Entrepreneurship Journal for Finance and Business (EJFB)
2026, VOL. 07, NO. special, 221-239, E-ISSN: 2709-4251, P-ISSN: 2708-8790
DOI: https://doi.org/10.56967/ejfb2026932

Reengineering digital thinking among university leaders to adopt the smart university through digital readiness: An analytical study of the opinions of some university leaders

Yousif H. S. Al-Taie[1]*, Hussein M. A. Kashkool[2], Nadia K. Awad[3]
[1] College of administration and economics, University of Kufa, Najaf, Iraq
[2] College of administration and economics, University of Warith Al-Anbiyaa, Karbala, Iraq
[3] College of Engineering, University of Al-Qadisiyah, Al-Diwaniyah, Iraq
yousefh.altaie@uokufa.iq , husseinmohammed.1986@gmail.com , Nadiakadhemzamili@qu.edu.iq

Article information:
Published: 25–08– 2026

***Corresponding author:**
Yousif H. S. Al-Taie
yousefh.altaie@uokufa.iq

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Abstract:

This study aims to analyze the role of reengineering digital thinking among university leaders and their belief in digital transformation in creating and adopting the smart university, which keeps pace with developments in artificial intelligence and digital tools. These represent some of the most important dimensions of digital transformation in an era in which digitalization has become one of the most significant competitive priorities. University leaders should therefore incorporate digital readiness into their strategic plans to ensure that the university completes the requirements of digital transformation, reaches the stage of becoming a smart university, and moves beyond traditional practices. Given the importance of reengineering leadership mindsets to foster belief in digitalization within higher education institutions and the need for universities to keep pace with rapid technological changes, the study problem was formulated around the question of the extent to which reengineering digital thinking among university leaders contributes to enhancing universities' digital readiness in a manner that supports the adoption of smart university dimensions and the achievement of the requirements of modern university transformation.

The study adopted a descriptive-analytical approach. Its population and sample consisted of university leaders, including college deans, assistant deans, and heads of departments. A total of 73 valid responses were obtained for analysis. The study was based on three main variables. The first variable was reengineering digital thinking, comprising the following dimensions: leadership's belief in digital transformation, strategic digital vision, data-driven thinking, rapid responsiveness to digital changes, digital knowledge sharing, and digital skills updating. The second variable was digital readiness, comprising the dimensions of digital foresight, agile organizational structure, digital governance, digital competencies, and digital proactivity. The third variable was the smart university, comprising the dimensions of smart infrastructure, smart education, smart digital administration, smart services, digital innovation, and smart core capabilities of faculty members.

The study found a significant correlation and significant effect between reengineering digital thinking and digital readiness. It also revealed a significant effect of digital readiness on the adoption of the smart

university. These findings indicate that developing and reengineering digital thinking among university leaders contributes effectively to enhancing the level of digital readiness of universities, which, in turn, positively affects their ability to adopt smart university systems and improve the efficiency of academic and educational performance. The results also demonstrated that strategic digital vision, data-driven thinking, and digital skills updating are among the most influential dimensions in supporting the transition toward the smart university.

The study recommends that universities adopt specialized programs for reengineering the digital thinking of university leaders, strengthen digital governance, develop smart infrastructure, invest in developing digital competencies, and foster a culture of digital innovation. Such initiatives would contribute to the transition toward smart universities and enhance their competitiveness and sustainability in the contemporary higher education environment.

Keywords: Digital thinking reengineering, digital readiness, smart university, university leadership.

Conclusions:

1. The results of the study showed that university leaders possess a good level of awareness of the importance of reengineering digital thinking, particularly with regard to belief in digital transformation and strategic digital vision. This reflects a growing recognition of the importance of smart digital transformation in developing universities.
2. The findings indicated that data-driven thinking and rapid responsiveness to digital changes are among the most influential dimensions in enhancing universities' ability to adapt to the rapidly changing digital environment. This highlights the importance of utilizing data and digital analytics to support university decision-making.
3. The results revealed an acceptable level of digital readiness in the universities under investigation. However, some dimensions, particularly digital governance and the agile organizational structure, still require further development and institutional integration due to weaknesses in digital governance structures and organizational rigidity resulting from unplanned recruitment practices in recent years.
4. The study showed that universities are seeking to adopt the concept of the smart university by developing smart infrastructure, smart education, and digital services. However, the level of implementation remains varied among universities due to differences in their digital capabilities and available resources.
5. The results demonstrated a statistically significant positive correlation between reengineering digital thinking and digital readiness, indicating that developing digital leadership thinking directly contributes to enhancing universities' preparedness for smart digital transformation.
6. The study confirmed a statistically significant effect of reengineering digital thinking on digital readiness, reflecting the importance of university leaders possessing a clear vision of the significance of smart transformation and the ability to manage change toward digital transformation.
7. The results showed that digital readiness plays a fundamental role in enhancing the adoption of the smart university, as the availability of organizational and technological infrastructure, together with digital competencies, contributes to the successful implementation of smart systems and services within universities.

مجلة الريادة للمال والاعمال
2026، المجلد السابع، العدد الخاص، الصفحات 221– 239

إعادة هندسة التفكير الرقمي للقيادات الجامعية لتبني الجامعة الذكية من خلال الجاهزية الرقمية: دراسة تحليلية لآراء بعض من القيادات الجامعات

يوسف حجيم سلطان الطائي[1*]، حسين محمد علي كشكول[2]، نادية كاظم عواد[3]
[1]كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، النجف الاشرف، العراق
[2]كلية الادارة والاقتصاد، جامعة وارث الأنبياء، كربلاء، العراق
[3]كلية الهندسة، جامعة القادسية، الديوانية، العراق
yousefh.altaie@uokufa.iq , husseinmohammed.1986@gmail.com , Nadiakadhemzamili@qu.edu.iq

معلومات البحث:
- تاريخ النشر: 2026 –08– 25

المؤلف المراسل:
يوسف حجيم سلطان الطائي
yousefh.altaie@uokufa.iq

هذا العمل مرخص بموجب المشاع الابداعي نسب المصنف 4.0 دولي (CC BY 4.0)

المستخلص:

يهدف هذا البحث إلى تحليل دور إعادة هندسة التفكير الرقمي للقيادات الجامعية وعليها ان تؤمن بالتحول الرقمي لإيجاد وتبني الجامعة الذكية التي تواكب التطور في الذكاء الاصطناعي والادوات الرقمية والتي تعد احد اهم ابعاد التحول الرقمي في زمن اعتبر الرقمنة احد اهم الاسبقيات التنافسية وعلى جميع القيادات ان تضع في خططها الاستراتيجية الجاهزية الرقمية لتكون الجامعة استكملت اجراءات التحول الرقمي والوصول الى الجامعة الذكية ومغادرة العمل التقليدي ، وانطلاقاً من أهمية اعادة هندسة العقل القيادي ليكون مؤمن بالرقمنة في مؤسسات التعليم العالي وضرورة مواكبة الجامعات للتغيرات التكنولوجية المتسارعة. وتمثلت مشكلة الدراسة في التساؤل حول مدى إسهام إعادة هندسة التفكير الرقمي لدى القيادات الجامعية في تعزيز جاهزية الجامعات رقمياً بما يسهم في تبني أبعاد الجامعة الذكية وتحقيق متطلبات التحول الجامعي الحديث.

اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي الوصفي، وتمثّل مجتمعها وعينتها بقيادات الجامعات المتمثلة بعمداء الكليات ومعاونيهم ورؤساء الأقسام، إذ بلغ عدد الاستجابات الصالحة للتحليل (73) استجابة. واستندت الدراسة إلى ثلاثة متغيرات رئيسة، تمثل الأول بإعادة هندسة التفكير الرقمي بأبعاده المتمثلة في: ((إيمان القيادة بالتحول الرقمي، والرؤية الرقمية الاستراتيجية، والتفكير القائم على البيانات، والاستجابة السريعة للمتغيرات الرقمية، وتبادل المعرفة الرقمية، وتحديث المهارات الرقمية)) أما المتغير الثاني فتمثل بالجاهزية الرقمية بأبعادها: ((الاستشراف الرقمي، والهيكل التنظيمي الرشيق، والحوكمة الرقمية، والكفاءات الرقمية، والاستباقية الرقمية)) في حين تمثل المتغير الثالث بالجامعة الذكية بأبعادها: ((البنية التحتية الذكية، والتعليم الذكي، والإدارة الرقمية الذكية، والخدمات الذكية، والابتكار الرقمي، والقدرات الجوهرية الذكية لأعضاء هيئة التدريس)).

وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط وتأثير معنوية بين إعادة هندسة التفكير الرقمي والجاهزية الرقمية، فضلاً عن وجود تأثير معنوي للجاهزية الرقمية في تبني الجامعة الذكية، مما يشير إلى أن تطوير التفكير الرقمي واعادة هندسته لدى القيادات الجامعية يسهم بصورة فاعلة في رفع مستوى الجاهزية الرقمية للجامعات، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على قدرتها في تبني أنظمة الجامعة الذكية لتعزيز كفاءة الأداء الاكاديمي والتعليمي كما أظهرت النتائج أن الرؤية الرقمية الاستراتيجية والتفكير القائم على البيانات وتحديث المهارات الرقمية تُعد من أكثر الأبعاد تأثيراً في دعم التحول نحو الجامعة الذكية.

وأوصت الدراسة بضرورة تبني الجامعات برامج متخصصة لإعادة هندسة التفكير الرقمي للقيادات الجامعية، وتعزيز الحوكمة الرقمية، وتطوير البنية التحتية الذكية، والاستثمار في تنمية الكفاءات الرقمية، فضلاً عن دعم ثقافة الابتكار الرقمي بما يسهم في تحقيق التحول نحو الجامعات الذكية وتعزيز تنافسيتها واستدامتها في بيئة التعليم العالي المعاصرة.

الكلمات المفتاحية: إعادة هندسة التفكير الرقمي، الجاهزية الرقمية، الجامعة الذكية، القيادات الجامعية.

المبحث الأول: المنهجية العلمية للدراسة

اولاً: مشكلة الدراسة

تواجه الجامعات المعاصرة تحديات رقمية متسارعة فرضتها التحولات الرقمية والتطورات التكنولوجية فائقة التطور والتفكير المفرط نتيجة احلال ادوات التحول في تقديم منتجات رقمية ذات جودة عالية واداء متكامل ، الأمر الذي أوجب على القيادات الجامعية إعادة النظر في أنماط التفكير الإداري الذي يمتلكونه وعليهم مغادرة التفكير التقليدي والانتقال نحو تبني تفكير رقمي قادر على استيعاب متطلبات البيئة الجامعية المعاصرة، وعلى الرغم من تزايد الاهتمام بمفهوم الجامعة الذكية بوصفه أحد التحولات المهمة لتطوير مؤسسات التعليم العالي، إلا أن العديد من الجامعات ما تزال تعاني من ضعف في جاهزيتها الرقمية، سواء على مستوى البنية التحتية أو الحوكمة الرقمية أو الكفاءات البشرية، مما ينعكس سلباً على قدرتها في تبني الأنظمة الذكية وتحقيق التحول الرقمي الشامل.

