءً على درجة حساسيتها وأهميتها.	١,٢٢	٤٠,٧٦ %	٠,٤٢	١٠
	يتم قياس رضا المستفيدين (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم- العاملين- الطلاب) عن الخدمات الرقمية المقدمة بشكل دوري.	١,٢٣	٤٠,٨٥ %	٠,٤٢	٨
	تجري الجامعة تقييمات دورية لمخاطر الأمن السيبراني على أنظمة معلوماتها.	١,٢١	٤٠,٤١ %	٠,٤١	٢

- يتضح من الجدول السابق أن درجة إجمالي توفر عبارات محور واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال الإدارة؛ جاءت بدرجة ضعيفة بمتوسط إجمالي(١,٣٣)، وبترتيب العبارات بحسب المتوسط الموزون؛ يلاحظ وقوع العبارة رقم(٩) والتي تنص على" **تستفيد الجامعة من التقنيات الرقمية (الحوسبة السحابية Cloud computing البلوكتشين blockchain،...إلخ) في عملية الاتصال والتنسيق بين فروعها ووحداتها العلمية** "، في المرتبة الأولى، بدرجة ضعيفة، بمتوسط قيمته(١,٢٠)، وانحراف معياري (٠,٤٠)، وربما يرجع ذلك إلى قلة الموارد التقنية بالجامعة، وقد اتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه نتائج التحليل البيئي بالخطة الاستراتيجية لجامعة الأزهر ٢٠١٨-٢٠٢٢، والتي أشارت إلى وجود العديد من نقاط الضعف والمعوقات الخاصة بالبنية التقنية في الجامعة.
- في حين جاءت العبارة رقم (١) والتي تنص على " **تتضمن الخطة الاستراتيجية الحالية للجامعة التحول الرقمي كهدف استراتيجي** "، من حيث درجة التوفر في المرتبة الأخيرة وبدرجة متوسطة، بمتوسط قيمته (٢,١٧)، وانحراف معياري (٠,٥١)؛ وقد يرجع ذلك إلى أن الخطة الاستراتيجية لجامعة الأزهر (٢٠١٨- ٢٠٢٢م) تضمنت عدة أهداف تضمنت عدة أهداف قد تساعد في تعزيز التحول الرقمي في مختلف المجالات الأكاديمية والإدارية والبحثية والثقافية، من بينها: إنشاء موقع إلكتروني تفاعلي للجامعة، وتقديم برامج أكاديمية وتدريبية وثقافية إلكترونية تستخدم أحدث التقنيات التعليمية، وإنشاء قواعد بيانات رقمية للبرامج التعليمية، ودعم مكتبات الكليات بالكتب والمراجع وأدوات البحث التكنولوجية، لكن هذه الأهداف لا تتحقق إلا بوجود سعي حقيقي من قبل الجامعة لتحقيق التحول الرقمي الشامل، وأن تشير رؤية الجامعة ورسالتها إلى ضرورة هذا التحول كأحد أولوياتها.

٢- **نتائج المحور الثاني:** يتضمن الجدول (٧) المتوسطات، والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات محور واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب، وقد تم ترتيب العبارات بحسب المتوسط الموزون، للتعرف على ترتيب درجة توفر كل منها بالنسبة لباقي عبارات المحور من وجهة نظر عينة الدراسة.

جدول (٧) استجابات عينة الدراسة لعبارات محور(واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب).

م	العبارة	المتوسط	%	الانحراف	الترتيب
	تمتلك الجامعة منصات رقمية متطورة للتعليم والتدريب عبر الإنترنت.	١,٢٢	٤٠,٥٨ %	٠,٤١	١٠
	يتم توفير أدوات رقمية لإنشاء، وإدارة المحتوى الرقمي لأعضاء هيئة التدريس (محررات النصوص- الوسائط التفاعلية- نظم إدارة المحتوى WordPress،...إلخ).	١,٢٩	٤٣,١٥ %	٠,٤٧	١٢
	يتم تحويل المقررات الدراسية الورقية إلى مقررات رقمية تتوافق مع معايير الجودة.	٢,٠٦	٦٨,٥٢ %	٠,٤١	١٤
	تُتاح لأعضاء هيئة التدريس الفرصة لاستخدام أنماط التعليم والتدريب الرقمي (التعليم المدمج- التعليم عن بُعد،...إلخ).	١,٢٧	٤٢,٢٦ %	٠,٤٦	١١
	تُنظم الجامعة لمنسوبها دورات تدريبية لتطوير مهاراتهم الرقمية.	١,٩٨	٦٥,٩٦ %	٠,٤١	١٣
	تمتلك الجامعة خطة واضحة للتوسع في البرامج التعليمية المتعلقة بدراسة التقنيات الرقمية.	١,٠١	٣٣,٥١ %	٠,٠٧	١
	تُراجع المناهج الدراسية وتُحدث وفقًا لأفضل الممارسات العالمية في التعليم الرقمي.	١,٠٦	٣٥,١٩ %	٠,٢٥	٦
	تستخدم الجامعة نظام إدارة التعلم Learning (LMS) Management System لأتمتة المهام التعليمية والتدريبية.	١,١٦	٣٨,٥٥ %	٠,٤١	٩
	يوظف أعضاء هيئة التدريس ملفات الإنجاز الرقمية Digital Portfolio لتتبع مدى تقدم مستوي الطلاب.	١,١٦	٣٨,٥٥ %	٠,٤١	٨
	يتوفر للطلاب الموارد الرقمية التي تعزز تعلمهم الذاتي (المكتبات- المنتديات التعليمية- الأدوات والأجهزة الرقمية،...إلخ).	١,٠٦	٣٥,١٩ %	٠,٢٥	٥
	يتم توظيف تقنيات التحول الرقمي في متابعة تنفيذ المحاضرات عن بعد.	١,٠٦	٣٥,١٩ %	٠,٢٥	٢

