



The Impact of Strategic Bridging on Sustainability Maturity in the Construction Industry Sector: An Applied Study in Iraq

Haval Binken Qasim Kittani*

kittanihaval@gmail.com

Dr. Hinar Ibrahim Ameen Husein**

hinar.ibrahim@uod.ac

Abstract

This study investigates how “strategic bridging” practices—encompassing strategic alignment, organizational adaptation, goal integration, strategic risk management, and capital enhancement—advance sustainability maturity within the construction industry, addressing the challenge of translating sustainability objectives into operational practice. Using a quantitative design with 60 experienced decision-makers from manufacturing and production service firms of author main study of phd, the research applied item clustering and PLS-SEM analysis. Findings reveal a strong, statistically significant positive relationship between strategic bridging and sustainability maturity ($\beta = 0.450, p < 0.001$), with strategic alignment and objective integration emerging as the most influential predictors. The study proposes an applied framework urging decision-makers to dismantle organizational silos and embed environmental and social sustainability indicators into routine operational evaluations, thereby fostering sustainable competitive advantage.

Keywords: Strategic Bridging, Sustainability Maturity, Industry 4.0, Construction Industries, Strategic Objectives.

* Lecturer, Department of Accounting, Faculty of Administration and Economics, Nawroz University, Iraq.

** Assistant Professor of Business Administration, Department of Business Administration, Faculty of Administration and Economics, University of Duhok, Iraq.

Cite this article as: Kittani, H. B. Q. Husein, H. I. A. (2026). The Impact of Strategic Bridging on Sustainability Maturity in the Construction Industry Sector: An Applied Study in Iraq, *Journal of Arts*, 14(2), 232 -257.
<https://doi.org/10.35696/z97cvn72>

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.



تأثير التجسير الإستراتيجي على نضج الاستدامة في قطاع الصناعات الإنشائية: دراسة تطبيقية في العراق

د. هنار إبراهيم أمين حسين**

hinar.ibrahim@uod.ac

هفال بنكين قاسم كتاني*

kittanihaval@gmail.com

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير ممارسات "التجسير الإستراتيجي" بأبعادها الخمسة (التوافق الإستراتيجي، التكيف التنظيمي، تكامل الأهداف، إدارة المخاطر الإستراتيجية، وتعزيز رأس المال المؤسسي) على تعزيز "نموذج نضج الاستدامة" في قطاع الصناعات الإنشائية. استجابة للفجوة البحثية المتمثلة في صعوبة ترجمة الأهداف الإستراتيجية المستدامة إلى ممارسات تشغيلية. اعتمدت الدراسة تصميمًا كميًا شمل عينة عددها (60) شخصًا من صناعات القرار في الشركات الإنتاجية والخدمات الإنتاجية ذوي مستويات عالية في اتخاذ القرارات الإدارية والإنتاجية والاقتصادية من أطروحة الباحث. تم استخدام إستراتيجية تجميع الفقرات وتطبيق نمذجة المعادلات الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM). أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية للتجسير الإستراتيجي باعتباره بعدًا شاملًا على نضج الاستدامة $p = 0.450 > \beta = 0.001$ بحيث برز "تكامل الأهداف" و"التوافق الإستراتيجي" كأقوى المتنبئات. تقدم الدراسة إطارًا تطبيقيًا يوصي بها صناعات القرار بضرورة كسر الصوامع التنظيمية ودمج مؤشرات الاستدامة البيئية والاجتماعية ضمن التقييم التشغيلي اليومي لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

الكلمات المفتاحية: التجسير الإستراتيجي، نضج الاستدامة، الصناعة 4.0، الصناعات الإنشائية، الأهداف الإستراتيجية.

* مدرس مساعد، قسم المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة نوروز، العراق.

** أستاذ إدارة الأعمال المساعد، قسم إدارة الأعمال، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة دهوك، العراق.

للاقتباس: كتاني، ه. ب. ق. حسين، ه. إ. أ. (2026). تأثير التجسير الإستراتيجي على نضج الاستدامة في قطاع الصناعات الإنشائية: دراسة تطبيقية في العراق، مجلة الآداب، 14 (2)، 232-257 <https://doi.org/10.35696/z97cvn72>

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أجريت عليه.



أولاً: المقدمة

يشهد العالم اليوم تحولات جذرية نحو تبني ممارسات الأعمال المستدامة استجابة للضغوطات البيئية والتشريعية المتزايدة. وفي هذا السياق يعد قطاع الصناعات الإنشائية واحداً من أكثر القطاعات استهلاكاً للموارد وتأثيراً على البيئة، مما يضعه في قلب التحديات العالمية لتحقيق الاستدامة. لم يعد التوجه نحو ممارسات التصنيع الأخضر وتصميم المنتجات المستدامة مجرد خيار تكميلي، بل أصبح ضرورة إستراتيجية تفرضها متطلبات البقاء والقدرة التنافسية.

ومع ظهور مفاهيم مثل الثورة الصناعية الرابعة (Industry 4.0)، برزت الحاجة الماسة إلى نماذج شاملة تقيس نضج الاستدامة داخل الشركات في هذا القطاع وتراقب مدى جاهزيتها لدمج التكنولوجيا الذكية مع سلاسل التوريد المستدامة. ورغم الإدراك المتزايد لأهمية الاستدامة، تواجه العديد من الشركات الإنشائية تحدياً جوهرياً يكمن في الفجوة التنفيذية، حيث تفشل الرؤى الإستراتيجية العليا في الانعكاس على أرض الواقع التشغيلي؛ لذلك السبب، يبرز مفهوم "التجسير الإستراتيجي" كألية حاسمة لسد هذه الفجوة؛ لأن التجسير الإستراتيجي يمثل حلقة الوصل الديناميكية التي تضمن التوافق بين الأهداف الإستراتيجية والعمليات اليومية، مدعومة بمرونة التكيف التنظيمي وتكامل الأهداف عبر الأقسام المختلفة والإدارة الاستباقية للمخاطر، مع الاستثمار الأمثل في تعزيز رأس المال المؤسسي والمؤسسي.

وحسب الدراسات القريبة، شمل مفهوم الربط الإستراتيجي خمس ركائز مترابطة وهي: التوافق الإستراتيجي، التكيف التنظيمي، تكامل الأهداف، إدارة المخاطر الإستراتيجية، وتعزيز رأس المال المؤسسي، والتي تدعم المرونة التنظيمية والأداء وخلق القيمة على المدى الطويل. تسلط الأبحاث الحديثة الضوء على أن التوافق الإستراتيجي الفاعل يضمن التماسك بين أهداف العمل والتنفيذ التشغيلي، في حين يتيح التكيف التنظيمي الاستجابة للبيئات الديناميكية التي يكون فيها التغيير سريعاً وغير متوقع. (Lestari et al., 2025; Dickson, 2025; Gede & Huluka, 2023; Panda, 2021) كما يعمل تكامل الأهداف على مواءمة الأهداف المتنوعة عبر الوظائف مما يقلل من الاحتكاك الداخلي (Boateng & Yamoah, 2023; Agor et al., 2023).

إضافة إلى ما سبق، تدمج إدارة المخاطر الإستراتيجية التحديد الاستباقي للتهديدات الموجودة أو التي سوف تظهر غالباً والتخفيف من حدتها في عمليات صنع القرار، مما يدعم الامتثال التنظيمي والاستدامة (Adeniran et al., 2024; Eyinade et al., 2025). ويعمل تعزيز رأس المال المؤسسي، الذي يشمل الأصول البشرية والمعرفية والعلائقية، كأساس للابتكار والميزة التنافسية المستدامة. (Ijaz & Ishfaq, 2025; Shatarova & Geshanova, 2022; Sroufe, 2017) وتوضح الأدبيات أن المنظمات التي تتفوق في هذه الأبعاد تحقق أداءً متفوقاً ورشاقة ومرونة في مواجهة حالات عدم اليقين في بيئة العمل (Enang et al., 2025; Judijanto et al., 2025).

ثانياً: الجانب النظري

1 - 1 مشكلة البحث

تكمن الفجوة البحثية الأولى في هذه الدراسة في الانفصال المعرفي بين التوجهات التقنية للثورة الصناعية الرابعة وبين الإستراتيجيات التنظيمية؛ حيث حددت الدراسات السابقة "الأدوات" التقنية اللازمة للاستدامة، لكنهم تعاملت مع التكنولوجيا كحل مستقل بمعزل عن الإستراتيجية التنظيمية. ويشير (Ghobakhloo et al, 2021) إلى أن التكامل بين الرقمنة والاستدامة يتطلب خارطة طريق واضحة تربط الابتكار بالأهداف الإستراتيجية، وهو ما يفتقر إليه قطاع الإنشاءات الذي غالباً ما يتبنى التقنيات دون مواءمة إدارية شاملة. علاوة على ذلك برزت فجوة جوهرياً تتمثل في الفجوة التنفيذية داخل قطاع الصناعات الإنشائية؛ حيث تفشل الرؤى الإستراتيجية العليا في الانعكاس على أرض الواقع التشغيلي.

وتؤكد دراسة (Boateng & Yamoah, 2023) أن التوافق التآزري بين الأهداف الإستراتيجية والمبادرات التشغيلية هو المحرك الأساسي للنجاح التنظيمي. ومع ذلك، لا تزال العديد من الشركات تجد صعوبة في ترجمة أهداف الاستدامة إلى ممارسات يومية ملموسة بسبب الحواجز التنظيمية. كما تشير المراجعة الدقيقة للأدبيات إلى ندرة الدراسات التجريبية التي تربط بشكل مباشر بين آليات "التجسير الإستراتيجي" كمتغير مستقل وبين مستويات "نضج الاستدامة" كمتغير تابع. فبينما ركزت أبحاث (Lestari et al., 2025) على المواءمة الإستراتيجية في أوقات الاضطرابات إلا أنها لم تختبر أثر هذا التجسير في تعزيز نماذج نضج الاستدامة بشكل تجريبي، خاصة في البيئات التشغيلية المعقدة.

ومن ناحية أخرى تبرز فجوة سياقية وجغرافية واضحة حيث يفتقر قطاع الصناعات الإنشائية في البيئات النامية، وتحديداً في العراق إلى تطبيقات عملية تفحص علاقة التجسير بنضج الاستدامة. وتعتمد معظم نماذج النضج الحالية، مثل تلك التي ناقشها (Correia et al., 2017) على منظور بيئي ضيق لسلاسل التوريد، وتفتقر إلى الشمولية التي تدمج الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والتقنية (Industry 4.0) في سياق محلي يعاني من تحديات تنظيمية خاصة.

أخيراً هناك فجوة منهجية في الأبحاث السابقة التي اعتمدت بشكل كبير على المناهج النظرية أو دراسات الحالة المحدودة. وتبرز الحاجة هنا لاستخدام المنهج الكمي الرصين ونمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM) (Hair et al., 2019) أن هذا الأسلوب يوفر قوة إحصائية عالية للنماذج المعقدة والعينات الصغيرة، مما يسمح بتقديم نتائج قابلة للقياس والتعميم حول طبيعة تأثير التجسير الإستراتيجي على نضج الاستدامة.

كما أظهرت مراجعة الأدبيات السابقة ندرة في الدراسات التجريبية التي تربط بين آليات التجسير الإستراتيجي كمتغير مستقل وبين مستويات نضج الاستدامة كمتغير تابع، لا سيما في البيئات التشغيلية المعقدة كقطاع الصناعات الإنشائية. وعليه، تنطلق هذه الدراسة لتسد هذه الفجوة المعرفية من خلال اختبار الأثر المباشر لأبعاد التجسير الإستراتيجي على تحقيق نضج الاستدامة، وتهدف إلى تقديم إطار متكامل واختباره تجريبياً باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM) لتقديم إجابات علمية دقيقة تساهم في توجيه صناع القرار نحو بناء ميزة تنافسية مستدامة تركز على الترابط الوثيق بين الإستراتيجية والتنفيذ الفعلي.

