



## من القدرات الرقمية إلى القيمة المؤسسية: نموذج مفاهيمي لتكامل قدرات نظم المعلومات وإدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي

### From Digital Capabilities to Institutional Value: A Conceptual Model Integrating Information Systems Capabilities and Knowledge Management in Higher Education Institutions

أ. زينب بشير أبو القاسم غاغة

كلية تقنية المعلومات / القسم العام / جامعة الزيتان

zaynab@uoz.edu.ly

#### الملخص

يشهد قطاع التعليم العالي تحولاً رقمياً متسارعاً مدفوعاً بالتوسع في تبني نظم المعلومات، وتحليلات التعلم، والمستودعات السحابية، ومنصات إدارة التعلم، والذكاء الاصطناعي التوليدي. ومع ذلك، فإن مجرد امتلاك هذه التقنيات لا يضمن تحقيق قيمة أكاديمية أو مؤسسية مستدامة، إذ تعتمد القيمة المتحققة بشكل كبير على قدرة المؤسسة على تحويل الإمكانيات الرقمية إلى عمليات فعالة لإنتاج المعرفة، والاحتفاظ بها، ومشاركتها، وتطبيقها.

تهدف هذه الدراسة إلى تطوير نموذج مفاهيمي متكامل يفسر العلاقة الديناميكية بين قدرات نظم المعلومات، وعمليات إدارة المعرفة، والمخرجات الأكاديمية والمؤسسية في مؤسسات التعليم العالي.

واستناداً إلى دمج نظرية إنشاء المعرفة التنظيمية (SECI) وإطار التكنولوجيا-المنظمة-البيئة (TOE)، تقترح الدراسة نموذجاً يضع قدرات نظم المعلومات كمتغير مستقل، وعمليات إدارة المعرفة كمتغير وسيط، والمخرجات الأكاديمية والمؤسسية كمتغير تابع، كما يتضمن النموذج مساراً مباشراً بين القدرات والمخرجات، ويقترح كلاً من حوكمة المعرفة الرقمية والمرونة السيبرانية كعوامل معدلة محتملة لقوة العلاقات المقترحة.

وتقدم الدراسة مجموعة من الطروحات النظرية التي توضح كيف يمكن للقيمة أن تنتقل من القدرة الرقمية إلى التحول المعرفي ومن ثم إلى القيمة المؤسسية والأكاديمية.

وتتمثل المساهمة الرئيسة لهذا النموذج في الانتقال من منظور يركز على تبني التكنولوجيا إلى منظور يركز على قدرة المؤسسة على تحويل التكنولوجيا إلى معرفة، مما يوفر أساساً قوياً للدراسات التجريبية المستقبلية.

#### Abstract

The higher education sector is undergoing a rapid digital transformation driven by the widespread adoption of information systems, learning analytics, cloud repositories, learning management systems, and generative artificial intelligence. However, merely possessing these technologies does not guarantee the realization of sustainable



academic or organizational value. The accrued value largely depends on an institution's ability to transform digital capabilities into effective processes for knowledge creation, retention, sharing, and application.

This study aims to develop an integrated conceptual model that explains the dynamic relationship between information systems capabilities, knowledge management processes, and academic and organizational outcomes in higher education institutions.

Drawing upon the integration of the Organizational Knowledge Creation Theory (SECI) and the Technology—Organization—Environment (TOE) framework, the proposed model positions information systems capabilities as the independent variable, knowledge management processes as the mediating variable, and academic and organizational outcomes as the dependent variable. Furthermore, the model incorporates a direct path between capabilities and outcomes, while proposing digital knowledge governance and cyber-resilience as potential moderating factors that influence the strength of these proposed relationships.

The study presents a set of theoretical propositions detailing how value transitions from digital capability to knowledge transformation, and ultimately to organizational and academic value. The primary contribution of this model lies in shifting the focus from technology adoption to an institution's capacity to translate technology into knowledge, thereby providing a robust foundation for future empirical research.

استلام الورقة: 2026-01-25 - قبول الورقة: 2026-02-15 - نشر الورقة: 2026-03-02

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات، إدارة المعرفة، التعليم العالي، التحول الرقمي، الذكاء الاصطناعي التوليدي، حوكمة المعرفة الرقمية، المرونة السيبرانية، TOE، SECI

**Keywords:** Information Systems, Knowledge Management, Higher Education, Digital Transformation, Generative AI, Digital Knowledge Governance, Cyber-Resilience, SECI, TOE.

## 1. المقدمة

أضى التحول الرقمي حجر زاوية في استراتيجيات التطوير والتغيير المؤسسي داخل قطاع التعليم العالي، مدفوعاً بالانتشار المتزايد للمنصات الرقمية، وتحليلات البيانات الضخمة، والخدمات السحابية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وتؤكد الأدبيات الأدبية أن التحول الرقمي في هذا القطاع لا يقتصر على استبدال الأدوات التقليدية بأخرى تقنية، بل يمثل عملية متعددة الأبعاد تتكامل فيها التكنولوجيا مع العمليات التنظيمية، والعنصر البشري، والاستراتيجية المؤسسية الكلية (Castro Benavides et al., 2020; Bisri et al., 2023).



وفي هذا السياق، أحدث البروز المتسارع للذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) آفاقاً جديدة وغير مسبقة لتوظيف التقنية في مجالات التدريس، والتعلم، ودعم الطلبة، وتسهيل عمليات الإنتاج المعرفي. وتكشف المراجعات الحديثة عن اتساع نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي وتنبيها المتزايد في التعليم العالي؛ لا سيما في تعزيز التعلم النشط، والابتكار، ومهارات التفكير النقدي، بالتوازي مع بروز تحديات جوهرية تتصل بالمسؤولية الأخلاقية، وضمان الجودة، وضمان الاستخدام المؤسسي الآمن. (Qian, 2025)

ومع ذلك، فإن هذا التوسع المتسارع في امتلاك القدرات الرقمية لا ينعكس تلقائياً على خلق قيمة مؤسسية ملموسة؛ فبينما تُتيح الأنظمة الرقمية المتقدمة إمكانات هائلة لاستيعاب البيانات وتحليلها، تبقى الاستفادة الفعالة منها مرهونة بوجود عمليات تنظيمية كفؤة قادرة على تحويل البيانات والمعلومات الخام إلى معرفة تطبيقية متجددة تُستثمر في حل المشكلات واتخاذ القرارات الاستراتيجية. ومن هذا المنطلق، تبرز إدارة المعرفة كحلقة وصل حيوية وضرورية بين الإمكانيات التقنية والنتائج التنظيمية المنشودة. وتتكامل هذه الطروحات مع الأدبيات الراسخة في مجال إدارة المعرفة، والتي تنظر إلى الأصول المعرفية التنظيمية كرموز استراتيجية تتطلب أطراً مستمرة ومنهجية لإنشاءها، وتحويلها، ونشرها، وتطبيقها. إذ يؤكد نوناكا (Nonaka, 1994) أن خلق المعرفة التنظيمية عملية ديناميكية تقوم على التفاعل المستمر والتآزر بين المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة، حيث تضطلع المؤسسة بدور محوري في تضخيم المعرفة الفردية وتأطيرها ضمن سياق تنظيمي جماعي.