م	العبارة	المتوسط	%	الانحراف	الترتيب
	تستفيد الجامعة من التقنيات الرقمية (إنترنت الأشياء Internet of Things- الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence،...إلخ) في تقييم أداء الطلاب.	١,٠٦	٣٥,١٩ %	٠,٢٥	٧
	يتم تدريس مقررات رقمية كمتطلب عام لكافة كليات الجامعة.	١,٠٥	٣٥,١٠ %	٠,٢٥	٤
	تقدم الجامعة دعمًا فنيًا لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لحل المشكلات التقنية.	١,٠٦	٣٥,١٩ %	٠,٢٥	٢

- يتضح من الجدول السابق، أن درجة إجمالي توفر عبارات محور واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب؛ جاءت بدرجة ضعيفة بمتوسط إجمالي(١,٢٥)، وبترتيب العبارات بحسب المتوسط الموزون؛ يلاحظ وقوع العبارة رقم (٦) والتي تنص على " **تمتلك الجامعة خطة واضحة للتوسع في البرامج التعليمية المتعلقة بدراسة التقنيات الرقمية** "، في المرتبة الاولى بدرجة ضعيفة بمتوسط قيمته (١,٠١)، وانحراف معياري (٠,٠٧)؛ ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة (رسلان ٢٠٢١) بقلة التوسع في التخصصات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بجامعة الأزهر، وقد يعزى ذلك إلى عدة عوامل منها: نقص الموارد المالية والبشرية والتقنية، وغياب استراتيجية محددة لتنفيذ التحول الرقمي بالجامعة

- في حين جاءت العبارة رقم (٣) والتي تنص على " **يتم تحويل المقررات الدراسية الورقية إلى مقررات رقمية تتو افق مع معايير الجودة** "، في المرتبة الأخيرة بدرجة متوسطة، بمتوسط قيمته (٢,٠٦)، وانحراف معياري(٠,٤١)، ويُظهر ذلك اهتمام جامعة الأزهر بمواكبة التقدم التكنولوجي لتحسين العملية التعليمية، ولذلك اتخذت قرارًا باعتماد تطبيق الكتاب الإلكتروني التفاعلي، ويكون بديلاً عن الكتاب الورقي، وقد تمت إتاحته للطلاب عبر موقع تطبيق الكتاب الإلكتروني التفاعلي لجامعة الأزهر، ولكن، هذا التحول في الكتاب الجامعي يعد تحولًا إلكترونيا فقط (نسخة مطابقة للكتاب الورقي، ولكن بصيغة إلكترونية) وهذا لا يعني تحولًا رقميًا بالمعني العلمي، أو المتداول عالميًا، خاصة وأن بناء المقررات الإلكترونية يخضع لمعايير، ومواصفات عالمية والتي تشمل التصميم والتفاعلية والإثراء والتحديث وغيرها من الجوانب التي تزيد من قيمة المحتوى العلمي وجودته، كما يواجه تحويل المقررات الدراسية الورقية إلى مقررات رقمية بعض التحديات فيما يتعلق بكفاءة وجودة الإخراج النهائي للمقررات الرقمية، ومدى قدرتها على تحقيق أهدافها التعليمية، وتلبية احتياجات وتوقعات الطلاب، وربما يرجع ذلك إلى أن النظام الرقمي ما زال جديدًا وبحاجة إلى تطوير وتحسين.

٣- **نتائج المحور الثالث:** يتضمن الجدول رقم (٨) المتوسطات، والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات محور واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال البحث العلمي، وقد تم ترتيب العبارات بحسب المتوسط الموزون، للتعرف على ترتيب درجة توفر كل منها بالنسبة لباقي عبارات المحور من وجهة نظر عينة الدراسة.

جدول (٨) استجابات عينة الدراسة لعبارات محور(واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال البحث العلمي).