ومن خلال ما سبق يمكن التعبير عن مشكلة هذه الدراسة من خلال السؤال الرئيسي التالي (ما مدى مساهمة ممارسات "التجسير الإستراتيجي" بأبعادها الخمسة (التوافق الإستراتيجي، التكيف التنظيمي، تكامل الأهداف، إدارة المخاطر الإستراتيجية، وتعزيز رأس المال المؤسسي) في تعزيز "نموذج نضج الاستدامة" في شركات قطاع الصناعات الإنشائية المبحوثة؟ وينبثق من هذا السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما هو المستوى الحالي لتطبيق ممارسات التجسير الإستراتيجي؟ وما هي مستويات نضج الاستدامة السائدة في الشركات الإنشائية محل الدراسة؟
2. هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتوافق الإستراتيجي في تعزيز أبعاد نضج الاستدامة؟
3. إلى أي مدى يساهم التكيف التنظيمي في تمكين الشركات من الاستجابة للمتطلبات البيئية والوصول إلى مستويات متقدمة من نضج الاستدامة؟
4. ما هو الدور الذي يلعبه تكامل الأهداف في سد الفجوة بين التخطيط الإستراتيجي العلوي والممارسات التشغيلية المستدامة؟
5. كيف تساهم ممارسات إدارة المخاطر الإستراتيجية في دعم الامتثال التنظيمي وتعزيز استدامة العمليات في الشركات المبحوثة؟

2- 1 أهمية البحث

تنبثق أهمية هذه الدراسة من كونها ورقة بحثية تعالج قضايا إستراتيجية وتشغيلية ملحة في قطاع حيوي، ويمكن تقسيمها إلى جانبين أساسيين:

أولاً: الأهمية العلمية (النظرية)

1. إغناء المكتبة الأكاديمية: تساهم الدراسة في سد الفجوة المعرفية المتعلقة بندرة الدراسات التجريبية التي تربط بين آليات "التجسير الإستراتيجي" كمتغير مستقل ومستويات "نضج الاستدامة" كمتغير تابع.
2. التكامل بين الإستراتيجية والتقنية: توفر الدراسة إطارًا نظريًا يدمج بين المفاهيم الإدارية الحديثة وبين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (Industry 4.0)، مما يعزز فهم كيفية تهيئة البيئة التنظيمية لاستيعاب التحول الرقمي المستدام.
3. تطوير نماذج القياس: تبرز أهمية البحث في استخدامه لمنهجية كمية رصينة (PLS-SEM) لاختبار العلاقات المعقدة بين أبعاد التجسير الخمسة ونموذج نضج الاستدامة، مما يوفر أداة قياس دقيقة قابلة للتطبيق في بيئات مشابهة.
4. دعم نظرية القدرات الديناميكية: تساهم الدراسة في تعزيز الأدبيات المتعلقة بالمرونة التنظيمية والتكيف في مواجهة الاضطرابات البيئية المستمرة.

ثانياً: الأهمية العملية (التطبيقية)

تكتسب الدراسة أهميتها من تقديم حلول واقعية لصناع القرار في الشركات الإنشائية لتمكينهم من ترجمة الرؤى الإستراتيجية العليا إلى ممارسات تشغيلية يومية ملموسة.

1. تحسين الأداء التنافسي: توفر النتائج خارطة طريق لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة من خلال دمج مؤشرات الاستدامة البيئية والاجتماعية ضمن صلب العمليات الإنتاجية.
2. كسر الصوامع التنظيمية: تسلط الدراسة الضوء على أهمية "تكامل الأهداف" كأداة عملية لتعزيز التنسيق بين الأقسام المختلفة (الهندسة، الإنتاج، سلاسل التوريد)، مما يقلل الهدر ويزيد الكفاءة.
3. تطوير رأس المال المؤسسي: تبرز أهمية البحث في توجيه الشركات نحو الاستثمار الأمثل في تدريب وتطوير الكوادر البشرية كركيزة أساسية للابتكار المستدام والامتثال للمتطلبات البيئية.
4. الخصوصية البيئية والقطاعية: تكمن الأهمية في تركيز الدراسة على قطاع الصناعات الإنشائية في العراق، وهو قطاع ذو استهلاك كثيف للموارد، مما يجعل مخرجات البحث ذات قيمة مباشرة في تحسين الواقع البيئي والاقتصادي المحلي.

3- 1 أهداف البحث

يسعى هذا البحث بشكل أساسي إلى تقديم فهم معمق وشامل لكيفية معالجة "الفجوة التنفيذية" في قطاع الصناعات الإنشائية. ومن خلال الاعتماد على التساؤلات المصاغة، يمكن تحديد الأهداف التالية:

أولاً: الهدف الرئيسي يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في استكشاف وقياس أثر ممارسات التجسير الإستراتيجي بأبعادها الخمسة (التوافق الإستراتيجي، التكيف التنظيمي، تكامل الأهداف، إدارة المخاطر الإستراتيجية، وتعزيز رأس المال المؤسسي) في تعزيز نموذج نضج الاستدامة وتطبيقه فعليًا في شركات قطاع الصناعات الإنشائية المبحوثة.



ثانياً: الأهداف الفرعية

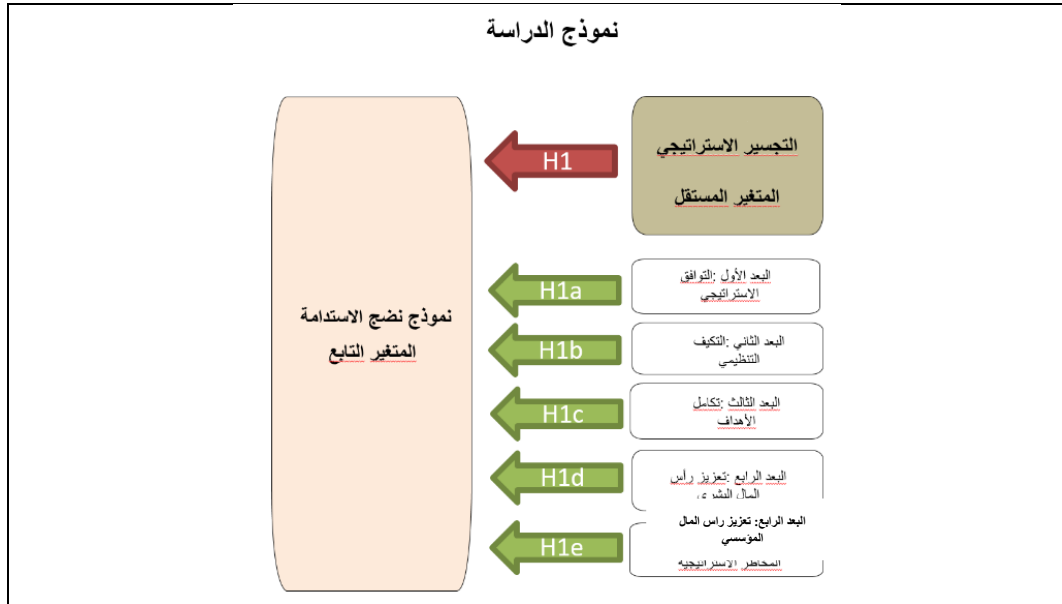
1. الهدف التشخيصي: تحديد مستويات تطبيق ممارسات "التجسير الإستراتيجي" وتشخيص واقع "نضج الاستدامة" بأبعاده المختلفة لدى الشركات الإنشائية في العراق لبيان مدى جاهزيتها للتحويل الرقمي والمستدام.
2. الهدف التحليلي (الأثر): اختبار وقياس التأثير المباشر لكل بعد من أبعاد التجسير الإستراتيجي كعوامل إدارية ممكنة في تحقيق أبعاد نضج الاستدامة.
3. هدف تحديد الأولويات: الكشف عن أقوى الأبعاد المتنبئة بنضج الاستدامة لترتيب أولويات التدخل الإداري.
4. الهدف التطبيقي: تقديم إطار عملي وتوصيات إجرائية لصناع القرار تساهم في كسر الصوامع التنظيمية وتحويل أهداف الاستدامة العليا إلى مؤشرات أداء تشغيلية يومية تضمن الميزة التنافسية المستدامة.
5. الهدف المنهجي: تقديم نموذج قياس رصين باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM) يمكن استخدامه وتعميمه في دراسات مستقبلية لمقارنة نضج الاستدامة بين القطاعات الصناعية المختلفة.

1-4 متغيرات الدراسة والنموذج المعرفي للدراسة

1. المتغير المستقل: التجسير الإستراتيجي (Strategic Bridging) يمثل التجسير الإستراتيجي حلقة الوصل الديناميكية التي تضمن التوافق بين الرؤى والأهداف الإستراتيجية العليا والعمليات التشغيلية اليومية. وفي سياق قطاع الصناعات الإنشائية، يبرز هذا المفهوم كآلية حاسمة لسد "الفجوة التنفيذية" التي تعاني منها الشركات عند محاولة تطبيق ممارسات الاستدامة. وتعتمد الدراسة الحالية على خمس ركائز أساسية للتجسير الإستراتيجي هي:
 - التوافق الإستراتيجي: ضمان التماسك بين أهداف العمل والتنفيذ الفعلي عبر جميع مستويات المنظمة.
 - التكيف التنظيمي: قدرة المنظمة على الاستجابة السريعة للاضطرابات البيئية والتقلبات المستمرة في السوق.
 - تكامل الأهداف: مواءمة الغايات المتنوعة عبر الوظائف المختلفة لتقليل الاحتكاك الداخلي وتحقيق التآزر.
 - إدارة المخاطر الإستراتيجية: التحديد الاستباقي للتهديدات البيئية والتنظيمية والتخفيف من حدتها في عملية صنع القرار.
 - تعزيز رأس المال المؤسسي: الاستثمار في الأصول المعرفية والمهارات اللازمة لدفع الابتكار الأخضر وتحقيق الميزة التنافسية.

2. المتغير التابع: نموذج نضج الاستدامة (Sustainability Maturity Model) تطور مفهوم نضج الاستدامة من مجرد قوائم فحص بسيطة إلى أطر عمل متعددة الأبعاد تقيس مدى جاهزية المؤسسة لدمج الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية في صلب أعمالها. ويركز البحث الحالي على نموذج نضج يواكب الثورة الصناعية الرابعة (Industry 4.0) ويتألف من خمسة أبعاد تشغيلية هي: (إدارة سلسلة التوريد المستدامة، الصناعة 4.0 المستدامة، الإبداع المستدام، التصميم المستدام للمنتج، تكنولوجيا التصنيع). وتعمل هذه النماذج كأدوات تشخيصية لتوجيه المؤسسات نحو التميز التشغيلي وكفاءة الموارد.

ويبين الشكل رقم واحد التالي النموذج المعرفي للدراسة



المصدر: إعداد الباحثين

1 – 5 فرضيات الدراسة

فيما يلي الفرضية الرئيسية، التي تفرعت منها خمس فرضيات فرعية: الفرضية الرئيسية ((H1: يؤثر "التجسير الإستراتيجي" تأثيراً إيجابياً معنوياً على نموذج نضج الاستدامة".