وتكتسب إدارة المعرفة ثقلًا استراتيجيًا مضاعفًا في بيئات التعليم العالي بالنظر إلى طبيعة الجامعات ككيانات كثيفة المعرفة؛ تتولد وتتداول فيها كميات ضخمة من المعارف عبر شبكات معقدة تضم أطراف العملية التعليمية والبحثية والإدارية. ومن ثم، فإن القدرة على استدامة المعرفة المؤسسية، ومشاركتها، وإعادة توظيفها تشكل مدخلاً حاسماً للحفاظ على الخبرات التراكمية، والارتقاء بالأداء الأكاديمي، وتحفيز الابتكار المؤسسي.

وعلى نحو موازٍ، تصاعدت الأهمية الاستراتيجية للحوكمة الرقمية والأمن السيبراني بالتزامن مع الاعتماد المؤسسي المتزايد على البيانات والمنصات الرقمية. وفي هذا الإطار، يقدم إطار *NIST Cybersecurity Framework 2.0* تصوراً شاملاً ومرناً لإدارة مخاطر الأمن السيبراني؛ يركز على فهم المخاطر، وتقييمها، وترتيب أولوياتها، والتواصل المنهجي بشأنها، مما يجعله إطاراً قابلاً للتطبيق عبر مختلف القطاعات والمؤسسات. (Pascoe et al., 2024) وامتداداً لهذا التوجه، اتجهت الأدبيات الحديثة نحو معالجة الحوكمة المؤسسية للذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، مؤكدة أن الاستخدام المؤسسي المسؤول والفعال لهذه التقنيات الناشئة يقتضي إرساء سياسات وآليات تنظيمية دقيقة تتجاوز الاستخدامات الفردية للأدوات التقنية. (Bacalso et al., 2026)

انطلاقاً من هذا السياق المركّب، تبلور المشكلة المركزية لهذه الدراسة في التساؤل التالي: كيف تتحول القدرات الرقمية المتنامية لدى المؤسسات إلى عمليات معرفية فعالة، وكيف تنعكس هذه العمليات بدورها على تحقيق قيمة أكاديمية ومؤسسية مستدامة؟

وللإجابة النظرية عن هذا التساؤل المحوري، تقترح الدراسة نموذجاً مفاهيمياً يربط بين ثلاث حركات رئيسة ومترابطة: قدرات نظم المعلومات، وعمليات إدارة المعرفة، والمخرجات الأكاديمية والمؤسسية. كما يدمج النموذج حوكمة المعرفة الرقمية والمرونة



السيبرانية كمتغيرين معدلين يمكن أن يؤثر في قوة اتجاه العلاقات المقترحة وسياقها. وبذلك، لا تنظر الدراسة إلى التكنولوجيا كغاية بحد ذاتها، بل كقدرة تمكينية استراتيجية تتحول إلى قيمة حقيقية ومستدامة عند تفاعلها الكفؤ مع عمليات المعرفة البيئية والمؤسسية المناسبة.

## 2. مشكلة الدراسة

على الرغم من التسارع المطرد والاستثمارات الضخمة في توظيف التقنيات الرقمية داخل مؤسسات التعليم العالي، لا تزال هناك فجوة معرفية وحاجة ملحة لفهم الآليات الدقيقة التي تتحول من خلالها القدرات الرقمية إلى قيمة أكاديمية ومؤسسية ملموسة ومستدامة. فقد ركز جانب كبير من الأدبيات السابقة إما على دراسة سلوك تبني التكنولوجيا بذاته، أو على قياس أثر أدوات رقمية محددة ومنعزلة، بينما تفتقر الساحة البحثية إلى نماذج شمولية تفسر العلاقة الديناميكية بين القدرات الرقمية الممتدة، وعمليات المعرفة التنظيمية، والنتائج المؤسسية الكلية.

وتزداد هذه المشكلة تعقيداً وإلحاحاً مع التغلغل الراهن للذكاء الاصطناعي التوليدي، الذي تجاوز كونه أداة تقنية مساعدة ليعيد تشكيل بيئة إنتاج المعرفة، وممارسات التدريس والتعلم، وآليات صنع القرار المؤسسي. وتُشير المراجعات الحديثة بوضوح إلى التنوع الواسع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) في التعليم العالي، مع استمرار الحاجة الأكاديمية لاستكشاف شروط التنفيذ المؤسسي الفعال والأمن والمسؤول (Qian, 2025).

علاوة على ذلك، فإن القيمة النهائية المتحققة من القدرات الرقمية لا تعمل في معزل، بل تتأثر بسياق الحوكمة المؤسسية، وأمن المعلومات، والقدرة على مواجهة المخاطر السيبرانية المتنامية بمرونة. ومن ثم، فإن دراسة العلاقة بين التكنولوجيا وإدارة المعرفة بمعزل عن هذه المتغيرات السياقية الحاسمة قد يُقدم تفسيراً جزئياً وقاصراً لطبيعة التحول الرقمي المؤسسي ومخرجاته. بناءً على ما تقدم، تتجسد مشكلة الدراسة في الحاجة الماسة لبناء نموذج مفاهيمي متكامل يفسر كيف تؤثر قدرات نظم المعلومات الشاملة في المخرجات الأكاديمية والمؤسسية، واختبار ما إذا كانت عمليات إدارة المعرفة تمثل آلية وسيطة وضرورية لهذه العلاقة، فضلاً عن استكشاف الدور المعدل لحوكمة المعرفة الرقمية والمرونة السيبرانية في ضبط قوة هذه العلاقات واتجاهها.

## 3. أسئلة الدراسة

تسعى هذه الدراسة للعديد من الأهداف النظرية والمفهومية من خلال الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي والتفرعات التابعة له:

### 1. السؤال الرئيسي:

○ كيف يمكن تفسير مسار العلاقة المفهومية بين قدرات نظم المعلومات، وعمليات إدارة المعرفة، والمخرجات الأكاديمية

والمؤسسية في مؤسسات التعليم العالي؟

### 2. الأسئلة الفرعية:

○ ما طبيعة الدور الوسيط الذي تلعبه عمليات إدارة المعرفة في نقل أثر قدرات نظم المعلومات إلى المخرجات الأكاديمية

والمؤسسية؟



○ ما الدور المعدل المحتمل لحوكمة المعرفة الرقمية والمرونة السيبرانية في تعزيز قوة العلاقات المقترحة وضمان

استدامتها وسط البيئات الرقمية المتغيرة؟

#### 4 . أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة بشكل رئيسي إلى تحقيق الأهداف الأكاديمية والمفهومية التالية:

1. بناء وتطوير إطار مفاهيمي شمولي ومتكامل: يربط بين قدرات نظم المعلومات الشاملة وعمليات إدارة المعرفة التنظيمية في سياق مؤسسات التعليم العالي .
2. تفسير الدور الوسيط لإدارة المعرفة: الكشف عن الدور المحتمل والحيوي لعمليات إدارة المعرفة كآلية وسيطة تفسر كيفية تحول القدرات الرقمية إلى مخرجات وقيمة أكاديمية ومؤسسية ملموسة .
3. تحديد المسار المباشر لقدرات نظم المعلومات: استكشاف واقتراح الأثر المباشر المحتمل لقدرات نظم المعلومات في المخرجات الأكاديمية والمؤسسية، بما يتجاوز الأثر غير المباشر المنقول عبر عمليات إدارة المعرفة .
4. تأصيل الأثر المعدل للحوكمة والمرونة السيبرانية: دمج حوكمة المعرفة الرقمية والمرونة السيبرانية كمتغيرات معدلة محتملة في النموذج، وفهم دورهما في ضبط قوة العلاقات المقترحة وتوجيه اتجاهاتها .
5. توفير مرجعية نظرية واختبارية قابلة للتطبيق: تقديم أساس نظري رصين وطروحات بحثية (Propositions) دقيقة قابلة للاختبار التجريبي في الدراسات المستقبلية المهتمة بمجالات التحول الرقمي، وإدارة المعرفة، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم العالي.

