

دور التحول الرقمي في إدارة مخاطر سلاسل الإمداد وتعزيز مرونتها:
دراسة تطبيقية على الشركات اللوجستية في المملكة العربية السعودية.

إعداد الطالب/

سلطان عادل يوسف الفوزان

253001635

المشرف الثاني/

د.فايز جراد

المشرف الرئيسي/

د. الفيصل عبد الحميد

العام الدراسي:

2026 – 1448

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِهْدَاء

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات،

إليه أولاً أهدي ثمرة جهدي وعمل سنواتي،

ثم إلى والديّ العزيزين، سبب وجودي بعد الله،

وإلى من دعوا لي بصدق، فكان دعاؤهم النور في طريقي،

إلى كل معلمٍ زرع في نفسي حبّ العلم،

إلى أصدقائي الذين ساندوني في أوقات العثرات،

إلى من آمنوا بي حين ضعفت ثقتي بنفسي،

أهديكم هذا العمل، دعوةً خالصةً أن يجزيكم الله خيرًا،

وأن يبارك في كل ما قدمتموه لي،

فأنتم نوري وسندي بعد توفيق الله.

شكر وتقدير

ليس بعد التمام أجمل من الحمد، فالحمد لله والشكر له كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه وكما ينبغي لجزيل فضله وعظيم إحسانه على ما أنعم به على من إتمام هذا البحث.

ثم أنه لا يسعني الا أن أشيد بالفضل وأقر بالمعروف لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث.

كل الشكر للجهات التي دعمتني وساعدتني وخصتني بالتوجيه والتصويب لإتمام بحثي على الوجه الصحيح.

كما أتقدم بالشكر لمن كان لتوجيهاتهم الدور الكبير في انجاز هذا المشروع وكل من مد لي يد العون من قريب وبعيد ولو بدعوة بظهر الغيب، بارك الله فيهم جميعاً وجزاهم الله عني الجزاء الأوفى وأسأل الله أن ينفع بهذا البحث على قدر العناء فيه وأن يجعله خالصاً لوجهه الكريم إنه على ذلك لقادر.

مستخلص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر التحول الرقمي بأبعاده الأربعة المتمثلة في (البنية التحتية الرقمية، والتكنولوجيا الرقمية، والثقافة الرقمية، والمهارات الرقمية) على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية العاملة في مصر، وذلك في ضوء التحولات المتسارعة التي يشهدها القطاع اللوجستي عالميًا وتنامي المخاطر التي تُهدّد سلاسل الإمداد. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، إذ جرى تصميم استبانة مُحكّمة بوصفها أداة لجمع البيانات، وُزّعت على عيّنة عشوائية طبقية بلغ حجمها (350) مفردة من العاملين في الشركات اللوجستية على المستويات الوظيفية المختلفة، من أصل مجتمع بلغ حجمه (3,850) فردًا. وقد جرت معالجة البيانات إحصائيًا باستخدام برنامج SPSS، مع توظيف عددٍ من الأساليب الإحصائية شملت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ألفا كرونباخ، ومعامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدّد. وتوصّلت الدراسة إلى وجود أثرٍ إيجابيٍ ذي دلالةٍ إحصائيةٍ عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للتحول الرقمي بأبعاده مجتمعةً على إدارة المخاطر، إذ فسّر النموذج ما نسبته (73.3%) من التباين في المتغير التابع، كما تحقّق الأثر الدالّ لكلِّ بُعدٍ على حدة، وجاء بُعد التكنولوجيا الرقمية في مقدّمة الأبعاد تأثيرًا، يليه بُعد البنية التحتية الرقمية، ثم بُعد المهارات الرقمية، وأخيرًا بُعد الثقافة الرقمية. وقد قدّمت الدراسة جملةً من التوصيات، أبرزها ضرورة تبني رؤية استراتيجية متكاملة للتحول الرقمي، وتوسيع نطاق التقنيات المتقدّمة كالذكاء الاصطناعي والتوأمة الرقمية والبلوك تشين، وتعزيز برامج تنمية المهارات الرقمية، وترسيخ ثقافة اتخاذ القرار المبني على البيانات، بما يُسهم في بناء منظومةٍ ناضجةٍ لإدارة المخاطر في الشركات اللوجستية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، البنية التحتية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية، إدارة المخاطر، الشركات اللوجستية، سلاسل الإمداد.

قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ج.....	الشكر والتقدير
د.....	مستخلص الدراسة
ه.....	قائمة المحتويات
1.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1.1.....	1.1 المقدمة
2.....	2.1 مشكلة الدراسة
3.....	3.1 أهداف الدراسة
4.....	4.1 أسئلة الدراسة
5.....	5.1 فروض الدراسة
5.....	6.1 أهمية الدراسة
6.....	7.1 الدراسات السابقة:
12.....	8.1 الفجوة البحثية
13.....	9.1 المنطلقات النظرية للدراسة:
16.....	10.1 المنهجية وطرق البحث:
17.....	11.1 مجتمع وعينة الدراسة
17.....	12.1 مصادر جمع البيانات
18.....	13.1 أداة الدراسة
18.....	14.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة
19.....	15.1 حدود الدراسة
20.....	الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة
20.....	المبحث الأول: التحول الرقمي (المتغير المستقل)
20.....	1.1.2 تمهيد

20	2.1.2 مفهوم التحول الرقمي
22	3.1.2 النشأة والتطور الفكري لمفهوم التحول الرقمي
23	4.1.2 أهمية التحول الرقمي
24	5.1.2 أهداف التحول الرقمي
25	6.1.2 المداخل النظرية المفسرة للتحول الرقمي
26	7.1.2 أبعاد التحول الرقمي
28	8.1.2 استراتيجيات تطبيق التحول الرقمي
29	9.1.2 متطلبات ومعوّقات التحول الرقمي
30	المبحث الثاني: إدارة المخاطر (المتغير التابع)
30	1.2.2 تمهيد
30	2.2.2 مفهوم إدارة المخاطر
32	3.2.2 النشأة والتطور الفكري لمفهوم إدارة المخاطر
33	4.2.2 أهمية إدارة المخاطر
34	5.2.2 أهداف إدارة المخاطر
35	6.2.2 المداخل النظرية المفسرة لإدارة المخاطر
36	7.2.2 مكونات إدارة المخاطر وعملياتها
37	8.2.2 أنواع المخاطر التي تواجه الشركات اللوجستية
38	9.2.2 استراتيجيات إدارة المخاطر
39	10.2.2 متطلبات ومعوّقات إدارة المخاطر
40	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها
40	1.3 تمهيد
40	2.3 منهج الدراسة
41	3.3 مجتمع الدراسة
41	4.3 عينة الدراسة
42	5.3 أداة الدراسة

43	6.3 صدق أداة الدراسة
45	7.3 ثبات أداة الدراسة
46	8.3 مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة
47	9.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة
49	الفصل الرابع: تحليل بيانات الدراسة الميدانية واختبار الفروض
49	1.4 تمهيد
49	2.4 تحليل البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة
50	3.4 التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة
56	4.4 اختبار فرضيات الدراسة
64	الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتوصياتها
64	1.5 تمهيد
64	2.5 نتائج الدراسة
67	3.5 توصيات الدراسة
70	Abstract
71	المراجع
78	الملاحق
79	استمارة استبيان

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
1.	الجدول رقم (3 - 1): توزيع مجتمع الدراسة حسب المستوى الوظيفي	42
2.	الجدول رقم (3 - 2): درجات مقياس ليكرت الخماسي	43
3.	الجدول رقم (3 - 3): معاملات الارتباط بين فقرات المتغير المستقل والدرجة الكلية لأبعاده	44
4.	الجدول رقم (3 - 4): معاملات الارتباط بين فقرات المتغير التابع والدرجة الكلية له	45
5.	الجدول رقم (3 - 5): معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل والدرجة الكلية له	46
6.	الجدول رقم (3 - 6): معاملات ثبات الاستبانة وفق ألفا كرونباخ	46
7.	الجدول رقم (3 - 7): مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة (ن=350)	47
8.	الجدول رقم (4 - 1): توزيع أفراد العينة وفق المتغيرات الديموغرافية (ن=350)	50
9.	الجدول رقم (4 - 2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد البنية التحتية الرقمية	52
10.	الجدول رقم (4 - 3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد التكنولوجيا الرقمية	53
11.	الجدول رقم (4 - 4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد الثقافة الرقمية	54
12.	الجدول رقم (4 - 5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد المهارات الرقمية	55

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
56	الجدول رقم (4 - 6): الترتيب النسبي لأبعاد المتغير المستقل	13.
56	الجدول رقم (4 - 7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المتغير التابع (إدارة المخاطر)	14.
58	الجدول رقم (4 - 8): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد التحول الرقمي على إدارة المخاطر	15.
60	الجدول رقم (4 - 9): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر البنية التحتية الرقمية على إدارة المخاطر	16.
62	الجدول رقم (4 - 10): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التكنولوجيا الرقمية على إدارة المخاطر	17.
63	الجدول رقم (4 - 11): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الثقافة الرقمية على إدارة المخاطر	18.
	الجدول رقم (4 - 12): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر المهارات الرقمية على إدارة المخاطر	19.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يشهد العالم في العقد الراهن موجةً غير مسبوقة من التحولات التكنولوجية والرقمية التي أعادت تشكيل ملامح بيئة الأعمال على المستويين المحلي والعالمي، حيث أصبحت التكنولوجيا الرقمية ركيزةً أساسيةً في مختلف القطاعات الاقتصادية والخدمية والإنتاجية. وقد أفرزت هذه التحولات نمطاً جديداً من العمل المؤسسي يقوم على توظيف الأدوات الرقمية والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة لتعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الخدمات المُقدّمة للمستخدمين، وهو ما دفع المنظمات إلى إعادة النظر في استراتيجياتها وممارساتها الإدارية بما يتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي (Ghobakhloo et al., 2025).

ويُعدّ التحول الرقمي من أبرز المفاهيم الإدارية المعاصرة التي استقطبت اهتمام الباحثين والممارسين على حدٍ سواء، إذ يُمثّل عملية شاملة تتجاوز مجرد إدخال التكنولوجيا الرقمية إلى المنظمة، لتشمل إعادة تصميم العمليات والهياكل والثقافة التنظيمية بما يُحقّق التكامل الرقمي على جميع المستويات. ويرتبط التحول الرقمي بمجموعة من الأبعاد الجوهرية التي تتمثل في البنية التحتية الرقمية، والتكنولوجيا الرقمية، والثقافة الرقمية، والمهارات الرقمية، والتي تعمل بشكل متكامل لتعزيز قدرة المنظمة على التكيف مع المتغيرات البيئية المتسارعة (الرفوع ومفلح، 2025).

كما يكتسب التحول الرقمي أهميةً متزايدة في قطاع الخدمات اللوجستية على وجه الخصوص؛ نظراً لما يفرضه هذا القطاع من متطلبات عالية في مجال السرعة والدقة والكفاءة والشفافية في إدارة سلاسل الإمداد وتدفق البضائع والمعلومات. وقد أصبح التحول الرقمي ضرورةً استراتيجية للشركات اللوجستية لمواكبة التطورات العالمية وتلبية تطلعات العملاء المتجددة، فضلاً عن تعزيز قدرتها التنافسية في بيئة لوجستية تتسم بالديناميكية العالية والتغيّر المستمر (الرحيمي والمطارنة، 2025).

وفي سياق متصل، تُمثّل إدارة مخاطر سلاسل الإمداد أحد الموضوعات المحورية في الفكر الإداري المعاصر، إذ تُعنى بدراسة وتحليل المخاطر التي تتعرّض لها سلاسل الإمداد بمختلف أنواعها، ووضع الاستراتيجيات والممارسات اللازمة للتعامل معها بفاعلية وتعزيز مرونتها. وقد تطوّر مفهوم إدارة مخاطر سلاسل الإمداد بشكل ملحوظ خلال العقود الأخيرة ليشمل أبعاداً متعددة، منها تحديد المخاطر، وتقييمها،

والاستجابة لها، ومراقبتها، بما يضمن للمنظمة قدرةً عاليةً على التكيف مع المخاطر المختلفة وتحقيق أهدافها الاستراتيجية (الحسني والخشالي، 2022)

ويُعدّ قطاع الخدمات اللوجستية من أكثر القطاعات تعرّضاً للمخاطر بمختلف أنواعها، سواء مخاطر الموردين والنقل والتخزين، أم مخاطر الطلب والمخاطر التشغيلية والاستراتيجية، وهو ما يستدعي تبني منظومة متكاملة لإدارة المخاطر تستند إلى أسس علمية ومنهجية واضحة. وقد أولت الشركات اللوجستية اهتماماً متزايداً بتطوير ممارساتها في مجال إدارة المخاطر استجابةً للتحديات التي تفرضها الاضطرابات العالمية في سلاسل الإمداد، فضلاً عن استجابتها للتحديات التي تفرضها بيئة الأعمال المتغيرة (الرزني والزرغول، 2024).

وقد أضافت التحولات الرقمية المتسارعة بُعداً جديداً لمنظومة إدارة مخاطر سلاسل الإمداد، حيث أفرزت مخاطر جديدة لم تكن معروفة سابقاً كالمخاطر السيبرانية ومخاطر حماية البيانات، وفي الوقت ذاته أتاحت أدوات وتقنيات متقدمة تُسهم في تعزيز كفاءة عمليات إدارة المخاطر من خلال تحليل البيانات الضخمة والاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في التنبؤ بالمخاطر المحتملة قبل وقوعها (Rauniyar et al., 2023).

وبناءً على ما تقدّم، تبرز أهمية دراسة العلاقة بين التحول الرقمي بأبعاده المختلفة وإدارة مخاطر سلاسل الإمداد وتعزيز مرونتها في الشركات اللوجستية، باعتبارها علاقة محورية تُسهم في فهم الكيفية التي يُمكن من خلالها توظيف الأدوات الرقمية الحديثة لتعزيز قدرة الشركات اللوجستية على التعامل مع المخاطر المتنوعة التي تواجهها، وتحقيق التوازن المطلوب بين الاستفادة من الفرص التي يُتيحها التحول الرقمي والتعامل مع التحديات التي يفرضها على منظومة إدارة المخاطر في القطاع اللوجستي.

2.1 مشكلة الدراسة

تنبثق مشكلة الدراسة الحالية من جملة من المعطيات النظرية والميدانية التي تُلقِي بظلالها على واقع الشركات اللوجستية في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم. فعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بتبني تطبيقات التحول الرقمي في القطاع اللوجستي، إلا أن ثمة فجوة ملحوظة بين التطور التكنولوجي المتسارع من جهة، وقدرة منظومات إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية على مواكبة هذا

التطور من جهة أخرى، وهو ما يُفرز تحديات جوهرية تتعلق بفاعلية الممارسات الحالية لإدارة المخاطر في ظل البيئة الرقمية الجديدة.

وقد كشف الاستطلاع الأولي الذي أجراه الباحث في عدد من الشركات اللوجستية محل الدراسة عن وجود تباين واضح في مستوى تطبيق أبعاد التحول الرقمي بين هذه الشركات، إذ يُلاحظ أن بعضها قطع شوطاً متقدماً في توظيف البنية التحتية الرقمية والتكنولوجيا الرقمية، في حين لا تزال أبعاد أخرى كالثقافة الرقمية والمهارات الرقمية بحاجة إلى مزيد من الدعم والتطوير. كما يُلاحظ أن هذا التباين ينعكس بشكل مباشر على قدرة هذه الشركات على تطبيق ممارسات إدارة المخاطر بكفاءة عالية وتعزيز مرونة سلاسل الإمداد لديها، وهو ما يستدعي إجراء دراسة علمية معمّقة لفهم طبيعة العلاقة بين التحول الرقمي بأبعاده المختلفة وإدارة المخاطر.

ومن جانب آخر، يتضح من خلال استعراض الأدبيات النظرية والدراسات السابقة وجود ندرة نسبية في الدراسات العربية التي تناولت العلاقة بين التحول الرقمي وإدارة مخاطر سلاسل الإمداد في القطاع اللوجستي بشكل مباشر، إذ ركّزت معظم الدراسات على بحث أثر التحول الرقمي في متغيرات تنظيمية أخرى كالأداء المنظمي والمرونة الاستراتيجية والتنمية المستدامة، في حين تناولت دراسات أخرى إدارة المخاطر في معزل عن التحول الرقمي، وهو ما يُمثّل فجوةً بحثيةً يسعى الباحث إلى سدّها من خلال الدراسة الحالية. وقد أشارت دراسة (Saputra et al., 2023) إلى وجود حاجة ماسّة لإجراء مزيد من الدراسات التي تتناول العلاقة بين التحول الرقمي وإدارة المخاطر في القطاعات الحيوية بحكم خصوصية هذه القطاعات وحساسيتها العالية.

وبناءً على ما تقدّم، فإن مشكلة الدراسة تتمحور حول التساؤل الرئيسي الآتي: "ما أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية) (على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد وتعزيز مرونتها في الشركات اللوجستية محل الدراسة؟"

3.1 أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى دراسة أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية) على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد وتعزيز مرونتها في الشركات اللوجستية.

وتتفرع من الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية، تتمثل فيما يلي:

- التعرف على المستوى الفعلي لتطبيق التحول الرقمي بأبعاده المختلفة (البنية التحتية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية) في الشركات اللوجستية محل الدراسة.
- تحديد مستوى ممارسة إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية محل الدراسة من وجهة نظر العاملين فيها.
- قياس أثر البنية التحتية الرقمية على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية محل الدراسة.
- قياس أثر التكنولوجيا الرقمية على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية محل الدراسة.
- قياس أثر الثقافة الرقمية على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية محل الدراسة.
- قياس أثر المهارات الرقمية على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية محل الدراسة.
- الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول متغيرات الدراسة تبعاً للمتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي).
- تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التي تُسهم في تعزيز توظيف التحول الرقمي بأبعاده المختلفة بما يُحسن فاعلية إدارة مخاطر سلاسل الإمداد وتعزيز مرونتها في الشركات اللوجستية محل الدراسة.

4.1 أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي: ما أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية) على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد وتعزيز مرونتها في الشركات اللوجستية محل الدراسة؟

وينبثق من السؤال الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية، وهي:

- ما المستوى الفعلي لتطبيق التحول الرقمي بأبعاده المختلفة في الشركات اللوجستية محل الدراسة؟
- ما مستوى ممارسة إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية محل الدراسة؟
- ما أثر البنية التحتية الرقمية على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية محل الدراسة؟
- ما أثر التكنولوجيا الرقمية على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية محل الدراسة؟
- ما أثر الثقافة الرقمية على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية محل الدراسة؟
- ما أثر المهارات الرقمية على إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في الشركات اللوجستية محل الدراسة؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول متغيرات الدراسة تُعزى للمتغيرات الديموغرافية؟

5.1 فروض الدراسة

الفرض الرئيسي

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتحويل الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية) على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة.

وينبثق من الفرض الرئيسي مجموعة من الفروض الفرعية، وهي:

- الفرض الفرعي الأول: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للبنية التحتية الرقمية على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة.
- الفرض الفرعي الثاني: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا الرقمية على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة.
- الفرض الفرعي الثالث: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للثقافة الرقمية على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة.
- الفرض الفرعي الرابع: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للمهارات الرقمية على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة.

6.1 أهمية الدراسة

الأهمية العلمية (النظرية)

تستمد الدراسة الحالية أهميتها العلمية من كونها تتناول موضوعين من أبرز الموضوعات الإدارية المعاصرة، وهما التحويل الرقمي وإدارة المخاطر، اللذان يحظىان باهتمام واسع من قبل الباحثين والأكاديميين في ظل التحولات التكنولوجية المتسارعة التي يشهدها العالم. كما تكتسب الدراسة أهميتها من خلال إثراء المكتبة العربية بإطار نظري متكامل يتناول العلاقة بين التحويل الرقمي بأبعاده المختلفة وإدارة المخاطر،

وهو ما يُمثّل إضافةً علميةً نوعيةً في ظل ندرة الدراسات العربية التي تناولت هذه العلاقة بشكل مباشر. علاوةً على ذلك، يُتوقّع أن تُسهم نتائج الدراسة في فتح آفاق بحثية جديدة أمام الباحثين لإجراء دراسات مستقبلية مماثلة في بيئات تطبيقية وقطاعات مختلفة.

الأهمية العملية (التطبيقية)

تتمثل الأهمية العملية للدراسة في كونها تُقدّم نتائج وتوصيات تطبيقية يُمكن الاستفادة منها من قِبَل صانعي القرار والإدارات العليا في الشركات اللوجستية في تطوير سياساتهم واستراتيجياتهم المتعلقة بتوظيف التحول الرقمي بوصفه أداةً فاعلة لتحسين منظومة إدارة مخاطر سلاسل الإمداد وتعزيز مرونتها. كما يُتوقّع أن تُسهم الدراسة في توجيه أنظار المسؤولين في القطاع اللوجستي نحو أهمية الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتطوير المهارات الرقمية للعاملين، بما يُعزّز قدرة الشركات اللوجستية على مواجهة المخاطر المتنوعة التي تتعرّض لها في بيئة الأعمال الراهنة. كما تُفيد الدراسة الجهات الرقابية والتنظيمية في وضع الأطر والمعايير المناسبة لتعزيز التكامل بين التحول الرقمي وإدارة المخاطر في القطاع اللوجستي، بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة 2030 في جعل المملكة مركزاً لوجستياً عالمياً.

7.1 الدراسات السابقة:

يُعدّ استعراض الدراسات السابقة ركيزةً أساسيةً في البحث العلمي، إذ يُتيح للباحث الاطلاع على الجهود البحثية المتراكمة في مجال دراسته، والوقوف على أبرز النتائج والتوصيات التي توصّل إليها الباحثون السابقون، فضلاً عن تحديد الفجوات البحثية التي يُمكن استكمالها وإثرائها. وفي ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم في العقد الراهن، وما رافقها من تطورات تكنولوجية ورقمية متلاحقة، أصبح موضوع التحول الرقمي وإدارة المخاطر من أبرز الموضوعات التي استقطبت اهتمام الباحثين على المستويين العربي والأجنبي؛ نظراً لما يمثّله من أهمية بالغة في تعزيز قدرة المنظمات على مواجهة التحديات وتحقيق الاستدامة والمرونة في بيئة الأعمال المعاصرة.

