

## استخدام التحول الرقمي لدعم التحسين المستمر وتحقيق الجودة المستدامة

محمد عمر الدعيق

مدير مختبر ضبط الجودة، دكتوراه في الضبط الإحصائي وتأكيد الجودة، جامعة القاهرة، مصر  
Emd4@hotmail.com

### المستخلص

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في دراسة وتحليل استخدام التحول الرقمي لدعم التحسين المستمر وتحقيق الجودة المستدامة وبالتالي تحسين الجودة ورفع مستوى الأداء وتقليل التكاليف وتحسين الميزة التنافسية المستدامة، لتحقيق هذا الهدف قام الباحث بقائمة استقصاء تتكون من (240) مفردة تم توزيعها على أخصائي نظم المعلومات، محاسبي التكاليف، المديرين، وأعضاء هيئة التدريس، وتوصل البحث إلى أنه يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي ومنهجيات التحسين المستمر وتحقيق الجودة المستدامة، حيث يُعد التحول الرقمي أحد العوامل الحاسمة في تحقيق الجودة المستدامة داخل المؤسسات، حيث يساعد على تحسين العمليات، ورفع كفاءة الأداء، وتعزيز رضا العملاء من خلال التقنيات الذكية. بالإضافة إلى ذلك، يدعم الاستدامة البيئية عبر تقليل استهلاك الموارد وتحسين سلاسل التوريد، مما يساعد الشركات على تحقيق أداء عالي الجودة المستدامة، ويوصي البحث بضرورة الاستثمار في التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية لدعم عمليات التحسين المستمر وبالتالي تحقيق الجودة المستدامة.

**الكلمات المفتاحية:** التحول الرقمي، التحسين المستمر، الجودة المستدامة.

---

## Utilizing Digital Transformation to Support Continuous Improvement and Achieve Sustainable Quality

**Mohammed Omar Aldaeq**

Quality Control Laboratory Manager, PhD in Statistical Control and Quality Assurance, Cairo University, Egypt  
Emd4@hotmail.com

### Abstract

The main objective of the research is to study and analyze the use of digital transformation to support continuous improvement and achieve sustainable quality, thereby improving quality, raising performance, reducing costs, and enhancing sustainable competitive advantage. To achieve this objective, the researcher conducted a survey consisting of (240) items distributed to information systems specialists, cost accountants, managers, and faculty members. The research concluded that there is a significant effect between digital transformation and continuous improvement methodologies and achieving sustainable quality. Digital transformation is one of the critical factors in achieving sustainable quality within organizations, as it helps improve operations, raise performance efficiency, and enhance customer satisfaction through smart technologies. Additionally, it supports environmental sustainability by reducing resource consumption and improving supply chains, which helps companies achieve high-quality performance. The research recommends investing in modern technologies such as artificial intelligence, the Internet of Things, and cloud computing to support continuous improvement processes and thus achieve sustainable quality.

**Keywords:** Digital Transformation, Continuous Improvement, Sustainable Quality.

## المقدمة

أدت التطورات السريعة الأخيرة إلى تأثيرات هامة وخطيرة في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. وقد أدى هذا التقدم الهائل في عالم التكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الاعتماد المتزايد على مفردات البيئة التكنولوجية بشكل سريع. وظهرت العديد من المفاهيم الجديدة، مثل الثورة المعلوماتية والتكنولوجية والتحول الرقمي (الشريتلي، 2025).

بدأت العديد من الدول في تنفيذ استراتيجيات التحول الرقمي لتقديم خدمات متنوعة، خاصة من قبل الجهات والمؤسسات الحكومية، بهدف تحسين أداء هذه المؤسسات وكسب ثقة المواطنين في الخدمات المقدمة إلكترونياً. وقد شرعت معظم الدول في تطبيق التحول الرقمي كجزء من رؤية استراتيجية مستدامة لتنمية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من بينها التحسين المستمر (طلحة ويزيد، 2024).

يُعد التحسين المستمر من الأساليب الفعالة التي تستخدمها المؤسسات لتعزيز ميزتها التنافسية. يتم ذلك من خلال دورة أساسية تؤثر إيجابياً على تحسين الجودة، وتقليل التكاليف، وزيادة الإنتاجية، مما يتيح تقديم سلع وخدمات متميزة تلبي احتياجات العملاء. وهذا يسهم بدوره في خلق قيمة مضافة وتحقيق ميزة تنافسية (Ramezani, 2022).

من المهم أن نلاحظ أن نهج التحسين المستمر يعتمد على التفكير الذي يركز على تحسين العمليات قبل تحقيق النتائج. يعزز هذا النهج فكرة إمكانية العثور دائماً على طرق أفضل، ويستند إلى التقدم التدريجي من خلال تحسينات صغيرة. يشمل هذا النهج جميع الموارد البشرية في المؤسسات، بما في ذلك المستويات الإدارية، مما يساهم في تحقيق تحسينات تراكمية تتعلق بالجودة وتقليل التكاليف، بالإضافة إلى ضمان تسليم الكمية المناسبة للعميل في الوقت المحدد. تُعتبر هذه العوامل من العناصر الأساسية لتحقيق الجودة المستدامة. للوصول إلى مستوى عالٍ من الجودة المستدامة في الواقع، يجب دراسة التحسين المستمر كمدخل استراتيجي لتعزيز الجودة المستدامة (Medina, et al., 2024).

ويشير (Moneva, 2010) إلى أن العديد من القادة في القطاع الصناعي يرون أن جودة استدامة الشركات أصبحت أداة حيوية في ظل التحول الرقمي، حيث تساعد في استكشاف طرق لتقليل التكاليف، وإدارة المخاطر، وتطوير منتجات جديدة، وتعزيز التغييرات الأساسية في الثقافة والهياكل التنظيمية. وفي الوقت الراهن، يُعترف على نطاق واسع بأن الشركات تحتاج إلى التصرف بشكل مسؤول اجتماعياً للمساهمة في الرفاه

الاجتماعي، وتعزيز قدرتها التنافسية، بالإضافة إلى تحقيق النجاح المالي. وبالتالي، يمكن أن يؤدي الالتزام النشط من قبل الشركات تجاه الأهداف البيئية والاجتماعية إلى زيادة قيمة مساهمتها في إنشاء قيم طويلة الأجل للمؤسسات (Figge, 2005).

ومما سبق يظهر أهمية دراسة أثر التحول الرقمي على كلاً من التحسين المستمر وجودة المستدامة حيث يؤدي إلى تقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية وتحسين الجودة وزيادة الميزة التنافسية خصوصاً مع تتبع الشركات للاستدامة وتحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

### مشكلة البحث

في إطار سعي الدول نحو تحقيق مجتمع رقمي في جميع جوانب الحياة تعتبر التحول الرقمي مطلباً أصيلاً لشركات تريد استدامة رضا عملائها وتحسين الأداء ورفع جودة الخدمات، وبالتالي استدامة ربحيتها وتعظيم قيمة المنشآت مما يتطلب التحسين المستمر، من أجل تشجيع مشاركة الموظفين. يتم ذلك من خلال تحسين بيئة العمل وتقديم الخدمات بكفاءة وفعالية، مما يساهم في رفع جودة الخدمات، تقليل التكاليف، وزيادة الكفاءة التشغيلية. ومع ذلك، قد يواجه تطبيق التحول الرقمي العديد من التحديات، مثل نقص الوعي بأهميته وغياب البنية التحتية اللازمة (Vincent Ribiere, 2019).

يتم التركيز على تحسين البيئة الداخلية واستغلال موارد الشركة بشكل فعال من خلال تطبيق آليات التحسين المستمر، خاصة في شركات التصنيع. هذا يؤدي إلى زيادة الكفاءة وتقليل الفاقد في عمليات الإنتاج. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب الأمر تحليل البيئة الداخلية لتحديد نقاط القوة والضعف، وكذلك فحص البيئة الخارجية لتحديد الفرص والتهديدات. هذه التحليلات توفر المعلومات الأساسية اللازمة لاتخاذ قرارات واستراتيجيات أكثر فعالية. (Bagheri, et al., 2024)

ولهذا من خلال مراجعة العديد من الدراسات السابقة والأدبيات ذات الصلة لم تتعرض أي دراسة إلى الربط بين التحول الرقمي والتحسين المستمر وجودة الاستدامة، ولذا نلاحظ وجود ندرة في الدراسات التي تربط بين المتغيرات، وبالتالي هناك فجوة معرفية وعدم إدراك لمفهوم التحول الرقمي والتحسين المستمر وجودة الاستدامة وأبعادها وخصائصها وأهميتها وبالتالي انعكاس ذلك على الوقع التطبيقي فأصبح نسبي وغير كافي، ومن هنا تأتي مشكلة الدراسة والتي يمكن أن نعبر عنها في السؤال البحثي التالي: "ما هو أثر استخدام التحول الرقمي على التحسين المستمر وتحقيق الجودة المستدامة؟" ويتفرع منها الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما هو التحول الرقمي ومميزاته وأبعاده؟
2. ما هو التحسين المستمر وخصائصه؟
3. هل يؤدي استخدام التحول الرقمي لدعم وتعزيز التحسين المستمر؟
4. أثر التحول الرقمي على تحقيق الجودة المستدامة؟

### الدراسات السابقة

• **هدفت دراسة (عبدالهادي، 2020)** إلى تسليط الضوء على تأثير الجودة المستدامة على فعالية القرار الإداري، الذي يُعتبر من العوامل الأساسية التي تشجع وتحفز سلوك الأفراد في بيئة العمل. إن لهذا التأثير نتائج واضحة في تحقيق أهداف المنظمة، حيث يُسهم في خلق بيئة تنظيمية متميزة من خلال الاستفادة من الجودة المستدامة وفعالية القرار الإداري. تتناول الدراسة جوانب الجودة المستدامة، بما في ذلك الجودة الفنية المستدامة (مثل التخطيط، التصميم، التنفيذ، والبحوث)، والجودة الإدارية المستدامة (مثل الشؤون الإدارية والتدريب)، والجودة الاجتماعية المستدامة (مثل الشخصية، التصرفات، والسلوك). كما تستعرض دور هذه الجوانب في تعزيز فعالية القرار الإداري، والذي يتجلى في تحقيق أهداف البيئة، وتنفيذ الأعمال في الوقت المناسب وبالتكلفة المناسبة، مع الكفاءة المطلوبة وتماسك القرار وشموله. مدى توافق القرار مع البيئة المحيطة، مدى القبول للقرار المتخذ، وأشار لأهمية البحث من الناحية النظرية، والعلمية، والأهداف التي من شأنها كتب البحث، الفروض التي وضعها الباحث لحل مشكلة البحث، وكذلك متغيرات البحث، وأسلوب البحث، المجتمع وعينة البحث، الدراسات السابقة؛ التي اشتملت على توضيح الجودة المستدامة، وفعالية القرار الإداري، أظهرت النتائج وجود تأثير للجودة المستدامة (الإدارية – الفنية – الاجتماعية) على فاعلية القرار الإداري.

• بينما هدفت دراسة (Oliver et al., 2023) إلى اقتراح منهجية قائمة على تحسين جودة التحول الرقمي في عمليات التصنيع، وذلك لتحسين إعداد دراسة الجدوى. وتقدم الورقة، على وجه الخصوص، تقييمًا وتشخيصًا لتحديد رؤية واضحة لاستراتيجية التحول الرقمي، وتقدم حلولاً رقمية لبدء عملية التنفيذ بأهداف واضحة وفوائد متوقعة، وتقيس فعالية وكفاءة وفعالية الحلول الرقمية، كل ذلك ضمن منظور شامل يضمن النجاح المستدام للشركات. وللتحقق من صحة المنهجية، تُعرض النتائج الأولية لعناصر التقييم والتشخيص التي أُجريت في شركة عالمية لتصنيع حلول الطاقة. وشملت مجالات التركيز المختارة الإنتاجية، وأداء التسليم، والجودة، والسلامة، وذلك لمعالجة المشاكل والتحديات التي أبلغت عنها

الشركة من خلال نظام إدارة الجودة الخاص بها. وقد أدى اختبار قابلية الاستخدام في حالة حقيقية إلى تقديم نتائج مفيدة لأداء الشركة ودروس قيمة لتعديل المنهجية المقترحة.

- وتناولت دراسة (ADENIRAN et al., 2024) التحول الرقمي في قطاع الخدمات اللوجستية وتأثيراته على الاستدامة. كما تقدم إجابات على أسئلة تتعلق بطبيعة التحول الرقمي والتقنيات المرتبطة به في هذا المجال، وكيف غير هذا التحول العمليات التشغيلية، وما الفوائد التي تم تحقيقها نتيجة لذلك. في سياق الثورة الصناعية الرابعة، تشهد معظم الشركات تحولاً رقمياً. استخدمت أساليب البحث النوعي والمقابلات شبه المنظمة لاستخلاص المعلومات من المشاركين في ست (6) شركات لوجستية للتجارة الإلكترونية في نيجيريا. وتم تحديد سبعة عشر (17) معياراً ذا صلة، منها عشرة تتعلق بالجانب الاقتصادي للاستدامة، واثنان يتعلقان بالجانب البيئي، والخمسة المتبقية تتعلق بالجانب الاجتماعي، وتوصلت الدراسة إلى من حيث أبعاد الاستدامة، تفوقت الآثار الاقتصادية للرقمنة على البعدين الآخرين، على الرغم من غموض تقييم المشاركين لبعض المعايير. لرقمنة الخدمات اللوجستية مزايا عظيمة من حيث التكلفة، ووقت التسليم، والتأخير، والمخزون، والموثوقية، والمرونة. إضافةً إلى ذلك، وُجد أن الآثار الاجتماعية للرقمنة، مثل تحسين النتائج الصحية وتقليل الحوادث، لا تؤثر على المجتمع إلا قليلاً.
- بينما هدفت دراسة (Sevara, 2024) إلى استكشاف تأثير التحول الرقمي على إدارة عمليات الأعمال (BPM) ومساهماته في تحسين العمليات داخل المؤسسات. من خلال دمج التقنيات الرقمية، يمكن للشركات تعزيز الكفاءة، وتحسين سير العمل، والارتقاء بالأداء العام. يتناول النقاش تأثير الأتمتة، واتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات، وتحسين تجربة العملاء، والمرونة، والتعاون، والتواصل على ممارسات إدارة عمليات الأعمال. علاوة على ذلك، يسلط المقال الضوء على كيفية مساهمة التحول الرقمي في تحسين العمليات، وتخصيص الموارد، والامتثال، وإدارة المخاطر، والابتكار، وتمكين الموظفين. إن تبني التحول الرقمي في إدارة عمليات الأعمال لا يحدث ثورة في العمليات التشغيلية فحسب، بل يُعزز أيضاً التحسين المستمر والابتكار والنمو، مما يُمكن الشركات من مواجهة تعقيدات العصر الرقمي بنجاح.
- هدفت دراسة (الشربتلي، 2025) إلى بيان أثر استخدام أسلوب إدارة الجودة الشاملة في تحقيق استدامة منظمات الأعمال في ضوء التحول الرقمي، من خلال توضيح العلاقة بين إدارة الجودة الشاملة والتحول الرقمي وكيفية دمج أسلوب إدارة الجودة مع التحول الرقمي لتحقيق أهداف الاستدامة، واستكشاف التحديات التي تواجه منظمات الأعمال عند دمج إدارة الجودة الشاملة مع تقنيات التحول الرقمي، وقد

توصل الباحث إلى عدة نتائج أهمها، أن تطبيق مفاهيم الجودة الشاملة مثل التحسين المستمر، والتركيز على العميل، والمشاركة الفعالة للموظفين، يساعد بشكل كبير في تحسين الأداء المؤسسي والابتكار، مما يعزز من قدرة المنظمة على التكيف مع التغيرات الرقمية السريعة ويضمن استدامتها على المدى الطويل، كما كشفت النتائج عن دور التكنولوجيا في تحسين فعالية هذه المبادئ، حيث يساهم التحول الرقمي في تسهيل جمع وتحليل البيانات، مما يعزز اتخاذ القرارات الاستراتيجية، واستدامة منظمات الأعمال.

• كما هدفت دراسة (حسني وآخرون، 2025) إلى معرفة أثر التحول الرقمي على رَفَع الكفاءة التشغيلية، وتحسين الأداء البيئي، ودعم استدامته، وقد تم تطبيق الدراسة على قطاع الدراسات العليا بجامعة عين شمس. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة بين تطبيق التحول الرقمي وتحسين الكفاءة التشغيلية. كما أكدت الدراسة على وجود صلة بين تطبيقات التحول الرقمي وكلاً من تحسين الأداء البيئي وتحقيق أهداف الاستدامة البيئية من خلال تقليل معدلات البصمة الكربونية. أوصت الدراسة بضرورة وضع استراتيجيات لتطبيق عملية التحول الرقمي تدريجياً داخل إدارات الجامعة، وتعزيز مهارات العاملين والإداريين من خلال التدريب على الأساليب الحديثة. كما دعت إلى نشر الوعي بأهمية التحول الرقمي وأهدافه داخل الجامعة، وإعداد برامج تدريبية للطلاب في قطاع الدراسات العليا حول منظومة التحول الرقمي.

• وقامت دراسة (طلحة ويزيد، 2025) بمحاولة معرفة درجة تأثير التحسين المستمر على تحقيق الميزة التنافسية بمؤسسة ملبنة المنبع بسعيدة، حيث قمنا بتوجيه استبيان إلى عمالها يتضمن جملة من العبارات تتعلق بالتحسين المستمر وأبعاد الميزة التنافسية. وقد توصلت نتائج هذه الدراسة إلى وجود تأثير دال إحصائياً للتحسين المستمر على تحقيق الميزة التنافسية بأبعادها المختلفة (التكلفة، الجودة، الاستجابة، الإبداع)، وأن التحسين المستمر فسر ما نسبته (50,5%) من التغير الحاصل في الميزة التنافسية بمؤسسة ملبنة المنبع بسعيدة.

• في حين هدفت دراسة (Fung,2025) بعنوان: إلى مناقشة الفرص والتحديات في إرساء معايير تحسين الجودة المستدامة في المختبرات السريرية، مع التركيز على إعادة تصميم عملية الاختبار الشاملة والتحول الرقمي لأنشطة ضمان الجودة الروتينية، وتوصلت الدراسة إلى أن تُسهم خدمات الرعاية الصحية بنسبة تتراوح بين 5% و10% من انبعاثات الكربون العالمية والعبء البيئي على كوكب الأرض. وتكتسب الاستدامة في مجال الرعاية الصحية وطب المختبرات زخماً عالمياً، مؤكدةً على اتباع نهج شامل للحد

من البصمة الكربونية، وتحسين تقديم الرعاية وجودتها، مع تحسين الكفاءة والفعالية التشغيلية. ويُتيح التحول الرقمي إمكانية تحقيق هذه الأهداف في آنٍ واحد.

مما سبق يري الباحث أن الدراسات السابقة لا تجمع بين متغيرات الدراسة وهي أثر التحول الرقمي على التحسين المستمر والجودة المستدامة، حيث أن التحول الرقمي يُعد مطلب أساسي للشركات التي تريد استدامة ورضا عملائها وتحسين الأداء ورفع جودة الخدمات، وتعظيم قيمة المنشآت مما يتطلب التحسين المستمر، من أجل تشجيع مشاركة الموظفين. يتم ذلك من خلال تحسين بيئة العمل وتقديم الخدمات بكفاءة وفعالية، مما يساهم في رفع جودة الخدمات، تقليل التكاليف.

### أهداف البحث

**هدف الدراسة الميدانية:** يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في اختبار أثر استخدام التحول الرقمي على دعم التحسين المستمر وتحقيق الجودة المستدامة، ويتفرع منه الأهداف الفرعية التالية:

- التعرف على التحول الرقمي ومميزاته وأبعاده.
- التعرف على التحسين المستمر وخصائصه.
- التعرف على أثر استخدام التحول الرقمي على دعم التحسين المستمر.
- التعرف على أثر التحول الرقمي على تحقيق الجودة المستدامة.

### فروض البحث

في ضوء هدف الدراسة يمكن للباحث اختبار الفروض البحثية الآتية:

- الفرض الأول ( $H_{01}$ ): "لا يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي ومنهجيات التحسين المستمر".
- الفرض الثاني ( $H_{02}$ ): "لا يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي وتحقيق الجودة المستدامة".

### أهمية البحث

- الأهمية العلمية:

1. الحاجة إلى تطبيق التحول الرقمي في جميع جوانبه وفقاً للاتجاهات الحديثة في الفكر الاقتصادي والإداري والمحاسبي.
2. محاولة التركيز على أهمية التحسين المستمر وتحقيق الجودة المستدامة ومدى تأثيرها على المنظمات في دنيا الأعمال.

3. يأمل الباحث أن تكون الدراسة إضافة لمكتبات العلوم الإدارية والتنمية المستدامة.

• الأهمية العلمية:

1. يأمل الباحث أن يقدم مجموعة من التوصيات التي يمكن تطبيقها بشركات القطاعات الصناعية وغير الصناعية لتحقيق الاستفادة القصوى من تطبيق آليات التحول الرقمي لتدعم التحسين المستمر وتحقيق الجودة المستدامة.
2. محاولة البحث مساعدة المستويات الإدارية وخاصة الإدارة العليا من معالجة القصور وتحسين بيئة العمل بالاستخدام الأمثل لموارد الشركة لمواجهة الضغوط البيئية الخارجية للحفاظ على التحسين المستمر وتحقيق الجودة المستدامة.
3. محاولة توصيف الواقع الفعلي والاستفادة من تطبيق النماذج الحديثة التي خاضت شوطاً كبيراً وحققت نجاحاً في مجال الأعمال المعاصرة.

منهجية البحث

لتحقيق أهداف البحث سوف يعتمد البحث على منهجين الاستنباطي والاستقرائي. حيث تستخدم المنهج الاستنباطي في مرحلة استعراض ودراسة وتحليل الأدبيات من خلال الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة في مجالات استخدام التحول الرقمي وأثره على دعم التحسين المستمر وتحسين الجودة المستدامة. ويستخدم المنهج الاستقرائي لإتمام الجانب التطبيقي من الدراسة للتحقق من صحة الفروض التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة التطبيقية.

الإطار النظري

أولاً: التحول الرقمي:

أصبح التحول الرقمي ضرورة ملحة من ضروريات الحياة المعاصرة في كل المجالات وفي كافة أنواع المؤسسات التي تسعى إلى تطوير وتحسين خدماتها؛ لتسهيل وصولها إلى المستفيدين بطريقة حديثة وعصرية، وعملية التحول الرقمي هو نتاج التحول المعرفي والتطور التكنولوجي، فالاتجاه المتنامي نحو تضافر الصناعات التحويلية مع التكنولوجيا الذكية يعد بمنتجات مصممة خصيصاً لتلبية متطلبات الناس بتكلفة منخفضة وجودة عالية، مع ما يترتب على ذلك من أثر كبير بالنسبة للشركات والاقتصاديات والمجتمعات في شتى أنحاء العالم (Lina, Mohan, 2021).

#### أ. مفهوم التحول الرقمي:

عرف (Sevara, 2024) التحول الرقمي على أنه استراتيجية لتحقيق ميزة تنافسية من خلال دعم نظم الاتصالات وتقنية المعلومات وذلك بتغيير المكونات الأساسية للعمل، بداية من البنية التحتية، ونماذج التشغيل، وحتى التوزيع والتسويق وخدمات ما بعد البيع، مما يعني أن التحول الرقمي استراتيجية تمس كل وظيفة وعمل في كل مجالات الأعمال.

عرف (González-Varona et al., 2021) التحول الرقمي بأنه عملية انتقال القطاعات الحكومية أو الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات التي تزيد من قيمة منتجاتها.

ومن خلال ما سبق يمكن للباحث من تعريف التحول الرقمي بأنه "الاستغلال الأمثل للموارد التكنولوجية الحديثة لتحقيق أهداف المنظمة وتقديم أفضل الخدمات للحصول على مركز تنافسي مميز والتحسين المستمر وتحسين الأداء المستدام".

#### ب. خصائص التحول الرقمي:

من أبرز خصائص التحول الرقمي ما يلي (bouabdellah et al., 2022):

1. القدرة على التكيف مع بيئة الأعمال السريعة التغير والمتنوعة.
2. التميز، حيث تمتلك جميع مقومات التفرد اللازمة لتعزيز القدرة التنافسية، بالإضافة إلى استخدام تقنيات معلوماتية عالمية المستوى.
3. العبور عبر الحدود، حيث تقدم خدماتها بشكل متكامل يمكن الاستفادة منه في مختلف الأسواق.
4. وجود هيكل تنظيمي شبكي يعكس طبيعة عملها وارتباطاتها المحلية والعالمية.
5. تحقيق مبدأ الشفافية والنزاهة من خلال وضوح الأدوار والمسؤوليات والأهداف، مما يتيح اتخاذ العديد من القرارات يومياً دون الاعتماد على التسلسل الهرمي التقليدي.

#### ت. فوائد التحول الرقمي:

من أهم فوائد التحول الرقمي (Martine, 2018):

1. بناء نماذج عمل جديدة تساعد على تبسيط الإجراءات وتقليل وقت تقديم الخدمة والتكلفة.
2. زيادة الإنتاج وتحسين المنتجات مما يحقق استمرارية الأعمال والخدمات.

3. الاستفادة من التقنيات الحديثة لتكون أكثر إدراكاً ومرونة في العمل وقدرة على التنبؤ والتخطيط للمستقبل من خلال الجودة المستدامة.

### ث. متطلبات التحول الرقمي:

يتم تطبيق التحول الرقمي عبر طيف التقنيات والبيانات والموارد البشرية والعمليات، حسب التصنيف التالي (Otia, 2022):

- التقنيات.
- البيانات.
- الموارد البشرية.
- العمليات.

### ثانياً: التحسين المستمر:

#### أ. مفهوم التحسين المستمر:

التحسين المستمر هو عملية تهدف إلى تحسين جميع العمليات والأنشطة التي تساهم في تحويل المدخلات إلى مخرجات بشكل دائم (Froman, 2013).

كما يُعرف بأنه مجموعة من الممارسات المستمرة التي تشمل جميع عناصر المنشأة، وتهدف إلى تحقيق الكمال من خلال السعي الدائم نحو ذلك. (Assen, 2021).

وأيضاً عرفه (Oliver et al., 2023) بأنه أسلوب يعتمد نجاح نمط إداري يعتمد على الواقعية والشفافية في اتجاهات العلاقة الإدارية الرأسية والأفقية في أماكن العمل، وينطوي على قوة العمل بالكامل من الإدارة العليا إلى الإدارة الوسطى والعمال.

مما سبق يمكن للباحث من تعريف التحسين المستمر بأنه تنفيذ تحسينات بسيطة بشكل مستمر وتدرجي، مع الاستفادة المثلى من الموارد الداخلية والخارجية للمنظمة. ومع مرور الوقت، تؤدي هذه التحسينات إلى تحقيق تغييرات كبيرة تؤثر إيجاباً على تحديث وتطوير الشركة، بغض النظر عن نوعها، مما يساهم في زيادة الإنتاجية وتعزيز القدرة التنافسية في الأسواق بشكل مستدام.

#### ب. أهمية التحسين المستمر:

يكتسب التحسين المستمر أهمية بالغة وذلك من خلال العناصر الآتية: (Oliver et al., 2022)

- يركز على العميل، مما يساهم في بقاء المؤسسة واستمراريتها.
- لا نهاية له، حيث توجد دائمًا فرص للتحسين في مختلف جوانب المؤسسة.
- يعتمد على مبدأ إنجاز الأعمال بشكل صحيح من البداية لتفادي الأخطاء.
- يشجع الإدارة والموظفين على الاهتمام بالتعلم التنظيمي وتطبيقه.

#### ت. خصائص التحسين المستمر:

يتميز التحسين المستمر بمجموعة من الخصائص من أهمها: (Che et al., 2023)

1. يعتبر مسؤولية تحسين الأداء وتطوير العمليات مسؤولية مشتركة للإدارة والعاملين داخل المنظمة.
2. يعمل على تطوير وتحسين جميع العمليات للوصول إلى أفضل النتائج.
3. يشمل تطوير الأداء في جميع المجالات الإنتاجية والتسويقية والإدارية.
4. يطبق على جميع عناصر العمل داخل المنظمة المؤسسة.

#### ثالثًا: الجودة المستدامة:

تشير الجودة المستدامة إلى التحسين المستمر لوسائل الرقابة بهدف تحقيق الأهداف المرجوة. يساهم التصميم الجيد للمستندات الأولية وعملية إدخال البيانات في تعزيز الجودة المستدامة عبر جميع عمليات المنظمة. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اكتمال البيانات وسيلة أخرى لتعزيز فعالية الجودة المستدامة.

#### أ. مفهوم الجودة المستدامة:

والجودة المستدامة عبارة عن نهضة جديدة وأسلوب فعال في الإدارة بالمنظومات المتوازنة وتتلخص في أهداف متوازنة إرضاء العميل والعاملين وإدارة التحسين والتطوير المستمر والمحافظة على البيئة (Martínez-Peláez et al., 2023).

تُعرفها الجمعية البريطانية للجودة على أنها: فلسفة المشاركة في إدارة الأعمال والتي تُعرف بأنَّ حاجات المستهلك وأهداف المؤسسة ليست منفصلة (عبدالهادي، 2020).

يرى الباحث الجودة المستدامة هي نظام إداري يعتمد على العمل الجماعي وروح الفريق، يهدف إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المتعلقة بالعمل. يركز هذا النظام على إزالة المعوقات وحل المشكلات التي قد تعترض سير العمل، بهدف رفع مستوى جودة المنتجات المختلفة وإرضاء أكبر عدد ممكن من

العملاء، بغض النظر عن مستوياتهم ورغباتهم وتوقعاتهم. كما يسعى للحفاظ على البيئة بشكل مستمر، مما يعزز مفهوم الاستدامة والاستمرارية، وبالتالي يحقق النجاح على المدى الطويل.

### ب. أهمية الجودة المستدامة: وتتمثل في:

1. الأهمية المالية: تتحمل الشركات والمنظمات تكاليف كبيرة نتيجة لإصلاح الأخطاء والعيوب الناجمة عن عدم دقة الأعمال، مما يؤدي إلى إهدار الأموال والموارد والطاقات وأوقات العمل. وبالتالي، تؤدي أخطاء الجودة إلى زيادة التكاليف، وانخفاض فعالية الأعمال، وتراجع الأرباح، مما قد يهدد قدرتها على المنافسة في السوق العالمية.

2. الأهمية التنافسية: تُعتبر الجودة أساسًا رئيسيًا للقدرة التنافسية، خاصة في القطاع الصناعي. وقد أولى العلماء اهتمامًا كبيرًا بجودة المنتج النهائي، ولكن من الضروري أيضًا التركيز على جودة الأداء في الأنشطة الحكومية. يجب مقارنة الأداء الفعلي مع المخطط له، واستكشاف جميع الجوانب التي تُسهم في تحسين الأعمال والعاملين. كما ينبغي إجراء مقارنات للأداء بين مختلف القطاعات من جميع النواحي المتعلقة بتحقيق الأهداف، وصولًا إلى مستوى مناسب من الشفافية ورضا القادة والمجتمع.

3. أهمية التكنولوجيا والتقنية: أدت التطورات التكنولوجية إلى ابتكار وسائل جديدة ومتطورة، كما ساهمت في تحسين التقنيات. تلعب الجودة دورًا مهمًا في تعزيز التحكم الفعال في هذه التقنيات من خلال تحسين أساليب التصنيع وإجراءات الرقابة.

### مما سبق يري الباحث أنه في حالة غياب الجودة المستدامة تظهر المشاكل التالية:

- تفشي الرشوة، والفساد.
- الإهمال والإسراف في استهلاك الموارد.
- عدم الالتزام بالمواعيد مما يؤدي إلى تحمل غرامات التأخير.
- عدم الالتزام بمعايير الجودة والتباطؤ في إنجاز المهام، مما يؤثر على الكفاءة والفعالية والإنتاجية.
- عدم القدرة على تحقيق الأهداف، مما يؤدي إلى تباين بين التخطيط والتنفيذ، وانخفاض الروح المعنوية للموظفين وظهور حالات من اللامبالاة.
- فشل المديرين والعمليات الإدارية بشكل عام.
- تراجع غير مقبول في مستويات الشفافية.
- ظهور تنظيمات غير رسمية بشكل سلبي.
- التأثير على الناتج القومي والدخل القومي، حتى في حالة الشركات الخاصة.

## الدراسة الميدانية

### أولاً: مجتمع الدراسة:

يتألف مجتمع الدراسة من أخصائي نظم المعلومات، محاسبي التكاليف، المديرين، وأعضاء هيئة التدريس، باعتبارهم الفئات الأكثر ملاءمة لاستطلاع آرائهم في تحقيق هدف الدراسة.

### ثانياً: إدارة قائمة الاستقصاء:

قام الباحث بإدارة وتنفيذ قائمة الاستقصاء من خلال التوزيع الإلكتروني والتوزيع الشخصي، وطبقاً لاستخدام مبدأ التوزيع المتساوي لضمان الحصول على معدل مناسب من الردود، وقد تم توزيع (75) قائمة استقصاء لكل فئة إجمالي (300) قائمة على مجموعة من مفردات مجتمع الدراسة، وذلك بناءً على اختلاف مستوياتهم الوظيفية، وقد بلغت نسبة الردود (80%) بما يعادل (240) قائمة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (1): قوائم الاستقصاء الموزعة على فئات العينة (الجدول من إعداد الباحث)

| عينة الدراسة             | القوائم الموزعة | القوائم المفقودة | القوائم المستلمة | القوائم المرفوضة | القوائم التي تم تحليلها | نسبة الردود % |
|--------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------|---------------|
| أخصائي نظم المعلومات     | 75              | 3                | 72               | 1                | 71                      | 94.6%         |
| محاسبي التكاليف          | 75              | 2                | 73               | 3                | 70                      | 93.3%         |
| المديرين                 | 75              | 15               | 67               | 0                | 60                      | 80%           |
| أعضاء هيئة التدريس       | 75              | 36               | 45               | 0                | 39                      | 52%           |
| إجمالي استمارة الاستقصاء | 300             | 37               | 263              | 23               | 240                     | 80%           |

### ثالثاً: التحليل الإحصائي لعناصر قائمة الاستقصاء:

#### أ. اختبار الصلاحية والاعتمادية (معامل الاتساق الداخلي - Alpha Cronbach):

1. معامل الاتساق الداخلي لقائمة الاستقصاء: تم استخدام معامل الاتساق الداخلي وذلك للوقوف على مدى اتساق كل سؤال من أسئلة قائمة الاستقصاء مع القسم الذي ينتمي إليه، بالإضافة إلى مدى ارتباط كل محور بالدرجة الكلية للقسم الذي ينتمي إليه، وذلك عن طريق حساب متوسطات معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الأقسام والدرجة الكلية للقسم الذي ينتمي إليه، وقد تم ذلك عن طريق استخدام معامل الارتباط (Pearson) عند مستوى معنوية (0.01)، وذلك كما هو مبين بالجدول التالي:

جدول (3): معامل الاتساق الداخلي لقائمة الاستقصاء (المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS))

| المتغيرات                 | التحول الرقمي | التحسين المستمر | تحقيق الجودة المستدامة | متوسط قائمة الاستقصاء ككل |
|---------------------------|---------------|-----------------|------------------------|---------------------------|
| التحول الرقمي             | 1             |                 |                        |                           |
| منهجيات التحسين المستمر   | 0.695**       | 1               |                        |                           |
| تحقيق الجودة المستدامة    | 0.505**       | 0.616**         | 1                      |                           |
| متوسط قائمة الاستقصاء ككل | 0.880**       | 0.895**         | 0.796**                | 1                         |

\*\*تشير إلى معنوية معامل الارتباط عند مستوى معنوية (0.01)

يتضح للباحث من خلال نتائج الجدول السابق على صلاحية واتساق جميع العناصر الخاصة بقائمة الاستقصاء، حيث أكدت على ذلك قيم معاملات الارتباط وقد جاءت جميعها معنوية عند مستوى (0.01).

2. درجة الثبات والصدق (Alpha Cronbach) لقائمة الاستقصاء ككل: يمكن قياس درجة الثبات والصدق لقائمة الاستقصاء ككل باعتبارها تمثل الأداة المستخدمة في قياس وتحليل النتائج، وذلك باستخدام معامل الفا كرونباخ، والذي يوضحه الجدول التالي:

جدول (4): درجة ثبات وصدق قائمة الاستقصاء

| عدد العبارات لقائمة الاستقصاء ككل | عدد الأسئلة | معامل الثبات (Alpha Cronbach) | معامل الصدق الذاتي |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|--------------------|
| التحول الرقمي                     | 7           | 0.750                         | 0.866              |
| التحسين المستمر                   | 7           | 0.820                         | 0.905              |
| الجودة المستدامة                  | 6           | 0.856                         | 0.925              |
| الإجمالي                          | 20          | 0.808                         | 0.898              |

يتضح من الجدول السابق أن معامل الثبات (Alpha Cronbach) لكل متغير من متغيرات الدراسة أكبر من (0.5) مما يدل على ثبات العبارات لكل متغير من هذه المتغيرات.

ويمكن للباحث من خلال معامل الثبات (Alpha Cronbach) التوصل لمعامل الصدق الذاتي لكل متغير من متغيرات، حيث إن:

معامل الصدق الذاتي = الجذر التربيعي ل معامل الثبات Alpha Cronbach

يتضح للباحث من الجدول السابق أن معامل الصدق الذاتي لكل متغير من متغيرات الدراسة أكبر من (0.5) مما يدل على صدق العبارات المكونة لكل متغير من هذه المتغيرات.

3. اختبارات اعتدالية التوزيع: قبل التحقق من صحة افتراضات الدراسة من خلال إجراء الاختبارات على الفروض الموضوعية يجب أولاً التأكد من مدى ملائمة توزيع بيانات الدراسة، وهذه الخطوة ترشد إلى نوع الاختبارات الإحصائية المناسبة للتحقق من صحة الفروض سواء كانت اختبارات معملية في حال إذا ما كانت البيانات تتبع توزيعاً طبيعياً أو اختبارات لا معملية إذا كانت البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

وللتحقق من اعتدالية توزيع البيانات تم استخدام اختبار كموجوروف سميرونوف (Kolmogorov-Smirnov)، واختبار شبيرو وولك (Shapiro-Wilk)، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (5): اختبار اعتدالية البيانات (المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS))

| التوزيع   | Test of Normality  |     |           |              |     |           | المتغيرات        |
|-----------|--------------------|-----|-----------|--------------|-----|-----------|------------------|
|           | Kolmogorov-Smirnov |     |           | Shapiro-Wilk |     |           |                  |
|           | Sig.               | df  | Statistic | Sig.         | df  | Statistic |                  |
| غير طبيعي | 0.00               | 240 | 0.112     | 0.00         | 240 | 0.927     | التحول الرقمي    |
| غير طبيعي | 0.00               | 240 | 0.173     | 0.00         | 240 | 0.820     | التحسين المستمر  |
| غير طبيعي | 0.00               | 240 | 0.147     | 0.00         | 240 | 0.857     | الجودة المستدامة |

من النتائج السابقة يتضح أن مستوى المعنوية أو الدلالة الإحصائية (Sig.) أمام جميع أقسام الاستقصاء وفروض الدراسة أقل من (0.05)، وبناءً عليه لا تخضع البيانات للتوزيع الطبيعية. وعلى الرغم من ذلك سوف يعتمد الباحث على استخدام انحدار الخطي البسيط، وهو يتطلب أن تكون اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي، ونود الإشارة هنا إلى أن التقيد بهذا الشرط مرتبط بحجم العينة، إذا يعتبر شرطاً ضرورياً في حالة العينات الصغيرة، أما في حالة العينات الكبيرة فيمكن التخلي عنه، وذلك وفقاً لنظرية الحد المركزية نجد أن التوزيعات الاحتمالية تؤول إلى التوزيع الطبيعي في حالة العينات التي تزيد حجمها عن (30) مشاهدة (Palta, 2003, P.6)، وهذا ما ينطق على الفرض الأول والثاني حيث بلغت حجم العينة (240).

رابعاً: التحليل الإحصائي للفروض:

أ. التحليل الوصفي:

1. التحليل الوصفي للمتغير المستقل (التحول الرقمي): يستعرض الباحث نتائج توصيف الآراء حول التساؤلات المرتبطة بالمتغير المستقل التحول الرقمي.

جدول (6): الإحصاء الوصفي الخاص بالتحول الرقمي (من نتائج مخرجات (SPSS))

| م | الفقرات   | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | ترتيب الأهمية |
|---|---|-----------------|-------------------|---------------|
| 1 | يعمل التحول الرقمي على أتمتة العمليات وعليه تقليل الأخطاء البشرية وتسرع سير العمل.                                  | 3.97            | 0.902             | 7             |
| 2 | يعمل التحول الرقمي على تسهيل الوصول إلى البيانات واتخاذ القرارات بشكل أسرع.   | 4.12            | 0.850             | 6             |
| 3 | يعمل التحول الرقمي على توفير المعلومات في التوقيت المناسب.  | 4.38            | 0.693             | 5             |
| 4 | يعمل التحول الرقمي على تعزيز التفاعل مع العملاء من خلال القنوات الرقمية مثل وسائل التواصل الاجتماعي والدرشة الآلية. | 4.53            | 0.613             | 2             |
| 5 | يساعد التحول الرقمي على تمكين الشركات من تقديم منتجات وخدمات مبتكرة.  | 4.63            | 0.607             | 1             |
| 6 | يساعد التحول الرقمي على تطبيق أنظمة متقدمة للأمن السيبراني لحماية المعلومات الحساسة.                                | 4.49            | 0.697             | 3             |
| 7 | يساعد التحول الرقمي في ضمان الامتثال للمعايير والقوانين.  | 4.40            | 0.832             | 4             |
| - | متوسط الفقرات   | 4.36            | 0.742             | -             |

يتضح من الجدول السابق أن متوسط جميع العبارات أكبر من (3) وهذا يدل أنه يوجد اتجاهًا عامًا نحو الموافقة على أهمية تطبيق التحول الرقمي داخل الشركات، وذلك بمتوسط حسابي (4.36)، كما يلاحظ أيضاً أن الانحراف المعياري لجميع العبارات أقل من الواحد، وهذا يدل على انخفاض التشتت في استجابات العينة لهذه العبارات.

2. التحليل الوصفي للمتغير التابع (التحسين المستمر): يستعرض الباحث نتائج توصيف الآراء حول التساؤلات المرتبطة بالمتغير التابع (التحسين المستمر).

جدول (7): الإحصاء الوصفي الخاص بالتحسين المستمر (من نتائج مخرجات (SPSS))

| م | الفقرات   | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | ترتيب الأهمية |
|---|---|-----------------|-------------------|---------------|
| 1 | تسعى الشركة إلى تقليل الأخطاء والعيوب في العمليات لضمان جودة عالية.   | 3.80            | 0.997             | 6             |
| 2 | تسعى الشركة إلى استخدام البيانات والتحليل الإحصائي لتحسين الأداء.   | 4.47            | 0.792             | 4             |
| 3 | تسعى الشركة إلى أتمتة العمليات الروتينية لتحرير الموارد البشرية للمهام الاستراتيجية.                          | 4.40            | 0.765             | 5             |
| 4 | تسعى الشركة إلى توظيف الذكاء الاصطناعي والتحليلات المتقدمة لتحديد فرص التحسين.                                | 3.73            | 0.885             | 7             |
| 5 | تسعى الشركة إلى استخدام لوحات التحكم الرقمية لمراقبة الأداء وتحليل البيانات.                                  | 4.53            | 0.640             | 1             |
| 6 | تسعى الشركة إلى جمع ملاحظات العملاء وتحليلها لفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم من خلال أدوات التحول الرقمي.           | 4.50            | 0.607             | 3             |
| 7 | تسعى الشركة إلى تطوير قنوات اتصال فعالة مع العملاء مثل الاستطلاعات والدعم الفوري من خلال أدوات التحول الرقمي. | 4.52            | 0.556             | 2             |
| - | متوسط الفقرات   | 4.28            | 0.748             | -             |

يتضح من الجدول السابق أن متوسط جميع العبارات أكبر من (3) وهذا يدل أنه يوجد اتجاهًا عامًا نحو الموافقة على أهمية منهجيات التحسين المستمر داخل الشركات، وذلك بمتوسط حسابي (4.28)، كما يلاحظ أيضاً أن الانحراف المعياري لجميع العبارات أقل من الواحد، وهذا يدل على انخفاض التشتت في استجابات العينة لهذه العبارات.

**3. التحليل الوصفي للمتغير التابع (الجودة المستدامة):** يستعرض الباحث نتائج توصيف الآراء حول التساؤلات المرتبطة بالمتغير التابع (الجودة المستدامة).

جدول (8): الإحصاء الوصفي الخاص بالجودة المستدامة (من نتائج مخرجات (SPSS))

| م | الفقرات  | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | ترتيب الأهمية |
|---|--|-----------------|-------------------|---------------|
| 1 | تسعى الشركة إلى مستوى عالٍ وثابت من الجودة في المنتجات على المدى الطويل.             | 4.46            | 0.555             | 4             |
| 2 | تسعى الشركة إلى تبني ممارسات إنتاج صديقة للبيئة وتقليل الهدر والتلوث.                | 4.50            | 0.579             | 2             |
| 3 | تسعى الشركة إلى تطوير منتجات جديدة وتحسين الموجودة وفقاً لاحتياجات العملاء المتغيرة. | 4.43            | 0.567             | 6             |
| 4 | تسعى الشركة إلى تجنب أي ممارسات قد تؤدي إلى مشكلات قانونية تؤثر على سمعة الشركة.     | 4.45            | 0.598             | 5             |
| 5 | تسعى الشركة إلى مراجعة وتحليل الأداء بانتظام للكشف عن نقاط الضعف ومعالجتها.          | 4.49            | 0.600             | 3             |
| 6 | تسعى الشركة إلى تبني تقنيات حديثة وأتمتة العمليات لتحسين الدقة وتقليل الأخطاء.       | 4.54            | 0.577             | 1             |
| - | متوسط الفقرات  | 4.48            | 0.579             | -             |

يتضح من الجدول السابق أن متوسط جميع العبارات أكبر من (3) وهذا يدل أنه يوجد اتجاهًا عامًا نحو الموافقة على أهمية الجودة المستدامة داخل الشركات، وذلك بمتوسط حسابي (4.48)، كما يُلاحظ أيضاً أن الانحراف المعياري لجميع العبارات أقل من الواحد، وهذا يدل على انخفاض التشتت في استجابات العينة لهذه العبارات.

**ب. اختبار الفروض:**

**1. اختبار الفرض الأول:** يتم اختبار مدى صحة الفرض الأول ( $H_0$ )، وهو "لا يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي ومنهجيات التحسين المستمر"، تم اختبار هذا الفرض على مستوى العينة والفئات على النحو التالي:

وتتمثل متغيرات هذا الفرض في الآتي: -

• المتغير المستقل (X): التحول الرقمي.

• المتغير التابع (Y): ومنهجيات التحسين المستمر.

وهذا قد تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط، وذلك لقياس أثر التحول الرقمي على منهجيات التحسين المستمر، وذلك من خلال تطبيق مصفوفة الارتباط، للتعرف على وجود علاقة بين المتغير المستقل والتابع، حتى يُمكن تطبيق نموذج الانحدار الخطي البسيط.

جدول رقم (9): مصفوفة ارتباط (Pearson) للتعرف على مدى وجود علاقة بين التحول الرقمي ومنهجيات التحسين المستمر (المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS))

| المتغير المستقل | معامل ارتباط (Pearson) | المعنوية |
|-----------------|------------------------|----------|
| التحول الرقمي   | **0.695                | 0.000    |

\*دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.05)

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة (طردية) بين المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث بلغ معامل الارتباط (0.695) عند مستوى معنوية أقل من (0.05)، وعليه يتم رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل القائل "يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي ومنهجيات التحسين المستمر".

ونتيجة لوجود علاقة بين المتغير المستقل والتابع فإنه يمكن تطبيق نموذج الانحدار الخطي البسيط لتحديد العلاقة بين التحول الرقمي ومنهجيات التحسين المستمر.

جدول رقم (10): استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط لتحديد مدى وجود أثر بين التحول الرقمي ومنهجيات التحسين المستمر (المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS))

| R <sup>2</sup> | F. Test        |         | T. Test        |        | المعلومات المقدرة (B) | المتغيرات المستقلة |
|----------------|----------------|---------|----------------|--------|-----------------------|--------------------|
|                | مستوى المعنوية | القيمة  | مستوى المعنوية | القيمة |                       |                    |
| %48            | 0.000          | 222.861 | 0.000          | 10.276 | 1.751                 | ثابت الانحدار      |
|                |                |         | 0.000          | 14.929 | 0.580                 | التحول الرقمي      |

\*دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.05)

يتضح من الجدول السابق:

• معامل التحديد: والذي يُفيد بأن المتغير المستقل يُفسر- (48%) من المتغير التابع "منهجيات التحسين المستمر"، وباقي النسبة (52%) قد يرجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج.

- اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار: لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل، فقد تم استخدام اختبار (F Test)، حيث إن قيمة اختبار (F Test) هي (222.861) وهي ذات معنوية عند مستوى أقل من (0.05)، وهو ما يدل على تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.
- اختبار معنوية المتغير المستقل: باستخدام اختبار (T Test) يتضح أن المتغير المستقل في نموذج الانحدار الخطي البسيط المتمثل في التحول الرقمي، ذو تأثير معنوي وذلك عند مستوى معنوية (0.05).

$$Y = 1.751 + 0.580 X$$

### • معادلة النموذج

وعليه يتم رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل القائل "يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي ومنهجيات التحسين المستمر". حيث يستنتج الباحث من النتيجة السابقة أن التحول الرقمي يلعب دورًا رئيسيًا في التحسين المستمر للشركات من خلال تعزيز الكفاءة، وتقديم تجارب أفضل للعملاء، وزيادة القدرة على الابتكار.

2. اختبار الفرض الثاني: يستعرض الباحث نتائج اختبار الفرض الثاني ( $H_0$ )، والذي ينص على "يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي وتحقيق الجودة المستدامة".

وتتمثل متغيرات هذا الفرض في الآتي:

• المتغير المستقل (X): التحول الرقمي.

• المتغير التابع (Y): تحقيق الجودة المستدامة.

وهذا قد تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط، وذلك لقياس أثر التحول الرقمي على تحقيق الجودة المستدامة، وذلك من خلال تطبيق مصفوفة الارتباط، للتعرف على وجود علاقة بين المتغير المستقل والتابع، حتى يُمكن تطبيق نموذج الانحدار الخطي البسيط.

جدول رقم (11): مصفوفة ارتباط (Pearson) للتعرف على مدى وجود علاقة بين التحول الرقمي وتحقيق الجودة المستدامة

(المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS))

| المتغير المستقل | معامل ارتباط (Pearson) | المعنوية |
|-----------------|------------------------|----------|
| التحول الرقمي   | **0.753                | 0.000    |

\*دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.05)

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة (طردية) بين المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث بلغ معامل الارتباط (0.753) عند مستوى معنوية أقل من (0.05)، وعليه

يتم رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل القائل "يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي وتحقيق الجودة المستدامة".

ونتيجة لوجود علاقة بين المتغير المستقل والتابع فإنه يمكن تطبيق نموذج الانحدار الخطي البسيط لتحديد العلاقة بين التحول الرقمي وتحقيق الجودة المستدامة.

جدول رقم (12): استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط لتحديد مدى وجود أثر بين التحول الرقمي وتحقيق الجودة المستدامة (المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS))

| R <sup>2</sup> | F. Test        |        | T. Test        |        | المعلومات المقدرة (B) | المتغيرات المستقلة |
|----------------|----------------|--------|----------------|--------|-----------------------|--------------------|
|                | مستوى المعنوية | القيمة | مستوى المعنوية | القيمة |                       |                    |
| %56            | 0.000          | 81.553 | 0.000          | 15.114 | 2.809                 | ثابت الانحدار      |
|                |                |        | 0.000          | 9.031  | 0.382                 | التحول الرقمي      |

\*دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.05)

يتضح من الجدول السابق:

- معامل التحديد: والذي يفيد بأن المتغير المستقل يُفسر— (56%) من المتغير التابع "تحقيق الجودة المستدامة"، وباقي النسبة (44%) قد يرجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج.
- اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار: لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل، فقد تم استخدام اختبار (F Test)، حيث إن قيمة اختبار (F Test) هي (181.553) وهي ذات معنوية عند مستوى أقل من (0.05)، وهو ما يدل على تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.
- اختبار معنوية المتغير المستقل: باستخدام اختبار (T Test) يتضح أن المتغير المستقل في نموذج الانحدار الخطي البسيط المتمثل في التحول الرقمي، ذو تأثير معنوي وذلك عند مستوى معنوية (0.05).

$$Y = 2.809 + 0.382 X$$

• معادلة النموذج ←

وعليه يتم رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل القائل "يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي وتحقيق الجودة المستدامة". حيث يستنتج الباحث من النتيجة السابقة أن التحول الرقمي يُعد أحد العوامل الحاسمة في تحقيق الجودة المستدامة داخل المؤسسات، حيث يساعد على تحسين العمليات، ورفع كفاءة الأداء، وتعزيز رضا العملاء من خلال التقنيات الذكية.

## نتائج الدراسة والتوصيات

### أولاً: نتائج الدراسة:

- يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي ومنهجيات التحسين المستمر، حيث يلعب التحول الرقمي دوراً رئيسياً في التحسين المستمر للشركات من خلال تعزيز الكفاءة، وتقديم تجارب أفضل للعملاء، وزيادة القدرة على الابتكار
- يوجد أثر معنوي بين التحول الرقمي وتحقيق الجودة المستدامة، حيث يُعد التحول الرقمي أحد العوامل الحاسمة في تحقيق الجودة المستدامة داخل المؤسسات، حيث يساعد على تحسين العمليات، ورفع كفاءة الأداء، وتعزيز رضا العملاء من خلال التقنيات الذكية. بالإضافة إلى ذلك، يدعم الاستدامة البيئية عبر تقليل استهلاك الموارد وتحسين سلاسل التوريد، مما يساعد الشركات على تحقيق أداء عالي الجودة مع الحفاظ على البيئة والمجتمع.

### ثانياً: توصيات الدراسة:

- الاستثمار في التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية لدعم عمليات التحسين المستمر.
- تطوير أنظمة رقمية متكاملة تسمح بتبادل البيانات بسهولة بين الإدارات المختلفة لضمان جودة العمليات.
- تعزيز الأمن السيبراني لضمان حماية البيانات وتحقيق موثوقية العمليات الرقمية.
- تحفيز الابتكار والتطوير المستمر من خلال تشجيع الفرق على استخدام الأدوات الرقمية في تحسين العمليات.

## المراجع

### أولاً: المراجع باللغة العربية:

- جمال محمد عبدالهادي. (2020). دور الجودة المستدامة في تحسين فعالية القرار الإداري بالهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، 50(4)، 13-60.

- حسني، رحاب حسام الدين، مصطفى، تامر أحمد، بخيت، & أبو بكر عنتر. (2025). أثر التحول الرقمي على الكفاءة التشغيلية لتحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة دراسة تطبيقية بقطاع الدراسات العليا بجامعة عين شمس. مجلة العلوم البيئية، 54(3)، 720-736.
- الشربتلي، & محمود ابراهيم على. (2025). أثر استخدام إدارة الجودة الشاملة في تحقيق استدامة منظمات الأعمال في ضوء تقنيات التحول الرقمي. مجلة البحوث المالية والتجارية، 26(1)، 529-508.
- طلحة، عبدالقادر، يزيد، & قادة. (2025). أثر التحسين المستمر على تحقيق الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية" دراسة حالة مؤسسة ملبنة المنبع بسعيدة. مجلة آفاق للبحوث والدراسات، 8(1)، 353-339.

#### ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية:

- Adeniran, A. O., Sidiq, O. B., Oyeniran, G. T., & Adenira, A. A. (2024). Sustainability impact of digital transformation in E-commerce logistics. International journal of innovation in marketing elements, 4(1), 1-18.
- Assen, van, M. F. (2021). Training, employee involvement and continuous improvement—the moderating effect of a common improvement method. Production Planning Control, 32(2), 132-144.
- Bagheri, R., Zahedian Nezhad, M., Panahi, M. H., Sadri, M. (2024). Identifying and Evaluating Factors Affecting User Privacy in the Smart City Using the Meta-Synthesis Method and the Fuzzy Dematel Technique. International Journal of Information Technology and Decision Making.
- Bouabdellah Moulay, bouabdellah hafidha, digital transformation challenges, Algerian journal of economy and finance, volume 09, nombre 02, Algeria, September 2022.
- Che, T., Cai, J., Yang, R., & Lai, F. (2023). Digital transformation drives product quality improvement: An organizational transparency perspective. Technological Forecasting and Social Change, 197, 122888.

- Figge, F. (2005). Value-based environmental management. From environmental shareholder value to environmental option value. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 12(1), 19–30.
- Froman, B. (2013). *Du manuel qualité au manuel de management - L'outil stratégique*. France: Afnor éditions.
- Fung, A. W. (2025). Establishing sustainable quality improvement in the clinical laboratory: Redesign of the total testing process and digital transformation of routine quality assurance activities. *Clinical Biochemistry*, 110915.
- González-Varona, J. M., López-Paredes, A., Poza, D., & Acebes, F. (2021). Building and development of an organizational competence for digital transformation in SMEs. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(1), 15–24. <https://doi.org/10.3926/jiem.3279>.
- Lina Panchyrz & Mohan Karumuri, (2021) Challenges with Organizing for Digital Transformation in International Manufacturing Networks, MALARDALEN UNIVERSITY SWEDEN, August 2021.p43.
- Martine, B. (2018). Impact de la digitalisation des organisations sur le le rapport au travail. *Revue question en managment* N°21, 145.
- Martínez-Peláez, R., Ochoa-Brust, A., Rivera, S., Félix, V. G., Ostos, R., Brito, H., ... & Mena, L. J. (2023). Role of digital transformation for achieving sustainability: mediated role of stakeholders, key capabilities, and technology. *Sustainability*, 15(14), 11221.
- Medina, J. C., López, N. A. S., Terrón, M. E. P., Córdoba, J. V. M. V. (2024), Kaizen Improving Productivity and Reducing Waste in a Manufacturing Company: a Practical Case Study, *Intern. Journal of Profess. Bus. Review*, Miami, v. 9, n. 1, p. 01-18.
- Moneva, J.M. and Ortas, E. (2010). Corporate environmental and financial performance: a multivariate approach. *Industrial Management & Data Systems*, 110(2), 193 - 210.
- Oliver, K. H., Martínez-Arellano, G., & Segal, J. (2023, September). Methodology for digital transformation: a continuous improvement approach. In *IET Conference Proceedings CP838* (Vol. 2023, No. 16, pp. 175-182). Stevenage, UK: The Institution of Engineering and Technology.

- 
- Otia, J.E. and Bracci, E., 2022. Digital transformation and the public sector auditing: The SAI's perspective. *Financial Accountability & Management*, 38 (2), pp.252-280.
  - Ramezani Mahmoud. (2022). Implementation of Continuous Improvement (CI) in Manufacturing SMEs to Promote Economic Growth in Northern England: A Case Study of the UK Northern Powerhouse Project, PhD, University of Northumbria at Newcastle (United Kingdom) ProQuest Dissertations Publishing, UK.
  - Robertstone, G., & Lapiņa, I. (2023). Digital transformation as a catalyst for sustainability and open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(1), 100017.
  - Sevara, R. (2024). DIGITAL TRANSFORMATION ON BUSINESS PROCESS MANAGEMENT AND ITS IMPROVEMENT. *Journal of Modern Educational Achievements*, 2(1), 145-149.
  - Szűcs-Luipold, L. (2024). A behavioural perspective on developing digital transformation capabilities: The roles of continuous improvement and digital transformation readiness (Doctoral dissertation, University of East Anglia).
  - Victoria, Akinola, Femi, Ayodele. (5 555). "Evaluation of the Impact of Teamwork on Building Project Delivery in Ekiti State, Nigeria," *IIARD International Journal of Geography and Environmental Management*, Vol. 5 No. 1.