م	العبارة	المتوسط	%	الانحراف	الترتيب
	تستخدم الجامعة المنصات الرقمية لدعم أنشطتها البحثية.	١,٢١	٤٠. %٣٢	٠,٤٠٨	٢
	تمتلك الجامعة مراكز بحثية / مختبرات متخصصة في تطوير التقنيات الرقمية.	١,٢٣	٤١,٠٣ %	٠,٤٢٢	٩
	يتم عقد اتفاقيات شراكة بين الجامعة والمؤسسات التكنولوجية لتنفيذ مشروعات بحثية تسهم في تطوير الابتكارات التقنية.	١,١٧	٣٨,٩٠ %	٠,٣٧٤	١
	يُتيح مكتب دعم الابتكار ونقل التكنولوجيا (TICO) بالجامعة تسويق الأفكار الريادية والابتكارات الرقمية أمام الباحثين وهيئة التدريس.	١,٢٣	٤١,١١ %	٠,٤٢٤	٥
	يتم توفير منح (داخلية/خارجية) للباحثين/ لأعضاء هيئة التدريس لدراسة التقنيات الرقمية.	١,٢٧	٤٢,٤٤ %	٠,٤٨١	١٢
	تُقدم الجامعة دورات تدريبية للباحثين لتعزيز مهاراتهم في استخدام الأدوات الرقمية في مجال البحث العلمي.	١,٤٥	٤٨,٣٦ %	٠,٤٩٨	١٣
	توفر الجامعة مكتبة رقمية تتيح الوصول لقواعد البيانات العالمية.	١,٧٨	٥٩,٢٤ %	٠,٤٣٥	١٤
	يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير منهجيات وطرائق بحثية جديدة (التعلم الآلي- النمذجة الحاسوبية..... إلخ).	١,٢١	٤٠,٥٠ %	٠,٤١١	٤
	يوجد نظام أمن سيبراني متطور لحماية قواعد البيانات الخاصة بالبحوث وبراءات الاختراع.	١,٢٥	٤١,٦٤ %	٠,٤٣٣	٦
	توفر الجامعة خدمات الحوسبة السحابية (حسب الطلب) لتنفيذ البحوث العلمية وبناء أدواتها.	١,٢٤	٤١,٢٩ %	٠,٤٢٧	٨
	توفر الجامعة محرك بحث خاص يسهل وصول الباحثين وهيئة التدريس إلى مواردها العلمية والبحثية والمعلوماتية بشكل أسرع.	١,٢٣	٤٠,٩٤ %	٠,٤٢٠	١٠
	يتم التخطيط استحداث برامج للدراسات العليا (دبلوم – ماجستير- دكتوراه) تركز على دراسة التقنيات الرقمية.	١,٢٠	٤٠,٠٥ %	٠,٤٠٢	٣
	تحتضن الجامعة الأفكار الابتكارية للباحثين وهيئة التدريس في مجال التحول الرقمي.	١,٢٢	٤٠,٥٨ %	٠,٤١٣	٦
	يتم عقد مؤتمرات دولية تركز على فرص وتحديات التحول الرقمي.	١,٢٤	٤١,٣٨ %	٠,٤٢٨	١١

- يتضح من الجدول السابق أن درجة إجمالي توفر عبارات محور واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال البحث العلمي؛ جاءت بدرجة ضعيفة بمتوسط إجمالي (١,٢٨)، وبترتيب العبارات بحسب المتوسط الموزون؛ يلاحظ وقوع العبارة رقم (٣) والتي تنص على " **يتم عقد اتفاقيات شراكة بين الجامعة والمؤسسات التكنولوجية لتنفيذ مشروعات بحثية تسهم في تطوير الابتكارات**

التقنية "، في المرتبة الأولى، بدرجة ضعيفة، بمتوسط قيمته (١,١٧)، وانحراف معياري(٠,٣٧٤)؛ ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسة (عبد المتجلي ٢٠٢١) بقلة الشراكات البحثية المتخصصة في العلوم التكنولوجية، نتيجة قلة مخصصات تمويل البحث العلمي بجامعة الأزهر.

- في حين جاءت العبارة رقم (٧) والتي تنص على " **توفر الجامعة مكتبة رقمية تتيح الوصول لقواعد البيانات العالمية** " في المرتبة الأخيرة، بدرجة متوسطة، بمتوسط قيمته (١,٧٨)، وانحراف معياري(٠,٤٣٥)، ويشير ذلك إلى إدراك جامعة الأزهر أهمية دور المكتبات الرقمية في دعم التحول الرقمي في البحث العلمي، ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة Sandhu, G 2018 ، بضرورة الاعتماد على المكتبات الرقمية، للوفاء باحتياجات البحث العلمي، إلا أن المكتبة الرقمية بجامعة الأزهر تفتقر إلى بعض المقومات الضرورية، كضعف وسائل الأمان، وقلة الخدمات والموارد المتاحة.

٤- **نتائج المحور الرابع:** يتضمن الجدول رقم (٩) المتوسطات، والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات محور واقع تطبيق التحول الرقمي في مجال خدمة المجتمع بجامعة الأزهر، وقد تم ترتيب العبارات بحسب المتوسط الموزون، للتعرف على ترتيب درجة توفر كل منها بالنسبة لباقي عبارات المحور من وجهة نظر عينة الدراسة.