وتتمحور مشكلة الدراسة في بوجود فجوة بين التوجه الرقمي المعاصرة ومتطلبات التطبيق الفعلي لمفهوم الجامعة الذكية ، وهذا بسبب محدودية إعادة هندسة التفكير الرقمي لدى بعض القيادات الجامعية وعدم ايمانها بعمليات التحول ، وضعف استثمار القدرات الرقمية في دعم القرارات الإدارية والأكاديمية ، كما أن البيئة الجامعية الحالية تتطلب قيادات تمتلك رؤية رقمية استراتيجية، وقدرة على الاستجابة السريعة للمتغيرات الرقمية، وتبني ثقافة قائمة على البيانات والمعرفة الرقمية، لتعزيز الجاهزية الرقمية وتحقيق التحول الجامعي الذكي.

ومن هذا المنطلق تسعى الدراسة إلى معالجة التساؤل الرئيس الآتي:

إلى أي مدى تسهم إعادة هندسة التفكير الرقمي للقيادات الجامعية في تعزيز تبني الجامعة الذكية من خلال الجاهزية الرقمية؟

ويتفرع عن هذا التساؤل عدد من التساؤلات الفرعية، ومنها:

- ما مستوى توافر أبعاد إعادة هندسة التفكير الرقمي لدى القيادات الجامعية؟
- ما مستوى الجاهزية الرقمية في الجامعات المبحوثة؟
- ما مدى تبني أبعاد الجامعة الذكية في الجامعات؟
- هل تسهم الجاهزية الرقمية في تعزيز تبني الجامعة الذكية؟
- هل تؤدي الجاهزية الرقمية دوراً وسيطاً في العلاقة بين إعادة هندسة التفكير الرقمي والجامعة الذكية؟

ثانياً: اهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والمعرفية والتطبيقية، تتمثل في الآتي:

1. التعرف على مستوى توافر أبعاد إعادة هندسة التفكير الرقمي لدى القيادات الجامعية في الجامعات المبحوثة .
2. تشخيص واقع الجاهزية الرقمية في الجامعات من خلال أبعادها المتمثلة في (الاستشراف الرقمي، والهيكل التنظيمي الرشيق، والحوكمة الرقمية، والكفاءات الرقمية، والاستباقية الرقمية) .
3. بيان مستوى تبني أبعاد الجامعة الذكية في الجامعات المبحوثة، والمتمثلة (بالبنية التحتية الذكية، والتعليم الذكي، والإدارة الرقمية الذكية، والخدمات الذكية، والابتكار الرقمي، والقدرات الجوهرية الذكية لأعضاء هيئة التدريس) .
4. اختبار طبيعة العلاقة بين إعادة هندسة التفكير الرقمي والجاهزية الرقمية لدى القيادات الجامعية .
5. تحليل أثر إعادة هندسة التفكير الرقمي في تعزيز الجاهزية الرقمية داخل الجامعات .
6. قياس تأثير الجاهزية الرقمية في تبني الجامعة الذكية وتحقيق متطلبات التحول الرقمي الجامعي .
7. الكشف عن الدور الوسيط للجاهزية الرقمية في العلاقة بين إعادة هندسة التفكير الرقمي وتبني الجامعة الذكية .

ثالثاً: أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة الحالية من أهمية الموضوع الذي تتناوله، والمتمثل بإعادة هندسة التفكير الرقمي للقيادات الجامعية ودوره في تعزيز تبني الجامعة الذكية من خلال الجاهزية الرقمية، في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها قطاع التعليم العالي. ويمكن توضيح أهمية الدراسة من خلال الجانبين الآتيين:

1. الأهمية النظرية

أ. تسهم الدراسة في إثراء الجانب المعرفي والفكري المتعلق بمفاهيم إعادة هندسة التفكير الرقمي وذلك لأهميته على مستوى التفكير القيادي، والجاهزية الرقمية، والجامعة الذكية، بوصفها من الموضوعات الحديثة والمتجددة في ميدان الإدارة والتعليم العالي .

ب. تقدم الدراسة إطاراً فكرياً يوضح طبيعة العلاقات بين متغيرات الدراسة وأبعادها، بما يسهم في تعزيز الفهم العلمي للتحول الرقمي داخل الجامعات .

ج. تستمد الدراسة أهميتها من ندرة الدراسات العربية بحسب اطلاع الباحثان التي تناولت العلاقة بين إعادة هندسة التفكير الرقمي وتبني الجامعة الذكية عبر متغير الجاهزية الرقمية، الأمر الذي يمنح الدراسة قيمة علمية مضافة .

د. اهمية الخوض في موضوعة الاستشراف الرقمي، والهيكل التنظيمي الرشيق الذي يعد المرتكز الرئيس للجاهزية الرقمية للجامعة في عملية التحول الذكي.

ه. تفتح الدراسة المجال أمام الباحثين لإجراء دراسات مستقبلية تتناول موضوعات التحول الرقمي والجامعات الذكية من زوايا مختلفة وفي بيئات تعليمية متنوعة .

2. الأهمية التطبيقية

أ. تساعد الدراسة القيادات الجامعية في تشخيص مستوى اعادة التفكير الرقمي لديهم والجاهزية الرقمية داخل الجامعات التي تروم تطبيق او تبني مفهوم الجامعة الذكية، بما يسهم في تحديد نقاط القوة والضعف ومعالجتها .
ب. توفر الدراسة مؤشرات عملية يمكن الإفادة منها في تطوير السياسات والاستراتيجيات الرقمية الخاصة بمؤسسات التعليم العالي .
ج. تسهم نتائج الدراسة في دعم توجه الجامعات نحو تبني مفهوم الجامعة الذكية من خلال تعزيز البنية التحتية الرقمية وتطوير الكفاءات والقدرات التقنية
د. معرفة الكم من القدرات الجوهرية الذكية لأعضاء هيئة التدريس، والتي تعد الاساس للانطلاق لتبني الجامعة الذكية فضلا هن البنى التحية الرقمية.
ه. تساعد الدراسة متخذي القرار في الجامعات على تبني أساليب إدارية حديثة قائمة على البيانات والاستجابة السريعة للتغيرات الرقمية، بما يحقق المرونة والكفاءة المؤسسية .

رابعاً: مجتمع وعينة الدراسة

تمثل مجتمع الدراسة بالقيادات الجامعية في عدد من الجامعات المبحوثة، والمتمثلة بعمداء الكليات ومعاونيهم ورؤساء الأقسام العلمية، وذلك لكونهم الفئة الأكثر ارتباطاً بعمليات التخطيط واتخاذ القرار والتحول الرقمي داخل الجامعات، فضلاً عن امتلاكهم الخبرة والمعرفة الكافية لتشخيص واقع الجاهزية الرقمية ومتطلبات تبني الجامعة الذكية.

واعتمدت الدراسة أسلوب الحصر الشامل في اختيار العينة، إذ تم توزيع استبانة الدراسة على جميع أفراد المجتمع المستهدف، وقد بلغ عدد الاستجابات الصالحة للتحليل الإحصائي (73) استجابة، والتي مثلت عينة الدراسة النهائية، وتم الاعتماد عليها في اختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقات والتأثيرات بين متغيراتها.

خامساً: فرضيات الدراسة ومخططها الفرضي

1. فرضيات الدراسة

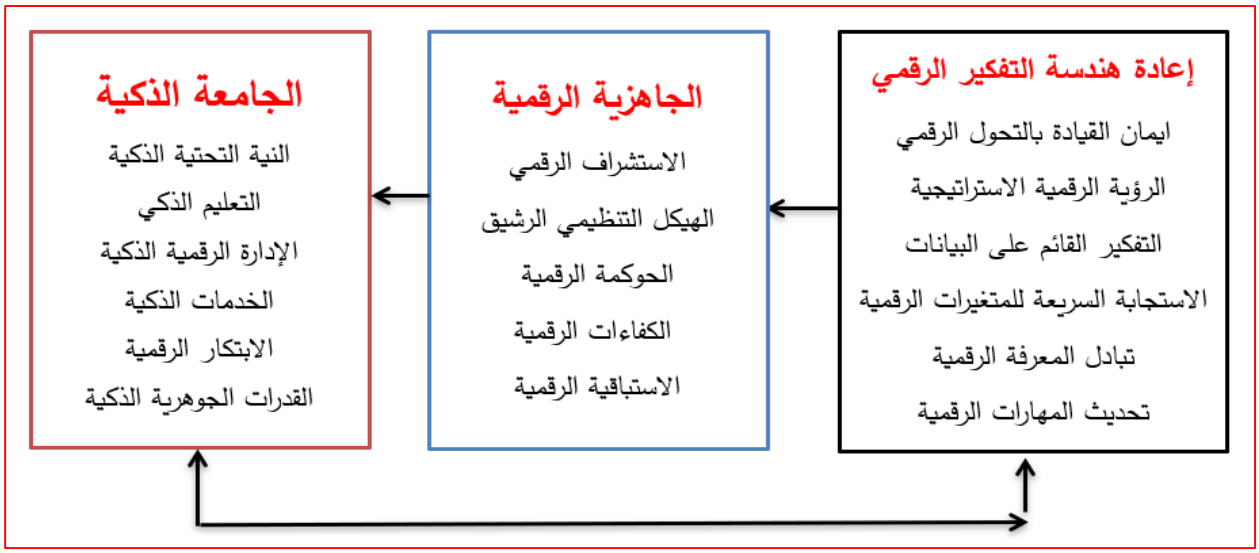
تتمثل فرضيات الدراسة كالاتي:

أ. توجد علاقة تأثير موجبة ذات دلالة معنوية لإعادة هندسة التفكير الرقمي في الجاهزية الرقمية.
ب. توجد علاقة تأثير موجبة ذات دلالة معنوية لإعادة هندسة التفكير الرقمي في الجامعة الذكية.
ج. توجد علاقة تأثير موجبة ذات دلالة معنوية للجاهزية الرقمية في الجامعة الذكية.
د. توجد علاقة تأثير موجبة ذات دلالة معنوية لإعادة هندسة التفكير الرقمي في الجامعة الذكية من خلال الجاهزية الرقمية.

2. انموذج الدراسة الفرضي

يتضمن الانموذج الفرضي الاتي:

أ. **المتغير المستقل: (إعادة هندسة التفكير الرقمي)**: وتشمل (ايمان القيادة بالتحول الرقمي ، الرؤية الرقمية الاستراتيجية ، التفكير القائم على البيانات، الاستجابة السريعة للمتغيرات الرقمية، تبادل المعرفة الرقمية، تحديث المهارات الرقمية)
ب. **المتغير المعتمد: (الجامعة الذكية)**: وتشمل (النية التحتية الذكية، التعليم الذكي (تحسين تجربة الطلبة وأعضاء هيئة التدريس، الإدارة الرقمية الذكية، الخدمات الذكية، الابتكار الرقمية، القدرات الجوهرية الذكية لأعضاء هيئة التدريس)
ج. **المتغير الوسيط: (الجاهزية الرقمية):** وتشمل (الاستشراف الرقمي، الهيكل التنظيمي الرشيق، الحوكمة الرقمية، الكفاءات الرقمية، الاستباقية الرقمية).