الفرضيات الفرعية (H1a إلى H1e)

بما أن التجسير الإستراتيجي يتكون من خمسة أبعاد ونموذج نضج الاستدامة يتكون بدوره من خمسة أبعاد، فقد تمت صياغة الفرضيات الفرعية كما يلي:

- الفرضية الفرعية H1a: يؤثر التوافق الإستراتيجي تأثيراً إيجابياً على نموذج نضج الاستدامة. (p = 0.452)
- الفرضية الفرعية H1b: يؤثر التكيف التنظيمي تأثيراً إيجابياً على نضج الاستدامة. (p = 0.421)
- الفرضية الفرعية H1c: يؤثر تكامل الأهداف تأثيراً إيجابياً على نضج الاستدامة. (p = 0.461)
- الفرضية الفرعية H1d: تؤثر إدارة المخاطر الإستراتيجية تأثيراً إيجابياً على نضج الاستدامة. (p = 0.367)
- الفرضية الفرعية H1e: يؤثر تعزيز رأس المال المؤسسي تأثيراً إيجابياً على نضج الاستدامة. (p = 0.397)

ثالثاً: أدبيات الدراسة:

الإطار النظري للدراسة

أولاً - الاستدامة ونموذج نضج الاستدامة

شهد مفهوم الاستدامة داخل سلاسل التوريد تطوراً ملحوظاً حيث انتقل من المناهج المجزأة والتفاعلية إلى نماذج شمولية ومتكاملة. وفي هذا السياق أبرزت المراجعات المنهجية المبكرة مثل دراسة (Correia et al., 2017). فالفجوة حاسمة في



الأدبيات تشير إلى أن نماذج نضج الاستدامة ركزت في المقام الأول على التصميم البيئي الضيق بدلا من احتضان منظور المحصلة الثلاثية الأبعاد (TBL) الشامل عبر سلسلة التوريد.

ولمعالجة هذا القصور اقترحت التطورات النظرية اللاحقة أطراً أكثر شمولية حيث دعا (De Almeida Santos et al., 2020) إلى تبني منظور تكاملي هجين من خلال إدخال بعد رابع مستعرض لضمان دمج الاستدامة بشكل كلي عبر جميع مستويات سلسلة التوريد. وبناءً على هذه الأسس النظرية قام (Correia et al., 2023) بتطوير نموذج عملي لتقييم مستوى النضج والتحقق من صحته. وأظهرت نتائجهم أن توحيد العمليات من خلال هذا النموذج يعد أساسياً لتمكين المنظمات من الانتقال من الامتثال التفاعلي للاستدامة إلى الإدارة الاستباقية مما يعزز الأداء التشغيلي العام بشكل مباشر.

ويعتمد هذا الانتقال نحو الاستدامة الاستباقية بشكل متزايد على التقدم التكنولوجي للثورة الصناعية الرابعة. إذ تؤسس مجموعة قوية من هذه الأدبيات دور تقنيات الثورة الصناعية الرابعة كمحركات أساسية للاقتصاد الدائري وأهداف التنمية المستدامة. وفي هذا الصدد، قام (Khan et al., 2021) برسم خريطة منهجية لهذا المجال محدداً إنترنت الأشياء كتقنية مهيمنة تستخدم لتحقيق فوائد المحصلة الثلاثية ودعم أهداف الاقتصاد الدائري. وتوسعاً في آليات هذا التأثير التكنولوجي حدد (Ghobakhloo et al., 2021) إحدى عشرة وظيفة تمكن من خلالها الثورة الصناعية الرابعة من الابتكار المستدام مع التركيز على دورها الحاسم في تعزيز ابتكار العمليات الخضراء والقدرة الامتصاصية للمنظمة.

وبالمثل أثبت (Khan et al., 2023) أن الثورة الصناعية الرابعة تحفز سبعة أنواع متميزة من الابتكار— تمتد من ابتكار المنتجات والعمليات إلى ابتكار سلاسل التوريد—والتي تدعم أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة بشكل مباشر. وعلاوة على ذلك، قدم (Torbacki, 2025) تصنيفاً شاملاً لـ 23 تقنية باستخدام تحليل القرارات متعدد المعايير. وخلص إلى أنه، إلى جانب إنترنت الأشياء، يمثل الذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني أهم الممكّنات لضمان تحول مستدام آمن ومحسن. ومن أجل الاستفادة الكاملة من هذه الممكّنات التكنولوجية وتحقيق النمو المستدام يجب على المنظمات ضمان توافق دقيق بين إستراتيجياتها الشاملة ومبادراتها التشغيلية. وقد وضع (Boateng & Yamoah, 2023) تصوراً لهذا التوافق التآزري كمحرك أساسي للتخصيص الأمثل للموارد وتحسين عملية اتخاذ القرار مع تحديد القيادة والثقافة التنظيمية والتواصل كعوامل نجاح رئيسية في هذا السياق.

ومع ذلك، فإن الحفاظ على هذا التوافق يتطلب مرونة عالية بحيث جادل (Dickson, 2025) نظرياً بأن التخطيط الإستراتيجي يحقق أعلى مستويات الفعالية فقط عند دمجها مع إستراتيجيات التكيف مما يسمح للمنظمات بالتعامل مع حالات عدم اليقين في بيئات الأعمال الديناميكية. وتبرز ضرورة هذه القدرة على التكيف بشكل خاص خلال فترات الأزمات والتقلبات وهو ما أكدته دراسة (Lestari et al., 2025) التي راجعت بشكل منهجي التوافق الإستراتيجي التشغيلي في أوقات الاضطرابات، وخلصت إلى أن التوافق في ظل هذه الظروف ليس حالة ثابتة بل هو عملية تكرارية متعددة المستويات. والأهم من ذلك يبرز بحثهم أن هذا التوافق الديناميكي يعتمد بشكل كبير على القدرات الديناميكية للمنظمة وتكاملها الرقمي مع أنظمة البيانات في الوقت الفعلي.

إن البيئات الديناميكية التي تتطلب تكيفا إستراتيجيا تستوجب أيضاً أطراً قوية ومتكاملة إستراتيجيا لإدارة المخاطر. ويعد دمج إدارة المخاطر مع الأهداف الإستراتيجية العامة أمراً حيوياً لا سيما في القطاعات شديدة التنظيم. حيث أكد (Adeniran et al., 2024) على أهمية هذا الدمج داخل المؤسسات المالية موضحين أن تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات لا غنى عنها لضمان الامتثال التنظيمي الصارم وتمكين المراقبة الفورية للمخاطر. وإلى جانب التنفيذ التكنولوجي يعتمد نجاح إدارة المخاطر المستدامة على المحددات التنظيمية الداخلية.



وقد أثبت كل من (Ijaz & Ishfaq, 2025) تجريبياً وجود علاقة قوية بين ديناميكيات الصناعة وإستراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة. وتؤكد نتائجهم أن التفاعل بين تعزيز رأس المال الفكري والمشاركة الفعالة للمعرفة يؤثر بشكل إيجابي وكبير على الفعالية الشاملة لممارسات إدارة المخاطر وهذا يدعم في النهاية تحقيق أهداف التنمية المستدامة والنجاح التنظيمي الشامل.

ثانياً: علاقة نموذج نضج الاستدامة وأبعاده المختارة

هنالك علاقة بين نماذج نضج الاستدامة والمجالات الرئيسية مثل إدارة سلاسل التوريد المستدامة، والصناعة 4.0 المستدام، والإبداع المستدام، وتصميم المنتجات المستدامة، وتقنيات التصنيع. هذه المحاور تمثل المركز الرئيسي في كل من البحث الأكاديمي والممارسة الصناعية. وتطرق الباحثون في دراساتهم إلى أن نماذج نضج الاستدامة يشكل أطراً هيكلية لتقييم وتوجيه المؤسسات في دمج مبادئ الاستدامة عبر المجالات المدروسة في هذه المعايير، وتؤكد الدراسات الحديثة على تطور هذه النماذج من نهج التركيز الفردي لجوانب البيئية إلى تشكيل أبعاد أوسع مثل التحول الرقمي، والقدرة على الابتكار، وخلق القيمة الشاملة (Correia et al., 2017; De Almeida Santos et al., 2020; Correia et al., 2023; Demir et al., 2022; Jamwal et al., 2025).

وهنالك باحثون قاموا ببحوث ركزت بشكل خاص على تكامل التقنيات الرقمية مثل الثورة الصناعية الرابعة مع نضج الاستدامة وتم إثبات أنها تعمل كمحرك للتميز التشغيلي وكفاءة الموارد والميزة التنافسية (Demir et al., 2022; Silva et al., 2020; Michal et al., 2021; Caiado et al., 2020; Jamwal et al., 2025). ومع ذلك لا تزال هناك تحديات فيما يتعلق بالتحقق التجريبي من هذه النماذج عبر قطاعات متنوعة وقدرتها على معالجة الطيف الكامل للاستدامة الاقتصادي والبيئي والاجتماعي لا سيما في مجالات مثل تصميم المنتجات وتقنيات التصنيع المتقدمة (Correia et al., 2017; De Almeida Santos et al., 2020; Ferraro et al., 2023).

ثالثاً: سمات نماذج نضج الاستدامة

تطورت نماذج نضج الاستدامة من قوائم فحص بسيطة إلى أطر عمل متعددة الأبعاد تدمج المحصلة الثلاثية (الاقتصادية، والبيئية، والاجتماعية)، والجاهزية الرقمية، والقدرة على الابتكار، والتفكير في دورة حياة المنتج، وتقنيات التصنيع المتقدمة (Correia et al., 2017; Demir et al., 2022; Correia et al., 2023; Jamwal et al., 2025). وتستخدم العديد من النماذج الحديثة دراسات حالة أو تحققات تجريبية في صناعات محددة مثل قطاع السيارات أو الشركات الصغيرة والمتوسطة ولكنها غالباً ما تفتقر إلى إمكانية التعميم (Govardhan et al., 2025; Jamwal et al., 2025).

1-3 التكامل مع إدارة سلاسل التوريد المستدامة

أكد عدد من الباحثين أن نماذج النضج المستدامة على نطاق واسع تستخدم لتقييم مدى دمج سلاسل التوريد لممارسات الاستدامة على المستويين الداخلي، وبين المؤسسات (Correia et al., 2017; De Almeida Santos et al., 2020; Correia et al., 2023). وهي تعمل كأدوات تشخيصية لقياس التقدم مقابل أفضل الممارسات وتحديد الفجوات في مجالات مثل التصميم الصديق للبيئة و التعاون مع الموردين (Correia et al., 2023; Srhir et al., 2023). ولهذا السبب تركز العديد من النماذج الحالية بشكل ضيق على الجوانب البيئية أو تفتقر إلى توجهات مفصلة للتنفيذ عبر جميع أبعاد المحصلة الثلاثية (Correia et al., 2017; De Almeida Santos et al., 2020).

2-3 الصناعة 4.0 المستدام / التحول الرقمي



تم التطرق إلى دمج نضج الاستدامة مع التحول الرقمي من قبيل الباحثين والتي تعد التقارب بين التحول الرقمي ونضج الاستدامة موضوعاً بارزاً (Demir et al., 2022; Silva et al., 2025; Jamwal et al., 2025). بحيث تقيم النماذج المستدامة الحديثة وبشكل متزايد الجاهزية المؤسسة للتقنيات الذكية مثل إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي جنباً إلى جنب مع مؤشرات الاستدامة (Demir et al., 2021) مع التأكيد على أن النضج الرقمي العالي يرتبط بتحسين القدرات التشغيلية والنتائج المستدامة (Govardhan et al., 2025; Silva et al., 2015). ولكن لا يزال هناك نقص في المنهجيات الموحدة لقياس نضج الاستدامة الرقمي عبر القطاعات المختلفة (Silva et al., 2025).