جدول (٩) استجابات عينة الدراسة لعبارات محور(تطبيق التحول الرقمي في مجال خدمة المجتمع بجامعة الأزهر)

م	العبارة	المتوسط	%	الانحراف	الترتيب
	تُقدم الجامعة دعمًا لريادة الأعمال التكنولوجية (التمويل- استشارات قانونية -حماية الملكية الفكرية- تسهيل التواصل مع الشركاء،...إلخ).	١,٨٥	٦١,٨٠ %	٠,٥١	١١
	توظف الجامعة مرافقها ومواردها الرقمية لخدمة المجتمع بشكل فعال (الرعاية الصحية- التدريب عن بُعد،...إلخ).	١,٢٠	٣٩,٨٨ %	٠,٤٠	٣
	توظف الجامعة التقنيات الرقمية (البيانات الضخمة Big Data- الحوسبة السحابية Cloud computing،...إلخ) لإنشاء قنوات اتصال فعالة مع خريجيها.	١,٩٠	٦٣,٤٨ %	٠,٤٧	١٢
	يتم توجيه الابتكارات الرقمية (الطاقة المتجددة- التكنولوجيا الزراعية،...إلخ) لحل المشكلات المجتمعية والبيئية.	١,٣١	٤٣,٧٧ %	٠,٤٦	١٠
	تقدم الجامعة من خلال وحداتها الخاصة خدمات استشارية رقمية لأصحاب المصلحة في المجتمع (الدعم الفني في مجال التقنيات الرقمية،...الخ).	١,٢٣	٤٠,٩٤ %	٠,٤٢	٧
	يتم توفير مجتمعات رقمية عبر الإنترنت للمجتمع الخارجي (المنتديات-	١,٢٢	٤٠,٥٨	٠,٤١	٨

م	العبارة	المتوسط	%	الانحراف	الترتيب
	شبكات التواصل الاجتماعي،...إلخ).		%		
	تمتلك الجامعة خطة واضحة لدراسة تأثير التقنيات الرقمية على المجتمع.	١,٢٠	٤٠,١٤ %	٠,٤٠	٣
	توفر الجامعة من خلال تقنياتها الرقمية لأصحاب المصلحة البيانات اللازمة لدراساتهم ومشروعاتهم (البيانات الأكاديمية- البحثية- الإحصائية،...إلخ).	١,٢٠	٤٠,٠٥ %	٠,٤٠	٥
	تطبق الجامعة تقنيات التحول الرقمي في الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع (برامج لحجب المواقع غير الأخلاقية- ندوات توعوية ،...إلخ).	١,١٨	٣٩,٣٥ %	٠,٣٩	١
	توفر الجامعة الكوادر البشرية المؤهلة للعمل في المجالات التقنية المختلفة في المجتمع.	١,٢٠	٤٠,١٤ %	٠,٤٠	٦
	تُنظم الجامعة فعاليات لعرض أحدث التقنيات الرقمية للمجتمع.	١,١٩	٣٩,٦١ %	٠,٣٩	٢
	يتم قياس مدى رضا المستفيدين الخارجيين (أولياء أمور-رجال أعمال- قطاعات حكومية وخاصة،...الخ) عن الخدمات الرقمية التي تقدمها الجامعة.	١,٢٢	٤٠,٧٦ %	٠,٤٢	٩

- يتضح من الجدول السابق أن إجمالي درجة توفر عبارات محور تطبيق التحول الرقمي في مجال خدمة المجتمع بجامعة الأزهر؛ جاءت بدرجة ضعيفة بمتوسط إجمالي (١,٣٢)، وبترتيب العبارات بحسب المتوسط الموزون؛ يلاحظ وقوع العبارة رقم (٩) والتي تنص على " **تطبق الجامعة تقنيات التحول الرقمي في الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع (برامج لحجب المو اقع غير الأخلاقية- ندوات توعوية ،...إلخ** "، في المرتبة الأولى بدرجة ضعيفة، بمتوسط قيمته (١,١٨)، وانحراف معياري (٠,٣٩)؛ وعلي الرغم من جهود جامعة الازهر في الحفاظ على هوية المجتمع، من خلال تعزيز قيم التراث الإسلامي، واحترام التنوع والاختلاف، وتشجيع المشاركة والمسؤولية، إلا أن هذه النتيجة ترجع إلى عدم وجود استراتيجية واضحة لتطبيق التحول الرقمي بالجامعة، ولا تزال الجامعة في مرحلة مبكرة من الاستفادة من التقنيات الرقمية، خاصة مع ضعف انتشار ثقافة التحول الرقمي لدي أعضاء المجتمع الجامعي.
- كما جاءت العبارة رقم (٣) والتي تنص على " **توظف الجامعة التقنيات الرقمية (البيانات الضخمة Big Data- الحوسبة السحابية Cloud computing،...إلخ) لإنشاء قنوات اتصال فعالة مع خريجيها** " في المرتبة الأخيرة، وبدرجة متوسطة، بمتوسط قيمته (١,٩٠)، وانحراف معياري (٠,٤٧)؛ وقد يرجع ذلك إلى ما أشارت الخطة الاستراتيجية لجامعة الأزهر (٢٠١٨-٢٠٢٢م)، ضعف كفاية وفاعلية نظم المعلومات والاتصالات بالجامعة ووحداتها وكلياتها؛ مع عدم استكمال قواعد بيانات خاصة بالخريجين، والافتقار إلى مسوح لمتابعة الخريجين.