الشكل (1) أنموذج الدراسة الفرضي

المبحث الثاني: الإطار النظري للدراسة

اولاً: إعادة هندسة التفكير الرقمي

1. مفهوم إعادة هندسة التفكير الرقمي

أصبحت التحولات الرقمية في السنوات الأخيرة من أبرز التحديات التي تواجه مؤسسات التعليم العالي، إذ لم يعد التحول الرقمي يقتصر على إدخال التقنيات الحديثة أو أتمتة العمليات الإدارية، بل امتد ليشمل إعادة تشكيل وتصميم وهندسة الفكر الإداري والقيادي بما يتلاءم مع البيئة الرقمية المعاصرة، وفي ظل تصاعد متطلبات التعليم الرقمي المعرفي والتطورات التكنولوجية المتسارعة، برزت الحاجة إلى إعادة هندسة التفكير الرقمي للقيادات الجامعة وايمانها بترسيخ ثقافة الجامعة الذكية بوصفها مدخلاً استراتيجياً لإعادة صياغة أنماط التفكير القيادي والإداري بما يعزز القدرة على التكيف، والاستجابة، والابتكار، وصناعة القرار القائم على البيانات والمعرفة الرقمية.

ومن هذا المنطلق، أصبحت الجامعات مطالبة بإحداث تحول جذري في فلسفتها التعليمية والاكاديمية الإدارية وأساليبها القيادية التي لابد ان تخضع لمنطق الرقمنة، من خلال تبني تفكير رقمي مرن واستراتيجي قادر على استيعاب التغيرات الرقمية المتلاحقة، بما يسهم في بناء جامعة ذكية تمتلك القدرة على المنافسة والاستدامة، لذلك فإن مفهوم إعادة هندسة التفكير الرقمي يُعد من المفاهيم الحديثة التي ترتبط بقدرة القيادات على إعادة تصميم العقلية التنظيمية والأنماط الفكرية والإدارية بصورة تتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي.

وفي هذا السياق أوضح (Vial, 2019: 119) أن إعادة هندسة التفكير الرقمي يمثل عملية تغيير عميقة في خصائص المنظمة من خلال دمج التقنيات الرقمية بما يؤدي إلى إعادة تشكيل نماذج الأعمال والعمليات التنظيمية في تفكير القادة الاستراتيجيون.

في حين أشار (Mergel et al., 2019: 2) إلى أن إعادة هندسة التفكير الرقمي لا يقتصر على إدخال التكنولوجيا، بل يتضمن تحولاً فكرياً وثقافياً وإدارياً شاملاً يعيد صياغة طريقة العمل واتخاذ القرار من قبل القيادات.

كما بيّن (Zivkovic, 2022: 240) أن القيادة الرقمية الحديثة تعتمد على مجموعة من السمات الفكرية والاستراتيجية التي تمكن القيادات من التعامل مع التعقيد الرقمي والاستجابة للمتغيرات البيئية المتسارعة.

بينما يرى (McCarthy & Alhassan, 2021: 84) أن القيادة الرقمية تتطلب إعادة تشكيل الرؤية التعليمية والاكاديمية والإدارية لتصبح قائمة على المرونة الرقمية والتفكير المستقبلي وإدارة التغيير التقني في فكر القيادة.

ومن جانب آخر أكد (Riedl et al., 2024: 67) أن إعادة هندسة التفكير الرقمي يرتبط بقدرة قادة المؤسسات على إعادة بناء تفكيرهم التنظيمي بما ينسجم مع البيئة الرقمية الحديثة، في حين أوضح (Porfírio et al., 2024: 414) أن إعادة هندسة التفكير الرقمي تمثل أسلوباً جديداً في التفكير القيادي يقوم على الابتكار والتفاعل والاستجابة السريعة للتغيرات التكنولوجية. كذلك أشار (Raković et al., 2024: 93) إلى أن نجاح إعادة هندسة التفكير الرقمي يعتمد بصورة كبيرة على امتلاك القيادات الجامعية القدرة على دمج المهارات الرقمية مع التفكير التحليلي والادراكي والاستراتيجي، بينما يرى (Martin & de Souza, 2024: 38) أن التحول نحو البيئة الرقمية يتطلب إعادة صياغة العقلية القيادية لتصبح أكثر تكاملاً مع البيانات والمعرفة الرقمية. كما أوضح (Tigre, Henriques, & Curado, 2025: 801) أن القيادة الرقمية الناجحة تنطلق من إعادة تشكيل السلوك الفكري والإداري للقيادات بما يعزز التفاعل مع البيئة الرقمية المعقدة.

في حين أكدت (Nuraini, 2025: 5) أن التحول التنظيمي الرقمي يرتبط بقدرة القادة على بناء رؤية رقمية وتطوير ثقافة قائمة على الابتكار والتعلم المستمر.

ومن خلال تحليل الطروحات السابقة يلاحظ الباحثون أن غالبية المفاهيم ركزت على إعادة هندسة التفكير الرقمي بوصفه عملية تنظيمية وتقنية، إلا أن جوهر هذا التحول يتمثل في إعادة هندسة التفكير القيادي ذاته

واضيفت مهارة جديدة الى مهارات القيادة وهي المهارات الرقمية مع المهارات الإدراكية والتحليلية والتشخصية بكون المهارة الرقمية اخذت حيزا واسع في تفكير القيادات الجامعية وعليهم الايمان بالتحول الرقمي والمزج بين هذا التحول والمهارات القديمة ، إذ إن التكنولوجيا بمفردها لا تحقق التحول الذكي للجامعات ما لم تُرافقها عقلية رقمية قادرة على توظيف البيانات والمعرفة والتقنيات الحديثة بصورة استراتيجية ومرنة واعادة هندسة تفكير جميع القيادات بما يتلاءم مع التحول الرقمي، ولابد من المزيج بين التحول الرقمي والأبعاد الفكرية والسلوكية والاستراتيجية، الأمر الذي يعكس تطور مفهوم إعادة هندسة التفكير الرقمي ليصبح مدخلاً شاملاً لإعادة بناء الرؤية الجامعية بشقيها الاكاديمي والإداري وغرس قيم الثقافة التنظيمية الرقمية .

وانطلاقاً من ذلك يمكن تعريف إعادة هندسة التفكير الرقمي بأنها عملية استراتيجية شاملة تهدف إلى إعادة بناء الأنماط الفكرية الاكاديمية والإدارية للقيادات الجامعية بالاعتماد على الرؤية الرقمية والتفكير القائم على البيانات والمعرفة الرقمية، بما يسهم في تعزيز القدرة على الاستجابة السريعة للمتغيرات التكنولوجية، وتطوير الكفاءات الرقمية، ودعم التحول نحو الجامعة الذكية وتحقيق التميز الجامعي المستدام.

2. ابعاد إعادة هندسة التفكير الرقمي

أ. **ايمان القيادة بالتحول الرقمي:** يُعد إيمان القيادة بالتحول الرقمي من المرتكزات الأساسية لإعادة هندسة التفكير الرقمي، إذ يعكس مدى قناعة القيادات الجامعية بأهمية التحول الرقمي ودوره في تطوير الأداء الجامعي وتحقيق التميز، ويشير هذا البعد إلى استعداد القيادات لتبني التقنيات الرقمية الحديثة ودعم المبادرات الرقمية وتوجيه الموارد والإمكانات نحو بناء بيئة جامعية رقمية قادرة على مواكبة التغيرات التكنولوجية المتسارعة. وقد أوضح (McCarthy & Alhassan, 2021: 86) أن نجاح

التحول الرقمي يعتمد بصورة كبيرة على اقتناع القيادات العليا بأهمية التغيير الرقمي ودعمها المستمر لعمليات التحول داخل الجامعة ، في حين أكد (Porfírio et al., 2024: 415) أن القيادة الرقمية الفاعلة تنطلق من إيمان القادة بضرورة إعادة تشكيل الفكر الإداري بما ينسجم مع البيئة الرقمية الحديثة، كما يرى الباحثون أن إيمان القيادة بالتحول الرقمي يمثل المحرك الرئيس الذي يدفع الجامعات نحو تبني الأنظمة الذكية وتطوير الثقافة الرقمية الجامعية باعتبارهم الادارة العليا وهي من تضع الرؤية الرقمية والاستشرافية للتحول الذكي .

ب. **الرؤية الرقمية الاستراتيجية:** تمثل الرؤية الرقمية الاستراتيجية قدرة القيادات الجامعية على صياغة توجهات مستقبلية واضحة ترتبط بالتحول الرقمي وتوظيف التكنولوجيا في تحقيق الأهداف المؤسسية، إذ تسهم الرؤية الرقمية في توجيه القرارات والسياسات نحو بناء جامعة ذكية قادرة على المنافسة والاستدامة. وأشار (Vial, 2019: 124) إلى أن الرؤية الرقمية الاستراتيجية يتطلب وجود رؤية استراتيجية واضحة تساعد المؤسسات على توظيف التقنيات الرقمية بطريقة تحقق القيمة المضافة، بينما يرى (Zivkovic, 2022: 243) أن الرؤية الرقمية تمثل أحد أهم عناصر القيادة الرقمية الحديثة لأنها تمكن القادة من استشراف المستقبل وإدارة التغيير بفاعلية. ومن وجهة نظر الباحثون فإن الرؤية الرقمية الاستراتيجية تسهم في إعادة تشكيل العقلية القيادية لتصبح أكثر قدرة على التنبؤ بالتحديات الرقمية المستقبلية وحتميتها واستثمار الفرص الرقمية لصالح البيئة الجامعية.

ج. **التفكير القائم على البيانات:** يشير التفكير القائم على البيانات إلى اعتماد القيادات الجامعية على البيانات والمعلومات الرقمية في تحليل المشكلات واتخاذ القرارات وصياغة السياسات، بدلاً من الاعتماد على الحدس أو الأساليب التقليدية. ويُعد هذا البعد من أبرز ملامح إعادة هندسة التفكير الرقمي، كونه يعزز دقة القرارات وفاعلية الاستجابة للتغيرات البيئية. وقد أوضح (Riedl et al., 2024: 71) أن المنظمات الرقمية الحديثة تعتمد بصورة أساسية على البيانات بوصفها مورداً استراتيجياً لدعم القرارات وتحسين الأداء، في حين أكد (Raković et al., 2024: 95) أن القيادة الرقمية الناجحة تتطلب امتلاك القادة مهارات تحليل البيانات واستخدامها في إدارة التحول الرقمي. ويرى الباحثون أن التفكير القائم على البيانات يسهم في تعزيز جودة القرارات الجامعية وتحقيق التكامل بين الجوانب الأكاديمية والإدارية والتقنية للوصل الى الجامعة الذكية.

د. **الاستجابة السريعة للمتغيرات الرقمية:** تعد الاستجابة السريعة للمتغيرات الرقمية هي عملية مهمة في تفكير وقدرة القيادات الجامعية على التكيف مع التطورات التكنولوجية والمتغيرات الرقمية المتسارعة واتخاذ الإجراءات المناسبة في الوقت الملائم والدخول في الوقت الملائك الى عالم الجامعات الذكية، بما يضمن استمرارية الأداء الجامعي وتحقيق المرونة التنظيمية الجامعية. وقد أشار (Mergel et al., 2019: 4) إلى أن البيئة الرقمية تتسم بالديناميكية والتغير المستمر، الأمر الذي يتطلب من القيادات امتلاك القدرة على التكيف والاستجابة السريعة، بينما أوضح (Tigre, Henriques, & Curado, 2025: 808) أن القيادة الرقمية تعتمد على المرونة الفكرية والقدرة على إدارة التغيرات التقنية بصورة فاعلة. ويعتقد الباحثون أن هذا البعد يمثل أحد المؤشرات الجوهرية على نجاح إعادة هندسة التفكير الرقمي، لأنه يعكس قدرة القيادات الجامعية على التعامل مع الأزمات والمتغيرات التكنولوجية بكفاءة عالية وان عملية الاستجابة اصبحت حتمية في ظل التحول الرقمي ولابد على الجامعات ان تدخل سباق الرقمنة والتحول الذكي لمواجهة العالم الرقمي التعليمي الذي غير انماط تفكيره والتوجه صوب الرقمنة.