وقد تناولت الدراسات السابقة هذين المتغيرين من زوايا متعددة، إذ بحث بعضها أثر التحول الرقمي بوصفه متغيراً مستقلاً في عدد من المتغيرات التنظيمية، في حين ركّز بعضها الآخر على إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة وعلاقتها بمتغيرات تنظيمية أخرى. وفيما يلي عرضٌ لأبرز الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة الحالية، مقسّمةً إلى محورين رئيسيين: المحور الأول يتناول الدراسات المتعلقة بالمتغير

المستقل (التحول الرقمي) وعلاقته بمتغيرات أخرى، أما المحور الثاني فيتناول الدراسات المتعلقة بالمتغير التابع (إدارة المخاطر) وعلاقته بمتغيرات أخرى.

المحور الأول: الدراسات المتعلقة بالمتغير المستقل (التحول الرقمي) وعلاقته بمتغيرات أخرى

✿ دراسة العزي والحيت (2024) بعنوان: "دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة أمانة عمان الكبرى"

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، الخدمات الرقمية، الثقافة الرقمية، الأمن السيبراني) في تحقيق التنمية المستدامة في أمانة عمان الكبرى. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (320) موظفاً من العاملين في أمانة عمان الكبرى. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود دور إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة. وأوصت الدراسة بضرورة الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية، وتعزيز الوعي بأهمية التحول الرقمي بوصفه أداة لتحقيق التنمية المستدامة.

✿ دراسة العليمات والشيخ (2025) بعنوان: "أثر التحول الرقمي في الحد من التجنب الضريبي: الدور المعدل للالتزام الضريبي في دائرة ضريبة الدخل والمبيعات الأردنية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية) في الحد من التجنب الضريبي في دائرة ضريبة الدخل والمبيعات الأردنية، مع اختبار الدور المعدل للالتزام الضريبي. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (380) موظفاً من العاملين في دائرة ضريبة الدخل والمبيعات الأردنية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في الحد من التجنب الضريبي، ووجود دور معدل للالتزام الضريبي في تقوية هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز البنية التحتية الرقمية وتطوير المهارات الرقمية لدى العاملين في الدوائر الضريبية.

✿ دراسة الربيع ومفلح (2024) بعنوان: "أثر التحول الرقمي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتجديد الاستراتيجي في الشركات الإنشائية الأردنية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده (القيادة الرقمية، الاستراتيجية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية) في إدارة المشاريع في الشركات الإنشائية الأردنية، مع اختبار الدور الوسيط للتجديد الاستراتيجي. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (350) مديراً وعاملاً في الشركات الإنشائية الأردنية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في إدارة المشاريع، ووجود دور وسيط للتجديد الاستراتيجي في هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تبني استراتيجيات التحول الرقمي وربطها بعمليات التجديد الاستراتيجي لتحسين إدارة المشاريع.

❁ دراسة الرفوع ومفلح (2025) بعنوان: "أثر التحول الرقمي في الأداء المنظمي: الدور المعدل لتمكين العاملين في البنوك التجارية الأردنية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده (التكنولوجيا الرقمية، القيادة الرقمية، الثقافة الرقمية، الكفاءات الرقمية) في الأداء المنظمي في البنوك التجارية الأردنية، مع اختبار الدور المعدل لتمكين العاملين. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (400) موظف من العاملين في البنوك التجارية الأردنية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في الأداء المنظمي، ووجود دور معدل لتمكين العاملين في تقوية هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تمكين العاملين وتزويدهم بالمهارات الرقمية اللازمة لتعزيز الأداء المنظمي.

❁ دراسة العمارات والمحاسنة (2023) بعنوان: "أثر التحول الرقمي على المرونة الاستراتيجية: الدور الوسيط للابتكار التكنولوجي بالتطبيق على شركة المناصير للزيوت والمحروقات في الأردن"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية التكنولوجية، الثقافة الرقمية، القيادة الرقمية، الاستراتيجية الرقمية) في المرونة الاستراتيجية في شركة المناصير للزيوت والمحروقات في الأردن، مع اختبار الدور الوسيط للابتكار التكنولوجي. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (250) مديراً وعاملاً في شركة المناصير للزيوت والمحروقات. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في المرونة الاستراتيجية، ووجود دور وسيط للابتكار التكنولوجي في هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الابتكار التكنولوجي بوصفه حلقة وصل بين التحول الرقمي والمرونة الاستراتيجية.

❁ دراسة أبو طاقية وفتحي (2022) بعنوان: "دور التحول الرقمي في تحسين أداء إدارة الموارد البشرية: دراسة تطبيقية على هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة"

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور التحول الرقمي بأبعاده (التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية، البنية التحتية الرقمية) في تحسين أداء إدارة الموارد البشرية في هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (300) موظف من العاملين في هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود دور إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تحسين أداء إدارة الموارد البشرية. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير المهارات الرقمية للعاملين في إدارات الموارد البشرية وتبني الأنظمة الرقمية الحديثة.

❁ دراسة Liang et al. (2025) بعنوان "How does enterprise digital transformation impact supply chain resilience: a multi-case study from China"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي للمؤسسات بأبعاده (الرقمنة التشغيلية، التكامل الرقمي، الابتكار الرقمي، القدرات الرقمية) في مرونة سلسلة التوريد في الشركات الصينية. واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة المتعددة، وتكونت عينة الدراسة من (4) شركات صينية رائدة في مجال التحول الرقمي ومرونة سلسلة التوريد. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تعزيز مرونة سلسلة التوريد من خلال تحسين الرؤية الرقمية والتنسيق بين الأطراف. وأوصت الدراسة بضرورة تبني استراتيجيات شاملة للتحول الرقمي تشمل جميع حلقات سلسلة التوريد لتعزيز قدرتها على الاستجابة للاضطرابات.

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالمتغير التابع (إدارة المخاطر) وعلاقته بمتغيرات أخرى

❁ دراسة الحسني والخشالي (2022) بعنوان: "أثر التفكير الاستراتيجي في إدارة المخاطر: الدور المعدل للدعم المنظمي في شركات المقاولات العمانية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التفكير الاستراتيجي في إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) في شركات المقاولات العمانية، مع اختبار الدور المعدل للدعم المنظمي. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (310)

مديرين وعاملين في شركات المقاولات العمانية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتفكير الاستراتيجي في إدارة المخاطر، ووجود دور معدل للدعم المنظمي في تقوية هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تبني قادة شركات المقاولات للتفكير الاستراتيجي وتعزيز الدعم المنظمي للعاملين.

❖ دراسة الرواشدة والشورة (2022) بعنوان: "أثر إدارة المخاطر في مرونة سلسلة التوريد: الدور المعدل للتمكين في شركة البوتاس العربية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر، تحليل المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) في مرونة سلسلة التوريد في شركة البوتاس العربية، مع اختبار الدور المعدل للتمكين. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (280) موظفاً من العاملين في شركة البوتاس العربية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة المخاطر في مرونة سلسلة التوريد، ووجود دور معدل للتمكين في تقوية هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تبني ممارسات إدارة المخاطر بشكل منهجي وتمكين العاملين لتعزيز مرونة سلسلة التوريد.

❖ دراسة الرزني والزعول (2024) بعنوان: "أثر الحوكمة في تحسين فاعلية إدارة المخاطر: الدور المعدل للمراجعة الداخلية في البنوك التجارية السعودية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الحوكمة في تحسين فاعلية إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر، قياس المخاطر، الرقابة على المخاطر، التقرير عن المخاطر) في البنوك التجارية السعودية، مع اختبار الدور المعدل للمراجعة الداخلية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (370) موظفاً من العاملين في البنوك التجارية السعودية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للحوكمة في تحسين فاعلية إدارة المخاطر، ووجود دور معدل للمراجعة الداخلية في تعزيز هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز ممارسات الحوكمة وتفعيل دور المراجعة الداخلية في البنوك التجارية.

❖ دراسة بوبكر وبخالد (2022) بعنوان: "أساليب إدارة المخاطر في البنوك الإسلامية: دراسة حالة لبنك السلام - ورقلة - الجزائر"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أساليب إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر، قياس المخاطر، إدارة المخاطر الائتمانية، إدارة مخاطر السوق، إدارة مخاطر السيولة) في البنوك الإسلامية بالتطبيق على

بنك السلام - ورقة خلال الفترة (2018-2020). واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ومنهج دراسة الحالة، وتكونت عينة الدراسة من (60) موظفاً من العاملين في الإدارات المعنية بإدارة المخاطر في بنك السلام. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن بنك السلام يتبنى أساليب متطورة في إدارة المخاطر تتوافق مع طبيعة الصيرفة الإسلامية. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير أساليب إدارة المخاطر بما يتلاءم مع خصوصية البنوك الإسلامية.

✿ دراسة عبدالمعتمد وآخرون (2025) بعنوان: "أثر نظام إدارة المخاطر على مخاطر السلامة الجوية بالمطارات الدولية: دراسة تطبيقية على مطار القاهرة الدولي"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر نظام إدارة المخاطر بأبعاده (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) على مخاطر السلامة الجوية في مطار القاهرة الدولي. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (390) موظفاً من العاملين في إدارات السلامة الجوية بمطار القاهرة الدولي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لنظام إدارة المخاطر في الحد من مخاطر السلامة الجوية. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير أنظمة إدارة المخاطر في المطارات الدولية وتدريب العاملين على أحدث الممارسات.

✿ دراسة حفصي وآخرون (2022) بعنوان: "أثر مخاطر إدارة الإمداد في المؤسسة في ظل جائحة كورونا: دراسة حالة شركة الطاسيلي للخدمات البترولية - حاسي مسعود"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر مخاطر إدارة الإمداد بأبعادها (مخاطر الموردين، مخاطر النقل، مخاطر التخزين، مخاطر الطلب) في المؤسسة في ظل جائحة كورونا بالتطبيق على شركة الطاسيلي للخدمات البترولية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ومنهج دراسة الحالة، وتكونت عينة الدراسة من (80) موظفاً من العاملين في شركة الطاسيلي للخدمات البترولية - منطقة إرارة 2 - حاسي مسعود. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن جائحة كورونا أثرت بشكل كبير على سلاسل الإمداد في المؤسسة، وأن إدارة هذه المخاطر تتطلب استراتيجيات استباقية. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير خطط استمرارية الأعمال وتنويع الموردين لمواجهة المخاطر المستقبلية.

❁ دراسة Rashid et al. (2024) بعنوان "Role of information processing and digital supply chain in supply chain resilience through supply chain risk management"

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور معالجة المعلومات وسلسلة التوريد الرقمية في مرونة سلسلة التوريد من خلال إدارة مخاطر سلسلة التوريد بأبعادها (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، التخفيف من المخاطر، مراقبة المخاطر). واستخدمت الدراسة المنهج الكمي الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (250) مديراً من العاملين في شركات التصنيع. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمعالجة المعلومات وسلسلة التوريد الرقمية في تعزيز مرونة سلسلة التوريد من خلال إدارة مخاطر سلسلة التوريد. وأوصت الدراسة بضرورة تبني تقنيات معالجة المعلومات المتقدمة وتطوير سلاسل التوريد الرقمية لتحسين قدرات إدارة المخاطر.

8.1 الفجوة البحثية

تتفق الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات السابقة في عدة جوانب جوهرية، أبرزها الهدف العام الذي يدور حول استكشاف العلاقة بين التحول الرقمي وإدارة المخاطر بوصفهما من المتغيرات الإدارية المعاصرة ذات الأهمية الاستراتيجية للمنظمات. فقد اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (الرفوع ومفلح، 2025) ودراسة (الربيع ومفلح، 2024) ودراسة (العمارات والمحاسنة، 2023) في تناول التحول الرقمي بوصفه متغيراً مستقلاً وبحث أثره في متغيرات تنظيمية متعددة، كما اتفقت مع دراسة (الحسني والخشالي، 2022) ودراسة (الرواشدة والشورة، 2022) ودراسة (الرزني والزغول، 2024) في تناول إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) بوصفها متغيراً محورياً في الفكر الإداري المعاصر. كما تتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في المنهج المستخدم، إذ تعتمد على المنهج الوصفي التحليلي الذي اعتمدته دراسة (العليمات والشيخ، 2025) ودراسة (العزي والحيت، 2024) ودراسة (أبو طاقية وفتحي، 2022)، فضلاً عن الاتفاق في استخدام الاستبانة أداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، واعتماد الأساليب الإحصائية المماثلة في معالجة البيانات وتحليلها.

على الرغم من أوجه الاتفاق المشار إليها، إلا أن الدراسة الحالية تتمايز عن الدراسات السابقة في عدة جوانب جوهرية، أبرزها الهدف الخاص للدراسة الذي يتمثل في بحث أثر التحول الرقمي بأبعاده المختلفة على إدارة المخاطر بشكل مباشر في القطاع المصرفي، وهو ما يُمثل توجّهاً بحثياً مختلفاً عن معظم

الدراسات السابقة التي ربطت التحول الرقمي بمتغيرات أخرى كالأداء المنظمي في دراسة (الرفوع ومفلح، 2025)، والمرونة الاستراتيجية في دراسة (العمارات والمحاسنة، 2023)، وإدارة المشاريع في دراسة (الربيع ومفلح، 2024)، والتنمية المستدامة في دراسة (العزي والحيت، 2024)، والتجنب الضريبي في دراسة (العليمات والشيخ، 2025). كما تختلف الدراسة الحالية من حيث الأبعاد المستخدمة للمتغير المستقل، إذ تتبنى الدراسة الحالية أبعاداً محددة للتحول الرقمي تشمل (البنية التحتية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية)، في حين تباينت الدراسات السابقة في تحديد أبعاد التحول الرقمي؛ فقد تبنت دراسة (العمارات والمحاسنة، 2023) أبعاداً تتضمن (البنية التحتية التكنولوجية، الثقافة الرقمية، القيادة الرقمية، الاستراتيجية الرقمية)، في حين تبنت دراسة (الربيع ومفلح، 2024) أبعاداً مختلفة تتضمن (القيادة الرقمية، الاستراتيجية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية).

الفجوة البحثية وموقع الدراسة الحالية منها

تتميز الدراسة الحالية كذلك عن الدراسات السابقة من حيث بيئة التطبيق، إذ سَـطُبَّقَ على البنوك التجارية، وهو ما يُـمَثِّلُ بيئة تطبيقية مغايرة لمعظم بيانات الدراسات السابقة، حيث طُبِّقَت دراسة (العليمات والشيخ، 2025) على دائرة ضريبة الدخل والمبيعات الأردنية، ودراسة (العزي والحيت، 2024) على أمانة عمان الكبرى، ودراسة (الربيع ومفلح، 2024) على الشركات الإنشائية الأردنية، ودراسة (العمارات والمحاسنة، 2023) على شركة المناصير للزيوت والمحروقات، ودراسة (أبو طاقية وفتحي، 2022) على هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، ودراسة (Liang et al., 2025) على شركات صينية. وبناءً على ما تقدّم، تتجلى الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى سدّها في كونها — على حدّ علم الباحث — من الدراسات القليلة على المستوى العربي التي تتناول العلاقة بين التحول الرقمي بأبعاده المحددة وإدارة المخاطر في الشركات اللوجستية بشكل مباشر، إذ كشف استعراض الأدبيات والدراسات السابقة عن ندرة الدراسات التي جمعت بين هذين المتغيرين في إطار بحثي واحد رغم الأهمية البالغة لهذه العلاقة في ظل التحولات الرقمية المتسارعة. كما تُسهم الدراسة الحالية في إثراء المعرفة العلمية من خلال تقديم نموذج بحثي متكامل يربط بين أبعاد التحول الرقمي وإدارة المخاطر، مما يُتيح للباحثين والممارسين فهماً أعمق للكيفية التي يُمكن من خلالها توظيف التحول الرقمي لتعزيز فاعلية منظومة إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية، وهو ما يُمثّل إضافةً علميةً وعمليةً ذات قيمة في هذا الميدان البحثي.

9.1 المنطلقات النظرية للدراسة:

أولاً: التحول الرقمي

يُعدّ مفهوم التحول الرقمي من المفاهيم الإدارية الحديثة التي ظهرت كاستجابة طبيعية للثورة التكنولوجية التي شهدتها العالم في العقود الأخيرة، ولا سيما مع ظهور ما يُعرف بالثورة الصناعية الرابعة. ويُشير التحول الرقمي في جوهره إلى عملية شاملة لإعادة تصميم وتنظيم الأعمال والعمليات والنماذج التشغيلية باستخدام التقنيات الرقمية الحديثة، بهدف تحقيق قيمة مضافة للمنظمة وعملائها وأصحاب المصلحة فيها. وقد عرّفه الربيع ومفلح (2024) بأنه التطبيق الشامل للتقنيات الرقمية في كافة جوانب العمل المؤسسي، بما يُحدث تغييرات جوهرية في طريقة تقديم القيمة للعملاء وأصحاب المصلحة.

ويتميّز التحول الرقمي بكونه عملية متعددة الأبعاد لا تقتصر على إدخال التكنولوجيا فحسب، بل تشمل تغييراً في الثقافة التنظيمية والهياكل والعمليات والمهارات. وتتمثّل الأبعاد الرئيسية للتحول الرقمي وفقاً لما طرحته الأدبيات الحديثة في البنية التحتية الرقمية التي تُمثّل الأساس المادي والتقني الذي يقوم عليه التحول الرقمي، والتكنولوجيا الرقمية التي تشمل التطبيقات والأدوات والأنظمة الرقمية المستخدمة، والثقافة الرقمية التي تعكس القيم والمعتقدات والممارسات السائدة في المنظمة تجاه التحول الرقمي، والمهارات الرقمية التي تتعلق بقدرات العاملين على توظيف التكنولوجيا الرقمية بفاعلية (العمارات والمحاسنة، 2023).

وتتبع أهمية التحول الرقمي للمنظمات من كونه يُتيح لها مجموعة من المزايا التنافسية، منها تحسين كفاءة العمليات التشغيلية، وتعزيز جودة الخدمات المُقدّمة للعملاء، وتسريع وتيرة اتخاذ القرارات من خلال توفير البيانات والمعلومات في الوقت المناسب، فضلاً عن تعزيز قدرة المنظمة على الابتكار والتكيّف مع المتغيرات البيئية. ويُساهم التحول الرقمي كذلك في تخفيض التكاليف التشغيلية وتعزيز الإنتاجية، وهو ما يجعله خياراً استراتيجياً لا غنى عنه للمنظمات الراغبة في الحفاظ على مكانتها التنافسية (Li et al., 2025).

وفي السياق اللوجستي، يكتسب التحول الرقمي أهميةً مضاعفة لأسباب عديدة، أبرزها طبيعة العمل اللوجستي القائم على إدارة تدفقات معقدة من البضائع والمعلومات عبر سلاسل إمداد متشابكة، وتطلّع العملاء المتزايد للحصول على خدمات لوجستية رقمية متطورة تتسم بالتنبّع الفوري والشفافية، فضلاً عن المنافسة الشديدة في سوق الخدمات اللوجستية العالمية. وقد أصبح التحول الرقمي عاملاً حاسماً في تحديد قدرة الشركات اللوجستية على الاستمرار والنمو، حيث تشير الأدبيات الحديثة إلى أن الشركات التي تتبنّى

استراتيجيات شاملة للتحويل الرقمي تتمتع بميزات تنافسية واضحة مقارنةً بنظيراتها التقليدية، لا سيما في تعزيز رؤية سلسلة الإمداد والتنسيق بين أطرافها. (Liang et al., 2025)

ثانياً: إدارة مخاطر سلاسل الإمداد

تُعدّ إدارة المخاطر من المفاهيم الإدارية الأصلية التي رافقت تطور الفكر الإداري عبر العقود، وقد تطوّر هذا المفهوم بشكل ملحوظ ليشمل أبعاداً متعددة تتجاوز التعامل التقليدي مع المخاطر المالية، لتشمل جميع أنواع المخاطر التي قد تتعرّض لها المنظمة وسلاسل الإمداد التابعة لها. ويُعرّف الرواشدة والشورة (2022) إدارة المخاطر بأنها عملية منهجية تتضمن تحديد المخاطر المحتملة وتقييمها ووضع الاستراتيجيات المناسبة للتعامل معها، بما يضمن تحقيق أهداف المنظمة وحماية أصولها ومواردها من التأثيرات السلبية المحتملة.

وتقوم منظومة إدارة مخاطر سلاسل الإمداد على مجموعة من الأبعاد المتكاملة، تبدأ بتحديد المخاطر من خلال رصد جميع المخاطر المحتملة التي قد تواجه سلسلة الإمداد، ثم تقييم المخاطر من خلال تحليل احتمالية حدوثها وحجم تأثيرها المحتمل، ثم الاستجابة للمخاطر من خلال وضع الاستراتيجيات والإجراءات المناسبة للتعامل معها سواء بتجنبها أو تخفيفها أو نقلها أو قبولها، وأخيراً مراقبة المخاطر بشكل مستمر لضمان فاعلية الإجراءات المتخذة وتعديلها عند الحاجة. وتعمل هذه الأبعاد بشكل متكامل ضمن إطار شامل يهدف إلى تعزيز مرونة سلسلة الإمداد وقدرتها على التعافي من الاضطرابات (عبدالمعتمد وآخرون، 2025).

وتكتسب إدارة المخاطر أهمية خاصة في القطاع اللوجستي نظراً لطبيعة العمل اللوجستي القائم على التعامل مع شبكات معقدة من الموردين والناقلين والمستودعات الممتدة عبر مناطق جغرافية متعددة. ويواجه القطاع اللوجستي مجموعة متنوعة من المخاطر تشمل مخاطر الموردين، ومخاطر النقل، ومخاطر التخزين، ومخاطر الطلب، والمخاطر التشغيلية، فضلاً عن المخاطر الناشئة كالمخاطر السيبرانية ومخاطر التكنولوجيا والمخاطر المرتبطة بالاضطرابات العالمية كالجوائح والأزمات الجيوسياسية. وقد دفعت هذه التنوعات في المخاطر الشركات اللوجستية إلى تطوير منظومات متكاملة لإدارة المخاطر تستند إلى أسس علمية ومعايير دولية لتعزيز مرونة سلاسل الإمداد (حفصي وآخرون، 2022).

وفي ضوء التحولات الرقمية المتسارعة، أصبحت إدارة مخاطر سلاسل الإمداد تواجه تحديات جديدة وفرصاً غير مسبوقة في آنٍ معاً، إذ أفرز التحول الرقمي مخاطر جديدة تستلزم تطوير الممارسات التقليدية لإدارة المخاطر، كما أتاح في الوقت نفسه أدوات وتقنيات متقدمة يُمكن توظيفها لتعزيز كفاءة عمليات إدارة المخاطر. ويرى (Pupentsova & Gromova, 2021) أن التكامل بين التحول الرقمي وإدارة المخاطر بات ضرورةً استراتيجية للمنظمات الراغبة في تحقيق الاستدامة والنمو في ظل البيئة الرقمية الجديدة، حيث تُسهم التقنيات الرقمية في تعزيز قدرات المنظمات على التنبؤ بالمخاطر المحتملة وتحليلها واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها في الوقت المناسب.

ثالثاً: العلاقة بين التحول الرقمي وإدارة مخاطر سلاسل الإمداد

تستند الدراسة الحالية إلى منطلقات نظرية تُؤكّد وجود علاقة جوهرية بين التحول الرقمي بأبعاده المختلفة وإدارة مخاطر سلاسل الإمداد، إذ يُسهم التحول الرقمي في تعزيز فاعلية منظومة إدارة المخاطر وتعزيز مرونة سلسلة الإمداد من خلال توفير أدوات وتقنيات متقدمة تُمكن الشركات اللوجستية من تحديد المخاطر بدقة أعلى، وتقييمها بشكل أكثر موضوعية، والاستجابة لها بسرعة وفاعلية، ومراقبتها بشكل مستمر. وتوفّر تقنيات تحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والبلوك تشين إمكانيات هائلة لتطوير ممارسات إدارة مخاطر سلاسل الإمداد بما يتجاوز الأساليب التقليدية المعتمدة، وهو ما أكّده دراسة (Rashid et al., 2024) التي أبرزت دور معالجة المعلومات وسلسلة التوريد الرقمية في تعزيز مرونة سلسلة التوريد من خلال إدارة المخاطر. (Menezes & Rete, 2026)

10.1 المنهجية وطرق البحث:

ستعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره الأنسب لطبيعة موضوع الدراسة وأهدافها؛ إذ سيقوم الباحث من خلاله بوصف الظاهرة محل الدراسة، وتحليل العلاقات بين متغيراتها، والوصول إلى استنتاجات تُسهم في إثراء المعرفة العلمية وتقديم توصيات تطبيقية. وسيستعين الباحث بهذا المنهج لاستعراض الأدبيات النظرية والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات الدراسة، وبناء الإطار النظري الذي تستند إليه فروض الدراسة.

كما ستعتمد الدراسة على المنهج الميداني من خلال تصميم استبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية من أفراد عينة الدراسة، وستُحلّل البيانات التي يتم جمعها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة من خلال

برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، وذلك بهدف اختبار فروض الدراسة والإجابة عن أسئلتها والوصول إلى نتائج علمية موضوعية يُمكن الاعتماد عليها في تقديم التوصيات والمقترحات.

11.1 مجتمع وعينة الدراسة

سينتَوّن مجتمع الدراسة من جميع العاملين في الشركات اللوجستية محل الدراسة في المملكة العربية السعودية في وظائف الإدارة العليا والوسطى والإشرافية ممن لهم صلة مباشرة بتطبيقات التحول الرقمي وإدارة مخاطر سلاسل الإمداد، والبالغ عددهم وفقاً لإحصاءات الموارد البشرية في هذه الشركات (3,850) موظفاً وموظفة موزعين على الإدارات والفروع المختلفة.

وستُختار عينة الدراسة بأسلوب العينة العشوائية الطبقية بما يضمن تمثيل جميع الفئات الوظيفية والإدارات المعنية تمثيلاً علمياً دقيقاً. وبناءً على معادلة (Stephen Thompson) لتحديد حجم العينة عند مستوى ثقة (95%) وهامش خطأ (5%)، سيبلغ حجم عينة الدراسة (350) مفردة. وسيتم توزيع (380) استبانة على أفراد العينة لمواجهة احتمالية فقد بعض الاستبانات أو عدم صلاحيتها للتحليل الإحصائي، ومن المتوقع استرداد ما لا يقل عن (350) استبانة صالحة للتحليل بنسبة استجابة تتجاوز (92%)، وهي نسبة مقبولة علمياً وتُعزّز من موثوقية النتائج وقابليتها للتعميم.

12.1 مصادر جمع البيانات

سيعتمد الباحث في جمع البيانات اللازمة للدراسة على نوعين من المصادر:

❁ أولاً: المصادر الثانوية: وتشمل الكتب العلمية، والدوريات والمجلات المحكمة، والرسائل الجامعية (الماجستير والدكتوراه)، والمؤتمرات والندوات العلمية، والتقارير الرسمية الصادرة عن الشركات اللوجستية محل الدراسة، والمواقع الإلكترونية الموثوقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، وذلك بهدف بناء الإطار النظري للدراسة واستعراض الدراسات السابقة.

❁ ثانياً: المصادر الأولية: وستُجمع البيانات الأولية من خلال تصميم استبانة إلكترونية وورقية تُوزّع على أفراد عينة الدراسة، يتم بناؤها بالاستناد إلى الأدبيات النظرية والدراسات السابقة بما يتلاءم مع طبيعة الدراسة الحالية وأهدافها.

13.1 أداة الدراسة

ستعتمد الدراسة على الاستبانة أداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، وستُصمَّم بالاستناد إلى المقاييس المعتمدة في الدراسات السابقة، وستتكوّن من ثلاثة أقسام رئيسية على النحو الآتي:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، وتشمل (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي).

القسم الثاني: فقرات قياس المتغير المستقل (التحول الرقمي) بأبعاده الأربعة، وذلك على النحو الآتي:

✿ البُعد الأول: البنية التحتية الرقمية، ويُقاس بـ (4) فقرات.

✿ البُعد الثاني: التكنولوجيا الرقمية، ويُقاس بـ (4) فقرات.

✿ البُعد الثالث: الثقافة الرقمية، ويُقاس بـ (4) فقرات.

✿ البُعد الرابع: المهارات الرقمية، ويُقاس بـ (4) فقرات. وبذلك يبلغ إجمالي عدد فقرات المتغير المستقل (16) فقرة.

القسم الثالث: فقرات قياس المتغير التابع (إدارة المخاطر) بوصفه متغيراً أحادي المحور، ويُقاس بـ (10) فقرات.

وبذلك يبلغ إجمالي عدد فقرات الاستبانة (26) فقرة، وسيُستخدَم مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لقياس استجابات أفراد العينة، وفقاً للتدرّج الآتي: (موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1)

14.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة

ستُحلَّل البيانات التي يتم جمعها من خلال برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة وفروضها، وتتمثل فيما يلي:

✿ مقاييس الإحصاء الوصفي: التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف خصائص عينة الدراسة وتحديد مستوى متغيراتها.

- ✿ اختبار ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات أداة الدراسة (الاستبانة).
- ✿ اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار (Kolmogorov-Smirnov).
- ✿ اختبار معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة وللتحقق من الصدق البنائي للأداة.
- ✿ اختبار تضخم التباين (VIF) واختبار التباين المسموح به (Tolerance) للتأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي بين المتغيرات المستقلة.
- ✿ تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد (Simple & Multiple Linear Regression) لاختبار فروض الدراسة المتعلقة بأثر المتغير المستقل بأبعاده على المتغير التابع.
- ✿ اختبار (T-Test) واختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للكشف عن الفروق في استجابات أفراد العينة تبعاً للمتغيرات الديموغرافية.

15.1 حدود الدراسة

ستلتزم الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

- ✿ الحدود الموضوعية: ستقتصر الدراسة على بحث أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية) بوصفه متغيراً مستقلاً، على إدارة المخاطر بوصفها متغيراً تابعاً.
- ✿ الحدود البشرية: ستقتصر الدراسة على العاملين في الشركات اللوجستية محل الدراسة في وظائف الإدارة العليا والوسطى والإشرافية ممن لهم صلة مباشرة بتطبيقات التحول الرقمي وإدارة مخاطر سلاسل الإمداد.
- ✿ الحدود المكانية: ستُطبَّق الدراسة على الشركات اللوجستية محل الدراسة في المملكة العربية السعودية في الإدارات العامة والفروع الرئيسية.
- ✿ الحدود الزمانية: سيتم تنفيذ الدراسة الميدانية وجمع البيانات وتحليلها خلال العام (2026م)

الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: التحول الرقمي (المتغير المستقل)

1.1.2 تمهيد

شهد الفكر الإداري المعاصر تحولات جوهرية أعادت رسم ملامح المنظمات وأنماط اشتغالها، إذ لم تعد التكنولوجيا الرقمية مجرد أداة مساندة للعمليات التقليدية، بل غدت ركيزةً محوريةً في إعادة تشكيل نماذج الأعمال وهياكل القيمة والعلاقات مع الأطراف ذات المصلحة. وفي ظل تسارع الثورة الصناعية الرابعة وتنامي الاعتماد على البيانات الضخمة والحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، برز التحول الرقمي بوصفه استجابةً استراتيجية تسعى المنظمات من خلالها إلى إعادة موضعة نفسها في بيئة تتسم بعدم اليقين وتسارع الابتكار. ولم يُعد يُنظر إلى هذا التحول باعتباره خيارًا تفضليًا، بل تحولًا إلى ضرورةٍ حتميةٍ تفرضها متطلبات المنافسة والاستدامة، لا سيما في القطاعات كثيفة الاعتماد على تدفقات المعلومات كقطاع الخدمات اللوجستية، الذي تُشكّل السرعة والدقة والمرونة فيه أُسس بقاء المنظمة واستمراريتها (الرفوع ومفلح، 2025).

وقد أفرزت هذه التحولات حاجةً متزايدةً إلى فهم مُعمّق لماهية التحول الرقمي وأبعاده، لا بوصفه رقمنةً تقنيةً للعمليات القائمة، بل باعتباره إعادة تصميمٍ شاملةٍ تمس البنية التحتية والتكنولوجيا والثقافة والمهارات في آنٍ معًا. ومن هنا، يسعى هذا المبحث إلى تفكيك مفهوم التحول الرقمي وتتبع تطوره الفكري، وبيان أهميته وأهدافه ومداخله النظرية المفسرة له، ثم عرض أبعاده التي تبنتها الدراسة الحالية، وصولاً إلى استراتيجيات تفعيله ومتطلبات نجاحه، مع استعراض عناوين بحثية حديثة تُعزّز الأساس النظري للدراسة (خطيب والشوابكة، 2022).

2.1.2 مفهوم التحول الرقمي

يُعدّ مفهوم التحول الرقمي من المفاهيم الإدارية الحديثة التي تعدّدت تعريفاتها بتعدّد مداخل الباحثين وزوايا نظرهم، وذلك انعكاسًا لطبيعته المركّبة التي تجمع بين البعد التقني والبعد التنظيمي والبعد الثقافي. وفي هذا السياق، عرّفه العزي والحيت (2024) بوصفه عمليةً استراتيجيةً شاملةً تتضمن توظيف التقنيات الرقمية الحديثة في إعادة تصميم العمليات والهياكل والخدمات، بما يُحقّق قيمةً مضافةً للمنظمة والمستفيدين

منها. ويلاحظ في هذا التعريف تركيزه على الطابع الاستراتيجي الشمولي للتحول، بعيداً عن اختزاله في مجرد إدخال الأدوات التقنية.

وفي منحى قريب، ذهب الربيع ومفلح (2024) إلى تعريفه بأنه إعادة تشكيل جوهريّ لنموذج الأعمال تركز على دمج التقنيات الرقمية في جميع مفاصل المنظمة، مع ما يستلزمه ذلك من تجديد استراتيجيّ يمس الفكر الإداري ذاته لا العمليات فحسب. وتتسجم هذه الرؤية مع ما قدّمه العمارات والمحاسنة (2023) الذي وصف التحول الرقمي بأنه استجابةً تكيفيّة تُمارسها المنظمة إزاء تغيرات بيئتها الخارجية، عبر توظيف قدراتها الرقمية لتحقيق مرونة استراتيجية تُمكنها من التعامل مع الاضطرابات. ويلاحظ هنا انتقال التعريف من الجانب الوصفي إلى الجانب الوظيفي الذي يُبرز الغاية من التحول لا شكله فقط.

ومن منظور مختلف، ركّز أبو طاقية وفتحي (2022) على البُعد البشري في تعريفه للتحول الرقمي، إذ اعتبره منظومةً متكاملةً تتضافر فيها التقنيات الحديثة مع الكفاءات البشرية والثقافة التنظيمية لإعادة صياغة أساليب أداء العمل واتخاذ القرار. ويُضيف هذا التعريف بُعداً مهماً يتجاوز المكوّن التقني إلى المكوّن الإنساني، بما ينسجم مع الاتجاه الحديث الذي يرى أن نجاح التحول مرهونٌ بجاهزية الأفراد لا بتوفّر الأدوات وحدها. وفي السياق ذاته، وصفه بصل والشرفا (2022) بأنه تحوّل من الأنماط التقليدية إلى الأنماط الرقمية في تقديم الخدمات، يستهدف تحسين تجربة المستفيد ورفع كفاءة الأداء المؤسسي.

أما على صعيد الأدبيات الأجنبية، فقد قدّم Ghobakhloo et al. (2025) تعريفاً موسّعاً للتحول الرقمي بوصفه عمليةً تبنّ منهجيّة لتقنيات الصناعة الرابعة، تشمل تحولاتٍ مترامنةً في الاستراتيجية والعمليات والقدرات التنظيمية، بما يُعيد تشكيل نموذج خلق القيمة داخل المنظمة وعبر سلاسل التوريد الممتدة. ويميل Li et al. (2025) إلى تعريف أكثر عمليّة، إذ اعتبره توظيفاً للتقنيات الرقمية في تعزيز قدرات المنظمة على استشعار التغيرات والاستجابة لها، بما يُدعم مرونتها التشغيلية في مواجهة الاضطرابات. في حين يُقدّم Yuan et al. (2024) رؤيةً أكثر شموليّة تعتبر التحول الرقمي عمليةً متعددة الأبعاد تشمل الرقمنة والتشبيك والتحليل الذكي للبيانات، بغية إحداث تغييرٍ نوعيٍّ في طرق توليد القيمة.

ومن استعراض التعريفات السابقة يتّضح أنّ ثمة اتفاقاً ضمنياً على أن التحول الرقمي ليس مجرد إحلالٍ تقنيٍّ، غير أن الباحثين يختلفون في تحديد ثقل كل مكوّن من مكوّناته. فبينما يميل فريقٌ إلى إبراز البُعد التقني، يُشدّد فريقٌ آخر على البُعد الاستراتيجي، ويُركّز ثالثٌ على البُعد البشري والثقافي. ويرى الباحث في ضوء ما تقدّم أنّ التحول الرقمي يُمكن تعريفه إجرائياً بأنه: "عمليةً استراتيجيةً متكاملةً تُعيد الشركات

اللوجستية من خلالها تشكيل بنيتها التحتية وتقنياتها وثقافتها ومهارات كوادرها البشرية، عبر التوظيف المنهجي للتقنيات الرقمية الحديثة، بهدف تعزيز قدراتها على استشعار المخاطر والتعامل معها، وتحسين كفاءة عملياتها اللوجستية، وتحقيق قيمة مضافة مستدامة لأصحاب المصلحة. "ويتميز هذا التعريف بجمعه بين الأبعاد الأربعة التي تبنتها الدراسة، وربطه المباشر بمجال التطبيق (القطاع اللوجستي)، وتوجيهه نحو المتغير التابع (إدارة المخاطر).

3.1.2 النشأة والتطور الفكري لمفهوم التحول الرقمي

لم يظهر مفهوم التحول الرقمي بصورته الحالية دفعة واحدة، وإنما مرّ بمراحل تطوّر متعاقبة ارتبطت بتطور التقنيات ذاتها وتحولات الفكر الإداري. فقد بدأت الإرهاصات الأولى مع مفهوم "الأتمتة" في ستينيات وسبعينيات القرن الماضي، حين اقتصر توظيف الحاسوب على أداء المهام الروتينية المتكررة، ثم تطوّر إلى مفهوم "الرقمنة" (Digitization) "الذي عني التحويل الميكانيكي للبيانات التناظرية إلى صيغة رقمية. وشكّل ظهور شبكة الإنترنت في تسعينيات القرن الماضي منعطفًا جوهريًا نقل المفهوم من مجرد تخزين رقمي للبيانات إلى تشبيك رقمي للعمليات، وهو ما مهّد لظهور مفهوم "الرقمنة الشاملة" (Digitalization) "الذي يُشير إلى توظيف التقنيات الرقمية في إعادة تصميم العمليات (سليمان وفاخر ومحمد، 2023).

ومع مطلع الألفية الثالثة، ومع تسارع تبني تقنيات الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، تبلور مفهوم "التحول الرقمي" بمعناه الشمولي الذي يتجاوز رقمنة العمليات إلى إعادة تصوّر نموذج الأعمال ذاته. وقد أسهم الإعلان عن مبادرة "الصناعة 4.0" الألمانية عام 2011 في ترسيخ هذا المفهوم أكاديميًا وعمليًا، إذ باتت المنظمات تنظر إلى التحول الرقمي بوصفه مشروعًا استراتيجيًا يتصل بالبقاء التنافسي لا بتحسين التشغيلي فحسب (Ivanov & Dolgui, 2021) ويُعدّ ذلك انعطافًا فكريًا حوّلت التحول الرقمي من مبادرة تكنولوجية تقوده إدارات تكنولوجيا المعلومات، إلى مشروع مؤسسي تقوده القيادة العليا ويمس جميع الوظائف والوحدات.

وفي المرحلة الراهنة، انتقل المفهوم إلى ما يُعرف بـ "التحول الرقمي المُدمج" الذي يجمع بين التقنيات المتقدمة كالبلوك تشين والتوائم الرقمية وتحليلات البيانات المتقدمة، ويوظفها في إدارة سلاسل التوريد ومواجهة المخاطر (Rauniyar et al., 2023) ويُلاحظ في هذا التطوّر التاريخي انتقالًا متدرّج من التركيز على "التقنية" إلى التركيز على "التحول" ذاته بوصفه ظاهرة تنظيمية شاملة، وهو ما يُبرّر تعدّد أبعاد المفهوم في الأدبيات الحديثة.

4.1.2 أهمية التحول الرقمي

تتبع أهمية التحول الرقمي من كونه استجابةً استراتيجيةً لبيئة تنافسية تتسم بالتقلب والتعقيد وعدم اليقين، إذ لم تعد المنظمات قادرةً على الاعتماد على النماذج التقليدية في إدارة عملياتها ومواجهة تحدياتها. وتتجلى هذه الأهمية في القطاع اللوجستي بصفة خاصة، لما تشهده سلاسل الإمداد من اضطرابات متكررة نتيجة الأزمات العالمية والتغيرات الجيوسياسية، وهو ما يفرض على الشركات اللوجستية توظيف التقنيات الرقمية لتعزيز قدراتها على استشعار المخاطر والاستجابة لها.

ويشير القطان والكرداوي والحريري (2023) إلى أنّ أهمية التحول الرقمي تتمظهر في عدّة محاور، أبرزها: أولاً، تمكين المنظمة من تحقيق ابتكارات تنظيمية تُعزز موقعها التنافسي عبر إعادة تصميم العمليات وفق منطق رقمي متكامل. ثانياً، تحسين جودة القرارات الإدارية من خلال إتاحة بيانات فورية ودقيقة تدعم عمليات التحليل والتنبؤ. ثالثاً، توسيع نطاق التفاعل مع الأطراف ذات المصلحة عبر قنوات رقمية متعددة تكسر حواجز الزمان والمكان. رابعاً، رفع كفاءة استغلال الموارد من خلال الأتمتة الذكية للعمليات المتكررة، بما يُحرّر الموارد البشرية للتركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة الأعلى. خامساً، تعزيز قدرة المنظمة على التكيف السريع مع تحولات السوق ومتطلبات المستفيدين المتغيرة.

ويرى فوده وأحمد والباز (2024) أنّ أهمية التحول الرقمي تتسع لتشمل جوانب أعمق ترتبط بإعادة تشكيل ثقافة المنظمة ذاتها، إذ يُسهم في: تنمية ثقافة الابتكار من خلال إتاحة بيئة رقمية محفزة على التجربة، وترسيخ التعلم التنظيمي المستمر عبر منصات رقمية لتبادل المعرفة، وتطوير رأس المال البشري عبر تدريبات رقمية متخصصة، فضلاً عن دعم الشفافية والحوكمة الرشيدة من خلال أنظمة رقمية تُتيح المساءلة والتتبع. ويضيف أحمد (2023) بُعداً آخر لهذه الأهمية يتمثل في تعزيز قدرات التعلم التنظيمي عبر ما يُتيح التحول الرقمي من منظومات لإدارة المعرفة وتبادل الخبرات.

وفي السياق ذاته، تُبرز شيهاني (2024) أنّ أهمية التحول الرقمي تتجلى بوضوح في دعم عمليات إدارة المعرفة، من حيث تسهيل توليدها وتخزينها ونشرها وتطبيقها، وهو ما يُمثّل رصيذاً استراتيجياً للمنظمة في مواجهة تحدياتها. كما تُشير قادري (2023) إلى الأهمية الاقتصادية الكلية للتحول الرقمي، إذ يُسهم في تحقيق الرفاهية الاقتصادية عبر رفع الإنتاجية وخلق فرص العمل النوعية. ويرى محمد وحسن وفرماوي (2025) أنّ التحول الرقمي يُشكّل رافعة حيوية لتحسين أداء الشركات في القطاعات ذات الطابع التشغيلي المُعقّد، من خلال ما يُتيح من دقة في التنفيذ وسرعة في الاستجابة وشفافية في المتابعة.

ومن منظور الأدبيات الأجنبية، يؤكد (Pan et al. (2025 أن الأهمية الاستراتيجية للتحول الرقمي تتجلى في كونه رافعةً لبناء مرونة سلاسل التوريد، إذ يُوفّر البنية اللازمة لإدارة المخاطر بصورة استباقية لا تفاعلية. ويُضيف (Menezes & Rete (2026 أن التحول الرقمي يُعيد تشكيل الطريقة التي تُدار بها المخاطر الرقمية ذاتها، بما يمنح المنظمة قدرةً على استيعاب المخاطر الناشئة ضمن منظومة متكاملة للحوكمة الرقمية. وقد أضاف نويجي (2023) بُعدًا مكملاً لهذه الأهمية يتمثل في أثر التحول الرقمي على سمعة العلامة التجارية في سياق سلاسل الإمداد، وهو ما يُبرز الترابط بين التحول الرقمي والقيمة اللامادية للمنظمة.

5.1.2 أهداف التحول الرقمي

يتّجه التحول الرقمي في المنظمات المعاصرة نحو تحقيق منظومة متكاملة من الأهداف الاستراتيجية والتشغيلية والإنسانية، وهي أهداف تتباين في تركيزها بحسب طبيعة القطاع وحجم المنظمة ومرحلة نضجها الرقمي. وقد تنوّعت آراء الباحثين في تحديد هذه الأهداف، وفيما يلي عرضٌ لأبرزها:

يذهب كردي وبرهومة (2024) إلى أن التحول الرقمي يستهدف تحقيق جملة من الأهداف يمكن إجمالها في: تعزيز رضا المستفيدين عبر تحسين تجربة الخدمة الرقمية، وتقليص الفجوة بين المنظمة وجمهورها من خلال قنوات تفاعلية فورية، وأتمّة الإجراءات المُعقّدة بما يُخفّض التكاليف ويُسرّع الإنجاز، وتوفير بيانات دقيقة لدعم عمليات صنع القرار، وتوسيع قاعدة الوصول إلى الخدمات بصرف النظر عن الحواجز الجغرافية.

وفي المقابل، يرى الفارس وبني خالد (2022) أن التحول الرقمي يسعى إلى تحقيق أهداف ذات طابع قيادي وتنظيمي، تتمثل في: بناء قيادة رقمية قادرة على توجيه المنظمة في البيئة الرقمية، وتطوير منظومة تكنولوجيا المعلومات لتُصبح شريكاً استراتيجياً لا مجرد وحدة داعمة، وترسيخ ثقافة تنظيمية محفزة على التغيير، وتمكين الكوادر من امتلاك الكفاءات الرقمية اللازمة، وتحسين جودة الخدمات المُقدّمة للمستفيدين.

ويُضيف أبو طاقية وفتحي (2022) مجموعة من الأهداف تتصل بتطوير وظائف الموارد البشرية، أبرزها: أتمّة عمليات التوظيف والاستقطاب، وإعادة هندسة أنظمة الأداء والتقييم، وتطوير منصات رقمية للتدريب والتعلّم المستمر، وتحسين إدارة سجلات العاملين ومعلوماتهم، وتعزيز التواصل الداخلي عبر قنوات

رقمية فعّالة. وتتقاطع هذه الأهداف مع ما يطرحه بصل والشرفا (2022) من أنّ التحول الرقمي يستهدف تحسين خدمات المؤسسات الحكومية عبر ثلاثة محاور: كفاءة الأداء، وجودة الخدمة، ورضا المستفيد.

ومن منظورٍ لوجستيّ، تُوسّع أدبيّاتٌ حديثة أهداف التحول الرقمي لتشمل ما يرتبط مباشرةً بسلاسل التوريد، إذ يُشير (Rashid et al. (2024 إلى أنّ التحول الرقمي يستهدف تعزيز قدرات معالجة المعلومات عبر السلسلة، وتحسين التنسيق بين الأطراف المتعدّدة، وتقوية القدرة على استشعار المخاطر مبكرًا. ويُضيف (Liang et al. (2025 أهدافًا أخرى تتمثّل في: بناء قدراتٍ ديناميكيّةٍ للاستجابة السريعة، وتحقيق التكامل الرأسي والأفقي عبر سلسلة التوريد، وتعزيز الشفافية في التتبّع والتعقّب، ودعم اتخاذ القرارات المبنيّة على البيانات في مواقف الاضطراب.

ويتفق الرحيمي والمطارنة (2025) على أنّ أهداف التحول الرقمي تمتد لتشمل الحدّ من مخاطر الاحتيال وتعزيز فاعلية الرقابة الداخلية، وهو ما يُضيف بُعدًا رقابيًا لأهدافه. كما تُشير العليمات والشيخ (2025) إلى أنّ التحول الرقمي يستهدف تعزيز الالتزام والحدّ من الممارسات السلبية عبر منظومةٍ رقميةٍ متكاملةٍ للرصد والمساءلة. وفي مجمل ما تقدّم، يمكن القول إنّ أهداف التحول الرقمي تتوزّع على أربعة محاور متكاملة: محورٌ استراتيجيّ يتصل بالميزة التنافسية والاستدامة، ومحورٌ تشغيليّ يتصل بالكفاءة والفاعلية، ومحورٌ خدميّ يتصل برضا المستفيدين، ومحورٌ رقابيّ يتصل بإدارة المخاطر وترشيد القرارات.

6.1.2 المداخل النظرية المفسّرة للتحول الرقمي

اعتمد الباحثون في تفسير ظاهرة التحول الرقمي على مداخل نظريّة متعدّدة، انعكاسًا لتعقيد الظاهرة وتشعّب أبعادها. ومن أبرز هذه المداخل مدخلُ القدرات الديناميكية الذي يرى أن التحول الرقمي هو تعبيرٌ عن قدرة المنظمة على إعادة تشكيل مواردها وكفاءاتها للاستجابة لتغيّرات البيئة، وقد اعتمد عليه خطيب والشوابكة (2022) في تفسير كيفية توظيف الجامعات لقدراتها في إحداث التحول الرقمي عبر إدارة علاقات العملاء الإلكترونيّة والتجديد الاستراتيجي. ويُقدّم هذا المدخل إطارًا مُفسّرًا لكيفية تحويل الموارد التقنية إلى ميزةٍ تنافسيّةٍ مستدامة.

ومن المداخل المهمّة أيضًا مدخلُ المرونة الاستراتيجية الذي يرى أن التحول الرقمي وسيلةٌ لبناء قدرةٍ استراتيجيّةٍ على التكيف السريع مع الاضطرابات، وقد اعتمده العمارات والمحاسنة (2023) في دراسته على شركة المناصير. كما يبرز مدخلُ الصناعة الرابعة الذي يرى في التحول الرقمي مرحلةً متقدّمةً من دمج

التقنيات السيبرانية-الفيزيائية في العمليات، وقد وظّفه Ghobakhloo et al. (2025) في تحليل خارطة الطريق الاستراتيجية لبناء مرونة سلاسل التوريد. ويُقدّم مدخل معالجة المعلومات إطارًا آخر يُركّز على قدرة المنظمة على استقبال المعلومات وتحليلها ومشاركتها، وهو ما تبناه Rashid et al. (2024) في تفسير العلاقة بين التحول الرقمي وإدارة المخاطر عبر سلاسل التوريد.

وأخيرًا، يُقدّم مدخل التوأمة الرقمية (Digital Twin) رؤية تُفسّر التحول الرقمي بوصفه بناءً لنسخة رقمية افتراضية من العمليات الفعلية تُمكن من محاكاة السيناريوهات واختبار الاستجابات، وهو المدخل الذي طوّره Ivanov & Dolgui (2021) في تحليل إدارة اضطرابات سلاسل التوريد.

7.1.2 أبعاد التحول الرقمي

تمّ تحديد أبعاد التحول الرقمي في الدراسة الحالية بناءً على دراسة الرفوع ومفلح (2025) ودراسة الربيع ومفلح (2024) ودراسة العمارات والمحاسنة (2023)، وذلك لملاءمة هذه الأبعاد للسياق التنظيمي للشركات اللوجستية، ولتغطيتها الشاملة للجوانب التقنية والبشرية والثقافية للتحول. وقد استقرّت الدراسة على أربعة أبعاد متكاملة ومتداخلة، هي: البنية التحتية الرقمية، والتكنولوجيا الرقمية، والثقافة الرقمية، والمهارات الرقمية. وفيما يلي عرضٌ تفصيلي لكلٍ منها:

البعد الأول: البنية التحتية الرقمية. تُمثّل البنية التحتية الرقمية العمود الفقري الذي يقوم عليه التحول الرقمي، إذ تُشكّل الأساس المادي والافتراضي الذي تُبنى فوقه سائر المكونات الأخرى. وتشمل هذه البنية مجموعة الأجهزة والشبكات والخوادم ومنظومات التخزين والاتصالات التي تُتيح تدفق البيانات ومعالجتها بصورة فورية وآمنة. وفي القطاع اللوجستي تحديدًا، تكتسب البنية التحتية الرقمية أهميةً استثنائيةً، لأنّ عمليات النقل والتخزين والتتبع تعتمد اعتمادًا مباشرًا على شبكات عالية الأداء وأنظمة متكاملة للربط بين مواقع العمل المتفرقة جغرافيًا. ويُشير محمد وحسن وفرماوي (2025) إلى أنّ البنية التحتية الرقمية تتضمن كذلك منظومات الحوسبة السحابية التي تُتيح للمنظمة الوصول إلى موارد حاسوبية مرنة وقابلة للتوسع دون الحاجة إلى استثمارات ضخمة في أصول ثابتة. كما تشمل البنية التحتية أنظمة الأمن السيبراني التي تحمي البيانات والعمليات من التهديدات الإلكترونية المتنامية، وهو ما أبرزه Creazza et al. (2022) في دراسته حول إدراك مديري سلاسل التوريد لمخاطر الأمن السيبراني. ولا تقتصر هذه البنية على المكونات المادية، بل تمتد لتشمل قواعد البيانات المتكاملة ومنصات التكامل بين الأنظمة (Integration)

Platforms) التي تُتيح تدفق المعلومات بسلاسة بين الوحدات المختلفة داخل المنظمة وبين المنظمة وشركائها في سلسلة التوريد.

البُعد الثاني: التكنولوجيا الرقمية. تُشير التكنولوجيا الرقمية إلى المنظومة المتكاملة من التطبيقات والأدوات والحلول البرمجية التي توظفها المنظمة في إعادة تصميم عملياتها وتقديم قيمة مضافة لمستخدميها. وتتضمن هذه التكنولوجيا طيفاً واسعاً يمتد من التقنيات الأساسية كأنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERP) وأنظمة إدارة سلاسل التوريد (SCM)، إلى التقنيات المتقدمة كالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وتحليلات البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء والبلوك تشين. وفي السياق اللوجستي، يُبرز Rauniyar et al. (2023) الدور المحوري لتقنية البلوك تشين في تعزيز شفافية سلاسل التوريد وتتبع الأصول ومكافحة التزوير. ويُضيف Ivanov & Dolgui (2021) بُعداً تكنولوجياً متقدماً يتمثل في تقنية التوأمة الرقمية التي تُتيح إنشاء نسخة افتراضية من سلسلة التوريد لمحاكاة الاضطرابات واختبار سيناريوهات الاستجابة قبل تطبيقها فعلياً. ويُشير Pandey et al. (2023) إلى أنّ تقنيات الصناعة الرابعة تُعيد تشكيل خريطة المخاطر في سلاسل التوريد، بما يستلزم منظومةً تكنولوجيةً قادرةً على استيعاب هذه التحولات. وتُمثل التكنولوجيا الرقمية في هذا الإطار أداة التمكين التي تنقل البنية التحتية من كونها مجرد قدرة كامنة إلى قدرة فاعلة تُنتج القيمة، شريطة أن يُحسن اختيارها ودمجها في العمليات الجوهرية للمنظمة.

البُعد الثالث: الثقافة الرقمية. تُعدّ الثقافة الرقمية البُعد الأكثر تأثيراً في نجاح التحول الرقمي أو إخفاقه، إذ إنّ توفر التقنيات الأكثر تطوراً لن يُثمر إذا لم يكن مصحوباً بمنظومة من القيم والاتجاهات والسلوكيات الداعمة للتحول. وتُشير الثقافة الرقمية إلى مجموعة الافتراضات والمعتقدات المشتركة بين أعضاء المنظمة حول قيمة التقنيات الرقمية وأولوية تبنيها والانفتاح على التغيير الذي تُحدثه. ويُبرز أحمد (2023) أنّ الثقافة الرقمية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتعلم التنظيمي، إذ تُشجّع على تجريب الأدوات الجديدة وتقبل الفشل بوصفه مدخلاً للتعلّم، وهو ما يُميّزها عن الثقافات التقليدية التي تُعاقب على الأخطاء. وتتضمن الثقافة الرقمية كذلك قيم التعاون والانفتاح ومشاركة المعرفة عبر الأقسام والوحدات، بدلاً من احتكارها في صوامع (Silos) وظيفية منعزلة. ويُضيف القطان والكرداوي والحريري (2023) أنّ الثقافة الرقمية تُغذي الابتكار التنظيمي من خلال تحفيز الأفراد على اقتراح حلول رقمية للمشكلات القائمة. كما تشمل الثقافة الرقمية توجيه اتخاذ القرار وفق منطق البيانات (Data-Driven Decision Making) بدلاً من الاعتماد على الحدس أو الخبرة الشخصية فقط، وهو تحول عميق في الأنماط الإدارية السائدة. وفي القطاع اللوجستي،

تكتسب الثقافة الرقمية أهمية مضاعفة، لأنّ إدارة سلاسل التوريد تتطلب تعاونًا وثيقًا بين أطرافٍ متعدّدة، وهو ما لا يتحقّق إلّا في ظلّ ثقافةٍ منفتحةٍ على تبادل البيانات والشفافية في المعاملات.

البُعد الرابع: المهارات الرقمية. تُشكّل المهارات الرقمية القدرات الفنية والمعرفية والسلوكية التي يمتلكها العاملون والتي تُمكنهم من التعامل الفاعل مع التقنيات الرقمية وتوظيفها في أداء أعمالهم. وتتوزّع هذه المهارات على مستوياتٍ متعدّدة، تبدأ بالمهارات الأساسية كاستخدام تطبيقات المكتب والتواصل الرقمي، وتندرج إلى المهارات المتوسطة كتحليل البيانات وإدارة المشاريع الرقمية، وصولًا إلى المهارات المتقدّمة كبرمجة الأنظمة وتصميم الخوارزميات وتحليل البيانات الضخمة. ويُبرز الرفوع ومفلح (2025) أنّ تنمية المهارات الرقمية تُمثّل استثمارًا استراتيجيًا في رأس المال البشري للمنظمة، إذ إنّ العائد على الاستثمار في التقنيات لا يتحقّق إلّا في ضوء قدرة الكوادر على توظيفها. وتشمل المهارات الرقمية كذلك ما يُعرف بـ “المهارات اللينة الرقمية” كالنفكير النقدي والحلّ الإبداعي للمشكلات والتعلّم الذاتي المستمر، لأنّ سرعة تطوّر التقنيات تجعل المعرفة الفنية عرضةً للتقادم السريع. وفي مجال الخدمات اللوجستية، يستلزم التحول الرقمي مهاراتٍ نوعيّةً كالقدرة على قراءة لوحات المعلومات (Dashboards) وتفسير مؤشرات الأداء الفوريّة، والقدرة على التعامل مع أنظمة التتبع الذكيّ، وإدارة العلاقات مع الشركاء عبر منصّات التكامل الرقمي.

8.1.2 استراتيجيات تطبيق التحول الرقمي

ينبني تفعيل التحول الرقمي على منظومةٍ من الاستراتيجيات المتكاملة التي تنقله من مستوى الرؤية إلى مستوى الممارسة. وتتمثّل الاستراتيجية الأولى في بناء رؤيةٍ رقميّةٍ متكاملة تنطلق من القيادة العليا وتنعكس على جميع مستويات المنظمة، بحيث تتّضح الغاية النهائية من التحول ومسارات تحقيقه. ويُبرز Ghobakhloo et al. (2025) أهميّة وجود خارطة طريقٍ استراتيجيةٍ تُوجّه جهود التحول وتُرتّب أولوياته وفق منطقيٍّ مرحليٍّ.

وتتّصل الاستراتيجية الثانية بإعادة هندسة العمليات (Business Process Reengineering) لتتلاءم مع الإمكانيات التي تُتيحها التقنيات الرقمية، إذ إنّ رقمنة عمليّةٍ غير كفوءةٍ لن ينتج عنها سوى عمليّةٍ غير كفوءةٍ رقميًا. ويستلزم ذلك مراجعةً جذريّةً لسلاسل القيمة وتحديد نقاط الاختناق والفرص المتاحة لإعادة التصميم. وتُبرز الاستراتيجية الثالثة أهميّة الاستثمار في رأس المال البشري عبر برامج تدريبٍ

مستمرةً لتنمية المهارات الرقمية للكوادر، وجذب كفاءاتٍ نوعيّةٍ تمتلك خبراتٍ متخصصةً في المجالات التقنية الحديثة.

أما الاستراتيجية الرابعة فتتمثل في بناء الشراكات الاستراتيجية مع مزوّدي التقنيات والاستشاريين والمؤسسات الأكاديمية، بما يُتيح للمنظمة الوصول إلى معارف وقدراتٍ يصعب تنميتها داخلياً. وتشكّل الاستراتيجية الخامسة إطاراً حاكماً للجميع، وتتمثل في إرساء منظومةٍ متكاملةٍ للحوكمة الرقمية تُوضّح الأدوار والمسؤوليات وتُنظّم عمليات صنع القرار وإدارة المخاطر السيبرانية. ويُضيف Menezes & Rete (2026) استراتيجيةً سادسةً تتصل بدمج إدارة المخاطر الرقمية في صميم استراتيجية التحول، بحيث لا تكون رد فعلٍ لاحقٍ بل جزءاً أصيلاً من التصميم الأولي للمبادرات الرقمية. وتُكمّل هذه الاستراتيجيات استراتيجيةً سابعةً تتصل بقياس النضج الرقمي بصورةٍ دوريّةٍ، للوقوف على مواطن القوّة والضعف وتوجيه جهود التحسين المستمر.

9.1.2 متطلبات ومعوّقات التحول الرقمي

يستلزم نجاح التحول الرقمي توفّر جملةٍ من المتطلبات، أبرزها: التزام القيادة العليا وقناعتها بأهمية التحول، ووجود رؤيةٍ استراتيجيةٍ واضحة، وتوفّر الموارد الماليّة والبشريّة الكافية، وإرساء منظومة حوكمةٍ مناسبة، وبناء ثقافةٍ داعمةٍ للتغيير. غير أنّ ثمة معوّقاتٍ تعترض هذا التحول، من أبرزها: مقاومة التغيير من قبل بعض العاملين، وقصورُ البنية التحتية في بعض السياقات، وارتفاع تكاليف الاستثمار في التقنيات المتقدّمة، وتنامي مخاطر الأمن السيبراني، وضعفُ التوافق بين الأنظمة القديمة والحديثة، فضلاً عن نقص الكفاءات المتخصصة في المهارات الرقمية النوعية.

المبحث الثاني: إدارة المخاطر (المتغير التابع)

1.2.2 تمهيد

في ظل بيئة تنظيمية تتسم بالتقلب والتعقيد وعدم اليقين، لم يعد بمقدور المنظمات المعاصرة الاعتماد على أساليب الإدارة التقليدية في مواجهة ما يعترضها من تهديدات متزايدة ومتنوعة. فقد أفرزت العولمة وتسارع التغيرات التقنية والتحوّلات الجيوسياسية والأزمات الصحية العالمية بيئة حافلة بالمخاطر التي تتشابك أبعادها وتتسع دائرة تأثيرها. وقد كشفت جائحة كوفيد-19 عن هشاشة الكثير من المنظمات في مواجهة الاضطرابات غير المتوقعة، وأبرزت الحاجة الملحة إلى منظومة متكاملة لإدارة المخاطر تتجاوز المقاربات الجزئية إلى مقارنة استراتيجية شاملة (حفصي وبن منصور وبن محمود، 2022).

وقد شهد حقل إدارة المخاطر تطوراً نوعياً خلال العقود الأخيرة، إذ انتقل من مقارنة ضيقة تركّز على المخاطر المالية والتأمينية، إلى مقارنة موسّعة تشمل كافة أنواع المخاطر التي تواجه المنظمة، بما فيها المخاطر التشغيلية والاستراتيجية والسمعية والسيبرانية. وفي القطاع اللوجستي بصفة خاصة، تكتسب إدارة المخاطر أهمية استثنائية، إذ إنّ سلاسل الإمداد تعمل في بيئة عالمية مترابطة، يُمكن أن تنتقل فيها الاضطرابات بسرعة عبر الحدود والقطاعات، وهو ما شهدته أزمات نقص الحاويات وارتفاع أسعار الطاقة واضطراب طرق الملاحة الدولية. ومن هنا، بات فهم إدارة المخاطر بصورة معمّقة ضرورة لا غنى عنها لأي دراسة تتناول أداء الشركات اللوجستية (السوري، 2025).

ويسعى هذا المبحث إلى تفكيك مفهوم إدارة المخاطر وتتبع تطوره الفكري، وبيان أهميته وأهدافه، ثم استعراض مداخله النظرية المفسّرة، وعرض مكوناته وعملياته الرئيسية، وصولاً إلى استراتيجيات تفعيله ومتطلبات ومعوّقات تطبيقه، مع تقديم عناوين بحثية حديثة تُعزّز الأساس النظري للدراسة الحالية.

2.2.2 مفهوم إدارة المخاطر

يُعدّ مفهوم إدارة المخاطر من المفاهيم الإدارية التي تعدّدت زوايا تناولها بحسب المدرسة الفكرية والقطاع التطبيقي. ولفهم هذا المفهوم فهماً دقيقاً، يستدعي الأمر الوقوف على مصطلح “المخاطر” ذاته قبل الانتقال إلى فعل “الإدارة”. فالمخاطر تُشير إلى احتمال وقوع حدثٍ مستقبليّ ذي تأثيرٍ سلبيّ على أهداف المنظمة، وهو ما يستلزم مقارنة استباقية للتعامل معه.

وفي هذا الإطار، عرّف الحسني والخشالي (2022) إدارة المخاطر بوصفها منظومة متكاملة من العمليات المنهجية التي تهدف إلى تحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها والاستجابة لها ومتابعتها، بما يُقلّل من آثارها السلبية على أهداف المنظمة ويُعظّم من الفرص المتاحة. ويُميّز هذا التعريف بتركيزه على الطابع المنهجي والدورِي لإدارة المخاطر، وبإبرازه للوجه الإيجابي للمخاطر بوصفها فرصة محتملة لا تهديدًا فحسب.

وفي منحى قريب، ذهب الرواشدة والشورة (2022) إلى تعريفها بأنها عملية استراتيجية تسعى المنظمة من خلالها إلى بناء منظومة استجابة متكاملة للمخاطر التي قد تُهدّد استمراريّتها، عبر مزيج من الإجراءات الوقائية والعلاجية والتحويلية. ويُضيف هذا التعريف بُعدًا استراتيجيًا واضحًا، إذ يربط بين إدارة المخاطر واستمرارية المنظمة، وهو ربطٌ جوهريٌّ يبرز الطابع الاستراتيجي لهذه الإدارة.

ومن منظور القطاع المصرفي، عرّف بوبكر وبخالد (2022) إدارة المخاطر بأنها الأساليب والإجراءات التي تعتمد عليها المؤسسة المصرفية للتعامل مع أنواع المخاطر المختلفة التي تواجهها، بغية الحفاظ على استقرارها الماليّ وضمان قدرتها على الوفاء بالتزاماتها. ويُلاحظ في هذا التعريف تركيزه على الخصوصية القطاعية، وهو ما يُشير إلى أنّ إدارة المخاطر ليست مفهومًا مجردًا واحدًا، بل تتشكّل مضامينه وفق طبيعة القطاع.

ويقدّم الرزني والزغول (2024) تعريفًا يربط بين إدارة المخاطر والحوكمة، إذ يُعرّفانها بأنها منظومة من الأنشطة الرقابية والتحليلية التي تُمارس ضمن إطار حوكميّ رشيد، تستهدف تحديد المخاطر وتقييمها ومعالجتها بصورة تحفظ حقوق أصحاب المصلحة. ويُبرز هذا التعريف الترابط الوثيق بين إدارة المخاطر والحوكمة الرشيدة، وهو ترابطٌ مفصليٌّ في الأدبيّات المعاصرة.

ومن منظور سلامة العمليات، يُعرّف عبدالمعتمد وشهوان وحجازي (2025) إدارة المخاطر بأنها منظومة متكاملة من السياسات والإجراءات والأدوات التي تُوظّفها المنظمة لضمان استمرارية عملياتها وسلامة أصولها البشرية والمادية، من خلال دورة منتظمة من التحديد والتقييم والاستجابة والرصد. وينسجم ذلك مع ما يطرحه Saputra et al. (2023) الذي عرّف إدارة المخاطر المؤسسية (ERM) بأنها إطارٌ شاملٌ ومتكاملٌ لإدارة كافّة أنواع المخاطر عبر المنظمة، بما يدعم تحقيق أهدافها الاستراتيجية.

وعلى الصعيد الأجنبي، قدّم (Pandey et al. (2023 تعريفاً حديثاً لإدارة مخاطر سلاسل التوريد يعتبرها منظومةً استباقيةً من الأنشطة التي تستهدف تحديد المخاطر المحتملة في بيئة الصناعة الرابعة، وتحليل مسبباتها وآثارها، وتصميم استجابات مناسبة، مع مراقبة الأداء بصورة مستمرة. ويُضيف (Pupentsova & Gromova (2021 بُعداً مالياً وتقييمياً للمفهوم، إذ يعتبره عمليةً منهجيةً لتقدير المخاطر في سياق تقييم الأعمال ضمن بيئة التحول الرقمي.

ومن استعراض التعريفات السابقة يتّضح أنّ ثمة اتفاقاً على الطابع المنهجي والدوري لإدارة المخاطر، مع تباين في تحديد نطاقها ومحاورها. فبينما يميل فريقٌ إلى تناولها من زاويةٍ عمليةٍ، يُشدّد فريقٌ آخر على بُعدها الاستراتيجي، ويربطها ثالثٌ بإطار الحوكمة. ويرى الباحث في ضوء ما تقدّم أنّ إدارة المخاطر يُمكن تعريفها إجرائياً بأنّها: "منظومةً استراتيجيةً ومنهجيةً متكاملةً تُوظّفها الشركات اللوجستية لتحديد المخاطر المحيطة بعملياتها، وتحليل احتمالاتها وآثارها المحتملة، وتصميم استجابات مناسبة لها، ومتابعة أدائها بصورة دورية، بما يُعزّز قدرتها على مواجهة الاضطرابات وحماية أصولها المادية والمعنوية وضمان استمرارية عملياتها". ويتميّز هذا التعريف بشموله لعمليات إدارة المخاطر الأساسية، وربطه بمجال التطبيق (القطاع اللوجستي)، وتوجيهه نحو استقبال أثر المتغير المستقل.

3.2.2 النشأة والتطور الفكري لمفهوم إدارة المخاطر

مرّت إدارة المخاطر بمراحل تطوّر متعاقبة عكست تحولات الفكر الإداري وتنامي التعقيد البيئي. ففي مراحلها الأولى خلال منتصف القرن العشرين، ارتبطت إدارة المخاطر ارتباطاً وثيقاً بالتأمين، إذ كانت تُنظر إليها بوصفها آليةً لنقل المخاطر إلى شركات التأمين مقابل أقساطٍ محدّدة. وقد اقتصرَت في هذه المرحلة على المخاطر القابلة للتأمين، وأُهملت المخاطر الاستراتيجية والتشغيلية غير القابلة للتأمين.

ومع تطوّر أسواق المال في السبعينيات والثمانينيات، انتقلت إدارة المخاطر إلى مرحلةٍ أوسع تناولت المخاطر المالية بمختلف أنواعها، كمخاطر السوق والائتمان وأسعار الفائدة والصرف. وقد أسهم تطوّر تقنيات النمذجة الإحصائية والتحليل الكمي في تعميق الفهم لهذه المخاطر وتطوير أدوات قياسها. ثم شهدت التسعينيات ومطلع الألفية الثالثة تحولاً نوعياً مع بروز مفهوم "إدارة المخاطر المؤسسية (Enterprise Risk Management)" الذي وسّع نطاق الإدارة ليشمل كافة أنواع المخاطر في إطارٍ متكامل، وهو ما تجلّى في إطار COSO الشهير للرقابة الداخلية وإدارة المخاطر (الحسني والخشالي، 2022).

وقد كشفت الأزمة المالية العالمية عام 2008 عن قصور المقاربات التقليدية في إدارة المخاطر، وأبرزت الحاجة إلى مقاربات أكثر تكاملاً وشمولاً، بما يشمل المخاطر النظامية والمخاطر السلوكية والمخاطر السمعية. كما دفعت الأزمة إلى تطوير أطر حوكمية أكثر صرامة تربط بين إدارة المخاطر ومسؤولية مجالس الإدارة والإدارة التنفيذية العليا (الرزني والزعول، 2024).

وفي المرحلة الراهنة، ومع تسارع التحول الرقمي وتنامي المخاطر السيبرانية، دخلت إدارة المخاطر مرحلة جديدة تُعرف بإدارة المخاطر الرقمية، تتسم بتوظيف التقنيات المتقدمة في رصد المخاطر واستشعارها والاستجابة لها بصورة فورية. ويُشير (Menezes & Rete (2026 إلى أنّ هذه المرحلة تتطلب إعادة تصوّر جوهريّة لأطر إدارة المخاطر بحيث تستوعب طبيعة المخاطر الرقمية الناشئة وسرعة انتشارها.

4.2.2 أهمية إدارة المخاطر

تتبع أهمية إدارة المخاطر من كونها الآلية التي تُمكن المنظمات من الاستمرار والنمو في بيئة حافلة بالتهديدات والفرص. وتتضاعف هذه الأهمية في القطاع اللوجستي الذي يعمل ضمن سلاسل توريد عالمية ممتدة، تتشابك فيها المخاطر التشغيلية والمالية والسمعية والسيبرانية. وقد نالت إدارة المخاطر اهتماماً متزايداً من الباحثين، الذين تناولوا أهميتها من زوايا متعددة.

ويشير عبدالمعتمد وشهوان وحجازي (2025) إلى أنّ أهمية إدارة المخاطر تتجلى في جوانب متعددة، أبرزها: أولاً، ضمان سلامة العمليات وحماية الأصول البشرية والمادية من التهديدات المحتملة. ثانياً، تعزيز ثقة أصحاب المصلحة في قدرة المنظمة على الوفاء بالتزاماتها في ظل الظروف المتقلّبة. ثالثاً، دعم عمليات صنع القرار الاستراتيجي عبر توفير بيانات شاملة عن المخاطر والفرص المرتبطة بكل خيار. رابعاً، تحسين كفاءة استغلال الموارد عبر توجيهها نحو المخاطر الأكثر تهديداً. خامساً، تعزيز الميزة التنافسية للمنظمة من خلال قدرتها على مواجهة الاضطرابات بصورة أفضل من منافسيها.

ويرى الرواشدة والشورة (2022) أنّ أهمية إدارة المخاطر تتسع لتشمل بُعداً استراتيجياً يتصل بمرونة سلسلة التوريد ذاتها، إذ إنّ الإدارة الفاعلة للمخاطر: تُسهم في بناء منظومة إنذار مبكر للاضطرابات المحتملة، وتُعزز قدرة المنظمة على استيعاب الصدمات دون انهيار عملياتها الأساسية، وتدعم مسارات التعافي السريع بعد الأزمات، وتُثمي رأس المال المعرفي للمنظمة عبر تراكم الخبرات في التعامل مع المواقف المختلفة.

ويُضيف الحسني والخشالي (2022) بُعدًا فكريًا لأهمية إدارة المخاطر يتصل بالتفكير الاستراتيجي، إذ تُوفّر إدارة المخاطر إطارًا منهجيًا لتحويل التفكير من رد الفعل إلى الاستباق، ومن التركيز على المشكلات الآنية إلى التبصّر بالتحديات المستقبلية. كما يُبرز الرزني والزرغول (2024) أنّ إدارة المخاطر تُشكّل أحد الأركان الأساسية للحوكمة الرشيدة، إذ تُعزّز الشفافية والمساءلة وتحمي حقوق أصحاب المصلحة، وهو ما يجعلها مطلبًا رقابيًا وقانونيًا في كثيرٍ من القطاعات ولا سيّما القطاع المصرفي.

ومن منظورٍ مصرفيٍّ، يوضّح بوبكر وبخالد (2022) أنّ أهمية إدارة المخاطر في المصارف تتجلّى في: الحفاظ على استقرار المؤسسة المالية، وحماية أموال المودعين، وضمان الالتزام بالمتطلبات الرقابية، ودعم القدرة على تقديم التمويل المستدام للاقتصاد. ويُشير حفصي وبن منصور وبن محمود (2022) إلى أنّ أهمية إدارة المخاطر برزت بجلاءٍ خلال جائحة كوفيد-19، إذ أظهرت المؤسسات التي امتلكت منظوماتٍ ناضجةً لإدارة المخاطر قدرةً أكبر على الاستجابة للأزمة والتعافي منها.

ومن منظور سلاسل الإمداد، يُبرز نويجي (2023) أنّ أهمية إدارة المخاطر لا تقتصر على حماية العمليات، بل تمتد إلى حماية سمعة العلامة التجارية التي قد تتضرّر بشدّة جرّاء اضطراباتٍ في سلسلة الإمداد. ويُضيف الشعراوي والسقطي (2025) أنّ إدارة المخاطر في سلاسل الإمداد تُسهم في تحسين أداء المشاريع من خلال ضمان انسيابية العمليات وتوفير المدخلات في الوقت المناسب. ويُقدّم Rauniyar et al. (2023) بُعدًا تكنولوجيًا يُبرز أهمية إدارة المخاطر في سياق الاعتماد المتزايد على تقنيات ناشئة كالبلوك تشين، التي تُتيح فرصًا ونقراض تحدياتٍ في آنٍ معًا. ويُشير Ali & Govindan (2023) إلى أنّ أهمية إدارة المخاطر في سلاسل الإمداد الزراعية-الغذائية تتضاعف بحكم حساسية المنتجات وقابليتها للتلف والتأثر بتقلّبات الطلب والعرض.

5.2.2 أهداف إدارة المخاطر

تتوزّع أهداف إدارة المخاطر على محاور متكاملة، تعكس شموليّتها وتعدّد وظائفها. وقد تتوّعت آراء الباحثين في تحديد هذه الأهداف بحسب زوايا معالجتهم. ويرى الحسني والخشالي (2022) أنّ إدارة المخاطر تستهدف تحقيق مجموعةٍ من الأهداف، أبرزها: تحديد المخاطر التي تواجه المنظمة بصورةٍ شاملة، وتحليل احتمالات وقوعها وحجم آثارها المحتملة، وترتيبها وفق أولويّاتٍ منهجيّة، وتصميمُ استجاباتٍ مناسبةٍ لكلّ خطر، ومتابعةُ أداء منظومة المخاطر بصورةٍ دوريّة.

ويُضيف الرواشدة والشورة (2022) أهدافاً ذات طابعٍ استراتيجيٍّ تتصل بمرونة سلاسل التوريد، تتمثل في: بناء قدرات الاستشعار المبكر للمخاطر، وتعزيز قدرات الاستيعاب في مواجهة الاضطرابات، ودعم قدرات التكيف السريع مع الظروف المتغيرة، وتنمية قدرات التعافي بعد الأزمات، وتوظيف الخبرات المتراكمة في تحسين المنظومة بصورةٍ مستمرة.

ويرى بوبكر وبخالد (2022) من منظورٍ مصرفيٍّ أنّ إدارة المخاطر تستهدف: حماية رأس المال المصرفي من التآكل، وضمان الملاءة المالية للمؤسسة، والالتزام بالمتطلبات الرقابية، وتحسين جودة المحفظة الائتمانية، وتعزيز ثقة المودعين والمستثمرين. أمّا الرزني والزرغول (2024) فيربطان أهداف إدارة المخاطر بالحوكمة، ويبرزان أنها تستهدف: تعزيز الشفافية في التقارير المالية والإدارية، ودعم فاعلية الرقابة الداخلية، وحماية حقوق أصحاب المصلحة، وتحسين جودة القرارات على مستوى مجلس الإدارة.

ومن منظور سلامة العمليات، يُشير عبدالمعتمد وشهوان وحجازي (2025) إلى أنّ إدارة المخاطر تستهدف تحقيق أعلى مستويات السلامة عبر: منع وقوع الحوادث قبل حدوثها، والحد من تداعياتها عند وقوعها، وضمان الاستجابة السريعة والفعّالة للطوارئ، وترسيخ ثقافة السلامة على مستوى المنظمة.

وفي السياق اللوجستي، تُوسّع الأدبيات الحديثة أهداف إدارة المخاطر لتشمل ما يرتبط بسلاسل الإمداد. فيشير ليشاني وعرشوش والطيب (2022) إلى أنّ إدارة المخاطر في سلاسل الإمداد تستهدف حماية المؤسسات من تداعيات الاضطرابات الكبرى كالجوائح، بما يستلزم مقارنةً استباقيةً لا تفاعلية. ويبرز السوري (2025) في السياق العسكري أنّ إدارة المخاطر تستهدف تعزيز كفاءة سلاسل الإمداد وضمان جاهزيتها في مختلف الظروف. ومن منظورٍ أجنبيٍّ، يذكر Xu et al. (2024) أنّ أهداف إدارة المخاطر في سياق التحول الرقمي تشمل تعزيز قدرة الشركات على مواجهة اضطرابات سلسلة التوريد عبر توظيف استراتيجيات التنويع.

6.2.2 المداخل النظرية المفسّرة لإدارة المخاطر

اعتمد الباحثون في تفسير إدارة المخاطر على مداخل نظريةٍ متعدّدة، من أبرزها مدخل إدارة المخاطر المؤسسية (ERM) الذي يرى في إدارة المخاطر منظومةً متكاملةً تشمل كافة المخاطر التي تواجه المنظمة، وقد تبناه Saputra et al. (2023) في تحليل استدامة القطاع المصرفي الإندونيسي. ويبرز هذا المدخل أهميّة النظرة الشاملة والمتكاملة، بدلاً من إدارة المخاطر في صوامع منعزلة.

ومن المداخل المهمة كذلك مدخل مرونة سلسلة التوريد الذي يرى في إدارة المخاطر آلية لبناء قدرة السلسلة على مواجهة الاضطرابات والتعافي منها، وقد وظّفه (Pan et al. (2025 في دراسته على القطاع الصناعي الصيني. ويُقدّم مدخل معالجة المعلومات رؤية تُفسّر إدارة المخاطر بوصفها عملية معرفية تتصل بجمع المعلومات وتحليلها ومشاركتها، وهو ما تبناه (Rashid et al. (2024 في تفسير كيفية تعزيز التحول الرقمي لقدرات إدارة المخاطر.

ويُقدّم مدخل الحوكمة إطاراً يربط بين إدارة المخاطر ومنظومة الرقابة والمساءلة، وقد اعتمده الرزني والزرغول (2024) في دراسته على البنوك التجارية السعودية. ويُبرز مدخل التفكير الاستراتيجي الذي وظّفه الحسني والخشالي (2022) دور القدرات الفكرية والذهنية للقيادة في تشكيل منظومة فاعلة لإدارة المخاطر. أمّا مدخل الصناعة الرابعة الذي طوّره (Pandey et al. (2023 فيرى في إدارة المخاطر منظومة متطورة تتفاعل مع التقنيات الرقمية المتقدمة، ما يستلزم إعادة تصوّر للأدوار والأدوات.

7.2.2 مكونات إدارة المخاطر وعملياتها

يتناول الفكر المعاصر إدارة المخاطر بوصفها متغيراً أحاديّ المحور تتفاعل داخله مجموعة من العمليات المترابطة التي تُشكّل معاً دورة متكاملة. وقد تمّت معالجة إدارة المخاطر في هذه الدراسة بوصفها متغيراً أحاديّ المحور يُقاس بعشر فقرات، وذلك انسجاماً مع التوجّهات الحديثة في الأدبيات التي تُركّز على شمولية إدارة المخاطر بدلاً من تجزئتها إلى أبعادٍ منفصلة. ويستند هذا الاختيار إلى أنّ عمليات إدارة المخاطر مترابطة وتكاملية، بحيث لا يمكن فصل مرحلةٍ عن أخرى دون الإخلال بمنظومة الإدارة الكلية.

وتبدأ دورة إدارة المخاطر بمرحلة تحديد المخاطر (Risk Identification) التي تستهدف رصد كافة المخاطر المحتملة التي قد تواجه المنظمة، سواء أكانت مخاطر داخلية تتبع من عملياتها وهياكلها، أم مخاطر خارجية تتبع من بيئتها المحيطة. وتُوظّف في هذه المرحلة أدواتٌ متعدّدة كالعصف الذهني وتحليل SWOT وتحليل السيناريوهات والمقابلات مع الخبراء وقوائم المراجعة. ويُشير حفصي وبن منصور وبن محمود (2022) إلى أنّ فاعلية هذه المرحلة تعتمد على شمولية النظرة وتنوّع المصادر، لأنّ إغفال بعض المخاطر في هذه المرحلة يُقوّض المنظومة بأكملها.

وتليها مرحلة تحليل المخاطر وتقييمها (Risk Analysis and Assessment) التي تستهدف تقدير احتمال وقوع كلّ خطرٍ وحجم أثره المحتمل، ثمّ ترتيب المخاطر وفق أولويّاتٍ منهجية. وتُوظّف في هذه

المرحلة أدوات كميّة ونوعيّة، كمصفوفات الاحتمال والأثر، والنمذجة الإحصائية، وتحليل الحساسية، ومحاكاة مونت كارلو. ويرى ليشاني وعروش والطيب (2022) أنّ هذه المرحلة تكتسب أهميّة مضاعفة في سياق الأزمات الكبرى، إذ يستلزم تحليل المخاطر أخذ الترابطات بين المخاطر بعين الاعتبار، لأنّ خطرًا واحدًا قد يُطلق سلسلة من المخاطر المتتالية.

ثمّ تأتي مرحلة الاستجابة للمخاطر (Risk Response) التي تستهدف تصميم إجراءات مناسبة للتعامل مع كلّ خطر. ويُبرز الحسني والخشالي (2022) أنّ استراتيجيات الاستجابة تتراوح بين: تجنّب الخطر عبر الامتناع عن الأنشطة المسبّبة له، وتخفيف الخطر عبر إجراءات تُقلّل من احتمال وقوعه أو حجم أثره، ونقل الخطر إلى طرفٍ آخر كشركات التأمين، وقبول الخطر حين تكون تكلفة الاستجابة أعلى من كلفة الخطر ذاته، واستغلال الخطر حين يحمل في طيّاته فرصة محتملة.

وتُكمّل هذه المراحل مرحلة المتابعة والرصد (Monitoring and Review) التي تستهدف تتبّع أداء منظومة المخاطر بصورةٍ دوريّة، ورصد المخاطر الناشئة، ومراجعة فاعلية الاستجابات، وإجراء التعديلات اللازمة. ويُبرز Pandey et al. (2023) أنّ هذه المرحلة اكتسبت طابعًا فوريًا (Real-Time) في بيئة الصناعة الرابعة، بحيث تتم متابعة المخاطر بصورةٍ مستمرةٍ عبر منظوماتٍ رقميّةٍ متقدّمة.

وتُشكّل الاتصالات والتشاور (Communication and Consultation) عنصرًا مصاحبًا لجميع المراحل، إذ إنّ إدارة المخاطر لا يمكن أن تنجح دون تدفّقٍ سلسٍ للمعلومات بين مختلف مستويات المنظمة والأطراف ذات المصلحة. ويُضيف عبدالمعتمد وشهوان وحجازي (2025) بُعدًا مهمًا يتصل بضرورة بناء ثقافة المخاطر (Risk Culture) على مستوى المنظمة، بحيث يتحلّى جميع العاملين بالوعي المناسب بالمخاطر وأساليب التعامل معها، لأنّ منظومة الإدارة الرسمية وحدها لا تكفي دون ثقافةٍ داعمةٍ لها.

كذلك تشمل منظومة إدارة المخاطر عنصر الحوكمة والإطار المؤسسي (Governance Framework) الذي يوضّح الأدوار والمسؤوليات على مختلف المستويات، من مجلس الإدارة إلى لجنة المخاطر إلى المدير التنفيذي للمخاطر إلى الوحدات التشغيلية. ويُبرز الرزني والزغول (2024) أنّ فاعلية هذا الإطار تتعرّز بوجود مراجعةٍ داخليةٍ مستقلةٍ تُقدّم ضماناتٍ حول جودة منظومة المخاطر.

8.2.2 أنواع المخاطر التي تواجه الشركات اللوجستية

تواجه الشركات اللوجستية طيفاً واسعاً من المخاطر التي يمكن تصنيفها في مجموعاتٍ متعدّدة. فمن ناحية، ثمة المخاطر التشغيلية التي تتبع من العمليات الداخلية للشركة، كأعطال المعدات وأخطاء التخزين والتأخّر في التسليم وحوادث النقل. ومن ناحية أخرى، ثمة مخاطر سلسلة التوريد التي تتبع من الترابط مع الموردين والشركاء والعملاء، وقد تناولها نويجي (2023) بالربط مع سمعة العلامة التجارية في قطاع التجارة الإلكترونية. وتُبرز دراسة الشعراوي والسقطي (2025) أنّ مخاطر سلاسل الإمداد تتفاعل مع أداء المشاريع في القطاعات ذات الطبيعة التشغيلية المعقّدة كقطاع الخرسانة الجاهزة.

كذلك ثمة المخاطر المالية المتصلة بتقلّبات أسعار الوقود والصرف والفائدة، والمخاطر الاستراتيجية المتصلة بتحوّلات السوق وسلوك المنافسين، والمخاطر السمعية التي أبرزها نويجي (2023). وتزداد أهمية المخاطر السيبرانية مع تصاعد الاعتماد على المنظومات الرقمية، وهو ما تناوله Creazza et al. (2022) في تحليل إدراك مديري سلاسل التوريد لهذه المخاطر. وتُضاف إلى ذلك المخاطر الجيوسياسية المتصلة بالنزاعات والاضطرابات الإقليمية، والمخاطر البيئية المتصلة بالتغيرات المناخية والكوارث الطبيعية، والمخاطر الوبائية التي كشفت عنها جائحة كوفيد-19 بصورةٍ جلية (ليشاني وعرشوش والطيب، 2022).

9.2.2 استراتيجيات إدارة المخاطر

تعتمد المنظمات في تفعيل إدارة المخاطر على منظومةٍ من الاستراتيجيات المتكاملة. وتتمثّل الاستراتيجية الأولى في الاستراتيجية الاستباقية (Proactive Strategy) التي تستهدف رصد المخاطر واستشعارها قبل وقوعها، عبر منظوماتٍ للإنذار المبكر ومؤشراتٍ رئيسيّةٍ للمخاطر (Key Risk Indicators). ويُبرز السويدي (2025) أنّ الاستراتيجية الاستباقية تُشكّل السمة الأبرز لإدارة المخاطر الحديثة، ولا سيّما في القطاعات الحساسة.

وتتمثّل الاستراتيجية الثانية في التنويع (Diversification) الذي يستهدف توزيع المخاطر عبر مصادر متعدّدة، كتنويع الموردين والأسواق والمنتجات. ويُشير Xu et al. (2024) إلى أنّ استراتيجيات التنويع تُشكّل عاملاً حاسماً في تعزيز مرونة الشركات في مواجهة اضطرابات سلاسل التوريد. أمّا الاستراتيجية الثالثة فتتمثّل في التحوط (Hedging) الذي يُستخدم بصفةٍ خاصّةٍ في المخاطر المالية، عبر أدواتٍ ماليّةٍ متخصصة.

وتُضاف إلى ذلك استراتيجية التأمين التي تنقل المخاطر إلى شركات التأمين، واستراتيجية بناء الاحتياطات التي تستهدف امتلاك موارد إضافية لمواجهة الاضطرابات، سواء أكانت مخزونات احتياطية أم قدرات إنتاجية بديلة. وتبرز استراتيجية بناء الشراكات التي تعتمد على تعزيز التعاون مع الشركاء لمواجهة المخاطر المشتركة (الرواشدة والشورة، 2022). كذلك تتصاعد أهمية استراتيجية التحول الرقمي في إدارة المخاطر التي تُوظف التقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والبلوك تشين في تعزيز قدرات الرصد والتحليل والاستجابة، وهو ما يُبرزه (Ivanov & Dolgui و Rauniyar et al. (2023) و (2021) و (Menezes & Rete (2026).

كما تتضمن الاستراتيجيات المعاصرة استراتيجية التوأمة الرقمية التي تعتمد على بناء نماذج افتراضية لسلسلة التوريد لمحاكاة السيناريوهات، واستراتيجية إدارة استمرارية الأعمال (Business Continuity Management) التي تُصمم خططاً تفصيلية لضمان استمرار العمليات في مختلف الظروف. ويُضيف عمور والقاضي (2023) استراتيجية وسيطة تتمثل في تفعيل التدقيق الداخلي بوصفه رافعة لتعزيز إدارة المخاطر المؤسسية في القطاع المصرفي.

10.2.2 متطلبات ومعوّقات إدارة المخاطر

يستلزم تفعيل إدارة المخاطر جملةً من المتطلبات، أبرزها: التزام القيادة العليا ورعايتها لمنظومة المخاطر، ووجود سياسات وإجراءات مكتوبة وواضحة، وتوفير كوادر متخصصة في تحليل المخاطر، وامتلاك منظومات معلوماتية داعمة، وترسيخ ثقافة تنظيمية منفتحة على الإفصاح عن المخاطر، وتفعيل التدقيق الداخلي المستقل.

وفي المقابل، تعترض إدارة المخاطر معوّقات عدّة، منها: قصور الوعي بأهمية المخاطر لدى بعض المستويات الإدارية، وضعف البيانات المتاحة للتحليل، ونقص الكفاءات المتخصصة، ومقاومة الإفصاح عن المخاطر خشية العواقب، وتنامي تعقيد المخاطر وسرعة تطورها، وارتفاع تكلفة المنظومات المتقدمة لإدارة المخاطر، فضلاً عن التحديات المتصلة بتكامل منظومة المخاطر عبر مختلف الوحدات والشركاء في سلسلة التوريد.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

1.3 تمهيد

يتناول هذا الفصل الإطار المنهجي الذي اعتمدت عليه الدراسة الحالية في تحقيق أهدافها واختبار فروضها، إذ تُشكّل المنهجية العمود الفقري لأيّ دراسة علميّة، ومقياس دقّة نتائجها وسلامة تعميماتها. ومن ثمّ حرص الباحث على أن يبيّن هذا الفصل بصورة توضح المسار المنهجي المتّبع بدءاً من تحديد المنهج المناسب لطبيعة الدراسة، مروراً بتحديد مجتمع الدراسة وسحب العيّنة الممثّلة له وفق أسس إحصائيّة منضبطة، ثم بناء أداة الدراسة (الاستبانة) وتطويرها في ضوء الأدبيات السابقة وطبيعة المتغيرات، والتحقّق من صدقها وثباتها بأساليب متعدّدة، وصولاً إلى استعراض مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة، وانتهاءً بعرض الأساليب الإحصائية التي وُظّفت في معالجة بيانات الدراسة واختبار فروضها.

وقد سعى الباحث إلى الجمع بين الدقّة العلميّة في الإجراءات والوضوح في العرض، بما يُتيح للقارئ والمُقيّم إمكانيّة تتبّع المسار المنهجي والتحقّق من سلامة الخطوات، مع الاحتكام إلى الأساليب الإحصائية المتعارف عليها في بحوث إدارة الأعمال، بما ينسجم مع طبيعة الدراسة بوصفها دراسة ميدانيّة تختبر أثر التحول الرقمي بأبعاده الأربعة على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محلّ الدراسة.

2.3 منهج الدراسة

انطلاقاً من طبيعة مشكلة الدراسة وأهدافها وفروضها، اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي، بوصفه المنهج الأنسب لهذا النوع من الدراسات التي تستهدف وصف ظاهرة إداريّة قائمة في بيئتها الطبيعية، وتحليل العلاقات القائمة بين متغيراتها. ويقوم هذا المنهج على جمع البيانات المتصلة بالظاهرة المدروسة، وتصنيفها ومعالجتها إحصائيّاً، ثمّ تفسيرها للوصول إلى استنتاجاتٍ علميّة يمكن الاستناد إليها في بناء التوصيات.

وقد اعتمد الباحث في تطبيق هذا المنهج على مصدرين رئيسيّين للبيانات: المصادر الثانوية التي شملت الكتب والدوريات العلمية والرسائل الجامعية والمقالات المحكّمة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، وقد وُظّفت في بناء الإطار النظري وتحديد أبعاد المتغيرات وصياغة فقرات أداة القياس. والمصادر الأولية التي

تمثّلت في الاستبانة الإلكترونية والورقية التي وُزعت على عينة الدراسة من العاملين في الشركات اللوجستية محلّ الدراسة، وذلك بهدف الحصول على البيانات الميدانية اللازمة لاختبار الفروض.

3.3 مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من العاملين في الشركات اللوجستية العاملة في مصر، ممّن يشغلون مواقع إداريّة وإشرافيّة وتنفيذيّة ذات صلة مباشرةً بمنظومتَي التحول الرقمي وإدارة المخاطر. وقد بلغ الحجم الكليّ لمجتمع الدراسة (3,850) فردًا، موزعين على مجموعةٍ من الشركات اللوجستية الكبرى والمتوسطة، وقد اختار الباحث هذا المجتمع لعدّة اعتبارات، أبرزها: تناميّ الاعتماد على المنظومات الرقمية في هذا القطاع، وتزايدُ حدّة المخاطر التي تواجهه في ظلّ الاضطرابات العالمية لسلاسل الإمداد، وامتلاكُ العاملين فيه للخبرة الكافية للإجابة عن فقرات الاستبانة بدقّة.

الجدول رقم (3 - 1): توزيع مجتمع الدراسة حسب المستوى الوظيفي

المستوى الوظيفي	العدد	النسبة المئوية
الإدارة العليا	285	7.4%
الإدارة الوسطى	962	25.0%
الإدارة الإشرافية	1,155	30.0%
المستوى التنفيذي	1,448	37.6%
الإجمالي	3,850	100%

4.3 عينة الدراسة

نظرًا لكبر حجم مجتمع الدراسة وصعوبة الوصول إلى جميع مفرداته، لجأ الباحث إلى أسلوب العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sample)، بوصفه الأسلوب الأنسب لضمان تمثيلٍ عادلٍ للفئات الوظيفية المختلفة داخل المجتمع. وقد جرى تحديد حجم العينة بالاستناد إلى معادلة ستيفن ثامبسون (Steven Thompson) لتحديد حجم العينات، بمستوى ثقةٍ (95%) وحدّ خطأٍ (5%)،

وبتطبيق المعادلة، بلغ الحجم المطلوب للعينة (350) مفردة. وقد قام الباحث بتوزيع (400) استبانة تحوُّطاً لاحتمالات عدم الاستجابة أو عدم صلاحية بعض الاستبانات، على أن يجري تعديل التوزيع وفق نسبة كل طبقة في المجتمع الأصلي.

5.3 أداة الدراسة

اعتمد الباحث الاستبانة أداةً رئيسيةً لجمع البيانات الميدانية، لملاءمتها لطبيعة الدراسة الوصفية التحليلية، وقدرتها على الوصول إلى عددٍ كبيرٍ من المستجيبين في وقتٍ محدودٍ وبتكلفةٍ معقولة. وقد جرى تصميم الاستبانة استناداً إلى الأدبيات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، ولا سيَّما دراسة الرفوع ومفلح (2025) ودراسة الربيع ومفلح (2024) ودراسة العمارات والمحاسنة (2023) في ما يخص المتغير المستقل، ودراسة الحسني والخشالي (2022) ودراسة الرواشدة والشورة (2022) ودراسة عبدالمعتمد وشهوان وحجازي (2025) في ما يخص المتغير التابع.

وقد تكوَّنت الاستبانة في صورتها النهائية من ثلاثة أقسام على النحو الآتي:

- القسم الأول: البيانات الديموغرافية ويتضمَّن أربعة متغيرات هي: النوع، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.
- القسم الثاني: فقرات قياس المتغير المستقل (التحول الرقمي) بأبعاده الأربعة، ويشمل (16) فقرة موزعة بواقع (4) فقرات لكل بُعد، وذلك على النحو الآتي: البنية التحتية الرقمية (4 فقرات)، التكنولوجيا الرقمية (4 فقرات)، الثقافة الرقمية (4 فقرات)، المهارات الرقمية (4 فقرات).
- القسم الثالث: فقرات قياس المتغير التابع (إدارة المخاطر) بوصفه متغيراً أحادي المحور، ويُقاس بـ (10) فقرات.

وبذلك يبلغ إجمالي فقرات الاستبانة (26) فقرة، عدا فقرات البيانات الديموغرافية. وقد اعتمد الباحث مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المفحوصين، وفق التدرج الآتي:

الجدول رقم (3 - 2): درجات مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

وقد تمّ تحديد المدى بحساب الفرق بين أعلى قيمة وأدنى قيمة في المقياس (5-1=4)، ثم قسمته على عدد المستويات المطلوبة (3 مستويات)، ليصبح طول الفئة (1.33)، وعليه فقد جرى تصنيف المتوسطات الحسابية على النحو الآتي: من (1.00 إلى 2.33) درجة موافقة منخفضة، ومن (2.34 إلى 3.67) درجة موافقة متوسطة، ومن (3.68 إلى 5.00) درجة موافقة مرتفعة.

6.3 صدق أداة الدراسة

للتحقّق من صدق الاستبانة، اعتمد الباحث على نوعين من الصدق:

- الصدق الظاهري (صدق المحكّمين): عُرضت الاستبانة في صورتها الأولى على مجموعة من المحكّمين المتخصّصين في مجال إدارة الأعمال والتحول الرقمي وإدارة المخاطر، بلغ عددهم (9) محكّمين من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية، وذلك للحكم على مدى ملاءمة الفقرات للأبعاد التي تنتمي إليها، وسلامة الصياغة اللغوية، ومدى شمولها لجوانب المتغيرات. وقد جرى تعديل بعض الفقرات وحذف عددٍ منها وإضافة أخرى في ضوء ملاحظات المحكّمين، بحيث أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية على النحو الوارد أعلاه.
- صدق الاتساق الداخلي: جرى التحقّق منه بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، بعد تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية بلغ عددها (35) مفردة.

الجدول رقم (3 - 3): معاملات الارتباط بين فقرات المتغير المستقل والدرجة الكلية لأبعاده

البعد	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
البنية التحتية الرقمية	1	0.782**	0.000
	2	0.815**	0.000
	3	0.756**	0.000
	4	0.798**	0.000
التكنولوجيا الرقمية	5	0.803**	0.000
	6	0.771**	0.000
	7	0.824**	0.000
	8	0.789**	0.000

0.000	0.746**	9	الثقافة الرقمية
0.000	0.812**	10	
0.000	0.767**	11	
0.000	0.795**	12	
0.000	0.831**	13	المهارات الرقمية
0.000	0.774**	14	
0.000	0.806**	15	
0.000	0.788**	16	

**دالة عند مستوى (0.01)

الجدول رقم (3 - 4): معاملات الارتباط بين فقرات المتغير التابع والدرجة الكلية له

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.772**	0.000
2	0.804**	0.000
3	0.786**	0.000
4	0.821**	0.000
5	0.758**	0.000
6	0.793**	0.000
7	0.815**	0.000
8	0.767**	0.000
9	0.802**	0.000
10	0.789**	0.000

**دالة عند مستوى (0.01)

يتضح من الجدولين أنّ جميع معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية للبعد أو المتغير الذي تنتمي إليه دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، وتراوح قيمها بين (0.746) و(0.831)، وهي قيم مرتفعة تُشير إلى تمتّع الاستبانة بصدقٍ داخليٍّ مرتفع.

الجدول رقم (3 - 5): معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل والدرجة الكلية له

البعد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
البنية التحتية الرقمية	0.867**	0.000
التكنولوجيا الرقمية	0.884**	0.000
الثقافة الرقمية	0.851**	0.000
المهارات الرقمية	0.879**	0.000

**دالة عند مستوى (0.01)

تؤكد النتائج الواردة في الجدول (3 - 5) أنّ أبعاد المتغير المستقل ترتبط ارتباطًا قويًا ودالًا إحصائيًا بالدرجة الكلية للمتغير، ما يُعزّز صدق البنية الداخلية للأداة.

7.3 ثبات أداة الدراسة

للتحقّق من ثبات الاستبانة، اعتمد الباحث على معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وهو من أكثر مقاييس الثبات شيوعًا في الدراسات الإدارية، ويُقبل عمومًا حين تبلغ قيمته (0.70) فأكثر.

الجدول رقم (3 - 6): معاملات ثبات الاستبانة وفق ألفا كرونباخ

المتغير/البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
البنية التحتية الرقمية	4	0.847
التكنولوجيا الرقمية	4	0.862
الثقافة الرقمية	4	0.831
المهارات الرقمية	4	0.856
المتغير المستقل ككل (التحول الرقمي)	16	0.918

0.893	10	المتغير التابع (إدارة المخاطر)
0.934	26	الاستبانة ككل

يتَّضح من الجدول (3 - 6) أنَّ جميع معاملات الثبات مرتفعة، إذ تراوحت قيم ألفا كرونباخ للأبعاد الفرعية بين (0.831) و(0.862)، وبلغت للمتغير المستقل ككل (0.918)، وللمتغير التابع (0.893)، وللإستبانة ككل (0.934)، وهي قيم تدلّ على ثبات مرتفع للأداة، ويُعزّز الاعتماد على نتائجها.

8.3 مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

للتحقّق من طبيعة العلاقات بين متغيرات الدراسة قبل اختبار الفروض، جرى حساب مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient).

الجدول رقم (3 - 7): مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة (ن=350)

المتغير	1	2	3	4	5	6
1. البنية التحتية الرقمية	1					
2. التكنولوجيا الرقمية	0.612**	1				
3. الثقافة الرقمية	0.548**	0.594**	1			
4. المهارات الرقمية	0.573**	0.628**	0.581**	1		
5. التحول الرقمي (كلي)	0.821**	0.847**	0.803**	0.836**	1	
6. إدارة المخاطر	0.687**	0.724**	0.652**	0.706**	0.812**	1

**دالة عند مستوى (0.01)

يتَّضح من مصفوفة الارتباط الواردة في الجدول (3 - 7) جملةً من المؤشرات المهمّة:

- أولاً: جميع معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع دالّة إحصائيّاً عند مستوى (0.01)، وتراوحت قيمها بين (0.652) و(0.724)، وهي قيم تُشير إلى ارتباطات إيجابية متوسطة إلى قويّة بين أبعاد التحول الرقمي وإدارة المخاطر.

- ثانيًا: بلغ معامل الارتباط بين التحول الرقمي ككل وإدارة المخاطر (0.812)، وهو ارتباط إيجابي قوي دالّ إحصائيًا عند مستوى (0.01)، ما يُعزّز التوقُّع بوجود أثر للمتغير المستقل على المتغير التابع.
- ثالثًا: تراوحت معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل ذاتها بين (0.548) و(0.628)، وهي قيم متوسطة تُشير إلى وجود ترابط بين الأبعاد دون أن يبلغ حدَّ الازدواج الخطّي (Multicollinearity) المُقلق، الذي يحدث عادةً عند تجاوز معامل الارتباط قيمة (0.80).
- رابعًا: يُلاحظ أنّ بُعد التكنولوجيا الرقمية سجّل أعلى معامل ارتباط بإدارة المخاطر (0.724)، يليه بُعد المهارات الرقمية (0.706)، ثم بُعد البنية التحتية الرقمية (0.687)، وأخيرًا بُعد الثقافة الرقمية (0.652)، وهو ترتيب سيُختبر إحصائيًا في فصل النتائج.

9.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة

- اعتمد الباحث في معالجة بيانات الدراسة على برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار (28)، حيث وُظِّفت جملة من الأساليب الإحصائية على النحو الآتي:
- أساليب الإحصاء الوصفي: تمثّلت في التكرارات والنسب المئوية، لوصف خصائص عينة الدراسة الديموغرافية وتوزيع استجاباتها على فقرات الاستبانة.
 - المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لقياس درجة الاستجابة على فقرات وأبعاد الاستبانة وترتيبها وفق أهميتها النسبية.
 - معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): للتحقق من ثبات أداة الدراسة على مستوى الأبعاد والاستبانة ككل.
 - معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation): لحساب صدق الاتساق الداخلي للفقرات، ولبناء مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة.
 - معامل تضخم التباين (VIF) وقيم التحمّل (Tolerance): للتحقق من عدم وجود ازدواج خطّي بين أبعاد المتغير المستقل.
 - اختبار كولومجروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test): للتحقق من اعتدالية توزيع البيانات، والتأكد من ملاءمتها لاستخدام الاختبارات المعلمية.
 - تحليل الانحدار الخطّي البسيط (Simple Linear Regression): لاختبار أثر كلّ بُعد من أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع بصورة منفردة (اختبار الفروض الفرعية).

- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression): اختبار الأثر المشترك لأبعاد المتغير المستقل مجتمعةً على المتغير التابع (اختبار الفرض الرئيسي).
- اختبار (T-Test) واختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA): للكشف عن الفروق في استجابات المفحوصين وفق المتغيرات الديموغرافية (إن اقتضت الحاجة).
- اختبار (F) و (t): للتحقق من الدلالة الإحصائية لنماذج الانحدار ومعاملاتها.

وبذلك يكون الباحث قد استوفى الإجراءات المنهجية اللازمة لضمان دقة النتائج وسلامة الاستدلال الإحصائي، وهو ما يُهيئ للانتقال إلى الفصل الرابع الذي سيُعرض فيه تحليل بيانات الدراسة الميدانية واختبار فروضها.

الفصل الرابع: تحليل بيانات الدراسة الميدانية واختبار الفروض

1.4 تمهيد

يتناول هذا الفصل عرضًا تحليليًا للبيانات التي جُمعت من عينة الدراسة عبر الاستبانة الميدانية، وذلك من خلال ثلاثة محاور رئيسية: أولها تحليل الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة، وثانيها التحليل الوصفي لاستجابات المفحوصين حول متغيرات الدراسة بأبعادها المختلفة، وثالثها اختبار فرضيات الدراسة باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد. وقد جرى تنظيم النتائج في جداول تفصيلية تتضمن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة والترتيب النسبي، بما يُتيح قراءة معمقة لواقع التحول الرقمي وإدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة.

2.4 تحليل البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة

الجدول رقم (4 - 1): توزيع أفراد العينة وفق المتغيرات الديموغرافية (ن=350)

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
النوع	ذكر	238	68.0%
	أنثى	112	32.0%
العمر	أقل من 30 سنة	63	18.0%
	من 30 إلى أقل من 40	133	38.0%
	من 40 إلى أقل من 50	105	30.0%
	50 سنة فأكثر	49	14.0%
المؤهل العلمي	دبلوم فأقل	42	12.0%
	بكالوريوس	217	62.0%
	ماجستير	70	20.0%
	دكتوراه	21	6.0%
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	56	16.0%
	من 5 إلى أقل من 10	122	34.9%

30.0%	105	من 10 إلى أقل من 15	المستوى الوظيفي
19.1%	67	15 سنة فأكثر	
7.4%	26	الإدارة العليا	
25.4%	89	الإدارة الوسطى	
30.3%	106	الإدارة الإشرافية	
36.9%	129	المستوى التنفيذي	

يتّضح من الجدول (4 - 1) فيما يخصّ متغير النوع أنّ نسبة الذكور بلغت (68.0%)، في حين بلغت نسبة الإناث (32.0%)، وهو ما يعكس الطبيعة المهنية للقطاع اللوجستي الذي يميل نحو استقطاب العنصر الذكوري لطبيعة عملياته الميدانية والتشغيلية. أمّا على صعيد متغير العمر، فقد جاءت الفئة العمرية (30 إلى أقل من 40 سنة) في المرتبة الأولى بنسبة (38.0%)، تلتها الفئة (40 إلى أقل من 50 سنة) بنسبة (30.0%)، ما يُشير إلى أنّ الغالبية العظمى من المستجيبين هم في مرحلة النضج المهني والقدرة على تقييم منظومتَي التحول الرقمي وإدارة المخاطر بموضوعية.

وعلى صعيد المؤهل العلمي، شكّل حَمَلَة البكالوريوس النسبة الأعلى (62.0%)، تلاهم حملة الماجستير (20.0%)، ما يدلّ على مستوى تعليمي مرتفع لأفراد العينة يُعزّز الثقة في دقّة الاستجابات وفهمها لمضامين الاستبانة. أمّا سنوات الخبرة، فقد بلغت نسبة من تتراوح خبراتهم بين (5 و15 سنة) نحو (64.9%)، وهي خبرة متراكمة تكفي لتقييم واقع التحول الرقمي وإدارة المخاطر في بيئة العمل. وتوزّع أفراد العينة على المستويات الوظيفية بصورة متناسبة مع نسبها في المجتمع الأصلي، بما يعكس التمثيل السليم لطبقات مجتمع الدراسة.

3.4 التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

التحليل الوصفي للبُعد الأول: البنية التحتية الرقمية

الجدول رقم (4 - 2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد البنية التحتية الرقمية

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تمتلك الشركة شبكات اتصال رقمية عالية الأداء تدعم تدفق البيانات بين وحداتها المختلفة.	4.12	0.687	مرتفعة	2
2	تعتمد الشركة على منظومة حوسبة سحابية تُتيح المرونة في الوصول إلى البيانات.	3.94	0.742	مرتفعة	4
3	تتوفر لدى الشركة أنظمة أمن سيبراني متطورة لحماية بنيتها الرقمية.	4.05	0.713	مرتفعة	3
4	تمتلك الشركة قواعد بيانات متكاملة تدعم عمليات التحليل واتخاذ القرار.	4.18	0.669	مرتفعة	1
البُعد ككل		4.07	0.598	مرتفعة	

يتضح من الجدول (4 - 2) أن المتوسط الحسابي العام لبُعد البنية التحتية الرقمية بلغ (4.07) بانحراف معياري (0.598)، وهو ما يُشير إلى درجة موافقة مرتفعة من قِبل أفراد العينة على مستوى توفر البنية التحتية الرقمية في الشركات اللوجستية محلّ الدراسة. وقد جاءت الفقرة الرابعة المتعلقة بامتلاك الشركة قواعد بيانات متكاملة في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.18)، ما يعكس إدراك العاملين لأهمية البيانات المتكاملة في دعم القرارات الإدارية. في حين حلت الفقرة الثانية المتعلقة بالاعتماد على منظومة الحوسبة السحابية في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.94)، وهي ما تزال ضمن درجة الموافقة المرتفعة، غير أنها تُشير إلى وجود مساحةٍ للتحسين في تبني الحوسبة السحابية بصورةٍ أوسع.

التحليل الوصفي للبُعد الثاني: التكنولوجيا الرقمية

الجدول رقم (4 - 3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد التكنولوجيا الرقمية

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
5	توظّف الشركة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل بياناتها التشغيلية.	3.87	0.798	مرتفعة	4
6	تعتمد الشركة على تقنيات إنترنت الأشياء في تتبّع الشحنات وإدارة المخزون.	4.02	0.721	مرتفعة	3
7	تستخدم الشركة أنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERP) في إدارة عملياتها.	4.24	0.652	مرتفعة	1
8	توظّف الشركة تحليلات البيانات الضخمة في استشعار المخاطر التشغيلية.	4.10	0.694	مرتفعة	2
البُعد ككل		4.06	0.607	مرتفعة	

تكشف نتائج الجدول (4 - 3) عن أنّ المتوسط الحسابي العام لبُعد التكنولوجيا الرقمية بلغ (4.06) بانحرافٍ معياريٍّ (0.607)، وهي درجةٌ مرتفعةٌ من الموافقة. وتصدّرت الفقرة السابعة المتعلقة باستخدام أنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERP) هذا البُعد بمتوسطٍ حسابيٍّ (4.24)، ما يعكس ترسخ هذه الأنظمة بوصفها ركيزةً تكنولوجيةً أساسيةً في الشركات اللوجستية. في المقابل، جاءت الفقرة الخامسة المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في المرتبة الأخيرة بمتوسطٍ (3.87)، ما يُشير إلى أنّ تبني هذه التقنية ما زال في مراحله الأولى مقارنةً بالتقنيات الأخرى الأكثر رسوخًا.

التحليل الوصفي للبُعد الثالث: الثقافة الرقمية

الجدول رقم (4 - 4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد الثقافة الرقمية

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
9	تُشجّع إدارة الشركة العاملين على تبني أساليب العمل الرقمية.	3.98	0.734	مرتفعة	3
10	تسود بيئة الشركة قيمُ الانفتاح على التغيير الرقمي.	3.85	0.782	مرتفعة	4
11	تعتمد الشركة على مبدأ اتخاذ القرار المبني على البيانات.	4.09	0.703	مرتفعة	2
12	تُتاح للعاملين فرص المشاركة في المبادرات الرقمية للشركة.	4.15	0.678	مرتفعة	1
البُعد ككل		4.02	0.611	مرتفعة	

يتّضح من الجدول (4 - 4) أنّ المتوسط الحسابي العام لبُعد الثقافة الرقمية بلغ (4.02) بانحرافٍ معياريّ (0.611)، وهو ما يُشير إلى وجود درجة موافقةٍ مرتفعةٍ حول ترسخ الثقافة الرقمية في بيئة العمل. وحلّت الفقرة الثانية عشرة المتعلقة بإتاحة فرص المشاركة في المبادرات الرقمية في المرتبة الأولى بمتوسطٍ حسابيّ (4.15)، ما يُبرز الاتجاه التشاركي في تفعيل التحول الرقمي. أمّا الفقرة العاشرة المتعلقة بسيادة قيم الانفتاح على التغيير الرقمي فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسطٍ (3.85)، وهي تُشير إلى أنّ التحول الثقافي يسير بوتيرةٍ أبطأ نسبيّاً من التحول التقني، وهو ما يتّفق مع الأدبيات التي تُبرز أنّ الجوانب الثقافية تستغرق زمناً أطول للترسخ.

التحليل الوصفي للبُعد الرابع: المهارات الرقمية

الجدول رقم (4 - 5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد المهارات الرقمية

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
13	يملك العاملون في الشركة المهارات الأساسية للتعامل مع التقنيات الرقمية.	4.16	0.671	مرتفعة	2
14	تُوفّر الشركة برامج تدريبٍ متخصصةٍ لتنمية المهارات الرقمية للعاملين.	3.92	0.769	مرتفعة	4
15	يملك العاملون القدرة على تفسير مؤشرات الأداء الرقمية ولوحات المعلومات.	4.03	0.716	مرتفعة	3
16	يتمتع العاملون بمهارات التعلم الذاتي المستمر للتقنيات الحديثة.	4.21	0.658	مرتفعة	1
البُعد ككل		4.08	0.594	مرتفعة	

كشفت نتائج الجدول (4 - 5) عن أنّ المتوسط الحسابي العام لبُعد المهارات الرقمية بلغ (4.08) بانحرافٍ معياريٍّ (0.594)، وهو أعلى متوسطٍ من بين أبعاد المتغير المستقل. وقد تصدرت الفقرة السادسة عشرة المتعلقة بمهارات التعلم الذاتي المستمر هذا البُعد بمتوسطٍ (4.21)، ما يعكس وعي العاملين بضرورة التعلم المتواصل في مواكبة التحولات التقنية. في حين جاءت الفقرة الرابعة عشرة المتعلقة بتوفّر برامج التدريب المتخصصة في المرتبة الأخيرة بمتوسطٍ (3.92)، وهو ما يستدعي انتباه الإدارة إلى تعزيز البرامج التدريبية الرسمية.

الترتيب النسبي لأبعاد المتغير المستقل (التحول الرقمي)

الجدول رقم (4 - 6): الترتيب النسبي لأبعاد المتغير المستقل

الترتيب	درجة الموافقة	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	البُعد
1	مرتفعة	0.594	4.08	المهارات الرقمية
2	مرتفعة	0.598	4.07	البنية التحتية الرقمية
3	مرتفعة	0.607	4.06	التكنولوجيا الرقمية
4	مرتفعة	0.611	4.02	الثقافة الرقمية
	مرتفعة	0.552	4.06	التحول الرقمي ككل

يتَّضح من الجدول (4 - 6) أنَّ المتوسط الحسابي العام للتحول الرقمي ككل بلغ (4.06) بانحرافٍ معياري (0.552)، وهو ما يُشير إلى وجود درجة موافقةٍ مرتفعةٍ على ممارسة التحول الرقمي في الشركات اللوجستية محل الدراسة. وقد جاء بُعد المهارات الرقمية في المرتبة الأولى، يليه بُعد البنية التحتية الرقمية ثم التكنولوجيا الرقمية ثم الثقافة الرقمية، مع ملاحظة تقارب المتوسطات فيما بينها، ما يُشير إلى تكامل الأبعاد الأربعة وتناغمها في منظومة التحول الرقمي.

التحليل الوصفي للمتغير التابع: إدارة المخاطر

الجدول رقم (4 - 7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المتغير التابع (إدارة المخاطر)

م	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تعتمد الشركة منهجية واضحة لتحديد المخاطر التي تُهدد عملياتها اللوجستية.	4.14	0.682	مرتفعة	2
2	توظف الشركة أدوات متخصصة لتحليل احتمالات وقوع المخاطر وحجم آثارها.	4.02	0.724	مرتفعة	5
3	تُصنّف الشركة مخاطرها وفق أولوياتٍ منهجية تعتمد على معايير موضوعية.	3.96	0.751	مرتفعة	7

4	مرتفعة	0.706	4.08	تمتلك الشركة استراتيجيات واضحة للاستجابة للمخاطر المختلفة.	4
9	مرتفعة	0.783	3.89	تتوفر لدى الشركة منظومة إنذار مبكر لاستشعار المخاطر قبل وقوعها.	5
3	مرتفعة	0.694	4.11	تتابع الشركة أداء منظومة إدارة المخاطر بصورة دورية ومنظمة.	6
8	مرتفعة	0.758	3.94	تعمل الشركة على تعزيز ثقافة الوعي بالمخاطر لدى جميع العاملين.	7
1	مرتفعة	0.671	4.17	تمتلك الشركة خططاً تفصيلية لضمان استمرارية عملياتها في مواجهة الأزمات.	8
10	مرتفعة	0.796	3.85	توثق الشركة الخبرات المتراكمة في التعامل مع المخاطر لاستثمارها مستقبلاً.	9
6	مرتفعة	0.729	4.01	تدمج الشركة إدارة المخاطر في صميم قراراتها الاستراتيجية.	10
مرتفعة		0.573	4.02	المتغير ككل	

يتضح من الجدول (4 - 7) أن المتوسط الحسابي العام للمتغير التابع (إدارة المخاطر) بلغ (4.02) بانحراف معياري (0.573)، وهو ما يشير إلى ممارسة مرتفعة لإدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة. وقد جاءت الفقرة الثامنة المتعلقة بامتلاك خطط استمرارية الأعمال في المرتبة الأولى بمتوسط (4.17)، ما يبرز اهتمام الشركات بضمان الاستمرارية في مواجهة الأزمات، وهو ما يتسق مع تجربة الاضطرابات العالمية لسلاسل الإمداد. أما الفقرة التاسعة المتعلقة بتوثيق الخبرات المتراكمة فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.85)، وهو ما يستدعي انتباه الإدارة إلى ضرورة بناء منظومة منهجية لإدارة المعرفة المتصلة بالمخاطر.

4.4 اختبار فرضيات الدراسة

قبل الشروع في اختبار الفروض، جرى التحقق من الشروط الإحصائية اللازمة لتطبيق تحليل الانحدار، من خلال اختبار كولومجروف-سميرنوف للاعتدالية، وحساب معامل تضخم التباين (VIF) للتأكد من عدم

وجود ازدواج خطّي بين المتغيرات المستقلة. وقد جاءت جميع القيم ضمن الحدود المقبولة إحصائيًا (VIF < 5 و Tolerance > 0.2)، وهو ما يُتيح تطبيق تحليل الانحدار بصورة سليمة.

اختبار الفرضية الرئيسية

نصّ الفرضية: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، التكنولوجيا الرقمية، الثقافة الرقمية، المهارات الرقمية) على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة".

للتحقّق من هذه الفرضية، تمّ استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدّد (Multiple Regression) بهدف قياس تأثير أبعاد التحول الرقمي (كمتغيرات مستقلة) على إدارة المخاطر (كمتغير تابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

الجدول رقم (4 - 8): نتائج تحليل الانحدار المتعدّد لأثر أبعاد التحول الرقمي على إدارة المخاطر

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
(Constant)المقدار الثابت	0.487	3.264	0.001 **
البنية التحتية الرقمية	0.312	5.428	0.000 **
التكنولوجيا الرقمية	0.394	6.792	0.000 **
الثقافة الرقمية	0.186	3.517	0.000 **
المهارات الرقمية	0.267	4.836	0.000 **
معامل الارتباط = 0.856		معامل التحديد = 0.733	
قيمة الاختبار F = 236.485		القيمة الاحتمالية = 0.000	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

تُشير نتائج تحليل الانحدار المتعدّد الموضّحة في الجدول (4 - 8) إلى وجود علاقة تأثيريّة دالّة إحصائيًا بين أبعاد التحول الرقمي كمُتغيرات مستقلة، وإدارة المخاطر كمُتغير تابع. فقد بلغ معامل التحديد (R^2) قيمة قدرها (0.733)، وهي نسبة مرتفعة تدلّ على أنّ (73.3%) من التباين في مستوى إدارة المخاطر لدى الشركات اللوجستية محلّ الدراسة يمكن تفسيره من خلال المتغيرات الأربعة المتعلقة بالتحول

الرقمي، بينما تُعزى النسبة المتبقية (26.7%) إلى متغيرات أخرى لم تتضمنها الدراسة. كما تُشير قيمة معامل الارتباط ($R = 0.856$) إلى وجود ارتباط قوي بين المتغيرات المدروسة. وقد بلغت قيمة (F) المحسوبة (236.485) بمستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهو ما يؤكد المعنوية الإحصائية للنموذج ككل.

أما على مستوى الأبعاد الفردية، فقد تبين أن بُعد "التكنولوجيا الرقمية" هو الأكثر تأثيراً على إدارة المخاطر، حيث بلغ معامل الانحدار له ($B = 0.394$)، وبلغت قيمة (T) (6.792) بدلالة معنوية عالية (Sig. = 0.000). ويؤكد ذلك الدور الحاسم الذي تلعبه التقنيات الرقمية المتقدمة كالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وتحليلات البيانات الضخمة في تعزيز قدرات الشركات اللوجستية على استشعار المخاطر وتحليلها والاستجابة لها بصورة فورية.

كما أظهرت النتائج أن البنية التحتية الرقمية تُساهم أيضاً بصورة دالة في تفسير التباين في إدارة المخاطر ($B = 0.312$)، ($T = 5.428$)، ما يعكس أهمية توفر شبكات عالية الأداء ومنظومات حوسبة سحابية وقواعد بيانات متكاملة في تمكين منظومة إدارة المخاطر. وجاء بُعد المهارات الرقمية بأثر إيجابي دال ($B = 0.267$)، ($T = 4.836$)، ما يبرز أن التقنيات المتقدمة لا تُحقق قيمتها الكاملة إلا في وجود كوادر مؤهلة قادرة على توظيفها في تحديد المخاطر والاستجابة لها.

وقد أظهر بُعد الثقافة الرقمية أثراً أقل نسبياً ($B = 0.186$) لكنه لا يزال ذا دلالة إحصائية عالية (Sig. = 0.000)، ما يُشير إلى أن ترسيخ ثقافة اتخاذ القرار المبني على البيانات والانفتاح على التغيير الرقمي يُشكل رافعة إضافية لتحسين منظومة إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية. وبناءً على ذلك، تؤكد هذه النتائج صحة الفرضية الرئيسية للدراسة، ويتفرع منها الفروض الفرعية الأربعة الآتية:

اختبار الفرضية الفرعية الأولى

نص الفرضية: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للبنية التحتية الرقمية على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة".

للتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear Regression Test)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (4 - 9): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر البنية التحتية الرقمية على إدارة المخاطر

المتغير التابع	ملخص النموذج	ANOVA تحليل التباين				المتغير المستقل	المعاملاتCoefficient			
إدارة المخاطر	معامل الارتباط r	معامل التحديد R²	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F	البنية التحتية الرقمية	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
	0.687	0.472	1	311.084	0.000		0.658	0.037	17.638	0.000

تُشير النتائج الإحصائية الواردة في الجدول (4 - 9) إلى أنّ معامل الارتباط @ بلغ (0.687)، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباطٍ موجبةٍ قويّةٍ بين البنية التحتية الرقمية وإدارة المخاطر. كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو (0.472)، ما يُشير إلى أنّ (47.2%) من التباين في مستوى إدارة المخاطر يُمكن تفسيره من خلال متغير البنية التحتية الرقمية وحده، دون تدخل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطّلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، يُلاحظ أنّ قيمة F المحسوبة بلغت (311.084) بمستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهي قيمة دالّة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، ما يُعزّز المعنويّة الإحصائية للنموذج ككل في تفسير الفرضية.

أمّا على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير ($B = 0.658$) بقيمة (17.638) T، وهي دالّة عند مستوى (Sig. = 0.000)، ما يعني أنّ أيّ زيادةٍ بمقدار وحدةٍ واحدةٍ في البنية التحتية الرقمية تُؤدّي إلى زيادةٍ بمقدار (0.658) في مستوى إدارة المخاطر، ضمن شروط النموذج. وبناءً على ذلك، تُقبّل الفرضية الفرعية الأولى، ويُثبت وجود أثرٍ ذي دلالة إحصائيةٍ للبنية التحتية الرقمية على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محلّ الدراسة.

اختبار الفرضية الفرعية الثانية

نصّ الفرضية: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا الرقمية على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محلّ الدراسة".

للتحقّق من هذه الفرضية، جرى استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

الجدول رقم (4 - 10): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التكنولوجيا الرقمية على إدارة المخاطر

المتغير التابع				ملخص النموذج				تحليل التباين ANOVA				المتغير المستقل	المعاملات Coefficient			
إدارة المخاطر	الارتباط r	معامل التحديد R ²	معامل الحرية df	درجة الحرية	F المحسوبة	Sig. F	التكنولوجيا الرقمية	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t					
	0.724	0.524	1		383.472	0.000		0.683	0.035	19.583	0.000					

تُوضّح النتائج الواردة في الجدول (4 - 10) أنّ معامل الارتباط بين التكنولوجيا الرقمية وإدارة المخاطر بلغ (0.724 = r) ، وهو ارتباط إيجابي قويّ. كما بلغ معامل التحديد (0.524 = R²) ، ما يعني أنّ التكنولوجيا الرقمية تُفسّر (52.4%) من التباين في إدارة المخاطر بصورة منفردة، وهي أعلى نسبة تفسيرية بين الأبعاد الأربعة، ما يعكس محورية التقنيات الرقمية في منظومة إدارة المخاطر.

كذلك بلغت قيمة (F) المحسوبة (383.472) بمستوى دلالة (Sig. = 0.000) ، ما يؤكّد المعنوية الإحصائية للنموذج. وعلى مستوى المعاملات، بلغ معامل التأثير (B = 0.683) بقيمة (19.583) T ومستوى دلالة (Sig. = 0.000) ، ما يعني أنّ الزيادة بمقدار وحدة واحدة في التكنولوجيا الرقمية تُؤدّي إلى زيادة بمقدار (0.683) في مستوى إدارة المخاطر. وعلى ضوء ذلك، تُقبّل الفرضية الفرعية الثانية، ويُثبت وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتكنولوجيا الرقمية على إدارة المخاطر.

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

نصّ الفرضية: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05 ≤ α) للثقافة الرقمية على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة".

للتحقّق من هذه الفرضية، جرى تطبيق تحليل الانحدار الخطي البسيط، وجاءت النتائج على النحو

الآتي:

الجدول رقم (4 - 11): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الثقافة الرقمية على إدارة المخاطر

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين ANOVA				المتغير المستقل	المعاملات Coefficient		
إدارة المخاطر	معامل الارتباط r	معامل التحديد R ²	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F	الثقافة الرقمية	B	الخطأ المعياري	T
	0.652	0.425	1	257.192	0.000		0.611	0.038	16.037
									0.000

تُشير نتائج الجدول (4 - 11) إلى أن معامل الارتباط بين الثقافة الرقمية وإدارة المخاطر بلغ ($r = 0.652$)، وهو ارتباط موجب متوسط القوة إلى قوي. كما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.425$)، ما يعني أن (42.5%) من التباين في إدارة المخاطر يُفسّر بمتغير الثقافة الرقمية بصورة منفردة. وقد بلغت قيمة (F) المحسوبة (257.192) بمستوى دلالة (Sig. = 0.000)، ما يُعزّز المعنوية الإحصائية للنموذج.

وعلى مستوى المعاملات، بلغ معامل التأثير ($B = 0.611$) بقيمة (16.037) T ومستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهو ما يعني أن الزيادة بمقدار وحدة واحدة في الثقافة الرقمية تؤدي إلى زيادة بمقدار (0.611) في مستوى إدارة المخاطر. ويُشير ذلك إلى أن الثقافة الرقمية، وإن كانت أقل الأبعاد تأثيراً في النموذج المتعدد، فإنها تحتفظ بأثر إيجابي دالّ حين تُختبر منفردة، ما يُثبت أهميتها بوصفها بيئة حاضنة لمنظومة إدارة المخاطر. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الثالثة، ويُثبت وجود أثر ذي دلالة إحصائية للثقافة الرقمية على إدارة المخاطر.

اختبار الفرضية الفرعية الرابعة

نصّ الفرضية: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للمهارات الرقمية على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محل الدراسة".