ويمكن عرض مجموعة من النتائج في ضوء أهداف البحث السابقة، وذلك كما يلي:

أ- تزايد الاهتمام العالمي بالتحول الرقمي وظهور العديد من المؤشرات والتصنيفات التي تحدد ترتيب الدول في هذا المجال، واهتمام الدولة المصرية بدعم التحول الرقمي، يظهر ذلك جلياً في: "رؤية مصر ٢٠٣٠"، وتأكيدها على أهمية مواصلة العمل على تحقيق التحول الرقمي في كلفة القطاعات، وذلك من خلال تحديث البنية التحتية لخدمات الاتصالات، وتطوير قدرات الموارد البشرية، بما يضمن تحقيق أثر إيجابي على التنمية الشاملة والمستدامة للبلاد.

ب- تسعي معظم الجامعات إلى الاستفادة من تقنيات التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات الإدارية، والتعليمية، والبحثية، والخدمية، ولا يقتصر ذلك على تطبيق الأدوات التقنية فحسب، بل يشمل أيضاً إدخال تغييرات في الثقافة التنظيمية والإجراءات الإدارية والأكاديمية.

ج- اِرتبط تطبيق التحول الرقمي بالجامعات بالتقدُم في عدة تقنيات رائدة مِثل: blockchain والذكاء الاصطناعي وغيرها من التقنيات المهمة، التي تهدف إلى تحسين كفاءة وفعالية العمليات الإدارية، وتحسين التجربة التعليمية للطلاب، وتنمية مهاراتهم وقدراتهم، كما تسهم في إيجاد بيئات بحثية عالية المستوى، وتعزيز التواصل والتعاون بين الباحثين والأكاديميين، ونشر المعرفة والثقافة، وتقديم خدمات رقمية للمجتمع.

د- تمتلك جامعة الأزهر العديد من مقومات التحول الرقمي، حيث تمتع بسمعة إقليمية وعالمية، وجود قنوات اتصال واتفاقيات تعاون بين الجامعة والمؤسسات الخارجية في مجال تبادل المعرفة ونظم المعلومات المشتركة، وجود بعض البنى التنظيمية الداعمة لعملية التحول الرقمي، واشتمال الخطة الاستراتيجية للجامعة (٢٠١٨-٢٠٢٢) على بعض الأهداف الاستراتيجية المتعلقة بالتحول الرقمي، على الجانب الأخر تعاني من بعض جوانب الضعف في سبيل تحقيقها للتحول الرقمي، منها: الافتقار لوجود استراتيجية رقمية واضحة للجامعة، لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بنية الجامعة كأحد متطلبات التحول الرقمي، وقلة مصادر التمويل البديلة عن الإنفاق الحكومي لرفع كفاءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجامعة، وقلة المخصصات المالية لتوفير الأجهزة الرقمية الحديثة، وضعف تحديث الأجهزة والمعدات والمعامل بصفة دورية، وتدني كفاءة البوابة الرقمية للجامعة؛ بما لا يُساعد على تمثيلها مع الجهات المناظرة محليًا وعالميًا، بالإضافة لقلة نشر البيانات والإحصائيات والفاعليات المختلفة، مما لا يسمح بتبادل المعلومات والخبرات، وضعف البنية التحتية للمكتبات الجامعية، ونظم ميكنة المكتبات؛ بما لا يُساعد في تطوير خدمات المكتبات من خلال الاعتماد على التكنولوجيا المتطورة، والتباطؤ في استكمال البنية التحتية التكنولوجية ببعض كليات الجامعة.

هـ- كشفت نتائج الدراسة الميدانية لواقع التحول الرقمي بمجالات (الإدارة، والتعليم والتدريب، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع) بجامعة الأزهر، عن مجموعة من النتائج:

- أن هناك ضعفًا في درجة توفر مقومات التحول الرقمي في مجال الإدارة بجامعة الأزهر، وفق نسبة مئوية (٤٤,٤٦%) من آراء أفراد العينة.

- أن هناك ضعفًا في درجة توفر مقومات التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب بجامعة الأزهر، وفق نسبة مئوية (٤١,٥٤%) من آراء أفراد العينة.
- أن هناك ضعفًا في درجة توفر مقومات التحول الرقمي في مجال البحث العلمي بجامعة الأزهر، وفق نسبة مئوية (٤٢,٦٧%) من آراء أفراد العينة.
- أن هناك ضعفًا في درجة توفر مقومات التحول الرقمي في مجال خدمة المجتمع بجامعة الأزهر، وفق نسبة مئوية (٤٤,٢٦%) من آراء أفراد العينة.