ه. **تبادل المعرفة الرقمية:** يقصد بتبادل المعرفة الرقمية قدرة القيادات الجامعية على مشاركة المعلومات والخبرات والمعارف الرقمية بين الأفراد المنظمات الجامعية المحلية والعالمية والاقليمية باستخدام التقنيات والمنصات الرقمية الحديثة، بما يسهم في تعزيز التعلم التنظيمي وتحسين الأداء المؤسسي. وقد أكد (Martin & de Souza, 2024: 41) أن تبادل المعرفة الرقمية يعد من العناصر الرئيسة في بناء الثقافة الرقمية داخل المؤسسات، في حين أوضح (Nuraini, 2025: 7) أن مشاركة المعرفة الرقمية تسهم في دعم الابتكار وتعزيز التعاون بين العاملين في البيئة التنظيمية الرقمية. ويرى الباحثون أن تبادل المعرفة الرقمية يعزز من قدرة الجامعات على بناء بيئة معرفية ذكية تدعم الإبداع والتطوير المستمر والسفر عبر العالم لمعرفة التطور في الجوانب الاكاديمية والبحثية والتواصل الفكري الرقمي والعمل على نشر واكتساب المعارف الضمنية في المجال الأكاديمي.

و. **تحديث المهارات الرقمية:** يشير تحديث المهارات الرقمية إلى سعي القيادات الجامعية المستمر لتطوير مهاراتها التقنية والإدارية بما يتلاءم مع المستجدات الرقمية والتكنولوجية الحديثة والمرتبط مع الجامعات العالمية ، إذ أصبح التعلم الرقمي ضرورة أساسية لضمان نجاح الجامعات الذكية، وقد أوضح (Zivkovic, 2022: 247) أن القيادة الرقمية تتطلب تنمية مستمرة للمهارات والكفاءات الرقمية بما يساعد القادة على مواكبة التطورات التقنية، بينما يرى (Porfírio et al., 2024: 418) أن تطوير المهارات الرقمية يمثل عاملاً حاسماً في تعزيز قدرة القيادات على إدارة الابتكار والتحول الرقمي. ومن هذا المنطلق يرى الباحثون أن تحديث المهارات الرقمية يسهم في إعادة بناء الفكر القيادي الجامعي لمعرفة التطور الرقمي ومدى امتلاك الجامعات العالمية للرقمنة التعليمية وبناء اواصر التواصل العلمي مع التركيز على المرونة والقدرة على التكيف مع بيئة التعليم العالي الرقمية عالميا.

ثانياً: الجامعة الذكية

1. مفهوم الجامعة الذكية

شهدت مؤسسات التعليم العالي خلال السنوات الأخيرة تحولات متسارعة نحو تبني النماذج الجامعية الذكية نتيجة التطورات الرقمية المتسارعة، وازدياد الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية وتحليل البيانات الضخمة، الأمر الذي دفع الجامعات إلى إعادة صياغة أدوارها التعليمية والإدارية والخدمية بما يتلاءم مع متطلبات البيئة الرقمية الحديثة، ولم يعد مفهوم الجامعة الذكية يقتصر على الاستخدام التقني للأدوات الرقمية، بل أصبح يمثل منظومة متكاملة تسعى إلى توظيف التكنولوجيا الذكية في تحسين جودة التعليم والبحث العلمي والخدمات الجامعية المتنوعة وتعزيز كفاءة الأداء الجامعي ، وفي هذا السياق أشار (Kwok, 2015: 445) إلى أن الجامعة الذكية تمثل مؤسسة تعليمية تعتمد على التقنيات الذكية والأنظمة الرقمية المتكاملة لتطوير البيئة التعليمية وتحسين عمليات التعلم وادارة الخدمات الجامعية والممتثلة بالتعليم والبحث العلمي والاستشارات المجتمعية وغيرها .

في حين أوضح (Salam, 2020: 3) أن الجامعة الذكية تُعد نموذجاً تعليمياً حديثاً يقوم على توظيف التكنولوجيا الرقمية والاتصالات الذكية في دعم القرارات وتعزيز كفاءة العمليات الأكاديمية والإدارية.

كما بين (Alghamdi & Shetty, 2016: 58) أن الجامعة الذكية تعتمد على البنية التحتية الرقمية الذكية والتكامل بين الأنظمة التقنية بما يسهم في بناء بيئة تعليمية أكثر تفاعلاً ومرونة.

بينما يرى (Visvizi & Daniela, 2018: 2) أن الجامعات الذكية تمثل امتداداً لمفهوم المدن الذكية من خلال توظيف المعرفة الرقمية والتقنيات الذكية في تحسين جودة الحياة الأكاديمية والبحثية. ومن جانب آخر أكد (Ismail & Masek, 2021: 104) أن الجامعة الذكية تعتمد على الابتكار الرقمي وتوظيف البيانات في تحسين تجربة الطلبة وأعضاء هيئة التدريس وتعزيز جودة الخدمات الجامعية.

في حين أوضح (Uskov et al., 2017: 9) أن الجامعة الذكية تبنى على مجموعة من المكونات الذكية تشمل التعليم الذكي والإدارة الذكية والبنية التحتية الذكية والخدمات الرقمية المتكاملة. كذلك أشار (Estriegana & Barchino, 2019: 5) إلى أن الجامعة الذكية تسعى إلى بناء بيئة تعليمية مرنة وقادرة على التكيف مع احتياجات الطلبة والمجتمع من خلال توظيف التقنيات الحديثة والتحليلات الرقمية، بينما يرى (Abad-Segura et al., 2020: 7) أن نجاح الجامعة الذكية يرتبط بقدرتها على دمج التكنولوجيا مع الابتكار والمعرفة لتحقيق الاستدامة والتنافسية في قطاع التعليم العالي.

كما أوضح (Serrano & González, 2022: 6) أن التحول نحو الجامعة الذكية يتطلب إعادة تصميم العمليات التعليمية والإدارية وفق رؤية استراتيجية قائمة على التحول الرقمي.

في حين أكدت (Al-Emran et al., 2023: 12) أن الجامعات الذكية تعتمد بصورة كبيرة على الأنظمة الذكية والذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة لتعزيز جودة القرارات وتحسين الكفاءة التشغيلية.

ومن خلال ما تقدم يرى الباحثون أن غالبية الدراسات والمفاهيم ركزت على الجانب التقني للجامعة الذكية بوصفها بيئة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة، إلا أن بعض الدراسات توسعت لتشمل الأبعاد الفكرية والتنظيمية والاستراتيجية التي تجعل الجامعة الذكية نموذجاً متكاملاً للتحول المؤسسي في التعليم العالي، كما يتضح أن الجامعة الذكية لا تقتصر على توفير بنية تحتية رقمية متطورة، بل تشمل أيضاً بناء ثقافة رقمية وبيئة تعليمية تفاعلية قادرة على دعم الابتكار وتطوير القدرات البشرية وتحقيق المرونة الاكاديمية.

وأن الجامعة الذكية تمثل تحولاً نوعياً في فلسفة التعليم الجامعي من النموذج التقليدي إلى نموذج رقمي ذكي يعتمد على المعرفة والبيانات والتقنيات الحديثة في إدارة مختلف الأنشطة الأكاديمية، وانطلاقاً من ذلك تعرف الجامعة الذكية بأنها مؤسسة تعلمية تعتمد على توظيف التقنيات والأنظمة الرقمية الذكية بصورة تكاملية في إدارة العمليات التعليمية على وفق الرؤية الرقمية وتقديم خدمات رقمية لجميع الاطراف سواء كان الزبون الداخلي او الزبون الخارجي ، بما يسهم في تعزيز جودة التعليم وتحسين تجربة الطلبة وأعضاء هيئة التدريس ودعم الابتكار وتحقيق الاستدامة والميزة التنافسية في بيئة التعليم العالي الرقمية.

2. ابعاد الجامعة الذكية

أ. **البنية التحتية الذكية:** تعد البنية التحتية الذكية الأساس الذي تقوم عليه الجامعة الذكية، إذ تشير إلى توافر منظومة تقنية متكاملة تضم شبكات الاتصالات الحديثة، والحوسبة السحابية، وقواعد البيانات، والأنظمة الذكية، والأجهزة الرقمية التي تدعم مختلف الأنشطة الأكاديمية والإدارية والخدمية داخل الجامعة، وتسهم هذه البنية التحتية الذكية في توفير بيئة رقمية مرنة وآمنة تساعد على تحسين كفاءة الأداء وسرعة تبادل المعلومات، وقد أوضح (Alghamdi & Shetty, 2016: 60) أن البنية التحتية الذكية تمثل الركيزة الأساسية للتحول نحو الجامعات الذكية من خلال تكامل الأنظمة والتقنيات الرقمية، بينما أشار (Uskov et al., 2017: 12) إلى أن نجاح الجامعة الذكية يعتمد على امتلاك بنية تحتية قادرة على دعم الاتصال الذكي والتفاعل الرقمي المستمر. ويرى الباحثون أن البنية التحتية الذكية تمثل البيئة التقنية التي تُبنى عليها بقية أبعاد الجامعة الذكية وكلما امتلكت الجامعة هذه البنية استطاعت الوصول الى متطلبات الجامعة الذكية ويجب ان يكون امتلاكها حقيقي وليس وهمي كما يحدث الان لبعض الجامعات التي تسوق بانها تمتلك هذه البينة ولكنها على ارض الواقع عكس ما معلن.

ب. **التعليم الذكي (تحسين تجربة الطلبة وأعضاء هيئة التدريس):** يشير التعليم الذكي إلى توظيف التقنيات الرقمية والأنظمة الذكية في تطوير العملية التعليمية وتحسين تجربة الطلبة وأعضاء هيئة التدريس، بما يسهم في تعزيز التفاعل والتعلم المرن وتحقيق جودة التعليم،

ويتضمن التعليم الذكي استخدام المنصات الإلكترونية، والتعلم التفاعلي، والذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات التعليمية في دعم العملية الأكاديمية، وقد أكد (Kwok, 2015: 448) أن التعليم الذكي يهدف إلى بناء بيئة تعليمية أكثر مرونة وتفاعلاً تعتمد على التكنولوجيا الحديثة، في حين أوضح (Estriegana & Barchino, 2019: 7) أن التعليم الذكي يسهم في تحسين تجربة المتعلمين من خلال توظيف التقنيات الرقمية التي تتلاءم مع احتياجاتهم التعليمية، ويرى الباحثون أن التعليم الذكي يعزز من قدرة الجامعات على تحقيق بيئة تعليمية مبتكرة تدعم التعلم المستدام وتنمية المهارات الرقمية للطالب والهيئة التدريسية باعتبار هما ركنان اساسيان في العملية التعليمية وعلى الادارة الجامعية ان توفر المتطلبات الرقمية التي يحتاجها الطالب لخلق طلبة قادرين في المستقبل الدخول في سوق العمل الرقمي الذي تسيد المشهد المحلي والعالمي فضلا عن دور الهيئة التدريسية التي لابد ان تكون ملمة بجميع التغييرات الرقمية وتوظيفها لصالح الطالب وتحسين تجربته التعليمية بواسطة رحلة الطالب التعليمية .

