تأثير أدوار القيادة الرقمية في تعزيز الأداء المستدام: الدور الوسيط للتحول الرقمي بالتطبيق على الشركات الصناعية بمدينة السادات

The Impact of Digital Leadership Roles in Enhancing Sustainable Performance: The Mediating Role of Digital Transformation Applied to Industrial Companies in Sadat City

أ.م.د محمد فوزى البردان *

د. السيد عزت السيد صالح**

د. السيد ماهر خلف ***

(*) أ.م. د. محمد فوزى البردان : أستاذ مساعد بقسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات

Email: mfawzy1020@gmail.com

(**) د. السيد عزت السيد صالح: مدرس إدارة الأعمال، المعهد العالي للعلوم الإدارية بجناكليس البحيرة

Email: ezzat.saeed20@gmail.com

(***)السيد ماهر خلف: مدرس بقسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات

Email elsayed.khalaf@com.usc.edu.eg

ملخص البحث:

في ضوء نظرية التبادل الاجتماعي ونظرية القدرة الديناميكية، اهتم البحث الحالي بالكشف عن العلاقة المباشرة وغير المباشرة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام من خلال توسيط التحول الرقمي، وتمثل مجتمع الدراسة في العاملين بالشركات الصناعية العاملة في مدينة السادات، وتم استخدام قائمة الاستقصاء كأداة رئيسة لجمع البيانات الأولية، وبلغت عينة البحث ٣٢٧ مفردة وجاءت نسبة الردود بنسبة ٩٦.٣% وعدد القوائم الصالحة للتحليل الإحصائي ٣١٥ قائمة، وقد تم إجراء التحليل الإحصائي عن طريق عدد من الأساليب والاختبارات الإحصائية الملائمة لطبيعة البيانات كأسلوب الارتباط وأسلوب الانحدار المتعدد وأسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM). وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، كان من أهمها: وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين أدوار القيادة الرقمية والتحول الرقمي، كذلك وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء المستدام، فضلا عن وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام، وكذلك وجود علاقة غير مباشرة ذات دلالة إحصائية بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام من خلال التحول الرقمي كمتغير وسيط؛ أي أن التحول الرقمي كمتغير وسيط يدعم العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام بالشركات الصناعية العاملة في مدينة السادات محل الدراسة. وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها أمكن التوصل إلى مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تساهم في تعزيز الأداء المستدام من خلال تبني أدوار القيادة الرقمية، وكذلك الاهتمام بتحسين مستوى تطبيق التحول الرقمي بالشركات الصناعية العاملة في مدينة السادات محل الدراسة، كما قدمت الدراسة مجموعة من البحوث المستقبلية المقترحة.

الكلمات المفتاحية: أدوار القيادة الرقمية، التحول الرقمي، الأداء المستدام، الشركات الصناعية بمدينة السادات.

Abstract:

Based on the social exchange theory and Dynamic power theory, the current study was interested in revealing the direct and indirect relationship between roles of digital leadership and sustainable performance through mediating digital transformation. The study population was represented by workers in industrial companies operating in Sadat City. The survey list was used as the main tool for collecting data. The study included 327 respondents and the response rate was 96.3%. The number of lists valid for statistical analysis were 315 lists. The statistical analysis was conducted using a number of statistical methods and tests appropriate to the nature of the data, such as the correlation method, the multiple regression method, and the structural equation modeling method (SEM).

The study reached several results, the most important of which are: the existence of a significant direct relationship between roles of digital leadership and digital transformation, the existence of a significant direct relationship between digital transformation and sustainable performance, in addition to the existence of a significant direct relationship between roles of digital leadership and sustainable performance, as well as the existence of an indirect significant relationship between roles of digital leadership and sustainable performance through digital transformation as an intervening variable; that is, digital transformation as an intervening variable supports the relationship between roles of digital leadership and sustainable performance in industrial companies operating in Sadat City, the subject of the study.

In light of the results reached, it was possible to reach a set of recommendations that could contribute to enhancing sustainable performance by adopting roles of digital leadership, as well as focusing on improving the level of application of digital transformation in industrial companies operating in Sadat City, the subject of the study. The study also presented a set of proposed future research.

Keywords: *Digital leadership Roles, Digital transformation, Sustainable performance, Industrial Companies in Sadat City.*

أولاً: مقدمة:

يفرض العصر الرقمي الحالي تحديات وفرص أمام القادة والشركات على حد سواء، ومن ثم فإن التكيف مع التغيرات الضرورية والفهم العميق لتلك التحديات والفرص الفريدة التي جلبتها التقنيات الرقمية، فضلاً عن الاتجاهات والدوافع الرئيسة التي تشكل هذا المشهد أصبح شرطًا أساسيًا للقيادة الناجحة في هذا العصر الرقمي المضطرب. وبمجرد تبني المعرفة الجديدة، يجب تنفيذها؛ نظرًا للتطورات السريعة في سياق التقنيات الحديثة، لذلك يجب على القائد اتباع الاتجاهات الرئيسة والابتكار والتكيف مع الاتجاهات الجديدة والمواقف الواقعية. ومن ثم يجب أن تكون القرارات التي يتخذها القائد مدفوعة بالبيانات؛ من خلال التحليل والفهم والتفسير لكمية هائلة من البيانات ذات الصلة قبل اتخاذ القرار (Mirčetić et al., 2024).

وفي ذات السياق، تعني قيادة فريق ناجح إقامة علاقات مزدوجة مع التابعين وتبادل المعلومات حول التغلب على التحديات المعاصرة. ومن ثم يجب أن يمتلك القادة كفاءات قيادية وأدوار محددة لدفع نمو منظماتهم وقيادتها نحو النجاح في العصر الرقمي. لذا يتعين على القائد أن يكون مرن، متعاون، ذوي خبرة في البيانات، مُتمكِّن من التكنولوجيا الرقمية، مُبتكِر، يطور مهارات الاتصال الفعّالة لديه. ومن خلال تبني التقنيات المعاصرة والكفاءات القيادية المقترحة للعصر الرقمي، يمكن للقادة إطلاق العنان للإمكانات الخفية لفرق العمل، والازدهار في المشهد التجاري سريع التطور في العصر الرقمي، وقيادة منظماتهم لتحقيق النجاح (Mirčetić et al., 2024).

وفي ضوء ذلك، تعددت التحديات الرئيسة للعصر الرقمي، مما أدى إلى ظهور تقنيات حديثة، مثل: الذكاء الاصطناعي، وسلاسل الكتل، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، والمجتمع ٥.٠، إذ أصبحت التكنولوجيا الرقمية من بين المعايير التنافسية لمعظم منظمات الأعمال؛ إذ قامت المنظمات بتحويل خدماتها رقميًا بهدف تحسين تقديم الخدمة، وتحسين الكفاءة، وزيادة الإيرادات. وهذا التحول يتطلب قائدًا رقميًا يمكنه دعم هذا التحول الرقمي. ومن المتوقع أن يبدأ القائد الرقمي عملية التحول الرقمي وإدارة العملية وتعبئة الأموال اللازمة. وبالتالي، يجب أن يتمتع ببعض السمات والسلوكيات ويقوم ببعض الأدوار التي تمكنه من تحقيق أهداف التحول الرقمي (Mwita & Joanthan, 2019).

لقد ساهم التحول الرقمي التنافسي بشكله الحالي في إعادة تشكيل المشهد التنظيمي (Leso et al., 2023)، مما أدى إلى ظهور صناعات جديدة مثل Uber وAirbnb وSpotify وNetflix، وتطلب ذلك دمج الأدوات والتقنيات الرقمية، التي تتطلب عدة تغييرات في خصائص القيادة، والهياكل التنظيمية، والعمليات والإنتاج، ومستوى مهارة العاملين (Imran et al., 2021) وبالتالي، يتطلب التحول الرقمي مزيجًا من التكنولوجيا والأشخاص (Malik et al., 2024).

وجدير بالذكر، أن التحول الرقمي يعمل على تحسين العمليات التجارية من خلال تقليل تكاليف المعاملات، وزيادة إنتاجية الموظفين، وتحسين كفاءة الأصول، وتحسين سلسلة التوريد. ففي البداية، يقلل التحول الرقمي من تكاليف المعاملات في عمليات الإنتاج والمبيعات تحت إدارة نظام أو منصة رقمية موحدة، ومن ثم تتدفق المعلومات بكفاءة داخل المنظمة، مما يساعد على تحسين كفاءة الاتصال بين الأقسام والعمليات وإزالة الروابط غير الضرورية (Mikalef et al., 2020). وتمشياً مع ذلك، أصبحت استدامة الأداء من خلال دمج الأهداف المالية والاجتماعية والبيئية في ممارسات الأعمال الأساسية لتحسين القيمة أمر ضروري للنجاح في عالمنا الصناعي الحديث (Zhai et al., 2018). لقد خلقت الوتيرة السريعة للتقدم التكنولوجي الناجم عن الصناعة ٤.٠ تباينًا كبيرًا بين قدرات الموظفين والمتطلبات المتغيرة باستمرار لوظائفهم، مما استلزم إنشاء واعتناق استراتيجيات أكثر فعالية لإدارة الخبرة (Whysall et al., 2019). لقد أصبحت قدرة الشركات على الاستجابة بسرعة وفعالية للرقمنة الآن مؤشرًا رئيسًا على إنجازاتها في إحياء اقتصاديات بلدانها، وينظر المديرون في المنظمات إلى التكنولوجيا باعتبارها أصلًا للمنظمة، علاوة على العمل لتحسين قدرة الموظفين على الوفاء بالمسؤوليات التحليلية والإدارية في العمل (Dandalt, 2021).

وفي ضوء ما سبق، يتمثل الهدف العام لهذا البحث في المساهمة في الجهود البحثية، التي تتسم بالندرة، الساعية نحو التعرُّف على أدوار القيادة الرقمية في تحسين مستوى الأداء المستدام للعاملين في ظل الدور الوسيط للتحول الرقمي بالتطبيق على بيئة الأعمال المصرية، وبشكل أكثر تحديداً على الشركات الصناعية العاملة بمدينة السادات.

ثانياً: مشكلة وتساؤلات البحث:

قام الباحثون بدراسة استطلاعية، سعت للحصول على بيانات استكشافية حول أدوار القيادة الرقمية، التحول الرقمي، والأداء المستدام بالإضافة إلى مساعدة الباحثين في تحديد وبلورة ظواهر مشكلة البحث، والتوصل إلى صياغة دقيقة لتساؤلاتها وفروضها، وقد اشتملت الدراسة الاستطلاعية على دراسة مكتبية، تم فيها جمع البيانات الثانوية المتعلقة بكل من ممارسات وأدوار القيادة الرقمية، التحول الرقمي، والأداء المستدام، بالإضافة إلى عدد من المقابلات المتعمقة مع عينة عشوائية تضمنت ٦٤ موظف من العاملين بالشركات الصناعية في مدينة السادات محل البحث.

وقد أكدت نتائج الدراسة الاستطلاعية على عدم الإدراك الكافي للعاملين في الشركات الصناعية العاملة بمدينة السادات محل الدراسة لمفهوم وأدوار القيادة الرقمية (وفقاً لإجابات ٥٤ موظف من العينة، وبنسبة ٨٤ %)، ومفهوم وأبعاد التحول الرقمي (وفقاً لإجابات ٤٧ موظف من العينة، وبنسبة ٧٤ %)، كما أكدت نتائج الدراسة الاستطلاعية علي عدم وضوح العلاقة بين القيادة الرقمية، والتحول الرقمي (وفقاً لإجابات ٥٧ موظف من العينة، وبنسبة ٨٩%)، فهناك من كان يعتقد أن المصطلحين يحملان نفس المعنى، كذلك عدم الوضوح للدور الذي يمكن أن تؤديه أدوار القيادة الرقمية في تدعيم التحول الرقمي (وفقاً لإجابات ٥٢ موظف من العينة، وبنسبة ٨١ %).

كما أكدت الدراسة الاستطلاعية على أن الشركات الصناعية العاملة بمدينة السادات تطبق بعض أدوار القيادة الرقمية مثل التمكين الرقمي، مسؤولية الشبكات الرقمية، الإدارة الرقمية، كما يوجد بها إدارة لتكنولوجيا المعلومات تعمل على تطبيق واستخدام هذه الأدوار (وفقاً لإجابات ٤٤ موظف من العينة، وبنسبة ٦٨ %).

وبناءاً على ما سبق، فإن النتائج الأولية التي تم التوصل إليها من الدراسة الاستطلاعية تشير إلى وجود قصور في فهم أدوار القيادة الرقمية، وما يترتب عليها من نتائج مهمة لكل من العاملين والمنظمة والمجتمع، لذلك فإن هناك حاجة ماسة لدراسة دور القيادة الرقمية في تدعيم الأداء المستدام بالشركات الصناعية العاملة بمدينة السادات في ظل الدور الوسيط للتحول الرقمي لدعم هذه العلاقة.

وتجدر الإشارة إلى أنه على الرغم من تناول بعض الدراسات السابقة العلاقة المباشرة بين أدوار القيادة الرقمية والتحول الرقمي بالبيئة الأجنبية (Mwita & Joanthan, 2019; Imran et al.,

2020; Yusuf et al., 2023; Türk, 2023; Yao et al., 2024; Malik et al., 2024; Khurniawan et al., 2024) وبالبيئة العربية (محمد،٢٠٢٥)، فضلاً عن العلاقة المباشرة بين التحول الرقمي والأداء المستدام (Mubarak et al., 2019; Wang et al., 2020; Guo & Xu, 2021; Yu et al., 2022; Teng et al., 2022; Do et al., 2022; Jardak & Ben Hamad, 2022; Li, 2022; Peng & Tao, 2022; Zhai et al., 2022; Khattack et al., 2025)، وكذلك العلاقة المباشرة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام (Lim & Teoh, 2021; Pham & Vu, 2022; Borah et al., 2022; Awwab & Fontana, 2022; Sarfraz et al., 2022; Khaw et al.,2022; Benitez et al., 2022; Chatterjee et al., 2023; Lyu, 2023; Retnowati & Santosa, 2023; Saddique et al., 2023; Munir et al., 2023; Gunawan et al., 2023; Wang et al., 2024; Al-Balushi et al.,2024; Cheng et al., 2025) وبالبيئة العربية (معروف،٢٠٢٥) إلا أنه –على حَد عِلم الباحثين– لا توجد دراسات تناولت العلاقات غير المباشرة بينهم مجتمعة في نموذج واحد، لذا تبلورت فكرة البحث الحالي لسد هذه الفجوة البحثية، وبناء على ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث في وجود قصور في فهم دور التحول الرقمي كمتغير وسيط في العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية العاملة بمدينة السادات، ومن ثَمَّ يمكن تجسيد مشكلة البحث من خلال طرح مجموعة التساؤلات البحثية الآتية:

١. ما نوع وقوة العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث ؟
٢. ما نوع وقوة العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والتحول الرقمي من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث ؟
٣. ما طبيعة العلاقة بين التحول الرقمي والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث ؟
٤. ما طبيعة دور التحول الرقمي في العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث ؟

ثالثاً: أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق مجموعة الأهداف الآتية:

١. الكشف عن طبيعة العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث.
٢. تحديد وتوصيف نوع وقوة العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والتحول الرقمي من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث.
٣. بيان طبيعة العلاقة بين التحول الرقمي والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث.
٤. قياس طبيعة دور التحول الرقمي في العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث.

رابعاً: أهمية البحث:

يمكن تناول أهمية البحث من خلال عرض الأهمية الأكاديمية والتطبيقية كما يأتي:

- الأهمية الأكاديمية:

١. يتناول البحث الحالي بعض مفاهيم السلوك التنظيمي وإدارة الموارد البشرية التي اهتمت بها الدراسات الأجنبية كأدوار القيادة الرقمية، والتحول الرقمي، والأداء المستدام وفي حدود علم الباحثين توجد قلة في الدراسات العربية التي تناولت هذا النمط القيادي وتلك المتغيرات، ومن ثم محاولة التأصيل لتلك المفاهيم وكيفية التفاعل بينهم بالمنظمات بشكل عام والشركات الصناعية بمدينة السادات بشكل خاص.
٢. تأكيد الأدبيات على أنه بالرغم من وجود العديد من الأبحاث والدراسات التي تقدم مفاهيم جديدة مثل: القيادة الرقمية والقيادة الإلكترونية، إلا أن هناك نقصًا في الأدبيات الراسخة حول كيفية قدرة القيادة الرقمية على تحسين أداء الاستدامة للشركات بشكل مباشر مما يستدعي مزيدًا من البحث (Khaw et al., 2022). كما أن العديد من الشركات تكافح لقيادة التحول الرقمي لأن هناك فجوة كبيرة في جدارات القيادة، إذ يفتقر الأفراد إلى القدرة على توقع التحول الرقمي وقيادته في شركاتهم (Nasution et al., 2020).

٣. في حين قامت عدة دراسات مؤخرًا بتناول تأثير التحول الرقمي على الأداء البيئي والاجتماعي وحوكمة الشركات، إلا أن النتائج لا تزال مثيرة للجدل ومتباينة. فقد توصلت معظم الأبحاث إلى استنتاج مفاده أن التحول الرقمي يمكن أن يعزز من شفافية المعلومات والإنتاجية، ويقلل من تكاليف الوكالة وقيود التمويل، وبالتالي يخلق فرصًا جديدة لتحسين الأداء البيئي والاجتماعي وحوكمة الشركات. ومع ذلك، بدأ عدد متزايد من الأكاديميين في التعبير عن قلقهم بشأن التأثيرات السلبية للتحول الرقمي (Marsh et al., 2021)، فقد حددت بعض الدراسات أن التحول الرقمي قد يحول قدرًا كبيرًا من موارد الشركة بعيدًا عن جهود الأداء البيئي والاجتماعي وحوكمة الشركات، ويجلب الاضطرابات للعمليات التنظيمية (Christoph et al., 2023)، مما قد يعيق التنمية المستدامة في الأمد القريب. حتى أن بعض الدراسات وجدت علاقة على شكل حرف U مقلوب بين التحول الرقمي والأداء البيئي والاجتماعي وحوكمة الشركات (Yang & Han,2024). ومِن ثَمّ يمكن ملاحظة أن تأثير التحول الرقمي على الأداء البيئي والاجتماعي وحوكمة الشركات يحتاج إلى مزيد من البحث والدراسة، وأن الآلية الأساسية لم يتم الكشف عنها بالكامل بعد (Wei & Zheng, 2024).

٤. ندرة الدراسات السابقة –على حَد عِلم الباحثين– المهتمة بتحديد العلاقات غير المباشرة بين متغيرات البحث الحالي مجتمعة (أدوار القيادة الرقمية، التحول الرقمي، الأداء المستدام)، وهو ما يسعى إليه البحث الحالي.

- الأهمية التطبيقية:

١. تظهر أهمية البحث من الناحية التطبيقية من كونه يطبق على الشركات الصناعية بمدينة السادات التي تعد أحد الدعائم الرئيسة بجمهورية مصر العربية؛ إذ تمثل الاستثمارات الصناعية العصب الرئيس للتنمية في مدينة السادات، إذ جذبت مدينة السادات استثمارات متزايدة في الصناعة الثقيلة والمتوسطة والخفيفة بالإضافة إلى الورش والصناعات الصغيرة المغذية. وتقع المنطقة الصناعية في الجهة الجنوبية الشرقية لمدينة السادات وذلك لحماية المناطق السكنية من التلوث الناتج عن الصناعات، وتشغل المنطقة الصناعية مساحة ١٠,١٣ كم وتنقسم إلى ٤ مناطق صناعية، تضم ٣١٦ مشروعاً منتجاً و٧٥ مشروعاً متوقفاً و٢٦ مشروعاً تحت الإنشاء، بإجمالي ٤١٧ مشروعاً. كما يوجد بالمدينة مجمعان للصناعات الصغيرة ومجمع هناجر تابع

لوزارة التجارة والصناعة. وقد تم إضافة ٥ مليون متر مربع على الطريق الإقليمي لمواكبة متطلبات الاستثمار بمدينة السادات، والانتهاء من البنية الأساسية متمثلة في إقامة وتشغيل شبكات الصرف وتمهيد شبكة الطرق وتوصيل الطاقة الكهربائية ومصادر المياه اللازمة لحوالي ٢.٥ مليون متر وبدأت عملية التخصيص للمستثمرين، وتشمل الأنشطة الصناعية بمدينة السادات: الملابس الجاهزة، الغزل والنسيج، الحديد والصلب، الأدوات الكهربائية، البلاستيك مكونات السيارات، السيراميك البورسلين، الكيماويات، المواد الغذائية، المشروبات الغازية، المياه المعدنية، والعديد من الصناعات الهندسية والكهربائية التي يُصدَّر جزء كبير منها إلى الخارج **(جمعية مستثمري مدينة السادات،٢٠٢٥)**.

٢. تحديد طبيعة ومستوى متغيرات البحث الحالي وإمداد صانعي القرارات بالشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث بالتوصيات المناسبة التي تساهم في التطبيق الملائم لمتغيرات البحث بالبيئة الصناعية في جمهورية مصر العربية.

٣. توصيف الواقع الفعلي للعلاقات بين متغيرات البحث من خلال تحديد العلاقات المباشرة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام، وكذلك العلاقات غير المباشرة بينهما في ظل الدور الوسيط للتحول الرقمي بالتطبيق على الشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث.

خامساً: الإطار النظري وتنمية فروض البحث:

يتناول الباحثون في الإطار النظري مفهوم متغيرات البحث وأبعادها وأهم الدراسات السابقة التي تناولت تلك المتغيرات، ومن ثم تنمية فروض البحث على النحو الآتي:

١- مفهوم وأدوار القيادة الرقمية *Digital Leadership Roles*:

نوهت دراسة (Goethals et al.,2002) عن أن هناك فئتان مرتبطتان ولكن متميزتان من القيادة تسمى "القيادة في العصر الرقمي" و"القيادة الرقمية"؛ وتعني **القيادة في العصر الرقمي** القيادة في شركة أو قطاع في فترة الانتقال إلى مجتمع أكثر كثافة في المعلومات. بينما تعني "**القيادة الرقمية**" القيادة في القطاعات الأساسية لمجتمع المعلومات مثل: الاتصالات أو الصحافة أو الوسائط المتعددة. ومع ذلك، فإن كلا من أسلوبي القيادة متشابهان جدًا مع بعضهما البعض؛ وكلاهما يستفيد من قطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأساسية لربط العملاء مع الموردين.

لذلك، يجب على جميع قادة اليوم (في مجال الصحة أو الفن أو الإنتاج) أن يكونوا على دراية بالقيود والفرص الجديدة التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها بشكل فعَّال.

لقد أثر العصر الرقمي مع ظهور التقنيات المستحدثة والتحديات المعاصرة بشكل كبير على القادة وأدائهم، لذلك فمن الضروري دراسة الكفاءات/ السمات الأساسية التي يتعين على القادة امتلاكها أو تطويرها لتحقيق النجاح في عصر الاضطراب الرقمي. وعلى الرغم من كثرة الدراسات الجديرة بالملاحظة حول كفاءات القيادة، فلا تزال هناك فجوة بحثية في سياق كفاءات القيادة في العصر الرقمي (Mirčetić et al., 2024). لقد أدت التطورات التكنولوجية في القرن الحادي والعشرين إلى تحولات عميقة في كيفية معيشة الأفراد وعملهم وتواصلهم، وأطلق على هذا العصر اسم "**الثورة الصناعية ٤.٠**" أو "**العصر الرقمي**" (Magesa & Jonathan, 2022).

لقد أدى التأثير الشامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى خلق بيئة رقمية شاملة في المجتمع المعاصر. ويتم دفع هذا التحول الرقمي المستمر من خلال إمكانية الوصول على نطاق واسع إلى التقنيات المتطورة، والآلات الآلية المحيطة، والروبوتات، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء (IoT)، والشبكات الرقمية، والواقع المعزز (Flyverbom et al., 2019). واستجابة لهذا المشهد المتطور، تضطر الشركات إلى الابتكار لتلبية احتياجات قاعدة عملائها المتنوعة بشكل فعَّال. وبالتالي، يتحمل قادة المنظمة المسؤولية الإضافية المتمثلة في ضمان الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا داخل أعمالهم. ومع ذلك، فإن تحديث المنظمات يتجاوز تحديث الموارد وتنفيذ التقنيات الأحدث لأنه يتطلب مواءمة هيكل المنظمة ونظام الإنتاج والأدوار والقوى العاملة والثقافة مع هذه الظروف المتطورة. وبالتالي، ظهر مفهوم "القيادة الرقمية" كعنصر محوري في تسهيل التحول الرقمي للشركات وضمان النجاح طويل الأجل لمبادرات الإصلاح التنظيمي في هذا العصر الرقمي (Wang et al., 2022).

ويتميز القائد الرقمي؛ بأنه فرد يمتلك مجموعة متنوعة من المهارات القيادية الرقمية والتجارية والاستراتيجيات الأساسية لتوجيه التحول الرقمي داخل الشركة. يربط مثل هذا القائد بسلاسة العمليات التنظيمية بالمتغيرات الخارجية، ويدير الموارد التنظيمية والبشرية الاستراتيجية بشكل فعَّال لتحقيق الأهداف المحددة. كما يمتد هذا التكامل إلى التوجه المجتمعي للشركة، ليربط القيادة الرقمية بأصحاب المصلحة والمجتمع. ومن ثم تعمل درجة التوجه الاجتماعي على تضخيم الوعي البيئي

والاجتماعي؛ وبالتالي، يرتبط التوجه الاجتماعي الأقوى بضمير متزايد فيما يتعلق بالاحتياجات الاجتماعية والبيئية. وتمشياً عم ذلك، يتعرف القادة الرقميون على التمايزات المبتكرة في المنتجات أو الخدمات وينفذونها لدفع تحول استراتيجية الأعمال الرقمية، بما يتماشى مع المتطلبات البيئية الخارجية. وفي هذا السياق، يهدف القائد الرقمي الناجح إلى تعزيز إمكانية الوصول إلى الخدمات الرقمية المتاحة للجمهور وجودتها، وتعزيز ثقافة أكثر ابتكارًا وتعاونًا داخل كل من الأعمال والمجتمع. ومن بين هدفه الاقتصادي، يسعى القائد الرقمي إلى تعزيز الإنتاجية وزيادة خلق القيمة (Memon & Ooi, 2023). ومن المتوقع أن يعمل القائد الرقمي الجيد على تعزيز النمو الاقتصادي، وتشجيع الابتكار وريادة الأعمال، وتحسين تقديم الخدمات (Magesa & Jonathan, 2022).

وتجدر الإشارة إلى تباين الدراسات الشديد عند تناولها **أدوار القيادة الرقمية** إذ تناولتها بعض الدراسات على أنها بعدًا واحداً في عدة دراسات (Borah et al., 2022; Benitez et al., 2022; Yusuf et al.,2023; Chatterjee et al., 2023; Lyu, 2023)، بينما تناولتها دراسات أخرى على أنها ثلاثة أبعاد: الابتكار، الاقناع، المعرفة (الشمراني والعمري، ٢٠٢٣)، في حين تناولتها دراسات على أنها خمسة أبعاد: الاتصالات والتنسيق الرقمي، التحفيز الرقمي والتغيير الإداري، إنشاء وصيانة الفريق الرقمي، تحديد الخبرة في التكنولوجيا الرقمية، تنمية الثقة الرقمية (Yao et al., 2024)، في حين تناولتها دراسات على أنها خمسة أبعاد مختلفة عما سلف ذكره: القيادة ذات الرؤية، ثقافة تعلم العصر الرقمي، التميز المهني، التحسين المستمر، المواطنة الرقمية (Lim & Teoh, 2021)، بينما تناولتها دراسة (Magesa & Jonathan, 2022) في خمسة أبعاد أخرى (الدور المُلهِم، الدور الإبداعي، دور استيعاب عدم التأكد، الدور التكيفي، الدور الذي يتسم بالرؤية). بينما تناولتها دراسات أخرى على أنها سبعة أبعاد: رائد رقمي، مبتكر رقمي، مُمَكِن رقمي، مدير رقمي، الراعي المهني الرقمي، مسؤول الشبكات الرقمي، المتدرب الرقمي (Memon & Ooi, 2023; Weber et al., 2022). بينما تناولتها دراسات أخرى على أنها ثمانية أبعاد: محو الأمية الرقمية، الرؤية الرقمية، الدفاع، الحضور، التواصل، القدرة على التكيف، الوعي الذاتي، والوعي الثقافي (Khurniawan et al., 2024). وقد اعتمد الباحثون في الدراسة الحالية على الأبعاد السبعة التي تناولتها دراسة (Memon & Ooi, 2023)، ويمكن القول أن تلك الأبعاد تعكس سبعة

أدوار/ سمات مميزة للقيادة الرقمية، تم تلخيصها في الجدول رقم (١)، إن سمات القيادة الرقمية الناجحة يمكن أن تدفع الشركات نحو تحقيق التمكين الرقمي؛ إذ تسلط سمات القيادة الرقمية الضوء على أهمية اتخاذ القرارات المتعمدة بناءً على الأولويات والمجالات المحددة. وبالتالي، فإن التعلم الرقمي يشكل أهمية قصوى، فهو يسلط الضوء على الخصائص والصفات الحيوية للقادة في العصر الرقمي، إلى جانب التحديات والفرص الفريدة التي يقدمها. وتتزايد أهمية القائد الرقمي في توجيه الشركات خلال هذا التحول وضمان النجاح والازدهار في السوق الرقمية، وخاصة مع التقدم السريع للتكنولوجيا، مما يشكل بشكل عميق المشهد التجاري للشركات.

جدول رقم (١) أدوار وسمات القائد الرقمي

م	الأدوار	السمات
١	**الرائد الرقمي** Digital pioneer	يستكشف القائد الفرص الجديدة بشكل نشط ويتوقع التحديات المحتملة، ويتصور تأثير الاتجاهات الرقمية الناشئة على شركته. ويأخذ زمام المبادرة لصياغة خطة محددة جيدًا لمستقبل الوسائط الرقمية، مما يمهد الطريق لنمو الشركة.
٢	**المبتكر الرقمي** Digital innovator	يبادر القائد إلى التغيير ويحفز فريق عمله ويستكشف باستمرار الأساليب الإبداعية لمعالجة التحديات المستمرة في المشهد الرقمي.
٣	**المُمَكِن الرقمي** Digital enabler	يعمل القائد كمحفز في إدارة البيانات، من أجل الابتكار في المشهد الرقمي، وتمكين الموظفين من التجربة والتطور. كما يؤكد على: قيمة التنوع والعمل الجماعي، كعنصران أساسيان لتحقيق النجاح الرقمي الشامل.
٤	**المدير الرقمي** Digital manager	يتمتع القائد بمهارات إدارية استثنائية، ويظهر تركيزًا شديدًا على التنفيذ وتحقيق الأهداف في المجال الرقمي. ويراقب بيقظة مؤشرات الأداء الحرجة ويسعى جاهداً لضمان التنسيق السلس والتحكم الفعال في جميع العمليات الرقمية، ومواءمتها مع الأهداف الشاملة للشركة.
٥	**الراعي المهني الرقمي** Digital mentor	يسعى القائد إلى رعاية العلاقات ذات المغزى وتقديم التوجيه الشخصي، كما يستثمر الوقت والجهد لفهم الاحتياجات الفريدة لكل فرد داخل فريق العمل الرقمي ومعالجتها.
٦	**مسؤول الشبكات الرقمي** Digital networker	يبني ويستغل القائد الشبكات متعددة التخصصات داخل وخارج المنظمة. ويواجه التهديدات الناشئة بشكل فعَّال، كما يسعى إلى إنشاء نظام مبسط يتيح جمع المعلومات ذات الصلة ومشاركتها بسرعة داخل المجال الرقمي.
٧	**المتدرب الرقمي** Digital mentee	يسعى القائد بشكل استباقي إلى الحصول على المشورة والرؤى من الزملاء بشأن مجموعة واسعة من المسائل الرقمية. ويتعلم بشغف من زملاء العمل ذوي الخبرة لتعزيز نموه المهني في المجال الرقمي. ويسمح هذا التعلم المتبادل له بتثقيف المديرين حول الاستخدام الفعَّال للموارد الرقمية المتنوعة.

Source: *Memon & Ooi, 2023, P.3.*

وفي هذا السياق، تعددت الدراسات التي تناولت أدوار القيادة الرقمية بالبحث والدراسة، فنجد في البيئة العربية دراسة (الشمراني والعمري، ٢٠٢٣) التي كشفت عن وجود أثر إيجابي لأبعاد القيادة الرقمية المتمثلة في (الابتكار، الاقناع، المعرفة) على تحقيق التميز المؤسسي كلا على حدة، وكذلك أثر إيجابي للقيادة الرقمية بأبعادها مجتمعة على تحقيق التميز المؤسسي للموظفين الإداريين في هيئة الهلال الأحمر السعودي بفرع جدة. كما توصلت دراسة (الحارثي والجعيد، ٢٠٢٢) إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية بين القيادة الرقمية وتحقيق الميزة التنافسية لمؤسسات التعليم السعودية تعزى لنموذج التعليم المدمج من وجهة نظر القادة أنفسهم، في ضوء المتغيرات الديموغرافية محل البحث. وبالبيئة المصرية، أسفرت دراسة (الطبال،٢٠٢٤) عن وجود تأثير قوي معنوي لأبعاد القيادة الرقمية الأخلاقية للموارد البشرية (نزاهة القائد الرقمي، التمكين الرقمي الأخلاقي، الرؤية الرقمية الأخلاقية، والمساءلة الرقمية الأخلاقية) في تدعيم الشفافية التنظيمية بأبعادها (وضوح السياسات ولوائح العمل، ونشر المعلومات) وتدعيم النزاهة التنظيمية بأبعادها (التصرف الأخلاقي، والالتزام الأخلاقي)، كما أثرت الشفافية التنظيمية تأثيراً إيجابياً معنوياً قوياً وسيطاً وجزئياً على العلاقة بين القيادة الرقمية الأخلاقية للموارد البشرية والنزاهة التنظيمية لدى العاملين بالمجمع الطبي بمحافظة السويس. كما سعت دراسة (عثمان، ٢٠٢٤) إلى قياس التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للقيادة الرقمية على التميز المؤسسي، بتوسيط الأداء الإبداعي، إذ توصلت إلى وجود تأثير إيجابي معنوي للقيادة الرقمية على التميز المؤسسي، كذلك تأثير إيجابي معنوي للقيادة الرقمية على الأداء الإبداعي. وتبين أن للأداء الإبداعي تأثير إيجابي على التميز المؤسسي. وأكدت النتائج على الدور الوسيط الإيجابي الذي يؤديه الأداء الإبداعي في تعزيز التأثيرات الإيجابية للقيادة الرقمية على التميز المؤسسي. بالاضافة إلى ذلك، توصلت دراسة (Affan, 2024) إلى اتفاق المستقصى منهم بدرجة متوسطة على واقع تطبيق القيادة الرقمية في مدارس السفارة الإندونيسية بالمملكة العربية السعودية وفقًا لمعايير ISTE بشكل عام، كما اتفق المشاركون بدرجة شديدة جدًا على متطلبات تطبيق القيادة الرقمية في تلك المدارس، فضلًا عن اقتراح الاستفادة من المعايير التي وضعتها ISTE وإطلاع السلطات العليا عليها من أجل خلق معايير وطنية حقيقية لاستخدام القيادة الرقمية للمعلمين وقادة المدارس، كذلك حث السلطات العليا على تبني أحد المعايير الدولية لاستخدام القيادة الرقمية لقادة المدارس والكفاءات الفنية للمعلمين. وفي سياق المشروعات صغيرة ومتوسطة الحجم

بسلطنة عُمان تناولت دراسة (Jaboob et al., 2025) بحث تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع التركيز على دورها في تسهيل عملية صنع القرار الاستراتيجي من خلال الدور الوسيط للقيادة الرقمية. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أثرًا إيجابيًا معنويًا على كل من صنع القرار الاستراتيجي والقيادة الرقمية. علاوة على ذلك، فإن القيادة الرقمية لها أثر إيجابي معنوي على صنع القرار الاستراتيجي. كما كشفت النتائج أن القيادة الرقمية كمتغير وسيط عززت العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وصنع القرار الاستراتيجي في المشروعات صغيرة ومتوسطة الحجم العُمانية.

وبالبيئة الأجنبية، أوضحت دراسة (Cai et al., 2024) أن القيادة الرقمية دفعت الميزة التنافسية للأعلى في ظل الدور الوسيط للابتكار الماهر، كما عزز خلق القيمة المشترك بشكل إيجابي تأثير الابتكار الاستكشافي على الميزة التنافسية، والتأثير غير المباشر بين القيادة الرقمية والميزة التنافسية عبر الابتكار الاستكشافي، بينما يضعف في الوقت نفسه تأثير الابتكار الاستغلالي على الميزة التنافسية والتأثير غير المباشر بين القيادة الرقمية والميزة التنافسية عبر الابتكار الاستغلالي. وكشفت دراسة (Xia et al., 2023) عن أن القيادة الرقمية لرائد الأعمال ارتبطت بشكل إيجابي بنجاح ريادة الأعمال الرقمية للفريق الريادي من خلال تحليل بيانات ٨٨ فريقًا رياديًا رقميًا. وبالمثل، ارتبطت القيادة الرقمية لرائد الأعمال بشكل إيجابي معنوي بنجاح ريادة الأعمال الرقمية من خلال القدرة على استيعاب التكنولوجيا والقدرة على الابتكار التكنولوجي. فضلاً عن التأكيد على أن النموذج الأولي لمجموعة القادة لا يعزز فقط تأثير القيادة الرقمية لرائد الأعمال الرائد على القدرة على استيعاب التكنولوجيا للفريق الريادي، بل ويُعظِّم أيضًا تأثيرها على قدرة الابتكار التكنولوجي للفريق الريادي. كما نوهت دراسة (Lyu, 2023) عن التأثير الإيجابي المعنوي للقيادة الرقمية على تبادل المعرفة الجماعية وتوسطتها مشاركة المعرفة الجماعية، كما عدَّل المناخ العاطفي للفريق بشكل إيجابي العلاقة الإيجابية بين القيادة الرقمية ومشاركة المعرفة الجماعية. وكشفت دراسة (Memon, & Ooi, 2023) عن التأثير الإيجابي للقيادة الرقمية على الابتكار المسؤول، مما ساهم بدوره بشكل إيجابي في تحقيق الميزة التنافسية، بالإضافة إلى دور التوجه الاجتماعي في تعزيز العلاقة بين القيادة الرقمية والابتكار المسؤول. وتناولت دراسة (Dinartia et al., 2025) دور القيادة الرقمية والتأثير التنظيمي في تحديد فعالية تطبيق الإدارة الرشيقة للمشروعات، مع إعطاء

اهتمام خاص لأساليب إدارة المشروعات في إندونيسيا، وقد توصلت الدراسة إلى أن القيادة الرقمية لا تؤثر بشكل مباشر على فعَّالية الإدارة الرشيقة للمشروعات، وأن أسلوب إدارة المشروعات لا يعمل كعامل معدِّل في العلاقة بين التأثير التنظيمي وفعالية الإدارة الرشيقة للمشروعات. ومع ذلك، قد يسهم أسلوب إدارة المشروعات بشكل إيجابي في تعزيز فعالية الإدارة الرشيقة للمشروعات عندما يتم التعامل معه كمتغير مستقل، بالإضافة إلى تأثير القيادة الرقمية إيجابياً معنوياً على التأثير التنظيمي، كذلك فإن التأثير التنظيمي له تأثير إيجابي معنوي على فعالية الإدارة الرشيقة للمشروعات.

٢- مفهوم وأبعاد التحول الرقمي *Digital Transformation*:

يُعرَّف الترقيم *Digitization* بأنه تحويل البيانات التناظرية إلى بيانات رقمية، أو ما يعرف بأنه التحويل الرقمي *digital conversion*. وهذا يعني، على سبيل المثال، مسح مستند مكتوب بخط اليد وإتاحته رقميًا. وعندما تكون المعلومات متاحة في شكل رقمي، يتم استخدامها في إطار الرقمنة *Digitalization* لتمكين تدفقات العمل الجديدة وتحسين التدفقات القائمة أو ما يعرف بالتحديث الرقمي *Digital Upgrade*. على سبيل المثال، يمكن ذكر التنفيذ الإلكتروني للإقرارات الضريبية؛ ففي الماضي كانت هذه العملية تتسم بوجود مجلدات ضخمة مليئة بالفواتير، واستكمال نموذج متطلب وتخزين العديد من الأوراق، ثم تتم معالجة الإقرار الضريبي مباشرة إلى مكتب الضرائب في إدارة الضرائب المركزية، إذ يتم فحص النماذج يدويًا. ومن خلال التحول الرقمي *Digital Transformation* أصبح من الممكن تسريع العملية والعمل بطريقة خالية من الورق، إذ يمكن للممولين إدخال بياناتهم إلكترونيًا في أي وقت ومن أي مكان، وبعد تأكيد الإدخال، يتم إرسال النموذج الإلكتروني تلقائيًا إلى مكتب الضرائب المسؤول. وهناك يمكن التحقق من إدخالات البيانات على الفور، ويمكن إرسال بريد إلكتروني تأكيدي تلقائيًا إلى دافعي الضرائب. يوضح هذا المثال الإمكانات الهائلة للتطبيقات لتسهيل الإجراءات القياسية بمجرد توافر البيانات رقميًا. ومن ثم استخدام هذه التطبيقات والإجراءات المُحسنة للنظر في التغييرات بالأنشطة والنماذج التجارية، واستغلال إمكانات التقنيات الرقمية. وتسمى هذه العملية المتمثلة في تطوير نماذج أعمال جديدة تدمج جميع البيانات والتطبيقات الرقمية بالإضافة إلى سير العمل بالتحول الرقمي (Kamsker et al., 2020).

لقد تعددت التعريفات التي تناولها الباحثين للتحول الرقمي إذ تناولته دراسة (Agarwal et al.,2010) من خلال التركيز على التصميم التكنولوجي. وعلى وجه التحديد، ثلاثة جوانب:(١) تصميم تكنولوجيا المعلومات، (٢) قياس وتقدير العائد والتأثير من تكنولوجيا المعلومات؛ و(٣) توسيع نطاق تكنولوجيا المعلومات التقليدي. بينما عرفته دراسة (Fitzgerald et al.,2014) بأنه استخدام التقنيات الرقمية الحديثة (وسائل التواصل الاجتماعي، الهواتف المحمولة، والتحليلات أو الأجهزة المدمجة) لتمكين التحسينات الكبرى في الأعمال (مثل: تحسين تجربة العملاء، أو تبسيط العمليات، أو إنشاء نماذج أعمال جديدة). في حين تناولته دراسة (Gebayew et al.,2018) بأنه دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع قطاعات الأعمال، مما يغير بشكل أساسي كيفية أداء وتقديم القيمة للعملاء. وعرضته دراسة (Singh et al., 2021) بأنه الاستفادة من التكنولوجيا والقدرات الرقمية لإنشاء نموذج أعمال مبتكر، لإحداث ثورة في لعبة الأعمال والتفوق على المنافسة. وترى دراسة (Verhoef et al., 2021) أن التحول الرقمي يستخدم التكنولوجيا الرقمية لتحليل البيانات المجمعة وتجميعها في معلومات قابلة للتشغيل للتقييم واتخاذ القرار وتطوير نماذج أعمال رقمية جديدة ومساعدة الشركات على خلق القيمة وتحسين الأداء والتأثير. باختصار، يمكن فهم التحول الرقمي على أنه "**الشركة بالإضافة إلى التكنولوجيا وكذلك البيانات**"، وهذا له خصائص ابتكار النموذج وخلق القيمة والشكل الاقتصادي الجديد.

وتشير الأدبيات أيضًا إلى التحول الرقمي باعتباره تطبيقًا للتكنولوجيا الرقمية في التشغيل، أو ابتكار نموذج الأعمال، أو الاستراتيجية الرقمية لخلق قيم للشركة. ووفقًا للتقرير السنوي حول تطوير القدرة التنافسية للاقتصاد الرقمي العالمي، فإن الدول الثلاث الأولى هي: الولايات المتحدة، سنغافورة، والصين في الرقمنة على مستوى الاقتصاد. في حين أنه من الطبيعي أن تكون الشركات مهتمة بالتحول الرقمي، إلا أنه ليس من الواضح ما إذا كان يجلب فوائد ملموسة للشركات ويعزز ثروة المساهمين. بناءً على نتائج استطلاع Wipro Digital في عام ٢٠١٧م في الولايات المتحدة، كشف عن أن ٥٠٪ من كبار المدراء التنفيذيين فشلت شركاتهم في عملية التحول الرقمي الخاصة بهم (Singh et al., 2021).

وفي هذا السياق، هناك دراسات قليلة حول إمكانية التحول الرقمي من تعزيز أداء الشركات، فقد تباينت نتائج البحوث في ذلك السياق. إذ وجدت بعض الدراسات أن تطبيق التكنولوجيا الرقمية

التقليدية ليس له تأثير معنوي على أداء الشركات (Curran, 2018)؛ ومع ذلك، فإن بعض العلماء لديهم وجهة نظر إيجابية بشأن هذه القضية من خلال التحليلات النوعية والكمية (Qi & Xiao, 2020; Taques et al., 2021). فقد أشار بعض العلماء إلى أنه كلما ارتفعت جودة التحول الرقمي زادت كفاءة إنتاج الشركات (Ribeiro-Navarrete et al., 2021). إذ تعمل التكنولوجيا الرقمية على تحسين جودة المنتجات والخدمات المقدمة من قبل الشركات، وتستخدم تكنولوجيا البيانات الضخمة لتحليل الاحتياجات الشخصية للمستخدمين، وإعادة تشكيل آلية خلق القيمة لأصحاب المصلحة في نموذج الأعمال التقليدي، وتوسيع نطاق وعمق مستخدمي المؤسسات من خلال المشاركين الجدد (Kraus et al., 2021).

وفي نفس السياق، أشارت دراسة (Zhai et al., 2022) إلى مساهمة التحول الرقمي في تحسين الأداء على مستوى الشركة؛ والنتائج قوية بالنسبة لمقاييس الأداء المالي (العائد على الأصول أو العائد على حقوق الملكية)، فعندما يكون لدى الشركة تحول رقمي يكون أداءها أفضل بنسبة ٠.٣٣% من الشركة التي لا تمتلك تحول رقمي من حيث عائد الأصول. وباستخدام متوسط عائد الأصول غير المشروط، فإن الزيادة بنسبة ٠.٣٣% للشركة التي تعتنق التحول الرقمي تمثل عائدًا أعلى بنسبة ٧.٢٩% من الشركة التي لا تمتلك تحول رقمي. علاوة على أن الشركة التي تمتلك تحول رقمي، تكون تكاليفها أقل، وكفاءة تشغيلها أفضل، ونجاحها في الابتكار أفضل مما يؤدي إلى عائد أفضل على الأصول والعائد على حقوق الملكية. فضلاً عن أن التحول الرقمي مفيد بشكل رئيس للشركات في مرحلة النضوج داخل دورة حياة المنتج.

لقد تعددت الدراسات التي تناولت التحول الرقمي، فنجد في بيئة سلاسل التوريد الفيتنامية أشارت دراسة (Akbari et al., 2024) أنه من المتوقع أن يكون لتحليلات البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء التأثير الأكبر على الشركات على مدى السنوات الخمس إلى العشر القادمة وأن تتلقى أكبر قدر من الاستثمار المالي. وعلى العكس من ذلك، يُنظر إلى تقنية البلوك تشين على أنها تتمتع بإمكانات أقل للاستثمار المستقبلي. وحددت الدراسة عدة أوجه للتعاون في التكنولوجيا، مثل الجمع بين الروبوتات المتقدمة والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء لبناء مصانع فعَّالة ومرنة، والتي يمكن أن تؤدي إلى حلول أكثر شمولاً، كذلك توسيع نطاق انتشار نظرية الابتكار، بما في ذلك اعتبارات الاستثمار والتأثير. كما عرضت دراسة (Hendrawan et al., 2024) التحديات والفرص أمام

التحول الرقمي للمؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم، فضلاً عن استراتيجيات إدارة التكنولوجيا الفعالة، إذ توصلت إلى أن استراتيجيات إدارة التكنولوجيا الفعالة ضرورية للتحول الرقمي الناجح للمؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم، وتتضمن هذه الاستراتيجيات تطوير خطة استراتيجية للتكنولوجيا تتماشى مع أهداف العمل، واختيار ودمج الأنظمة المناسبة، وتدريب وتطوير مهارات الموظفين. إذ يمكن أن يساعد التنفيذ السليم للتكنولوجيا الرقمية المؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم في أتمتة العمليات التجارية، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز الإنتاجية والابتكار. كما خلصت إلى أن التحول الرقمي لا يتعلق فقط بتبني التكنولوجيا، بل يتعلق أيضاً بتغيير عمليات العمل والعقلية لخلق قيمة مضافة مستدامة، وذلك مع الدعم الكافي والاستراتيجيات المخطط لها جيداً، إذ يمكن للمؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم التغلب على التحديات والاستفادة من الفرص الرقمية لنمو الأعمال والاستدامة.

كما نوهت دراسة (Sui et al., 2024) عن التأثير الإيجابي المعنوي للتحول الرقمي على القدرة التنافسية لشركات التصنيع، إذ تؤدي زيادة بنسبة ١٪ في درجة التحول الرقمي إلى زيادة بنسبة ٠.٠١٥٪ في القدرة التنافسية للشركة. كما يتحقق التحول الرقمي من خلال رفع إنتاجية العوامل الإجمالية، وكثافة البحث والتطوير، ورأس المال البشري للشركات، وبالتالي تعزيز قدرتها التنافسية الإجمالية. كما يؤثر التحول الرقمي على شركات التصنيع ويوفر آثاراً سياسية مهمة لتعزيز القدرة التنافسية لشركات التصنيع من خلال التمكين الرقمي. وفي استطلاع على ٣١٤ شركة من أجل تحليل نتائج إدارة المواهب في عملية التحول الرقمي أكدت دراسة (Montero Guerra & Danvila-Del Valle, 2024) على أن إدارة المواهب هي المحرك الرئيس الذي يمكن من تسهيل أو منع تحقيق مستويات عالية من النضج الرقمي. كما أن التغييرات التي أحدثتها التحولات الرقمية أثرت على جذب المواهب، الاحتفاظ بالمواهب، وإدارة المواهب بشكل عام، كما أظهرت أيضاً أن التحول الرقمي لا يعتمد على الرقمنة، بل إن إدارة المواهب هي المفتاح إما للمساعدة في تحقيق مستويات عالية من النضج الرقمي أو منعها.

بينما تناولت دراسة (Ji et al., 2024) إلى التحول الرقمي باعتباره: تحولاً رقمياً قائماً على التكنولوجيا، وتحولاً رقمياً قائماً على السوق، للكشف عن تأثيرهم غير المتجانس على الأداء المالي. كما تم تقييم كيفية تعديل هذه التأثيرات المميزة من خلال ثلاثة أنواع من رأس المال الاجتماعي

لرواد الأعمال: رأس المال الاجتماعي التكنولوجي لرواد الأعمال، التحول الرقمي القائم على السوق، ورأس المال الاجتماعي المؤسسي لرواد الأعمال باستخدام مجموعة بيانات مجمعة بعناية لعدد ٢٣٦٣ شركة تصنيع صينية مدرجة بالبورصة تغطي الفترة من ٢٠٠٨م حتى ٢٠١٨م، وتم التوصل إلى أن التحول الرقمي القائم على التكنولوجيا يؤثر بشكل إيجابي معنوي على الأداء المالي؛ كما يؤثر التحول الرقمي القائم على السوق بشكل إيجابي على الأداء المالي؛ بينما عدَّل رأس المال الاجتماعي التكنولوجي لرواد الأعمال بشكل إيجابي العلاقة بين التحول الرقمي القائم على السوق والأداء المالي؛ فضلًا عن أن التحول الرقمي القائم على السوق عدَّل بشكل إيجابي من تأثير التحول الرقمي القائم على التكنولوجيا والتحول الرقمي القائم على السوق على الأداء المالي.

٣- مفهوم وأبعاد الأداء المستدام *Sustainable Performance*:

على الرغم من تباين المسميات المستخدمة بشكل متبادل لمفهوم الاستدامة مثل: المسؤولية الاجتماعية/المجتمعية للشركات، التنمية المستدامة، استدامة منظمات/ شركات الأعمال، والأداء المستدام (Rahman,2019). فهناك تعريف يُعد الأكثر قبولاً للاستدامة الذي قدمته اللجنة العالمية للتنمية والبيئة المستدامة في عام ١٩٨٧م إذ تم وصف الاستدامة بأنها تلبية احتياجات الأجيال الحاضرة دون التضحية بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة ومن ثم تحقيق التوازن بين النمو الصناعي لخلق الثروة والحفاظ على البيئة الطبيعية بحيث يمكن للأجيال القادمة أن تعيش حياة رغدة (Zaid et al.,2018). وعلى ذلك تتضمن الاستدامة ثلاثة أبعاد: اقتصادية، بيئية، واجتماعية. ويعتمد الأداء المستدام على التأثيرات الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية للموارد المستخدمة من جانب المنظمة على المجتمع المحيط، فالأداء المستدام لا يُعبر عنه بالنتائج المالية وتعظيم قيمة المساهمين فقط إذ أن استدامة الأداء تتطلب مراعاة مصالح جميع الأطراف ذات الصلة بالشركة مثل: العاملين، والعملاء، والمجتمع، والبيئة الطبيعية، وكذلك الأجيال المستقبلية (Mousa & Othman, 2020).

لقد تعددت التعريفات الخاصة بالأداء المستدام، فقد عرفته دراسة (العولقي،٢٠٢١) بأنه الطريقة التي تخلق بها المنظمة قيمة لمساهميها والمجتمع من خلال تعظيم الإيجابيات والحد من الآثار السلبية للقضايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وترى دراسة (Du et al., 2022) الأداء المستدام بأنه مزيج من الأداء البيئي والاقتصادي والاجتماعي الذي يعود بالنفع على البيئة الطبيعية والمجتمع

مع تقديم فوائد الاستدامة الاقتصادية والميزة التنافسية للشركة. وتناولته دراسة (Afum et al., 2020) بأنه قدرة الشركة على العمل بطريقة مستدامة من منظور بيئي واجتماعي واقتصادي ومن ثم يجب أن يتوازن الأداء المالي مع الإشراف البيئي والمسؤولية الاجتماعية للشركة.

ويمكن قياس الأداء المستدام من خلال قياس أبعاده الفرعية المتمثلة في: البعد الاقتصادي، الاجتماعي، والبيئي إذ يتم قياس الأداء المالي للشركة من حيث: هامش الربح، العائد على الاستثمار، العائد على حقوق الملكية، الحصة السوقية للشركة، مستوى تخفيض تكاليف شراء المواد الخام، وتكاليف معالجة النفايات والتخلص منها، تكاليف استهلاك الطاقة، وتكاليف الحوادث البيئية. في حين يُعبر الأداء الاجتماعي عن الأنشطة ذات المضمون الاجتماعي التي تؤديها الشركة للوفاء باحتياجات أفراد المجتمع سواء داخل الشركة أو خارجها.

وقد يعمل التحول الرقمي على تسريع الأداء الاقتصادي، مما يعني أن زيادة الوحدة في التحول الرقمي تؤدي إلى مستويات أعلى من الأداء الاقتصادي. وعلى وجه الخصوص، من منظور نظرية القدرة الديناميكية، فإن القدرة الديناميكية للشركة مبنية على عملياتها (Teece et al., 2005). فعلى الرغم من أن التحول الرقمي يمكن أن يحفز نظريًا الموارد الأصلية الموجودة في الشركة، ويكتسب موارد جديدة مملوكة لشركات خارجية، وينسق ويدمج جميع الموارد الداخلية والخارجية لتسهيل القدرة الديناميكية، لا يمكن تحقيق كل الفوائد المذكورة أعلاه إلا إذا قامت الشركة بتحديث عملياتها الحالية. ونظرًا لأن تحديث عمليات الشركة أمر معقد، فإن إنشاء القدرة الديناميكية يجب أن يكون معقدًا أيضًا (Li,2022). وهذا يعكس أنه في المراحل المبكرة من التحول الرقمي، قد تجد الشركات صعوبة في تحديث العمليات الحالية بسرعة لتطوير القدرة الديناميكية وتحسين الأداء الاقتصادي اللاحق بشكل كبير. ومع ذلك، يصعب على الشركات الأخرى تكرار القدرة الديناميكية للشركة لأن أي تعديلات على أحد مكونات العملية قد تؤدي في النهاية إلى تعديلات كبيرة على أقسام أخرى من العملية (Winter, 2003). وهذا يستلزم أنه مع تعميق التحول الرقمي، بمجرد أن تبني الشركات القدرة الديناميكية من خلال تحديث عملياتها الحالية، يمكنها تلبية الطلبات المتزايدة للعملاء والسوق بمرونة، وكسب مزايا تنافسية وأداء اقتصادي أفضل. وفي الوقت نفسه، يحدث الأداء المستدام اقتصاديًا عندما تؤدي زيادة حصة الشركة في السوق وتعزيز مكانتها في السوق إلى تحقيق فوائد وعائدات على الاستثمار؛ ويستلزم الناتج الصديق للبيئة انخفاضًا في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون،

مياه الصرف الصحي، النفايات الصلبة، استخدام الطاقة، والمركبات الاصطناعية الخطرة، واستخدام المواد، بالتزامن مع اتساق أكثر بروزًا مع المعايير البيئية والسلع المصممة جيدًا والتغليف الذي يمكن إعادة استخدامه أو إصلاحه أو إعادة تدويره (Abdul-Rashid et al.,2017).

بينما يتم قياس **الأداء الاجتماعي** من خلال ضمان صحة وسلامة العاملين وتدريبهم، وعدالة توزيع الأجور والمكافآت والاهتمام بمستقبلهم عند انتهاء فترة خدمتهم، وكذلك توفير فرص العمل، ودعم المشروعات الخيرية والتعليمية والثقافية والرياضية مع المساهمة في حل مشاكل الأوبئة والأمراض (Mousa & Othman, 2020). ومن ثم يشير **الأداء المستدام اجتماعيًا** إلى قدرة الشركة على تحسين ازدهارها الاجتماعي، من خلال الاهتمام برفاهية وأمن العاملين والسكان بشكل عام (Paulraj, 2011). إنه يحسن العلاقات المجتمعية وأصحاب المصلحة مع الشركة، وسلامة العمل، ومناخ العمل، وظروف المعيشة في المجتمع المحلي (Abdul-Rashid et al.,2017). وبالتالي يعد الأداء المستدام الفعال أمرًا ضروريًا للشركات التي ترغب في تحقيق مزيج شامل من الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية (Mokbel Al Koliby, 2024).

وأخيراً، يمكن التعبير عن **الأداء البيئي** بأنه كمية الموارد التي تستخدمها الشركة في عملياتها والمنتجات الفرعية الناتجة عن أنشطة الشركة من نفايات ومخلفات كيمياوية، ويتم قياسه من خلال: مؤشر مستوى الحد من النفايات، والحد من استخدام المواد الخطرة، والاستخدام الأمثل للموارد، وإعادة التدوير ومنع التلوث، وتطبيق سياسات وإجراءات نظم الإدارة البيئية (Mousa & Othman, 2020; Rahman,2019). وأكدت عدة دراسات على أن التحول الرقمي يمكّن الشركات من جمع البيانات التشغيلية في الوقت الفعلي لمراقبة المعدات عن بُعد وإدارة الطاقة والصيانة التنبؤية، مما يقلل من استهلاك الطاقة وانبعاثات الكربون ويحقق أداء بيئي أفضل (Chiarini, 2021; Li et al., 2020).

وعلى وجه الخصوص، تحتاج الشركات لتحقيق الأداء البيئي إلى دمج الاهتمامات البيئية في منتجاتها وخدماتها وعملياتها (Schniederjans & Hales, 2016). إذ يمكن للمستشعرات المضمنة في المنتجات تسجيل جميع البيانات ذات الصلة بدورة حياة المنتج وتتبع حالة مكوناته لإعادة الاستخدام وإعادة التدوير وإعادة التصنيع (Joshi & Gupta, 2019). وعلاوة على ذلك، يمكن لتطبيق الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة تحسين إدارة تدفق

المعلومات، وتعزيز الابتكارات الخضراء (Dubey et al., 2019). ويصور الأداء المستدام **بيئيًا** التأثير الإيجابي للشركة على البيئة الطبيعية، داخليًا وخارجيًا، نتيجة لأنشطتها المستدامة، ويتطلب ذلك الحد من تلوث الهواء واستخدام الطاقة واستخدام المواد والالتزام بالمعايير البيئية (Laosirihongthong et al.,2013).

لقد تباينت الدراسات السابقة والبحوث التي تناولت **الأداء المستدام**، ففي البيئة العربية كشفت دراسة (العولقي، ٢٠٢١) عن وجود تأثير إيجابي معنوي مباشر بين ممارسة إدارة الموارد البشرية الخضراء وتعزيز مستوى الأداء المستدام لشركات صناعة الأدوية اليمنية، كما بينت أن المعرفة البيئية والسلوك الأخضر للموظفين يتوسطان العلاقة بين ممارسة إدارة الموارد البشرية الخضراء وتعزيز مستوى أدائها المستدام. بينما كشفت دراسة (Khan et al., 2024) بالتطبيق على قطاع التصنيع في باكستان عن التأثير الإيجابي المعنوي للقيادة الخضراء على تبادل المعرفة البيئية، ومن ثم إمكانية تحسين الأداء المستدام من خلال تبني ممارسات القيادة الخضراء ومشاركة المعرفة البيئية بمكان العمل. كما توسط تبادل المعرفة البيئية بشكل معنوي وإيجابي العلاقة بين القيادة الخضراء والأداء المستدام للشركات. والذي يؤكد على أن تبادل المعرفة البيئية يوجه تأثير ممارسات القيادة الخضراء على الأداء المستدام للشركات. وبمنظمات الرعاية الصحية أوضحت دراسة (Abdelkareem et al., 2024) أن رغبة التخفيف من البصمة الكربونية معزز إيجابي للأداء المستدام داخل تلك المنظمات. إذ أدت رغبة التخفيف من البصمة الكربونية دورا وسيطا في العلاقة بين الكفاءات والقيم الخضراء المرتبطة بالبصمة الكربونية والأداء المستدام. وفي دراسة (Karakasnaki, 2024) والتي طبقت على عدد ١٠٩ شركة بحرية يونانية أكدت النتائج على التأثير الإيجابي المعنوي المباشر لكل من القيادة الأخلاقية وإدارة الموارد البشرية الخضراء على الأداء الاجتماعي المستدام، كما توسطت إدارة الموارد البشرية الخضراء بشكل جزئي العلاقة بين القيادة الأخلاقية والأداء الاجتماعي المستدام.

٤- العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام:

أظهرت نتائج دراسة (Borah et al., 2022) الأثر الإيجابي المعنوي لاستخدام وسائل التواصل الاجتماعي المباشر على قدرات الابتكار والأداء المستدام، كذلك تعزيز استخدام وسائل التواصل الاجتماعي للأداء المستدام الشركات عندما تتوسطه قدرات الابتكار في ظل الدور المعدِّل

للقيادة الرقمية للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم في تلك العلاقة. كما انتهت دراسة (Benitez et al., 2022) إلى تحسين القيادة الرقمية من أداء الشركات الأوروبية بمجال الابتكار من خلال رقمنة منصة الشركة. بينما كشفت دراسة (Lyu, 2023) عن تعزيز الرقمنة للابتكار والتنمية المستدامة للمنظمات، إذ تعد آلية التفاعل بين القيادة الرقمية وأداء دور العمل الجماعي إحدى القضايا الرائدة في مجال التنظيم. بناءً على نظرية التبادل الاجتماعي والحدث العاطفي، أظهرت هذه الدراسة أن القيادة الرقمية لها تأثير إيجابي معنوي على مشاركة المعرفة الجماعية، وينظم المناخ العاطفي للفريق بشكل إيجابي العلاقة الإيجابية بين القيادة الرقمية ومشاركة المعرفة الجماعية مما ينعكس على تحسين أداء الفريق وتعزيز التنمية المستدامة.

كما أوضحت دراسة (Retnowati & Santosa, 2023) وجود تأثير إيجابي معنوي بين القيادة الرقمية وكل من الثقافة الرقمية، والقدرات الرقمية للموظفين، وكذلك بين الثقافة الرقمية واستدامة الأداء التنظيمي، والقدرات الرقمية للموظفين واستدامة الأداء التنظيمي، وكذلك بين القيادة الرقمية واستدامة الأداء التنظيمي، إذ كانت القيادة الرقمية والثقافة الرقمية من العوامل المؤثرة على استدامة الأداء التنظيمي بالمدارس محل البحث من خلال القيادة الرقمية. وفي بيئة التعليم العالي الماليزية كشفت دراسة (Lim & Teoh, 2021) عن أن ثقافة التعلم في العصر الرقمي والتميز المهني والمواطنة الرقمية تؤثر بشكل إيجابي معنوي على أداء مؤسسات التعليم العالي الحكومية. وبالتطبيق على منظمات السياحة القائمة على التكنولوجيا في باكستان، كشفت دراسة (Saddique et al., 2023) عن أن القيادة الرقمية أثرت بشكل إيجابي معنوي على الأداء المستدام للمنظمات. علاوة على، توسط دعم القيادة التكنولوجية والتقنيات الرقمية جزئيًا العلاقة بين القيادة الرقمية والأداء المستدام. بينما خلصت دراسة (Chatterjee et al., 2023) إلى أن القدرات الديناميكية للمنظمات لها تأثير إيجابي معنوي على التحول الرقمي لمكان العمل، مما يؤدي بدوره إلى تحسين التوازن بين العمل والحياة للموظفين مما يؤدي إلى أداء أفضل للموظفين وأداء متفوق للمنظمة. كما سلطت دراسة (Munir et al., 2023) الضوء على دور القيادة الرقمية في دمج الاستدامة والذكاء الاصطناعي، وهما مفهومان عندما يقترنان لديهما القدرة على تحسين أداء المنظمة وإنتاجيتها. إذ أشارت النتائج إلى وجود تأثير غير مباشر على الأداء على المدى الطويل بسبب الروابط متعددة

الاتجاهات بين الوسطاء والقيادة الرقمية. وتم التنويه على أن الذكاء الاصطناعي والقيادة الرقمية يعززان بشكل معنوي المواهب الإبداعية، مما يعزز بدوره من مستوى الأداء المستدام.

بينما خلصت دراسة (Awwab & Fontana, 2022) إلى أن استخدام وسائل التواصل الاجتماعي التي يتم إدارتها من خلال القيادة الرقمية يمكن أن يزيد من الابتكار مما يؤثر بدوره على الأداء المستدام للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم. وخلصت دراسة (Al-Balushi et al.,2024) إلى التأثير المعنوي لمهارات القيادة الرقمية وقدرة القيادة الرقمية على الأداء المستدام. علاوة على تأثير مهارات القيادة الرقمية على الأداء المستدام لشركات التصنيع في ماليزيا من خلال توسيط قدرة القيادة الرقمية. بينما انتهت دراسة (Pham & Vu, 2022) إلى تأثير دور الخدمة الرقمية كميسر محتمل لإنشاء نظام بيئي للابتكار الخدمي المستدام والذكي وتحسين الأداء التنظيمي الموجه بالاستدامة. بالإضافة إلى تسليط الضوء على دور القيادة الرقمية كمتغير معدِّل في هذا النموذج، وتوصلت تلك الدراسة إلى ارتباط الخدمة الرقمية بشكل إيجابي معنوي بإنشاء نظام بيئي للابتكار الخدمي المستدام، وفي الوقت نفسه، تم تكثيف الأداء التنظيمي الموجه بالاستدامة بشكل معنوي من خلال الخدمة الرقمية ونظام بيئي للابتكار الخدمي المستدام. وفي أفضل مائة شركة مدرجة ببورصة الهند الوطنية للأوراق المالية أظهرت دراسة (Nakra & Kashyap, 2024) أن هناك علاقة مباشرة بين القيادة المسؤولة والأداء المستدام، والتي تم تفسيرها بشكل أفضل من خلال الدور الوسيط لممارسات إدارة الموارد البشرية المستدامة داخل تلك المنظمات.

وأشارت دراسة (Wang et al., 2024) إلى أن القيادة الرقمية لا يمكنها التأثير بشكل مباشر على الأداء الرقمي للموظف والقدرة الديناميكية للموظف لكنها يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على ممارسات إدارة الموارد البشرية عالية المشاركة؛ كذلك توسطت ممارسات إدارة الموارد البشرية عالية المشاركة تأثير القيادة الرقمية على الأداء الرقمي للموظف، لكن القدرة الديناميكية للموظف لا يمكنها التوسط في تأثير القيادة الرقمية على الأداء الرقمي للموظف؛ كما لعبت ممارسات إدارة الموارد البشرية عالية المشاركة والقدرة الديناميكية للموظف دورًا وسيطًا متسلسلًا بين القيادة الرقمية والأداء الرقمي للموظف.

في حين كشفت دراسة (Gunawan et al., 2023) عن عدم وجود تأثير معنوي للقيادة الرقمية على عوامل الأداء، لكنها أثرت بشكل معنوي على الالتزام التنظيمي. من ناحية أخرى، فإن

الالتزام التنظيمي كان له تأثير معنوي على متغيرات الأداء. علاوة على أن القيادة الرقمية كان لها تأثير معنوي على عوامل الأداء من خلال توسيط الالتزام التنظيمي. وقد انتهت دراسة (Sarfraz et al., 2022) وجود ارتباط معنوي بين قدرات الابتكار وابتكار العمليات الخضراء والأداء المستدام، ويعزز الدور المعدل للقيادة الرقمية المهارات الإبداعية والأداء المستدام للموظفين. بالإضافة إلى ذلك، وكذلك الدور الوسيط بين ابتكار المنتجات الخضراء وقدرات الابتكار وابتكار العمليات الخضراء والأداء المستدام. كما هدفت دراسة (معروف، ٢٠٢٥) إلى بيان الدور الوسيط للدعم التنظيمي المدرك في العلاقة بين القيادة الرقمية والأداء المستدام. وبيان مدى وجود فروق معنوية بين آراء العاملين حول متغيرات الدراسة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية (النوع، العمر، مستوى التعليم، سنوات الخبرة) باستخدام عينة عشوائية من العاملين بديوان عام محافظة الدقهلية، وتوصلت إلى وجود تأثير إيجابي معنوي للقيادة الرقمية بأبعادها (الرؤية الرقمية، الاستراتيجية الرقمية، الكفاءة الرقمية، والثقافة الرقمية) على الأداء المستدام بأبعاده (الأداء البيئي، الأداء الاقتصادي، والأداء الاجتماعي)، كذلك وجود تأثير إيجابي معنوي للقيادة الرقمية بأبعادها على الدعم التنظيمي المدرك. فضلاً عن التأثير الإيجابي المعنوي غير المباشر للدعم التنظيمي المُدرك كمتغير وسيط في العلاقة بين القيادة الرقمية على الأداء المستدام. واختتمت بعدم وجود فروق معنوية بين آراء العاملين حول القيادة الرقمية والأداء المستدام وفقاً للمتغيرات الديموغرافية (النوع، العمر، مستوى التعليم، سنوات الخبرة). وهدفت دراسة (Cheng et al., 2025) إلى بيان دور القيادة الرقمية كأحد الأنماط القيادية المعاصرة في تعزيز استدامة المنظمات بالتركيز على الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم العاملة بقطاع تكنولوجيا المعلومات في الصين. واعتمدت الدراسة على نموذج يوضح كيفية تأثير القيادة الرقمية على الاستدامة التنظيمية بشكل مباشر، وكذلك بشكل غير مباشر عبر متغيرين وسيطين، هما: الثقافة التنظيمية الرقمية والقدرات الرقمية، مع دراسة تأثير متغيرين معدّلين هما القدرة الاستيعابية ومناخ الابتكار. وقد توصلت الدراسة إلى تأثير القيادة الرقمية إيجابياً وبشكل مباشر على الاستدامة التنظيمية، كما أن الثقافة التنظيمية الرقمية توسطت العلاقة بين القيادة الرقمية والاستدامة، إذ تؤدي إلى تعزيز الابتكار، وتحسين التعاون، ورفع كفاءة تبني التقنيات الرقمية. بالإضافة إلى توسط القدرات الرقمية العلاقة بين القيادة الرقمية والاستدامة من خلال تحسين الكفاءة

التشغيلية ودعم الابتكار، كذلك عززت القدرة الاستيعابية من تأثير القيادة الرقمية على القدرات الرقمية، وكذلك من دور القدرات الرقمية في دعم الاستدامة.

وقد تناولت دراسة (Khaw et al.,2022) دراسة منهجية منظمة للأبحاث المنشورة حول العلاقة بين القيادة الرقمية والأداء المستدام من ٢٠٠١ حتى ٢٠٢١م حددت هذه المراجعة خمسة موضوعات رئيسة، تمثلت في: أنماط القيادة، ومقاييس القيادة، ومحددات القيادة الجيدة، والنتائج المترتبة على القيادة الجيدة، والفجوات في مجالات البحث الحالية. إذ تم استنباط عشرة موضوعات فرعية إضافية من الموضوعات الخمسة الأساسية؛ ومن ثم تسمح النتائج للقادة بفهم أفضل لاتجاه القيادة وتطوير ممارسات القيادة المناسبة خاصة القيادة الرقمية للتغلب على التحديات المستقبلية لتحقيق الأداء المستدام. **وبناء على ما تقدم، يمكن صياغة الفرضية الأولي للبحث على النحو الآتي:**

الفرضية الأولي: "***توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات***".

٥- العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والتحول الرقمي:

طرح Homans (1958) **نظرية التبادل الاجتماعي** لأول مرة، واعتقد أن التبادل الاجتماعي هو تبادل الموارد المادية مثل: المواد والأموال، أو الموارد غير المادية مثل: المشاعر والمعلومات والجهود بين الناس، أو بين الناس والمنظمات، وهو عبارة عن دورة من العطاء والمكافأة. كما اقترح Blau (1964) أن الأفراد يتدخلون بنشاط ويحافظون على علاقات التبادل مع الآخرين على أمل الحصول على المكافأة؛ فعندما يقدم الأفراد المساعدة والدعم للآخرين، فإنهم يأملون أن باستطاعتهم الحصول على نفس الشيء عندما يحتاجون إليه. ولا يحدد التبادل الاجتماعي بوضوح أن محتوى التبادل هو الفوائد المادية فقط، ويولي الناس اهتمامًا أكبر بالعائد طويل الأجل في التبادل الاجتماعي. ومع انتشار آليات الاتصال عبر الإنترنت ونماذج التعاون لفرق العمل، يتواصل أعضاء الفريق ويتعاونون بشكل متكرر، ومن ثم يمكن للقادة الرقميين استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل فعَّال لدمج الموارد، وتوفير دعم الموارد للفريق، وتعزيز التواصل والتبادل بين الأعضاء بطريقة تعتمد على المنصة، مما يساعد على تحسين شعور أعضاء الفريق بالهوية والثقة في القائد

والفريق، تعبئة حماس الفريق، تعزيز رغبة أعضاء الفريق في مشاركة المعرفة، تعزيز مشاركة الفريق، ومن ثم تحسين أداء الفريق (Lyu,2023).

وتمشيًا مع ذلك، يتطلب تفعيل التحول الرقمي خاصة بالشركات الصناعية تغييرات جذرية في خصائصها لتظل قادرة على المنافسة، وهذا يتطلب قيادة قوية لدفع هذا التحول. وفي سياق ذلك، باستخدام عينة من ٣٩٢ شركة صغيرة ومتوسطة الحجم في فرنسا، والهند، والولايات المتحدة الأمريكية، أشارت نتائج دراسة (Pett et al., 2024) إلى أن القيادة التمكينية لها تأثير مباشر على الأداء المالي لكنه يعيق الأداء البيئي. كما أن نقل المعرفة قد يَحِد من الأداء المالي، إلا أنه يعزز الأداء البيئي والاجتماعي. بينما حددت دراسة (Imran et al., 2020) الكفاءات القيادية الخمس الرئيسة المطلوب تطويرها في قادتها لتفعيل التحول الرقمي، المتمثلة في: الرؤية الرقمية، المعرفة الرقمية، الفشل السريع، التمكين، وإدارة الفرق المتنوعة. وتأكيدًا على ذلك كشفت دراسة (Malik et al., 2024) بشركات تصنيع المنسوجات في باكستان عن أن مهارات معينة مثل: المعرفة التكنولوجية، الإبداع، القدرة على التكيف، القدرة على القيادة والتوجيه، الصدق، النزاهة، الرؤية التحويلية، التواصل والتعاون كلها عوامل مواتية للتحول الرقمي الناجح. وفي ضوء تنوع الدراسات التي تناولت العلاقة بين القيادة الرقمية والتحول الرقمي أوضحت دراسة (Yao et al., 2024) بالتطبيق على ٣٥١ مؤسسة صينية بمجال العلوم والتكنولوجيا التأثير الإيجابي المعنوي للقيادة الرقمية على التحول الرقمي، كما توسط الإجماع الاستراتيجي الرقمي جزئيًا العلاقة بين القيادة الرقمية والتحول الرقمي. كما عدل متغير تنوع التفاوت من الدور الوسيط للإجماع الاستراتيجي الرقمي بين القيادة الرقمية والتحول الرقمي بشكل إيجابي، كما أدى تنوع الانفصال إلى تعديل الدور الوسيط للإجماع الاستراتيجي الرقمي بين القيادة الرقمية والتحول الرقمي بشكل سلبي. في حين قدمت دراسة (محمد، ٢٠٢٥) تصور مقترح لأثر القيادة الرقمية على جودة القرار الإداري من خلال أبعاد التحول الرقمي المتمثلة في (البعد التقني، البعد البشري، والبعد التنظيمي) كمتغير وسيط. وقد توصلت إلى أن القيادة الرقمية تؤثر تأثيراً إيجابياً معنوياً على كلاً من التحول الرقمي، وجودة القرار الإداري بشركات الاتصالات المصرية، كذلك التأثير الإيجابي المعنوي للتحول الرقمي على جودة القرار الإداري لدى تلك الشركات، كما أثرت أبعاد التحول الرقمي (البعد التقني، البعد البشري، والبعد التنظيمي) تأثير إيجابي معنوي كمتغير وسيط في العلاقة بين القيادة الرقمية وجودة القرار الإداري.

وركزت دراسة (Khattak et al., 2025) على تأثير كلاً من القدرة على القيادة الرقمية وقدرة إدارة المعرفة على أداء التحول الرقمي بشكل مباشر، وبشكل غير مباشر من خلال توسيط المرونة التنظيمية في تلك العلاقة بالتطبيق على ٣٢٨ عاملاً في شركات اعتمدت استراتيجيات التحول الرقمي. وقد توصلت إلى وجود تأثير إيجابي معنوي لكل من قدرة القيادة الرقمية وقدرة إدارة المعرفة على أداء التحول الرقمي، بالإضافة إلي وجود تأثير إيجابي معنوي للمرونة التنظيمية كمتغير وسيط في العلاقة بين القيادة الرقمية، إدارة المعرفة، وأداء التحول الرقمي. بينما قدمت دراسة (Mwita & Joanthan, 2019) إطار مفاهيمي للقيادة الرقمية من خلال تناول الدوافع وكذلك الفرص والتحديات المرتبطة بها، مع توضيح كيفية مساهمة القدرات الحاسمة للقائد الرقمي في تحقيق رؤيته الاستراتيجية للتحول الرقمي الناجح وكيفية دعمه. كما ركزت دراسة (Türk, 2023) على الأدوار القيادية اللازمة للتكيف مع التحول الرقمي من خلال تناول أدوار القيادة الرقمية ومساهمتها في الأعمال التجارية. وقد كشفت تلك الدراسة عن وجود رابط مهم بين إدارة الوقت والإنتاجية مع دعم كفاءة النظام والتكيف مع التحول الرقمي. بمعنى آخر، تم تحديد علاقة إيجابية معنوية بين أدوار القيادة الرقمية ونجاح التحول الرقمي. ومن ثم تؤدي القيادة الرقمية في ظل التحول الرقمي دورًا في التطوير الإيجابي للعلاقة بين عملية التحول الرقمي واستراتيجيات العمل. كما خلصت دراسة (Yusuf et al., 2023) إلى التأثير الإيجابي المعنوي للقيادة الرقمية على التحول الرقمي والذي انعكس بالتبعية على الأداء التنظيمي بالمنظمات الحكومية العامة. كما نوهت دراسة (Khurniawan et al., 2024) عن تأثير القيادة الرقمية بشكل معنوي على التحول الرقمي بالمؤسسات الجامعية؛ فالقادة الذين يتمتعون بالقيادة الرقمية قادرون على التكيف مع التطور السريع للتكنولوجيا والتغيرات في السلوك التنظيمي إذ تُمكن القيادة الرقمية القادة من توجيه وقيادة وتقييم عملية التحول الرقمي للمنظمة. **واسترشادًا بما سبق، تمَّت صياغة الفرضية الثانية في الصورة الآتية:**

الفرضية الثانية: ***"توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أدوار القيادة الرقمية والتحول الرقمي من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات".***

٦- العلاقة بين التحول الرقمي والأداء المستدام:

تؤكد الدراسات الحالية أهمية **نظرية القدرة الديناميكية** *Dynamic capability theory* عند تحليل النتائج الإيجابية المترتبة على التحول الرقمي (Kokshagina, 2021; Papadopoulos et al., 2022). إذ تشير القدرة الديناميكية إلى قدرة الشركة على استشعار التغيرات في السوق، واغتنام الفرص، وإعادة تكوين الموارد الداخلية والخارجية للحفاظ على القدرة التنافسية (Teece et al., 2005). وأوضحت بعض الدراسات أن التحول الرقمي يمكّن الشركات من جمع البيانات المرتبطة بسلوكيات العملاء الناشئة عبر السياقات والأسواق من خلال الأجهزة والقنوات الرقمية الجديدة (كمنصات البرمجيات وخدمات الشبكات)، وبالتالي استشعار الفرص التجارية واغتنامها بشكل أفضل. فضلاً عن أن التحول الرقمي يسهل على الشركات إنجاز مجموعة متنوعة من الاستجابات السريعة (كتحسين العمليات الحالية واستخدام الموارد)، وبالتالي تحقيق إعادة تكوين الموارد (Warner & Wäger,2019). وأخيرًا، لا يمكن للتحول الرقمي أن يخلق عوائد إضافية بمفرده، لكن عندما يتم تطبيق التحول الرقمي بشكل صحيح على العمليات التجارية ذات الصلة لتطوير القدرة الديناميكية، فقد يسمح للشركة بالنمو وكسب فوائد إضافية (Li,2022; Mikalef et al.,2019). وتمشياً مع ذلك أشارت دراسة (Wei & Zheng, 2024) إلى أن التحول الرقمي يمكّن الشركات من بناء قدرات ديناميكية تعمل بشكل مباشر على تعزيز أدائها البيئي والاجتماعي وحوكمة الشركات. وتساعد كمية التحول الرقمي، المرتبط بقدرات الكشف الرقمي، على الشركات جمع المعلومات بسرعة واستشعار تحولات السوق وفهم احتياجات العملاء، وبالتالي تعزيز الأداء البيئي والاجتماعي وحوكمة الشركات. ومن ناحية أخرى، يرتبط هيكل التحول الرقمي بقدرات تخطيط السيناريو الرقمي؛ فهو يساعد الشركات في تجاوز حواجز المعلومات وتعزيز تخصيص الموارد وفي النهاية تحقيق أهداف الأداء البيئي والاجتماعي وحوكمة الشركات المتنوعة.

أظهرت نتائج دراسة (Zhai et al., 2022) أن التحول الرقمي عزز من أداء الشركات الصينية، فعندما تمارس الشركة التحول الرقمي، فإنها تتمتع بتكلفة أقل، وكفاءة تشغيلية أفضل، ونجاح ابتكاري أفضل مما يؤدي إلى أداء أفضل. فالتحول الرقمي يساعد في تحسين أداء الشركة على المدى الطويل، كما أن التحول الرقمي مفيد للغاية للشركات في مرحلة النضوج خلال دورة حياة المنتج. وفي نفس السياق، كشفت دراسة (Peng & Tao, 2022) عن أن التحول الرقمي قد حسن

بشكل معنوي من أداء الشركات الصينية المدرجة بالبورصة من عام ٢٠١٢ إلى عام ٢٠٢٠م، من خلال تحفيز زخم ابتكار الشركة؛ إذ يُعد خفض التكاليف، زيادة الإيرادات، تحسين الكفاءة، وتشجيع الابتكار المسارات الرئيسة للتحول الرقمي لتمكين تطوير الشركات، ومن بينها تأثير سياسة ابتكار المؤسسة هو الأكثر أهمية.

وتمشيًا مع ذلك، أشارت بيانات دراسة (Li, 2022) أنه على الرغم من أن التحول الرقمي يعزز الأداء الاقتصادي بمعدل متسارع لعدد ٢٢٣ شركة صينية، إلا أنه صور علاقة عكسية على شكل حرف U مع الأداء البيئي. والأمر الأكثر إثارة للاهتمام هو أن معدل تسارع التحول الرقمي على الأداء الاقتصادي كان أسرع في ظل اضطرابات السوق المنخفضة. وعلى النقيض، عندما كانت اضطرابات السوق مرتفعة، ارتبط التحول الرقمي الأعلى بأداء بيئي أسوأ. كما نوهت دراسة (Wang et al., 2020) عن العلاقة الإيجابية لاستراتيجية التحول الرقمي والأداء المالي على المدى القصير والطويل. علاوة على ذلك، عزز الصراع المعرفي من هذه العلاقة إذ يتم تعزيز تلك العلاقة بشكل أكبر في ظل الصراع المعرفي المتوسط؛ بينما تأثرت العلاقة بين استراتيجية التحول الرقمي والأداء المالي على المدى الطويل بشكل معنوي بالصراع المعرفي المرتفع.

وفي الشركات المقيدة بالبورصة السويدية أوضحت دراسة (Jardak & Ben Hamad, 2022) أن النضج الرقمي له تأثير سلبي على العائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية بينما كان له تأثير إيجابي على قيمة Tobin Q وتم تفسير هذه العلاقة السلبية بحقيقة أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والنضج الرقمي قد يستغرق سنوات حتى يتحقق وتعكسه مؤشرات الأداء؛ ومن ثم سوف يزداد استثمار الشركة في تكنولوجيا المعلومات وسوف يتأثر العائد على الأصول سلبًا بشكل أساسي لأن القيمة الأعلى لأصول تكنولوجيا المعلومات لا يتم استهلاكها. ومع ذلك، على المدى الطويل، يمكن للشركة تعظيم أدائها. فعلى المدى القصير، ستواجه الشركات التي تقوم بالتحول الرقمي بعض الصعوبات المالية التي تؤثر سلبًا على عائد الأصول وعائد حقوق المساهمين، لكن على المدى الطويل يمكنها تعظيم أدائها (كما تم قياسه بواسطة مؤشر توبين) وتحسين قيمتها السوقية.

وبالتطبيق على القطاع المصرفي الباكستاني أكدت دراسة (Hidayat-ur-Rehman & Hossain, 2024) على التأثير المعنوي المباشر لتبني التكنولوجيا المالية والتحول الرقمي على

الأداء المستدام للبنوك. وجدير بالذكر أن التمويل الأخضر والقدرة التنافسية يبرزان كمتغيرات وسيطة بين تبني التكنولوجيا المالية والأداء المستدام. علاوة على ذلك، يظهر التحول الرقمي كمُيسِّر حاسم، يشكل العلاقات بين تبني التكنولوجيا المالية والتمويل الأخضر والقدرة التنافسية. وبالشركات الباكستانية صغيرة ومتوسطة الحجم أشارت دراسة (Mubarak et al., 2019) إلى أن البيانات الضخمة، والأنظمة السيبرانية الفيزيائية، والتشغيل البيني لهم تأثير إيجابي معنوي على تحسين أداء الشركات، في حين تم الكشف عن التأثير غير المعنوي لإنترنت الأشياء. كما أظهرت دراسة (Do et al., 2022) باستخدام البيانات المالية الخاصة بعدد ١٣ بنك تجاري مشترك بفيتنام في الفترة من ٢٠١١ إلى ٢٠١٩م، أن التحول الرقمي له تأثير إيجابي معنوي على أداء البنوك التجارية الفيتنامية. فضلاً عن أنه كلما زاد حجم البنوك، زاد التأثير الإيجابي للتحول الرقمي على أداء البنوك. وفي نفس السياق، أجرى (Guo & Xu, 2021) دراسة تجريبية حول تأثير التحول الرقمي على الأداء التشغيلي والمالي للشركة باستخدام بيانات مالية من عام ٢٠١٠ إلى عام ٢٠٢٠م لعدد ٢٢٥٤ شركة صناعية بالصين إذ توصلت إلى أن شدة التحول الرقمي ترتبط ارتباط إيجابي معنوي بالأداء التشغيلي القائم على العمليات، وفي ارتباط على شكل حرف U بالأداء المالي الموجه نحو الربح. علاوة على ذلك، كان تأثير التحول الرقمي أكثر ديمومة على الأداء التشغيلي مقارنة بالأداء المالي. كما خلصت دراسة (Teng et al., 2022) إلى التأثير المعنوي للتحول الرقمي على أداء الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم، كما ترتبط الموارد الثلاثة (التكنولوجيا الرقمية، ومهارات الموظفين الرقمية، واستراتيجية التحول الرقمي) بشكل إيجابي بالتحول الرقمي للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم. كما توسط التحول الرقمي بشكل إيجابي العلاقة بين استراتيجيات التحول الرقمي والأداء. وانتهت دراسة (Yu et al., 2022) إلى أن التوجه الاستراتيجي له تأثير إيجابي معنوي على قدرة التحول الرقمي، وأن قدرة التحول الرقمي لها تأثير إيجابي معنوي على الأداء التشغيلي. بالإضافة إلى ذلك، توسط متغير قدرة التحول الرقمي في العلاقة بين التوجه الاستراتيجي والأداء التشغيلي. واتفقت دراسة (Li,2022) على أنه في المراحل المبكرة من التحول الرقمي، يمكن للشركات الاستفادة من التقنيات الرقمية لتحسين القدرة الديناميكية على تصميم المنتجات والخدمات والعمليات الخضراء، وبالتالي تقليل انبعاث الملوثات الضارة وتقليل استهلاك الموارد الطبيعية. وبناء على ما تقدم، يمكن صياغة الفرضية الثالثة للبحث على النحو الآتي:

الفرضية الثالثة: " توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات ".

ومن خلال العرض السابق للدراسات السابقة يمكن القول بأن تبني المنظمات لأدوار القيادة الرقمية سوف يساهم بشكل إيجابي في التحول الرقمي الذي يؤدي إلى تعزيز الأداء المستدام في هذه المنظمات، إلا أنه –على حد علم الباحثين– لا توجد دراسات سابقة تناولت العلاقة بين هذه المتغيرات مجتمعة، فعلى الرغم من تناول بعض الدراسات السابقة العلاقة المباشرة بين القيادة الرقمية والتحول الرقمي بالبيئة الأجنبية (Mwita & Joanthan, 2019; Imran et al., 2020; Yusuf et al., 2023; Türk, 2023; Yao et al., 2024; Malik et al., 2024; Khurniawan et al., 2024) إذ تؤثر القيادة الرقمية على التحول الرقمي بشكل إيجابي معنوي، فضلاً عن العلاقة المباشرة بين التحول الرقمي والأداء المستدام، إذ يعزز التحول الرقمي من مستوى الأداء المستدام بأبعاده الثلاثة الاقتصادي والاجتماعي والبيئي (Mubarak et al., 2019; Wang et al., 2020; Guo & Xu, 2021; Yu et al., 2022; Teng et al., 2022; Do et al., 2022; Jardak & Ben Hamad, 2022; Li, 2022; Peng & Tao, 2022; Zhai et al., 2022)، وكذلك العلاقة المباشرة بين القيادة الرقمية والأداء المستدام، إذ يؤثر نمط القيادة الرقمية في الأداء المستدام بشكل إيجابي معنوي (Lim & Teoh, 2021; Pham & Vu, 2022; Borah et al., 2022; Awwab & Fontana, 2022; Sarfraz et al., 2022; Khaw et al.,2022; Benitez et al., 2022; Chatterjee et al., 2023; Lyu, 2023; Retnowati & Santosa, 2023; Saddique et al., 2023; Munir et al., 2023; Gunawan et al., 2023; Wang et al., 2024; Al-Balushi et al.,2024;). وبناء على ذلك، يمكن صياغة الفرضية الرابعة للبحث على النحو الآتي:

الفرضية الرابعة: ***"توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام في ظل التحول الرقمي كمتغير وسيط من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات".***

– الفجوة البحثية وإطار البحث المقترح:

١. على الرغم من تعدد الدراسات الأجنبية التي بحثت نمط القيادة الرقمية (Cai et al., 2024; Memon, & Ooi, 2023; Lyu, 2023; Xia et al., 2023; Affan, 2024; Jaboob et al., 2025; Dinarti et al., 2025)، إلا أنه –على حَد عِلم الباحثين– يوجد قلة في الأبحاث العربية التي تناولت نمط القيادة الرقمية (الطبال،٢٠٢٤؛ الشمراني والعمري، ٢٠٢٣؛ الحارثي

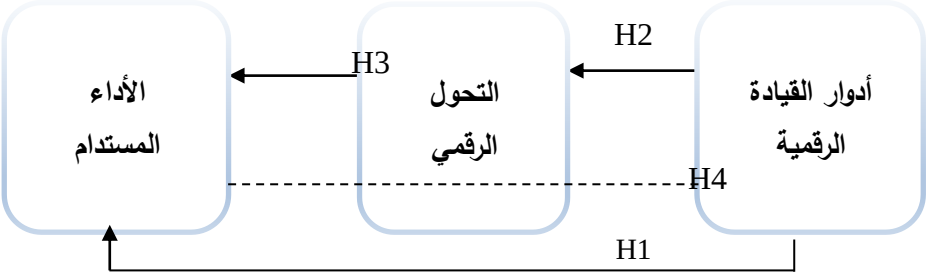
والجعيد، ٢٠٢٢، عثمان،٢٠٢٤؛ معروف،٢٠٢٥؛ محمد،٢٠٢٥) كأحد أنماط القيادة الحديثة، كما أن حداثة نمط القيادة الرقمية تعني أن البحوث العلمية حول نتائجها لا يزال قيد البحث والتطوير وتحتاج لمزيد من الدراسة (Khaw et al.,2022).

٢. تنوع النتائج الإيجابية المترتبة على نمط القيادة الرقمية وارتباطه بشكل معنوي بها سواء كانت اتجاهات أو سلوكيات بالبيئة العربية، مثل التميز المؤسسي (الشمراني والعمري، ٢٠٢٣)، الميزة التنافسية (الحارثي والجعيد، ٢٠٢٢)، الشفافية التنظيمية والنزاهة التنظيمية (الطبال،٢٠٢٤)، وكذلك بالبيئة الأجنبية الابتكار المسئول والميزة التنافسية (Cai et al., 2024; Memon, & Ooi, 2023)، نجاح ريادة الأعمال الرقمية (Xia et al., 2023)، الاستدامة التنظيمية، الثقافة الرقمية، إمكانات العاملين الرقمية (Lyu, 2023)، والمرونة التنظيمية (Khattak. et al., 2025).

٣. إهمال الدراسات السابقة للدور الوسيط الذي يمكن أن يؤديه التحول الرقمي في العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام، إذ قلت الدراسات التي تناولت التحول الرقمي كمتغير وسيط في العلاقة بين الأنماط القيادية المختلفة والنتائج السلوكية مثل: جودة القرار الإداري (محمد،٢٠٢٥)، ومن ثَمَّ عدم اتجاه أيّاً من الدراسات السابقة إلى تناول الدور الوسيط للتحول الرقمي في العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام.

٤- على حد علم الباحثين لا توجد دراسات سابقة تناولت الدور الوسيط للتحول الرقمي في العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام، ومن ثمَّ لم تتناول دراسة سابقة هذه المتغيرات مجتمعة.

وبِناءً على ما سبق، يُمكن توضيح نموذج تحليل متغيرات البحث (القيادة الرقمية، التحول الرقمي، الأداء المستدام)، من خلال الشكل رقم (١).



المصدر: من إعداد الباحثين في ضوء الدراسات السابقة.

شكل رقم (١) نموذج البحث المقترح

حدود البحث:

يُمكن تقسيم حدود البحث الحالي إلى ما يأتي:

١- **الحدود الزمنية للبحث:** تتمثل في الفترة التي تم فيها عملية جمع البيانات الأولية اللازمة للبحث من مصادرها المختلفة، وهي شهرَيْ يناير وفبراير ٢٠٢٥م.

٢- **الحدود المكانية للبحث:** تمثلت في الشركات الصناعية العاملة بمدينة السادات، إذ تتعدد القطاعات الصناعية العاملة بمدينة السادات، ومنها قطاع الحديد والصلب ويعمل به ٧ شركات، وقطاع البلاستيك ويعمل به ١٣ شركة، وقطاع الدواجن ويعمل به ١٢ شركة، وقطاع الغزل والنسيج والصباغة ويعمل به ١٧ شركة، وقطاع المنتجات الهندسية والمعدنية ويعمل به ٢٠ شركة، وقطاع الكيماويات ويعمل به ١٧ شركة، وقطاع الغازات الصناعية ويعمل به ٣ شركات، وقطاع مواد البناء ويعمل به ١٩ شركة، وقطاع الالكترونيات والأجهزة الكهربائية ويعمل به ٢٠ شركة، وقطاع معدات النقل ويعمل به ٩ شركات، وقطاع المنتجات الطبية ويعمل به ٧ شركات، وقطاع الأغذية والمشروبات ويعمل به ١٩ شركة، وقطاع المنتجات الخشبية والأثاث ويعمل به شركتان، وقطاع المنتجات الورقية ويعمل به ١٢ شركة، وقطاع التعبئة والتغليف ويعمل به ٦ شركات.

٣- **الحدود البشرية للبحث:** تمثلت في المُفردات التي تتوافر لديها البيانات الأولية اللازمة لتحقيق أهداف البحث، وعلى الرغم من أهمية التعرُّف على مستوى كلٍ من ممارسات أدوار القيادة الرقمية، والتحول الرقمي، والأداء المستدام لدى كل العاملين في الشركات الصناعية العاملة بمدينة السادات، إلا أن الحدود البشرية لهذا البحث اقتصرت على مسئولي الإدارة العليا، وإدارة تكنولوجيا المعلومات، والإدارة البيئية، وإدارة الموارد البشرية بمجموعة متنوعة من الشركات الصناعية بمدينة السادات في أربعة قطاعات متنوعة هي (الحديد والصلب، الغزل والنسيج والصباغة، الكيماويات، والأغذية والمشروبات).

سابعاً: منهجية البحث:

تضمنت منهجية البحث عدة عناصر تتمثل في: أنواع البيانات المطلوبة ومصادر الحصول عليها، متغيرات البحث والقياس، ومجتمع وعينة البحث، ثم أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة، وأخيراً تقيم الصدق والثبات لأداة البحث ويتناول الباحثون هذه العناصر فيما يأتي:

١- أنواع البيانات المطلوبة ومصادر الحصول عليها:

اعتمد البحث الحالي على نوعين من البيانات، هما: **البيانات الثانوية** وقد تم الحصول عليها من خلال الدوريات والأبحاث والمراجع العلمية بما يساعد على تأصيل المفاهيم وبناء الإطار النظري للبحث، فضلاً عن البيانات والإحصاءات المنشورة التي تم الحصول عليها من سجلات إدارة شئون العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات، أما النوع الثاني من البيانات **(البيانات الأولية)** إذ تم جمعها من المستقصى منهم بالشركات الصناعية بمدينة السادات محل البحث عن طريق استخدام أسلوب الاستقصاء.

٢- المتغيرات البحثية وكيفية القياس:

تناول الباحثون متغيرات البحث والمقاييس المستخدمة فيما يأتي:

- **أدوار القيادة الرقمية (المتغير المستقل):** بعد إجراء مسح ميداني للمقاييس المستخدمة لقياس أدوار القيادة الرقمية في دراسات سابقة، ولتصميم المقياس الخاص بها، اعتمد الباحثون لقياس مدى توافر أدوار القيادة الرقمية من وجهة نظر العاملين على المقياس الذي قدمته دراسة (Weber et al.,2022) واعتمدت عليه عدة دراسات أخرى (Memon & Ooi,2023) وقد اعتمد الباحثون على الأبعاد التالية كأبعاد لأدوار القيادة الرقمية (رائد رقمي، مبتكر رقمي، مُمَكِن رقمي، مدير رقمي، الراعي المهني الرقمي، مسؤول الشبكات الرقمي، المتدرب الرقمي) وقد تكون المقياس من ٣٩ عبارة.

- **التحول الرقمي (المتغير الوسيط):** بعد إجراء مسح ميداني للمقاييس التي تم استخدامها لقياس التحول الرقمي بالدراسات السابقة، ولتصميم المقياس الخاص بالتحول الرقمي اعتمد الباحثون على مقياس دراسة (Nasiri et al.,2020). والذي استُخدم بالعديد من الدراسات الأجنبية الحديثة (Hung, Bui Quang, et al. 2023; Ly, Bora. 2024) نظراً لتمتعه بدرجة عالية من الصدق والثبات، والذي ضم عدد (٥ عبارات).

- **الأداء المستدام (المتغير التابع):** بعد إجراء مسح ميداني للمقاييس التي تم استخدامها لقياس الأداء المستدام بالدراسات السابقة، ولتصميم المقياس الخاص به تم الاعتماد على المقياس الذي استُخدِم بعدة دراسات أجنبية (Kim et al., 2019; Yong et al., 2020; Mousa

& Othman, 2020)، ويضم ثلاثة متغيرات رئيسة، تتلخص في: الأداء الاقتصادي، الأداء الاجتماعي، والأداء البيئي، نظراً لتمتعه بدرجة عالية من الصدق والثبات والذي ضم (١٤ عبارة).

٨- مجتمع وعينة البحث:

٨/١- مجتمع البحث: يشير مجتمع البحث من وجهة النظر الإحصائية على أنه"جميع المفردات التي تمثل الظاهرة موضوع البحث، وتشترك في صفة معينة أو أكثر، ومطلوب جمع البيانات حولها"، وفي ضوء ذلك تم تحديد مجتمع البحث من خلال مسئولي الإدارة العليا، والإدارة البيئية، وإدارة الموارد البشرية، وإدارة تكنولوجيا المعلومات بمجموعة متنوعة من الشركات الصناعية بمدينة السادات في أربعة قطاعات متنوعة هي الحديد والصلب، الغزل والنسيج والصباغة، الكيماويات، والأغذية والمشروبات، ويوضح الجدول رقم (١) مجتمع البحث بقطاعاته المختلفة.

جدول رقم (١)

حجم مجتمع البحث

بيان	عدد الشركات	الإدارة العليا	الإدارة البيئية	إدارة الموارد البشرية	إدارة تكنولوجيا المعلومات	الإجمالي
قطاع الحديد والصلب	١٢	٣٦	٤٨	٣٦	٢٤	١٤٤
قطاع الغزل والنسيج والصباغة	٣٦	١٠٨	١٤٤	١٠٨	٧٢	٤٣٢
قطاع الكيماويات	٤٩	١٤٧	١٩٦	١٤٧	٩٨	٥٨٨
قطاع الأغذية والمشروبات	٨٤	٢٥٢	٣٣٦	٢٥٢	١٦٨	١٠٠٨
الإجمالي	١٨١	٥٤٣	٧٢٤	٥٤٣	٣٦٢	٢١٧٢

المصدر: جمعية مستثمري مدينة السادات، ٢٠٢٥ م.

٨/٢- عينة البحث: تم تحديد حجم عينة مسئولي الإدارة العليا، والإدارة البيئية، إدارة تكنولوجيا المعلومات، وإدارة الموارد البشرية بمجموعة متنوعة من الشركات الصناعية بمدينة السادات محل الدراسة من خلال القانون الآتي: (إدريس، ٢٠١٦)

$$\text{حجم العينة} = \frac{\text{ت}^2 \times \text{ن} \times \text{ف}\ (1 - \text{ف})}{\Delta^2\ \text{ن} + \text{ت}^2\ \text{ن}\ (1 - \text{ف})}$$

حيث إن:

ت = الدرجة المعيارية المقابلة لدرجة الثقة ٩٥%، وهي = ١,٩٦.

ف = نسبة النجاح في التوزيع، وحيث أن التوزيع طبيعي فإن نسبة النجاح = نسبة الفشل = ٥٠ %.

Δ = نسبة الخطأ المسموح به والمنتشر على طرفي التوزيع بمقدار متساوي وهي = ٥%.

ن = حجم المجتمع.

وباستخدام القانون السابق يتضح أن حجم العينة =

$$\frac{(1,96)^2 \times 2172 \times 0,5\ (1 - 0,5)}{(0,05)^2 \times 2172 + (1,96)^2 \times 0,5\ (1 - 0,5)}$$

٣٢٧ مفردة

ويوضح الجدول رقم (٢) توزيع حجم العينة فيما يأتي:

جدول رقم (٢) توزيع عينة البحث وفقاً لأعداد مسئولي الشركات الصناعية بمدينة السادات

م	بيـــان	عدد العاملين	النسبة المئوية %	حجم العينة
١	قطاع الحديد والصلب	١٤٤	%٦.٦	٢٢
٢	قطاع الغزل والنسيج والصباغة	٤٣٢	%١٩.٩	٦٥
٣	قطاع الكيماويات	٥٨٨	%٢٧.١	٨٨
٤	قطاع الأغذية والمشروبات	١٠٠٨	%٤٦.٤	١٥٢
٥	الإجمالي	٢١٧٢	%١٠٠	٣٢٧

هذا وقد بلغت قوائم الاستقصاء الصالحة للتحليل الإحصائي ٣١٥ قائمة، إذ بلغت نسبة الردود ٩٦.٣%.

وقد تم تجميع البيانات من مفردات عينة البحث خلال شهرَيْ يناير وفبراير ٢٠٢٥م، واتضح أن مفردات الاستجابة داخل عينة البحث وفقاً لمتغيراتهم الديموغرافية شملت: ٢٣١ ذكراً بنسبة

(٧٣.٣%) ٨٤ أنثى بنسبة (٢٦.٧%، وكانت الفئة العمرية التي تتراوح أعمارها بين ٣٥ سنة ٤٥ سنة الفئة الشائعة داخل العينة بنسبة بلغت (٣٥.٢%) تلتها الفئة العمرية من سن ٤٥ إلى أقل من ٥٥ سنة بنسبة بلغت (٢١ %)، ثم الفئة العمرية من سن ٢٥ سنة إلي أقل من ٣٥ سنة بنسبة بلغت (١٧.١%)، تلتها فئة أقل من ٢٥ سنة بنسبة بلغت (١٥.٢%)، ثم فئة ٥٥ سنة فأكثر بنسبة بلغت (١١.٤%). في حين كانت فئة خبرة العاملين الأكثر شيوعاً هي فئة أكثر من سنوات ١٠ بنسبة بلغت (٧٦.٢%)، تلتها فئة العاملين التي تتراوح بين ٥ سنوات إلي ١٠ سنوات بنسبة قدرها (١٢.٤%)، بينما بلغت نسبة العاملين ذوي الخبرة أقل من ٥ سنوات ما مقداره (١١.٤%)، ووفقاً للحالة الاجتماعية لمفردات العينة فقد كانت الفئة متزوج هي الفئة الأكثر شيوعاً داخل العينة بنسبة بلغت (٧٠.٥%)، تلتها فئة أعزب بنسبة بلغت (١٢.٤%)، بينما بلغت فئة مطلق نسبة (٩.٥%)، وفئة أرمل نسبة (٧.٦%)، أما فيما يتعلق بالمستوي التعليمي فقد كانت فئة البكالوريوس هي الأكثر شيوعاً بنسبة بلغة (٥٤.٣%)، تلتها فئة دبلوم الدراسات العليا بنسبة (١٣.٣%)، وجائت فئتي الماجستير والدكتوراه بنفس لبنسبة والتي بلغت (١٠.٥%)، ثم فئة المؤهل المتوسط بنسبة (٦.٧%)، وأخيراً فئة المؤهل فوق المتوسط بنسبة (٤.٨%).

٤- أساليب التحليل الإحصائي للبيانات واختبار فروض البحث:

تمثلت أساليب تحليل البيانات المستخدمة في البحث الحالي عبر استخدام حزمة البرامج الإحصائية الجاهزة (AMOS V.$_{23}$ & SPSS V.$_{23}$) فيما يأتي:

- **أسلوب معامل الارتباط ألفا** Alpha Correlation Cofficient: تم استخدامه بغرض التحقق من درجة الاعتمادية والثبات في المقاييس متعددة المحتوى، وتم اختيار هذا الأسلوب الإحصائي لتركيزه على درجة التناسق الداخلي بين المتغيرات التي يتكون منها المقياس الخاضع للاختبار.
- **معامل ارتباط بيرسون** Pearson Correlation: تم استخدامه لقياس العلاقة بين متغيرات البحث لتحديد نوع وقوة العلاقة بين تلك المتغيرات.
- **أسلوب تحليل المسار ونموذج المعادلة الهيكلية** Path Analysis method & SEM: تم استخدامه لاختبار فرضيات البحث الحالي.

٥- تقييم الصدق والثبات في المقاييس المستخدمة:

بعد القيام بالتصميم المبدئي لقائمة الاستقصاء وقبل الاعتماد عليها بشكل نهائي، قام الباحثون بإجراء اختبارات الصدق والثبات عليها كما يأتي:

٥/١- تقييم صدق المقاييس:

استخدم الباحثون هذا الاختبار لبيان مدى صدق عبارات الاستقصاء في قياس ما صممت لأجله، وأنها تعطي المستقصى منه نفس المعنى الذي يعنيه الباحثين، واعتمد الباحثون في اختبار الصدق على ما يأتي:

- **صدق المحتوى Content Validity:** وذلك للتأكد من صدق عبارات الاستقصاء سواء من الناحية العلمية والتطبيقية، تم عرض الاستقصاء على عدد من أساتذة إدارة الأعمال بكليات التجارة بجمهورية مصر العربية، فضلاً عن عرضها على عدد ٣٣ مفردة من العاملين محل البحث، وتم إجراء الاختبار المبدئي من خلال مقابلة المحكمين ومراعاة ملاحظاتهم على بعض الألفاظ والتعبيرات الواردة بقائمة الاستقصاء وتعديلها بناء على تلك الملاحظات وبما يخدم طبيعة البحث.

جدول رقم (٢) متغيرات البحث ونتائج اختبار الصدق والثبات

م	العبارة	المعاملات المعيارية
	أدوار القيادة الرقمية	
١	يفهم مديري محفزات التحول الرقمي.	0.790
٢	يدرك مديري الفرص والمخاطر التي تواجه الشركة نتيجة للتحول الرقمي.	0.791
٣	يدرك مديري الاتجاهات الرقمية في مرحلة مبكرة.	0.859
٤	يقوم مديري باستمرار بتحديد احتياجات التغيير من حيث التحول الرقمي.	0.923
٥	يقوم مديري بإنشاء رؤية رقمية واضحة للقسم الذي نعمل به.	0.832
٦	يقوم مديري بتحليل تأثير التحول الرقمي على القسم الذي نعمل به.	0.866
	نتائج اختبارات الصدق والثبات لبعد **الرائد الرقمي**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ ومعامل الفا كرونباخ=٠,٩٣٧ ومعامل الثبات المركب(CR)= ٠,٩٣٧٠٦ و متوسط التباين (AVE)= ٠,٧١٣٣٧	
٧	يُشجع مديري التغييرات المبتكرة في الشركة.	0.863
٨	يُنفذ مديري أفكارًا مبتكرة في الشركة.	0.905

م	العبارة	المعاملات المعيارية
٩	يجعل مديري أعضاء الشركة متحمسين للابتكارات في الشركة.	0.884
١٠	يستخدم مديري أساليب حل المشكلات الإبداعية لتشجيع الابتكار في الشركة.	0.861
١١	يُلهم مديري لبدء تغييرات ابتكارية في الشركة.	0.857
	نتائج اختبارات الصدق والثبات لبعد **المبتكر الرقمي**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ=٠,٩٤٠ ومعامل الثبات المركب (CR)= ٠,٩٤١٨٥ ومتوسط التباين (AVE)= ٠,٧٦٤٢	
١٢	يُمكِّن مديري من العمل الجماعي غير الهرمي.	0.762
١٣	ينشئ مديري مساحة مفتوحة للفريق للتجريب.	0.718
١٤	يُمكِّن مديري العمل في فرق متعددة التخصصات.	0.853
١٥	يُمكِّن مديري من استخدام أساليب العمل المرنة داخل فريق العمل.	0.83
١٦	يُنشئ مديري ثقافة الخطأ المفتوح في الفريق.	0.659
	نتائج اختبارات الصدق والثبات لبعد **الممكن الرقمي**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٨٧١ معامل الثبات المركبة(CR)= ٠.٨٧٦٧٧ متوسط التباين (AVE) = ٠.٥٨٩٣٩	
١٧	يتابع مديري بانتظام تقدم العمل المتعلق بالمهام في مجال مسؤوليتي.	0.892
١٨	يقوم مديري بتقييم عمليات العمل وأساليب العمل وفقًا لمؤشرات الأداء الرئيسية المناسبة.	0.851
١٩	يقوم مديري بهيكلة المهام مسبقًا بشكل فعال.	0.873
٢٠	يقوم مديري بتحديد مؤشرات الأداء الرئيسية بشكل فعّال لمجال مسؤوليتي.	0.887
٢١	يتصرف مديري دائمًا بطريقة موجهة نحو الهدف.	0.83
٢٢	يقوم مديري بتنسيق المهام بشكل فعّال.	0.826
	نتائج اختبارات الصدق والثبات لبعد **المدير الرقمي**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٩٣٨ معامل الثبات المركب (CR)= ٠.٩٣٩٦٣ متوسط التباين (AVE) = ٠.٧٢١٩٢	
٢٣	يُدعم مديري تطوير المهارات الفردية لموظفيه.	0.826
٢٤	يعرف مديري نقاط القوة والضعف الفردية لموظفيه.	0842
٢٥	يعمل مديري كمرشد/ موجه فردي للموظفين.	0.866
٢٦	يُقدم مديري ملاحظات فردية مباشرة لموظفيه.	0.889
٢٧	يحافظ مديري على علاقة فردية قائمة على الثقة مع كل من موظفيه.	0.694
٢٨	يُدعم مديري كل من موظفيه في تحقيق أهدافهم الفردية.	0.852
	نتائج اختبارات الصدق والثبات لبعد **الراعي الرقمي**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٩٢٦ معامل الثبات المركب (CR)= ٠.٩٢٩٩١ متوسط التباين (AVE) = ٠.٦٨٩٨٤	

م	العبارة	المعاملات المعيارية
٢٩	يتواصل مديري بنشاط مع زملاء قسمه بالعمل.	0.805
٣٠	يتواصل مديري مع الزملاء الآخرين في أقسام العمل الأخرى.	0.816
٣١	يتواصل مديري بنشاط مع زملاء من خارج شركته.	0.692
٣٢	يتواصل مديري بنشاط لتوسيع شبكة علاقاته.	0.822
٣٣	يتواصل مديري بنشاط حتى يتمكن من استشارة جهة اتصال مناسبة لكل سؤال ممكن.	0.839
نتائج اختبارات الصدق والثبات لبعد **مسئول الشبكات الرقمي**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٨٩٤ معامل الثبات المركب (CR)= ٠.٨٩٦٢٨ متوسط التباين (AVE) = ٠.٦٣٤٤٧		
٣٤	يقوم مديري بتبادل المعلومات بشكل نشط مع الموظفين للاستفادة من خبرتهم الرقمية.	0.859
٣٥	يتعلم مديري من الموظفين كيفية استخدام الأدوات الرقمية التي لا أعرفها بعد.	0.836
٣٦	يطلب مديري المشورة من موظفي بشأن القضايا الرقمية.	0.858
٣٧	يسعد مديري بتلقي ردود الفعل من الموظفين بشأن العمل بالطرق الرقمية.	0.895
٣٨	يُطور مديري من مهاراته الرقمية من خلال مدخلات الموظفين.	0.842
٣٩	يعمل مديري كمرشد (كشخص يتلقى التوجيه من مرشد) للتعرف على دور التحول الرقمي في الحياة اليومية للموظفين.	0.853
نتائج اختبارات الصدق والثبات لبعد **المتدرب الرقمي**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٩٤٤ معامل الثبات المركب (CR)= ٠.٩٤٣٣١ متوسط التباين (AVE) = ٠.٧٣٥٠٩		
نتائج اختبارات الصدق والثبات لمتغير **القيادة الرقمية**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٩٨٤ معامل الثبات المركب (CR)= ٠.٩٨٨ متوسط التباين (AVE) = ٠.٦٩٥ والجذر التربيعى لقيمة متوسط التباين= ٠.٨٣٣		
التحول الرقمي		
١	تسعى المنظمة إلى رقمنة كل ما يمكن رقمنته.	0.891
٢	تجمع المنظمة كميات هائلة من البيانات من مصادر متعددة.	0.763
٣	تطمح المنظمة إلى استخدام التقنيات الرقمية في أنشطة إضافية.	0.911
٤	تسعى المنظمة إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين جودة الخدمة.	0.906
٥	تسعى المنظمة إلى تبادل المعلومات الرقمية.	0.793
نتائج اختبارات الصدق والثبات لمتغير **التحول الرقمي**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٩٢٩ معامل الثبات المركب (CR)= ٠.٩٣١١٥ متوسط التباين (AVE) = ٠.٧٣١١٣ والجذر التربيعى لقيمة متوسط التباين= ٠.٨٥٥٠٦		

م	العبارة	المعاملات المعيارية
	الآداء المستدام	
١	تَستخدم الشركة عناصر التعبئة والتغليف القابلة للتحلل.	0.525
٢	تقوم الشركة بتطوير الإجراءات المتعلقة بالحد من كمية النفايات المتولّدة من العمليات الصناعية المختلفة.	0.953
٣	تعمل الشركة على الحد من مخاطر الحوادث البيئية، مثل تسرب النفايات والتسمم والإشعاع والمواد الخطرة.	0.954
٤	يتم الحد من الهدر في استهلاك المواد الأولية والطاقة والمياه داخل الشركة.	0.884
٥	تعتمد الشركة علي مصادر الطاقة المتجددة بدلا من مصادر الطاقة التقليدية.	0.673
	نتائج اختبارات الصدق والثبات لبعد **الاستدامة البيئية**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٨٩٥ معامل الثبات المركب (CR)= ٠.٩٠٤٩٣ متوسط التباين (AVE) = ٠.٦٦٥٦٧	
٦	تتسم إجراءات الشركة بالعدالة والموضوعية في توزيع الأجور والمكافآت بين الموظفين.	0.807
٧	تُوفِّر الشركة بيئة عمل آمنة من خلال الاعتماد على شروط الصحة والسلامة المهنية.	0.902
٨	تُوفِّر الشركة لموظفيها فُرص التعليم والتدريب.	0.859
٩	تشارك الشركة في برامج تنمية المجتمع المحلي من خلال التبرعات للمشاريع الخيرية ورعاية الأنشطة التعليمية والثقافية والرياضية.	0.816
١٠	تُنفِّذ الشركة برامج لرعاية الموظفين، مثل بدلات النقل والسكن، ومعاشات التقاعد والتأمين الصحي.	0.704
	نتائج اختبارات الصدق والثبات لبعد **الاستدامة الاجتماعية**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٩٠٦ معامل الثبات المركب (CR)= ٠.٩١٠٨٤ متوسط التباين (AVE) = ٠.٦٧٢٨٤	
١١	زاد معدل العائد على الاستثمار في الشركة في السنوات الثلاث الأخيرة.	0.908
١٢	زادت ربحية الشركة في السنوات الثلاث الأخيرة.	0.846
١٣	ارتفعت الحصة السوقية للشركة في السنوات الثلاث الأخيرة.	834
١٤	انخفضت تكاليف استهلاك المواد والطاقة ومعالجة النفايات في السنوات الثلاث الأخيرة.	0.669
	نتائج اختبارات الصدق والثبات لبعد **الاستدامة الاقتصادية**: جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٨٦٤ معامل الثبات المركب (CR)= ٠.٨٨٩٥٨ متوسط التباين (AVE) = ٠.٦٧٠٨٢	
	نتائج اختبارات الصدق والثبات لمتغير **الأداء المستدام** : جميع المعاملات المعيارية معنوية عند مستوى ٠,٠٥ معامل ألفا لكرونباخ (α)= ٠.٩٤٦ معامل الثبات المركب (CR)= ٠.٩٦٥٢٥ ومتوسط التباين (AVE) = ٠.٦٦٩٧ والجذر التربيعي لقيمة متوسط التباين= ٠.٨١٨٣٥+	

- **صدق التقارب Convergent Validity:** يشير إلى مدى تقارب وتوافق عبارات القياس مع بعضها البعض عند قياس نفس البُعد أو المتغير، وأن المقاييس المرتبطة نظرياً يجب أن تكون مرتبطة في الواقع العملي. ويتم ذلك من خلال التحقق من قيم معاملات التشبع أو المعاملات

المعيارية Factor Loadings والتي يجب ألا تقل عن (٠.٦٠)، كما يجب أن تكون قيمة متوسط التباين المستخرج Average Variance Extracted (AVE) لكل متغير أكبر من (٠,٥) (Hair *et al.*,2010;2017). ويشير الجدول رقم (٢) إلى أن قيم المعاملات المعيارية Factor Loadings لجميع العبارات أكبر من ٠,٦٠ وجميع هذه القيم معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما أن قيمة متوسط التباين المستخرج Average Variance Extracted (AVE) لكل متغير أكبر من ٠,٥ للدلالة على أن عبارات أداة البحث المستخدمة في قياس متغيرات البحث تتصف بصدق التقارب وأنها مترابطة في الواقع التطبيقي.

- **صدق التمايز Discriminant Validity**: لقياس التباعد أو عدم تشابه المتغيرات بين المقاييس المستخدمة لقياس كل متغير من متغيرات البحث، وأن كل متغير يمثل ذاته. ويمكن حساب صدق التمايز عن طريق معامل Fornell-Larcker الذي يتم حسابه من خلال الجذر التربيعي لمتوسط قيمة التباين المستخرج AVE، إذ يجب أن يكون قيمة معامل Fornell-Larcker أكبر من معاملات الارتباط بين المتغير نفسه وباقي المتغيرات الأخرى (Hair *et al.*,2010;2017). ويتضح من الجدولين رقم (٢) ورقم (٣) أن قيمة معامل Fornell-Larcker أكبر من معاملات الارتباط بين المتغير وباقي المتغيرات الأخرى في الصفوف والأعمدة، ويدل ذلك على أن أداة البحث تتصف بصدق التمايز، كما تؤكد عدم وجود ترابط متداخل أومشترك بين متغيرات البحث.

٢/٥- تقييم ثبات المقاييس:

استخدم الباحثون هذا الاختبار لبيان مدى إمكانية الاعتماد على قائمة الاستقصاء في الحصول على بيانات تتسم بالثبات، لذا تم إجراء هذا الاختبار للمقاييس المستخدمة في البحث بالاعتماد على معامل ألفا لكرونباخ Cronbach's Alpha لتركيزه على الاتساق الداخلي بين محتويات كل مقياس خاضع للاختبار، ومعامل الثبات المركب Composite Reliability (CR) للتأكد من مدى ترابط عبارات كل مقياس، ويوضح الجدول رقم (٢) أن قيمة معامل الثبات ألفا لكرونباخ (α) ومعامل الثبات المركب (CR) أكبر من ٠,٩ وهو ما يدل على ثبات المقاييس المستخدمة في البحث الحالي (Hair *et al.*, 2010).

ثامناً: تحليل البيانات واختبار فروض البحث:

يتناول الباحثون في هذا الجزء عرض لنتائج توصيف متغيرات البحث واختبار فرضياته، على النحو الآتي:

١- **توصيف متغيرات البحث:** للوقوف على شكل وطبيعة البيانات والتعرف على قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث، وبيان قوة واتجاه العلاقة ومعنوياتها بين متغيرات البحث. قام الباحثون بإجراء تحليل وصفي لبيانات البحث باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS V.23)، ويُظهر الجدول رقم (٣) الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث ومعاملات الارتباط.

جدول رقم (٣)الإحصاء الوصفى لمكّغيرات البحث ومصفوفة معاملات الارتباط

م	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
١	أدوار القيادة الرقمية (إجمالي)	٤,٠٣٢	٠,٧٥١٩	١												
٢	الرائد الرقمي	٤,٠١١	٠,٨٢٠١	٠,٨٦٨	١											
٣	المبتكر الرقمي	٤,٠٣٠	٠,٨٩٤٩	٠,٩١١	٠,٨٠٧	١										
٤	الممكن الرقمي	٣,٩٦٩	٠,٧٧٥٤	٠,٩٢٧	٠,٧٨٥	٠,٨٥٥	١									
٥	المدير الرقمي	٤,٠٩٨	٠,٨٣٥٩	٠,٩٣٤	٠,٨٠٣	٠,٨٢٧	٠,٨٣٨	١								
٦	الراعي الرقمي	٤,٠٨٥	٠,٨٤٩٦	٠,٩٣٨	٠,٧٠٩	٠,٨٢٤	٠,٨٤٣	٠,٨٦١	١							
٧	مسئول الشبكات الرقمي	٤,٠٦٨	٠,٧٦٩٥	٠,٨٥٩	٠,٦٥٢	٠,٦٦٣	٠,٧٥٥	٠,٧٩٩	٠,٨٤٠	١						
٨	المتدرب الرقمي	٣,٩٦٣	٠,٨٤٩٦	٠,٩١٧	٠,٧٥٥	٠,٧٦٢	٠,٨٢١	٠,٨٠٧	٠,٨٧٩	٠,٧٦٩	١					
٩	التحول الرقمي (إجمالي)	٤,٢١٣	٠,٧٦٢٨	٠,٦٥٩	٠,٦٠٦	٠,٥٥٨	٠,٦٢٨	٠,٦٢٨	٠,٥٩٨	٠,٥٤٤	٠,٦٢٥	١				
١٠	الاداء البيئي	٣,٩٩٢	٠,٨٤٩٦	٠,٦٢٠	٠,٥٧٤	٠,٥٣١	٠,٥٦٧	٠,٦١٥	٠,٥٣٧	٠,٥٤٦	٠,٦٠٥	٠,٨٣٧	١			
١١	الأداء الاجتماعي	٣,٩٦٩	٠,٨٥٨٧	٠,٧٢٠	٠,٥٨٤	٠,٦٦٩	٠,٧٤٥	٠,٦٣٩	٠,٦٧٦	٠,٦٠٥	٠,٦٦٠	٠,٧٣٧	٠,٧٤٩	١		
١٢	الاداء الاقتصادي	٣,٩٩٧	٠,٨٢٤٧	٠,٦٢٦	٠,٤٨٨	٠,٥١٤	٠,٥٨٢	٠,٦٠٦	٠,٦٠٦	٠,٥٦٠	٠,٦٢٦	٠,٧١٦	٠,٧٣٣	٠,٧١٩	١	
١٣	الاداء المستدام (إجمالي)	٣,٩٨٦	٠,٧٧١٣	٠,٧٢٣	٠,٦٠٦	٠,٦٣١	٠,٦٩٧	٠,٦٨٤	٠,٦٦٨	٠,٦٣٩	٠,٦٨٤	٠,٨٤٣	٠,٩١٤	٠,٩٠٨	٠,٨٩٨	١

معنوي عند مستوى معنوية ١% + معنوي عند مستوى معنوية ٥% ملحوظة: القطر الرئيسي للمصفوفة يمثل الجذر التربيعي لقيمة متوسط التباين Average Variance Extracted (AVE) .

ويتضح من الجدول رقم (٣) ما يأتي:

- أن الوسط الحسابى لأدوار القيادة الرقمية بشكل إجمالى (٤.٠٣) وأبعادها السبعة (٤.٠١١، ٤.٠٣٠، ٣.٩٦٩، ٤.٠٩٨، ٤.٠٨٥، ٤.٠٦٨، ٣.٩٦٣) على الترتيب يشير إلى ارتفاع مستوى القيادة الرقمية إذ أن المتوسط الإجمالى أكبر من المتوسط العام للمقياس (٣ درجات)، كما بلغ الوسط الحسابي للتحول الرقمي والأداء المستدام (٤.٢١٣، ٣,٩٨٦) وهو أعلى من المتوسط العام للمقياس (٣ درجات)، ويشير ذلك إلى أن التحول الرقمي والأداء المستدام بالشركات الصناعية بمدينة السادات جاءت بصورة أكبر من المتوسطة. في حين تشير درجات الانحراف المعياري التي تقل جميعها عن الواحد الصحيح إلى عدم وجود درجة عالية من التباين في الآراء بين مفردات العينة حول متغيرات البحث.

- تشير معاملات الارتباط إلى وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية بين أدوار القيادة الرقمية بصورة إجمالية وكل من التحول الرقمي والأداء المستدام وقد بلغت معاملات الارتباط (٠,٦٥٩) و(٠,٧٢٣) على التوالي، إضافة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية بين التحول الرقمي والآداء المستدام إذ بلغ معامل الارتباط (٠,٨٤٣)، كما تبين وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية بين جميع أبعاد أدوار القيادة الرقمية (الرائد الرقمي، المبتكر الرقمي، الممكن الرقمي، المدير الرقمي، الراعي الرقمي، مسئول الشبكات الرقمي، المتدرب الرقمي) والتحول الرقمي وقد بلغت معاملات الارتباط (٠,٦٠٦) و(٠,٥٥٨) و(٠,٦٢٨) و(٠,٦٢٨) و(٠.٥٩٨) و(٠.٥٤٤) و(٠.٦٢٥) على التوالي. كما تبين وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية بين جميع أبعاد أدوار القيادة الرقمية (الرائد الرقمي، المبتكر الرقمي، الممكن الرقمي، المدير الرقمي، الراعي الرقمي، مسئول الشبكات الرقمي، المتدرب الرقمي) والأداء المستدام وقد بلغت معاملات الارتباط (٠,٦٠٦) و(٠,٦٣١) و(٠,٦٩٧) و(٠,٦٨٤) و(٠.٦٦٨) و(٠.٦٢٩) و(٠.٦٨٤)على التوالي.

٢- اختبار فرضيات البحث:

استخدم الباحثون أسلوب تحليل المسار Path Analysis للتعرف على معنوية العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات النموذج باستخدام طريقة الإمكان الأعظم Maximum Likelihood والإعتماد على مجموعة من المؤشرات للتعرف على معنوية النموذج ككل، وهي: مؤشر قيمة جودة النموذج Goodness of Fit Index (GFI) إذ أنه كلما اقتربت جودة النموذج من الواحد الصحيح كلما كان ذلك النموذج معنوي، ومؤشر المطابقة المقارن Comparative Fit Index (CFI) وتتراوح قيمته بين (الصفر والواحد الصحيح) وتشير القيمة المرتفعة إلى تطابق أفضل للنموذج مع بيانات العينة والمدى المثالي للمؤشر هو CFI أكبر من ٠,٩٠، ومؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) ويمثل أحد أهم مؤشرات المطابقة، ويُعد النموذج مطابق تمام للبيانات إذا كانت قيمة RMSEA أقل من أو تساوى ٠,٠٥، وإذا كانت قيمته أكبر من ٠,٠٥ وأقل من أوتساوى ٠,٠٨ دل ذلك على مطابقة النموذج لبيانات العينة بدرجة كبيرة، ولكن إذا زادت قيمته عن ٠,١ يتم رفض النموذج. ويوضح الجدول رقم (٤) نتائج تحليل المسار للتأثيرات المباشرة بين متغيرات البحث.

جدول رقم (٤) العلاقات المباشرة بين متغيرات البحث (مخرجات أسلوب تحليل الانحدار)

المسار	Beta	T	F	R	R^2	مستوى المعنوية	الدلالة
القيادة الرقمية (بشكل إجمالى) ← الأداء المستدام	٠.٧٢٣	١٨.٥١١	٣٤٢.٦٥٤	٠.٧٢٣	% ٥٢.٣	٠.٠٠٠	دال
الرائد الرقمي ← الأداء المستدام	٠.٠٠٤	٠.٠٥٣	٥١.٥٤٧	٠.٧٣٥	% ٥٣	٠.٩٥٨	غير دال
المبتكر الرقمي ← الأداء المستدام	٠.٠٣١	٠.٣٦٦				٠.٧٣٧	غير دال
الممكن الرقمي ← الأداء المستدام	٠.٣٠٥	٣.٣٣٨				٠.٠٠١	دال
المدير الرقمي ← الأداء المستدام	٠.٢٢٦	٢.٣٦٠				٠.٠١٩	دال
الراعي الرقمي ← الأداء المستدام	٠.٠٦٤	٠.٥٦٢				٠.٥٧٥	غير دال
مسئول الشبكات الرقمي ← الأداء المستدام	٠.٠٩١	١.١٧٠				٠.٢٤٣	غير دال
المتدرب الرقمي ← الأداء المستدام	٠.٢٦٥	٢.٩٦٤				٠.٠٠٣	دال
القيادة الرقمية (بشكل إجمالى) ← التحول الرقمي	٠.٦٥٩	١٥.٤٨١	٢٣٩.٦٥٠	٠.٦٥٩	% ٤٣.٤	٠.٠٠٠	دال
الرائد الرقمي ← التحول الرقمي	٠.٢١٨	٢.٦١٩	٣٧.٨١٤	٠.٦٨٠	% ٤٦.٣	٠.٠٠٩	دال
المبتكر الرقمي ← التحول الرقمي	٠.٢١٨	٢.١٧٥				٠.٠٣٠	دال
الممكن الرقمي ← التحول الرقمي	٠.٢٦١	٢.٦٣٩				٠.٠٠٩	دال
المدير الرقمي ← التحول الرقمي	٠.٢٢٧	٢.١٩٥				٠.٠٢٩	دال
الراعي الرقمي ← التحول الرقمي	٠.٠٣٧	٠.٢٩٩				٠.٧٦٥	غير دال
مسئول الشبكات الرقمي ← التحول الرقمي	٠.٠٤٨	٠.٧٥٠				٠.٥٦٩	غير دال
المتدرب الرقمي ← التحول الرقمي	٠.٢٤١	٢.٤٨٩				٠.٠١٣	دال
التحول الرقمي ← الأداء المستدام	٠.٨٤٣	٢٠٧.٧١	٧٦٧.٧٥٩	٠.٨٤٣	% ٧١	٠.٠٠٠	دال

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

ويتضح من الجدول رقم (٤) ما يأتي:

- تفسر أدوار القيادة الرقمية حوالي ٥٢.٣ % وفقاً لمعامل التحديد R^2 من التغير الذي يحدث في الأداء المستدام، كما يتضح وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لأدوار القيادة الرقمية بصورة إجمالية على الأداء المستدام، إذ بلغ معامل المسار (٠,٧٢٣) عند مستوى معنوية (٠,٠٠١)، كما تبين وجود تأثير معنوي إيجابى مباشر لبعض أدوار القيادة الرقمية (الممكن الرقمي، المدير الرقمي، المتدرب الرقمي) على الأداء المستدام. إذ بلغت قيمة معامل المسار لها (٠,٣٠٥) و(٠,٢٢٦) و(٠,٢٦٥) على التوالي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما تبين عدم وجود تأثير معنوي مباشر لبعض أدوار أدوار القيادة الرقمية (الرائد الرقمي، المبتكر الرقمي، الراعي الرقمي، مسئول الشبكات الرقمي) على الأداء المستدام إذ بلغت قيمة معامل المسار لهذه الأبعاد (٠,٠٠٤) و (٠.٠٣١) و(٠,٠٦٤) و(٠,٠٩١)، وفي ضوء ذلك يتضح **صحة الفرضية الأولي** للبحث بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أدوار القيادة الرقمية بصورة إجمالية

والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات، كذلك **رفض الفرضية الأولي بشكل جزئي** لعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض أدوار القيادة الرقمية (الرائد الرقمي، المبتكر الرقمي، الراعي الرقمي، مسئول الشبكات الرقمي) والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات.

- تفسر أدوار القيادة الرقمية حوالي ٤٣.٤% وفقاً لمعامل التحديد R^2 من التغير الذي يحدث في التحول الرقمي، كما يتضح وجود تأثير معنوي إيجابى مباشر لأدوار القيادة الرقمية بصورة إجمالية على التحول الرقمي، حيث بلغ معامل المسار(٠,٦٥٩) عند مستوى معنوية (٠,٠٠١)، كما تبين وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لبعض أدوار القيادة الرقمية وهي (الرائد الرقمي، المبتكر الرقمي، الممكن الرقمي، المدير الرقمي، المتدرب الرقمي) على التحول الرقمي. إذ بلغت قيمة معامل المسار لهذه الأبعاد (٠,٢١٨) و (٠.٢١٨) و(٠,٢٦١) و(٠,٢٢٧) و(٠,٢٤١) على التوالي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما تبين عدم وجود تأثير معنوي مباشر لكل من بعدي (الراعي الرقمي، مسئول الشبكات الرقمي) علي التحول الرقمي. إذ بلغت قيمة معامل المسار لهم (٠.٠٣٧) و (٠.٠٤٨) وفي ضوء ذلك يتضح **قبول الفرضية الثانية** للبحث بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أدوار القيادة الرقمية بصورة إجمالية والتحول الرقمي من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات، كذلك **رفض الفرضية الثانية بشكل جزئي** لعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين بُعدي أدوار القيادة الرقمية وهما (الراعي الرقمي، مسئول الشبكات الرقمي) والتحول الرقمي من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات.
- يفسر التحول الرقمي حوالي ٧١% وفقاً لمعامل التحديد R^2 من التغير الذي يحدث في الأداء المستدام، كما يتضح وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر للتحول الرقمي علي الأداء المستدام، إذ بلغ معامل المسار(٠,٨٤٣) عند مستوى معنوية (٠,٠٠١). وفى ضوء ذلك يتضح **صحة الفرضية الثالثة** للبحث بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات.

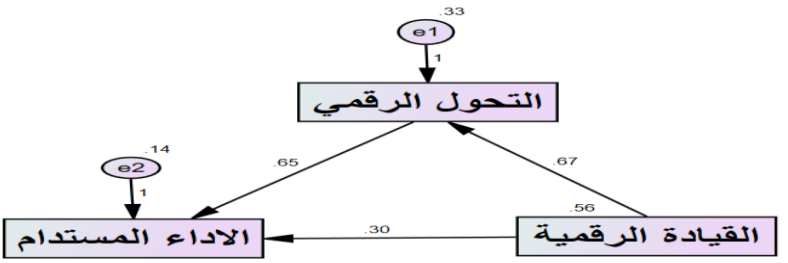
كما يوضح الجدول رقم (٥) نتائج تحليل المسار للتأثيرات غير المباشرة بين متغيرات البحث.

جدول رقم (٥)

العلاقات غير المباشرة بين متغيرات البحث (مخرجات أسلوب تحليل المسار)

المتغير الرئيسي	المتغيرات الفرعية	معامل التحديد R^2	الخطأ المعياري S. E	قيمة معلمة المسار	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر	التأثير الكلي	مستوي الدلالة	مستوي المعنوية
التحول الرقمي	أدوار القيادة الرقمية	٠,٤٣٤	٠,٠٤٣	٠,٦٦٨	٠,٦٦٨	---	٠,٦٦٨	**٠,٠٠٠	معنوي
الأداء المستدام	القيادة الرقمية	٠,٧٦٠	٠,٠٣٨	٠,٣٠٤	٠,٣٠٤	٠,٤٣٨	٠,٧٤٢	**٠,٠٠٠	معنوي
	التحول الرقمي		٠,٠٣٧	٠,٦٥٥	٠,٦٥٥	---	٠,٦٥٥	**٠,٠٠٠	معنوي

نموذج AMOS لتأثير التحول الرقمي كمتغير وسيط في العلاقة والأثر بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام



النسبة بين قيمة كا٢(Chi - Square) ودرجات الحرية (DF)= ٤.٥٢٥
P- Value= ٠,٠٠١
مؤشر تاكر- لويس Tucker-Lewis Index (TLI)= ٠,٩٦٩
مؤشر المطابقة النسبي Relative fit index (RFI)= ٠,٩٦٤
مؤشر المطابقة المعياري Normed Fit Index (NFI)= ٠,٩٨٨
مؤشر الملائمة التزايدي Incremental Fit Indices (IFI)= ٠,٩٩٠
الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب RMSEA= ٠,٠٠٣
مؤشر جودة المطابقة Goodness of fit Index (GFI) = ٠,٩٨٠
مؤشر المطابقة المقارن Comparative Fit Index (CFI) = ٠,٩٩٠
الجذر التربيعي للبواقي Root Mean of Square Residual (RMR)= ٠,٠٠٨

يتضح من الجدول رقم (٥) ما يأتي:

- أن أدوار القيادة الرقمية كمتغير مستقل والأداء المستدام كمتغير تابع يفسرا ٧٦.٤ % وفقا لمعامل التحديد R^2 من التغير الذي يحدث في التحول الرقمي كما يتضح وجود تأثير معنوي

إيجابي غير مباشر للتحول الرقمي كمتغير وسيط في العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام (وساطة جزئية)، إذ بلغ معامل المسار غير المباشر (٠,٤٣٨) عند مستوى معنوية (٠,٠٠١)، في حين بلغت قيمة مؤشر (GFI) ٠,٩٨٠، كما بلغ مؤشر Cmin/df ٤.٥٢٥ في حين بلغ مؤشر RMSEA ٠.٠٠٣ وهى نسب مقبولة للدلالة على معنوية النموذج، وفي ضوء ذلك يتضح **صحة الفرضية الرابعة للبحث بشكل جزئي** بعد أن تبين وجود التأثير المعنوي الإيجابي غير المباشر لأدوار القيادة الرقمية على الأداء المستدام من خلال التحول الرقمي كمتغير وسيط وذلك من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات.

تاسعاً: مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

استهدف البحث الحالي تناول الدور الوسيط للتحول الرقمي في العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام بالتطبيق على العاملين بالشركات الصناعية العاملة بمدينة السادات، وتوصل البحث للنتائج الآتية:

١- بينت نتائج البحث وجود تأثير إيجابي معنوي مباشر لأدوار القيادة الرقمية بصورة إجمالية على الأداء المستدام، إذ تبين وجود تأثير إيجابي معنوي مباشر لبعض أبعاد أدوار القيادة الرقمية (الممكن الرقمي، المدير الرقمي، المتدرب الرقمي) على الأداء المستدام بما يتفق مع نتائج عدة دراسات سابقة (Lim & Teoh, 2021; Pham & Vu, 2022; Borah et al., 2022; Awwab & Fontana, 2022; Sarfraz et al., 2022; Khaw et al.,2022; Benitez et al., 2022; Chatterjee et al., 2023; Lyu, 2023; Retnowati & Santosa, 2023; Saddique et al., 2023; Munir et al., 2023; Gunawan et al., 2023; Wang et al., 2024; Al-Balushi et al.,2024;)، كما تبين عدم وجود تأثير معنوي مباشر لبعض أبعاد أدوار القيادة الرقمية (الرائد الرقمي، المبتكر الرقمي، الراعي الرقمي، مسئول الشبكات الرقمي) على الأداء المستدام من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات.

٢-أشارت نتائج البحث إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية معنوية بين أدوار القيادة الرقمية بشكل إجمالي والتحول الرقمي، وكذلك علاقة ارتباط إيجابية معنوية بين أدوار القيادة الرقمية بشكل كلي والأداء المستدام، إضافة إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية معنوية بين التحول الرقمي والآداء المستدام، كما تبين وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية بين جميع أبعاد أدوار القيادة الرقمية (الرائد

الرقمي، المبتكر الرقمي، الممكن الرقمي، المدير الرقمي، الراعي الرقمي، مسئول الشبكات الرقمي، المتدرب الرقمي) والتحول الرقمي. وتعني تلك النتيجة أن زيادة أدوار القيادة الرقمية تساهم بشكل إيجابي في دعم التحول الرقمي بالشركات الصناعية بمدينة السادات، كما تبين وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية بين جميع أبعاد أدوار القيادة الرقمية (الرائد الرقمي، المبتكر الرقمي، الممكن الرقمي، المدير الرقمي، الراعي الرقمي، مسئول الشبكات الرقمي، المتدرب الرقمي) والأداء المستدام. وتعني تلك النتيجة إلى أن زيادة أدوار القيادة الرقمية تساهم بشكل إيجابي في دعم الأداء المستدام بالشركات الصناعية بمدينة السادات.

٣- أوضحت نتائج البحث وجود تأثير إيجابي معنوي لبعض أبعاد أدوار القيادة الرقمية وهي (الرائد الرقمي، المبتكر الرقمي، الممكن الرقمي، المدير الرقمي، المتدرب الرقمي) على التحول الرقمي وهذا يتفق مع نتائج عدد من الدراسات السابقة (Mwita & Joanthan, 2019; Imran et al., 2020; Yusuf et al., 2023; Türk, 2023; Yao et al., 2024; Malik et al., 2024; Khurniawan et al., 2024) وتؤكد تلك النتيجة على أهمية نمط القيادة الرقمية باعتباره أحد الأنماط القيادية المعاصرة، وبالتالي يجب وضع وتنفيذ ممارسات لتشجيع هذا النمط على نحو فعَّال من جانب قيادات المنظمات ليكون له الأثر الإيجابي ومن ثم ينعكس على مستوى تطبيق التحول الرقمي والاستفادة من المزايا المترتبة عليه، كما تبين عدم وجود تأثير معنوي مباشر لكل من بعدي (الراعي الرقمي، مسئول الشبكات الرقمي) على التحول الرقمي

٤- نوهت نتائج البحث الحالي عن وجود تأثير إيجابي معنوي مباشر للتحول الرقمي على الأداء المستدام، وهو ما يعني أنه كلما ازداد مستوى التحول الرقمي لدى أفراد عينة البحث، فإن ذلك سوف يؤدي إلى ارتفاع مستوى الأداء المستدام. وهذا يتوافق مع نتائج العديد من الدراسات (Mubarak et al., 2019; Wang et al., 2020; Guo & Xu, 2021; Yu et al., 2022; Teng et al., 2022; Do et al., 2022; Jardak & Ben Hamad, 2022; Li, 2022; Peng & Tao, 2022; Zhai et al., 2022).

٥- أظهرت نتائج البحث وجود تأثير إيجابي معنوي غير مباشر للتحول الرقمي كمتغير وسيط في العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام (وساطة جزئية) بعد أن تبين وجود التأثير المعنوي الإيجابي غير المباشر لأدوار القيادة الرقمية على الأداء المستدام من خلال التحول الرقمي كمتغير وسيط وذلك من وجهة نظر العاملين بالشركات الصناعية بمدينة السادات. وهو ما يعني أنه عندما

يُدرك أفراد العينة سلوكيات القيادة الرقمية لدى قادتهم، فإن ذلك يزيد من مستوى التحول الرقمي، والذي بدوره يؤدي لزيادة مستوى انخراط العاملين في تحقيق مستويات مرتفعة من الأداء المستدام. وتدعم تلك النتيجة ما توصلت إليه بعض الدراسات من أن العلاقة بين القيادة الرقمية والأداء المستدام قد تكون غير مباشرة من خلال بعض المتغيرات التي يمكن أن تقوي وتدعم هذه العلاقة. ويتفق ذلك مع تعدد الدراسات التي تناولت التحول الرقمي كمتغير وسيط في العلاقة بين الأنماط القيادية المختلفة وبعض النتائج السلوكية مثل دراسات (محمد،٢٠٢٥).

عاشراً: توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج، ولتحقيق الهدف الرئيس له، تم تناول توصيات البحث التي يمكن أن تُسهم في تعزيز مستوى الأداء المستدام بالشركات الصناعية العاملة في مدينة السادات من خلال تبني أدوار القيادة الرقمية، وكذلك تعزيز مستوى التحول الرقمي من خلال التركيز على خطة عمل تنفيذية تشتمل على (مجال التوصية، التوصية، متطلبات وآليات التنفيذ، الجهة المعنية بالتنفيذ) والتى يلخصها الجدول رقم (٥) كما يأتي:

جدول رقم (٥) توصيات البحث

مجال التوصية	التوصية	متطلبات وآليات التنفيذ	الجهة المعنية بالتنفيذ
تعزيز أدوار القيادة الرقمية	• توفير بيئة عمل تشجع علي الابتكار والاستفادة من التقنيات الرقمية بما يدعم القيادة الرقمية. • دمج القيادة الرقمية في استراتيجيات الشركات الصناعية، مع تطوير القدرات الرقمية للقيادات في الشركات الصناعية.	• تقديم برامج تدريبية شاملة لتطوير قدرات القادة على استخدام التقنيات الرقمية في توجيه العاملين وتحقيق أهداف الشركة. • تحديث الخطط الاستراتيجية للشركات لتشمل أهدافًا رقمية واضحة مع توفير برامج تدريبية متخصصة في التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي وضخ استثمارات في شبكات الاتصال، الحوسبة السحابية، والأمن السيبراني.	• إدارة الموارد البشرية ومسئولي التدريب داخل الشركات. • الإدارة العليا وإدارة الموارد البشرية وإدارة تقنية المعلومات.
التحول الرقمي	• توفير الدعم اللازم من الإدارة العليا للتوجه نحو التحول الرقمي، ووضع خطه زمنية	• توفير التأهيل والتدريب اللازمين للكوادر البشرية داخل الشركة، وتزويدهم بالخبرات والمعارف حتى يستطيعوا القيام بأعمالهم بدرجة من الدقة والابداع والحرفية .	• الإدارة العليا وإدارة الموارد البشرية. • شركات البرمجيات وإدارة

مجال التوصية	التوصية	متطلبات وآليات التنفيذ	الجهة المعنية بالتنفيذ
	محددة لتنفيذها وذلك لرفع كفاءة وفاعلية القرار الإداري داخل الشركات. • توفير البنية التحتية اللازمة من التقنيات الحديثة ومزودي خدمة الانترنت فائقة السرعة.	• توفير الرقابة الداخلية والخارجية على الشبكات والبرمجيات الخاصة بالشركات وذلك لضمان أمن وخصوصية البيانات.	الأمن السيبراني بالشركات.
تعزيز مستوى الأداء المستدام	• تبني الشركات الصناعية لمفهوم الأداء المستدام بكل أبعاده لكي تضمن نجاحها واستمراريتها في الوقت الحالي وفي الأجل الطويل. • العمل على زيادة الاهتمام بتحقيق الأداء المستدام للشركات الصناعية الأمر الذي يساهم بدوره في تطوير وتنمية أداء العاملين، وتوفير كل المقومات التنظيمية والإستراتيجية التي تضمن تحقيقه.	• ضرورة سعي الشركات لبذل المزيد من الجهد في تضمين مفاهيم الأداء المستدام ضمن استراتيجيات التطوير التي تحقق التوازن بين الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي للشركات. • وضع رؤية مؤسسية وتنظيمية للشركات تعكس مدى التزامها بتحقيق الأداء المستدام، فضلاً عن وضع سياسات واضحة للمساءلة والإفصاح عن الأداء المستدام في التقارير السنوية للشركات.	• الإدارة العليا. • مديري الإدارات والأقسام.

حادي عشر: مقترحات لبحوث مستقبلية:

سلط البحث الحالي الضوء على العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام للعاملين بالشركات الصناعية العاملة في مدينة السادات، والتعرف على الدور الوسيط للتحول الرقمي في تلك العلاقة، إلا أن هناك عدة مجالات أخرى تستحق الدراسة والتحليل من جانب الباحثين مستقبلاً في ضوء محددات البحث الحالي، ومن أهم هذه القضايا من وجهة نظر الباحثين ما يأتي:

– تم تطبيق البحث الحالي على العاملين بالشركات الصناعية العاملة في مدينة السادات، ويتوقع الباحثون أن اختلاف مجال التطبيق يمكن أن يؤثر على العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات البحث، لذا يُقترح التطبيق على قطاعات أخرى مثل: قطاع البنوك، قطاع التعليم، وقطاع الصحة.

– انتهج البحث الحالي المنهج الكمي لدراسة العلاقة بين متغيرات البحث، إلا أن إجراء دراسة كيفية للتعرف على واقع نمط القيادة الرقمية من حيث الأبعاد والمحددات والنتائج المترتبة عليه خاصة في البيئة العربية أمر بالغ الأهمية.

– تم تجميع البيانات الأولية المستخدمة في قياس العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات البحث الحالي اعتماداً على أسلوب البحوث المقطعية Cross-sectional كبديلاً عن أسلوب البحوث الممتدة Longitudinal ولذلك يقترح البحث الحالي إجراء المزيد من البحوث التطبيقية أو التجريبية على نفس القطاع المستخدم حالياً، أو استخدام قطاعات أخرى سواء خدمية أو إنتاجية. من أجل التقييم الأوسع لطبيعة العلاقات التي افترضها البحث الحالي، فضلاً عن توسيع دائرة المصداقية الخارجية للبحث الحالي.

– يمكن لبحوث أخرى أن تستخدم النموذج المستخدم في البحث الحالي ولكن مع إضافة متغيرات أخرى لم تستخدم في النموذج الحالي. ومن ثم يُقترح إجراء دراسات تتناول بعض المتغيرات الوسيطة الأخرى وكذلك بعض المتغيرات المُعدلة (مثل: اتجاهات، وعواطف، وسمات العاملين) في العلاقة بين أدوار القيادة الرقمية والأداء المستدام.

قائمة المراجع

١- المراجع باللغة العربية:

الحارثي، جواهر عائد محمد؛ والجعيد، سامية عائض.(٢٠٢٢). دور القيادة الرقمية في دعم التعليم المدمج لتحقيق الميزة التنافسية: دراسة تطبيقية على مؤسسات التعليم السعودية تعليم الطائف. **العلوم التربوية**، مج ٣٠، ع ٤، ٤٦١ – ٥١١.

الشمراني، مها فهد؛ والعمري، ثنوى عبدالله.(٢٠٢٣). أثر القيادة الرقمية على تحقيق التميز المؤسسي: دراسة ميدانية على الموظفين الإداريين في هيئة الهلال الأحمر السعودي بفرع جدة. **المجلة العربية للنشر العلمي**، ع ٥٨، ٤٩٨ – ٥٤٧.

الطبال، عبد الله عبد الله أحمد.(٢٠٢٤). قياس دور الشفافية التنظيمية في علاقة القيادة الرقمية الأخلاقية للموارد البشرية بالنزاهة التنظيمية: دراسة ميدانية على العاملين بالمجمع الطبي بالسويس. **مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية**، ٤(٢)، ٢٥٦-٣١٧.

عثمان، أحمد محمد حسن.(٢٠٢٤). تأثير القيادة الرقمية علي التميز المؤسسي الدور الوسيط للأداء الإبداعي دراسة تطبيقية على البنوك التجارية بجمهورية مصر العربية. **المجلة الدولية للعلوم الإدارية والاقتصادية والمالية**، جمعية تكنولوجيا البحث العلمي والفنون، ٣(١٠)، ٢٣٩-٢٨٨.

العولقي، عبدالله أحمد حمود.(٢٠٢١). أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تعزيز الأداء المستدام: الدور الوسيط للمعرفة البيئية والسلوك الأخضر للموظفين، **معهد الإدارة العامة**، ٦٢(٢)، ٢٦٧-٣٣٠.

محمد، دعاء رمضان علي.(٢٠٢٥). تصور مقترح لأثر القيادة الرقمية على جودة القرار الإداري: الدور الوسيط للتحول الرقمي دراسة تطبيقية على شركات الاتصالات المصرية. **مجلة البحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، ٢٦(٢)، ٦٧٠-٧٥٩.

معروف، أسماء محمود محمد.(٢٠٢٥). الدور الوسيط للدعم التنظيمي المدرك في العلاقة بين القيادة الرقمية والأداء المستدام بالتطبيق على العاملين بديوان عام محافظة الدقهلية. **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٦(١)،٩٥٩-.١٠١٠

٢- المراجع باللغة الإنجليزية:

Abdelkareem, R. S., Mady, K., Lebda, S. E., & Elmantawy, E. S. (2024). The effect of green competencies and values on carbon footprint on sustainable performance in healthcare sector. *Cleaner and Responsible Consumption*, 12, 100179.

Abdul-Rashid, S.H., Sakundarini, N., Raja Ghazilla, R.A. and Thurasamy, R. (2017), The impact of sustainable manufacturing practices on sustainability performance: empirical evidence from Malaysia,

International Journal of Operations and Production Management, 37(2), 182-204.

Afum, E., Agyabeng-Mensah, Y., Sun, Z., Frimpong, B., Kusi, L. Y., & Acquah, I. S. K. (2020). Exploring the link between green manufacturing, operational competitiveness, firm reputation and sustainable performance dimensions: a mediated approach. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(7), 1417-1438.

Agarwal, R., Gao, G., DesRoches, C., & Jha, A. K. (2010). Research commentary—The digital transformation of healthcare: Current status and the road ahead. *Information systems research*, 21(4), 796-809.

Akbari, M., Kok, S. K., Hopkins, J., Frederico, G. F., Nguyen, H., & Alonso, A. D. (2024). The changing landscape of digital transformation in supply chains: Impacts of industry 4.0 in Vietnam. *The international journal of logistics management*, 35(4), 1040-1072.

Al-Balushi, H. A. A., Singh, A. D. H., Alqahtani, M. M. M., & Al Shibli, F. S. R.,(2024), The Impact of Digital Leadership Skills and Digital Leadership Capabilities on Sustainable Performance in Malaysian Manufacturing Companies. *International journal of academic research in business & social sciences*, 14(7).

Awwab, Y., & Fontana, A. (2022, July). Impact of social media usage on sustainable performance of SMEs: The role of digital leadership, innovation capabilities and organizational commitment. *In Proceeding of the International Conference on Family Business and Entrepreneurship* (Vol. 3, No. 1).

Benitez, J., Arenas, A., Castillo, A., & Esteves, J. (2022). Impact of digital leadership capability on innovation performance: The role of platform digitization capability. Information & Management, 59(2), 103590.

Borah, P. S., Iqbal, S., & Akhtar, S. (2022). Linking social media usage and SME's sustainable performance: The role of digital leadership and innovation capabilities. *Technology in Society*, 68, 101900.

Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., & Giovando, G. (2023). Digital workplace and organization performance: Moderating role of digital leadership capability. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(1), 100334.

Cheng, Z., Jin, X., & Kwak, W. J. (2025). Using the new positive aspect of digital leadership to improve organizational sustainability: Testing moderated mediation model. *Acta Psychologica*, 255, 104963.

Chiarini, A. (2021). Industry 4.0 technologies in the manufacturing sector: Are we sure they are all relevant for environmental performance? Business Strategy and the Environment, 30(7), 3194–3207.

Christoph, B., John, C., Rui, T., Kevin, C.D. and Parisa, M. (2023), Digital transformation in assetintensive organizations: the light and the dark side, *Journal of Innovation and Knowledge*, 8(2), 100335,

Curran, D. (2018). Risk, innovation, and democracy in the digital economy. European Journal of Social Theory, 21(2), 207-226.

Dandalt, E. (2021). The cyber-work performance of managers in education. *Journal of Management Development*, 40(3), 151-167.

Dinarti, A. N., Ichsan, M., Silalahi, A. T., & Sagita, L. (2025). The Analysis of Digital Leadership, Organizational Influence and PM Method to Agile PM Effectiveness: An Indonesian Context. *Procedia Computer Science*, 263, 767-774.

Do, T. D., Pham, H. A. T., Thalassinos, E. I., & Le, H. A. (2022). The impact of digital transformation on performance: Evidence from Vietnamese commercial banks. *Journal of risk and financial management*, 15(1), 21.

Du, S., Bstieler, L. and Yalcinkaya, G. (2022), Sustainability-focused innovation in the business-to business context: antecedents and managerial implications, *Journal of Business Research*, 138, 117-129

Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Blome, C., & Papadopoulos, T. (2019). Big data and predictive analytics and manufacturing performance: Integrating institutional theory, resource-based view and big data culture. *British Journal of Management*, 30 (2), 341–361.

Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT sloan management review*, 55(2), 1.

Flyverbom, M., Deibert, R., & Matten, D. (2019). The governance of digital technology, big data, and the internet: New roles and responsibilities for business. *Business & Society*, 58(1), 3-19.

Gebayew, C., Hardini, I. R., Panjaitan, G. H. A., & Kurniawan, N. B. (2018, October). A systematic literature review on digital transformation.

In 2018 *International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)* (pp. 260-265). IEEE.

Goethals, G. R., Sorenson, G., MacGregor Burns, J. (2002). Leadership in the Digital Age. Wilson III, Ernest J. "Scholarship and 17 Practice in the Transitions to a Knowledge Society" Items and Issues. Spring/Summer 2002, 1-4.

Gunawan, A., Yuniarsih, T., Sobandi, A., & Muhidin, S. A. (2023). Digital leadership towards performance through mediation of organizational commitment to e-commerce in Indonesia. Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT), 5(1Sp), 68-76.

Guo, L., & Xu, L. (2021). The effects of digital transformation on firm performance: Evidence from China's manufacturing sector. *Sustainability*, 13(22), 12844.

Hendrawan, S. A., Afdhal Chatra, Nurul Iman, Soemarno Hidayatullah, & Degdo Suprayitno. (2024). Digital Transformation in MSMEs: Challenges and Opportunities in Technology Management. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 6(2), 141-149.

Hidayat-ur-Rehman, I., & Hossain, M. N. (2024). The impacts of Fintech adoption, green finance and competitiveness on banks' sustainable performance: digital transformation as moderator. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*.

Imran, F., Shahzad, K., Butt, A., & Kantola, J. (2020). Leadership competencies for digital transformation: evidence from multiple cases. In Advances in Human Factors, Business Management and Leadership: Proceedings of the AHFE 2020 Virtual Conferences on Human Factors, Business Management and Society, and Human Factors in Management and Leadership, July 16-20, 2020, USA (pp. 81-87). Springer International Publishing.

Jaboob, M., Al-Ansi, A. M., Al-Okaily, M., & Ferasso, M. (2025). Harnessing artificial intelligence for strategic decision-making: the catalyst impact of digital leadership. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*.

Jardak, M. K., & Ben Hamad, S. (2022). The effect of digital transformation on firm performance: evidence from Swedish listed companies. *The Journal of Risk Finance*, 23(4), 329-348.

Ji, H., Miao, Z., Wan, J., & Lin, L. (2024). Digital transformation and financial performance: The moderating role of entrepreneurs' social capital. *Technology Analysis & Strategic Management*, 36(8), 1978-1995.

Joshi, A. D., & Gupta, S. M. (2019). Evaluation of design alternatives of End-Of-Life products using internet of things. *International Journal of Production Economics*, 208, 281–293

Kamsker, P. D., Janschitz, G., & Monitzer, S. (2020). Digital transformation and higher education: A survey on the digital competencies of learners to develop higher education teaching. International *Journal for Business Education*, 160(1), 2.

Karakasnaki, M. (2024). Exploring ethical leadership and green human resource management for social sustainable performance improvement: evidence from the Greek maritime industry. *Industrial and Commercial Training*.

Khan, R. U., Saqib, A., Abbasi, M. A., Mikhaylov, A., & Pinter, G. (2023). Green Leadership, environmental knowledge Sharing, and sustainable performance in manufacturing Industry: Application from upper echelon theory. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, *60*, 103540.

Khattak, S. I., Ali, M. I., Khan, M. M. A., & Kakar, A. S. (2025). Does digital leadership capability, knowledge management capability, and organizational agility foster digital transformation in China? A time-lagged survey-based assessment in digital transformation projects. *Journal of Engineering and Technology Management*, 76, 101873.

Khaw, T. Y., Teoh, A. P., Khalid, S. N. A., & Letchmunan, S. (2022). The impact of digital leadership on sustainable performance: A systematic literature review. *Journal of Management Development*, 41(9/10), 514-534.

Khurniawan, A. W., Irmawaty, & Supriadi, D. (2024). The impact of digital leadership on digital transformation in university organizations: an analysis of students' views. *Perspektivy nauki i obrazovania – Perspectives of Science and Education*, 67 (1), 677-690.

Kokshagina, O. (2021). Managing shifts to value-based healthcare and value digitalization as a multi-level dynamic capability development process. *Technological Forecasting and Social Change*, 172, 121072.

Kraus, S., Schiavone, F., Pluzhnikova, A., & Invernizzi, A. C. (2021). Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research. Journal of Business Research, 123, 557–567.

Laosirihongthong, T., Adebanjo, D. and Tan, K.C. (2013), Green supply chain management practices and performance, *Industrial Management and Data Systems*, 113(8), 1088-1109.

Leso, B. H., Cortimiglia, M. N., & Ghezzi, A. (2023). The contribution of organizational culture, structure, and leadership factors in the digital transformation of SMEs: a mixed-methods approach. *Cognition, Technology & Work*, 25(1), 151-179.

Li, L. (2022). Digital transformation and sustainable performance: The moderating role of market turbulence. *Industrial Marketing Management*, 104, 28-37.

Li, Y., Dai, J., & Cui, L. (2020). The impact of digital technologies on economic and environmental performance in the context of industry 4.0: A moderated mediation model. *International Journal of Production Economics*, 107777.

Lim, C. H., & Teoh, A. P. (2021). Predicting the influence of digital leadership on performance of private higher education institutions: Evidence from Malaysia. Journal of Entrepreneurship, Business and Economics, 10(1), 1-38.

Lyu, J. (2023). How does digital leadership improve organizational sustainability: Theory and evidence. *Journal of Cleaner Production*, 140148.

Magesa, M. M., & Jonathan, J. (2022). Conceptualizing digital leadership characteristics for successful digital transformation: the case of Tanzania. Information Technology for Development, 28(4), 777-796.

Malik, M., Raziq, M. M., Sarwar, N., & Gohar, M. (2024). Navigating the change: a case study of the textile industry on digital leadership, digital transformation and innovative business models. *Benchmarking: An International Journal*.

Marsh, E., Perez, E. and Spence, A. (2021), The digital workplace and its dark side: an integrative review, *Computers in Human Behavior*, 128, 107118

Mikalef, P., Boura, M., Lekakos, G., & Krogstie, J. (2019). Big data analytics capabilities and innovation: the mediating role of dynamic capabilities and moderating effect of the environment. *British journal of management*, 30(2), 272-298.

Mikalef, P., Krogstie, J., Pappas, I. O., & Pavlou, P. (2020). Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance: The mediating roles of dynamic and operational capabilities. *Information & Management*, 57(2), 103169.

Mirčetić, V., Mihić, M., & Kovačević, I. (2024). Unlocking Hidden Potential: Developing Leadership Competencies in the Digital Age. In Proceedings of XIX International Symposium SymOrg.

Mokbel Al Koliby, I. S., Abdullah, H. H., & Mohd Suki, N. (2024). Linking entrepreneurial competencies, innovation and sustainable performance of manufacturing SMEs. Asia-Pacific *Journal of Business Administration*, 16(1), 21-40.

Montero Guerra, J. M., & Danvila-Del Valle, I. (2024). Exploring organizational change in the age of digital transformation and its impact on talent management: trends and challenges. *Journal of Organizational Change Management*. DOI 10.1108/JOCM-10-2023-0419

Mousa, S. K., & Othman, M. (2020). The impact of green human resource management practices on sustainable performance in healthcare organisations: A conceptual framework. *Journal of cleaner production*, 243, 118595.

Mubarak, M. F., Shaikh, F. A., Mubarik, M., Samo, K. A., & Mastoi, S. (2019). The impact of digital transformation on business performance: A study of Pakistani SMEs. *Engineering technology & applied science research*, 9(6), 5056-5061.

Munir, S., Mahmood, G., Abdullah, F., & Noreen, A. (2023). Exploring the impact of digital leadership on sustainable performance with mediating role of artificial intelligence. Journal of Accounting and Finance in Emerging Economies, 9(3), 213-226.

Mwita, M. M., & Joanthan, J. (2019). Digital leadership for digital transformation. *Electronic Scientific Journal*, 10(4), 2082-2677.

Nakra, N., & Kashyap, V. (2024). Responsible leadership and organizational sustainability performance: investigating the mediating role of sustainable HRM. International Journal of Productivity and Performance Management.

Nasution, R. A., Arnita, D., Rusnandi, L. S. L., Qodariah, E., Rudito, P., & Sinaga, M. F. N. (2020). Digital mastery in Indonesia: the organization and individual contrast. Journal of Management Development, 39(4), 359-390.

Papadopoulos, T., Singh, S. P., Spanaki, K., Gunasekaran, A., & Dubey, R. (2022). Towards the next generation of manufacturing: implications of big data and digitalization in the context of industry 4.0. *Production Planning & Control*, 33(2-3), 101-104.

Paulraj, A. (2011), Understanding the relationships between internal resources and capabilities, sustainable supply management and organizational sustainability, *Journal of Supply Chain Management*, 47(1), 19-37.

Peng, Y., & Tao, C. (2022). Can digital transformation promote enterprise performance? From the perspective of public policy and innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(3), 100198.

Pett, T., Haddad, G., & Nagpal, G. (2024). Does empowering leadership affect SMEs' sustainability performance through knowledge transfer? *European Management Journal*. doi.org/10.1016/j.emj.2024.03.008.

Pham, H. Q., & Vu, P. K. (2022). Unravelling the potential of digital servitization in sustainability-oriented organizational performance—Does digital leadership make it different? *Economies*, 10(8), 185.

Qi, Y. D., & Xiao, X. (2020). Enterprise management reform in the era of digital economy. Management World, 3

Rahman, I. (2019). Corporate sustainability performance of the readymade garments industry in Bangladesh: Impact of organisational pressures and sustainability management control system (Doctoral dissertation, Aston University).

Retnowati, C. N., & Santosa, B. (2023). Digital Leadership, Culture & Employee Capabilities: Sustainable Organizational Performance in

Education-A Case Study. Enrichment: *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 1(6), 257-265.

Ribeiro-Navarrete, S., Botella-Carrubi, D., Palacios-Marques, D., & Orero-Blat, M. (2021). The effect of digitalization on business performance: An applied study of KIBS. Journal of Business Research, 126, 319–326.

Saddique, F., Ramzan, B., Sanyal, S., & Alamari, J. (2023). Role of digital leadership towards sustainable business performance: A parallel mediation model. Journal of Infrastructure, Policy and Development, 7(3), 2416.

Sarfraz, M., Ivascu, L., Abdullah, M. I., Ozturk, I., & Tariq, J. (2022). Exploring a pathway to sustainable performance in manufacturing firms: The interplay between innovation capabilities, green process, product innovations and digital leadership. Sustainability, 14(10), 5945.

Schniederjans, D. G., & Hales, D. N. (2016). Cloud computing and its impact on economic and environmental performance: A transaction cost economics perspective. *Decision Support Systems*, 86, 73–82.

Singh, S., Sharma, M., & Dhir, S. (2021). Modeling the effects of digital transformation in Indian manufacturing industry. *Technology in Society*, 67, 101763.

Sui, X., Jiao, S., Wang, Y., & Wang, H. (2024). Digital transformation and manufacturing company competitiveness. *Finance Research Letters*, 59, 104683.

Taques, F. H., Lopez, M. G., Basso, L. F., & Areal, N. (2021). Indicators used to measure service innovation and manufacturing innovation. Journal of Innovation & Knowledge, 6(1), 11–26

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (2005). Dynamic capabilities and strategic management. Knowledge management: critical perspectives on business and management, 2(7), 234.

Teng, X., Wu, Z., & Yang, F. (2022). Research on the relationship between digital transformation and performance of SMEs. *Sustainability*, 14(10), 6012.

Türk, A. (2023). Digital leadership role in developing business strategy suitable for digital transformation. *Frontiers in psychology*, 13, 1066180.

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. Journal of business research, 122, 889-901.

Wang, G., Mansor, Z. D., & Leong, Y. C. (2024). Linking Digital Leadership and Employee Digital Performance in SMEs in China: The Chain-Mediating Role of high-involvement Human Resource Management Practice and Employee Dynamic Capability. Heliyon.

Wang, H., Feng, J., Zhang, H., & Li, X. (2020). The effect of digital transformation strategy on performance: The moderating role of cognitive conflict. *International Journal of Conflict Management*, 31(3), 441-462.

Wang, T., Lin, X., & Sheng, F. (2022). Digital leadership and exploratory innovation: From the dual perspectives of strategic orientation and organizational culture. *Frontiers in Psychology*, 13, 902693.

Warner, K. S., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long range planning*, 52(3), 326-349.

Weber, E., Krehl, E. H., & Büttgen, M. (2022). The digital transformation leadership framework: Conceptual and empirical insights into leadership roles in technology- driven business environments. *Journal of Leadership Studies*, 16(1), 6-22.

Wei, J., & Zheng, Q. (2024). Environmental, social and governance performance: dynamic capabilities through digital transformation. *Management Decision*.

Whysall, Z., Owtram, M., & Brittain, S. (2019). The new talent management challenges of Industry 4.0. *Journal of management development*, 38(2), 118-129.

Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. Strategic Management Journal, 24, 991–995.

Yang, X. and Han, Q. (2024), Nonlinear effects of enterprise digital transformation on environmental, social and governance (ESG) performance: evidence from China, Sustainability Accounting, *Management and Policy Journal*, 15(2), 355-381

Yao, Q., Tang, H., Liu, Y., & Boadu, F. (2024). The penetration effect of digital leadership on digital transformation: the role of digital strategy

consensus and diversity types. *Journal of Enterprise Information Management*, *37*(3), 903-927.

Yu, J., Wang, J., & Moon, T. (2022). Influence of digital transformation capability on operational performance. *Sustainability*, 14(13), 7909.

Yusuf, M., Satia, H., Bernardianto, R., Nurhasanah, N., Irwani, I., & Setyoko, P. (2023). Exploring the role of digital leadership and digital transformation on the performance of the public sector organizations. *International Journal of Data and Network Science*, 7(4), 1983-1990.

Zaid, A. A., Jaaron, A. A., & Bon, A. T. (2018). The impact of green human resource management and green supply chain management practices on sustainable performance: An empirical study. *Journal of cleaner production*, 204, 965-979.

Zhai, H., Yang, M., & Chan, K. C. (2022). Does digital transformation enhance a firm's performance? Evidence from China. *Technology in Society*, 68, 101841.

Zhai, Y. M., Sun, W. Q., Tsai, S. B., Wang, Z., Zhao, Y., & Chen, Q. (2018). An empirical study on entrepreneurial orientation, absorptive capacity, and SMEs' innovation performance: A sustainable perspective. *Sustainability*, 10(2), 314.