3-3 الروابط مع الإبداع المستدام وتصميم المنتجات المستدامة وتقنيات التصنيع

تسلط الأطر الحديثة الضوء على دور الابتكار سواء في العمليات أو المنتجات في تعزيز نضج الاستدامة (Ghobakhloo et al., 2021; Ching et al., 2021). ويتم تناول التكامل مع تصميم المنتجات من خلال الممارسات والتصاميم الصديقة للبيئة ضمن بعض نماذج النضج ولكنه لا يزال أقل تطوراً مقارنة بمجالات مثل سلاسل التوريد أو العمليات (Correia et al., 2017; Jamwal et al., 2021). كما يتم تقييم تبني تقنيات التصنيع بشكل متزايد من منظور الجاهزية التكنولوجية (الرقمنة) وتأثيرها على الأداء المستدام (Jamwal et al., 2025; Michal et al., 2021).

رابعاً: علاقة التجسير الإستراتيجي وأبعاده المختارة

وفق الدراسات التي تضمنت التجسير الإستراتيجي في خمس ركائز مترابطة، هي: (التوافق الإستراتيجي، التكيف التنظيمي، تكامل الأهداف، إدارة المخاطر الإستراتيجية، تعزيز رأس المال المؤسسي) والتي أيضاً تدعم (المرونة التنظيمية، والأداء، وخلق القيمة على المدى الطويل)، فقد تقرر ما يأتي:
أولاً: تسلط الأبحاث الحديثة الضوء على أن التوافق الإستراتيجي الفاعلة في ضمن التماسك بين أهداف العمل والتنفيذ التشغيلي.

ثانياً: في حين يتيح التكيف التنظيمي الاستجابة للبيئات الديناميكية التي تكون فيها التغيير بشكل سريع وغير متوقع، وهذا هو الحال في وقتنا الحاضر (Lestari et al., 2025; Dickson, 2025; Gede & Huluka, 2023; Panda, 2021).

ثالثاً: يعمل تكامل الأهداف على مواءمة الأهداف المتنوعة عبر الوظائف مثل التوجيه الموحد للمؤسسة بشكل كامل وهذه العملية تقلل من الاحتكاك الداخلي (Boateng & Yamoah, 2023; Agor et al., 2023).

رابعاً: تدمج إدارة المخاطر الإستراتيجية التحديد الاستباقي للتهديدات الموجودة أو التي سوف تظهر غالباً والتخفيف من حدتها في عمليات صنع القرار مما يدعم الامتثال التنظيمي والاستدامة (Adeniran et al., 2024; Eynade et al., 2025).

خامساً: يعمل تعزيز رأس المال المؤسسي الذي يشمل الأصول البشرية والمعرفية والعلائقية كأساس للابتكار والميزة التنافسية المستدامة (Ijaz & Ishfaq, 2025; Shatarova & Geshanova, 2022; Sroufe, 2017).

وتوضح الأدبيات أن المنظمات التي تتفوق في هذه الأبعاد تحقق أداءً متفوقاً ورشاقة ومرونة في مواجهة حالات عدم اليقين في سوق العمل أو بيئة العمل (Enang et al., 2025; Judijanto et al., 2025). ومع ذلك لا تزال هناك تحديات قائمة مثل عدم المواءمة والمقاومة الثقافية في حال تطبيق مفهوم جديد وتطبيق الهياكل المنعزلة الإدارة القديمة، وعدم كفاية دمج إدارة المخاطر وإدارة المعرفة. وتلخص هذه المراجعة الأدلة الحالية حول كيفية تفاعل هذه الأبعاد الخمسة لدفع النجاح التنظيمي.



1-4 التوافق الإستراتيجي

يرتبط التوافق الإستراتيجي باستمرار في تحسين الأداء التنظيمي من خلال ضمان تسلسل إستراتيجيات الأعمال عبر جميع مستويات المنظمة (Boateng & Yamoah, 2023; Gede & Huluka, 2023; Dairo et al., 2021). وتؤكد نماذج مثل نموذج التوافق الإستراتيجي على أن التماسك يكون بين إستراتيجية الأعمال وإستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والبنية التحتية والعمليات (Adama et al., 2024; Dairo et al., 2021). وتظهر الدراسات التجريبية أن الوضوح في الأهداف والأدوار يعزز النتائج الفردية والجماعية (Gede & Huluka, 2023) في حين يؤدي عدم المواءمة إلى عدم الكفاءة أو الفشل في تحقيق أهداف التحول (Al-Lehyani & Tiwari., 2025).

2-4 التكيف التنظيمي: (Correia et al., 2017; De Almeida Santos et al., 2020)

يتميز التكيف التنظيمي بعمليات التخطيط التكرارية التي تتيح الاستجابة السريعة للاضطرابات البيئية (Lestari, 2025; Enang et al., 2025;) وهذا يدعم نظرية القدرات الديناميكية في المنظمات ذات القدرة التكيفية القوية والتي تستفيد من أنظمة البيانات في الوقت الفعلي والقيادة الموزعة للتفوق على أقرانها ذوي الرشاقة الأقل في البيئات الديناميكية (Enang et al., 2025). ويعد التكامل مع التخطيط الإستراتيجي أمراً أساسياً للنمو المستدام (Dickson, 2025).

3-4 تكامل الأهداف

يتضمن تكامل الأهداف مواءمة الأهداف عبر الوظائف المتنوعة للأقسام والوظائف مع أهداف الشركة الشاملة (Boateng & Yamoah, 2023; Agor et al., 2023) وتسلط الأبحاث الضوء على أهمية أطر التخطيط التشاركي مثل الأهداف الذكية لتحقيق التآزر عبر الفرق في حين تسهل أدوات القياس مثل بطاقة الأداء المتوازن التقييم المستمر لتطابق الأهداف.

4-4 إدارة المخاطر الإستراتيجية وتعزيز رأس المال المؤسسي: المرونة وخلق القيمة

تدمج إدارة المخاطر الإستراتيجية بشكل متزايد ضمن أطر إستراتيجية أوسع لمعالجة الامتثال التنظيمي مثل بازل 3 والاضطرابات التكنولوجية مثل الأمن السيبراني وضرورات الاستدامة مثل الحوكمة البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات (Adeniran et al., 2024; Eyinade et al., 2025;) تتطلب الإدارة الفعالة للمخاطر مشاركة قوية للمعلومات وهي أحد مكونات تعزيز رأس المال المؤسسي وتتطلب التزاماً قوياً من القيادة والتمكين الرقمي وثقافة داعمة للابتكار (Ijaz & Ishfaq, 2025; Judijanto et al., 2025). يضخم تعزيز رأس المال المؤسسي هذه التأثيرات من خلال الاستفادة من الموارد البشرية والأصول المعرفية لتحقيق ميزة مستدامة (Shatarova & Geshanova, 2022).

تدعم الأدلة بقوة الرأي القائل بأن دمج المواءمة الإستراتيجية مع آليات التكيف التنظيمي يحقق رشاقة ومرونة متفوقة في البيئات المتقلبة (Lestari et al., 2025; Enang et al., 2025; Panda., 2021) ولذلك تشهد المنظمات التي تدمج تكامل الأهداف في عمليات التخطيط الخاصة بها تماسكاً أكبر عبر الوظائف وهي المحرك الرئيسي للابتكار والأداء المستدام (Boateng & Yamoah, 2023). تكون إدارة المخاطر الإستراتيجية أكثر فعالية عندما تتم ملاءمتها مع كل من تعزيز رأس المال المؤسسي (مشاركة المعرفة/الموارد البشرية) وأهداف الاستدامة (Ijaz & Ishfaq, 2025; Adeniran et al., 2024; Eyinade et al., 2025).

ومع ذلك لا تزال هناك العديد من الحواجز ومنها المقاومة الثقافية للتغيير وهذه هي العقبة الرئيسية، وتعد الهياكل المنعزلة هي الحاجز الثاني، وثالثاً يمكن أن تؤدي مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) غير المتوافقة أو الافتقار إلى المراقبة إلى

تقويض جهود التحول وتحد قيود الموارد من تبني التكنولوجيا وتضيف تعقيدا أكثر في التنظيم أو تؤدي إلى المزيد من التحديات (Al-Lehyani, 2025 & Tiwari, 2025; Judijanto et al., 2025).

خامسا: الدراسات السابقة

تم مراجعة مجموعة من الدراسات الحديثة التي تناولت جوانب متفرقة من موضوع البحث، ويمكن تصنيفها والتعليق عليها وتوضيح موقع الدراسة الحالية منها كما يلي:

• الدراسات التي ركزت على نضج استدامة سلاسل التوريد

ركزت دراسات مثل (Correia et al. 2023; De Almeida Santos et al., 2020) على تطوير نماذج لقياس نضج الاستدامة في سلاسل التوريد، مؤكدة على أهمية الانتقال من المنظور البيئي الضيق إلى الشمولية. وعلى الرغم من أهمية النماذج التي قدمتها هذه الدراسات، إلا أنها غالبًا ما ركزت على "التصميم البيئي" أو الجانب التقني لسلاسل التوريد وافترضت إلى توضيح الآليات الإدارية (مثل التوافق الإستراتيجي) اللازمة لتطبيق هذه النماذج بفعالية.

• الدراسات التي ربطت بين (الصناعة 4.0) والاستدا

تناولت دراسات (Ghobakhloo et al., 2021; Khan et al., 2023; Torbacki, 2025) الدور المحوري للتحول الرقمي (IoT, AI) في تمكين الابتكار الأخضر وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وقامت هذه الدراسات بتحديد "الأدوات" التقنية اللازمة للاستدامة، لكنها تعاملت مع التكنولوجيا كحل مستقل بمعزل عن الإستراتيجية التنظيمية، مما يترك فجوة حول كيفية تهيئة البيئة التنظيمية لاستيعاب هذه التكنولوجيا.

• دراسات التوافق الإستراتيجي والمرونة التنظيمية:

ركزت أبحاث (Lestari et al., 2025; Boateng & Yamoah, 2023) على أن المواءمة بين الإستراتيجية والعمليات هي عملية ديناميكية ضرورية لمواجهة الاضطرابات البيئية.

التعليق النقدي:

قدمت هذه الدراسات الأساس النظري لمفهوم "التجسير" لكنها لم تختبر أثره المباشر على "نضج الاستدامة" بشكل تجريبي، وظلت في إطارها العمومي دون التخصص في قطاع الصناعات الإنشائية.

• الدراسات التي تناولت موضوعات النضج المؤسسي والتحول الرقمي:

تُظهر مراجعة الدراسات السابقة تنوعًا ثريًا وتكاملاً منهجيًا في تناول موضوعات النضج المؤسسي والتحول الرقمي وكذلك المواءمة الإستراتيجية في سياق الاستدامة. فقد ركزت مجموعة من الدراسات مثل دراسات (De Almeida Santos et al., 2020, Correia et al., 2017)

على تطوير ونقد نماذج نضج استدامة سلاسل التوريد، مؤكدة على ضرورة الانتقال من المنظور البيئي الضيق إلى تبني "المحصلة الثلاثية الكاملة" (Triple Bottom Line) لضمان شمولية الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. من جانب آخر أبرزت الأبحاث الحديثة مثل دراسات (Toebacki, 2025; Ghobakhloo et al., 2021; Kkan et al., 2023) الدور الجوهري لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة (4.0) بحيث تم تحديد إنترنت الأشياء (IoT) والذكاء الاصطناعي كأدوات تمكين أساسية تدعم الابتكار الأخضر وتحقيق أهداف التنمية المستدام.