##### 4.1 أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها الأكاديمية والتطبيقية من كونها تعالج إحدى أكثر القضايا إلحاحاً في مؤسسات التعليم العالي المعاصرة، وتتجلى هذه الأهمية في البعدين التاليين:

■ **الأهمية النظرية (العلمية):** تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات الأكاديمية من خلال تقديم نموذج مفاهيمي متكامل يدمج بين إطار التكنولوجيا والمنظمة والبيئة (TOE) ونظرية إنشاء المعرفة التنظيمية (SECI). وسد الفجوة البحثية المتعلقة بقلة الأطر التفسيرية التي توضح كيفية انتقال القيمة من القدرات الرقمية المتقدمة (وبالأخص الذكاء الاصطناعي التوليدي) إلى الأداء والمخرجات المؤسسية عبر الآلية الوسيطة لعمليات المعرفة، تحت مظلة العوامل المعدلة كالحوكمة والمرونة السيبرانية.

■ **الأهمية التطبيقية (العملية):** توفر الدراسة للقيادات الأكاديمية، وصناع السياسات، ومصممي الاستراتيجيات الرقمية في الجامعات خريطة طريق وإطاراً تنفيذياً شاملاً (الشكل 4). يوجه هذا الإطار عملية اتخاذ القرار ونموذج الاستثمار المؤسسي، بحيث لا يقتصر التركيز على اقتناء التكنولوجيا الصلبة، بل يمتد لبناء بيئة معرفية حوكمية وأمنة تضمن استدامة الذاكرة التنظيمية وتعزيز جودة التعليم والابتكار.



#### 4.2 منهجية الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي التكاملي وهو المنهج المتبع عالمياً لبناء وتطوير الأطر والنماذج المفاهيمية. وتتحدد خطوات المنهجية المتبعة في التالي:

1. المسح الأدبي الشامل: (Literature Review) حصر وتتبع الأدبيات والدراسات السابقة المعاصرة الموثوقة في مجالات نظم المعلومات، وإدارة المعرفة، والتحول الرقمي، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي، والحوكمة والمرونة السيبرانية في التعليم العالي.
2. التحليل النقدي والتفكيك النظري: فحص الأطر النظرية المعتمدة (TOE & SECI) وتحديد نقاط التماس والتوتر التحليلي بينها للوصول إلى صيغة تكاملية ردمت الفجوات البحثية المحددة.
3. البناء والتأصيل المفاهيمي: صياغة النموذج المفاهيمي المقترح وشبكة العلاقات والمسارات (الاستقلالية، الوساطة، والتعديل)، واستنباط الطروحات البحثية (Propositions) القابلة للاختبار التجريبي مستقبلاً، وصولاً إلى بناء المخطط التنفيذي الشامل للخاتمة.
5. الدراسات السابقة والتأصيل النظري

#### 5.1 التحول الرقمي ونظم المعلومات في التعليم العالي

أضحى التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي موضوعاً محورياً ومهماً في الأدبيات المعاصرة، نتيجة للاعتماد المتزايد على المنصات الرقمية، والبنية التحتية السحابية، وتحليلات البيانات الضخمة، والأنظمة المؤسسية المتكاملة، وتوضح المراجعات المنهجية الشاملة أن التحول الرقمي في التعليم العالي ليس مجرد استثمار تقني، بل هو عملية متعددة الأبعاد تشمل التكنولوجيا، والاستراتيجية المؤسسية، والعمليات التنظيمية، والموارد البشرية، والثقافة المؤسسية؛ ولذلك فإن نجاحه لا يعتمد على تبني الأدوات التقنية وحدها (Castro

Benavides et al., 2020; Bisri et al., 2023)

وقد قدم كاسترو بينافيدس وزملاؤه (2020) مراجعة منهجية دقيقة للأدبيات المتعلقة بالتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، حيث أوضحوا أن هذا التحول يرتبط بشكل جذري بتغييرات في نماذج العمل، والعمليات، والخدمات المؤسسية، وليس مجرد رقمنة للأنشطة التقليدية، وتبرز هذه النتيجة أهمية النظر إلى القدرات الرقمية باعتبارها جزءاً أصيلاً لا يتجزأ من عملية تحول مؤسسي أوسع نطاقاً وعمقاً. وفي الاتجاه نفسه، أظهرت مراجعة بيسري وزملائه (2023) أن نجاح التحول الرقمي في التعليم العالي يتأثر بشكل حاسم بمجموعة معقدة ومتشابكة من العوامل التقنية، والتنظيمية، والبشرية؛ وهو ما يدعم بقوة الحاجة إلى نماذج شمولية لا تفصل القدرات التكنولوجية عن السياق المؤسسي والبشري الذي تعمل فيه.

#### 5.2 نظم المعلومات ومشاركة المعرفة



تناول جانب أصيل من الأدبيات العلاقة التفاعلية بين تقنيات المعلومات والاتصالات وعمليات مشاركة المعرفة، حيث خلصت المراجعة الشاملة التي أعدها كومار وزملائه (Kumar et al., 2024) إلى أن التقنيات الحديثة تلعب دوراً ميسراً ومحورياً في تحفيز مشاركة المعرفة داخل مؤسسات التعليم العالي، من خلال إتاحة قنوات رقمية متقدمة للتواصل، والتعاون الشبكي، والوصول السريع إلى الأصول المعلوماتية .

وقد أظهرت الدراسة ذاتها أن الأثر التقني لا يعمل في معزل، بل يتشكل سياقياً بالفاعلية التنظيمية والعوامل البشرية والبيئية التي توجه أنماط التبني والاستخدام .

وفي أبعاد متكاملة، أصّل آل عمران وزملائه (Al-Emran et al., 2018) الأهمية الاستراتيجية للعلاقة الشبكية بين نظم المعلومات وإدارة المعرفة، مبينين أن الأنشطة المعرفية تتصل بنوياً بآليات وسياسات تمكن المؤسسة من اكتساب المعرفة، وتنظيمها، ومشاركتها، وتطبيقها بكفاءة. وبناءً على ذلك، تُعد قدرات نظم المعلومات مدخلاً بنوياً لتفسير مدى دعم البيئة الرقمية لعمليات إدارة المعرفة وتعزيز استدامتها .

### 5.3 إدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي

تنبؤ إدارة المعرفة موقعاً مركزياً في الأدبيات المتخصصة بالتعليم العالي، بالنظر إلى طبيعة الجامعات ككيانات كثيفة المعرفة تستهدف أساساً توليد المعرفة، ونقلها، وتخزينها، واستثمارها. وفي هذا الصدد، قدم كوارشيوني وزملائه (Quarchioni et al., 2022) مسحاً أدبياً شاملاً أبرز الأهمية الحاكمة لإدارة المعرفة في فهم ديناميكيات إنتاج وتداول المعرفة الجامعية، مع التأكيد على وجود فجوات واعدة تتطلب استقصاءً عميقاً حول آليات إدارة المعرفة وسط التباينات الثقافية والتنظيمية والتقنية .

وامتداداً لهذا الطرح، تتسق هذه الرؤية المفهومية مع نظرية إنشاء المعرفة التنظيمية لنوناكا (Nonaka, 1994)، والتي تفسر المعرفة كعملية ديناميكية متصلة تتولد عبر التفاعل والتحويل المتبادل بين المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة. واستناداً إلى نموذج SECI، فإن خلق المعرفة يمتد من كونه نشاطاً فردياً ليعبر الأطر التنظيمية متدرجاً من مستوى الأفراد إلى مجموعات العمل وصولاً إلى المستوى المؤسسي الشامل؛ وهو ما يُعطي إدارة المعرفة ثقلًا استراتيجياً مضاعفاً في مؤسسات التعليم العالي القائمة على الخبرات والحكمة المتراكمة لكوادرها الأكاديمية والبحثية والطلابية .

### 5.4 إدارة المعرفة والابتكار والأداء

تجاوزت أدبيات إدارة المعرفة دراسة العمليات المعرفية كهدفٍ نهائي، لتفحص تأثيرها المباشر في المحركات الابتكارية والأداء المؤسسي . إذ أثبتت مراجعة كوستا ومونتيرو (Costa & Monteiro, 2016) وجود ارتباط وثيق وعضوي بين عمليات المعرفة والابتكار، مؤكدة أن ممارسات الاكتساب والمشاركة والتطبيق تسهم بشكل حاسم في تحويل الأطر النظرية إلى مخرجات ابتكارية ملموسة .

وعلى صعيد متصل، قدم تشوي ولي (Choi & Lee, 2003) شواهد تجريبية تدعم وجود فروق جوهرية في استراتيجيات إدارة المعرفة انعكست مستوياتها على الأداء التنظيمي الكلي، مما يُعزز الأطروحة القائلة بأن كفاءة إدارة واستغلال المعرفة لا تقل أهمية عن امتلاك الأصول المعرفية ذاتها. وفي بيئة التعليم العالي، كشفت دراسة مارشينا سكلي ودي لا فيغا (Marchena Sekli & de la Vega, 2021)



عن وجود أثر إيجابي لتبني تحليلات البيانات الضخمة على الأداء التنظيمي، مع الإشارة إلى الدور الوسيط والمحوري لإدارة المعرفة في هذه العلاقة. وتوفر هذه النتيجة سنداً نظرياً وتجريبياً قوياً لنموذج الدراسة الحالي في تفسير مسار انتقال القيمة من القدرة التقنية إلى عمليات المعرفة وصولاً إلى المخرجات والأداء النهائي .

#### 5.5 الحوكمة الرقمية والأمن السيبراني

بالتوازي مع النمو المتسارع في الاعتماد المؤسسي على البنيات الرقمية والبيانات الضخمة، أضحت الحوكمة والأمن السيبراني ركيزتين بنيويتين لضمان التحول الرقمي المستدام. وفي هذا السياق، عرّفت خاتري وبراون (Khatri & Brown, 2010) حوكمة البيانات كإطار استراتيجي يحدد حقوق اتخاذ القرار والمسؤوليات التنظيمية المتعلقة بإدارة الأصول المعلوماتية. وبشكل هذا المنظور بعداً تحليلياً حيوياً للجامعات باعتبارها بيئات معقدة تعتمد على موارد معرفية ورقمية هائلة وموزعة عبر قطاعات ووحدات متعددة .

#### 5.6 الذكاء الاصطناعي التوليدي والتعليم العالي

أحدث البروز المتسارع للذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) تحولاً جذرياً في مفهوم القدرات الرقمية داخل البيئة الأكاديمية إذ تجاوز الاستخدام المؤسسي نطاق النظم والمنصات التقليدية ليتجه نحو أدوات متقدمة تتمتع بالقدرة على صياغة النصوص، وتحليل البيانات المعقدة، وتحفيز التعلم النشط، ودعم عمليات الإنتاج المعرفي والابتكاري . وفي هذا السياق، كشفت مراجعة تشيان (Qian, 2025) عن اتساع نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في المنظومة التعليمية، لتشمل مجالات محورية كالتدريس المخصص، والتعلم التفاعلي، وتنمية مهارات الإبداع. ورغم هذه الفرص الواعدة، أبرزت الدراسة تحديات بنيوية تتعلق بدقة المخرجات، والأبعاد الأخلاقية، والنزاهة الأكاديمية، إضافة إلى متطلبات التبني المسؤول والمستدام لهذه التقنيات الناشئة. وامتداداً لهذا الطرح، تؤكد الأدبيات الحديثة أن الاستثمار المؤسسي للذكاء الاصطناعي التوليدي يستلزم إرساء سياسات حوكمة دقيقة، وأطراً تنظيمية واضحة، وآليات محددة للمسؤولية المؤسسية، متجاوزاً بذلك مجرد الإتاحة الفردية أو التوظيف العشوائي للتقنية. (Bacalso et al., 2026)

#### 5.7 خلاصة الأدبيات والتأصيل النظري

يمكن استخلاص ثلاث مرتكزات استراتيجية تشكل الحصيصة المفهومية للأدبيات السابقة:

1. تعدد أبعاد التحول الرقمي: تُجمع الأدبيات على أن التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي يمثل عملية ديناميكية

معقدة ومتعددة المستويات، لا يمكن اختزالها في مجرد اقتناء التكنولوجيا أو التبني المعزول للأدوات التقنية (Castro

Benavides et al., 2020; Bisri et al., 2023).

2. العلاقة التكاملية بين التكنولوجيا والمعرفة: تقدم الدراسات سنداً نظرياً وتجريبياً مكثفاً للعلاقة البنيوية بين القدرات

التقنية وعمليات إدارة المعرفة، ولا سيما في مجالات مشاركة المعرفة، وتوليدها، وتعزيز الأصول المعرفية للمؤسسة (Al-

Emran et al., 2018; Kumar et al., 2024).



3. التأثير الوسيط لإدارة المعرفة في الأداء: تؤكد الأدبيات الارتباط الوثيق لإدارة المعرفة بالابتكار والأداء المؤسسي الكلي، مع

وجود شواهد قوية على دورها الوسيط في تحويل القدرات الرقمية إلى مخرجات وقيمة تنظيمية ملموسة (Costa &

Monteiro, 2016; Marchena Sekli & De La Vega, 2021).