وفي ضوء ما توصل اليه البحث من نتائج؛ يمكن تقديم مجموعة من الآليات الإجرائية التي تعزز من نجاح جامعة الأزهر في تطبيق التحول الرقمي، والتغلب على ما قد يحدث من معوقات، والشكل التالي يوضح هذه الآليات:

شكل (١) آليات تطبيق التحول الرقمي بجامعة الازهر

يتضح من الشكل السابق أن آليات تطبيق التحول الرقمي، يمكن تصنيفها في أربعة أقسام، تتضمن آليات ثقافية؛ آليات تنظيمية؛ آليات بشرية، آليات مادية وتقنية، ويمكن تناولها بشيء من التفصيل فيما يلي:

أ- **آليات تنظيمية:**

- تبني والتزام القيادة بتطبيق التحول الرقمي بجامعة الازهر، واستحداث منصب نائب لرئيس الجامعة لتكنولوجيا المعلومات، لتولي إدارة عملية التحول الرقمي بالجامعة، ويقوم بالإشراف على تنفيذ مشروعات ومبادرات التحول الرقمي.
- تطوير الهيكل التنظيمي للجامعة، بما يدعم أنشطة وممارسات التحول الرقمي.
- فتح قنوات الاتصال بين القيادة العليا والإدارات والوحدات داخل الجامعة؛ بهدف تخطيط وتنفيذ مشروعات التحول الرقمي في ضوء المعايير الخاصة بأهداف الجامعة، والميزانية المخصصة.
- مراجعة التشريعات واللوائح الخاصة بالجامعة، لتمكينها من بناء شراكات استراتيجية، وحماية الملكية الفكرية وتسويق البحوث.
- التوسع في إنشاء " حاضنات الأعمال التكنولوجية" لمساعدة رواد الأعمال (طلاب- أعضاء هيئة التدريس- إدريين - رجال الأعمال) في إدارة وتنظيم مشروعاتهم الرقمية؛ وتشجيع الأفكار الإبداعية، وتحويلها إلى منتجات وصناعات قادرة على المنافسة.

ب- **آليات ثقافية:**

- تنظيم دورات تدريبية متخصصة في مجالات التكنولوجيا والثقافة الرقمية، تهدف إلى تزويد الطلاب بالمعارف والمهارات اللازمة للتعامل مع البيانات الضخمة، واستخدام الوسائط الرقمية بفاعلية.
- استضافة خبراء في مجال التحول الرقمي، لتقديم محاضرات وورش عمل تفاعلية في الكليات المختلفة، وتوفير إرشادات ونصائح عملية للطلاب الراغبين في إطلاق مشاريع ريادية.
- إنشاء مجتمعات ومنتديات افتراضية على شبكة الإنترنت، تسهل التواصل والتفاعل بين الطلاب والباحثين والمتخصصين في مجالات التكنولوجيا الرقمية، وتمنحهم فرصة لتبادل الأفكار والخبرات، والتعاون في تنفيذ مشروعات مبتكرة وحلول ذكية.
- تصميم وطباعة مواد إعلامية وتثقيفية متنوعة، تسلط الضوء على أهمية الإبداع والابتكار في مجال التكنولوجيا الرقمية، وتبرز دورها في تحسين جودة التعليم والبحث العلمي، وتحقيق التنمية المستدامة.
- تنظيم فعاليات ثقافية رقمية في الجامعة، تشمل مجموعة من الأنشطة الطلابية المتعلقة بالثقافة الرقمية، مثل: المحاضرات والندوات وورش العمل والهاكاثون Hackathon والمسابقات، التي تهدف إلى رفع مستوى الوعي والمعرفة بأهداف وأسس هذه الثقافة، وتحفيز المشاركة والابتكار.
- دمج مهارات محو الأمية الرقمية كجزء أساسي من المناهج الدراسية لجميع الكليات والأقسام، بحيث تصبح جزءًا من ثقافة التعليم في الجامعة، وتساهم في تأهيل خريجين قادرين على المنافسة في سوق العمل المحلي والإقليمي والدولي.
- تنفيذ شهادة "أساسيات التحول الرقمي" للمجتمع الجامعي بكل فئاته.

ج- **آليات بشرية:**

- توفير العمالة الماهرة القادرة على القيام بعمليات الصيانة والإصلاح والتعامل مع التكنولوجيا بكفاءة وفعالية، من خلال تدريب وتأهيل كوادر متخصصة في هذا المجال، وتزويدها بالمهارات والمعارف اللازمة لمواكبة التغيرات والابتكارات في سوق العمل.
- جذب وتوظيف الكفاءات البشرية من أعضاء هيئة التدريس لإنتاج البحوث وبراءات الاختراع.
- عقد شراكات مع الجامعات ومؤسسات القطاع الخاص؛ للقيام ببعض المشروعات البحثية والريادية المتعلقة بالتقنيات الرقمية، ومشاركتهم في تنفيذ الاستراتيجية المقترحة.

د- **آليات مادية وتقنية:**

- توفير شبكات إنترنت عالية السرعة، ومستقرة في جميع أنحاء الحرم الجامعي، وذلك بتركيب معدات وأجهزة حديثة، ومراقبة أداء الشبكات باستمرار.
- تنفيذ خطة لتحديث، وإجراء صيانة دورية للأجهزة والبرمجيات بانتظام وفقًا للمعايير الفنية، للحفاظ على كفاءة الأجهزة والبرمجيات المستخدمة في التعليم الإلكتروني، يجب تنفيذ خطة لتحديثها، وذلك بالتعاون مع الشركات المتخصصة، والاستفادة من

التقنيات الحديثة.