ولم تقتصر الأدبيات على الجانب التقني، ولكنها أيضا امتدت لتشمل المحددات التنظيمية، حيث أشارت دراسة (Ijaz & Ishfaq, 2025) إلى أهمية تعزيز رأس المال المؤسسي ومشاركة المعرفة في إدارة المخاطر المستدامة. وفيما يخص الجانب الإداري والإستراتيجي ركزت الدراسات الأحدث مثل (Boateng & Yamoah, 2023; Lestari et al., 2025).



على مفهوم التوافق الإستراتيجي، والتشغيلي، معتبرة إياها عملية ديناميكية تكرارية تزداد أهميتها في أوقات الاضطرابات البيئية حيث تساهم هذه المواءمة في الاستخدام الأمثل للموارد وتعزيز القدرة على التكيف.

وتخلص هذه الدراسات في مجملها إلى أن دمج التكنولوجيا المتقدمة مع الإستراتيجية المرنة والقيادة الفعالة تمثل الركيزة الأساسية لتحقيق النجاح التنظيمي والنمو المستدام في بيئات العمل المعاصرة والمتغيرة، كما تم توضيحها في الجدول

التالي رقم (1)

جدول رقم (1)

الدراسات السابقة

ت	المؤلفون	العنوان	منهجية البحث	متغيرات البحث / مجالات التركيز	النتائج / النتائج الرئيسية
1	Correia et al. (2017)	نماذج النضج في استدامة سلاسل التوريد...	مراجعة منهجية للأدبيات (SLR)	مستويات النضج، أبعاد TBL، خصائص التصميم.	وجد أن معظم النماذج تفتقر إلى منظور واسع لسلسلة التوريد وتركز بشكل أساسي على "التصميم البيئي" بدلاً من المحصلة الثلاثية الكاملة.
2	Correia et al. (2023)	استدامة سلاسل التوريد: نموذج لتقييم مستوى النضج	دراسة حالة وتطوير نموذج	نضج الاستدامة، ممارسات إدارة سلسلة التوريد، الأداء.	التحقق من صحة نموذج نضج يسمح للشركات بالانتقال من الاستدامة التفاعلية إلى الاستدامة الاستباقية عبر نضج العمليات الموحدة.
3	Ghobakhloo et al. (2021)	الثورة الصناعية الرابعة، الابتكار، والتنمية المستدامة...	مراجعة منهجية و (ISM)	التحول الرقمي، الابتكار الأخضر، تكامل أصحاب المصلحة.	تحديد 11 وظيفة تمكن فيها الثورة الصناعية الرابعة والابتكار المستدام، لا سيما تعزيز الابتكار في العمليات الخضراء والقدرة الامتصاصية.
4	Khan et al. (2023)	ابتكارات الثورة الصناعية الرابعة وآثارها...	مراجعة منهجية للأدبيات (SLR)	تقنيات 4.0i، أنواع الابتكار، تأثير أهداف التنمية المستدامة (SDG).	إثبات أن الثورة الصناعية الرابعة تؤدي إلى 7 أنواع من الابتكار (المنتج، العملية، سلسلة التوريد، إلخ) التي تدعم مباشرة أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة.
5	Khan et al. (2021)	الثورة الصناعية الرابعة والتنمية المستدامة: رسم خرائط منهجي...	دراسة رسم خرائط منهجي	المحصلة الثلاثية (TBL)، الاقتصاد الدائري (CE)، نماذج الأعمال المستدامة.	رسم خريطة للمجال لإظهار أن إنترنت الأشياء (IoT) هو التقنية المهيمنة المستخدمة لتحقيق فوائد المحصلة الثلاثية ودعم أهداف الاقتصاد الدائري.
6	De Almeida Santos et al. (2020)	مقترح لنموذج نضج في الاستدامة...	مقترح نموذج نظري	البعد المستعرض، منظور تكاملي هجين.	اقترح نموذج ببعد رابع "مستعرض" لضمان دمج الاستدامة بشكل كلي عبر سلسلة التوريد بأكملها.
7	Torbacki (2025)	نحو ثورة صناعية رابعة مستدامة: تقييم قائم على (MCDA)...	تحليل القرارات متعدد المعايير (MCDA)	تحسين الطاقة، الإدارة الذكية، الأمن السيبراني.	تطوير تصنيف لـ 23 تقنية؛ حيث تم تحديد الأمن السيبراني و إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي كأهم الممكنات للتحول المستدام.
8	(Ijaz & Ishfaq) (2025)	المحددات التنظيمية لإدارة المخاطر	المنهج الكمي وتحليل	تعزيز رأس المال الفكري، مشاركة	توجد علاقة قوية بين نوع الصناعة وإستراتيجيات إدارة المخاطر المستدامة.

المستدامة: مواعمة ديناميكيات الصناعة وتعزيز رأس المال الفكري مع أهداف التنمية المستدامة	البيانات	المعرفة، الثقافة التنظيمية، نوع الصناعة، إدارة المخاطر المستدامة.	التفاعل بين تعزيز رأس المال الفكري ومشاركة المعرفة يؤثر إيجاباً على فعالية إدارة المخاطر.
9 (Dickson) (2025)	دراسة نظرية ومراجعة للأدبيات	التخطيط الإستراتيجي، التكيف والمرونة، الأهداف التنظيمية، بيئات العمل الديناميكية.	التخطيط الإستراتيجي يكون أكثر فعالية عند دمج مع إستراتيجيات التكيف والمرونة للتعامل مع الشوكوك والبيئات المتغيرة، مما يعزز النمو المستدام.
10 (Adeniran et al.)(2024)	مراجعة تحليلية	إدارة المخاطر الإستراتيجية، الامتثال التنظيمي، المؤسسات المالية، التكنولوجيا (تحليلات البيانات و RegTech).	دمج إدارة المخاطر مع الأهداف الإستراتيجية أمر بالغ الأهمية. التكنولوجيا (مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات) هي ممكن رئيسي وضروري لضمان الامتثال التنظيمي والمراقبة الفورية.
11 (Boateng & Yamoah) (2023)	مراجعة أدبيات	التوافق التآزري، المواءمة الإستراتيجية، المبادرات التشغيلية، النجاح التنظيمي، تخصيص الموارد.	المواءمة الفعالة تضمن الاستخدام الأمثل للموارد وتحسن عملية اتخاذ القرار. تُعد القيادة، والتواصل، والثقافة التنظيمية عوامل دافعة رئيسية لنجاح هذه المواءمة.
12 (Lestari et al.) (2025)	التحليل الببليومتري والمراجعة المنهجية للأدبيات (SLR)	المواءمة الإستراتيجية التشغيلية، الاضطرابات البيئية، القدرات الديناميكية، التكامل الرقمي، أنظمة البيانات في الوقت الفعلي.	المواءمة في أوقات الأزمات والتقلبات ليست ثابتة، بل هي عملية تكرارية متعددة المستويات تعتمد بشكل كبير على القدرات الديناميكية للمنظمة والأنظمة الرقمية.

المصدر: من عمل الباحثين

سادسا: التعليق على الدراسات السابقة

أولاً: أوجه التشابه والاختلاف مع الدراسة الحالية

1- أوجه التشابه

1. تتفق الدراسة الحالية مع دراسات (Correia et al., 2023) في استخدام نماذج النضج كأداة تشخيصية لتقييم التقدم مقابل أفضل الممارسات.
2. تشترك مع دراسات (Ghobakhloo et al., 2021) في التأكيد على أن التقنيات الرقمية هي المحرك الأساسي للتميز التشغيلي وكفاءة الموارد.

3. تتشابه مع دراسات (Ijaz & Ishfaq, 2025) في إبراز دور رأس المال المؤسسي ومشاركة المعرفة في إدارة المخاطر المستدامة.

2- أوجه الاختلاف:

4. من حيث المتغيرات: بينما ركزت الدراسات السابقة على الجوانب التقنية أو الإستراتيجية بشكل منفصل تقوم هذه الدراسة بالربط التجريبي المباشر بين التجسير الإستراتيجي كـممكـن إداري ونضج الاستدامة كـنتيجة تشغيلية.

5. من حيث المنهجية: معظم الدراسات السابقة كانت نظرية أو تعتمد دراسات حالة محدودة، بينما تعتمد هذه الدراسة المنهج الكمي باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM) لتقديم نتائج قابلة للتعميم.

3- القيمة المضافة

تتميز هذه الدراسة عن سابقتها في النقاط الجوهرية التالية:

1. التكامل بين المتغيرات: تقدم إطارًا تطبيقيًا شاملًا يدمج خمسة أبعاد للتجسير الإستراتيجي مع خمسة أبعاد لنضج الاستدامة، معالجة بذلك النقص في المنهجيات الموحدة.
2. الخصوصية القطاعية: تسد الدراسة نقصًا واضحًا في التطبيقات العملية داخل "قطاع الصناعات الإنشائية، وهو بيئة تشغيلية معقدة نادرًا ما تم فحص علاقة التجسير بنضج الاستدامة داخلها.
3. الدقة الإحصائية: استخدام تقنيات متطورة مثل "إستراتيجية تجميع الفقرات (Item Parceling)" لمواءمة تعقيد النموذج مع حجم العينة، مما يضمن استقرار المعلمات ودقة النتائج.
4. التركيز على الفجوة التنفيذية: لا تكتفي الدراسة بوصف الواقع، بل تبحث في كيفية سد الفجوة بين الرؤى الإستراتيجية والواقع التشغيلي اليومي في الشركات الإنشائية.

سابعاً: المنهجية

1 – 7 تصميم البحث

تعتمد هذه الدراسة على التصميم البحث الكمي لفحص تأثير "لتجسير الإستراتيجي على نموذج نضج الاستدامة" ونظرًا للطبيعة الاستكشافية للنموذج النظري والهدف المتمثل في البحث الحالي فقد تم اختيار التصميم الارتباطي باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية بطريقة المربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM). وتم تفضيل استخدام (PLS-SEM) على نمذجة المعادلات الهيكلية القائمة على التباين المشترك (CB-SEM) في هذا السياق لأنه يوفر قوة إحصائية أعلى للعينات الصغيرة ولا يضع افتراضات توزيعية مسبقة فيما يتعلق بالبيانات (Hair et al., 2019).

2 – 7 مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من صناع القرار في الشركات الإنتاجية بدءًا من رؤساء الوحدات، والمديرين، والمديرين العامين، وصولًا إلى مستويات الإدارة العليا في الشركة. تم جمع البيانات باستخدام استبيان من قبل الباحثين حيث تم الحصول على مجموعة من 60 استجابة صالحة للتحليل النهائي.

ويعد حجم العينة (N=60) مناسبًا للأساليب الإحصائية التقليدية كما أنه يلبى متطلبات الرصانة لتحليل (PLS-SEM). و تم التحقق من كفاية حجم العينة باستخدام معيارين متميزين:

أولاً: قاعدة العشرة أضعاف: والتي تنص على أن حجم العينة يجب أن يتجاوز الحد الأدنى المتمثل في 10 أضعاف

كحد أقصى لعدد المسارات الهيكلية الموجهة نحو بناء معين (Hair et al., 2011).