وبناءً على هذه المعطيات المتكاملة، وعلى الرغم من الثراء البحثي في الأبعاد المنفصلة، تبرز الحاجة الأكاديمية الملحة لبناء نموذج مفاهيمي شمولي يدمج هذه العلاقات المعقدة ضمن بنية تفسيرية موحدة؛ تتناول بالتفصيل الدور المعدل للحوكمة الرقمية والمرونة السيبرانية في ضبط قوة واستدامة هذه العلاقات وسط بيئة تقنية متغيرة وكثيفة المخاطر.

#### 6. الفجوة البحثية (Research Gap)

تكشف المراجعة الشاملة للأدبيات السابقة عن وجود عدة فجوات بحثية لم تحظ بالمعالجة التكاملية والتأصيل النظري الكافي:

1. الفجوة التكاملية (Integrative Gap): توجد معالجات بحثية تناولت التحول الرقمي وإدارة المعرفة بصورة منعزلة، مما

يستدعي تطوير نموذج شمولي يدمج (قدرات نظم المعلومات، وعمليات إدارة المعرفة، والمخرجات الأكاديمية والمؤسسية) ضمن مسار تفسيري موحد.

2. الفجوة التفسيرية (Explanatory Gap): تبرز الحاجة المعرفية لتفسير الآلية الدقيقة لنقل القيمة التقنية، واقتراح

عمليات إدارة المعرفة كآلية وسيطة محتملة توضح كيفية تحول المدخلات التقنية إلى أداء مؤسسي.

3. فجوة السياق المؤسسي (Institutional Context Gap): إغفال التفاعل مع المتغيرات التعديلية الخاصة بالسياق

التنظيمي الحديث، لا سيما حوكمة المعرفة الرقمية والمرونة السيبرانية.

4. فجوة الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI Gap): تزايد الحاجة لإدماج الذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن أطر قدرات

نظم المعلومات المؤسسية الشاملة بدلاً من تناوله كأداة فردية أو تطبيق معزول (Qian, 2025; Bacalso et al., 2026).

صياغة الفجوة البحثية النهائية: تتجسد الفجوة البحثية المحورية في غياب إطار مفاهيمي متكامل يفسر المسار المفهومي الذي تنتقل من خلاله قدرات نظم المعلومات (بما فيها الذكاء الاصطناعي التوليدي) من مجرد إمكانات تقنية إلى عمليات معرفية فعالة، تتشكل عبرها المخرجات الأكاديمية والمؤسسية، بالتزامن مع فحص الدور المعدل لحوكمة المعرفة الرقمية والمرونة السيبرانية في ضبط قوة هذه العلاقات.

#### 7. الأساس النظري للدراسة

يعتمد بناء النموذج المفاهيمي المقترح على أطروحة التكامل النظرية بين مدخلين رئيسيين:

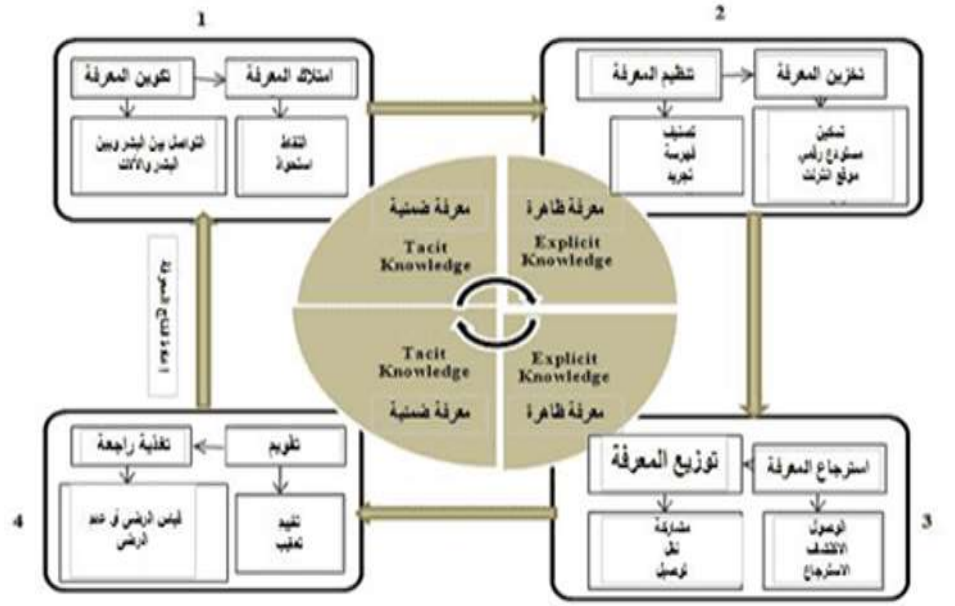
نظرية إنشاء المعرفة التنظيمية (SECI) وإطار التكنولوجيا-المنظمة-البيئة (TOE).

ويهدف هذا التزاوج النظري إلى تقديم تفسير عميق يجمع بين ديناميكية التوليد المعرفي والسياق المؤسسي الحاكم للتكنولوجيا.

#### 7.1 نظرية إنشاء المعرفة التنظيمية (SECI Model)

قدم نوناكا (Nonaka, 1994) أطروحة ديناميكية تقوم على التفاعل المستمر والمتبادل بين المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة عبر أربع عمليات رئيسية:

- التنشئة الاجتماعية (Socialization): نقل وتحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة ضمنية بين الأفراد.
  - التجسيد/الإخراج (Externalization): تحويل المعرفة الضمنية إلى مفاهيم صريحة مدونة.
  - التركيب/التجميع (Combination): إعادة تنظيم وإدماج أشكال متنوعة من المعرفة الصريحة لإنتاج معرفة مركبة جديدة.
  - الاستيعاب/الذاتية (Internalization): تحويل المعرفة الصريحة المتاحة إلى معرفة ضمنية مجسدة في الخبرات الفردية.
- يمثل هذا النموذج مرتكزاً نظرياً لفهم إدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي، حيث تعمل النظم الرقمية المتقدمة كممكنات جوهرية لدعم هذه العمليات من خلال آليات التوثيق، والتخزين، والمشاركة الرقمية.



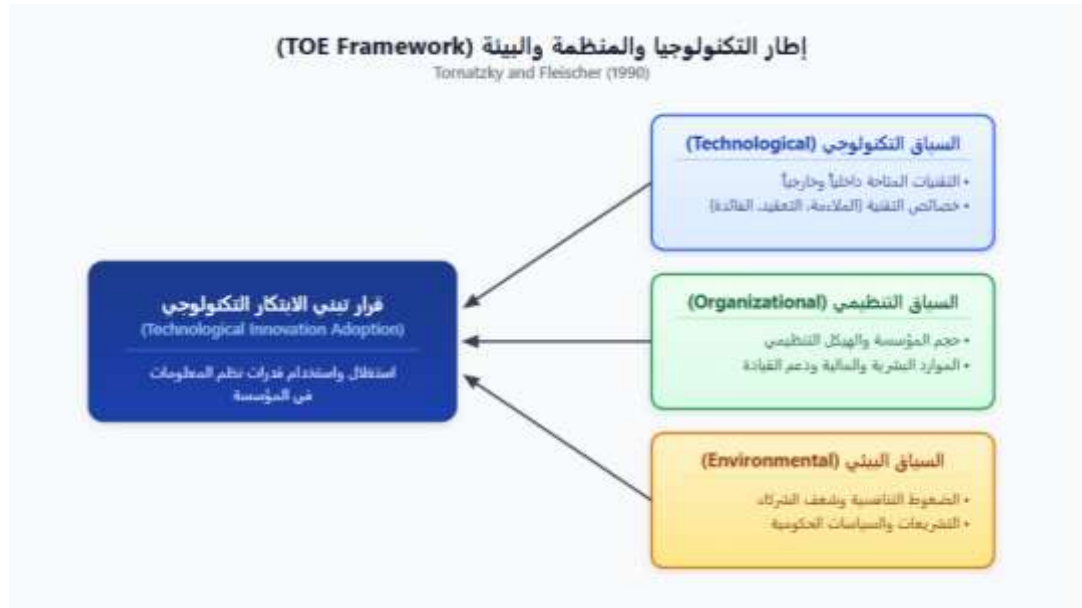
الشكل (2): أبعاد وعمليات إدارة المعرفة في المؤسسات الأكاديمية) المصدر Islam et al., 2011, p. 415 ، مُعَرَّب ومُقتبس بتصريف.

## 7.2 إطار التكنولوجيا-المنظمة-البيئة (TOE Framework)

يقدم إطار TOE الذي طوره تورناتزكي وزملائه (Tornatzky et al., 1990) منظوراً متكاملاً لتفسير تبني واستغلال الابتكارات التكنولوجية داخل المؤسسات من خلال ثلاثة سياقات مترابطة:

- السياق التكنولوجي (Technological Context): السمات الفنية والقدرات الإمكانيية للتقنيات المتاحة.
- السياق التنظيمي (Organizational Context): البنية التنظيمية، والموارد، والثقافة المؤسسية، ودعم القيادة العليا.
- السياق البيئي (Environmental Context): الضغوطات الخارجية، والتشريعات، والتحول البيئي المحيطة.

وتكتسب هذه الأبعاد أهمية بالغة في قطاع التعليم العالي، حيث يتشكل الاستخدام الفعلي لنظم المعلومات والذكاء الاصطناعي بناءً على طبيعة الموارد، والثقافة الأكاديمية، والسياسات البيئية الحاكمة.



الشكل: (3) إطار التكنولوجيا والمنظمة والبيئة (المصدر: Tornatzky et al., 1990، مَعْرَبٌ وَمُقْتَبَسٌ بِتَصَرُفٍ). المصدر: إعداد: الباحثة

### 7.3 دمج الأطر النظرية ومعالجة التوتر التحليلي

تستند هذه الدراسة إلى الدمج التكاملي بين إطار التكنولوجيا-المنظمة-البيئة (TOE) ونظرية إنشاء المعرفة التنظيمية (SECI)، بهدف تقديم فهم أكثر عمقاً وشمولاً لطبيعة التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي. ويرجع هذا الدمج المفهومي إلى وجود توتر تحليلي Analytical Tension (Inherent) بين المدرستين، حيث ينظر إطار TOE إلى المؤسسة الأكاديمية من منظور هيكلي ومؤسسي يركز على الجاهزية التقنية، والتسهيلات التنظيمية، والضغوط البيئية الخارجية، وهو ما يمثل البُعد البنيوي/الصلب (Structural/Hard Dimension) للتحول الرقمي. وفي المقابل، تركز نظرية SECI على البُعد السلوكي/المرن (Behavioral/Soft Dimension)، إذ تفترض أن القيمة المعرفية لا تنتج عن الأدوات الذاتية للتكنولوجيا، بل عن التفاعل الإنساني الديناميكي بين المعرفة الضمنية والمعلنة عبر عمليات التنشئة الاجتماعية (Socialization)، والتجسيد (Externalization)، والتركيب (Combination)، والتدوير (Internalization).

ويرتكز التسويغ العلمي لإبراز هذا التوتر التحليلي على أن الاقتصار على إطار TOE بمفرده قد يوقع التحليل في فخ "المادية التقنية" (Technological Determinism) من خلال إغفال كيفية تحويل التكنولوجيا المتبناة إلى ممارسات معرفية فعلية. وفي الوقت ذاته، فإن الاعتماد على نموذج SECI بمفرده يحيد بالدراسة نحو التفسير السلوكي المحض، متجاهلاً التأثيرات الهيكلية للبنية التحتية والضغوط التنظيمية. وبناءً على ذلك، يعالج النموذج المفاهيمي المقترح هذا التوتر التحليلي من خلال إقامة جسر مفاهيمي يضع

قدرات نظم المعلومات) المستقاة من إطار (TOE كُمْكَن هيكلية (بنوي) ومُحرك أساسي تنطلق منه عمليات إدارة المعرفة) المُمثلة لعمليات (SECI)، مما يفسر كيفية انتقال القيمة من مجرد الاستثمار في التكنولوجيا إلى خلق معرفة مستدامة تحقق المخرجات الأكاديمية والمؤسسية المرجوة.

## 8. النموذج المفاهيمي المقترح (Conceptual Model)

استناداً إلى الفجوة البحثية والارتكاز النظري المزدوج (TOE & SECI)، تقترح الدراسة نموذجاً مفاهيمياً يضم أربع مكونات رئيسية (كما هو موضح في الشكل 1):

1. قدرات نظم المعلومات (المتغير المستقل): وتشمل تحليلات التعلم، الذكاء الاصطناعي التوليدي، المستودعات الرقمية السحابية، أنظمة إدارة التعلم، ومجتمعات الممارسة الرقمية.
  2. عمليات إدارة المعرفة (المتغير الوسيط): وتشمل اكتشاف المعرفة وتوليدها، الاحتفاظ بالمعرفة وتنظيمها، مشاركة المعرفة ونقلها، وتطبيق المعرفة.
  3. المخرجات الأكاديمية والمؤسسية (المتغير التابع): وتشمل جودة التعلم وتخصيصه، التميز والابتكار المؤسسي، واستدامة الذاكرة المؤسسية.
  4. العوامل المعدلة (Modulating Variables): حوكمة المعرفة الرقمية، والمرونة السيبرانية.
- يهدف النموذج إلى تفسير كيفية انتقال القيمة من القدرات الرقمية إلى المخرجات عبر الآلية الوسيطة لعمليات المعرفة، مع مراعاة الدور المعدل للبيئة السياقية والحوكمة.



الشكل (1): النموذج المفاهيمي المقترح لتكامل قدرات نظم المعلومات وإدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي  
المصدر: إعداد: الباحثة



## 9. العلاقات والطروحات المقترحة (Proposed Propositions)

بناءً على التغطية الأدبية والأطر النظرية، تُصاغ الطروحات البحثية التالية القابلة للاختبار التجريبي في الدراسات المستقبلية:

- الطروحة الأولى ( $P_1$ ): يُتوقع أن تؤثر قدرات نظم المعلومات إيجابياً في عمليات إدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي.
- الطروحة الثانية ( $P_2$ ): يُتوقع أن تؤثر عمليات إدارة المعرفة إيجابياً في المخرجات الأكاديمية والمؤسسية.
- الطروحة الثالثة ( $P_3$ ): يُتوقع أن تمتلك قدرات نظم المعلومات أثراً مباشراً وإيجابياً في المخرجات الأكاديمية والمؤسسية، إلى جانب أثرها غير المباشر المنقول عبر عمليات إدارة المعرفة.

### الدور المعدل للحوكمة والمرونة السيبرانية:

- الطروحة الرابعة ( $P_4$ ):
  - $P_{4a}$ : تُعدل حوكمة المعرفة الرقمية قوة العلاقة بين قدرات نظم المعلومات وعمليات إدارة المعرفة.
  - $P_{4b}$ : تُعدل المرونة السيبرانية قوة العلاقة بين قدرات نظم المعلومات وعمليات إدارة المعرفة.
- الطروحة الخامسة ( $P_5$ ):
  - $P_{5a}$ : تُعدل حوكمة المعرفة الرقمية قوة العلاقة بين عمليات إدارة المعرفة والمخرجات الأكاديمية والمؤسسية.
  - $P_{5b}$ : تُعدل المرونة السيبرانية قوة العلاقة بين عمليات إدارة المعرفة والمخرجات الأكاديمية والمؤسسية.

## 10. المناقشة المتكاملة للنموذج والآلية الوظيفية للمتغيرات المعدلة

يقترح النموذج الشامل أن القيمة الاستراتيجية المتحصلة من التحول الرقمي لا تتحدد بمجرد الامتلاك التكنولوجي، بل تشكل نتاجاً للتفاعل النشط بين القدرات التقنية وعمليات المعرفة والسياق المؤسسي الحاكم. وتُعد قدرات نظم المعلومات الشاملة نقطة الانطلاق في تعزيز القيمة؛ حيث تتيح إمكانيات متقدمة للوصول للبيانات وتحليلها واستيعابها، غير أن مجرد توفرها لا يعزز الأداء المؤسسي بصورة تلقائية.

وهنا ينبثق الدور المحوري لعمليات إدارة المعرفة كآلية وسيطة (Mediator)، فوفقاً لمنظور SECI، لا تستحيل الموارد المعلوماتية إلى معرفة تنظيمية حية إلا عبر ممارسات التفاعل والتحويل والمشاركة والتطبيق العملي (Nonaka, 1994). غير أن قوة هذه العلاقات المسارية وسلاستها تتأثر بصورة حاسمة بمتغيرين سياقيين معدلين (Moderating Variables)

كما ينشأ في هذا السياق توترٌ تحليلي إضافي (Analytical Tension) بين رغبة المؤسسة الأكاديمية في "الانفتاح والتشارك المعرفي" (عبر تبني واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والمنصات الرقمية المفتوحة)، وبين حاجتها الماسة إلى "الضبط، والأمان، والنزاهة الأكاديمية". وهنا يأتي الدور المعدل المحوري لمتغيري حوكمة المعرفة / المرونة السيبرانية لإدارة هذا التوتر المفهومي والتوفيق بين متطلبات الانفتاح المعرفي وضوابط الأمان والامتثال من جهة أخرى ( $P_{4a}$ ,  $P_{4b}$ ,  $P_{5a}$ ,  $P_{5b}$ )

## 1. حوكمة المعرفة الرقمية: (Digital Knowledge Governance)



تُمارس الحوكمة دوراً معدلاً إيجابياً ( $P4a, P5a$ ) من خلال تنظيم مسارات تدفق البيانات والأصول المعرفية وحدود اتخاذ القرار المتعلقة بها. (Khatiri & Brown, 2010) وفي وجود أطر حوكمة رصينة، تزداد كفاءة تحويل القدرات الرقمية (مثل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والمستودعات السحابية) إلى عمليات معرفية منظمة وأمنة؛ حيث تضمن الحوكمة الحد من التحيز، وضبط النزاهة الأكاديمية، والتحقق من موثوقية المعرفة المنشأة. (Qian, 2025; Miao & Holmes, 2023) كما تضمن الحوكمة توجيه المخرجات المعرفية مباشرة نحو التميز المؤسسي وجودة التعليم بدلاً من هدرها في ممارسات غير معيره.

## 2. المرونة السيبرانية: (Cyber Resilience)

تعمل المرونة السيبرانية كمتغير معدل حافظ ومستدام ( $P4b, P5b$ )، فبينما توفر قدرات نظم المعلومات البيئة التقنية، يضمن إطار المرونة السيبرانية (المستند إلى مبادئ NIST CSF 2.0 استمرارية العمليات المعرفية وحمايتها من الانقطاع أو الاختراق أو ضياع الذاكرة المؤسسية أثناء الأزمات الرقمية. (Pascoe et al., 2024) إن المؤسسات التي تمتلك مستويات عالية من المرونة السيبرانية تكون أكثر قدرة على تعظيم أثر قدرات نظم المعلومات في عمليات المعرفة، وأكثر ثقة في مشاركة الأصول المعرفية ونقلها دون خوف من التسريب أو الضياع، مما يقوي العلاقة بين إدارة المعرفة والمخرجات المؤسسية المستدامة.

## 11. المساهمات النظرية (Theoretical Contributions)

يقدم النموذج المقترح عدة مساهمات نظرية ومفهومية للساحة البحثية:

1. التكامل بين SECI وTOE: تقديم أطروحة تفسيرية مزدوجة تدمج بين بيئة وتبني التكنولوجيا وديناميكيات إنشاء وتحويل المعرفة، مما يوفر فهماً متكاملًا وعميقًا.
2. تفسير آلية التحول المعرفي: تأصيل عمليات إدارة المعرفة كمتغير وسيط وضروري يوضح كيفية انتقال القيمة من البنية التقنية إلى الأداء التنظيمي، متجاوزاً المنظور المباشر والمنقوص.
3. إدراج العوامل السياقية الحاسمة: دمج الحوكمة الرقمية والمرونة السيبرانية كمتغيرات معدلة، مما يساهم في تطوير أطر تحليلية تأخذ بالاعتبار تعقد البيئة الأكاديمية.
4. توسيع مفهوم القدرات الرقمية: إدماج أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن المنظومة المؤسسية الشاملة لقدرات نظم المعلومات بدلاً من قصرها على أدوات استهلاك فردية.

## 12. التوصيات والمساهمات التطبيقية

تنطوي نتائج التأصيل النظري للنموذج على دلالات وتوصيات لصناع القرار والخبراء والقائمين على التنفيذ المؤسسي (القيادات الأكاديمية والإدارية) في التعليم العالي:

- توجيه الاستثمارات الاستراتيجية: تجاوز الاستثمار المالي المحض في البنية التحتية الصلبة، والتركيز على بناء الثقافة التنظيمية وسياسات تحويل المعرفة وإدارتها.



- بناء الأصول والمعارف المؤسسية: تأسيس مستودعات معرفية ومجتمعات ممارسة رقمية كفيلة بالحد من استنزاف الذاكرة المؤسسية والخبرات الأكاديمية المتراكمة.
- حوكمة الذكاء الاصطناعي التوليدي: صياغة سياسات وأطر حوكمة واضحة تُنظم الاستخدام المسؤول والأمن والفعال للذكاء الاصطناعي في بيئات التدريس والبحث العلمي.
- التكامل الاستراتيجي للأمن السيبراني وحوكمة المعرفة: إدماج خطط المرونة السيبرانية وسياسات حوكمة البيانات ضمن الاستراتيجية الكلية لإدارة المعرفة الأكاديمية والمؤسسية بما يضمن حماية الأصول المعرفية واستدامة الذاكرة التنظيمية.

### 13. الحدود والبحوث المستقبلية

تتمثل الحدود الرئيسة لهذه الدراسة في طبيعتها المفاهيمية والنظرية، حيث تم بناء الإطار المقترح اعتماداً على التوليف الأدبي والنظري دون إخضاعه للاختبار الميداني التجريبي. وبناءً عليه، ينبغي التعامل مع الطروحات المقترحة كعلاقات صياغية نظرية قابلة للاختبار التجريبي مستقبلاً. وتتمثل أولويات الأبحاث المستقبلية في:

- ✓ الاختبار الميداني للنموذج: فحص النموذج تجريبياً باستعمال النمذجة بالمعادلات البنائية (SEM) عبر مؤسسات تعليم عالي متنوعة.
- ✓ الدراسات الطولية (Longitudinal Studies): تتبع مسارات تطور القدرات الرقمية وعمليات المعرفة وانعكاسها عبر الزمن.
- ✓ دمج القياسات الموضوعية: جمع بيانات الاستخدام الفعلي للنظم (System Logs) إلى جانب بيانات الاستبيانات الميدانية للحصول على مؤشرات قياس أكثر موضوعية.

### 14. الخاتمة

ناقشت هذه الدراسة ضرورة التحول من المنظور الضيق الذي يقتصر على تبني التقنيات الرقمية في التعليم العالي، إلى منظور استراتيجي متكامل يركز على كيفية تحويل هذه القدرات التقنية إلى قيمة معرفية وأكاديمية ومؤسسية مستدامة. وقد طوّرت الدراسة نموذجاً مفاهيمياً يربط بين قدرات نظم المعلومات، وعمليات إدارة المعرفة، والمخرجات الأكاديمية، معتمداً على التكامل بين نظرية SECI وإطار TOE. ويخلص الإطار إلى أن تحقيق التميز المؤسسي يتطلب تجاوز ملكية الأدوات الرقمية نحو بناء قدرات حقيقية لإدارة المعرفة واستثمارها، في ظل سياق مؤسسي محكوم بالحوكمة الرقمية الفعالة والمرونة السيبرانية المستدامة.



الشكل (4): المخطط التنفيذي الشامل للتحويل من القدرات الرقمية إلى القيمة المؤسسية المستدامة

(المصدر: إعداد الباحث/الباحثة، استناداً إلى نتائج التحليل المفاهيمي للنموذج المقترح)

"بناءً على الطروحات النظرية والتحليل المفاهيمي المقدم في هذا البحث، يتجاوز المخطط النهائي التقديم التقليدي للعلاقات الفرضية، ليصوغ مخططاً تنفيذياً شاملاً (الشكل 4). يوضح هذا المخطط للقيادات الأكاديمية ومصممي السياسات في مؤسسات التعليم العالي كيفية الانتقال المهجي من مرحلة الاستثمار في المدخلات والقدرات الرقمية (الركيزة الأولى)، مروراً بتفعيل محركات التحول المعرفي عبر دورة (SECI) (الركيزة الثانية)، وذلك تحت مظلة مزدوجة تضم الحوكمة الرقمية الرصينة في الأعلى والمرونة السيبرانية الحافظة في الأسفل، وصولاً إلى تعظيم القيمة والأداء المؤسسي المستدام (الركيزة الثالثة)."

وفي الخاتمة، يُجسّد النموذج المقترح شكل (4) مسار الانتقال الاستراتيجي من قدرات نظم المعلومات كمدخلات تنظيمية وتقنية، إلى المخرجات الأكاديمية والمؤسسية كمحصلة نهائية، مؤكداً أن عمليات إدارة المعرفة تمثل المحرك والآلية الوسيطة الجوهرية لتحويل هذه الإمكانيات الرقمية إلى قيمة مؤسسية ملموسة، تحت مظلة سياقية تُعززها حوكمة المعرفة الرقمية والمرونة السيبرانية كمتغيرات معدلة لضبط كفاءة واستدامة هذه العلاقات".

#### المراجع (References)

1. Al-Emran, M., Mezhyuev, V., Kamaludin, A., & Shaalan, K. (2018). The impact of knowledge management processes on information systems: A systematic review. *International Journal of Information Management*, 43, 173–187. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.08.001>
2. Bacalso, J., Santos, R., & Mendoza, M. (2026). Governance and institutional frameworks for generative AI in higher education. *Journal of Educational Technology & Society*, 29(1), 45–62.
3. Bisri, A., Putri, A., & Rosman Syah, Y. (2023). A systematic literature review on digital transformation in higher education: Revealing key success factors. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijET)*, 18(14), 164–187. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i14.40201>



4. Castro Benavides, L. M., 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), Article 3291. <https://doi.org/10.3390/s20113291>
5. Choi, B., & Lee, H. (2003). An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance. *Information & Management*, 40(5), 403–417. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(02\)00060-5](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(02)00060-5)
6. Costa, V., & Monteiro, S. (2016). Key knowledge management processes for innovation: A systematic literature review. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 46(3), 386–410. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-02-2015-0017>
7. Islam, M. A., Agarwal, N. K., & Ikeda, M. (2011). Knowledge management for service innovation in academic libraries: A qualitative study. *Library Management*, 32(6/7), 409–428. <https://doi.org/10.1108/01435121111158742>
8. Khatri, V., & Brown, C. V. (2010). Designing data governance. *Communications of the ACM*, 53(1), 148–152. <https://doi.org/10.1145/1629175.1629210>
9. Kumar, N., Cook, E. J., Fayda-Kinik, F. S., & Maisuradze, L. (2024). ICTs influence on knowledge sharing in higher education: A pre-AI systematic literature review. *European Journal of Education*, 59(4), Article e12803. <https://doi.org/10.1111/ejed.12803>
10. Marchena Sekli, G. F., & De La Vega, I. (2021). Adoption of big data analytics and its impact on organizational performance in higher education mediated by knowledge management. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(4), Article 221. <https://doi.org/10.3390/joitmc7040221>
11. Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14–37. <https://doi.org/10.1287/orsc.5.1.14>
12. Pascoe, C., Quinn, S., & Scarfone, K. (2024). *The NIST Cybersecurity Framework (CSF) 2.0* (NIST Cybersecurity White Paper 29). National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.29>
13. Qian, Y. (2025). Generative AI integration in higher education: A comprehensive review of applications and challenges. *Computers & Education*, 198, Article 104800.



Quarchioni, S., Paternostro, S., & Trovarelli, F. (2022). Knowledge management in higher education: A literature review and further research avenues. *Knowledge Management Research & Practice*, 20(2), 304–319.

<https://doi.org/10.1080/14778238.2020.1730717>

Tornatzky, L. G., Fleischer, M., & Chakrabarti, A. K. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington .15  
Books.