ج. **الإدارة الرقمية الذكية:** تعبر الإدارة الرقمية الذكية عن استخدام الأنظمة الرقمية والتقنيات الذكية في إدارة العمليات الجامعية واتخاذ القرارات وتحسين كفاءة الأداء الإداري لان الجوانب الادارية مهمة ومكلمة للجوانب الاكاديمية ولابد ان يكون هنالك توافق وتطابق فيما بين الوظيفتين، بما يسهم في تحقيق السرعة والدقة والمرونة في إنجاز الأعمال الجامعية، ويشمل هذا البعد أتمتة العمليات الإدارية، وإدارة البيانات، والحوكمة الرقمية، والتكامل بين الوحدات الجامعية. وقد أشار (Salam, 2020: 5) إلى أن الإدارة الذكية تعتمد على توظيف التكنولوجيا الرقمية في تحسين جودة القرارات الإدارية وتعزيز كفاءة العمليات التنظيمية داخل الجامعات، بينما أكد (Al-Emran et al., 2023: 15) أن الإدارة الرقمية الذكية تسهم في رفع كفاءة الأداء الجامعي من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، ويرى الباحثون أن الإدارة الرقمية الذكية تمثل محوراً أساسياً في تحقيق التكامل المؤسسي داخل الجامعة الذكية لأنها المكمل المهم او الوجهة الاخر لعمل الجامعة وتفاعلها مع الجوانب الاكاديمية اشبه بكونهما وجهان لعملة واحدة وان نجاح الادارة الرقمية في الجامعة سينعكس ايجابا على التوجه نحو التحول الذكي للجامعات .

د. **الخدمات الذكية:** تشير الخدمات الذكية هي مجموع الخدمات الجامعية التي تقدمها الجامعة بصورة رقمية متطورة تعتمد على الأنظمة الذكية والتطبيقات الإلكترونية بما يحقق السرعة والمرونة وسهولة الوصول للمستفيدين، وتشمل هذه الخدمات التسجيل الإلكتروني، والخدمات الطلابية، والمكتبات الرقمية، والأنظمة المالية والإدارية الإلكترونية، وقد أوضح (Visvizi & Daniela, 2018: 4) أن الخدمات الذكية تُعد من أبرز مظاهر الجامعة الذكية لأنها تسهم في تحسين جودة الحياة الأكاديمية وتعزيز رضا المستفيدين، في حين أشار (Ismail & Masek, 2021: 108) إلى أن الخدمات الذكية تعتمد على التكامل الرقمي الذي يضمن توفير خدمات أكثر كفاءة واستجابة لاحتياجات المستخدمين، ويرى الباحثون أن الخدمات الذكية التي تقدمها الجامعة هي متنوعة ومتعددة بمعنى اخر الجامعة هي عبارة عن مصنع فكري ومادي تنتج منتجات يمكن ان يستفاد منها المجتمع بصورة عامة وبمختلف شرائحه وهي تمثل واجهة الجامعة الذكية وتعكس مستوى نضجها الرقمي وقدرتها على تلبية احتياجات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس والترويج لمنتجاتها الاكاديمية .

ه. **الابتكار الرقمي:** يقصد بالابتكار الرقمي قدرة الجامعة على تبني الأفكار وابتكار التقنيات الرقمية الحديثة وتوظيفها في تطوير التعليم والبحث العلمي والخدمات الجامعية، بما يسهم في تحقيق التميز والتنافسية، ويعكس الابتكار الرقمي مدى قدرة الجامعة على إنتاج حلول إبداعية قائمة على التكنولوجيا والمعرفة الرقمية لمواجهة الازمات مهما كان نوعها وان تكون الجامعة الذكية مؤثرة في محيطها الذي تعيش فيه ، وقد أكد (Abad-Segura et al., 2020: 9) أن الابتكار الرقمي يمثل عنصراً محورياً في بناء الجامعات الذكية وتحقيق الاستدامة الجامعية، بينما يرى (Serrano & González-Burgos, 2022: 8) أن التحول نحو الجامعة الذكية يتطلب بيئة تنظيمية داعمة للإبداع والابتكار الرقمي. ويرى الباحثون أن الابتكار الرقمي الذي تتبناه الجامعات يمثل القوة المحركة لتطوير الجامعة الذكية وتعزيز قدرتها على مواكبة التحولات العالمية في التعليم العالي وعلى الجامعة الذكية ان تسجل حضورها العلمي والمجتمعي بعدد الابتكارات الرقمية التي تقدمها للمجتمع وكيف يمكن مواجهة الازمات الرقمية او أي ازمة ممكن ان تكون فيها الجامعة جزء من الحل.

و. **القدرات الجوهرية الذكية لأعضاء هيئة التدريس:** تشير القدرات الجوهرية الذكية لأعضاء هيئة التدريس إلى امتلاكهم المهارات والكفاءات الرقمية والمعرفية التي تمكنهم من توظيف التقنيات الذكية في التعليم والبحث العلمي والتواصل الأكاديمي بصورة فاعلة، ويشمل هذا البعد القدرة على استخدام الأنظمة التعليمية الذكية، وإدارة المعرفة الرقمية، والتفاعل مع التقنيات الحديثة في البيئة الجامعية، وقد أوضح (Uskov et al., 2017: 15) أن نجاح الجامعة الذكية يعتمد بصورة كبيرة على امتلاك أعضاء هيئة التدريس قدرات رقمية متقدمة تمكنهم من التفاعل مع البيئة التعليمية الذكية، بينما أكد (Al-Emran et al., 2023: 18) أن الكفاءات الرقمية لأعضاء هيئة التدريس تمثل عاملاً أساسياً في نجاح التحول الرقمي الجامعي الذكي. ويرى الباحثون أن تطوير القدرات الجوهرية الذكية لأعضاء هيئة التدريس يسهم في تعزيز جودة التعليم والبحث العلمي وتحقيق الاستدامة الرقمية داخل الجامعة الذكية وعند امتلاك الهيئة التدريسية لهذه

المقدرات يمكن ان تخطوا الجامعة خطوات سريعة في التوجه الذكي لأعمالها لان هذا البعد يعد اهم ركن في العملية التعليمية.

ثالثاً: الجاهزية الرقمية

1. مفهوم الجاهزية الرقمية

أصبحت الجاهزية الرقمية من المفاهيم المحورية في بيئة الأعمال والمؤسسات التعليمية المعاصرة، ولاسيما في ظل التوسع المتسارع في تطبيقات التحول الرقمي والاعتماد المتزايد على التقنيات الذكية في إدارة الجامعات والخدمات التي تقدمها ، وقد برز هذا المفهوم نتيجة الحاجة إلى قياس مدى قدرة الجامعات على التكيف مع البيئة الرقمية واستثمار التكنولوجيا الحديثة في تحقيق أهدافها الاستراتيجية، إذ لم يعد التحول الرقمي مرتبطاً فقط بتوفير التقنيات أو الأنظمة الإلكترونية، بل أصبح يتطلب وجود استعداد واستجابة تنظيمية وبشرية وتقنية وثقافية يمكن للجامعات من تبني التحول الرقمي بصورة فاعلة ، وفي هذا السياق أوضح (Aydiner et al., 2019: 40) أن الجاهزية الرقمية تشير إلى قدرة الجامعة على تبني التقنيات الرقمية وتوظيفها بصورة تدعم الأداء والابتكار والميزة التنافسية، في حين أشار (Lokuge et al., 2019: 102) إلى أن الجاهزية الرقمية تمثل مستوى استعداد الجامعة من حيث البنية التحتية والموارد البشرية والثقافة التنظيمية لتطبيق التحول الرقمي بكفاءة.

كما بين (Warner & Wäger, 2019: 327) أن الجاهزية الرقمية ترتبط بامتلاك الجامعات قدرات ديناميكية تساعدها على الاستجابة للتغيرات التكنولوجية المتسارعة وإعادة تشكيل نماذج العمل بصورة مستمرة،

بينما يرى (Antonopoulou et al., 2021: 3) أن الجاهزية الرقمية تعكس مدى قدرة الجامعة على دمج التكنولوجيا الرقمية في عملياتها الإدارية والتعليمية والخدمية بصورة تحقق المرونة، ومن جانب آخر أكد (Ifenthaler & Egloffstein, 2020: 5) أن الجاهزية الرقمية في مؤسسات التعليم العالي تعتمد على توافر البنية التحتية الرقمية والكفاءات التكنولوجية والدعم القيادي الذي يسهم في تعزيز التحول الرقمي.

في حين أوضح (Machado & Davim, 2022: 18) أن المؤسسات الرقمية الناجحة هي تلك التي تمتلك رؤية استراتيجية واضحة واستعداداً تنظيمياً وبشرياً يمكنها من التكيف مع متطلبات العصر الرقمي.

وأشار (Eller et al., 2020: 163) إلى أن الجاهزية الرقمية تمثل عاملاً حاسماً في نجاح التحول الرقمي لأنها تعكس قدرة المؤسسة على استثمار التكنولوجيا والبيانات والموارد الرقمية في تحقيق الكفاءة والابتكار.

بينما يرى (Saarikko & Blomquist, 2020: 828) أن الجاهزية الرقمية تتطلب ثقافة تنظيمية داعمة للتغيير والتعلم المستمر والتطوير التقني، كما أوضح (Nasiri et al., 2020: 4) أن الجاهزية الرقمية ترتبط بقدرة المؤسسات على تطوير البنية التنظيمية والمهارات الرقمية والاستجابة السريعة للتحديات التقنية، في حين أكدت (Brunetti et al., 2020: 2) أن المؤسسات التي تمتلك مستويات مرتفعة من الجاهزية الرقمية تكون أكثر قدرة على تحقيق التحول المؤسسي والابتكار المستدام. ومن خلال تحليل الطروحات السابقة يلاحظ الباحث أن مفهوم الجاهزية الرقمية لم يعد يقتصر على الجوانب التقنية فقط، بل أصبح مفهوماً شاملاً يتضمن الأبعاد التنظيمية والبشرية والاستراتيجية والثقافية التي تساعد المؤسسة على تبني التحول الرقمي بصورة متكاملة. كما يتضح أن معظم الدراسات ركزت على أهمية الاستعداد المؤسسي والقيادي في دعم عمليات التحول الرقمي وتحقيق المرونة والاستدامة التنظيمية.

ويرى الباحثون أن الجاهزية الرقمية تمثل الأساس الحقيقي لنجاح الجامعات باعتبارها على استعداد دائم في الانتقال نحو الجامعة الذكية، لأن امتلاك التكنولوجيا دون وجود بيئة تنظيمية وكفاءات بشرية واستراتيجيات رقمية داعمة لن يؤدي إلى تحقيق التحول الرقمي الذكي الفعلي للجامعة، وانطلاقاً من ذلك يعرف الباحثون ان الجاهزية الرقمية بأنها مدى استعداد الجامعة من الناحية التنظيمية والبشرية والتقنية والاستراتيجية لتبني التحول الرقمي وتوظيف التقنيات والأنظمة الذكية بصورة متكاملة، بما يسهم في تعزيز الكفاءة الجامعية لمواجهة الازمات الرقمية وكيفية الدخول الى عالم الرقمنة والمرونة التنظيمية ودعم التحول نحو الجامعة الذكية.