- توفير أجهزة وبرمجيات، لتلبية احتياجات الطلاب والموظفين من تساعدهم في التعليم الإلكتروني، ويجب توفيرها بأعداد كافية، وبجودة عالية، وبأسعار مناسبة، وكذلك توفير التدريب اللازم على استخدامها بشكل فعال وآمن.
- الاستثمار في الحوسبة السحابية لتسهيل عملية تخزين ومشاركة البيانات والملفات بشكل آمن، وذلك بالاشتراك مع مزودي خدمات موثوقين، والالتزام بالقوانين والأنظمة المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية.
- توفير أدوات لحماية البيانات من أي اختراق أو سرقة أو تزوير، والحفاظ على الخصوصية مثل: التشفير، وبرامج مكافحة الفيروسات، وذلك بتطبيق سياسات أمن المعلومات، وتوعية المستخدمين بأهمية اتخاذ التدابير اللازمة لحماية بياناتهم.
- إنشاء منصات، وأنظمة تفاعلية ومتكاملة، لإثراء المحتوى والموارد التعليمية المتاحة وذلك بتصميمها بشكل جذاب، وسهولة التصفح، ودعمها بالوسائط المتعددة.
- توفير فرق دعم فني لمساعدة المستخدمين في حل مشكلاتهم التقنية، لضمان استخدام التقنية بشكل سلس وذلك بإنشاء قنوات اتصال مختلفة مثل: الهاتف، أو البريد الإلكتروني، أو الدردشة الحية، وتوفير خدمة على مدار الساعة.
- تحديث الموقع الإلكتروني للجامعة؛ لتعزيز صورة الجامعة، وتحقيق أهدافها الاستراتيجية بما يخدم احتياجات الجامعة ومتطلباتها، وذلك بإضافة معلومات حديثة، وتحسين التصميم، وزيادة التفاعلية.
- تطوير بوابة إلكترونية للمكتبة الرقمية تسهل عملية الوصول والاستخدام لقواعد البيانات، لتشجيع البحث العلمي، والتعلم المستمر وذلك بالاشتراك في قواعد البيانات العالمية المتخصصة.

بحوث ودراسات مستقبلية:

- التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية في بعض الجامعات الأجنبية، وإمكانية الإفادة منها في الجامعات.
- التحول الرقمي وعلاقته بفاعلية أداء قيادات التعليم الأزهري قبل الجامعي.

المراجع العربية:

إبراهيم عبد الغفار إبراهيم رسلان (٢٠٢١) تخطيط التوسع في التعليم الجامعي الأزهري حتى عام ٢٠٢٣م "استراتيجية مقترحة" ، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الأزهر بالقاهرة، كلية التربية بنين.

الاتحاد الأفريقي (٢٠٢٠) استراتيجية التحول الرقمي لأفريقيا ٢٠٢٠-٢٠٣٠.

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، متاح على الرابط https://mcit.gov.eg/ar

وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، استراتيجية التنمية المستدامة – مصر ٢٠٣٠.

جمهورية مصر العربية، وزارة الاتصالات تكنولوجيا المعلومات، بروتوكول جديد للتعاون المشترك بين وزارة الاتصالات تكنولوجيا المعلومات وجامعة الأزهر لتطوير أنظمة العمل باستخدام نظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، متاح على الرابط التالي:https://mcit.gov.eg/Ar

جامعة الأزهر، الخطة الاستراتيجية لجامعة الأزهر ٢٠١٨-٢٠٢٢.

سمر مصطفى محمد (٢٠٢٣) تنمية رأس المال الفكري بالجامعات المصرية على ضوء التحول الرقمي: دراسة ميدانية على جامعة بنها، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج١٠٦.

صلاح الدين محمد توفيق، شرين عيد مرسى (٢٠٢٣) متطلبات تحقيق الأمن السيبراني بالجامعات المصرية في ضوء التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس: جامعة بنها أنموذجا، ، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج١٠٥.

محمد جمال صالح محمد (٢٠٢٤) مُعوقات ومُتطلبات التحول الرقمي بالجامعات المصرية في إطار رؤية مصر ٢٠٣٠ من وجهة نظر القيادات الأكاديمية: جامعة أسوان نموذجًا، مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، المجلد (٤) العدد (٢).

الأمم المتحدة (٢٠٢٠) موجز سياساتي :التعليم أثناء جائحة كوفيد - ١٩ وما بعدها.

محمد على عبد المتجلي (٢٠٢١) استراتيجية مقترحة للشراكة البحثية جامعة الأزهر في ضوء خبرات بعض الجامعات الأجنبية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الأزهر بالقاهرة، كلية التربية بنين.

المراجع الأجنبية:

Balyer, A., & Öz, Ö. (2018). Academicians' Views on Digital Transformation in Education. International Online Journal of Education and Teaching, 5(4).

Tømte, C. E., Fossland, T., Aamodt, P. O., & Degn, L. (2019). Digitalisation in higher education: mapping institutional approaches for teaching and learning. Quality in Higher Education, 25(1).

Berman, S.J. (2012) "Digital transformation: opportunities to create

new business models", Strategy & Leadership, Vol. 40 No. 2.

Rogers A., (2016) The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age, Columbia University Press, New York.

Bygstad, B., Øvrelid, E., Ludvigsen, S., & Dæhlen, M. (2022). From dual digitalization to digital learning space: Exploring the digital transformation of higher education. Computers & Education, 182, 104463.

Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., & Meçe, E. K. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. Education and Information Technologies,

Deroncele-Acosta, A., Palacios-Núñez, M. L., & Toribio-López, A. (2023). Digital Transformation and Technological Innovation on Higher Education Post-COVID-19. Sustainability, 15(3), 2466.

Islam, S., & Jahan, N. (2018). Digitalization and Education System: A Survey. International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS), 16(1).

Rof, A., Bikfalvi, A., & Marquès, P. (2020). Digital transformation for business model innovation in higher education: Overcoming the tensions. Sustainability, 12(12).

Brooks, C., & McCormack, M. (2020). Driving Digital Transformation in Higher Education. EDUCAUSE, ECAR research report, Louisville.

Hess, T., Benlian, A., Matt, C., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. MIS Quarterly Executive, 15(2).

Morze, N. V., & Strutynska, O. V. (2021, June). Digital transformation in society: key aspects for model development. In Journal of physics: Conference series (Vol. 1946, No. 1, IOP Publishing.

Aditya, B.R., Ferdiana, R., & Kusumawardani, S.S. (2020). The Study of the Barriers to Digital Transformation in Higher Education: A Preliminary Investigation in Indonesia. 2020 6th International Conference on Science and Technology (ICST).

Marks, A., Al-Ali, M., Atassi, R., Elkishk, A. A., & Rezgui, Y. (2021). Digital transformation in higher education: maturity and challenges post COVID-19. In Information Technology and Systems: ICITS 2021, Volume.

Robertsone, G., & Lapiņa, I. (2022). Digital Transformation in Higher

Education: Drivers, Success Factors, Benefits and Challenges. Human, Technologies, and Quality of Education.

Alenezi, M. (2021). Deep dive into digital transformation in higher education institutions. Education Sciences, 11(12), 770.

To, H. D., & Mai, H. T. (2022). Theoretical issues in digital transformation at Hanoi metropolitan university in the context of the 4.0 industrial revolution. International Journal of Management & Entrepreneurship Research, 4(4).

Sebaaly, M. (2019). Digital Transformation and Quality, Efficiency, and Flexibility in Arab Universities. In Major Challenges Facing Higher Education in the Arab World: Quality Assurance and Relevance Springer Nature Switzerland.

de Souza, E. A., Garcia, L. G., Silva, J. C. N., Garcia, L. G., & Moreira, P. L. (2017). A Review of the Use of Information Technology in Brazilian Schools from 2010 to 2014. International Journal of Information and Education Technology, 7(4).

Bygstad, B., Øvrelid, E., Ludvigsen, S., & Dæhlen, M. (2022). From dual digitalization to digital learning space: Exploring the digital transformation of higher education. Computers & Education.

Cepal, N. U. (2021). Digital technologies for a new future, Digital Agenda for Latin America and the Caribbean.

Kaputa, V., Loučanová, E., Tejerina-Gaite, F.A. (2022). Digital Transformation in Higher Education Institutions as a Driver of Social Oriented Innovations. Innovation, Technology, and Knowledge Management. Springer.

Nicolaou, C. (2021). Media trends and prospects in educational activities and techniques for online learning and teaching through television content: technological and digital socio-cultural environment, generations, and audiovisual media communications in education. Education Sciences, 11(11), 685.

Alenezi, M. (2021). Deep dive into digital transformation in higher education institutions. Education Sciences, 11(12), 770.

Goloukhova, D., & Kuzmina, E. (2021). Methodological approach to studying unintended consequences of digitalization in education. KnE Social Sciences, 482.

Tabrizi, B., Lam, E., Girard, K., & Irvin, V. (2019). Digital transformation is not about technology. Harvard Business Review, 13.

Benavides, L. M. C., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. Sensors, 20(11).

McKinsey & Company. (2020, February 21). Managing the fallout from technology transformations. Retrieved from https://www.mckinsey.com/business-functions..

Rodrigues, L. S. (2017). Challenges of digital transformation in higher education institutions: A brief discussion. In Proceedings of 30th IBIMA Conference.

Auer, M. E., & Tsiatsos, T. (Eds.). (2019). The Challenges of the Digital Transformation in Education: Proceedings of the 21st International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL2018) Volume 2.

Rodríguez-Abitia, G. & Bribiesca-Correa, G. (2021). Assessing Digital Transformation in Universities. Future Internet, 13 (52).

United Nations, Department of Economic and Social Affairs (2020) E-Government Survey 2020 Digital Government in the Decade of Action for Sustainable.

Alenezi, M., & Akour, M. (2023). Digital Transformation Blueprint in Higher Education: A Case Study of PSU. Sustainability, 15(10).

Salima, A. (2023) The Role of Digital Transformation in The Quality of Higher Education, Forum for Economic Studies, and Research Journal V: 07/ N: 1.

Rodríguez-Abitia, G., & Bribiesca-Correa, G. (2021). Assessing digital transformation in universities. Future Internet, 13(2).

Brunetti, F., Matt, D. T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G., & Orzes, G. (2020). Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach. The TQM Journal, 32(4).

Sandhu, G. (2018). The role of academic libraries in the digital transformation of the universities. In 2018 5th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries