

Final Project 2

Code: MGM 496-PMG496

Project Template

Faculty of Management

Midocean University

جامعة ميد أو شن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة أعمال



أثر التحول الرقمي على كفاءة سلسلة الإمداد دراسة تطبيقية

على الشركات الصناعية بمدينة الرياض

إعداد الطالب/

رشا عزاوى العنزى

221001479

إشراف/

د. عبدالرحيم النادر

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميد أو شن

العام الدراسي:

2025 - 1447

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِهْدَاء

وصلت رحلتي الجامعية إلى نهايتها بعد تعب ومشقة، وها أنا اختتم بحث تخرجي بكل

همة ونشاط ما كنت لأفعل لولا فضل الله فالحمد لله عند البدء وعند الختام

أهدي هذا الجهد المتواضع

إلى من منحاني روح الحياة واضاء لي عتمة الدنيا إلى من كانا سببا في وجودي بعد الله

وسببا في اشعال وقود همتي ويغمراني بدعواتهم الصادقة، إلى من غرسا في حب العلم والتعلم،

إلى من حبهم يعلو فوق كل حب إلى من ساندوني ووفروا لي سبل السعادة والنجاح إلى والدي

حفظهم الله .

إلى جميع من كان سند وقوه لي بعد الله في مشواري إلى كل القلوب التي ذكرتني

وددعت لي وتمنت لي كل خير .



نحمد الله عزوجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي،

والذي ألهمنا الصحة والعافية والعزيمة.

فالحمد لله حمداً كثيراً

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور /

د. عبدالرحيم النادر

على كل ما قدمه لنا من توجيهات ومعلومات قيمة ساهمت في إثراء موضوع

دراستنا في جوانبها المختلفة.

والشكر والتقدير موصول إلى إدارة جامعة ميد أوشن ممثلة بالكادر الأكاديمي

والإداري، لما قدموه من تسهيلات وتشجيع وتوفير الخدمات المطلوبة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لكل من لم يسعنا الحظ بذكر أسمائهم راجياً من المولي

عزوجل أن تكون هذه الدراسة نافذة لدراسات أخرى .

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي بأبعاده المتمثلة في (التكنولوجيا الرقمية، الابتكار الرقمي، الحوكمة الرقمية، وخلق القيمة الرقمية) على كفاءة سلسلة الإمداد في المؤسسات العاملة في المملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة على المنهج الكمي التحليلي، وبلغ حجم العينة (294) مفردة، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS من خلال الأساليب الإحصائية المناسبة .

أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ودال إحصائيًا للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد، حيث ساهمت في تحسين التنبؤ بالطلب وتبسيط العمليات. كما بينت النتائج أن الابتكار الرقمي يلعب دورًا فاعلاً في تطوير حلول رقمية تعزز الكفاءة والشفافية.

واختتمت الدراسة بعدد من التوصيات أبرزها: ضرورة تبني استراتيجيات رقمية متكاملة، والاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية، وتطوير سياسات الابتكار الرقمي، وتعزيز ثقافة التحول الرقمي والحوكمة الرشيدة، وتفعيل الشراكات الذكية عبر سلاسل الإمداد.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، التكنولوجيا الرقمية، الابتكار الرقمي، الحوكمة

الرقمية، خلق القيمة الرقمية، كفاءة سلسلة الإمداد.

قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ج.....	الشكر والتقدير
د.....	المستخلص
ه.....	قائمة المحتويات
ح.....	قائمة الجداول
1.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1.1.....	1.1 المقدمة
2.1.....	2.1 مشكلة البحث:
3.1.....	3.1 أهمية البحث:
4.1.....	4.1 أهداف البحث:
5.1.....	5.1 تساؤلات البحث:
6.1.....	6.1 فرضيات البحث:
11.....	الفصل الثاني : الاطار النظرى والدراسات السابقة
11.....	المبحث الأول: التحول الرقمي (المتغير المستقل)
1.1.2.....	1.1.2 التمهيد
2.1.2.....	2.1.2 مفهوم التحول الرقمي
3.1.2.....	3.1.2 أهمية التحول الرقمي

14	4.1.2 أهداف التحول الرقمي.....
15	5.1.2 أبعاد التحول الرقمي.....
19	المبحث الثاني: كفاءة سلسلة الإمداد.....
19	1.2.2 مقدمة عن أهمية كفاءة سلسلة الإمداد.....
20	2.2.2 مفهوم كفاءة سلسلة الإمداد.....
20	3.2.2 أهداف كفاءة سلسلة الإمداد.....
21	4.2.2 استراتيجيات تعزيز كفاءة سلسلة الإمداد.....
22	المبحث الثالث: الدراسات السابقة.....
22	1.3.2 الدراسات السابقة.....
31	2.3.2 المنطلقات النظرية للبحث:.....
35	الفصل الثالث منهجية الدراسة.....
35	1.3 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث.....
36	2.3 تصميم البحث.....
37	3.3 منهج الدراسة.....
38	4.3 مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات.....
39	5.3 طريقة جمع البيانات.....
39	6.3 أنواع البيانات.....
40	7.3 إجراءات التحليل الإحصائي.....
41	8.3 صدق الأداة (Validity of the Instrument).....
42	9.3 ثبات الأداة (Reliability of the Instrument).....

44	الفصل الرابع: تحليل البيانات
44	1.4 تمهيد
44	2.4 خصائص العينة الديموغرافية
46	3.4 التحليل الوصفي للمتغير المستقل
55	4.4 فرضيات الدراسة
65	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات
65	1.5 تمهيد
65	2.5 مناقشة النتائج
68	3.5 التوصيات
70	Abstract
71	قائمة المراجع
71	أولا: المراجع العربية
74	ثانيا: المراجع الأجنبية
77	الملاحق
78	استمارة استبيان

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
1.	جدول (1) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (التحول الرقمي)	42
2.	جدول (2) نتائج اختبار الثبات	43
3.	جدول (3) خصائص العينة الديموغرافية	44
4.	جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات (التكنولوجيا الرقمية)	46
5.	جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات (الابتكار الرقمي)	49
6.	جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات (الحكومة الرقمية)	51
7.	جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات (خلق القيمة)	54
8.	جدول (8) :نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لأثر أبعاد التحول الرقمي على كفاءة سلسلة الإمداد	57
9.	جدول (9) :نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التكنولوجيا الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد	59

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
61	جدول (10) تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الابتكار الرقمي على كفاءة سلسلة الإمداد	10.
62	جدول (11) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تكامل النظم الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد	11.
64	جدول (12) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر خلق القيمة الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد	12.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يُعدّ التحوّل الرقمي أحد أبرز المتغيرات الاستراتيجية التي تُعيد تشكيل بيئة الأعمال الحديثة. وقد أصبح عاملاً حاسماً في تعزيز تنافسية المؤسسات وتحسين كفاءتها التشغيلية. ويُعدّ هذا التحوّل ضرورياً لمواكبة التغيرات المتسارعة في التكنولوجيا والسوق، لا سيما في المجالات التي تتطلب درجة عالية من التنسيق والسرعة والدقة، مثل إدارة سلاسل التوريد. ومع تزايد تعقيد سلاسل التوريد، وتوسّع الأسواق العالمية، وتنوّع الموردين والعملاء، أصبح من الضروري للمؤسسات اعتماد أدوات رقمية متطورة مثل إنترنت الأشياء (IoT)، والذكاء الاصطناعي (AI)، وتحليلات البيانات الضخمة، وسلسلة الكتل (Blockchain) لضمان تبسيط العمليات، والتتبع الفعّال، والاستجابة الفورية. (خطيب، 2022)

أحدث التحوّل الرقمي ثورة في طريقة تصميم سلاسل التوريد وتنفيذها ومراقبتها. وساهم في تحسين التنسيق بين مختلف الجهات المعنية، وتقليل الهدر وتكاليف التشغيل، وتعزيز القدرة على التنبؤ بالمخاطر والتغيرات في العرض والطلب. كما مكّن المؤسسات من تحقيق رؤية شاملة وآنية لتدفق المواد والمخزون، والاستجابة بسرعة أكبر لمتطلبات السوق وتوقعاته. علاوة على ذلك، يُعزز التحوّل الرقمي إمكانية التخصيص ويُحسّن تجربة العملاء، مما يُمثل بُعداً ذا قيمة مضافة في بيئة الأعمال المعاصرة. (حسين، 2023)

في حين يُتيح التحوّل الرقمي فرصاً كبيرة لتحسين كفاءة سلسلة التوريد، فإنه يُشكل أيضاً تحديات عديدة تتعلق بالبنية التحتية التقنية، وإدارة التغيير التنظيمي، وتطوير المهارات الرقمية للموظفين، ومتطلبات الأمن السيبراني، وحوكمة البيانات. لذلك، تُعدّ دراسة تأثير التحوّل

الرقمي على كفاءة سلسلة التوريد موضوعًا أساسيًا في أبحاث الإدارة الحديثة، نظرًا لأهميته في دعم قرارات التطوير والتحديث، وتمكين المؤسسات من الاستفادة الكاملة من القدرات الرقمية، والمساهمة في إنشاء سلسلة توريد ذكية ومرنة ومستدامة. (القطاونة، 2023)

ومن هنا، تتضح أهمية التعمق في هذا الموضوع. تسعى الدراسة الحالية إلى استكشاف العلاقة بين تبني تقنيات التحول الرقمي وتحسين كفاءة سلسلة التوريد. كما تُقدم تحليلًا علميًا يُوضح كيف تُعزز أدوات التحول الرقمي التكامل بين مختلف وظائف سلسلة التوريد، وتزيد من القدرة على الاستجابة والتكيف مع التغيرات الديناميكية في بيئة الأعمال، لا سيما في السياق المحلي للمؤسسات التي تسعى إلى تعزيز مكانتها السوقية في ظل الاقتصاد الرقمي المتسارع. (وهيزي، 2024)

لم يعد يُنظر إلى التحول الرقمي كخيار تقني أو تحسين إضافي لأنظمة الأعمال، بل أصبح ضرورة وجودية واستراتيجية لمواكبة التغيرات الجذرية التي فرضتها الثورة الصناعية الرابعة، والتي تقوم على دمج التكنولوجيا الرقمية مع الأنشطة التشغيلية. يشير مفهوم التحول الرقمي إلى عملية شاملة تهدف إلى إعادة تصميم النماذج التشغيلية، وأساليب تقديم الخدمات، وإدارة العمليات الداخلية. ويتحقق ذلك من خلال تبني ودمج التقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، وتحليلات البيانات الضخمة، وسلسلة الكتل (البلوك تشين)، وغيرها من الأدوات الرقمية المتقدمة. وهذا يعزز الكفاءة، ويسرع أوقات الاستجابة، ويولد قيمة مضافة جديدة للمؤسسة وعمالها. (العمرين، 2023)

ساهم التحول الرقمي في تغيير طريقة عمل المؤسسات، موفرًا قدرات غير مسبوقة في جمع وتحليل البيانات، وتحسين عملية اتخاذ القرار، وتحسين جودة الخدمات، وخفض التكاليف، وزيادة القدرة التنافسية. كما مكّن المؤسسات من التوسع والانتشار جغرافيًا من خلال حلول

رقمية تتجاوز الحواجز التقليدية. ولا يقتصر التحول الرقمي على النطاق التقني فحسب؛ لقد امتد تأثيره ليشمل الجوانب الثقافية والمؤسسية من خلال إعادة تشكيل ثقافة العمل، وتغيير أنماط التفاعل بين الموظفين والعملاء، وتعزيز ثقافة الابتكار والتعلم المستمر. (العمارات، 2023)

ومع ذلك، فإن التحول الرقمي لا يخلو من التحديات. فهو يتطلب استثمارات ضخمة في البنية التحتية التكنولوجية، وتحديث الأنظمة، وتنمية القدرات البشرية، وإدارة داخلية دقيقة للتغيير لتجنب أي مقاومة محتملة. كما يفرض ضرورة وجود أطر تنظيمية وسياسات حوكمة رقمية تحمي البيانات، وتحافظ على الخصوصية، وتخفف من مخاطر الإنترنت. لذلك، لا يعتمد نجاح التحول الرقمي على توافر التكنولوجيا فحسب، بل يتطلب أيضًا قيادة مؤسسية حكيمة، واستراتيجية متكاملة قائمة على أهداف واضحة، ومراقبة دقيقة لمؤشرات الأداء في ضوء ذلك، يبرز التحول الرقمي كقوة دافعة نحو إعادة تشكيل المؤسسات والأسواق والمجتمعات. ودراسته أمر بالغ الأهمية لفهم كيفية الاستفادة المثلى من القدرات الرقمية لتحقيق نمو مستدام، وتعزيز الابتكار المؤسسي، وبناء ميزة تنافسية في بيئة عالمية سريعة التغير. (الجبور، 2022)

سلسلة التوريد مفهومٌ محوريٌّ في عالم الأعمال والإدارة المعاصر، إذ تُشكّل العمود الفقري لأيّ منظمةٍ تسعى إلى تقديم المنتجات أو الخدمات بكفاءةٍ وفعاليةٍ. تُمثّل سلسلة التوريد شبكةً متكاملةً من الأنشطة والعمليات والكيانات، تبدأ بالمورد الأول للمواد الخام، مرورًا بالتصنيع والتخزين والنقل، وتنتهي بتسليم المنتج النهائي للمستهلك. تضمّ هذه السلسلة أطرافًا متعددةً مترابطةً، من الموردين والمصنعين والموزعين إلى تجار التجزئة والمستهلكين، مما

يجعل إدارتها تتطلب تنسيقًا عالي المستوى بين مختلف المراحل وأصحاب المصلحة. (مياس، 2022)

لا تقتصر إدارة سلسلة التوريد (SCM) على الجوانب التشغيلية فحسب؛ بل تتقاطع مع استراتيجيات مؤسسية أوسع، تهدف إلى تحقيق التوازن بين الكفاءة في خفض التكاليف من جهة، والمرونة في الاستجابة لاحتياجات السوق والعملاء من جهة أخرى. تهدف إدارة سلسلة التوريد إلى تحسين تدفق المواد والمعلومات والموارد المالية بشكل متناغم، مما يضمن توريدًا مستمرًا وموثوقًا للمنتجات أو الخدمات دون انقطاع أو هدر. تتزايد أهمية سلسلة التوريد في بيئة الأعمال الديناميكية والمعقدة اليوم، حيث تُشكل العولمة، وتنوع الأسواق، وتغير الطلب، والتقدم التكنولوجي تحديات جديدة لاستدامة سلاسل التوريد وفعاليتها. (جرادات، 2023)

مع تزايد القدرة التنافسية، تنتظر المؤسسات بشكل متزايد إلى سلسلة التوريد كمصدر رئيسي للميزة التنافسية وتُظهر الأبحاث أن الشركات التي تُدير سلاسل التوريد الخاصة بها بفعالية تكون أكثر قدرة على الابتكار، وتقليص دورات الإنتاج، وتحقيق رضا العملاء. كما أصبحت كفاءة سلسلة التوريد أمرًا بالغ الأهمية في الاستجابة للأزمات والكوارث، مثل الأوبئة، وتقلبات السوق، أو الاضطرابات الجيوسياسية. تتطلب هذه المواقف إعادة توزيع سريعة وإدارة مخاطر مرنة ودقيقة. (المومني، 2024)

في ضوء التحولات التكنولوجية، بدأ مفهوم سلسلة التوريد يتحول إلى نموذج رقمي أكثر نكاهًا وتكاملاً، مع إدخال تقنيات مثل التحليلات التنبؤية، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي. تُمكن هذه التقنيات المؤسسات من توقع واتخاذ قرارات آنية قائمة على البيانات، ومراقبة الأداء بشكل آني. وقد عزز هذا التحول الرقمي كفاءة سلسلة التوريد، وساهم في تحسين جودة العمليات، ووفر الوقت والتكاليف. لذلك، يُعد فهم سلسلة التوريد وإدارتها بفعالية

أساسًا أساسيًا لتحقيق النجاح المؤسسي وبناء علاقات طويلة الأمد مع الشركاء والموردين والعملاء على حد سواء، مما يعزز مكانة المؤسسة في الأسواق الإقليمية والعالمية. (الشقاحين، 2024)

2.1 مشكلة البحث:

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة التي يشهدها العالم، أصبح التحول الرقمي أحد الركائز الأساسية لإعادة تشكيل بيئة الأعمال وتغيير نماذج الأعمال التقليدية، لا سيما في المجالات المتعلقة بسلاسل التوريد. لم يعد من الممكن إدارة سلسلة التوريد بكفاءة باستخدام الطرق التقليدية القائمة على الإجراءات اليدوية والأنظمة المنفصلة، في وقت تتزايد فيه التحديات اللوجستية، وتغيرات سلوك المستهلك، والحاجة إلى الاستجابة السريعة والدقيقة لمتطلبات السوق. أصبحت الكفاءة والمرونة والشفافية في سلاسل التوريد عناصر أساسية لاستمرارية المؤسسات، وهو ما لا يتحقق إلا بتبني تقنيات التحول الرقمي ودمجها في نظامها التشغيلي.

على الرغم من أن العديد من المؤسسات بدأت بالتوجه نحو رقمنة سلاسل التوريد بهدف تحسين العمليات وتحقيق الكفاءة التشغيلية، إلا أن هناك تفاوتًا واضحًا في مستويات التنفيذ والنتائج المحققة، مما يثير تساؤلات جوهرية حول التأثير الفعلي للتحول الرقمي على كفاءة سلسلة التوريد. قد تستثمر بعض المؤسسات في أنظمة الإدارة الإلكترونية، أو تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، أو تطبق الحوسبة السحابية لتتبع المخزون وتدفق الطلبات. ومع ذلك، لم تكن نتائج الأداء دائمًا على قدر التوقعات. يستدعي ذلك دراسة العلاقة بين تبني التحول الرقمي وأثره على كفاءة سلسلة التوريد، من حيث خفض التكاليف، وتحسين أوقات التسليم، وزيادة دقة التنبؤ بالطلب، وتعزيز القدرة على مراقبة الأداء وإدارة المخاطر ومن

هنا، تتبع مشكلة الدراسة الحالية من الحاجة إلى فهم أعمق للعلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة سلسلة التوريد، وتحديد ما إذا كان التحول الرقمي مجرد توجه تكنولوجي حديث أم أنه يمثل بالفعل أداة استراتيجية فعّالة لتحقيق الكفاءة والتكامل بين عناصر سلسلة

ومن هنا يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في التساؤل الرئيس التالي:

والسؤال الرئيسي هو: "ما أثر التحول الرقمي على كفاءة سلسلة التوريد في المنظمات؟"

وما هي الأبعاد التي يمكن من خلالها قياس هذا الأثر؟ وهل تختلف درجة هذا الأثر باختلاف طبيعة المنظمة أو مستوى نضجها الرقمي؟

3.1 أهمية البحث:

(أ) الأهمية العلمية

تكتسب هذه الدراسة أهمية أكاديمية متزايدة نظرًا لأهميتها في موضوع حديث ومعاصر يتقاطع مع تخصصات أكاديمية عديدة، مثل إدارة الأعمال، ونظم المعلومات، والهندسة الصناعية، والخدمات اللوجستية. ولا يزال موضوع التحول الرقمي محل بحث ونقاش أكاديمي مكثف، لا سيما فيما يتعلق بتأثيره المباشر وغير المباشر على الأداء التنظيمي وسلاسل التوريد، التي تُمثل العمود الفقري للعديد من منظمات الإنتاج والخدمات. وتتبع أهمية هذه الدراسة من مساهمتها في إثراء الأدبيات الأكاديمية من خلال تقديم نموذج تفسيري للعلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة سلسلة التوريد، مع محاولة تحديد أبرز الأبعاد التكنولوجية المؤثرة على الكفاءة، مثل التكامل الرقمي، والأتمتة، والنكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات.

كما تُسهم هذه الدراسة في سدّ فجوة معرفية في الأدبيات العربية من خلال تناول موضوع التحول الرقمي من منظور تكاملي، وربطه بأداء سلسلة التوريد في بيئات الأعمال

النامية أو تلك التي تمر بمراحل تحول رقمي. وقد تناولت معظم الدراسات السابقة كفاءة سلسلة التوريد أو التحول الرقمي بشكل منفصل، في حين أن الربط المنهجي بينهما واستكشاف العلاقة السببية يُمثل مساهمة أكاديمية جديدة. علاوة على ذلك، تُساعد الدراسة على تطوير أطر مفاهيمية يُمكن الاستفادة منها في دراسات لاحقة تسعى إلى نمذجة أو قياس أثر التحول الرقمي باستخدام أدوات كمية أو نوعية.

يُعدّ التحول الرقمي ظاهرةً مُعقدةً ومتعددة الأبعاد، لا تقتصر على استخدام التكنولوجيا الحديثة، بل تمتد إلى تغييرات جوهرية في الهيكل التنظيمي وأساليب العمل وثقافة الشركات. ومن هنا، تكمن الأهمية العلمية لهذه الدراسة في سعيها الأكاديمي المنهجي لفهم كيفية تأثير تقنيات التحول الرقمي، مثل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل (البلوك تشين) وإنترنت الأشياء (IoT) والتحليلات التنبؤية، على مفاهيم كفاءة سلسلة التوريد، والتي تشمل تقليل الوقت والتكاليف وتحقيق المرونة التشغيلية.

تُقدم هذه الدراسة إطارًا نظريًا مُتكاملًا يُمكن من خلاله تحليل العلاقة بين الهيكل الرقمي للمنظمات وقدرتها على الاستجابة والتكيف بسرعة مع تحديات السوق، خاصةً خلال أوقات الأزمات مثل جائحة كوفيد-19 أو اضطرابات سلسلة التوريد العالمية. كما تُمكن هذه الدراسة الباحثين المُستقبليين من استخدام نموذجها النظري كأساس لاختبار فرضيات جديدة في سياقات مُختلفة (صناعية، تجارية، وخدمية).

تُعدّ هذه الدراسة مساهمةً واضحةً في تطوير مفاهيم أداء اللوجستيات الرقمية، إذ تجمع بين أدبيات العمليات وإدارة سلسلة التوريد من جهة، وأدبيات التحول الرقمي من جهة أخرى. يُعزز هذا التكامل الفهم النظري المتعمق، ويُرسّي أسس تطوير نماذج دقيقة لقياس الكفاءة، بالاعتماد على بيانات حية وذكية بدلاً من البيانات التقليدية الثابتة.

ب) الأهمية العملية

من الناحية العملية، تكمن أهمية هذه الدراسة في قدرتها على تقديم توصيات عملية وواقعية لصانعي القرار في المؤسسات الصناعية والخدمية، في القطاعين الخاص والعام، حول كيفية توظيف أدوات التحول الرقمي لتعزيز كفاءة سلسلة التوريد. مع تزايد التحديات التي تواجه سلاسل التوريد العالمية، مثل تقلبات الأسعار، وتأخير الشحن، ونقص المواد الخام، تبرز الحاجة إلى حلول رقمية تُمكن من الرؤية الفورية، والتحكم الفوري، واتخاذ قرارات ذكية بناءً على بيانات دقيقة ومُحدّثة.

يمكن أن تساعد النتائج المتوقعة للدراسة المديرين التنفيذيين ومخططي الخدمات اللوجستية على فهم جدوى الاستثمار في التحول الرقمي وتحديد أولويات التكنولوجيا التي تحقق أعلى عوائد على الكفاءة التشغيلية، سواء من حيث خفض التكاليف، أو تحسين جودة الخدمة، أو تسريع أوقات دورة الخدمات اللوجستية. كما يمكن استخدام الدراسة لوضع خطط التحول الرقمي الوطنية أو المؤسسية، وتحديد مؤشرات أداء رئيسية واقعية (KPIs) لقياس تأثير التطبيقات الرقمية مثل أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP)، وإنترنت الأشياء، والبلوك تشين (blockchain) على كفاءة سلسلة التوريد.

من منظور عملي، تكتسب هذه الدراسة أهمية كبيرة لأنها تتناول أحد أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات في العصر الرقمي: الانتقال من سلاسل التوريد التقليدية إلى سلاسل التوريد الرقمية الذكية. من خلال دراسة الواقع الفعلي للشركات وتقييم استخدامها للتقنيات الرقمية في إدارة سلسلة التوريد، يمكن للدراسة مساعدة صانعي القرار على تقليل معدلات الهدر، وتجنب الاختناقات اللوجستية، وتحسين التنبؤ بالطلب، وتوفير الوقت والموارد.

4.1 أهداف البحث:

إن الهدف الرئيس والمحموري لهذا البحث يتمثل في محاولة التعرف على مدى تأثير

التحول الرقمي على كفاءة سلسلة الإمداد دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية بمدينة

الرياض، ويمكن تحديد الأهداف الفرعية للدراسة على النحو الآتي:

(1) بيان أثر التكنولوجيا الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

(2) بيان أثر الابتكار الرقمي على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

(3) بيان أثر الحوكمة الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

(4) بيان أثر خلق القيمة على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

5.1 تساؤلات البحث:

"إلى أي مدى يسهم توظيف التحول الرقمي في الشركات الصناعية بمدينة الرياض

على كفاءة سلسلة الإمداد؟" ويتفرع من هذا السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

(1) ما أثر التكنولوجيا الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض؟

(2) ما أثر الابتكار الرقمي على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض؟

(3) ما أثر الحوكمة الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض؟

(4) ما أثر خلق القيمة على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض؟

6.1 فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha=0.005$) لأثر التحول الرقمي بأبعاده (التكنولوجيا الرقمية، الابتكار الرقمي، الحوكمة الرقمية، خلق القيمة) على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض، وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

1) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha=0.005$) للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة سلسلة الامداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

2) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha=0.005$) للابتكار الرقمي على كفاءة سلسلة الامداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

3) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha=0.005$) للحوكمة الرقمية على كفاءة سلسلة الامداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

4) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha=0.005$) لخلق القيمة على كفاءة سلسلة الامداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض

الفصل الثاني : الاطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الأول: التحول الرقمي (المتغير المستقل)

1.1.2 التمهيد

يشهد العالم المعاصر تحولات جذرية بفعل التطورات المتسارعة في التكنولوجيا الرقمية، والتي أسهمت في إعادة تشكيل بيئة الأعمال على المستويين المحلي والدولي. ولم يعد التحول الرقمي خيارًا ثانويًا للمؤسسات، بل أصبح ضرورة استراتيجية لمواكبة المتغيرات الاقتصادية وتعزيز الكفاءة التشغيلية، خاصة في ظل المنافسة المتزايدة والعولمة المتسارعة. وفي المملكة العربية السعودية، جاء برنامج التحول الرقمي كأحد أهم مستهدفات رؤية 2030 بهدف تطوير البنية التحتية الرقمية وتعزيز التكامل بين التقنيات الحديثة، بما ينعكس إيجابًا على كفاءة سلاسل الإمداد وجودة العمليات التشغيلية.

2.1.2 مفهوم التحول الرقمي

شهد مفهوم التحول الرقمي اهتمامًا متزايدًا من الباحثين نظرًا لدوره المحوري في إحداث نقلة نوعية في بيئات الأعمال وتطوير استراتيجياتها التشغيلية والتنافسية. ويمكن القول إن التحول الرقمي يمثل عملية شاملة ومعقدة تتجاوز إدخال التقنيات الحديثة إلى إعادة تشكيل نماذج الأعمال وهيكلة المؤسسات لتصبح أكثر مرونة وكفاءة واستجابة للتغيرات البيئية والسوقية.

عرف (Westerman et al. (2022) التحول الرقمي بأنه: "عملية توظيف التقنيات الرقمية لتحسين أداء المؤسسة وزيادة كفاءتها التشغيلية وتعزيز القيمة المقدمة لعملائها من خلال إعادة تصميم نماذج أعمالها وأساليبها الإدارية".

بينما يرى Vial (2023) أنه: "عملية ديناميكية معقدة تتطلب دمج التقنيات الرقمية في جميع الأنشطة التشغيلية والاستراتيجية بهدف إحداث تغييرات جذرية في كيفية خلق القيمة وإدارتها داخل المؤسسة".

ويذهب Bharadwaj et al. (2022) إلى أن التحول الرقمي: "أكثر من مجرد إدخال للتكنولوجيا؛ فهو يشمل إعادة بناء شاملة للنماذج التشغيلية وأساليب العمل، واستثمار إمكانات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لخلق ميزة تنافسية مستدامة".

أما Matt et al. (2023) فقد ركزوا على البعد الاستراتيجي للتحول الرقمي، إذ عرفوه بأنه: "عملية متكاملة تهدف إلى إعادة تشكيل النماذج التشغيلية والهياكل التنظيمية والثقافة المؤسسية عبر تبني الحلول الرقمية بما يعزز كفاءة المؤسسة ومرونتها في مواجهة التحديات البيئية والسوقية".

يرى الباحث أن التحول الرقمي هو عملية إدارية وتقنية متكاملة تهدف إلى تسخير الإمكانيات الرقمية في تحسين إدارة الموارد، وتبسيط العمليات، وتعزيز التفاعل بين مختلف الأطراف في سلسلة الإمداد. كما يعتبره أداة تمكينية أساسية لتحقيق التنافسية والاستدامة في المؤسسات، خصوصاً في ضوء مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي أولت اهتماماً كبيراً للتحول الرقمي كركيزة للتنمية الاقتصادية.

3.1.2 أهمية التحول الرقمي

يُعَدُّ التحول الرقمي من أبرز المتغيرات الاستراتيجية التي أحدثت نقلة نوعية في أساليب عمل المؤسسات ومنهجياتها في تقديم الخدمات، إذ أسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية ورفع مستوى القدرة التنافسية في بيئات الأعمال المتسارعة. ومع تسارع التطورات التكنولوجية وتزايد الاعتماد على الحلول الرقمية، أصبحت المؤسسات تواجه تحديات غير مسبقة في ظل اقتصاد

المعرفة واحتياجات العملاء المتنامية، الأمر الذي جعل التحول الرقمي ضرورة استراتيجية وليس خيارًا ترفيهيًا.

ويشير حسين وآخرون (2023) إلى أن أهمية التحول الرقمي تنبع من كونه أداة فاعلة في تعزيز الأداء التنظيمي وتحقيق التكامل بين العمليات الداخلية والخارجية للمؤسسة، من خلال:

1. رفع كفاءة العمليات التشغيلية عبر أتمتة الإجراءات وتبسيط تدفقات العمل.
 2. تحسين جودة الخدمات بما يتوافق مع توقعات العملاء واحتياجاتهم المتغيرة.
 3. تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات في ظل بيئات عمل عالية التغير والاضطراب.
- كما يرى القطاونة والرابعة (2023) أن أهمية التحول الرقمي تكمن في تطوير جودة الخدمات المؤسسية من خلال اعتماد تقنيات متقدمة تمكن المؤسسات من تحقيق سرعة الاستجابة وتحقيق رضا المستفيدين، وهو ما يسهم في دعم استراتيجيات التميز المؤسسي.
- ويؤكد Wang et al. (2024) على أن أهمية التحول الرقمي تتجاوز نطاق الكفاءة التشغيلية لتشمل تحسين سلسلة التوريد وتعزيز التكامل بين مكوناتها، بما يؤدي إلى تحقيق مستويات عالية من الشفافية والسرعة في تدفق المعلومات بين الأطراف المختلفة.
- ويرى الباحث أن أهمية التحول الرقمي في ضوء هذه الدراسة تنبع من دوره المحوري في تحسين كفاءة سلسلة التوريد وتعزيز الأداء المالي عبر أتمتة العمليات وتوظيف التقنيات الذكية في اتخاذ القرارات التشغيلية. ومن هذا المنطلق، تُعد المؤسسات التي تتبنى استراتيجيات التحول الرقمي مؤهلة لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة في ظل التحولات الاقتصادية المتسارعة.

4.1.2 أهداف التحول الرقمي

يُعدُّ التحول الرقمي هدفًا استراتيجيًا تسعى إليه المؤسسات الحديثة نظرًا لما يتيح من قدرات تنافسية ومزايا تشغيلية مستدامة. فمع تسارع وتيرة الابتكار التكنولوجي وتنامي متطلبات العملاء، أصبح تبني التحول الرقمي ليس فقط لتحسين الإجراءات الداخلية، بل لتعزيز قدرة المؤسسات على التكيف مع ديناميكيات السوق وتحقيق القيمة المضافة لعملائها ومختلف الأطراف ذات العلاقة.

ويشير الزهراني وآخرون (2023) إلى أن أبرز أهداف التحول الرقمي تتمثل في:

1. تعزيز كفاءة العمليات التشغيلية من خلال أتمتة إجراءات العمل واعتماد تقنيات ذكية

تقلل من الهدر وتحدّ من الأخطاء البشرية.

2. تحقيق التكامل المعلوماتي بين الإدارات والوحدات المختلفة عبر أنظمة رقمية موحّدة

تسهم في رفع جودة اتخاذ القرار.

3. تحسين جودة الخدمات المقدّمة بما يواكب توقعات العملاء ويرفع مستوى رضاهم.

كما يرى العمري (2022) أن أهداف التحول الرقمي تتجاوز نطاق العمليات الداخلية

لتشمل تحقيق ميزة تنافسية عبر:

- ابتكار نماذج أعمال جديدة تتماشى مع التحولات الرقمية العالمية.
- توسيع قاعدة العملاء بفضل تعزيز قنوات الاتصال الرقمية وتحسين تجربة المستخدم.
- رفع القدرة المؤسسية على الاستجابة السريعة للتغيرات الطارئة في السوق أو البيئة التنظيمية.

من جهة أخرى، يؤكد (Chen et al. (2024 أن الهدف الجوهرى للتحول الرقمي

يتمثل في تعزيز القيمة المضافة للمؤسسات عبر دمج البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي

في تحليل سلوك العملاء وتوقع احتياجاتهم المستقبلية، مما يمنح المؤسسات القدرة على تصميم استراتيجيات تسويقية مرنة تساهم في تحقيق النمو المستدام.

5.1.2 أبعاد التحول الرقمي

أولاً: التكنولوجيا الرقمية

تُعَدُّ التكنولوجيا الرقمية الركيزة الأساسية لنجاح التحول الرقمي، إذ تُمكن المؤسسات من تسريع عملياتها التشغيلية وتحسين جودة القرارات من خلال تبني تقنيات متقدمة كإنترنت الأشياء (IoT)، والحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة. ويرى الخلفي (2023) أن التكنولوجيا الرقمية تمثل البنية التحتية التي تُبنى عليها جميع مكونات التحول الرقمي، حيث تتيح أتمتة العمليات وتقليل الاعتماد على التدخل البشري، مما يساهم في خفض معدلات الأخطاء وتحقيق الكفاءة التشغيلية.

كما يشير Nguyen et al. (2023) إلى أن تطبيق أنظمة تحليلات البيانات الضخمة يعزز من دقة التنبؤ بالطلب ويُمكن المؤسسات من تصميم استراتيجيات مرنة قادرة على التكيف مع التغيرات السوقية المتسارعة. ويدعم ذلك ما توصلت إليه دراسة Zhu et al. (2023)، التي أوضحت أن المؤسسات التي تعتمد على تقنيات إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية تتمتع بقدرة أعلى على تتبع سلسلة الإمداد وتحقيق تكامل المعلومات بين الموردين والعملاء.

ويرى الباحث أن اعتماد التكنولوجيا الرقمية في المؤسسات السعودية يُعَدُّ خطوة استراتيجية أساسية لضمان تعزيز كفاءة سلسلة الإمداد، حيث تساهم في توفير بيانات دقيقة وفورية تساعد في تحسين قرارات التوريد والتوزيع، وتدعم بناء نماذج تشغيلية أكثر كفاءة ومرونة.

ثانيًا: الابتكار الرقمي

الابتكار الرقمي يُمثل جوهر التحول الرقمي وأحد محركاته الرئيسية، إذ يسعى إلى إيجاد حلول تكنولوجية جديدة تعالج تحديات الأعمال وتعزز القدرة التنافسية للمؤسسات. ويشير الحربي (2022) إلى أن الابتكار الرقمي يتضمن تطوير تطبيقات ذكية ونماذج أعمال جديدة تُعيد صياغة آليات خلق القيمة، سواء من خلال تحسين تجربة العملاء أو تطوير المنتجات والخدمات بما يتماشى مع احتياجات السوق.

كما أكد Kache & Seuring (2022) أن الابتكار الرقمي يتيح للمؤسسات الاستفادة من أدوات متقدمة ك البلوك تشين والتحليلات التنبؤية لتحقيق شفافية أكبر في تدفق المعلومات عبر سلسلة الإمداد وتقليل التكاليف التشغيلية. بينما يرى Lee et al. (2023) أن تبني الابتكار الرقمي يعزز من استدامة الأعمال عبر خلق منتجات أكثر توافقًا مع متطلبات العملاء، وتوسيع نطاق القنوات الرقمية للوصول إلى شرائح أوسع من المستهلكين.

ويرى الباحث أن الابتكار الرقمي لا يُعزز فقط كفاءة سلسلة الإمداد من خلال أتمتة الإجراءات وتحسين التكامل بين الأطراف المختلفة، بل يُمكن المؤسسات من ابتكار فرص نمو جديدة قائمة على الاستفادة من البيانات والتحليلات التنبؤية لتطوير خدمات أكثر تنافسية.

ثالثًا: الحوكمة الرقمية

تشير الحوكمة الرقمية إلى مجموعة الأطر التنظيمية والسياسات التي تهدف إلى إدارة التحول الرقمي وضمان الاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة بطريقة تتوافق مع القوانين والمعايير الدولية. ويؤكد العامري (2023) أن الحوكمة الرقمية تسهم في تعزيز الشفافية وضمان حماية البيانات، فضلاً عن تحسين مستوى المساءلة المؤسسية.

من جانب آخر، توضح دراسة (Al-Fuqaha (2021) أن الحوكمة الرقمية تُمكن المؤسسات من تحقيق التكامل بين نظم المعلومات وفرض معايير موحدة لإدارة البيانات عبر سلسلة الإمداد، ما يعزز الثقة المتبادلة بين الشركاء ويُقلل من المخاطر التشغيلية. كما يشير (Gandhi & Kumar (2022 إلى أن المؤسسات التي تُطبق سياسات حوكمة صارمة تحقق قدرة أعلى على تأمين البيانات الحساسة وضمان الامتثال لمتطلبات الحماية السيبرانية. ويرى الباحث أن الحوكمة الرقمية تمثل عنصرًا حاسمًا في تحقيق التحول الرقمي الفعّال، إذ تعمل على وضع إطار تنظيمي متكامل يضمن استدامة مبادرات التحول، ويُسهّم في تحسين التنسيق بين الجهات المعنية بسلاسل الإمداد، ما يؤدي إلى تعزيز كفاءتها بشكل ملحوظ.

رابعًا: خلق القيمة الرقمية

يُعَدّ خلق القيمة الرقمية الهدف الأسمى للتحول الرقمي، حيث تسعى المؤسسات إلى تعظيم الفوائد المستخلصة من التقنيات الحديثة وتوظيفها في تحسين تجربة العملاء وتعزيز القدرة التنافسية. ويشير (Björk (2023 إلى أن خلق القيمة الرقمية يتم من خلال تصميم نماذج تشغيلية مرنة تحقق التوازن بين خفض التكاليف التشغيلية وتقديم خدمات عالية الجودة. كما يرى (Porter & Heppelmann (2023 أن المؤسسات التي توظف التقنيات الرقمية في تحسين تحليل البيانات وتطوير سلاسل الإمداد الذكية تحقق ميزة تنافسية مستدامة من خلال تقديم حلول أسرع وأكثر تخصيصًا لعملائها. بينما أظهرت دراسة (Chen et al. (2024 أن القيمة الرقمية تتحقق عند استثمار البيانات في التنبؤ بالسلوك الشرائي للعملاء، مما يمكّن المؤسسات من ابتكار منتجات وخدمات موجهة تتناسب مع تفضيلاتهم الفعلية.

ويرى الباحث أن خلق القيمة الرقمية يمثل النتيجة النهائية لمبادرات التحول الرقمي، حيث يُعيد تشكيل سلسلة الإمداد من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية، ورفع مستوى رضا العملاء، وزيادة القدرة على المنافسة في الأسواق الديناميكية.

المبحث الثاني: كفاءة سلسلة الإمداد

1.2.2 مقدمة عن أهمية كفاءة سلسلة الإمداد

تُعَدُّ كفاءة سلسلة الإمداد أحد المقومات الأساسية لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة للمؤسسات في بيئة الأعمال المعاصرة، خاصة في ظل التحولات الرقمية والتغيرات السريعة في الأسواق العالمية. ويرى الزهراني (2023) أن المؤسسات القادرة على إدارة تدفق المواد والمعلومات والخدمات بكفاءة عبر سلاسل الإمداد تتمتع بقدرة أعلى على خفض التكاليف التشغيلية وتحقيق استجابة سريعة لمتطلبات العملاء.

كما يشير Christopher (2022) إلى أن كفاءة سلسلة الإمداد أصبحت معياراً أساسياً لنجاح المؤسسات في الأسواق الحديثة، حيث تسهم في تعزيز مرونة العمليات، وتحسين التكامل بين الموردين والعملاء، بما يؤدي إلى رفع مستوى رضا العملاء وزيادة قدرة المؤسسة على المنافسة. وتدعم دراسة Gunasekaran et al. (2023) هذا الطرح من خلال تأكيدها أن المؤسسات ذات السلاسل الفعالة تحقق قدرة أفضل على التنبؤ بالطلب، مما يقلل من الهدر في الموارد ويعزز استدامة العمليات.

ويرى الباحث أن أهمية كفاءة سلسلة الإمداد في المؤسسات السعودية تنبع من دورها المحوري في رفع كفاءة الأداء المؤسسي وتحقيق التكامل التشغيلي بين جميع الأطراف، لا سيما في ظل التوجه نحو رؤية المملكة 2030 التي تشدد على تعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد الوطني.

2.2.2 مفهوم كفاءة سلسلة الإمداد

تناول الباحثون مفهوم كفاءة سلسلة الإمداد من زوايا متعددة تعكس تنوع الرؤى النظرية والتطبيقية. حيث يُعرفها (Mentzer et al. (2022 بأنها "مدى قدرة المؤسسة على تحقيق التوازن بين تقليل التكاليف وتعظيم قيمة العملاء عبر إدارة تدفق المنتجات والمعلومات بشكل متكامل."

في حين يرى الخطيب (2023) أن كفاءة سلسلة الإمداد تتمثل في "قدرة المؤسسة على تحقيق أقصى استفادة من الموارد المتاحة عبر تحسين عمليات الشراء، والتخزين، والتوزيع، مع ضمان الاستجابة السريعة لتقلبات السوق". أما (Chopra & Meindl (2023 فيؤكدان أن الكفاءة تتعلق بمدى قدرة المؤسسة على تقليل زمن الدورة اللوجستية وتحقيق التكامل بين العمليات الداخلية والخارجية بما يحقق أهداف المؤسسة الاستراتيجية.

ويرى الباحث أن كفاءة سلسلة الإمداد تمثل القدرة المؤسسية الشاملة على إدارة كافة عناصر السلسلة بشكل متكامل يضمن تحقيق مرونة العمليات، خفض التكاليف التشغيلية، وتعظيم القيمة المقدمة للعملاء.

3.2.2 أهداف كفاءة سلسلة الإمداد

- يشير (Alvarado & Kotzab (2022 إلى أن المؤسسات تسعى من خلال تعزيز كفاءة سلسلة الإمداد إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الاستراتيجية، أبرزها:
1. خفض التكاليف التشغيلية عبر تقليل الفاقد وتحسين استغلال الموارد.
 2. تحسين جودة المنتجات والخدمات من خلال تعزيز الرقابة على تدفق المواد والعمليات.
 3. رفع مستوى رضا العملاء عن طريق تسريع الاستجابة لمتطلباتهم.
 4. تعزيز مرونة المؤسسة في مواجهة التغيرات السوقية المفاجئة.

5. تحقيق ميزة تنافسية مستدامة من خلال تقديم قيمة أكبر بتكلفة أقل.

وتشير دراسة Li et al. (2023) إلى أن تحقيق هذه الأهداف يعتمد بشكل كبير على قدرة المؤسسة على توظيف التقنيات الرقمية في دعم عمليات التنبؤ بالطلب وتحسين التواصل بين الأطراف الفاعلة في سلسلة الإمداد.

4.2.2 استراتيجيات تعزيز كفاءة سلسلة الإمداد

يرى Waters (2023) أن المؤسسات الرائدة تسعى إلى تعزيز كفاءة سلسلة الإمداد عبر تبني استراتيجيات شاملة، من أبرزها:

1. توظيف التحول الرقمي لدعم الأتمتة وتحليل البيانات في الوقت الفعلي.
 2. تعزيز التكامل بين الشركاء عبر منصات رقمية مشتركة لتبادل المعلومات.
 3. تنويع مصادر التوريد للحد من المخاطر المرتبطة بالاعتماد على مورد واحد.
 4. الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات التشغيلية والتنبؤ بالطلب.
 5. تطوير قدرات القوى العاملة من خلال التدريب على أحدث الأدوات الرقمية.
- ويرى الباحث أن تبني هذه الاستراتيجيات بشكل متكامل يمكن المؤسسات السعودية من تعزيز كفاءتها التشغيلية وتحقيق استدامة تنافسية طويلة المدى.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

1.3.2 الدراسات السابقة

1. دراسة (خطيب، 2022) بعنوان: القدرات الديناميكية وأثرها في التحول الرقمي: الدور

المعدل لإدارة علاقات العملاء الإلكترونية والتجديد الاستراتيجي كمتغير وسيط في

الجامعات الفلسطينية

هدفت الدراسة إلى بيان أثر القدرات الديناميكية بأبعادها (قدرات الاستشعار، وقدرات التعلم، وقدرات التكامل، وقدرات التنسيق) على التحول الرقمي بأبعاده (التمكين الرقمي، وتوليد القيمة، والتغييرات الهيكلية، والقيادة الرقمية، والتشغيل الرقمي المرن، وتنفيذ استراتيجية الأعمال الرقمية) في ضوء إدارة علاقات العملاء الإلكترونية كمتغير مُعدل، والتجديد الاستراتيجي كمتغير وسيط، في الجامعات الفلسطينية. ولتحقيق أهداف هذه الدراسة والإجابة على أسئلتها، اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي (الوصفي التحليلي) من خلال الاستبانة كأداة لجمع البيانات الأولية. وتكوّن مجتمع الدراسة من جميع الجامعات الفلسطينية في الضفة الغربية وقطاع غزة، الحكومية والخاصة، بشقيها التقليدي والمفتوح، والبالغ عددها (18) جامعة. وتمثلت وحدة العينة في القيادات والمديرين من مستويات الإدارة "العليا والوسطى" في الجامعات الفلسطينية، والبالغ عددهم (313). بتوزيع استبيان إلكتروني مُصمم وفقاً لمقياس ليكرت سباعي الدرجات، وباستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية المتناسبة، استخدمت الدراسة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها: ارتفاع مستوى القدرات الديناميكية، والابتكار الاستراتيجي، والتحول الرقمي، وإدارة علاقات العملاء الإلكترونية في الجامعات الفلسطينية. كما أظهرت الدراسة

وجود أثر ذي دلالة إحصائية للقدرات الديناميكية على التحول الرقمي والابتكار الاستراتيجي. كما أظهرت الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية للابتكار الاستراتيجي على التحول الرقمي. كما أظهرت نتائج الدراسة أن المتغير المعدل "إدارة علاقات العملاء الإلكترونية" قد حسن بشكل ملحوظ من تأثير القدرات الديناميكية على التحول الرقمي. كما أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي للابتكار الاستراتيجي في الجامعات الفلسطينية كمتغير وسيط بين القدرات الديناميكية والتحول الرقمي في الجامعات الفلسطينية. كما توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات، أبرزها: اقترحت الدراسة مقارنة للقدرات الديناميكية في القطاع الجامعي الفلسطيني، تقوم على "دمج الحلول من منظور شامل لا جزئي"، بالإضافة إلى تفعيل المواطنة الوظيفية من خلال تشكيل مجموعات المعرفة وحلقات الجودة، والاعتماد على منظور العدسات الاستراتيجية في التجديد الاستراتيجي (منظور الأنظمة الاجتماعية والتقنية، ومنظور نموذج الأعمال الإلكترونية الديناميكي). وفي مجال إدارة علاقات العملاء الإلكترونية، أوصت الدراسة بتحويل تجربة العميل إلى تجربة أكثر رقمية بالاعتماد على أنظمة التعلم الآلي، وتطبيقات ومنصات برامج الولاء، والويب الدلالي.

2. دراسة (حسين، 2023) بعنوان: أثر التحول الرقمي على الأداء التنظيمي دراسة

تطبيقية على الشركة المصرية للاتصالات

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي على الأداء التنظيمي، وتطبيقه على شركة الاتصالات المصرية. وقد اعتمد الباحث على عينة عشوائية من العاملين بشركة الاتصالات المصرية لتحديد مكونات الدراسة. واستخدم الباحث استبياناً تم إعداده لجمع البيانات حول متغيرات الدراسة والتي تمثل التحول الرقمي (المتغير المستقل). والأداء التنظيمي (المتغير التابع) من خلال مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بهذا الشأن، حيث تم تصميم النموذج

المقترح. وتوضح فرضيات البحث العلاقات المدنية بين متغيرات البحث. ولجمع البيانات الأولية، تم تصميم علامة استبيان تتضمن مقياسين هما مقياس التحول الرقمي ومقياس الأداء التنظيمي. وتم إجراء الاختبارات اللازمة لتقييم مدى صحة النماذج لقياس متغيرات البحث. وقد وجهت قوائم الاستبيان إلى عينة من العاملين بشركة الاتصالات المصرية في (سنترال الجيزة، سنترال العمرانية، سنترال المديب، سنترال الحوامدية، سنترال صفط اللبن، سنترال الحياة، سنترال البدرشين، سنترال شبرا الخيمة). بلغ حجم العينة (375 فرداً). وكشف البحث عن وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية مباشرة للتحول الرقمي على الأداء التنظيمي. وهذا يعني أنه كلما زاد التحول الرقمي، ارتفع الأداء التنظيمي في المنظمة محل الدراسة. وفيما يتعلق بالاختلافات الديموغرافية والتنظيمية، فقد خلص البحث إلى عدم وجود فروق جوهرية بين آراء الذكور والإناث حول متغيرات البحث، بينما توجد فروق بين آراء الأفراد السلبين حول التحول وفقاً لمتغيرات العمر وسنوات الخبرة والمؤهلات التعليمية. الأداء الرقمي والتنظيمي

3. دراسة (القطاونة، 2023) بعنوان: أثر استراتيجية التحول الرقمي على جودة الخدمات:

المقارنة المرجعية متغيراً وسيطاً: دراسة تطبيقية في مديرية الأمن العام في المملكة

الأردنية الهاشمية

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر استراتيجية التحول الرقمي على جودة الخدمات، باعتبار المقارنة المعيارية متغيراً وسيطاً في مديرية الأمن العام بالمملكة الأردنية الهاشمية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات من مجتمع الدراسة، والذي يتكون من المستويات الإدارية العليا (مدير، نائب مدير، مساعد مدير)، والوسطى (رئيس قسم، رئيس قسم) في مديرية الأمن العام بالمملكة الأردنية الهاشمية، والبالغ عددهم (915) مديراً. تم اختيار عينة عشوائية طبقية متناسبة من المديرين بلغ عددهم (271)

مديرًا، وتم تحليل (250) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي باستخدام برنامج (Smart PLS4). توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، كان من أهمها وجود أثر ذي دلالة إحصائية لاستراتيجية التحول الرقمي على جودة الخدمات مع وجود المقارنة المرجعية كمتغير وسيط في مديرية الأمن العام، ووجود أثر ذي دلالة إحصائية لاستراتيجية التحول الرقمي على جودة الخدمات وعلى المقارنة المرجعية، ووجود أثر ذي دلالة إحصائية للمقارنة المرجعية على جودة الخدمات. كما أظهرت النتائج أن مستوى تطبيق استراتيجية التحول الرقمي وجودة الخدمة كان مرتفعًا، بينما كان مستوى تطبيق المقارنة المرجعية متوسطًا في مديرية الأمن العام. وبناءً على النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تعزيز استراتيجية التحول الرقمي من خلال تطوير أنظمة وتكنولوجيا المعلومات للحفاظ على جودة الخدمات في المديرية وتحسينها. كما أكدت على ضرورة تحسين جودة الخدمة من خلال الاستماع إلى احتياجات الجمهور ومطالبه، والتركيز على رضا المتعاملين، وهو الهدف الأساسي لمديرية الأمن العام. ودعت الدراسة إلى الاستفادة من علاقات الصداقة مع مديريات الأمن الأخرى في تطبيق المقارنة المرجعية لتحقيق جودة خدمة متقدمة ومحاكاة الممارسات العالمية في مديرية الأمن العام الأردنية.

4. دراسة (العمريني، 2023) بعنوان: أثر التحول الرقمي على الأداء العالي للمنظمات:

التكيف الاستراتيجي متغيرًا وسيطًا: دراسة تطبيقية في المؤسسة العامة للضمان

الاجتماعي الأردني

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي على المنظمات عالية الأداء من خلال التكيف الاستراتيجي كمتغير وسيط في مؤسسة الضمان الاجتماعي الأردنية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الكمي. وتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال استبانة تم تطويرها لهذا الغرض، تم توزيع الاستبانة على (699) مديرًا في الإدارات العليا

والوسطى في الإدارة العامة للمؤسسة وإداراتها المركزية وأقسام فروعها المنتشرة في جميع محافظات المملكة، تحت المسميات الوظيفية (مدير عام، مساعد مدير عام، مستشار مدير عام، مدير إدارة، مدير مديرية، رئيس قسم). وبلغ عدد الاستبيانات المستردة والمعتمدة للتحليل الإحصائي (265) استبانة، أي ما نسبته (37.9%) من إجمالي الاستبيانات الموزعة. ولتحليل البيانات واختبار الفرضيات، تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الإنسانية والاجتماعية SPSS 25 وبرنامج النمذجة الهيكلية Smart-PLS 3.0. توصلت الدراسة إلى عدة نتائج مهمة، أبرزها: أن مستوى تطبيق كل من متغيرات الدراسة الثلاثة: التحول الرقمي، والأداء العالي للمنظمات، والتكيف الاستراتيجي جاء بدرجة عالية، وذلك وفقاً لآراء أفراد عينة الدراسة، وأن هناك أثراً ذا دلالة إحصائية للتحول الرقمي على الأداء العالي لمؤسسة الضمان الاجتماعي الأردنية، كما يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتكيف الاستراتيجي على الأداء العالي للمؤسسة. بالإضافة إلى ذلك، يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على التكيف الاستراتيجي. وأخيراً، يوجد أثر غير مباشر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي مع التكيف الاستراتيجي كمتغير وسيط على الأداء العالي للمؤسسة. وبناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، أوصت الدراسة بالتحديث المستمر للاستراتيجية الرقمية للمؤسسة، ومشاركة جميع الموظفين في صياغتها، وتعزيز المهارات الرقمية للموظفين وفقاً للاحتياجات التدريبية المطلوبة، وتطوير أنظمة رصد لمبادرات التحول الرقمي، ووضع خطط وبرامج تنفيذية لزيادة قدرة المؤسسة على التكيف استراتيجياً بهدف تحسين مستويات أدائها العالية.

5. دراسة (العمارات، 2023) بعنوان: أثر التحول الرقمي على المرونة الاستراتيجية: الدور

الوسيط للابتكار التكنولوجي بالتطبيق على شركة المناصير للزيوت والمحروقات في

الأردن

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي على المرونة الاستراتيجية والدور الوسيط للابتكار التكنولوجي في شركة المناصير للزيوت والزيوت في الأردن. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطوير استبانة كأداة لجمع البيانات الأولية وتوزيعها على مجتمع الدراسة المكون من (341) فرداً من موظفي وموظفات شركة المناصير للزيوت والزيوت في الأردن. ولتحليل البيانات واختبار الفرضيات، تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية 25 (SPSS Ver. Amos. Ver.)22)، وبرنامج التحليل AMOS. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها أن مستوى توافر التحول الرقمي، ومستوى توافر المرونة الاستراتيجية، ومستوى الابتكار التكنولوجي كان مرتفعاً في شركة المناصير للزيوت والزيوت في الأردن. أشارت النتائج أيضاً إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على المرونة الاستراتيجية في شركة المناصير للزيوت والشحوم، ووجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على الابتكار التكنولوجي، ووجود أثر ذي دلالة إحصائية للابتكار التكنولوجي على المرونة الاستراتيجية، بالإضافة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على المرونة الاستراتيجية. كما أوصت الدراسة بالحفاظ على مستوى التحول الرقمي في شركة المناصير للزيوت والشحوم بشكل مستدام، ويشمل ذلك تعزيز الثقافة التنظيمية الرقمية، والتقنيات الرقمية، وتحسين تجربة العملاء، والقدرات الرقمية التي تحفز تحسين المرونة الاستراتيجية من خلال الابتكار التكنولوجي.

6. دراسة (الجبور، 2022) بعنوان: أثر التحول الرقمي في تطوير الأداء المؤسسي:

دراسة حالة أمانة عمان الكبرى / الأردن

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده مجتمعة: (الاستراتيجية، والثقافة التنظيمية، والقيادة التحويلية، والموارد البشرية)، على تطوير الأداء المؤسسي بأبعاده

مجتمعة: (الكفاءة والفعالية)، دراسة حالة: أمانة عمان الكبرى، الأردن. تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكوّن مجتمع الدراسة من موظفي أمانة عمان الكبرى، والبالغ عددهم (12,640) موظفًا وموظفة. تم توزيع الاستبانة إلكترونياً على عينة من موظفي أمانة عمان الكبرى، بعد اختيار عينة تمثيلية بالاعتماد على جدول (2000 سكران)، بحيث بلغ عدد أفراد العينة (249) موظفًا وموظفة. تم استخدام الاستبانة كأداة لجمع بيانات الدراسة. وبعد إجراء المعالجة الإحصائية توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج كان أبرزها: أن مستوى التحول الرقمي في أمانة عمان الكبرى كان بمستوى متوسط، وأن مستوى تطوير الأداء المؤسسي كان بمستوى متوسط، وأن هناك أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) للتحول الرقمي بأبعاده الاستراتيجية، والثقافة التنظيمية، والقيادة التحويلية، والموارد البشرية، على تطوير الأداء المؤسسي بأبعاده مجتمعة: (الكفاءة والفعالية)، وأوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في مجال التحول الرقمي مما يمكن من تحسين جودة الخدمة في أمانة عمان الكبرى وفي الوزارات الحكومية الأخرى بشكل عام.

7. دراسة (مياس، 2022) بعنوان: أثر التحسين المستمر في التحول الرقمي: دراسة حالة

دائرة الجمارك الأردنية

هدفت هذه الدراسة إلى بيان أثر التحسين المستمر على التحول الرقمي، دراسة حالة دائرة الجمارك الأردنية. تضمنت الدراسة متغيراً مستقلاً وهو التحسين المستمر بأبعاده (الإعداد، والتخطيط، والتنفيذ، والرقابة)، ومتغيراً تابعاً وهو التحول الرقمي بأبعاده. وتتمثل الأبعاد في الدراسة في: البنية التحتية الرقمية، والمهارات الرقمية، والخدمات المالية الرقمية، والمنصات الرقمية. ولتحقيق ذلك، اعتمد الباحث على استخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي كان مناسباً لطبيعة الدراسة. وتم تطوير استبانة كأداة لجمع البيانات. وتم اختيار عينة الدراسة من الموظفين

في مختلف المستويات الإدارية العليا والمتوسطة والتشغيلية في دائرة الجمارك الأردنية. وشملت (400) فردًا، وبلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (345). واستخدم الباحث الأساليب الإحصائية المناسبة من خلال برنامج (SPSS). وخلصت الدراسة إلى وجود أثر لتحسين المستمر بأبعاده (الإعداد، والتخطيط، والتنفيذ، والرقابة) في التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، والمهارات الرقمية، والخدمات المالية الرقمية، والمنصات الرقمية). توجد فروق في مستويات التحول الرقمي باختلاف المؤهلات العملية، والعمر، والمسمى الوظيفي. وأوصت الدراسة بالتركيز على مرحلة الإعداد في بناء وتطوير البنية التحتية الرقمية، وتأهيل الكوادر البشرية اللازمة لاستخدام البنية التحتية الرقمية في دائرة الجمارك.

8. دراسة (جرادات، 2023) بعنوان: التحول الرقمي وأثره في التنمية المستدامة: دراسة

تحليلية لآراء عينة من موظفي شركات الاتصالات الأردنية

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التحول الرقمي وأثره في تحقيق التنمية المستدامة. وقد تم قياس التحول الرقمي من خلال ثلاثة أبعاد: الاستراتيجية الرقمية، والموارد البشرية الرقمية، والتكنولوجيا الرقمية. أما بالنسبة للتنمية المستدامة، فقد تم اعتماد الأبعاد التالية: البعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي، والبعد البيئي. تكون مجتمع الدراسة من العاملين في شركات الاتصالات الأردنية في الوظائف الإدارية والإشرافية والبالغ عددهم (680) موظفًا. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يتناسب مع طبيعة الدراسة. وتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة من خلال برنامج (SPSS). وتم توزيع (350) استبانة، وبلغ عدد المستجيبين (268) موظفًا، شكلوا عينة الدراسة بمعدل استجابة يقارب (77). وتم اعتماد آلية التوزيع الإلكتروني. وخلصت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للتحول الرقمي بكافة أبعاده على التنمية المستدامة بكافة أبعادها من وجهة نظر العاملين في شركات الاتصالات الأردنية. وقد

بلغ مستوى تطبيق واهتمام شركات الاتصالات الأردنية بكل من التحول الرقمي والتنمية المستدامة قيمة عالية. وخلصت الدراسة إلى ضرورة استمرار شركات الاتصالات الأردنية في عملية التحول الرقمي، ومواصلة العمل على تطويرها بما يتسق مع التغيرات الرقمية والمهام المطلوبة، ومواصلة جهود الإدارة العليا للشركات للمساهمة بشكل مباشر في جهود التنمية المستدامة.

9. دراسة (خطيب، 2022) بعنوان: القدرات الديناميكية وأثرها في التحول الرقمي: الدور المعدل لإدارة علاقات العملاء الإلكترونية والتجديد الاستراتيجي كمتغير وسيط في الجامعات الفلسطينية

هدفت الدراسة إلى بيان أثر القدرات الديناميكية بأبعادها المتمثلة في قدرات الاستشعار، وقدرات التعلم، وقدرات التكامل، وقدرات التنسيق على التحول الرقمي بأبعاده المتمثلة في التمكين الرقمي، وتوليد القيمة، والتغييرات الهيكلية، والقيادة الرقمية، والتشغيل الرقمي المرن، وتطبيق استراتيجية الأعمال الرقمية في ضوء إدارة علاقات العملاء الإلكترونية كمتغير مُعدل، والتجديد الاستراتيجي كمتغير وسيط، في الجامعات الفلسطينية. ولتحقيق أهداف هذه الدراسة والإجابة على أسئلتها، اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي (الوصفي التحليلي) بالاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات الأولية. وتكوّن مجتمع الدراسة من جميع الجامعات الفلسطينية في الضفة الغربية وقطاع غزة، الحكومية والخاصة، بشقيها التقليدي والمفتوح، والبالغ عددها (18) جامعة. وتمثلت وحدة العينة في القيادات والمديرين من مستويات الإدارة العليا والوسطى في الجامعات الفلسطينية، والبالغ عددهم (313) من خلال توزيع استبانة إلكترونية مبنية وفق مقياس ليكرت السباعي باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية المتناسبة. استخدمت الدراسة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات.

2.3.2 المنطلقات النظرية للبحث:

تعتمد هذه الدراسة على مجموعة من النظريات التي تسهم في بناء الإطار النظري لفهم دور مختبرات الفحص الجيني المتقدم في تعزيز قدرات الكشف المبكر عن الأمراض، حيث تساعد هذه النظريات في تحليل كيفية تأثير التكنولوجيا والتطور العلمي في تحسين دقة التشخيص وتطوير استراتيجيات الرعاية الصحية الوقائية، ومن بين هذه النظريات:

1. النظرية المعرفية

النظرية المعرفية هي نظرية نفسية وإدارية تركز على عمليات التفكير والفهم واتخاذ القرار. تفترض أن الأفراد والمنظمات يتعلمون من المعلومات التي يتلقونها ويعيدون تنظيمها بناءً على الخبرة والتجريب. في سياق التحول الرقمي وسلاسل التوريد، تشير هذه النظرية إلى أن الكفاءة في أداء الخدمات اللوجستية لا تتحقق فقط من خلال التكنولوجيا، ولكن أيضًا من خلال القدرة المعرفية للمنظمة على استيعاب هذه التكنولوجيا وتفسير بياناتها واتخاذ القرارات بناءً عليها.

في ضوء التحول الرقمي، تواجه سلاسل التوريد تدفقًا هائلًا من المعلومات من أنظمة تتبع الشحنات وبيانات العملاء والموردين ومؤشرات الأداء التشغيلي. تشرح النظرية المعرفية كيف تكتسب المنظمات القدرة على تحليل هذه البيانات واستخدامها في الوقت الفعلي ميزة تنافسية من حيث سرعة ودقة الاستجابة. كما تشير إلى أن العاملين في سلسلة التوريد يحتاجون إلى مهارات معرفية متقدمة تمكنهم من التفاعل مع البيانات الرقمية المعقدة واستخدام البرامج المتقدمة واتخاذ قرارات استراتيجية بناءً على تحليلات البيانات. لذلك، توضح النظرية المعرفية أن التحول الرقمي ليس مجرد تغيير تقني؛ يتطلب تطويرًا معرفيًا مؤسسيًا يعزز قدرة الأفراد والأنظمة على فهم التكنولوجيا الرقمية واستخدامها بفعالية في عمليات سلسلة التوريد.

تستند النظرية المعرفية إلى فرضية أن السلوك البشري - في السياقين الفردي والتنظيمي - يتأثر بقدرة الأفراد على تلقي المعلومات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها لاتخاذ القرارات المناسبة. وعليه، فإن تبني التكنولوجيا الرقمية في سلاسل التوريد لن يحقق النتائج المرجوة إلا إذا اقترن بتعزيز المهارات المعرفية للعاملين وتوفير أدوات تحليل البيانات ومعالجة المعلومات.

في السياق الرقمي، تقدم النظرية المعرفية تفسيراً مهماً للتفاعل بين العنصر البشري والتكنولوجيا في مكان العمل. تتطلب أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) والذكاء الاصطناعي (AI) وتحليلات البيانات الضخمة من الموظفين فهماً عميقاً للمفاهيم الرقمية، وتحليلاً مستمراً لتدفقات البيانات المعقدة، وربطها بمؤشرات أداء سلسلة التوريد. كما تفترض النظرية أن الاختلافات في القدرات المعرفية بين المؤسسات تؤدي إلى تفاوتات في فعالية التحول الرقمي، حيث يُحسن القادة والموظفون الأكثر قدرة على التعلم الرقمي والتكيف المعرفي العمليات بكفاءة أكبر. علاوة على ذلك، تدعو النظرية إلى تطوير بيئات تعلم معرفي داخل المؤسسات، من خلال أنظمة تدريب ذكية وتفاعلية، ومنصات معرفية، وورش عمل تحليلية تُمكن فرق الخدمات اللوجستية من تطوير نماذج معرفية مرنة قادرة على التعامل مع الديناميكيات المتغيرة لسلاسل التوريد الرقمية. وبالتالي، تتوافق النظرية المعرفية مع الدراسة الحالية في التأكيد على أن التحول الرقمي ليس مجرد تحديث تقني، بل هو عملية تحول معرفي تتطلب فهماً عميقاً للبيانات واتخاذ قرارات عملية وفعالة في جميع مراحل سلسلة التوريد.

2. النظرية البنائية

تؤكد النظرية البنائية على أن المعرفة تُبنى من خلال التفاعل مع البيئة والتجريب والممارسة، وليس فقط من خلال نقل المعلومات التقليدي. وفي ضوء دراسة تأثير التحول

الرقمي على كفاءة سلسلة التوريد، تؤكد النظرية البنائية على أن التحول الرقمي لا ينجح إلا عندما تُبنى المعرفة المؤسسية بالتكنولوجيا الجديدة تدريجيًا وتراكميًا من خلال التعلم التعاوني والتطبيقي داخل المؤسسة.

تشير هذه النظرية إلى أن نجاح التحول الرقمي في سلاسل التوريد لا يتحقق بفرض أنظمة جاهزة، بل بإشراك فرق مختلفة في التجريب والتفاعل المستمر مع التكنولوجيا وتكييفها مع احتياجات المؤسسة. تتطلب كل مرحلة من مراحل سلسلة التوريد (من التوريد إلى التسليم) تفاعلًا بناءً بين الموظفين والتكنولوجيا لتحسين الأداء وتقليل الأخطاء وتعظيم الفوائد.

كما تدعم النظرية البنائية أهمية "التمكين الرقمي" للموظفين، حيث يُنظر إلى كل موظف كلاعب فاعل يبني معرفته بالتكنولوجيا من خلال حل المشكلات ومشاركة المعرفة والتعلم من المواقف العملية في بيئة العمل الرقمية. هذا يُنشئ ثقافة تنظيمية مرنة ومتطورة، تؤثر بشكل مباشر على كفاءة سلسلة التوريد والأداء المستدام. تؤكد النظرية البنائية على أن الأفراد يبنون معارفهم من خلال التفاعل النشط مع بيئتهم، واختبار الفرضيات، والتعلم من الأخطاء. تنطلق هذه النظرية من النماذج التقليدية التي تفترض أن المعرفة تنتقل خطيًا، مؤكدةً على أن الفهم يتولد من خلال التجربة المستمرة والسياق العملي.

في ضوء التحول الرقمي لسلاسل التوريد، تفترض النظرية البنائية أن فعالية المنظمة لا تعتمد فقط على توافر التكنولوجيا، بل أيضًا على قدرتها على الانخراط في التعلم التنظيمي التراكمي الناتج عن الاستخدام العملي للتكنولوجيا والتفاعل بين الفرق العاملة ضمن نظام اللوجستيات. وهنا تبرز أهمية "التكيف السياقي للتكنولوجيا". هذا يعني أنه يجب على كل منظمة بناء تجربتها الرقمية الخاصة، والمُصممة خصيصًا لبيئتها التشغيلية.

على سبيل المثال، يجب على المنظمات التي تُنفذ مشاريع رقمنة المخزون، أو التتبع الذكي للشحنات، أو التحكم الآلي في سلسلة التوريد، أن تمر بمراحل الاختبار والتقييم والمراجعة، حيث يُطور الموظفون معارفهم التقنية من خلال الممارسة المباشرة، وليس فقط من خلال الأدلة أو التدريب النظري. يُعزز هذا التعلم التفاعلي القائم على التجربة الاستدامة الرقمية، ويُقلل من أخطاء النظام، ويرفع كفاءة التوريد والتوزيع.

وتُضيف النظرية أن ثقافة التعلم المستمر، والمشاركة في فرق متعددة التخصصات، واستخدام أدوات مثل التوائم الرقمية أو تقنيات المحاكاة، تُعدّ أدوات بناء فعّالة تُسهم في بناء الكفاءة العملية داخل المؤسسة. ومن هنا، يتضح أن التحول الرقمي يكون أكثر فعالية عندما يُنظر إليه كعملية تدريجية وتعاونية لبناء المعرفة بين البشر والآلات.

الفصل الثالث منهجية الدراسة

1.3 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

تقتضي منهجية الدراسة تحديد التعريفات الإجرائية للمتغيرات الرئيسة لضمان وضوحها وقابليتها للقياس الميداني. وقد تم تحديدها على النحو الآتي:

أولاً: المتغير المستقل - التحول الرقمي

يُعرّف التحول الرقمي إجرائياً في هذه الدراسة بأنه: مجموعة الممارسات والتقنيات الرقمية التي تعتمد عليها الشركات الصناعية بمدينة الرياض، والتي يمكن قياسها من خلال استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة المرتبطة بأبعاد التحول الرقمي الأربعة باستخدام المقياس الخماسي ليكرت. (1-5) ويتمثل في الأبعاد التالية:

1. التكنولوجيا الرقمية: يقاس من خلال مدى تطبيق الشركات الصناعية للتقنيات الرقمية

الحديثة) مثل أنظمة ERP، الحوسبة السحابية، إنترنت الأشياء، وتحليلات البيانات (في إدارة أنشطة سلسلة الإمداد.

2. الابتكار الرقمي: يقاس عبر درجة تبني الأفكار والحلول الرقمية المبتكرة (مثل المنصات

الرقمية التفاعلية، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والأتمتة الذكية) بهدف تحسين كفاءة العمليات اللوجستية والتشغيلية.

3. الحوكمة الرقمية: يقاس من خلال السياسات والإجراءات المنظمة لاستخدام التقنيات

الرقمية، ومدى التزام الشركات بمعايير الشفافية، أمن المعلومات، وضبط المخاطر الرقمية في إدارة سلسلة الإمداد.

4. **خلق القيمة:** يقاس عبر مدى مساهمة تطبيق التحول الرقمي في تحسين رضا العملاء، رفع كفاءة الشركاء في السلسلة، تقليل التكاليف، وتحقيق ميزة تنافسية للشركات الصناعية.

ثانياً: المتغير التابع – كفاءة سلسلة الإمداد

يُعرّف إجرائياً بأنه: مستوى الأداء الذي تحققه الشركات الصناعية بمدينة الرياض في أنشطة سلسلة الإمداد، كما يقاس باستجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة ذات الصلة باستخدام المقياس الخماسي ليكرت. (1-5) ويتمثل في الأبعاد التالية:

1. **سرعة الاستجابة:** وتقاس بقدرة الشركة على تلبية طلبات العملاء والشركاء في وقت قصير وبأقل درجة من التأخير.

2. **تقليل التكاليف:** وتقاس بقدرة الشركة على خفض تكاليف النقل والتخزين والإنتاج عبر الاستفادة من الأدوات الرقمية.

3. **مرونة العمليات:** وتقاس بقدرة الشركة على التكيف مع التغيرات المفاجئة في الطلب أو العرض أو البيئة التشغيلية.

4. **جودة التوريد:** وتقاس بدرجة دقة العمليات اللوجستية، واستمرارية تدفق المواد، وتقليل الأخطاء المرتبطة بالتسليم والإمداد.

2.3 تصميم البحث

يعتمد هذا البحث على التصميم الوصفي-التحليلي (Descriptive-Analytical Design)، وذلك بهدف وصف واقع التحول الرقمي بأبعاده الأربعة (التكنولوجيا الرقمية، الابتكار الرقمي، الحوكمة الرقمية، خلق القيمة) في الشركات الصناعية بمدينة الرياض، ثم تحليل أثر هذه الأبعاد على كفاءة سلسلة الإمداد.

ويقوم هذا التصميم على جمع بيانات كمية من أفراد العينة باستخدام الاستبانة الميدانية، ثم إخضاعها للتحليل الإحصائي لاختبار الفرضيات. وبذلك، فإن تصميم البحث يتضمن العناصر الآتية:

1. **الطبيعة الوصفية:** من خلال وصف مستوى تطبيق التحول الرقمي في الشركات الصناعية، وواقع كفاءة سلسلة الإمداد.

2. **الطبيعة التحليلية:** من خلال تحليل العلاقات بين المتغيرات، واختبار أثر التحول الرقمي بأبعاده المختلفة على كفاءة سلسلة الإمداد.

3. **الطبيعة الميدانية:** عبر تطبيق الاستبانة على عينة من العاملين في الشركات الصناعية بمدينة الرياض، مما يتيح جمع بيانات مباشرة تعكس الواقع الفعلي.

4. **الطبيعة الكمية:** من خلال استخدام الأساليب الإحصائية (الوصفية والاستدلالية) مثل المتوسطات الحسابية والانحدار الخطي والارتباط بيرسون، للوصول إلى نتائج موضوعية قابلة للتعميم.

وبناءً على ما سبق، فإن تصميم البحث يعكس تكاملاً بين البعد الوصفي الذي يصف الظاهرة قيد الدراسة، والبعد التحليلي الذي يفسر العلاقات بين متغيراتها، بما يضمن تحقيق أهداف البحث والإجابة على تساؤلاته.

3.3 منهج الدراسة

تقوم على المنهج الوصفي-التحليلي باعتباره الأنسب لطبيعة موضوع البحث، حيث يتيح وصف واقع التحول الرقمي بأبعاده (التكنولوجيا الرقمية، الابتكار الرقمي، الحوكمة الرقمية، خلق القيمة) في الشركات الصناعية بمدينة الرياض، وتحليل أثره على كفاءة سلسلة الإمداد بأبعاده (سرعة الاستجابة، تقليل التكاليف، مرونة العمليات، جودة التوريد). وقد تمثل

مجتمع الدراسة في جميع الشركات الصناعية بمدينة الرياض، وتم اختيار عينة طبقية عشوائية لضمان التمثيل العادل لمختلف أحجام الشركات (كبيرة، متوسطة، صغيرة). أما أداة جمع البيانات فقد كانت الاستبانة الإلكترونية المصممة وفق مقياس ليكرت الخماسي، حيث تضمنت فقرات تقيس أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع. وتم التحقق من صدق الأداة بعرضها على مجموعة من المحكمين، بينما تحقق ثباتها باستخدام معامل كرونباخ ألفا. وقد استخدمت الأساليب الإحصائية الوصفية (المتوسطات، الانحرافات المعيارية) والاستدلالية (الارتباط، والانحدار البسيط والمتعدد) عبر برنامج SPSS لاختبار الفرضيات والوصول إلى نتائج دقيقة قابلة للتعميم.

4.3 مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

يتكون مجتمع البحث من جميع الشركات الصناعية العاملة بمدينة الرياض والمسجلة رسمياً في قاعدة بيانات وزارة الصناعة والثروة المعدنية. ووفقاً لآخر الإحصاءات الصادرة عن الوزارة، يبلغ عدد هذه الشركات حوالي (1,250 شركة صناعية) موزعة على قطاعات مختلفة تشمل الصناعات الغذائية، الكيماوية، الإنشائية، والميكانيكية. ونظراً لضخامة حجم المجتمع وصعوبة دراسة جميع وحداته، كان من الضروري الاعتماد على أسلوب أخذ العينات لاختيار عدد مناسب من الشركات يمكن من تعميم النتائج على المجتمع الأصلي بدرجة عالية من الموثوقية.

تم استخدام العينة الطبقية العشوائية (Stratified Random Sampling) بوصفها الأكثر ملاءمة لطبيعة الدراسة، حيث قُسم المجتمع إلى ثلاث طبقات وفق حجم الشركات: شركات كبيرة (30%)، شركات متوسطة (45%)، وشركات صغيرة (25%). وباستخدام معادلة كوجران لحساب حجم العينة عند مستوى ثقة (95%) وهامش خطأ (5%)، بلغ حجم

العينة المطلوب (294 مفردة). وتم توزيع هذه العينة على الطبقات الثلاث بحيث شملت ما يقارب 88 شركة كبيرة، و132 شركة متوسطة، و74 شركة صغيرة. وقد تم اختيار الوحدات داخل كل طبقة بشكل عشوائي بسيط لضمان تمثيل كافة الفئات وعدم تحيز النتائج.

5.3 طريقة جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على الاستبانة الإلكترونية كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد عينة البحث، وذلك لملاءمتها لطبيعة المجتمع المستهدف وسهولة توزيعها على الشركات الصناعية بمدينة الرياض. وقد صُممت الاستبانة استناداً إلى الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالتحول الرقمي وكفاءة سلسلة الإمداد، وتوزعت فقراتها وفق المقياس الخماسي ليكرت (من 1 = لا أوافق بشدة إلى 5 = أوافق بشدة). وشملت الاستبانة محورين رئيسيين: الأول يقيس المتغير المستقل (التحول الرقمي بأبعاده: التكنولوجيا الرقمية، الابتكار الرقمي، الحوكمة الرقمية، خلق القيمة)، والثاني يقيس المتغير التابع (كفاءة سلسلة الإمداد بأبعادها: سرعة الاستجابة، تقليل التكاليف، مرونة العمليات، جودة التوريد). وتم إرسال الاستبانة إلكترونياً عبر البريد المؤسسي والتطبيقات المهنية مثل (LinkedIn) و (WhatsApp Business) إلى المسؤولين والموظفين المعنيين في الشركات المستهدفة، مع متابعة الاستجابات لضمان الحصول على العدد الكافي للتحليل الإحصائي. كما جرى التحقق من وضوح الفقرات من خلال تجربة أولية (Pilot Test) على عينة مكونة من 30 مشاركاً من خارج العينة الأساسية، بهدف تعديل أو إعادة صياغة الفقرات غير المفهومة قبل تعميمها بشكل نهائي.

6.3 أنواع البيانات

اعتمدت الدراسة على نوعين رئيسيين من البيانات: البيانات الأولية والبيانات الثانوية .

تمثلت البيانات الأولية في المعلومات التي جُمعت مباشرة من أفراد عينة الدراسة عبر الاستبانة الإلكترونية المصممة لقياس أبعاد التحول الرقمي (التكنولوجيا الرقمية، الابتكار الرقمي، الحوكمة الرقمية، خلق القيمة) وأبعاد كفاءة سلسلة الإمداد (سرعة الاستجابة، تقليل التكاليف، مرونة العمليات، جودة التوريد)، وهي البيانات الأساسية التي تم إخضاعها للتحليل الإحصائي بهدف اختبار فرضيات الدراسة. أما البيانات الثانوية فقد تم جمعها من المصادر المكتبية والمراجع العلمية والدوريات المحكمة والتقارير الرسمية الصادرة عن وزارة الصناعة والثروة المعدنية، بالإضافة إلى الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بالموضوع، وذلك لدعم الإطار النظري وتفسير النتائج. وبذلك يجمع البحث بين البيانات الكمية الميدانية والبيانات النظرية الثانوية بما يضمن الشمولية والعمق العلمي.

7.3 إجراءات التحليل الإحصائي

تمت معالجة البيانات وتحليلها باستخدام برنامج SPSS، حيث جرى أولاً تفرغ الاستجابات وفحصها للتأكد من اكتمالها وخلوها من الأخطاء، ثم تحويلها إلى صيغ قابلة للتحليل. وتم اعتماد مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فروضها؛

➤ **الإحصاءات الوصفية:** استخدام المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، التكرارات، والنسب المئوية لوصف خصائص العينة وتحليل استجابات المشاركين.

➤ **اختبار الثبات:** التحقق من موثوقية أداة الاستبانة باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha).

➤ **صدق البناء:** إجراء التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis) للتحقق من صلاحية الأداة لقياس المتغيرات.

➤ **اختبار الارتباط:** استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات.

➤ **تحليل الانحدار البسيط:** لاختبار أثر كل بعد من أبعاد التحول الرقمي على كفاءة سلسلة الإمداد بشكل منفصل.

➤ **تحليل الانحدار المتعدد:** لاختبار أثر أبعاد التحول الرقمي مجتمعة على كفاءة سلسلة الإمداد.

8.3 صدق الأداة (Validity of the Instrument)

للتحقق من صدق أداة الدراسة (الاستبانة)، تم اتباع مجموعة من الإجراءات، شملت:

1. **صدق المحتوى:** عُرضت الاستبانة على لجنة من المحكمين الأكاديميين والمتخصصين

في مجالي التحول الرقمي وسلاسل الإمداد (عدد 5 محكمين)، وتمت مراجعة الفقرات للتأكد من مناسبتها ووضوحها، وأدخلت التعديلات المقترحة لتعزيز شمولية الأداة وتمثيلها لمجالات البحث.

2. **الصدق الظاهري:** تم إجراء اختبار أولي (Pilot Test) على عينة مكونة من (30)

مشاركاً من خارج العينة الأساسية، وأظهرت النتائج وضوح الفقرات وسهولة فهمها، مما يعكس صلاحية الأداة للتطبيق.

3. **صدق البناء:** تم التحقق من خلال مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix) بين

أبعاد المتغير المستقل (التحول الرقمي) للتأكد من قوة ارتباط الأبعاد ببعضها البعض من جهة، وارتباطها بالمتغير الكلي من جهة أخرى.

جدول (1) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (التحول الرقمي)

البعد	التكنولوجيا الرقمية	الابتكار الرقمي	الحكومة الرقمية	خلق القيمة
التكنولوجيا الرقمية	1.000	0.72**	0.68**	0.75**
الابتكار الرقمي	0.72**	1.000	0.70**	0.77**
الحكومة الرقمية	0.68**	0.70**	1.000	0.74**
خلق القيمة	0.75**	0.77**	0.74**	1.000

(**) دالة عند مستوى $(\alpha \leq 0.01)$

التعليق على مصفوفة الارتباط

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين أبعاد التحول الرقمي تراوحت بين (0.68) و (0.77)، وهي معاملات قوية ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يشير إلى وجود ارتباط إيجابي قوي بين الأبعاد الأربعة. وهذا يعكس أن التكنولوجيا الرقمية والابتكار الرقمي والحكومة الرقمية وخلق القيمة جميعها مترابطة وتشكل معاً مفهوماً متكاملًا للتحول الرقمي. كما أن ارتفاع معاملات الارتباط يعزز من صدق البناء للأداة، ويؤكد أن الاستبانة تقيس بالفعل المتغير المستقل بجميع أبعاده بشكل مترابط ومنسجم.

9.3 ثبات الأداة (Reliability of the Instrument)

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، تم استخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس الاتساق الداخلي بين فقرات كل بعد من أبعاد المتغير المستقل (التحول الرقمي) وكذلك فقرات المتغير التابع (كفاءة سلسلة الإمداد). ويُعد الثبات مقبولاً إحصائياً إذا تجاوز معامل كرونباخ ألفا قيمة (0.70)، بينما يشير تجاوز القيمة (0.80) إلى ثبات مرتفع.

جدول (2) نتائج اختبار الثبات

المتغير / البعد	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
التكنولوجيا الرقمية	4	0.82
الابتكار الرقمي	4	0.84
الحكومة الرقمية	4	0.80
خلق القيمة	4	0.85
التحول الرقمي (المتغير المستقل ككل)	16	0.89
كفاءة سلسلة الإمداد (المتغير التابع)	10	0.91

يتضح من الجدول أن قيم معاملات كرونباخ ألفا لجميع الأبعاد قد تراوحت بين 0.80 و0.85، وهي قيم تشير إلى مستوى عالٍ من الثبات الداخلي لفقرات المتغير المستقل. كما أن قيمة معامل كرونباخ ألفا للمتغير المستقل ككل بلغت 0.89، مما يعكس انسجام فقراته وقياسه لمفهوم التحول الرقمي بشكل متكامل. أما المتغير التابع (كفاءة سلسلة الإمداد) فقد حقق معامل كرونباخ ألفا قدره 0.91 لفقراته العشر، وهو مؤشر على ثبات مرتفع جداً، يعزز من موثوقية نتائج الدراسة. وبالتالي فإن الأداة البحثية تتمتع بدرجة عالية من الثبات تتيح الاعتماد عليها في جمع البيانات وتحليلها.

الفصل الرابع: تحليل البيانات

1.4 تمهيد

يهدف هذا الفصل إلى عرض النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها بناءً على البيانات الميدانية التي جُمعت من عينة الدراسة، وذلك باستخدام الاستبانة التي تضمنت (26) فقرة موزعة على متغيرين رئيسيين: المتغير المستقل وهو التحول الرقمي بأبعاده الأربعة (التكنولوجيا الرقمية، الابتكار الرقمي، الحوكمة الرقمية، خلق القيمة)، والمتغير التابع وهو كفاءة سلسلة الإمداد بأبعادها العشر. ويشمل هذا الفصل عرضاً وتحليلاً إحصائياً لخصائص العينة، ونتائج التحليل الوصفي، فضلاً عن اختبار الفرضيات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

2.4 خصائص العينة الديموغرافية

تمثلت خصائص العينة الديموغرافية في عدة متغيرات موزعة كما يلي:

جدول (3) خصائص العينة الديموغرافية

المتغير الديموغرافي	الفئة	التكرار	النسبة المئوية%
الجنس	ذكر	206	70.0
	أنثى	88	30.0
العمر	أقل من 30 سنة	74	25.2
	30 - 40 سنة	132	45.0
	أكثر من 40 سنة	88	29.8

المتغير الديموغرافي	الفئة	التكرار	النسبة المئوية%
المؤهل العلمي	ثانوي فأقل	44	15.0
	بكالوريوس	191	65.0
	دراسات عليا	59	20.0
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	59	20.0
	10 - 5 سنوات	118	40.0
	أكثر من 10 سنوات	117	40.0
حجم الشركة	كبيرة	88	30.0
	متوسطة	132	45.0
	صغيرة	74	25.0

أظهرت نتائج التحليل الديموغرافي أن غالبية المشاركين في الدراسة من الذكور بنسبة 70% مقابل 30% من الإناث، وهو ما يعكس طبيعة القطاع الصناعي في مدينة الرياض الذي يغلب عليه الطابع الذكوري في التوظيف والإدارة. أما فيما يتعلق بالفئة العمرية، فقد تبين أن الفئة الأكثر تمثيلاً هي فئة 40-30 سنة بنسبة 45%، تليها الفئة الأكبر من 40 سنة فأكثر بنسبة 29.8%، بينما شكّلت الفئة الأقل من 30 سنة ما نسبته 25.2%، مما يشير إلى أن غالبية أفراد العينة من الفئات العمرية الناضجة التي تجمع بين الخبرة العملية والقدرة على التكيف مع التطورات الرقمية.

وبالنسبة للمؤهل العلمي، أظهرت النتائج أن الغالبية يحملون شهادة البكالوريوس بنسبة 65%، في حين أن 20% من المشاركين حاصلون على مؤهلات دراسات عليا، و 15% فقط من حملة مؤهل ثانوي فأقل. وهذا يعكس مستوى تعليمياً مرتفعاً لدى أغلبية العينة، وهو ما

يتماشى مع متطلبات تبني التحول الرقمي في المؤسسات الصناعية. وفيما يتعلق بسنوات الخبرة، فقد أظهرت النتائج تقارباً بين المشاركين، حيث شكّل من لديهم خبرة بين 5-10 سنوات النسبة الأكبر (40%)، وهي ذات النسبة تقريباً للمشاركين الذين يمتلكون خبرة تزيد عن 10 سنوات (40%)، في حين أن 20% فقط من العينة لديهم خبرة تقل عن 5 سنوات، وهو ما يعكس توازناً بين الخبرات المتوسطة والطويلة داخل العينة.

أما فيما يخص حجم الشركات، فقد تم توزيع العينة طبقاً للطريقة الطبقيّة العشوائية، حيث بلغت نسبة الشركات المتوسطة 45%، تليها الكبيرة بنسبة 30%، ثم الصغيرة بنسبة 25%. ويعكس هذا التوزيع الطبيعة الفعلية للقطاع الصناعي بمدينة الرياض، إذ تحتل الشركات المتوسطة النصيب الأكبر في السوق الصناعي.

3.4 التحليل الوصفي للمتغير المستقل

أولاً: التكنولوجيا الرقمية

وقد تم قياس هذا البُعد من خلال أربع فقرات رئيسية ضمن الاستبانة.

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات (التكنولوجيا الرقمية)

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	درجة الموافقة	الترتبة
1	تعتمد الشركة على أنظمة تخطيط الموارد (ERP) في إدارة عمليات سلسلة الإمداد.	4.210	0.612	84.2	مرتفع	1

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	درجة الموافقة	الرتبة
2	تستخدم الشركة تقنيات الحوسبة السحابية في إدارة البيانات وتبادلها عبر سلسلة الإمداد.	4.180	0.640	83.6	مرتفع	2
3	تستفيد الشركة من تحليلات البيانات الضخمة في التنبؤ بالطلب وتحسين التخطيط اللوجستي.	4.120	0.658	82.4	مرتفع	3
4	يتم توظيف إنترنت الأشياء (IoT) لمتابعة تدفق المواد وتتبع الشحنات.	4.070	0.672	81.4	مرتفع	4
—	المتوسط الحسابي لـ بُعد التكنولوجيا الرقمية	4.145	0.646	82.9	مرتفع	—

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على مخرجات برنامج SPSS.

التحليل الإحصائي الوصفي

تشير نتائج الجدول (4) إلى أن استجابات أفراد العينة تعكس مستوى مرتفعاً من الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية داخل الشركات الصناعية بمدينة الرياض، حيث تجاوز المتوسط الحسابي لجميع الفقرات (4.0) وهو ما يدل على وجود توجه مؤسسي نحو استخدام الأدوات الرقمية في إدارة سلسلة الإمداد.

وقد جاءت الفقرة المتعلقة بالاعتماد على أنظمة تخطيط الموارد المؤسسية (ERP) في المرتبة الأولى بمتوسط (4.210) وانحراف معياري (0.612)، وهو ما يعكس إدراك الشركات لأهمية هذه الأنظمة في تحسين التكامل بين العمليات المختلفة. كما أظهرت النتائج أن استخدام تقنيات الحوسبة السحابية جاء في المرتبة الثانية بمتوسط (4.180)، مما يشير إلى وعي متزايد بأهمية المرونة وسرعة تبادل المعلومات عبر المنصات السحابية.

أما الفقرة الثالثة المتعلقة بالاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة فجاءت بمتوسط (4.120)، وهو ما يعكس أن بعض الشركات بدأت بتبني هذه الأدوات في تحسين التنبؤ والتخطيط، بينما حصلت فقرة توظيف إنترنت الأشياء (IoT) على متوسط (4.070) لتكون الأدنى نسبياً، ما قد يشير إلى أن هذا المجال لا يزال في مراحل التطبيق الأولية.

بشكل عام، فإن المتوسط الكلي لبُعد التكنولوجيا الرقمية (4.145) بوزن نسبي (82.9%) يُعد مؤشراً على التوجه الاستراتيجي للشركات الصناعية في الرياض نحو تبني البنية الرقمية كأساس لتحسين كفاءة سلسلة الإمداد.

ثانياً: الابتكار الرقمي

وقد تم قياس هذا البُعد من خلال أربع فقرات رئيسية ضمن الاستبانة.

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات (الابتكار الرقمي)

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	درجة الموافقة	الرتبة
1	تطور الشركة حلولاً رقمية مبتكرة لتحسين عمليات سلسلة الإمداد.	4.250	0.598	85.0	مرتفع	1
2	تعتمد الشركة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير خدماتها اللوجستية.	4.180	0.622	83.6	مرتفع	2
3	تُطبق الشركة أنظمة أتمتة مبتكرة تسهم في رفع كفاءة العمليات التشغيلية.	4.150	0.641	83.0	مرتفع	3
4	تشجع الإدارة العاملين على تقديم أفكار ابتكارية لتعزيز التحول الرقمي.	4.090	0.660	81.8	مرتفع	4

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	درجة الموافقة	الرتبة
—	المتوسط الحسابي للبُعد الابتكار الرقمي	4.168	0.630	83.4	مرتفع	—

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على مخرجات برنامج SPSS.

التحليل الإحصائي الوصفي

تشير نتائج الجدول (5) إلى أن استجابات أفراد العينة تعكس مستوى مرتفعًا من تبني الشركات الصناعية لنهج الابتكار الرقمي في أنشطتها المرتبطة بسلسلة الإمداد، حيث بلغ المتوسط الكلي للبُعد (4.168) بوزن نسبي (83.4%)، مما يدل على وجود وعي متزايد بأهمية الابتكار في تعزيز القدرة التنافسية.

وقد جاءت الفقرة المتعلقة بـ تطوير حلول رقمية مبتكرة في المرتبة الأولى بمتوسط (4.250) وانحراف معياري (0.598)، وهو ما يعكس حرص الشركات على البحث عن أساليب جديدة لتطوير إدارة سلاسل الإمداد. كما جاءت الفقرة الخاصة باعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المرتبة الثانية بمتوسط (4.180)، وهو مؤشر على بدء الشركات في إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن عملياتها.

أما الفقرة الثالثة المتعلقة بـ الأتمتة المبتكرة فجاءت بمتوسط (4.150)، مما يشير إلى أن الشركات تسعى نحو تقليل التدخل البشري وتسريع المعاملات التشغيلية باستخدام حلول ذكية. وأخيرًا، جاءت الفقرة المرتبطة بـ تشجيع العاملين على تقديم أفكار ابتكارية في المرتبة

الرابعة بمتوسط (4.090)، وهو ما قد يُفسَّر بوجود فجوة نسبية في ثقافة المشاركة الابتكارية مقارنة بالاعتماد على التكنولوجيا نفسها.

ثالثاً: الحوكمة الرقمية

وقد تم قياس هذا البُعد من خلال أربع فقرات رئيسية ضمن الاستبانة.

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات (الحوكمة الرقمية)

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	درجة الموافقة	الرتبة
1	تلتزم الشركة بوضع سياسات واضحة لإدارة البيانات وحمايتها ضمن سلسلة الإمداد.	4.200	0.590	84.0	مرتفع	1
2	تعتمد الشركة معايير تنظيمية موحدة لضبط التعامل مع التقنيات الرقمية.	4.150	0.612	83.0	مرتفع	2
3	يتم مراقبة الالتزام بتطبيق القوانين والإجراءات الرقمية عبر أنظمة رقابية فعالة.	4.080	0.640	81.6	مرتفع	3

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	درجة الموافقة	الرتبة
4	تُطبّق الشركة سياسات شفافية في مشاركة البيانات بين الإدارات المختلفة.	4.010	0.665	80.2	مرتفع	4
—	المتوسط الحسابي لُبُعد الحوكمة الرقمية	4.110	0.627	82.2	مرتفع	—

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على مخرجات برنامج SPSS.

التحليل الإحصائي الوصفي

تشير نتائج الجدول (6) إلى أن استجابات أفراد العينة تعكس مستوى مرتفعًا من الالتزام بممارسات الحوكمة الرقمية في الشركات الصناعية بمدينة الرياض، حيث بلغ المتوسط الكلي للُبُعد (4.110) بوزن نسبي (82.2%)، وهو ما يدل على وعي الشركات بأهمية بناء سياسات وإجراءات واضحة لتنظيم التعامل مع البيانات والأنظمة الرقمية. وقد حصلت الفقرة المتعلقة بوضع سياسات واضحة لإدارة البيانات وحمايتها على المرتبة الأولى بمتوسط (4.200)، مما يعكس إدراك الشركات لأهمية حماية البيانات الحساسة وضمان موثوقيتها. أما الفقرة الثانية الخاصة بـ اعتماد معايير تنظيمية موحدة فجاءت بمتوسط (4.150)، ما يشير إلى وجود جهود فعلية لتوحيد السياسات الرقمية بما يتوافق مع المعايير المحلية والدولية.

وجاءت الفقرة الثالثة حول مراقبة الالتزام بتطبيق القوانين والإجراءات الرقمية في المرتبة الثالثة بمتوسط (4.080)، مما يوضح أن الشركات بدأت في الاعتماد على أنظمة رقابية لدعم الشفافية والامتثال التشريعي. في حين جاءت الفقرة الخاصة بتطبيق سياسات الشفافية في مشاركة البيانات في المرتبة الرابعة بمتوسط (4.010)، وهو ما قد يشير إلى وجود مساحة للتحسين في هذا الجانب لتعزيز الثقة والتعاون بين الإدارات المختلفة.

بوجه عام، تؤكد هذه النتائج أن الحوكمة الرقمية تمثل أحد العناصر الأساسية لضمان نجاح استراتيجيات التحول الرقمي، حيث توفر إطارًا تنظيميًا يساهم في تعزيز الانضباط المؤسسي وضبط المخاطر المرتبطة بالبيانات والتقنيات الرقمية.

رابعًا: خلق القيمة

وقد تم قياس هذا البُعد من خلال أربع فقرات رئيسية ضمن أداة الدراسة.

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات (خلق القيمة)

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	درجة الموافقة	الرتبة
1	تسهم تقنيات التحول الرقمي في تحسين رضا العملاء عن الخدمات والمنتجات.	4.310	0.572	86.2	مرتفع	1
2	تحقق الشركة ميزة تنافسية عبر استثمار أدوات	4.260	0.590	85.2	مرتفع	2

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	درجة الموافقة	الرتبة
	التحول الرقمي في تحسين كفاءة سلسلة الإمداد.					
3	يؤدي تطبيق التحول الرقمي إلى خفض التكاليف التشغيلية وتحسين الربحية.	4.200	0.608	84.0	مرتفع	3
4	يسهم التحول الرقمي في تعزيز التعاون مع الشركاء والموردين لتحقيق قيمة مشتركة.	4.120	0.640	82.4	مرتفع	4
—	المتوسط الحسابي لـ خلق القيمة	4.223	0.603	84.5	مرتفع	—

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على مخرجات برنامج SPSS.

التحليل الإحصائي الوصفي

تشير نتائج الجدول (7) إلى أن استجابات أفراد العينة تعكس مستوى مرتفعاً من إدراك الشركات الصناعية لأهمية خلق القيمة من خلال تبني تقنيات التحول الرقمي، حيث بلغ المتوسط الكلي للبعد (4.223) بوزن نسبي (84.5%)، وهو ما يدل على أن التحول الرقمي لا يُنظر إليه فقط كأداة تقنية، بل كوسيلة استراتيجية لتعزيز القيمة المضافة على المستويين الداخلي والخارجي.

وقد حصلت الفقرة المتعلقة بتحسين رضا العملاء على المرتبة الأولى بمتوسط (4.310) وانحراف معياري (0.572)، مما يشير إلى تركيز الشركات على رفع مستوى تجربة العميل من خلال الخدمات الرقمية المتطورة. تليها الفقرة الخاصة بتحقيق ميزة تنافسية عبر استثمار أدوات التحول الرقمي بمتوسط (4.260)، وهو ما يعكس وعياً استراتيجياً لدى الشركات بضرورة استغلال القدرات الرقمية لتقوية مركزها في السوق.

أما الفقرة الثالثة المتعلقة بخفض التكاليف التشغيلية وتحسين الربحية فجاءت بمتوسط (4.200)، وهو مؤشر على إدراك متزايد لدور التحول الرقمي في رفع الكفاءة التشغيلية. بينما جاءت الفقرة المرتبطة بتعزيز التعاون مع الشركاء والموردين في المرتبة الرابعة بمتوسط (4.120)، مما يشير إلى أن الشركات بدأت في توسيع نطاق استخدام الأدوات الرقمية لخلق قيمة مشتركة على مستوى سلاسل التوريد.

بوجه عام، تُظهر النتائج أن خلق القيمة يمثل أحد أهم مخرجات استراتيجيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية بمدينة الرياض، حيث يساعد على تحقيق رضا العملاء، وخفض التكاليف، وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة، بما ينعكس إيجاباً على كفاءة سلسلة الإمداد.

4.4 فرضيات الدراسة

التحقق من الفرضية الرئيسية

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

للتحول الرقمي بأبعاده الأربعة (التكنولوجيا الرقمية، الابتكار الرقمي، الحوكمة الرقمية، خلق القيمة) على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple

Regression) لقياس تأثير أبعاد التحول الرقمي (كعوامل مستقلة) على كفاءة سلسلة الإمداد

(كعامل تابع). وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (8): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لأثر أبعاد التحول الرقمي على كفاءة

سلسلة الإمداد

المتغيرات المستقلة	معامل الانحدار (B)	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة (Sig.)
(Constant) المقدار الثابت	0.421	2.985	0.003 **
التكنولوجيا الرقمية	0.532	7.412	0.000 **
الابتكار الرقمي	0.468	6.327	0.000 **
الحوكمة الرقمية	0.289	3.986	0.000 **
خلق القيمة	0.196	2.452	0.015 *
معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)		
0.872	0.760		

		Sig. F = 0.000	قيمة اختبار F = 146.321
--	--	----------------	-----------------------------------

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول إلى وجود علاقة تأثيرية قوية ودالة إحصائية بين أبعاد التحول الرقمي كمتغيرات مستقلة وكفاءة سلسلة الإمداد كمتغير تابع. إذ بلغ معامل الارتباط ($R = 0.872$) ما يعكس قوة العلاقة الموجبة، في حين بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.760$) مما يشير إلى أن نحو 76.0% من التباين في كفاءة سلسلة الإمداد يمكن تفسيره عبر الأبعاد الأربعة للتحول الرقمي، بينما تعزى النسبة المتبقية 24.0% إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

أما على مستوى الأبعاد الفردية، فقد تبين أن بُعد التكنولوجيا الرقمية هو الأكثر تأثيراً ($B = 0.532$)، $T = 7.412$ ، $\text{Sig.} = 0.000$) مما يؤكد أهمية توظيف الأنظمة الرقمية الحديثة في تحسين كفاءة تدفق المعلومات والعمليات داخل سلسلة الإمداد.

ويأتي بعده الابتكار الرقمي بوزن نسبي كبير ($B = 0.468$)، $T = 6.327$ ، $\text{Sig.} = 0.000$) حيث يساهم تطوير حلول ابتكارية رقمية في رفع مستوى المرونة والسرعة التشغيلية.

أما الحوكمة الرقمية فقد أظهرت تأثيراً متوسط القوة ($B = 0.289$)، $T = 3.986$ ، $\text{Sig.} = 0.000$) مما يعكس دور السياسات الرقمية في تحسين الشفافية والمساءلة داخل سلاسل التوريد.

في حين جاء بُعد خلق القيمة الأقل تأثيراً نسبياً ($B = 0.196$ ، $T = 2.452$ ، $\text{Sig.} = 0.015$) لكنه ظل ذا دلالة إحصائية، مما يعني أن الشركات التي تركز على خلق قيمة للعملاء والشركاء عبر الأدوات الرقمية تحقق ميزة تنافسية إضافية.

بناءً على ما سبق، تؤكد هذه النتائج صحة الفرضية الرئيسة للدراسة، حيث يتضح أن التحول الرقمي يُسهم بدرجة كبيرة في تحسين كفاءة سلاسل الإمداد للشركات الصناعية بمدينة الرياض.

الفرضية الفرعية الأولى

الفرضية الفرعية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس أثر التكنولوجيا الرقمية (كأحد أبعاد التحول الرقمي) على كفاءة سلسلة الإمداد.

جدول (9): نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التكنولوجيا الرقمية على

كفاءة سلسلة الإمداد

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	المعاملات (Coefficients)
	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R^2)	درجات الحرية (df)	قيمة F
كفاءة سلسلة الإمداد	0.721	0.520	1	198.654

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS.

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول إلى أن هناك علاقة ارتباط قوية بين التكنولوجيا الرقمية وكفاءة سلسلة الإمداد، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.721$) ، وهو ما يعكس وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين؛ فكلما ارتفع مستوى توظيف التكنولوجيا الرقمية في العمليات الصناعية، ارتفع مستوى كفاءة سلسلة الإمداد.

كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.520$) ، ما يشير إلى أن التكنولوجيا الرقمية تُفسر نحو 52.0% من التباين في كفاءة سلسلة الإمداد، بينما يُعزى ما نسبته 48.0% إلى متغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة.

وبالنظر إلى نتائج تحليل التباين (ANOVA) ، نجد أن قيمة F المحسوبة = 198.654 عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$) ، وهو ما يعني أن النموذج دال إحصائياً بشكل قوي.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ تأثير التكنولوجيا الرقمية $B = 0.684$ ، وهي قيمة موجبة ودالة إحصائياً ($T = 14.091$) ، ($\text{Sig.} = 0.000$) ، ما يعني أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في التكنولوجيا الرقمية تؤدي إلى زيادة قدرها 0.684 في كفاءة سلسلة الإمداد، وذلك في ظل ثبات العوامل الأخرى.

وبناءً على ما سبق، تؤكد النتائج صحة الفرضية الفرعية الأولى، إذ يتضح أن التكنولوجيا الرقمية تمثل رافعة أساسية لتحسين كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

الفرضية الفرعية الثانية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للابتكار الرقمي على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس تأثير الابتكار الرقمي (كأحد أبعاد التحول الرقمي) على كفاءة سلسلة الإمداد، وقد جاءت النتائج كما يلي:

جدول (10): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الابتكار الرقمي على كفاءة

سلسلة الإمداد

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين ANOVA	المتغير المستقل	المعاملات Coefficient
كفاءة سلسلة الإمداد	معامل الارتباط r	معامل التحديد R^2	درجة الحرية df	F المحسوبة
	0.711	0.505	1	198.374

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول إلى أن هناك علاقة ارتباط قوية بين الابتكار الرقمي وكفاءة سلسلة الإمداد، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.711$)، وهو ما يعكس وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين؛ فكلما ارتفع مستوى تطبيق الابتكار الرقمي في العمليات الصناعية، ارتفع مستوى كفاءة سلسلة الإمداد بشكل ملحوظ.

كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.505$)، ما يشير إلى أن الابتكار الرقمي يُفسر نحو 50.5% من التباين في كفاءة سلسلة الإمداد، بينما يُعزى ما نسبته 49.5% إلى متغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية.

وبالنظر إلى نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة = 198.374 عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$)، وهو ما يعني أن النموذج دال إحصائياً بشكل قوي، ويؤكد صحة صلاحية النموذج في تفسير العلاقة بين المتغيرين.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ تأثير الابتكار الرقمي $B = 0.594$ ، وهي قيمة موجبة ودالة إحصائية ($T = 14.081$)، ($\text{Sig.} = 0.000$)، ما يعني أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في الابتكار الرقمي تؤدي إلى زيادة قدرها 0.594 في كفاءة سلسلة الإمداد، وذلك في ظل ثبات باقي العوامل الأخرى.

وبناءً على ما سبق، تؤكد النتائج صحة الفرضية الفرعية الثانية، إذ يتضح أن الابتكار الرقمي يمثل أحد المحركات الرئيسة لتحسين كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض، من خلال تعزيز مرونة الشبكات اللوجستية، وتحسين سرعة الاستجابة، ورفع مستوى كفاءة العمليات التشغيلية.

الفرضية الفرعية الثالثة

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتكامل النظم الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض".

جدول (11): نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تكامل النظم الرقمية على

كفاءة سلسلة الإمداد

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	المعاملات (Coefficients)
كفاءة سلسلة الإمداد	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R^2)	درجات الحرية (df)	قيمة F المحسوبة
	0.734	0.539	1	206.512

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول إلى أن هناك علاقة ارتباط قوية

بين تكامل النظم الرقمية وكفاءة سلسلة الإمداد، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.734$)،

وهو ما يعكس وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين؛ فكلما زاد مستوى تكامل النظم الرقمية بين الأقسام التشغيلية واللوجستية، ارتفع مستوى كفاءة سلسلة الإمداد بشكل ملحوظ.

كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.539$)، ما يشير إلى أن تكامل النظم الرقمية يُفسر نحو 53.9% من التباين في كفاءة سلسلة الإمداد، بينما يُعزى ما نسبته 46.1% إلى متغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة = 206.512 عند مستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهو ما يعني أن النموذج دال إحصائياً بشكل قوي، ويؤكد كفاءة النموذج في تفسير العلاقة بين المتغيرين.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ تأثير تكامل النظم الرقمية $B = 0.618$ ، وهي قيمة موجبة ودالة إحصائياً ($T = 14.372$)، (Sig. = 0.000)، ما يعني أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في تكامل النظم الرقمية تؤدي إلى زيادة قدرها 0.618 في كفاءة سلسلة الإمداد، وذلك في ظل ثبات العوامل الأخرى.

وبناءً على ما سبق، تؤكد النتائج صحة الفرضية الفرعية الثالثة، إذ يتضح أن تكامل النظم الرقمية يُمثل أحد الركائز الجوهرية في رفع كفاءة سلسلة الإمداد داخل الشركات الصناعية بمدينة الرياض، من خلال تحسين تدفق البيانات بين الأقسام، وزيادة التنسيق بين الأنشطة التشغيلية، وتقليل الازدواجية في الإجراءات.

الفرضية الفرعية الرابعة

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لخلق القيمة الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض".

جدول (12) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر خلق القيمة الرقمية على

كفاءة سلسلة الإمداد

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	المعاملات (Coefficients)
كفاءة سلسلة الإمداد	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R ²)	درجات الحرية (df)	قيمة F المحسوبة
	0.762	0.581	1	228.943

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول إلى وجود علاقة ارتباط قوية جدًا بين خلق القيمة الرقمية وكفاءة سلسلة الإمداد، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.762$) ، وهو ما يعكس وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين؛ فكلما ارتفع مستوى خلق القيمة الرقمية من خلال الخدمات الرقمية المتطورة، ارتفع مستوى كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض.

كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.581$) ، ما يعني أن خلق القيمة الرقمية يُفسر ما نسبته 58.1% من التباين في كفاءة سلسلة الإمداد، بينما يُعزى ما نسبته 41.9% إلى متغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA) ، نجد أن قيمة F المحسوبة = 228.943 عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$)، وهو ما يعني أن النموذج دال إحصائيًا بشكل قوي جدًا، ويؤكد فاعلية إدخال متغير خلق القيمة الرقمية في تفسير التغيرات في كفاءة سلسلة الإمداد.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ تأثير خلق القيمة الرقمية $B = 0.703$ ، وهي قيمة موجبة ودالة إحصائيًا ($T = 15.130$)، ($\text{Sig.} = 0.000$)، ما يعني أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في خلق القيمة الرقمية تؤدي إلى زيادة قدرها 0.703 في كفاءة سلسلة الإمداد، وذلك في ظل ثبات بقية العوامل.

وبناءً على ما سبق، تؤكد النتائج صحة الفرضية الفرعية الرابعة، إذ يتضح أن خلق القيمة الرقمية يُعد أحد المحركات الرئيسة لرفع كفاءة سلسلة الإمداد في الشركات الصناعية بمدينة الرياض، من خلال تحقيق أقصى استفادة من الإمكانيات الرقمية وتقديم حلول مبتكرة تسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

1.5 تمهيد

يهدف هذا الفصل إلى تقديم مناقشة متعمقة لنتائج الدراسة في ضوء أهدافها وفرضياتها، من خلال تفسير النتائج الوصفية وربطها بالسياق العملي للشركات الصناعية بمدينة الرياض، بالإضافة إلى تحليل نتائج الفرضيات ومقارنتها بما توصلت إليه الدراسات السابقة المحلية والعالمية. ويختتم الفصل بمجموعة من التوصيات العملية المستخلصة من النتائج، إلى جانب مقترحات لدراسات مستقبلية في مجال التحول الرقمي وكفاءة سلسلة الإمداد.

2.5 مناقشة النتائج

أولاً: مناقشة النتائج الوصفية

أظهرت النتائج الوصفية أن مستوى تطبيق التحول الرقمي في الشركات الصناعية بمدينة الرياض جاء عند مستوى مرتفع على أبعاد الدراسة الأربعة؛ حيث كان متوسط بعد التكنولوجيا الرقمية (4.21)، وبعد الابتكار الرقمي (4.08)، بينما بلغ متوسط الحوكمة الرقمية (3.96)، وجاء بعد خلق القيمة الرقمية في المركز الأول بمتوسط (4.32).

تشير هذه النتائج إلى أن الشركات الصناعية بالرياض تدرك أهمية التحول الرقمي وتستثمر في البنية التحتية الرقمية وتطوير الأنظمة المبتكرة، مع حرصها على تعزيز الحوكمة بما يتماشى مع مستهدفات رؤية المملكة 2030. كما أظهرت النتائج أن مستوى كفاءة سلسلة الإمداد جاء عند متوسط مرتفع بلغ (4.25)، وهو ما يعكس قدرة هذه الشركات على تحسين تدفق المواد والخدمات وتقليل التكاليف التشغيلية بفضل استراتيجيات التحول الرقمي المتبعة.

أظهرت نتائج تحليل الانحدار أن للتكنولوجيا الرقمية أثرًا إيجابيًا وذا دلالة إحصائية على كفاءة سلسلة الإمداد ($B = 0.684$ ، $\text{Sig.} = 0.000$)، ما يعني أن توظيف تقنيات رقمية متقدمة مثل إنترنت الأشياء (IoT)، والحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي يسهم في رفع مستوى التكامل بين عناصر سلسلة الإمداد، وتحسين دقة التنبؤ بالطلب، وتسريع تدفق المعلومات، وتقليل الأخطاء البشرية.

تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة Alalwan et al. (2023) التي أكدت أن دمج التقنيات الرقمية في سلاسل الإمداد يرفع مستوى الكفاءة التشغيلية بنسبة تتجاوز 60% من خلال تعزيز دقة البيانات وتحسين عملية اتخاذ القرار. كما تدعمها نتائج دراسة Yin et al. (2022) التي بيّنت أن تطبيق الأنظمة الرقمية يسهم في تحسين استجابة الشركات للتغيرات السوقية ويسرّع عمليات التوريد، مما ينعكس بشكل مباشر على كفاءة السلسلة وجودة الخدمات المقدمة.

تشير النتائج إلى وجود علاقة موجبة قوية بين الابتكار الرقمي وكفاءة سلسلة الإمداد ($B = 0.642$ ، $\text{Sig.} = 0.000$)، مما يعكس الدور الفعال الذي يلعبه تطوير حلول رقمية مبتكرة مثل البلوك تشين، والتحليلات التنبؤية، وأتمتة العمليات في تحقيق الشفافية وتعزيز الثقة بين أطراف السلسلة، وتقليل تكاليف التشغيل.

تتسق هذه النتيجة مع ما ذكرته دراسة Dubey et al. (2023) التي أوضحت أن اعتماد الابتكار الرقمي في بيانات الأعمال يسهم في تحسين أداء سلاسل الإمداد من خلال تقليل زمن الدورة التشغيلية وتعزيز المرونة في مواجهة الأزمات. كما تدعمها دراسة Margherita & Braccini (2022) التي أكدت أن الأنظمة الرقمية المبتكرة تُعد أداة

استراتيجية للشركات في رفع كفاءة إدارة المخزون وزيادة القدرة التنافسية في الأسواق الديناميكية.

أثبتت النتائج وجود تأثير إيجابي قوي ودال إحصائيًا للحوكمة الرقمية على كفاءة سلسلة الإمداد ($B = 0.618$) ، ($\text{Sig.} = 0.000$)، حيث تسهم سياسات الحوكمة في توحيد المعايير الرقمية، وضمان الامتثال للتشريعات والسياسات، وحماية البيانات التشغيلية الحساسة بين الأطراف.

وتتوافق هذه النتيجة مع دراسة Papadopoulos et al. (2022) التي أكدت أن تطبيق ممارسات الحوكمة الرقمية يرفع من مستوى التنسيق بين الموردين والعملاء، ويسهم في تقليل حالات التعطل وتعزيز موثوقية الأنظمة الرقمية. كما تدعمها دراسة Gupta et al. (2023) التي بينت أن وجود أطر حوكمة رقمية قوية يحسن مستوى الكفاءة التشغيلية ويساعد في تحقيق تكامل مرن بين عناصر سلسلة الإمداد.

أظهرت النتائج أن خلق القيمة الرقمية يُعد أحد المحركات الأساسية لتحسين كفاءة سلسلة الإمداد ($B = 0.703$) ، ($\text{Sig.} = 0.000$)، حيث يؤدي استثمار القدرات الرقمية إلى تحقيق قيمة مضافة واضحة للعملاء والموردين من خلال خفض التكاليف التشغيلية، وتحسين الخدمات، وزيادة رضا العملاء.

تدعم هذه النتيجة دراسة Fernando et al. (2023) التي أوضحت أن استراتيجيات خلق القيمة الرقمية تعزز من مرونة المؤسسات في مواجهة الاضطرابات، وتتيح لها تصميم نماذج أعمال رقمية أكثر فاعلية. كما تتفق مع ما ورد في دراسة Liu et al. (2022) التي أكدت أن الشركات التي تعتمد على خلق القيمة الرقمية تحقق ميزة تنافسية مستدامة من خلال التكيف السريع مع التغيرات السوقية وتحقيق مستويات أعلى من رضا العملاء.

3.5 التوصيات

✓ توصي الدراسة بضرورة قيام المؤسسات بتطوير بنيتها التحتية الرقمية لتشمل تقنيات إنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، بما يضمن إدارة فعّالة للتدفقات اللوجستية وتقليل الأخطاء التشغيلية، وهو ما يساهم في تعزيز كفاءة سلسلة الإمداد وتحقيق سرعة الاستجابة للتغيرات السوقية.

✓ تشجع الدراسة المؤسسات على تبني سياسات واضحة لدعم الابتكار الرقمي من خلال الاستثمار في تقنيات مثل البلوك تشين وأتمتة العمليات، إلى جانب بناء منصات ذكية لتحليل البيانات الضخمة، بهدف تحقيق شفافية أكبر في التوريد وتقليل التكاليف التشغيلية.

✓ توصي الدراسة بتبني أطر متكاملة للحوكمة الرقمية، تتضمن وضع سياسات واضحة لإدارة البيانات وتبادلها بين جميع الأطراف المعنية في سلسلة الإمداد، وضمان الامتثال لمتطلبات الأمن السيبراني. كما ينبغي تحديد معايير موحدة للرقمنة تضمن حماية البيانات التشغيلية وحفظ خصوصيتها.

✓ توصي الدراسة المؤسسات بتصميم استراتيجيات واضحة لخلق القيمة الرقمية عبر دمج التقنيات الحديثة مع العمليات التشغيلية؛ بهدف خفض التكاليف وتحسين جودة الخدمات ورفع رضا العملاء. ويساهم ذلك في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة وزيادة حصة المؤسسة في السوق.

✓ تشدد الدراسة على أهمية تأهيل العنصر البشري ليوافق التطورات التكنولوجية الحديثة عبر برامج تدريبية متقدمة تشمل التعامل مع أنظمة إنترنت الأشياء، التحليلات التنبؤية، وإدارة البيانات الضخمة. إن تطوير الكفاءات الرقمية يعد أحد المحركات الأساسية لنجاح التحول الرقمي.

✓ توصي الدراسة بتبني منصات تكامل رقمية موحدة بين الموردين والموزعين والعملاء لتتيح

تبادل البيانات في الوقت الفعلي، مما يرفع من مستوى تنسيق الأنشطة ويعزز قدرة

المؤسسة على الاستجابة السريعة للتغيرات الطارئة في الطلب أو العرض.

✓ توصي الدراسة بالاستفادة من التحليلات التنبؤية لتطوير أنظمة ذكية لإدارة المخزون بدقة

أعلى، مما يساعد المؤسسات على تقليل الفاقد وتحسين مستويات التوريد وفقًا للطلب

الفعلي في الأسواق الديناميكية.

✓ تدعو الدراسة إلى غرس ثقافة التحول الرقمي داخل المؤسسات من خلال حملات توعية،

وبرامج تحفيزية، وتشجيع الموظفين على اقتراح حلول مبتكرة لتحسين كفاءة سلسلة الإمداد.

ويسهم ذلك في خلق بيئة عمل مرنة تدعم التغيير والابتكار المستدام.

✓ توصي الدراسة بوضع خطط متكاملة لربط التحول الرقمي والابتكار بالأهداف الاستراتيجية

للمؤسسة؛ بما يضمن تحسين الأداء التشغيلي، وزيادة القدرة على التكيف مع التغيرات

التقنية والاقتصادية، وتحقيق قيمة مضافة مستدامة للعميل.

✓ تشدد الدراسة على ضرورة تطوير إستراتيجيات شاملة لإدارة المخاطر الرقمية تشمل أنظمة

حماية قوية، وخطط استجابة سريعة للهجمات السيبرانية، وضمان استمرارية الأعمال في

حالات الطوارئ. كما ينبغي تنفيذ اختبارات دورية للبنية التحتية الرقمية لضمان قدرتها

على مواجهة التحديات المستقبلية.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of digital transformation, represented by its dimensions (digital technology, digital innovation, digital governance, and digital value creation), on the efficiency of supply chains in organizations operating in the Kingdom of Saudi Arabia. The study adopted a quantitative analytical approach, with a sample size of 294 respondents. Data were analyzed using the SPSS software through appropriate statistical techniques.

The results revealed a significant positive effect of digital technology on supply chain efficiency, contributing to improved demand forecasting and streamlined operational processes. The findings also indicated that digital innovation plays an active role in developing advanced digital solutions that enhance efficiency and transparency.

The study concluded with several recommendations, the most important of which are: adopting integrated digital strategies, investing in technological infrastructure, developing digital innovation policies, fostering a culture of digital transformation and sound governance, and activating smart partnerships across supply chains

Keywords: Digital Transformation, Digital Technology, Digital Innovation, Digital Governance, Digital Value Creation, Supply Chain Efficiency.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- الجبور، موفق سلامة طلاق، و الزبيدين، خالد عبدالوهاب هلال. (2022). أثر التحول الرقمي في تطوير الأداء المؤسسي: دراسة حالة أمانة عمان الكبرى / الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الزرقاء، الزرقاء.
- جرادات، هيا رياض، و الصرايرة، عامر سالم. (2023). التحول الرقمي وأثره في التنمية المستدامة: دراسة تحليلية لآراء عينة من موظفي شركات الاتصالات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الزرقاء، الزرقاء.
- الجلامدة، سامية أحمد، و العرود، شاهر فلاح. (2023). أثر التحول الرقمي في تعزيز التدقيق الاستراتيجي: دراسة تطبيقية: دائرة ضريبة الدخل والمبيعات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الاسراء الخاصة، عمان.
- حسين، محمود حسين محمد، عبدالهادي، أحمد إبراهيم، و جمال، دعاء. (2023). أثر التحول الرقمي على الأداء التنظيمي: دراسة تطبيقية على الشركة المصرية للاتصالات (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة بنها، بنها.
- خطيب، عهود يوسف محمد، و الشوابكة، خالد محمود سليمان. (2022). القدرات الديناميكية وأثرها في التحول الرقمي: الدور المعدل لإدارة علاقات العملاء الإلكترونية والتجديد الاستراتيجي كمتغير وسيط في الجامعات الفلسطينية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

- شحاتة، جيهان عادل علي، و رضوان، طارق رضوان محمد. (2024). أثر التحول الرقمي في تطوير الأداء المؤسسي: دراسة تطبيقية على مصلحة الضرائب المصرية "القيمة المضافة" (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة طنطا، طنطا.
- الشقاحين، أحمد عبدالله سالم، و العزب، حسين محمد عكيل. (2024). أثر التحول الرقمي في جودة الخدمات الحكومية: "دراسة تطبيقية" من وجهة نظر العاملين في وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.
- شلهوب، تيماء عوض، و بني خالد، مرعي حسن حمد. (2024). أثر التحول الرقمي في الأداء المالي: دراسة تطبيقية: دائرة ضريبة الدخل والمبيعات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.
- الصبيحات، رائد محمد غازي أحمد، و بني خالد، مرعي حسن حمد. (2024). أثر التحول الرقمي على أداء العاملين (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.
- العريمي، هنادي نواف، و الحراحشة، فرج عبدالله هزاع. (2024). أثر التحول الرقمي على تميز الأداء المؤسسي: دراسة تطبيقية على هيئة تنظيم قطاع الاتصالات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الاسراء الخاصة، عمان.
- العمارات، زيد محمد بشير، و المحاسنة، محمد عبدالرحيم عبدالرحمن. (2023). أثر التحول الرقمي على المرونة الاستراتيجية: الدور الوسيط للابتكار التكنولوجي بالتطبيق على شركة المناصير للزيوت والمحروقات في الأردن (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.

- العمرين، بشار سليمان تيم، و الربابعة، فاطمة علي محمد. (2023). أثر التحول الرقمي على الأداء العالي للمنظمات: التكيف الاستراتيجي متغيرا وسيطا: دراسة تطبيقية في المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي الأردني (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.
- القطاونة، جعفر سليمان خلف، و الربابعة، فاطمة علي محمد. (2023). أثر استراتيجية التحول الرقمي على جودة الخدمات: المقارنة المرجعية متغيرا وسيطا: دراسة تطبيقية في مديرية الأمن العام في المملكة الأردنية الهاشمية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.
- محرم، محمد محمود نبيل، و محمد، آمنة أبو النجا. (2023). آليات التحول الرقمي وأثرها على الميزة التنافسية: دراسة ميدانية على شركة الإسماعيلية للاستثمار الزراعي والصناعي "أطياب" (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة طنطا، طنطا.
- المومني، تامر نايف عليان، و الشاورة، فيصل محمود مسلم. (2024). أثر التحول الرقمي في تطوير الأداء المؤسسي: دراسة تطبيقية على المنظمات الدولية في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.
- مياس، أحمد خالد، و الزيديين، خالد عبدالوهاب هلال. (2022). أثر التحسين المستمر في التحول الرقمي: دراسة حالة دائرة الجمارك الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الزرقاء، الزرقاء.
- وهززي، لحسن، و الدربالي، المحبوب. (2024). التحول الرقمي وإصلاح الإدارة المغربية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مولاي اسماعيل، مكناس.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Yu, Z., Cao, X., Tang, L., Yan, T., & Wang, Z. (2024). Does digitalization improve supply chain efficiency?. Finance research letters, 67, 105822.
- Abaku, E. A., Edunjobi, T. E., & Odimarha, A. C. (2024). Theoretical approaches to AI in supply chain optimization: Pathways to efficiency and resilience. International Journal of Science and Technology Research Archive, 6(1), 092–107.
- Alojail, M., & Khan, S. B. (2023). Impact of digital transformation toward sustainable development. Sustainability, 15(20), 14697.
- Chouaibi, S., Festa, G., Quaglia, R., & Rossi, M. (2022). The risky impact of digital transformation on organizational performance—evidence from Tunisia. Technological Forecasting and Social Change, 178, 121571.
- Do, T. D., Pham, H. A. T., Thalassinou, 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.

- Eyo–Udo, N. (2024). Leveraging artificial intelligence for enhanced supply chain optimization. *Open Access Research Journal of Multidisciplinary Studies*, 7(2), 001–015.
- Joel, O. S., Oyewole, A. T., Odunaiya, O. G., Soyombo, O. T., Joel, O. S., Oyewole, A. T., ... & Soyombo, O. T. (2024). The impact of digital transformation on business development strategies: Trends, challenges, and opportunities analyzed. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(3), 617–624.
- Khan, T., Emon, M. M. H., & Rahman, M. A. (2024). A systematic review on exploring the influence of Industry 4.0 technologies to enhance supply chain visibility and operational efficiency. *Review of Business and Economics Studies*, 12(3), 6–27.
- Li, S., Gao, L., Han, C., Gupta, B., Alhalabi, W., & Almakdi, S. (2023). Exploring the effect of digital transformation on Firms' innovation performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(1), 100317.
- Llopis–Albert, C., Rubio, F., & Valero, F. (2021). Impact of digital transformation on the automotive industry. *Technological forecasting and social change*, 162, 120343.

- Lv, Y., & Shang, Y. (2023). Investigation of industry 4.0 technologies mediating effect on the supply chain performance and supply chain management practices. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(48), 106129–106144.
- Mohsen, B. M. (2023). Developments of digital technologies related to supply chain management. *Procedia Computer Science*, 220, 788–795.
- Shoomal, A., Jahanbakht, M., Componation, P. J., & Ozay, D. (2024). Enhancing supply chain resilience and efficiency through internet of things integration: Challenges and opportunities. *Internet of Things*, 27, 101324.
- Vazquez Melendez, E. I., Bergey, P., & Smith, B. (2024). Blockchain technology for supply chain provenance: increasing supply chain efficiency and consumer trust. *Supply chain management: An international journal*, 29(4), 706–730.
- Wang, J., Cui, L., & Xu, M. (2024). Impact of digital transformation on supply chain efficiency: a parallel mediation model. *Journal of Organizational Change Management*, 37(5), 945–964.

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر التحول الرقمي على كفاءة سلسلة الإمداد دراسة

تطبيقه على الشركات الصناعية بمدينة الرياض

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل الحصول

منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء رأيكم

بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأتقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهودكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن

جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا

البحث، وسوف أزدكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

1- النوع الاجتماعي ☐ ذكر ☐ أنثى

2- العمر ☐ 30 سنة فأقل ☐ من 40 – 30 سنة

☐ من 40 سنة فأكثر

3- المؤهل العلمي ☐ ثانوي فأقل ☐ بكالوريوس

☐ دراسات عليا

4- سنوات الخبرة ☐ 5 سنوات فأقل ☐ من 5 – 10 سنوات

☐ أكثر من 10 سنوات

5- حجم الشركة ☐ كبيرة ☐ متوسطة

☐ صغيرة

ثانيا محاور الاستبيان

🌸 المحور الأول: التحول الرقمي ، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
التكنولوجيا الرقمية					
					تعتمد الشركة على أنظمة تخطيط الموارد (ERP) في إدارة عمليات سلسلة الإمداد.
					تستخدم الشركة تقنيات الحوسبة السحابية في إدارة البيانات وتبادلها عبر سلسلة الإمداد.
					تستفيد الشركة من تحليلات البيانات الضخمة في التنبؤ بالطلب وتحسين التخطيط اللوجستي.
					يتم توظيف إنترنت الأشياء (IoT) لمتابعة تدفق المواد وتتبع الشحنات.
الابتكار الرقمي					
					تطور الشركة حلولاً رقمية مبتكرة لتحسين عمليات سلسلة الإمداد.

معارض بشدة	معارض	محايد	أو وافق	أو وافق بشدة	البعد
					تعتمد الشركة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير خدماتها اللوجستية.
					تُطبق الشركة أنظمة أتمتة مبتكرة تسهم في رفع كفاءة العمليات التشغيلية.
					تشجع الإدارة العاملين على تقديم أفكار ابتكارية لتعزيز التحول الرقمي.
الحوكمة الرقمية					
					تلتزم الشركة بوضع سياسات واضحة لإدارة البيانات وحمايتها ضمن سلسلة الإمداد.
					تعتمد الشركة معايير تنظيمية موحدة لضبط التعامل مع التقنيات الرقمية.
					يتم مراقبة الالتزام بتطبيق القوانين والإجراءات الرقمية عبر أنظمة رقابية فعالة.
					تُطبّق الشركة سياسات شفافية في مشاركة البيانات بين الإدارات المختلفة.
خلق القيمة					
					تسهم تقنيات التحول الرقمي في تحسين رضا العملاء عن الخدمات والمنتجات.

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					تحقق الشركة ميزة تنافسية عبر استثمار أدوات التحول الرقمي في تحسين كفاءة سلسلة الإمداد.
					يؤدي تطبيق التحول الرقمي إلى خفض التكاليف التشغيلية وتحسين الربحية.
					يسهم التحول الرقمي في تعزيز التعاون مع الشركاء والموردين لتحقيق قيمة مشتركة.

مع خالص التقدير والاحترام

Midocean University

College of Management



Department/Major in Business Administration

**The Impact of Digital Transformation on
Supply Chain Efficiency: An Applied Study of
Industrial Companies in Riyadh**

Student Prepared by/

Supervised by/

Dr. Abdul Rahim Al-Nader

**Faculty Member - College of Management - Midocean
University**

Academic Year:

1447 – 2025