2. ابعاد الجاهزية الرقمية

أ. **الاستشراف الرقمي:** يعد الاستشراف الرقمي من الأبعاد الأساسية للجاهزية الرقمية، إذ يشير إلى قدرة الجامعة على امتلاك رؤية مستقبلية واضحة وأهداف استراتيجية تتعلق بالتحول الرقمي والدخول الى المبكر لموضوعة الجامعة الذكية واستثمار التقنيات الحديثة في تطوير الأداء الجامعي، ويعكس هذا البعد مدى قدرة القيادات الجامعية على التنبؤ بالتغيرات الرقمية المستقبلية وتوجيه السياسات والخطط بما ينسجم مع متطلبات البيئة الرقمية. وقد أوضح (Machado & Davim, 2022: 21) أن المؤسسات الرقمية الناجحة تعتمد على رؤية استراتيجية رقمية تساعدها على استشراف المستقبل وتحقيق الاستدامة، بينما أشار (Warner & Wäger, 2019: 329) إلى أن الاستشراف الرقمي يسهم في تعزيز قدرة المؤسسات على التكيف مع التغيرات التكنولوجية وإعادة تشكيل نماذج العمل بصورة مرنة.

ويرى الباحثون أن الاستشراف الرقمي يمثل البوصلة الاستراتيجية التي توجه الجامعات نحو تحقيق التحول الرقمي وبناء الجامعة الذكية لان القيادات الجامعة إذا كانت تمتلك الرؤية المستقبلية ومعرفة المستقبل الرقمي هذا سيسهل دخول الجامعة الى تبني مفهوم الجامعة الذكية.

ب. **الهيكل التنظيمي الرشيق:** يشير الهيكل التنظيمي الرشيق إلى قدرة الجامعة على بناء هيكل تنظيمي مرن وقابل للتكيف مع المتغيرات الرقمية والتكنولوجية المتسارعة، بما يسهم في تسهيل تدفق المعلومات وتسريع اتخاذ القرارات وتحقيق التكامل بين الوحدات الجامعية، ويعكس هذا البعد مدى استعداد الجامعة لإعادة تصميم عملياتها

الإدارية والاكاديمية وفق منطق رقمي حديث لسهل انتقالها الى الجامعة الذكية. وقد أكد (Saarikko & Blomquist, 2020: 830) أن الرشاقة في الهياكل التنظيمية الرقمية تمثل قدرة المؤسسة على الاستجابة السريعة للتغيرات من خلال المرونة التنظيمية وإعادة هيكلة العمليات، في حين أوضح (Nasiri et al., 2020: 6) أن المؤسسات الرقمية تحتاج إلى هياكل تنظيمية مرنة ورشيقة تدعم الابتكار والتكيف مع البيئة الرقمية.

ويرى الباحثون أن الهيكل التنظيمي الرشيق يساعد الجامعات على تعزيز سرعة الإنجاز وتقليل التعقيد الإداري بما يدعم نجاح التحول الذكي لان عملية الانتقال الى الجامعة الذكية تحتاج الى هيكل مرن يقبل جميع المتغيرات الرقمية المتسارعة في الاداء وتقديم المنتجات الجامعية واستخدام الادوات الحديثة لإيصال المادة العلمية للطلبة ومنتجات الجامعة الى المستفيدين.

ج. **الحوكمة الرقمية:** تعبر الحوكمة الرقمية عن مجموعة السياسات والإجراءات والأنظمة التي تنظم استخدام التكنولوجيا والبيانات والأنظمة الرقمية داخل الجامعة، بما يضمن تحقيق الشفافية والكفاءة والأمن الرقمي وجودة القرارات، ويهدف هذا البعد إلى تعزيز التكامل بين الجوانب الإدارية والتقنية وضمان الاستخدام الأمثل للموارد الرقمية، وقد أشار (Antonopoulou et al., 2021: 5) إلى أن الحوكمة الرقمية تمثل إطاراً تنظيمياً يساعد الجامعات على إدارة التحول الرقمي الذكي بكفاءة وفاعلية، بينما يرى (Ifenthaler & Egloffstein, 2020: 8) أن الحوكمة الرقمية تسهم في تحسين إدارة البيانات وتعزيز الثقة والشفافية داخل المؤسسات التعليمية.

ويرى الباحثون أن الحوكمة الرقمية تمثل عنصراً محورياً في تحقيق الانسجام بين التكنولوجيا والأهداف الاستراتيجية للجامعة الذكية وتسهم في خلق ادارة رقمية كفؤة قادرة على ايصال المعلومة في الوقت الملائم وربط الوحدات التنظيمية رقميا بعضها ببعض مما يختصر الوقت والسرعة في الانجاز وتسهل عملية ادارة البيانات ونقل ونشر المعرفة الادارية الاكاديمية وغيرها.

د. **الكفاءات الرقمية:** تشير الكفاءات الرقمية إلى امتلاك القيادات والعاملين وأعضاء هيئة التدريس المهارات والمعارف والقدرات التقنية التي تمكنهم من استخدام التقنيات الرقمية والأنظمة الذكية بصورة فعالة في أداء أعمالهم، ويُعد هذا البعد من أكثر أبعاد الجاهزية الرقمية أهمية لأنه يعكس قدرة العنصر البشري على التعامل مع البيئة الرقمية وتحقيق متطلبات التحول الرقمي. وقد أوضح (Eller et al., 2020: 165) أن الكفاءات الرقمية تمثل عاملاً حاسماً في نجاح المؤسسات الرقمية لأنها تساعد على تعزيز الابتكار وتحسين الأداء المؤسسي، في حين أكد (Brunetti et al., 2020: 4) أن تطوير المهارات الرقمية للعاملين يسهم في رفع مستوى الجاهزية الرقمية وتحقيق التحول المؤسسي المستدام.

ويرى الباحثون أن الكفاءات الرقمية تمثل الأساس البشري الذي تعتمد عليه الجامعات الذكية في بناء بيئة ذكية قادرة على مواكبة التطورات التكنولوجية وهنا لابد من تكامل المهارات الادارية أي الوظائف الادارية الساندة مع الوظائف العلمية والاكاديمية لتعزيز الكفاءات الرقمية بنوعيها الاداري والأكاديمي والعلمي واختيار الكفاءات القادرة على المزج بين هذه المكونات لتحقيق الاداء العالي.

ه. **الاستباقية الرقمية:** تشير الاستباقية الرقمية إلى قدرة الجامعة على المبادرة في تبني التقنيات الحديثة وتحسين جودة الخدمات الجامعية بمعنى اخر ان تكون الجامعة الذكية سباقة في تقيم الطرائق التدريس المبتكرة والادوات التعليمية القادرة على خلق التميز والريادة في العملية التعليمية ، وتوفير الوصول السهل والمرن إلى الخدمات والأنظمة الرقمية قبل ظهور المشكلات أو التحديات المستقبلية، ويعكس هذا البعد مدى قدرة الجامعة على التفاعل الاستباقي مع المتغيرات الرقمية وتحويلها إلى فرص مبكره للتطوير والابتكار، وقد أشار (Lokuge et al., 2019: 105) إلى أن المؤسسات ذات الجاهزية الرقمية المرتفعة تمتلك قدرة استباقية تساعدها على تحقيق التميز والريادة وتحسين جودة الأداء، بينما أوضح (Aydiner et al., 2019: 43) أن الاستباقية الرقمية تعزز مرونة الجامعة وقدرتها على الاستجابة السريعة للتغيرات البيئية والتكنولوجية.

ويرى الباحثون أن الاستباقية الرقمية تمثل أحد المؤشرات الجوهرية على نضج الجامعة رقمياً وقدرتها على اقتناص الفرص الرقمية وان تكون سباقة في وضع الحلول المبتكرة رقميا والطرائق المبتكرة قبل المنافسين لتحقيق التميز والاستدامة في بيئة التعليم العالي الحديثة.

المبحث الثالث: الإطار العملي للدراسة

اولاً: ترميز فقرات المقياس

لقد تبنى الباحثان في الدراسة الحالية مقياساً يتضمن ثلاثة متغيرات رئيسة هي:(إعادة هندسة التفكير الرقمي، الجامعة الذكية، الجاهزية الرقمية)، لكلٍ مّنها عدد متباين من الأبعاد الفرعية والفقرات، تم ترميزها على النحو الموضح في الجدول رقم (1).

الجدول رقم (1) ترميز متغيرات وأبعاد الدراسة

المتغير	رمز المتغير	البعد	رمز البعد	عدد الفقرات
إعادة هندسة التفكير	TH	ايمان القيادة بالتحول الرقمي	HQ	3
		الرؤية الرقمية الاستراتيجية	HW	3
		التفكير القائم على البيانات	HE	3

الرقمي		الاستجابة السريعة للمتغيرات الرقمية	HR	3
		تبادل المعرفة الرقمية	HT	3
		تحديث المهارات الرقمية	HY	3
الجاهزية الرقمية	VB	الاستشراف الرقمي	BQ	3
		الهيكل التنظيمي الرشيق	BT	3
		الحوكمة الرقمية	BK	3
		الكفاءات الرقمية	BM	3
		الاستباقية الرقمية	BN	3
الجامعة الذكية	RT	النية التحتية الذكية	GA	3
		التعليم الذكي	GS	3
		الإدارة الرقمية الذكية	GD	3
		الخدمات الذكية	GF	3
		الابتكار الرقمية	GH	3
		القدرات الجوهرية الذكية	GJ	3

المصدر: من إعداد الباحثان

ثانياً: التحليل والتشخيص الوصفي للبيانات

للاطلاع على مستوى ظهور هذا المتغيّر في المنظمة المبحوثة، سيتم استعراض اختبارات التحليل الوصفي المتمثلة بـ(الوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين)، وذلك فيما يتعلق بمتغيرات الدراسة وهي:(إعادة هندسة التفكير الرقمي والجاهزية الرقمية والجامعة الذكية)، لذا فإن الجدول رقم (2)، يقدم النتائج المتعلقة بالوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين، من خلال آراء عدد من القيادات الجامعية عينة الدراسة.

الجدول رقم (2) التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

الفقرة	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	التباين
HQ1	3.738	0.893	.807
HQ2	3.697	0.884	.787
HQ3	3.686	0.856	.733
HW1	3.720	0.945	.895
HW2	3.729	0.946	.905
HW3	3.600	1.009	.965
HE1	3.574	0.948	.893
HE2	3.635	0.950	.910
HE3	3.662	0.947	.889
HR1	3.673	0.966	.933
HR2	3.764	0.989	.967
HR3	3.604	0.973	.978
HT1	3.643	0.954	.878
HT2	3.688	0.909	.954
HT3	3.747	0.968	.979
HY1	3.677	0.967	.998
HY2	3.647	0.956	.889
HY3	3.687	0.967	.954
TH	**3.676167**	**0.945944**	**0.906333**
BQ1	3.746	0.905	.828
BQ2	3.708	0.889	.793
BQ3	3.554	0.918	.851
BT1	3.735	0.959	.917

.888	0.946	3.773	BT2
.467	0.925	3.719	BT3
.876	0.976	3.699	BK1
.948	0.949	3.673	BK2
.939	0.971	3.737	BK3
.974	0.927	3.699	BM1
.838	0.929	3.687	BM2
.954	0.999	3.687	BM3
.957	0.995	3.778	BN1
.976	0.968	3.678	BN2
.867	0.978	3.676	BN3
0.871533	**0.948933**	**3.703267**	**VB**
.987	0.998	3.579	GA1
.836	0.918	3.658	GA2
1.010	1.007	3.674	GA3
.906	0.96	3.646	GS1
1.020	1.001	3.757	GS2
.992	0.998	3.698	GS3
.531	0.897	3.678	GD1
.513	0.876	3.667	GD2
0.82	0.933	3.671	GD3
.856	0.944	3.749	GF1
.948	0.943	3.758	GF2
.929	0.964	3.776	GF3
.998	0.946	3.780	GH1
.809	0.987	3.654	GH2
.995	0.965	3.699	GH3
.975	0.958	3.767	GJ1
.996	0.964	3.678	GJ2
.868	0.967	3.764	GJ3
0.888278	**0.957**	**3.702944**	**RT**

المصدر: برنامج ASSS V.26 .

نتائج الجدول رقم (2) تظهر إنَ متغيرات الدراسة تعد موجودة في تفكير القيادات الجامعية قيد الدراسة ويعون اهمية هذه المتغيرات والابعاد ولابد من التوجه مع التحول الذكي للجامعات وعليهم ان يكونوا جزء من هذا التحول ولديهم التصور متكامل في هذا المجال، وذلك بالاعتماد على الوسط الحسابي العام لمتغير إعادة هندسة التفكير الرقمي والبالغ (**3.676167**) فهو أعلى من الوسط الفرضي البالغ (3)، في ظل إنحراف معياري عام بلغ (**0.945944**) وتباين عام بلغ (**0.906333**)، وهذا ما يشير إلى إنخفاض مستوى تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، كذلك فأن الوسط الحسابي العام لمتغير الجاهزية الرقمية والبالغ (**3.703267**) فهو أعلى من الوسط الفرضي البالغ (3)، في ظل إنحراف معياري عام بلغ (**0.948933**) وتباين عام بلغ (**0.871533**)، وهذا ما يشير إلى إنخفاض مستوى تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، في حين ان لمتغير الجامعة الذكية كان الوسط الحسابي العام البالغ (**3.702944**) فهو أعلى من الوسط الفرضي البالغ (3)، في ظل إنحراف معياري عام بلغ (**0.957**) وتباين عام بلغ (**0.888278**)، وهذا ما يشير إلى إنخفاض مستوى تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي

ثالثاً: تقييم جودة المقياس

يعد تقييم جودة المقياس او ما يسمى بأنموذج القياس من الخطوات الأساسية للتحليل والتي تسبق عملية اختبار الفرضيات، ويتم تقييم انموذج القياس في نمذجة المربعات الصغرى وفقا لـ (Hair et al., 2014) من خلال أربعة معايير وكما يظهر في الجدول (3):

جدول (3) معايير تقييم انموذج القياس

المعيار	الغرض	الحد الأدنى المقبول
معامل كرونباخ الفا	اختبار ثبات واتساق المقياس	0.7
الثبات المركب	اختبار ثبات واتساق المقياس	0.6
ثبات الفقرة (التشبعات)	اختبار صدق المقياس	0.7
متوسط التباين المستخلص (AVE)	اختبار صدق المقياس	0.5

Hair, J. (2014). A primer on partial least squares structural equations modeling (PLS-:Source .SEM. Los Angeles: SAGE

وباستخدام برنامج SmartPLS تم بناء انموذج القياس والذي يظهر في الجدول (4) الذي يوضح نتائج تقييم انموذج القياس لمتغيرات الدراسة:

جدول رقم (4) نتائج تقييم انموذج القياس لمتغيرات الدراسة

المتغير	الفقرات	التشبعات	كرونباخ الفا	الثبات المركب	AVE
إعادة هندسة التفكير الرقمي TH	HQ1	0.756	0.798	0.776	0.565
	HQ2	0.765			
	HQ3	0.788			
	HW1	0.709			
	HW2	0.798			
	HW3	0.753			
	HE1	0.776			
	HE2	0.727			
	HE3	0.734			
	HR1	0.772			
	HR2	0.871			
	HR3	0.745			
	HT1	0.787			
	HT2	0.754			
	HT3	0.798			
	HY1	0.748			
	HY2	0.739			
	HY3	0.776			
الجاهزية الرقمية VB	BQ1	0.756	0.743	0.765	0.582
	BQ2	0.745			
	BQ3	0.798			
	BT1	0.867			
	BT2	0.739			
	BT3	0.765			
	BK1	0.778			
	BK2	0.756			
	BK3	0.801			
	BM1	0.765			
	BM2	0.777			
	BM3	0.778			
	BN1	0.757			
	BN2	0.801			
	BN3	0.758			

الجامعة الذكية RT	GA1	0.729	0.787	0.795	0.596
	GA2	0.798			
	GA3	0.878			
	GS1	0.865			
	GS2	0.756			
	GS3	0.762			
	GD1	0.787			
	GD2	0.756			
	GD3	0.778			
	GF1	0.776			
	GF2	0.787			
	GF3	0.765			
	GH1	0.768			
	GH2	0.798			
	GH3	0.788			
	GJ1	0.776			
	GJ2	0.758			
	GJ3	0.801			

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

رابعاً: اختبار فرضية التأثير

يتم اختبار فرضيات التأثير من خلال معاملات المسار في الانموذج الهيكلي، ويتم تقييم الانموذج الهيكلي في نمذجة المربعات الصغرى وفقا لـ (Hair et al., 2014) من خلال المعايير في الشكل معايير وكما يظهر في الجدول (5) ادناه:

جدول (5) معايير تقييم الانموذج الهيكلي

المعيار		العتبة (الحد المسموح)
معنوية معامل المسار	قيمة t	اكبر او تساوي 1.96
	قيمة p	اقل او تساوي 0.05
معامل التفسير	R2	0.25 ضعيف، 0.5 متوسط، 0.75 عالي

المصدر: اعداد الباحثون بالاستناد الى

Hair, J. (2014). *A primer on partial least squares structural equations modeling (PLS-SEM*. Los Angeles: SAGE.

1.اختبار الفرضية الرئيسية الاولى

نصت الفرضية الرئيسية الاولى على انه " توجد علاقة تأثير موجبة ذات دلالة معنوية لإعادة هندسة التفكير الرقمي في الجاهزية الرقمية." ولاختبار هذه الفرضية فقد تم بناء الانموذج الهيكلي.

جدول رقم (6) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسية الاولى

الفرضية	المسار	VIF	معامل المسار	t Value	p Value	النتيجة	حجم التأثير f^2	معامل التحديد R^2	R^2 المعدل
H1	TH→VB	1	0.287	3.178	0.000	قبول	980.1	0. 479	0.65

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

يستعرض الجدول رقم (6) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الأولى، وقد بلغ معامل المسار (0.287) والذي لم يحقق المعايير المطلوبة من قيم t وp مما يشير الى عدم معنوية علاقة التأثير وبالتالي فان الفرضية الرئيسية الأولى تقبل، كذلك فقد بلغ معامل التحديد R2 65% وبالتالي فان المتغير المستقل يفسر المتغير التابع بنسبة 48%وبقية القيمة تمثل عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

2. اختبار الفرضية الرئيسية الثانية

نصت الفرضية الرئيسية الثانية على انه " توجد علاقة تأثير موجبة ذات دلالة معنوية لإعادة هندسة التفكير الرقمي في الجامعة الذكية." ولاختبار هذه الفرضية فقد تم بناء الانموذج الهيكلي، والجدول رقم (7) يوضح نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسية الثانية.

جدول رقم (7) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسية الثانية

الفرضية	المسار	VIF	معامل المسار	t Value	p Value	النتيجة	حجم التأثير f^2	معامل التحديد R^2	R^2 المعدل
H2	TH → RT	1	0.799	768.26	0.000	قبول	2.65	0.799	0.786

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

يستعرض الجدول رقم (7) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الثانية الرئيسية، وقد بلغ معامل المسار (0.799) والذي يحقق المعايير المطلوبة من قيم t وp مما يشير الى معنوية علاقة التأثير وبالتالي فان تقبل الفرضية الرئيسية الثانية. كذلك فقد بلغ معامل التحديد R2 78% وبالتالي فان المتغير المستقل يفسر المتغير التابع بنسبة 77% وبقية القيمة تمثل عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

3. اختبار الفرضية الرئيسية الثالثة

نصت الفرضية الرئيسية الثالثة على انه " توجد علاقة تأثير موجبة ذات دلالة معنوية للجاهزية الرقمية في الجامعة الذكية." ولاختبار هذه الفرضية فقد تم بناء الانموذج الهيكلي، والجدول رقم (8) يوضح نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسية الثالثة.

جدول رقم (8) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسية الثالثة

الفرضية	المسار	VIF	معامل المسار	t Value	p Value	النتيجة	حجم التأثير f^2	معامل التحديد R^2	R^2 المعدل
H3	RB→VB	1	0.799	54.786	0.00	قبول	3.545	0.792	0.767

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

يستعرض الجدول رقم (8) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الثالثة الرئيسية، وقد بلغ معامل المسار (0.799) والذي يحقق المعايير المطلوبة من قيم t وp مما يشير الى معنوية علاقة التأثير وبالتالي فان تقبل الفرضية الرئيسية الثالثة، كذلك فقد بلغ معامل التحديد R2 79% وبالتالي فان المتغير المستقل يفسر المتغير التابع بنسبة 76% وبقية القيمة تمثل عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

4. اختبار الفرضية الرابعة

نصت الفرضية الرئيسية الرابعة على " توجد علاقة تأثير موجبة ذات دلالة معنوية لإعادة هندسة التفكير الرقمي في الجامعة الذكية من خلال الجاهزية الرقمية." ولاختبار هذه الفرضية فقد تم بناء الانموذج الهيكلي، وجدول رقم (9) يوضح نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسية الرابعة.

جدول رقم (9) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسية الرابعة

الفرضية	المسار غير المباشر	التأثير غير المباشر	t Value	p Value	النتيجة
H4	TH→VB→RT	9750.	876.7	0.000	قبول

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

أظهرت نتائج التحليل الجدول رقم (9) الى ان معامل التأثير غير المباشر قد بلغ (0.579) وللتحقق من المعنوية فان كل من قيمة t وpتحقق الحدود المطلوبة مما يدل على معنوية العلاقة وبالتالي يتم قبول الفرضية الرئيسية الرابعة.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

اولاً: الاستنتاجات

1. أظهرت نتائج الدراسة أن القيادات الجامعية تمتلك مستوى جيداً من الوعي بأهمية إعادة هندسة التفكير الرقمي، ولاسيما فيما يتعلق بالإيمان بالتحول الرقمي والرؤية الرقمية الاستراتيجية، الأمر الذي يعكس إدراكاً متزايداً لأهمية التحول الرقمي الذكي في تطوير الجامعات .
2. تبين أن التفكير القائم على البيانات والاستجابة السريعة للمتغيرات الرقمية يمثلان من أكثر الأبعاد تأثيراً في تعزيز قدرة الجامعات على التكيف مع البيئة الرقمية المتسارعة، مما يعكس أهمية توظيف البيانات والتحليلات الرقمية في دعم القرارات الجامعية .
3. كشفت النتائج عن وجود مستوى مقبول من الجاهزية الرقمية في الجامعات المبحوثة، إلا أن بعض الأبعاد ولاسيما الحوكمة الرقمية والهيكل التنظيمي الرشيق، ما تزال بحاجة إلى مزيد من التطوير والتكامل الجامعي وذلك لضعف البنية في الحوكمة الرقمية والترهل في الهيكل نتيجة التوظيف غير المدروس في السنوات الاخيرة.
4. أظهرت الدراسة أن الجامعات تسعى إلى تبني مفهوم الجامعة الذكية من خلال تطوير البنية التحتية الذكية والتعليم الذكي والخدمات الرقمية، إلا أن مستوى التطبيق ما يزال متفاوتاً بين الجامعات تبعاً لاختلاف الإمكانات والقدرات الرقمية .
5. بينت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين إعادة هندسة التفكير الرقمي والجاهزية الرقمية، مما يشير إلى

أن تطوير الفكر القيادي الرقمي يسهم بصورة مباشرة في تعزيز استعداد الجامعات للتحول الرقمي الذكي.

6. أكدت الدراسة وجود تأثير معنوي لإعادة هندسة التفكير الرقمي في الجاهزية الرقمية، وهو ما يعكس أهمية امتلاك القيادات الجامعية رؤية لأهمية التحول الذكي والقدرة على إدارة التغيير نحو التغيير الرقمي .
7. أظهرت النتائج أن الجاهزية الرقمية تؤدي دوراً أساسياً في تعزيز تبني الجامعة الذكية، إذ إن توفر البنية التنظيمية والتقنية والكفاءات الرقمية يسهم في دعم نجاح الأنظمة والخدمات الذكية داخل الجامعات .
8. كشفت الدراسة أن الجاهزية الرقمية تؤدي دوراً وسيطاً مهماً في العلاقة بين إعادة هندسة التفكير الرقمي والجامعة الذكية، مما يعني أن التحول نحو الجامعة الذكية يتطلب وجود بيئة رقمية جاهزة تدعم توجهات القيادات الجامعية الرقمية .
9. أوضحت النتائج أن الكفاءات الرقمية وتحديث المهارات التقنية لأعضاء هيئة التدريس والعاملين تمثل من العوامل الجوهرية في تحقيق الاستدامة الرقمية ورفع كفاءة الأداء الجامعي .
10. استنتجت الدراسة أن نجاح التحول نحو الجامعة الذكية لا يعتمد على التكنولوجيا فقط، بل يرتبط بوجود قيادة تمتلك فكراً رقمياً قادراً على استشراف المستقبل وإدارة التغيير وتعزيز ثقافة الابتكار الرقمي داخل الجامعة.

ثانياً: التوصيات

1. ضرورة تبني برامج تدريبية وتطويرية متخصصة تستهدف القيادات الجامعية بهدف تعزيز التفكير الرقمي وتطوير قدراتهم في إدارة التحول الرقمي وصناعة القرار القائم على البيانات .
2. العمل على تعزيز الرؤية الرقمية الاستراتيجية داخل الجامعات وربطها بالأهداف والخطط المستقبلية بما يسهم في تحقيق التحول المؤسسي المستدام .
3. العمل على تقنين التعيين في التعليم الجامعي مما أرهق الهيكل التنظيمي وأصبح عبء أكثر مما هو رشيق وخصوصا بعد التعينات الاخيرة لحملة الشهادات مما قاد ذلك الى ترهل الهياكل الجامعية.
4. تطوير أنظمة تحليل البيانات والمعلومات داخل الجامعات لدعم القرارات الإدارية والأكاديمية وتعزيز ثقافة التفكير القائم على البيانات .
5. إعادة تصميم الهياكل التنظيمية بما يحقق الرشاقة التنظيمية الرقمية ويعزز سرعة الاستجابة للمتغيرات والتحديات الرقمية .
6. تعزيز الحوكمة الرقمية من خلال وضع سياسات وإجراءات واضحة لإدارة البيانات والأنظمة الرقمية بما يضمن الكفاءة والشفافية والأمن المعلوماتي .
7. الاستثمار في تطوير البنية التحتية الذكية وتوفير التقنيات والأنظمة الرقمية الحديثة التي تدعم التعليم الذكي والإدارة الرقمية والخدمات الجامعية الذكية .
8. دعم ثقافة الابتكار الرقمي داخل الجامعات وتشجيع المبادرات والأفكار الإبداعية التي تسهم في تطوير البيئة الجامعية الذكية .
9. تعزيز برامج تنمية الكفاءات الرقمية لأعضاء هيئة التدريس والعاملين بما يمكنهم من توظيف التقنيات الذكية في التعليم والبحث العلمي والعمل الإداري على الرغم من تعيين موظفين وتدريسين من الخارج لا يمتلكون المهارات اللازمة في التدريس والاشراف وضعف مستواهم العلمي مما ربك التحول الذكي.
10. العمل على تحسين جودة الخدمات الجامعية الرقمية وتسهيل الوصول إليها بما يعزز رضا الطلبة وأعضاء هيئة التدريس ويرفع مستوى الكفاءة المؤسسية .
11. ضرورة بناء بيئة تنظيمية داعمة للتعلم المستمر وتبادل المعرفة الرقمية بما يسهم في تعزيز الجاهزية الرقمية وتحقيق الاستدامة والميزة التنافسية للجامعات.

توافر البيانات:

تم تضمين البيانات المستخدمة لدعم نتائج هذه الدراسة في المقالة.

تضارب المصالح:

يعلن المؤلف أنه ليس لديه تضارب في المصالح.

موارد التمويل:

لم يتم تلقي اي دعم مالي.

شكر وتقدير:

لا أحد.

References:

1. Martin, M., & de Souza, C. A. (2024). Dimensões da liderança para transformação digital: uma revisão sistemática da literatura. Pensamento & Realidade, 39(2), 33–49. https://doi.org/10.23925/2237-4418.2024v39i2.p33-49
2. McCarthy, P., Sammon, D., & Alhassan, I. (2021). Digital transformation leadership characteristics: A literature analysis. Journal of Decision Systems, 32(1), 79–109. https://doi.org/10.1080/12460125.2021.1908934
3. Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. Government Information Quarterly, 36(4), 101385. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002

12. Al-Emran, M., Mezhuyev, V., Kamaludin, A., & Shaalan, K. (2023). Towards smart university: A review of the role of artificial intelligence and digital transformation. International Journal of Information and Learning Technology, 40(1), 1–21. https://doi.org/10.1108/IJILT-04-2022-0083

13. Alghamdi, A., & Shetty, S. (2016). Survey toward a smart campus using the internet of things. In 2016 IEEE 4th International Conference on Future Internet of Things and Cloud Workshops (pp. 235–239). IEEE. https://doi.org/10.1109/W-FiCloud.2016.53

14. Estriegana, R., Medina-Merodio, J. A., & Barchino, R. (2019). Student acceptance of virtual laboratory and practical work: An extension of the technology acceptance model. Computers & Education, 135, 1–14. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.010

15. Ismail, A., Hassan, R., & Masek, A. (2021). Smart university: Conceptual framework and dimensions. International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development, 10(1), 101–112. https://doi.org/10.6007/IJARPED/v10-i1/9217

16. Kwok, L. F. (2015). A vision for the development of i-campus. Smart Learning Environments, 2(1), 1–12. https://doi.org/10.1186/s40561-015-0022-3

17. Salam, A. A. (2020). Smart university: A new paradigm for higher education. International Journal of Innovation, Creativity and Change, 13(10), 1–17.

18. Serrano, J., Dea-Ayuela, M. A., & González-Burgos, E. (2022). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. Education Sciences, 12(2), 133. https://doi.org/10.3390/educsci12020133

19. Uskov, V. L., Howlett, R. J., & Jain, L. C. (2017). Smart education and smart e-learning. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59454-5

4. Nuraini, S. (2025). Digital leadership and organizational transformation: A literature review. Jurnal Ilmiah WUNY, 7(2), 1–12. https://doi.org/10.21831/jwuny.v7i2.85286

5. Porfírio, J. A., Carrilho, T., Felício, J. A., & Jardim, J. (2024). The characteristics of digital transformation leadership: Theorizing the practitioner voice. Business Horizons, 67(4), 411–423. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.03.005

6. Raković, L., Marić, S., Milutinović, L. D., & Vuković, V. (2024). The role of leadership in managing digital transformation: A systematic literature review. E+M Ekonomie a Management, 27(2), 87–107. https://doi.org/10.15240/tul/001/2024-2-006

7. Riedl, R., Stieninger, M., Muehlburger, M., Koch, S., & Hess, T. (2024). What is digital transformation? A survey on the perceptions of decision-makers in business. Information Systems and e-Business Management, 22(1), 61–95. https://doi.org/10.1007/s10257-023-00660-0

8. Tigre, F. B., Henriques, P. L., & Curado, C. (2025). The digital leadership emerging construct: A multi-method approach. Management Review Quarterly, 75(2), 789–836. https://doi.org/10.1007/s11301-023-00395-9

9. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

10. Živković, S. (2022). Inspiring digital transformation: An integrative leadership competency framework. Ekonomska Misao i Praksa, 31(1), 237–254. https://doi.org/10.17818/EMIP/2022/1.11

11. Abad-Segura, E., González-Zamar, M. D., Infante-Moro, J. C., & Ruipérez García, G. (2020). Sustainable management of digital transformation in higher education: Global research trends. Sustainability, 12(5), 2107. https://doi.org/10.3390/su12052107

20. Visvizi, A., Lytras, M. D., & Daniela, L. (2018). Education, innovation and the prospect of sustainable growth and development. Sustainability, 10(7), 2254. https://doi.org/10.3390/su10072254

21. Antonopoulou, H., Halkiopoulos, C., Barlou, O., & Beligiannis, G. N. (2021). Digital transformation in higher education: The case of universities. International Journal of Educational Innovation, 3(4), 1–15.

22. Aydiner, A. S., Tatoglu, E., Bayraktar, E., & Zaim, S. (2019). Information system capabilities and firm performance: Opening the black box through decision-making performance and business-process performance. International Journal of Information Management, 47, 168–182. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.12.015

23. 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), 697–724. https://doi.org/10.1108/TQM-12-2019-0309

24. Eller, R., Alford, P., Kallmünzer, A., & Peters, M. (2020). Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization. Journal of Business Research, 112, 119–127. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.03.004

25. Ifenthaler, D., & Egloffstein, M. (2020). Development and implementation of a maturity model of digital transformation. TechTrends, 64(2), 302–309. https://doi.org/10.1007/s11528-019-00457-4

26. Lokuge, S., Sedera, D., Grover, V., & Dongming, X. (2019). Organizational readiness for digital innovation: Development and empirical calibration of a construct. Information & Management, 56(3), 445–461. https://doi.org/10.1016/j.im.2018.09.001

27. Machado, C. G., & Davim, J. P. (2022). Industry 4.0 and digital transformation in organizations. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78570-3

28. Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., & Rantala, T. (2020). Managing the digital supply chain: The role of smart technologies. Technovation, 96–97, 102121. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102121

29. Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. Business Horizons, 63(6), 825–839. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005

30. Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. Long Range Planning, 52(3), 326–349. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001