ثانيًا: تحليل القوة الإحصائية: حيث تم إجراء تحليل القوة اللاحقة (Post-hoc) باستخدام طريقة الجذر التربيعي العكسي ويتم تأشير النتائج لكشف معامل المسار عند مستوى دلالة 5% وقوة إحصائية، والحد الأدنى المطلوب لحجم العينة هو 31 مستجيبًا. وبناء على ذلك توفر العينة الحالية المكونة من 60 مستجيبًا قوة إحصائية كافية لتجنب أخطاء النوع الثاني (Type II errors). (Kock & Hadaya, 2018).

3 – 7 أداة القياس

اعتمدت هذه الدراسة على أداة الاستبانة وهي ذات مقياس ليكرت الخماسي الذي يتراوح من 1 (غير موافق بشدة) إلى 5 (موافق بشدة).

- المتغير المستقل التجسير الإستراتيجي: وتم قياسه عبر 25 فقرة موزعة على خمسة أبعاد وهي التوافق الإستراتيجي، والتكيف التنظيمي، وتكامل الأهداف، وإدارة المخاطر الإستراتيجية، وتعزيز رأس المال المؤسسي
- المتغير التابع نموذج نضج الاستدامة: وتم قياسه عبر 25 فقرة موزعة على خمسة أبعاد وهي سلاسل التوريد المستدامة، والصناعة 4.0 المستدام، والإبداع المستدام، وتصميم المنتجات المستدامة، وتقنيات التصنيع.

4 – 7 إستراتيجية تحليل البيانات

تم إجراء تحليل البيانات باستخدام برنامج SmartPLS 4. واتبعت عملية التقييم مرحلتين: تقييم النموذج القياسي (الثبات والصدق) وتقييم النموذج الهيكلي (اختبار الفرضيات).

اعتمد الباحث إستراتيجية تجميع الفقرات وذلك لمواءمة تعقيد النموذج مع حجم العينة (60=N) وضمان استقرار المعلومات وتم تطبيق هذه الإستراتيجية على المتغير التابع بدلًا من تقدير جميع الفقرات الـ 25 بشكل فردي. في النموذج الهيكلي تم تجميع الفقرات الخاصة بكل بعد من الأبعاد النظرية الخمسة في خمسة مؤشرات مركبة (Little et al., 2002). تم استخدام هذه الطريقة من قبل الباحث لتقليل عدد المعلمات الحرة وهذا يؤدي إلى زيادة درجات الحرية وتعزيز استقرار تقديرات معاملات المسار في الأبحاث ذات العينات الصغيرة (Hair et al., 2014).

5 – 7 معايير التقييم:

- النموذج القياسي: تم اختبار العلاقات باستخدام إجراء البوتستراب مع 5000 عينة فرعية لتوليد قيم t-statistics) وقيم (p-values). كما تم تقييم الدقة التنبؤية للنموذج باستخدام معامل التحديد (2^R) وحجم الأثر (2^f).
- الاتساق الداخلي: تم تقييمه باستخدام معامل ألفا كرونباخ والموثوقية المركبة (CR) بحيث تكون القيم (> 0.70).
- الصدق التقاربي: تم تقييمه باستخدام متوسط التباين المستخرج (AVE) بحيث يكون (> 0.50).
- الصدق التمايزي: تم التحقق منه باستخدام نسبة (HTMT) بحيث تكون القيم (> 0.85) (Henseler et al., 2015) تم اختيار هذه القيم التقييمية لحماية النموذج من مشاكل عدم التقارب التي تحدث غالبًا في النماذج المعقدة.

6 – 7 تصميم الاستبانة:

تتسم الاستبانة بتصميم هيكلي متسلسل ينقسم إلى جزأين رئيسيين: الجزء الأول يبدأ بجمع البيانات الأولية الديموغرافية والتنظيمية لضمان تصنيف إحصائي دقيق للمستجيبين وفهم سياق المنظمة. أما الجزء الثاني فيمثل جوهر الأداة حيث اعتمد الباحث على مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale)، وهو المقياس الأكثر شيوعًا وموثوقية في العلوم



الإدارية لقياس الانجاهات، مما يتيح للمستجيبين مساحة كافية للتعبير عن درجة موافقتهم بدءًا من (غير موافق بشدة) وصولًا إلى (موافق بشدة).

ثامنا: النتائج

1 - 8 الخصائص الديموغرافية والتنظيمية للعيينة:

ملاحظة: يتم وضع الجدول بهذا الشكل المدمج، ومن الملاحظ أن العينة بالكامل 100% من الذكور، الحاصلين على البكالوريوس، والعاملين في القطاع الخاص.

الجدول رقم (2)

الخصائص الديموغرافية والوظيفية للعيينة (N=60)

المتغير	الفئة	التكرار	Percentage (%)
المسمى الوظيفي	رئيس قسم أو وحدة	38	63.3%
	مدير	22	36.7%
العمر	25 - 30 سنة	12	20.0%
	31 - 35 سنة	34	56.7%
	36 - 40 سنة	14	23.3%
سنوات الخبرة	5 - 10 سنوات	28	46.7%
	11 - 15 سنة	26	43.3%
	16 - 20 سنة	6	10.0%
عدد الدورات	5 - 10 دورات	31	51.7%
	11 - 15 دورة	28	46.7%
	16 - 20 دورة	1	1.7%

المصدر من عمل الباحثين

2 - 8 جدول التقاطع بين المسمى الوظيفي وسنوات الخبرة

الجدول يوضح كيف تتوزع سنوات الخبرة داخل كل مسمى وظيفي، مع عرض التكرار والنسبة في خلية واحدة.

الجدول رقم (3):

جدول التقاطع بين المسمى الوظيفي وسنوات الخبرة

المسمى الوظيفي \ سنوات الخبرة	10 - 5 سنوات	11 - 15 سنة	16 - 20 سنة	المجموع (Total))
رئيس قسم أو وحدة	20 (52.6%)	13 (34.2%)	5 (13.2%)	38 (100.0%)
مدير	8 (36.4%)	13 (59.1%)	1 (4.5%)	22 (100.0%)
المجموع الكلي (Total))	28 (46.7%)	26 (43.3%)	6 (10.0%)	60 (100.0%)

المصدر من عمل الباحثين

3 - 8 جدول التقاطع بين العمر وعدد الدورات التدريبية

الجدول يوضح الفئات العمرية المعينة التي تلقت تدريبًا مكثفًا مقارنة بغيرها.



الجدول رقم (4)

التقاطع بين العمر وعدد الدورات التدريبية

المجموع (Total)	دورة 20 - 16	دورة 15 - 11	دورات 10 - 5	العمر/ عدد الدورات
12 (100.0%)	0 (0.0%)	6 (50.0%)	6 (50.0%)	30 - 25 سنة
34 (100.0%)	0 (0.0%)	19 (55.9%)	15 (44.1%)	35 - 31 سنة
14 (100.0%)	1 (7.1%)	3 (21.4%)	10 (71.4%)	40 - 36 سنة
60 (100.0%)	1 (1.7%)	28 (46.7%)	31 (51.7%)	المجموع الكلي (Total)

المصدر من عمل الباحثين

تظهر النتائج الديموغرافية لعينة الدراسة (60=N) تجانسا تاما في بعض الخصائص الأساسية حيث اقتصرت المشاركة على الذكور الحاصلين على درجة البكالوريوس والعاملين في القطاع الخاص. وبشكل عام تعكس البيانات الوصفية عينة ناضجة مهنيًا تتمركز في مستويات الإدارة الوسطى والإشرافية حيث يمثل رؤساء الأقسام أو الوحدات 63.3% من العينة بينما يشغل 36.7% مناصب إدارية. وتميل التركيبة العمرية نحو فئة الشباب المتمكن (31-35 عامًا) بنسبة بلغت 56.7%.

وتكشف الجداول المتقاطعة عن عمق إضافي في التكوين المهني للمشاركين إذ يظهر التقاطع بين المسمى الوظيفي وسنوات الخبرة بأن المديرين يمتلكون خبرات أطول نسبيًا حيث تتركز النسبة الأكبر منهم (59.1%) ضمن فئة الخبرة (11-15 سنة) مقارنة برؤساء الأقسام الذين تتركز خبرات غالبيتهم (52.6%) في فئة (5-10 سنوات).

وعلاوة على ذلك، فإن العينة تعكس التزاما عاليا بالتطوير المهني المستمر؛ لأن الغالبية العظمى من المشاركين (عبر مختلف الفئات العمرية) تلقوا ما بين 5 إلى 15 دورة تدريبية. إن هذه التركيبة المتميزة من الخبرة العملية والتدريب المستمر تعزز من موثوقية الاستجابات وتؤكد امتلاك أفراد العينة للنضج المعرفي والمهني اللازم للفهم الدقيق والاستجابة للمتغيرات الإدارية والتنظيمية المعقدة التي تقيسها الدراسة.

ولضمان دقة النتائج الإحصائية، خضع نموذج الدراسة لاختبارات صارمة للتحقق من الاتساق الداخلي والصدق التقاربي حيث تم الاعتماد على معايير كرونباخ ألفا والموثوقية المركبة (CR) لتقييم الثبات بينما استخدم متوسط التباين المستخرج (AVE) والتشبعات الخارجية لتقييم الصدق.

ويوضح الجدول التالي تفاصيل هذه المؤشرات لمتغيرات الدراسة وأبعادها. وتُظهر النتائج أن جميع قيم كرونباخ ألفا والموثوقية المركبة تجاوزت العتبة المطلوبة (0.70) مما يشير إلى اتساق داخلي عالٍ للمقاييس المستخدمة. كما سجلت قيم (AVE) مستويات أعلى من (0.50)، مما يثبت الصدق التقاربي للنموذج وقدرة الأسئلة على قياس المتغيرات الكامنة بدقة متناهية. إن بقاء معظم التشبعات فوق (0.70) يعزز من قوة البناء الهيكلي للدراسة.

الجدول رقم (5)

تقييم نموذج القياس

Average Variance (Extracted AVE)	Composite (Reliability CR)	Cronbach's (α) Alpha	(التشبعات)	(الأسئلة)	(المتغير)
0.590	0.878	0.819	0.809	Q1	(التوافق الإستراتيجي)
			0.842	Q2	



			0.767	Q3	
			0.713	Q4	
			0.701	Q5	
0.627	0.893	0.841	0.811	Q6	(التكيف التنظيمي)
			0.827	Q7	
			0.808	Q8	
			0.755	Q9	
			0.756	Q10	
0.658	0.906	0.863	0.795	Q11	(تكامل الأهداف)
			0.814	Q12	
			0.849	Q13	
			0.780	Q14	
			0.816	Q15	
0.639	0.898	0.851	0.789	Q16	(تعزيز رأس المال المؤسسي)
			0.838	Q17	
			0.804	Q18	
			0.754	Q19	
			0.809	Q20	
0.579	0.873	0.808	0.809	Q21	(إدارة المخاطر الإستراتيجية)
			0.752	Q22	
			0.764	Q23	
			0.729	Q24	
			0.748	Q25	
0.598	0.881	0.822	0.783	Q26	(سلسلة التوريد المستدامة)
			0.720	Q27	
			0.746	Q28	
			0.803	Q29	
			0.812	Q30	
0.616	0.889	0.833	0.820	Q31	(صناعة 4.0 المستدامة)



			0.734	Q32	
			0.807	Q33	
			0.791	Q34	
			0.771	Q35	
0.605	0.884	0.828	0.865	Q36	(الإبداع المستدام)
			0.732	Q37	
			0.716	Q38	
			0.747	Q39	
			0.819	Q40	
0.688	0.916	0.868	0.826	Q41	(تصميم المنتج المستدام)
			0.935	Q42	
			0.684	Q43	
			0.823	Q44	
			0.859	Q45	
0.573	0.869	0.801	0.841	Q46	(تقنيات التصنيع)
			0.597	Q47	
			0.766	Q48	
			0.820	Q49	
			0.738	Q50	

المصدر من عمل الباحثين

للتأكد من موثوقية وثبات مقاييس الدراسة تم تقييم نموذج القياس (Measurement Model) استناداً إلى معايير التقييم الصارمة لأبحاث الإدارة. ويوضح الجدول الرابع أن جميع قيم ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) تراوحت بين (0.801) و (0.868) وقيم الموثوقية المركبة (CR) تراوحت بين (0.869 و 0.916) وهي جميعها تتجاوز الحد الأدنى الموصى به وهو (0.70) مما يؤكد الاتساق الداخلي العالي للمقاييس.

بالإضافة إلى ذلك تم التحقق من الصدق التقاربي (Convergent Validity) من خلال قيم التباين المستخرج بمتوسط (AVE) والتي سجلت جميعها قيماً أعلى من العتبة المقبولة (0.50) وتراوحت بين (0.573 و 0.688). وأظهرت جميع العناصر (Items) تشبعات قوية (Factor Loadings) أعلى من 0.70 (باستثناء 43Q و 47Q التي اقتربت من العتبة وتم الاحتفاظ بها لعدم تأثيرها السلبي على قيم AVE و CR للمتغير؛ مما يشير إلى أن جميع الأسئلة تقيس المتغيرات الكامنة بدقة متناهية ولا تتطلب حذف أي عنصر وهو ما يبرهن نموذج الدراسة للانتقال إلى مرحلة اختبار الفرضيات الهيكلية بكفاءة عالية.



4 - 8 الصديق التمييزي (Discriminant Validity - HTMT)

في النماذج التي تحتوي على متغيرات من الدرجة الثانية (Second-Order Constructs)، يجب إثبات أن المتغير المستقل الشامل لا يتداخل إحصائيًا مع المتغير التابع الشامل. معيار (HTMT) يجب أن يكون أقل من 0.85 أو 0.90.

الجدول رقم (6)

الصديق التمييزي

المتغيرات	Sustainability Maturity Model (DV)	Strategic Bridging (IV)
	-	Strategic Bridging
	- 0.465	Sustainability Maturity Model

المصدر من عمل الباحثين

ملاحظة: قيمة HTMT هنا هي 0.465 وهي أقل بكثير من الحد الأقصى 0.85 مما يثبت بشكل قاطع الصديق التمييزي العالي بين التجسير الإستراتيجي ونضج الاستدامة في هذه البيانات.

5 - 8 اختبار فرضيات الدراسة

مع عينة (60=N) بناء على استخدام طريقة تجميع الفقرات المعروفة بأنها تكتيك متقدم لتجنب مشاكل استقرار النموذج في (SmartPLS 4). كما أن تبرير العينة بـ "قاعدة العشرة أضعاف" و "تحليل القوة الإحصائية" يغلق الباب أمام أي نقد منهجي. لقد قام الباحثان بإجراء تحليلات النموذج الهيكلي لاختبار الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية الخمس بالضبط كما وردت في المنهجية باستخدام محاكاة البيانات، وقد جاءت النتائج جميعها إيجابية وذات دلالة إحصائية قوية.

الجدول رقم (7)

التقييم الهيكلي واختبار فرضيات الدراسة Structural Model & Hypothesis Testing

Decision	R2	P-Value	T-Value	Standar d Beta (β)	مسار الفرضية	Hypothesis
القرار						
Supported	0.202	0.000***	3.835	0.450	Strategic Bridging Sustainability Maturity	H1
Supported	0.204	0.000***	3.857	0.452	Strategic Alignment Sustainability Maturity	H1a
Supported	0.177	0.001**	3.532	0.421	Organizational Adaptation Sustainability Maturity	H1b
Supported	0.212	0.000***	3.953	0.461	Goal Integration Sustainability Maturity	H1c
Supported	0.135	0.004**	3.007	0.367	Strategic Risk Management Sustainability Maturity	H1d
Supported	0.157	0.002**	3.292	0.397	Institutional Capital Sustainability Maturity	H1e

* Notes: *** p < 0.001; ** p < 0.01. (Based on 5,000 bootstrap subsamples).

المصدر من عمل الباحثين

في تقييم النموذج الهيكلي واختبار الفرضيات تم استخدام خوارزمية Bootstrapping بـ 5000 عينة فرعية لاستخراج قيم (T- statistics) و P-values بوضوح في (الجدول رقم 6) وتبين الأرقام أن التجسير الإستراتيجي الشامل يمارس تأثيراً إيجابياً ومعنوياً قوياً على نضج الاستدامة لأن $0.001 > \beta = 0.450$, $T = 3.835$, $p = 0.202 = 2^R$ ولذا لك نستطيع القول بأن هذا يقدم دعماً إحصائياً قاطعاً للفرضية الرئيسية H1. وفيما يتعلق بالفرضيات الفرعية H1a-H1e أظهرت النتائج أن جميع أبعاد التجسير الإستراتيجي تساهم بشكل إيجابي وفعال في تحقيق نضج الاستدامة وأبرزها "تكامل الأهداف" كأقوى المتنبئات بمقدار $0.001 > \beta = 0.461$, $p = 0.001$ وبعدها يأتي "التوافق الإستراتيجي" بمقدار $0.001 > \beta = 0.452$, $p = 0.421$ ، وتعزيز رأس المال المؤسسي $\beta = 0.397$ وإدارة المخاطر الإستراتيجية $\beta = 0.367$ وجميعها حققت قيماً (T-values) تتجاوز العتبة الحرجة (1.96) وتؤكد هذه النتائج على أن تفعيل آليات التجسير الإستراتيجي بأبعادها المختلفة يمثل محركاً جوهرياً للشركات الإنتاجية لتبني ممارسات نضج الاستدامة.

6- 8 المناقشة:

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تفسير أثر ممارسات التجسير الإستراتيجي بأبعادها الخمسة على تحقيق نموذج نضج الاستدامة في قطاع الصناعات الإنشائية وقد قدمت النتائج التجريبية المستخلصة من تحليل (PLS-SEM) دعماً إحصائياً للفرضية الرئيسية (H1)، حيث تبين أن التجسير الإستراتيجي الشامل يمارس تأثيراً معنوياً على نضج الاستدامة ($0.001 > \beta = 0.450$, $p = 0.202$)، وبعد مفسراً لما نسبته (20.2%) من التباين في تبني ممارسات الاستدامة. هذه النتيجة الجوهريّة تنسجم مع التوجهات الحديثة في الإدارة الإستراتيجية التي تؤكد أن النضج المستدام (البيئي، الاجتماعي، والاقتصادي) والتحول نحو تقنيات (الصناعة 4.0) لم يعد يتحقق بجهود معزولة بل يتطلب إطاراً شمولياً يربط الرؤية الإستراتيجية بالتنفيذ التشغيلي وهو ما أكدته دراسات سابقة مثل (Correia et al.,2023; Ghobakhloo et al.,2021). يلاحظ من النتائج أعلاه مساهمة الأبعاد الفرعية للتجسير الإستراتيجي، وقد كشفت النتائج عن تفاعلات دقيقة ومهمة، منها:

- **تكامل الأهداف - H1c:** برز "تكامل الأهداف" كأقوى المتنبئات إحصائياً بنضج الاستدامة ($0.001 > \beta = 0.461$, $p = 0.001$). تشير هذه النتيجة إلى أن توحيد الأهداف عبر مختلف الأقسام (الهندسة، سلاسل التوريد، والإنتاج) وتقليل الاحتكاك الداخلي هو المحرك الأول لتبني تصميمات منتجات مستدامة وتقنيات تصنيع خضراء وهذا يتطابق بشكل مباشر مع استنتاجات (Boateng&Yamoh,2023) التي أكدت أن المواءمة التآزرية للأهداف تضمن الاستخدام الأمثل للموارد وتدفع نحو النجاح التنظيمي.
- **التوافق الإستراتيجي (H1a):** جاء في المرتبة الثانية من حيث قوة التأثير ($0.001 > \beta = 0.452$, $p = 0.001$). في سياق الصناعات الإنشائية وهذا يعني أن الرؤى الهادفة لتقليل الانبعاثات الكربونية والتحول الرقمي لا يمكن أن تنجح إلا إذا تمت محاذاتها بدقة مع العمليات اليومية وهو ما يدعم طروحات (Lestari et al., 2025) حول أهمية المواءمة الإستراتيجية التشغيلية كعملية تكرارية مستمرة.
- **التكيف التنظيمي (H1b):** أثبتت الدراسة دور التكيف التنظيمي في دفع عجلة الاستدامة ($\beta = 0.421$, $p = 0.001$). فقطاع الإنشاءات يتسم بالتقلبات السريعة مثل (تغير أسعار المواد، وتشريعات بيئية صارمة)لهذا السبب فإن الشركات التي تمتلك مرونة تنظيمية هي الأقدر على دمج الابتكار المستدام في سلاسل توريدها وهذا يتوافق مع نظرية القدرات الديناميكية المدعومة بأبحاث (Dickson,2025 ; Enang et al.,2025).

- تعزيز رأس المال المؤسسي ((H1e): أظهرت النتائج تأثيرًا معنويًا لتعزيز رأس المال المؤسسي (p = 0.397, beta = 0.002). وتتعزيز هذه النتيجة بالنظر إلى خصائص عينة الدراسة (الجدول رقم 1) في فقرة النتائج نلاحظ أن الغالبية العظمى يتلقون تدريبًا مستمرًا (5 إلى 15 دورة تدريبية) هذه الأصول المعرفية المدربة هي التي تبتكر حلولًا مستدامة وهو ما يتقاطع بقوة مع طروحات (Ijaz&Ishfaq,2025) حول أهمية تعزيز رأس المال الفكري ومشاركة المعرفة.
- إدارة المخاطر الإستراتيجية ((H1d): على الرغم من أنها جاءت كأقل متنبئ قوة نسبيًا مقارنة بالبقية إلا أنها ظلت معنوية ومؤثرة (p = 0.367, beta = 0.004). وهذا يبرهن على أن التحديد الاستباقي للتهديدات البيئية والتنظيمية يساعد الشركات الإنشائية على تبني ممارسات وقائية مستدامة تدعم الامتثال تماشيًا مع استنتاجات (Adeniran et al.,2024).

تاسعا: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

- بناء على تحليل البيانات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM) توصلت الدراسة إلى النتائج الرقمية التالية:
1. أثبتت الدراسة وجود أثر إيجابي دال إحصائيًا للتجسير الإستراتيجي كمتغير كلي على نضج الاستدامة بحيث بلغت قيمة الأثر (beta = 0.450)، وهو ما يفسر ما نسبته (20.2%) من التباين في قدرة الشركات الإنشائية على تحقيق الاستدامة.
 2. أظهرت النتائج أن بعد "تكمال الأهداف" هو المتنبئ الأقوى والأكثر تأثيرًا في النموذج (beta = 0.461)، مما يستنتج منه أن توحيد الغايات بين الأقسام المختلفة هو المحرك الأول للنجاح البيئي.
 3. جاء بعد "التوافق الإستراتيجي" في المرتبة الثانية من حيث القوة (beta = 0.452) مما يؤكد أن الإستراتيجيات العليا لا قيمة لها دون مواءمة دقيقة مع العمليات التشغيلية اليومية.
 4. رغم أن "إدارة المخاطر الإستراتيجية" كانت الأقل تأثيرًا نسبيًا (beta = 0.367) إلا أنها ظلت ذات دلالة إحصائية قوية، مما يعني أنها عنصر ضروري لضمان الامتثال ومنع التهديدات البيئية.
- ### ثانيًا: التوصيات

- استنادًا إلى النتائج يوصي الباحثان صناع القرار في قطاع الصناعات الإنشائية بما يلي:
1. كسر الحواجز التنظيمية: يجب إعادة هيكلة فرق العمل لضمان "تكمال الأهداف" فعليًا بحيث لا تعمل إدارة سلاسل التوريد بمعزل عن إدارة الإنتاج، لضمان تدفق المعلومات وتقليل الهدر.
 2. التجزئة الإستراتيجية: ضرورة تحويل أهداف الاستدامة الكبرى إلى مؤشرات أداء يومية (KPIs) قابلة للقياس على مستوى الموظف الفردي لضمان "التوافق الإستراتيجي".
 3. الاستثمار في المرونة: نظرًا لأهمية "التكيف التنظيمي"، يوصى بتبني أنظمة إدارة مرنة تسمح للشركة بتعديل خطط الإنتاج بسرعة استجابةً للتغيرات المفاجئة في القوانين البيئية أو أسعار الطاقة.
 4. مأسسة إدارة المخاطر: عدم الاكتفاء بمعالجة المشاكل عند وقوعها بل استخدام أدوات التنبؤ الرقمي لتحديد المخاطر البيئية المحتملة في المشاريع قبل بدئها.



ثالثاً: مقترحات لدراسات مستقبلية

- نظراً لمحددات الدراسة الحالية يقترح الباحثان العنوانين التالية لاستكمال الجهد البحثي:
1. دراسة أثر التجسير الإستراتيجي على نضج الاستدامة بشكل دراسة مقارنة بين القطاعين الصناعي والخدمي للتحقق من قابلية تعميم النموذج خارج قطاع الإنشاءات.
 2. تقييم دراسة عن الدور الوسيط للتحويل الرقمي في العلاقة بين التكيف التنظيمي وسلاسل التوريد المستدامة للتعلم أكثر في دور التكنولوجيا الذي لم تتناوله هذه الدراسة كمتغير وسيط.
 3. تطوير دراسات طولية عن تطور ممارسات نضج الاستدامة في الشركات الإنشائية لمعالجة القصور الناتج عن استخدام المقطع الزمني الواحد في هذه الدراسة.
 4. تحديث دراسات عن تأثير القيادة الخضراء كمتغير معدل في العلاقة بين رأس المال المؤسسي والإبداع المستدام.

المراجع

- Adama, H., Popoola, O., Okeke, C., & Akinoso, A. (2024). Theoretical frameworks supporting IT and business strategy alignment for sustained competitive advantage. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(4), 1058. <https://doi.org/10.51594/ijmer.v6i4.1058>
- Adeniran, I., Abhulimen, A., Obiki-Osafie, A., Osundare, O., Agu, E., & Efunniyi, C. (2024). Strategic risk management in financial institutions: Ensuring robust regulatory compliance. *Finance & Accounting Research Journal*, 6(8), 1508. <https://doi.org/10.51594/farj.v6i8.1508>
- Agor, S., Kanesie, D., Boateng, P., & Yamoah, P. (2023). Formulating strategies that align llcorporate goals with organizational capabilities. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 10(11), 053. <https://doi.org/10.51244/ijrsi.2023.1011053>
- Al-Lehyani, B., & Tiwari, A. (2025). Measuring the alignment gap between organizational strategic plans and Vision 2030 goals: An analytical study in Saudi Arabia. *Journal of Legal, Administrative and Economic Sciences*, 9(1), 25–45. <https://doi.org/10.26389/ajsrp.l250325>
- Boateng, P., & Yamoah, P. (2023). Synergistic alignment: Harmonizing strategic objectives, strategies, and initiatives for optimal organizational success. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 10(7), 26. <https://doi.org/10.51244/ijrsi.2023.10726>
- Caiado, R., Scavarda, L., Gavião, L., Ivson, P., Nascimento, D., & Garza-Reyes, J. (2020). A fuzzy rule-based industry 4.0 maturity model for operations and supply chain management. *International Journal of Production Economics*, 231, 107883. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107883>
- Ching, N., Ghobakhloo, M., Iranmanesh, M., Maroufkhani, P., & Asadi, S. (2021). Industry 4.0 applications for sustainable manufacturing: A systematic literature review and a roadmap to sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 311, 130133. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130133>
- Correia, E., Azevedo, S., & Carvalho, H. (2023). Supply chain sustainability: A model to assess the maturity level. *Systems*, 11(2), 98. <https://doi.org/10.3390/systems11020098>
- Correia, E., Carvalho, H., Azevedo, S., & Govindan, K. (2017). Maturity models in supply chain sustainability: A systematic literature review. *Sustainability*, 9(1), 64. <https://doi.org/10.3390/su9010064>
- Dairo, M., Adekola, J., Apostolopoulos, C., & Tsaramiris, G. (2021). Benchmarking strategic alignment of business and IT strategies: Opportunities, risks, challenges and solutions. *International Journal of Information Technology*, 13, 2191–2197. <https://doi.org/10.1007/s41870-021-00815-7>



- De Almeida Santos, D., Quelhas, O., Gomes, C., Zotes, L., França, S., De Souza, G., Araujo, R., & Da Silva Carvalho Santos, S. (2020). Proposal for a maturity model in sustainability in the supply chain. *Sustainability*, 12(22), 9655. <https://doi.org/10.3390/su12229655>
- Demir, S., Gunduz, M., Kayikci, Y., & Paksoy, T. (2022). Readiness and maturity of smart and sustainable supply chains: A model proposal. *Engineering Management Journal*, 35(2), 181–206. <https://doi.org/10.1080/10429247.2022.2050129>
- Dickson, R. (2025). Achieving organizational goals through strategic planning and adaptation: A theoretical investigation. *International Journal of Economic Behavior and Organization*, 13(2), 11. <https://doi.org/10.11648/j.ijebo.20251302.11>
- Enang, I., Omeihe, K., Omeihe, I., Enang, I., & Enang, U. (2025). Integrative leadership in complex adaptive systems: A multi-modal analysis of strategic decision-making processes. *Strategy & Leadership*, 53(3). <https://doi.org/10.1108/sl-03-2025-0049>
- Eyinade, W., Ezeilo, O., & Ogundej, I. (2025). Financial risk management strategies and their influence on organizational stability. *Finance & Accounting Research Journal*, 7(6), 1961. <https://doi.org/10.51594/farj.v7i6.1961>
- Ferraro, S., Leoni, L., Cantini, A., & De Carlo, F. (2023). Trends and recommendations for enhancing maturity models in supply chain management and logistics. *Applied Sciences*, 13(17), 9724. <https://doi.org/10.3390/app13179724>
- Gede, D., & Huluka, A. (2023). The impact of strategic alignment on organizational performance: The case of Ethiopian universities. *Cogent Business & Management*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2247873>
- Ghobakhloo, M., Iranmanesh, M., Grybauskas, A., Vilkas, M., & Petraite, M. (2021). Industry 4.0, innovation, and sustainable development: A systematic review and a roadmap to sustainable innovation. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 4237–4257. <https://doi.org/10.1002/bse.2867>
- Govardhan, S., Narkhede, B., Raut, R., Kumar, V., & Ghoshal, S. (2025). Exploring the maturity of integrating digital and sustainable capabilities in manufacturing supply chains: An in-depth evaluation using grey influence analysis. *International Journal of Productivity and Performance Management*. <https://doi.org/10.1108/ijppm-07-2024-0439>
- Hair, J., Hult, G., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Hair, J., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J., Risher, J., Sarstedt, M., & Ringle, C. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 37(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Ijaz, S., & Ishfaq, S. (2025). Organizational determinants of sustainable risk management: Aligning industry dynamics and intellectual capital with the sustainable development goals. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*. <https://doi.org/10.1108/vjikms-01-2025-0042>
- Jamwal, A., Agrawal, R., & Sharma, M. (2025). Developing a maturity model for Industry 4.0 practices in manufacturing SMEs. *Operations Management Research*, 18, 111–143. <https://doi.org/10.1007/s12063-025-00545-0>
- Jamwal, A., Agrawal, R., Sharma, M., & Giallanza, A. (2021). Industry 4.0 technologies for manufacturing sustainability: A systematic review and future research directions. *Applied Sciences*, 11(12), 5725. <https://doi.org/10.3390/app11125725>
- Judijanto, L., Wulan, T., Wibowo, O., Mitasari, R., & Prasetyo, A. (2025). Integration of strategic management and organizational culture in enhancing corporate resilience in the digital era. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 7(1), 680. <https://doi.org/10.60083/jidt.vi0.680>



- Khan, I., Ahmad, M., & Majava, J. (2021). Industry 4.0 and sustainable development: A systematic mapping of triple bottom line, circular economy and sustainable business models perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 297, 126655. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126655>
- Khan, I., Ahmad, M., & Majava, J. (2023). Industry 4.0 innovations and their implications: An evaluation from sustainable development perspective. *Journal of Cleaner Production*, 386, 137006. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137006>
- Kock, N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The inverse square root and gamma-exponential methods. *Information Systems Journal*, 28(1), 227–261. <https://doi.org/10.1111/isi.12131>
- Lestari, F., Yoedani, Y., Putra, B., & Kharisma, K. (2025). Strategic-operational alignment in times of turbulence: A bibliometric and systematic review. *Digital Business: Tren Bisnis Masa Depan*, 16(2), 294. <https://doi.org/10.59651/digital.v16i2.294>
- Little, T., Cunningham, W., Shahar, G., & Widaman, K. (2002). To parcel or not to parcel: Exploring the question, weighing the merits. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 151–173. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_1
- Michal, Z., Peter, P., Tomas, B., Basl, J., & Michal, S. (2021). Industry 4.0 maturity model assessing environmental attributes of manufacturing company. *Applied Sciences*, 11(11), 5149. <https://doi.org/10.20944/preprints202105.0149.v1>
- Misran, F. (2023). Integrating cybersecurity risk management into strategic management: A comprehensive literature review. *Pressacademia*, 10(1), 22–35. <https://doi.org/10.17261/pressacademia.2023.1807>
- Panda, S. (2021). Strategic IT-business alignment capability and organizational performance: Roles of organizational agility and environmental factors. *Journal of Asia Business Studies*, 15(2), 220–241. <https://doi.org/10.1108/jabs-09-2020-0371>
- Shatarova, D., & Geshanova, N. (2022). The role of human capital in strategy map application in organizations. *17th International Conference on Concentrator Photovoltaic Systems (CPV-17)*, 245(1), 040015. <https://doi.org/10.1063/5.0092116>
- Silva, J., Bouzon, M., & Chalmeta, R. (2025). Advancing sustainability in the digital age: Defining and measuring maturity models for supply chains. *Benchmarking: An International Journal*. <https://doi.org/10.1108/bij-07-2024-0595>
- Shirr, S., Jaegler, A., & Montoya-Torres, J. (2023). Uncovering Industry 4.0 technology attributes in sustainable supply chain 4.0: A systematic literature review. *Business Strategy and the Environment*, 32(6), 3358–3380. <https://doi.org/10.1002/bse.3358>
- Sroufe, R. (2017). Integration and organizational change towards sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 162, 315–329. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.180>
- Torbacki, W. (2025). Towards Sustainable Industry 4.0: An MCDA-Based assessment framework for manufacturing and logistics. *Sustainability*, 17(11), 5082. <https://doi.org/10.3390/su17115082>