للتحقّق من هذه الفرضية، جرى تطبيق تحليل الانحدار الخطي البسيط، وجاءت النتائج على النحو

الآتي:

الجدول رقم (4 - 12): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر المهارات الرقمية على إدارة المخاطر

المعاملات Coefficient				المتغير المستقل	تحليل التباين ANOVA				ملخص النموذج	المتغير التابع
Sig. t	T	الخطأ المعياري	B	المهارات الرقمية	Sig. F	F المحسوبة	درجة الحرية df	معامل التحديد R ²	معامل الارتباط r	إدارة المخاطر
0.000	18.594	0.037	0.681		0.000	345.716	1	0.498	0.706	

تُوضّح النتائج الواردة في الجدول (4 - 12) أنّ معامل الارتباط بين المهارات الرقمية وإدارة المخاطر بلغ ($r = 0.706$) ، وهو ارتباطٌ إيجابيٌّ قويّ. كما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.498$) ، ما يعني أنّ (49.8%) من التباين في إدارة المخاطر يُفسّر بمتغير المهارات الرقمية بصورةٍ منفردة. وقد بلغت قيمة (F) المحسوبة (345.716) بمستوى دلالةٍ ($\text{Sig.} = 0.000$) ، ما يؤكّد المعنويّة الإحصائية للنموذج.

وعلى مستوى المعاملات، بلغ معامل التأثير ($B = 0.681$) بقيمة (18.594) T ومستوى دلالةٍ ($\text{Sig.} = 0.000$)، وهو ما يعني أنّ الزيادة بمقدار وحدةٍ واحدةٍ في المهارات الرقمية تُؤدّي إلى زيادةٍ بمقدار (0.681) في مستوى إدارة المخاطر. ويعكس ذلك محوريّة الكفاءات البشرية المؤهّلة رقمياً في تفعيل منظومة إدارة المخاطر، إذ لا يمكن للتقنيات المتقدّمة أن تُنتج أثرها الكامل دون كوادِرٍ قادرةٍ على توظيفها. وبناءً على ذلك، تُقبَل الفرضية الفرعية الرابعة، ويُثبت وجود أثرٍ ذي دلالةٍ إحصائيةٍ للمهارات الرقمية على إدارة المخاطر.

الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتوصياتها

1.5 تمهيد

يتناول هذا الفصل عرضاً لأبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة في ضوء تحليل بياناتها الميدانية واختبار فرضياتها، مع تفسير هذه النتائج وربطها بما أفرزته الأدبيات السابقة من رؤى، بما يُتيح وضعها في سياقها العلمي المناسب وتقييم مدى اتساقها أو تمايزها عن الاتجاهات البحثية السائدة. ثم يُقدّم الفصل جملةً من التوصيات العملية الموجهة إلى الشركات اللوجستية محلّ الدراسة والجهات ذات العلاقة، بما يُسهم في تعزيز منظومة التحول الرقمي وتفعيل دورها في تحسين إدارة المخاطر.

2.5 نتائج الدراسة

كشفت نتائج التحليل الإحصائي عن أنّ الشركات اللوجستية محلّ الدراسة تُمارس التحول الرقمي بدرجةٍ مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام للمتغير المستقل (4.06) بدرجة موافقةٍ مرتفعة، ويُعزى ذلك إلى الوعي المتنامي لدى إدارات هذه الشركات بضرورة مواكبة التحوّلات الرقمية في القطاع اللوجستي العالمي، ولا سيّما في أعقاب الاضطرابات التي شهدتها سلاسل الإمداد خلال الأزمات الأخيرة، وهو ما دفعها إلى الاستثمار في البنية التحتية والتقنيات والكوادر البشرية بغية تعزيز قدراتها التنافسية. وتتسجم هذه النتيجة مع ما طرحته دراسة الرفوع ومفلح (2025) من أنّ التحول الرقمي بات مطلباً استراتيجياً في القطاعات الحيوية، كما تتفق مع الإطار الذي قدّمه Ghobakhloo et al. (2025) بشأن الحاجة إلى خارطة طريقٍ استراتيجيةٍ متكاملةٍ للتحول الرقمي في سياق الصناعة الرابعة.

وقد جاء بُعد المهارات الرقمية في المرتبة الأولى بين أبعاد المتغير المستقل بمتوسطٍ حسابيٍّ (4.08)، وهو ما يُفسّر بإدراك الشركات اللوجستية أنّ استثماراتها في التقنيات لا تُؤتي ثمارها الكاملة دون كوادر بشريةٍ قادرةٍ على توظيفها، فضلاً عن أنّ تنمية المهارات تُمثّل أقصر الطرق لتحقيق العائد على الاستثمار الرقمي. وتتقاطع هذه النتيجة مع الرؤية التي طرحها أبو طاقية وفتحي (2022) بشأن محورية العنصر البشري في التحوّل الرقمي، وتتسجم مع ما أبرزه العمارات والمحاسنة (2023) من أهمية تنمية القدرات البشرية بوصفها رافعةً للمرونة الاستراتيجية. في المقابل، جاء بُعد الثقافة الرقمية في المرتبة الأخيرة بمتوسطٍ (4.02)، وإن كانت الفوارق بين الأبعاد ضئيلةً، ويُعزى ذلك إلى أنّ التحوّلات الثقافية تستغرق زمناً أطول

للترسّخ مقارنةً بالتحوّلات التقنية، وهو ما يتّسق مع ما طرحه أحمد (2023) من أنّ الثقافة الرقمية عملية تراكميّة تستلزم إعادة تشكيل القيم والاتجاهات، وهو ما يستغرق وقتاً أطول من مجرد إدخال التقنيات.

وأظهرت نتائج التحليل الوصفي أنّ الشركات اللوجستية محلّ الدراسة تُمارس إدارة المخاطر بدرجة مرتفعة كذلك، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام للمتغير التابع (4.02)، وتُعَلّل هذه النتيجة بحدّة المخاطر التي يواجهها القطاع اللوجستي في البيئة الراهنة، وما أفرزته الأزمات المتتالية من وعيٍ متزايدٍ بضرورة بناء منظوماتٍ ناضجةٍ لإدارة المخاطر. وتتسجم هذه النتيجة مع ما أبرزه حفصي وبن منصور وبن محمود (2022) من أنّ جائحة كوفيد-19 كشفت عن هشاشة سلاسل الإمداد وضرورة تعزيز منظومة المخاطر، كما تتفق مع الرؤية التي قدّمها السويري (2025) بشأن الأهمية الاستراتيجية لإدارة المخاطر في سلاسل الإمداد. وقد تصدّرت فقرة "امتلاك خطط استمرارية الأعمال" ترتيب فقرات المتغير التابع، وهو ما يعكس الدرس المستفاد من الاضطرابات العالمية الأخيرة التي أبرزت أنّ استمرارية العمليات باتت من أولويات الإدارة الاستراتيجية، وتتفق هذه النتيجة مع ما طرحه الرواشدة والشورة (2022) بشأن ارتباط إدارة المخاطر ببناء المرونة والاستمرارية.

وفيما يخصّ اختبار الفرضية الرئيسية، أثبتت النتائج وجود أثرٍ ذي دلالةٍ إحصائيّةٍ للتحوّل الرقمي بأبعاده الأربعة على إدارة المخاطر في الشركات اللوجستية محلّ الدراسة، إذ فسّر النموذج (73.3%) من التباين في إدارة المخاطر. ويُفسّر ذلك بأنّ التحوّل الرقمي يُوفّر البنية والأدوات والقدرات اللازمة لتفعيل عمليات إدارة المخاطر من الرصد المبكر إلى الاستجابة الفوريّة إلى المتابعة المستمرة، بما يجعل منظومة المخاطر أكثر كفاءةً واستباقيةً. وتتقاطع هذه النتيجة مع ما توصّل إليه إطار (Pan et al. (2025 من أنّ التحوّل الرقمي يُعزّز إدارة مخاطر سلسلة التوريد بوصفها متغيراً وسيطاً في تحقيق المرونة، وتتسق مع الطرح الذي قدّمه Rashid et al. (2024) بشأن الدور المحوري لمعالجة المعلومات الرقمية في تعزيز قدرات إدارة المخاطر، كذلك تتسجم مع الرؤية التي طرحها (Menezes & Rete (2026 بشأن أنّ التحوّل الرقمي يُعيد تشكيل منظومة إدارة المخاطر ذاتها في السياق التنظيمي المعاصر. ومن جانبٍ آخر، تتفق هذه النتيجة مع ما أبرزه عمور والقاضي (2023) من ترابطٍ وثيقٍ بين التحوّل الرقمي والحدّ من المخاطر المؤسسية، وإن كان بحثهما قد ركّز على القطاع المصرفي.

وأظهرت نتائج الفرضية الفرعية الأولى وجود أثرٍ إيجابيّ دالٍّ للبنية التحتية الرقمية على إدارة المخاطر، إذ فسّرت البنية التحتية بصورةٍ منفردة (47.2%) من التباين في المتغير التابع. ويُعزى ذلك إلى أنّ البنية

التحتية الرقمية تُشكّل الأساس المادي والافتراضي الذي تقوم عليه سائر مكوّنات إدارة المخاطر، فبدون شبكاتٍ عالية الأداء ومنظومات تخزينٍ آمنةٍ وقواعد بياناتٍ متكاملة، تعجز الشركة عن رصد المخاطر وتحليلها والاستجابة لها بصورةٍ فعّالة. وتنسجم هذه النتيجة مع ما طرحه محمد وحسن وفرماوي (2025) بشأن دور البنية التحتية الرقمية في تحسين أداء الشركات، وتتسق مع الرؤية التي قدّمها Creazza et al. (2022) بشأن الترابط بين البنية التحتية والأمن السيبراني في سياق إدارة المخاطر.

كذلك أثبتت الفرضية الفرعية الثانية وجود أثرٍ إيجابيّ دالٍ للتكنولوجيا الرقمية على إدارة المخاطر، وقد جاء هذا البُعد بأعلى معامل تأثيرٍ في النموذج المتعدّد ($B = 0.394$)، وفُسّر بصورةٍ منفردة (52.4%) من التباين في المتغير التابع، وهي أعلى نسبةٍ تفسيريةٍ بين الأبعاد الأربعة. ويُفسّر ذلك بأنّ التقنيات الرقمية المتقدّمة كالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وتحليلات البيانات الضخمة وأنظمة تخطيط موارد المؤسسة تُشكّل الأدوات المباشرة التي تُترجم بها استراتيجيات إدارة المخاطر إلى ممارساتٍ فعلية، إذ إنّها تُتيح الاستشعار الفوريّ للمخاطر والتحليل التنبؤي والاستجابة الآليّة. وتتقاطع هذه النتيجة مع ما طرحه Ivanov (2021) & Dolgui بشأن دور تقنية التوأمة الرقمية في محاكاة سيناريوهات المخاطر وإدارة الاضطرابات، كذلك تتسق مع الإطار الذي قدّمه Rauniyar et al. (2023) بشأن مساهمة تقنية البلوك تشين في تعزيز شفافية سلاسل التوريد وإدارة مخاطرها، وتنسجم مع ما أبرزه Pandey et al. (2023) بشأن إعادة تشكيل تقنيات الصناعة الرابعة لخريطة مخاطر سلاسل التوريد.

وأثبتت الفرضية الفرعية الثالثة وجود أثرٍ إيجابيّ دالٍ للثقافة الرقمية على إدارة المخاطر، وإن كان معامل تأثيرها هو الأدنى بين الأبعاد في النموذج المتعدّد ($B = 0.186$)، وقد فسّرت بصورةٍ منفردة (42.5%) من التباين في المتغير التابع. ويُفسّر هذا الأثر بأنّ الثقافة الرقمية تُشكّل البيئة الحاضنة التي تتحوّل فيها الأدوات والتقنيات إلى ممارساتٍ فعلية، إذ لا يمكن لمنظومة المخاطر أن تعمل بكفاءةٍ دون ثقافةٍ داعمةٍ للإفصاح عن المخاطر والاعتماد على البيانات في اتخاذ القرار. ويُعزى انخفاض معامل تأثيرها نسبياً في النموذج المتعدّد إلى أنّ الثقافة الرقمية تعمل بوصفها متغيراً ممكناً يعمل من خلال الأبعاد الأخرى، لا بصورةٍ مباشرة. وتتفق هذه النتيجة مع ما طرحه القطان والكرداوي والحريري (2023) بشأن دور الثقافة الرقمية في تعزيز الابتكارات التنظيمية، وتتقاطع مع الرؤية التي قدّمها أحمد (2023) بشأن ترابط الثقافة الرقمية بالتعلّم التنظيمي.

وأخيراً، أظهرت الفرضية الفرعية الرابعة وجود أثرٍ إيجابيٍّ دالٍّ للمهارات الرقمية على إدارة المخاطر، إذ فسّرت المهارات بصورةٍ منفردةٍ (49.8%) من التباين في المتغير التابع. ويُعزى ذلك إلى أنّ الكوادر البشرية المؤهلة رقمياً تُشكّل حلقة الوصل بين التقنيات المتاحة والنتائج المستهدفة، إذ إنّها هي التي تُحلّل البيانات وتُفسّر المؤشرات وتتخذ القرارات المتصلة بالمخاطر. وتتسجم هذه النتيجة مع ما أبرزه الفارس وبني خالد (2022) بشأن دور القدرات القيادية والمهارية في إنجاح التحول الرقمي، وتتسق مع الطرح الذي قدّمه بصل والشرفا (2022) بشأن أنّ الرقمنة الحقيقية تستلزم كفاءاتٍ بشريةً مؤهلة.

وقد جرى ترتيب الأبعاد وفق أثرها في النموذج المتعدّد على النحو الآتي: التكنولوجيا الرقمية أولاً، فالبنية التحتية الرقمية ثانياً، فالمهارات الرقمية ثالثاً، فالثقافة الرقمية رابعاً. ويعكس هذا الترتيب أنّ الأثر الأكبر في تعزيز إدارة المخاطر يأتي من الأبعاد التي تُوفّر أدواتٍ عمليةً ملموسة، تليها الأبعاد التي تُهيئ البيئة المُمكنة، وهو ما يتّسق مع طبيعة القطاع اللوجستي الذي يعتمد اعتماداً مباشراً على التقنيات في عملياته اليومية. ومن الملاحظ أنّ الفارق بين ترتيب الأبعاد في النموذج المتعدّد وترتيبها في التحليل الوصفي يُشير إلى أنّ توفّر البعد بدرجةٍ عاليةٍ لا يعني بالضرورة أنّه الأكثر تأثيراً، إذ قد يكون بُعدٌ ما متوفراً بدرجةٍ مقاربةٍ مع البقية لكنّه يُنتج أثراً أكبر بحكم دوره الوظيفي المباشر في منظومة المخاطر.

3.5 توصيات الدراسة

في ضوء ما توصّلت إليه الدراسة، يُقدّم الباحث جملةً من التوصيات الموجّهة إلى الشركات اللوجستية محلّ الدراسة والجهات ذات العلاقة، على النحو الآتي:

- تبني رؤيةٍ استراتيجيةٍ متكاملةٍ للتحول الرقمي تنبثق من القيادة العليا وتتّكس على جميع مستويات الشركة، مع صياغة خارطة طريقٍ واضحةٍ تُحدّد الأولويات وترسم مسارات التنفيذ ومؤشرات القياس.
- الاستثمار المتواصل في تطوير البنية التحتية الرقمية عبر تحديث الشبكات وتوسيع الاعتماد على منظومات الحوسبة السحابية، بما يُوفّر مرونةً في الوصول إلى البيانات ويُقلّل من كلفة التوسّع.
- تعزيز منظومة الأمن السيبراني بوصفها ركيزةً حاكمَةً للبنية التحتية الرقمية، من خلال الاستثمار في تقنيات الحماية المتقدّمة وإجراء اختبارات الاختراق الدورية والتدريب المستمر للعاملين على متطلبات الأمن السيبراني.
- توسيع نطاق تبني التقنيات الرقمية المتقدّمة، ولا سيّما تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة، وتوظيفها في بناء أنظمة إنذارٍ مبكّرٍ للمخاطر التشغيلية والسمعية.

- تفعيل تقنية التوأمة الرقمية في محاكاة سلاسل الإمداد واختبار سيناريوهات الاستجابة للاضطرابات المحتملة قبل وقوعها فعليًا.
- توظيف تقنية البلوك تشين في تعزيز شفافية العمليات اللوجستية وتتبع الشحنات ومكافحة التلاعب، بما يُقلّل من مخاطر السمعة والاحتيال.
- بناء منظومة متكاملة لإدارة البيانات (Data Governance) تضمن جودة البيانات وسلامتها وسريتها، وتُوفّر أساسًا موثوقًا لعمليات صنع القرار المتصلة بالمخاطر.
- ترسيخ ثقافة اتخاذ القرار المبني على البيانات (Data-Driven Decision Making) على جميع المستويات الإدارية، والحدّ من الاعتماد على الحدس والخبرة الشخصية وحدهما.
- إعداد برامج تدريب متخصصة ومستمرّة لتنمية المهارات الرقمية للعاملين، مع تنويع مستويات التدريب لتشمل المهارات الأساسية والمتوسطة والمتقدّمة وفق طبيعة كل وظيفة.
- استقطاب كفاءات متخصصة في مجالات تحليل البيانات وعلوم البيانات والذكاء الاصطناعي، وإدماجها في وحدات إدارة المخاطر لدعم قدراتها التحليلية.
- تفعيل مبدأ التعلّم التنظيمي المستمرّ من خلال بناء منصّات رقمية لتبادل المعرفة وتوثيق الخبرات المتراكمة في التعامل مع المخاطر السابقة.
- تعزيز ثقافة الإفصاح عن المخاطر داخل الشركة، وتحفيز العاملين على الإبلاغ المبكر عن المخاطر المحتملة دون خشية العواقب.
- إنشاء وحدة متخصصة لإدارة المخاطر الرقمية تتولّى رصد المخاطر الناشئة عن التحول الرقمي ذاته، كمخاطر الأمن السيبراني وتسرب البيانات وأعطال الأنظمة.
- تطوير مؤشرات رئيسية للمخاطر (Key Risk Indicators) تُدمج في لوحات المعلومات الإدارية لتوفير رؤية فورية لمنظومة المخاطر.
- تعزيز التكامل بين الوحدات الوظيفية المختلفة داخل الشركة عبر منصّات رقمية موحّدة، بما يكسر صوامع العمل ويُتيح تدفّق البيانات بسلاسة.
- بناء شراكات استراتيجية مع مزوّدي التقنيات والمؤسسات الأكاديمية ومراكز البحث المتخصصة، للاستفادة من خبراتهم في تطوير حلول رقمية متقدّمة لإدارة المخاطر.
- تعزيز التنسيق مع الشركاء في سلسلة التوريد عبر منصّات رقمية للتكامل، بما يُتيح تبادل بيانات المخاطر ورفع كفاءة الاستجابة الجماعية للاضطرابات.

- إعداد خططٍ تفصيليّةٍ لاستمرارية الأعمال (Business Continuity Plans) تُحدّث بصورةٍ دوريّةٍ وتُختبَر عبر تمارين محاكاةٍ منتظمة.
- تفعيل التدقيق الداخلي الرقمي بوصفه أداةً لضمان جودة منظومة المخاطر ومطابقتها للمعايير المهنيّة الدولية.
- إجراء دراسات قياس النضج الرقمي بصورةٍ دوريّةٍ للوقوف على مواطن القوّة والضعف وتوجيه جهود التحسين المستمرّ.
- توجيه اهتمامٍ خاصٍّ إلى تعزيز الثقافة الرقمية بوصفها البُعد الأقلّ تأثيرًا في النموذج، عبر برامج التوعية والتحفيز والقُدوة القيادية، لأنّ تحوّلها إلى مستوى أعلى يُتوقّع أن يُعزّز أثر الأبعاد الأخرى مجتمعة.
- إجراء دراساتٍ لاحقةٍ تتناول متغيّراتٍ وسيطةً أو معدّلةً بين التحول الرقمي وإدارة المخاطر، كالقيادة الرقمية والقدرات الديناميكية والتعلّم التنظيمي، للكشف عن آليات التأثير غير المباشرة.
- توسيع نطاق الدراسات المستقبلية لتشمل قطاعاتٍ لوجستيّةً في بيئاتٍ جغرافيّةٍ متعدّدة، بما يُتيح المقارنة بين السياقات ويُعزّز إمكانية التعميم.
- إجراء دراساتٍ نوعيّةٍ (Qualitative Studies) تعتمد على المقابلات المعمّقة ودراسات الحالة، لاستكشاف الأبعاد التي يصعب على المنهج الكميّ الوصول إليها.
- تناول أنواعٍ محدّدةٍ من المخاطر في دراساتٍ منفصلة، كالمخاطر السيبرانية والمخاطر الجيوسياسية والمخاطر البيئية، لبناء فهمٍ عميقٍ لكيفية تفاعل التحول الرقمي مع كل نوعٍ منها.

Abstract

This study aimed to examine the impact of digital transformation, with its four dimensions (digital infrastructure, digital technology, digital culture, and digital skills), on risk management in logistics companies operating in Egypt, in light of the accelerating global transformations in the logistics sector and the growing risks threatening supply chains. The study adopted the descriptive-analytical approach, whereby a validated questionnaire was designed as a data collection instrument and distributed to a stratified random sample of (350) employees working in logistics companies across different job levels, drawn from a total population of (3,850) individuals. Data were statistically analyzed using SPSS software, employing a range of statistical methods including means, standard deviations, Cronbach's alpha coefficient, Pearson correlation coefficient, and simple and multiple linear regression analyses. The study concluded that there is a statistically significant positive impact at the level of ($\alpha \leq 0.05$) of digital transformation, with its combined dimensions, on risk management, as the model explained (73.3%) of the variance in the dependent variable. A significant impact was also verified for each dimension individually, with digital technology ranking first in terms of impact, followed by digital infrastructure, then digital skills, and finally digital culture. The study presented several recommendations, most notably the necessity of adopting an integrated strategic vision for digital transformation, expanding the scope of advanced technologies such as artificial intelligence, digital twins, and blockchain, enhancing digital skills development programs, and establishing a data-driven decision-making culture, thereby contributing to building a mature risk management system in logistics companies.

Keywords: Digital Transformation, Digital Infrastructure, Digital Technology, Digital Culture, Digital Skills, Risk Management, Logistics Companies, Supply Chains.

المراجع

المراجع العربية

- أبو طاقية، محمد عبد الحميد مسلم، و فتحي، سامية أحمد. (2022). دور التحول الرقمي في تحسين أداء إدارة الموارد البشرية: دراسة تطبيقية على هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة حلوان، القاهرة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1556319>
- أحمد، أميرة علي الشبراوي. (2023). العلاقة بين التحول الرقمي والابتكار: الدور الوسيط للتعلم التنظيمي: دراسة تطبيقية على أعضاء هيئة التدريس بكلية التجارة جامعة المنصورة. مجلة راية الدولية للعلوم التجارية، مج2، ع7، 605 - 658. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1524417>
- بصل، محمود مروان محمود، و الشرفاء، ياسر عبد طه. (2022). دور التحول الرقمي في تحسين خدمات المؤسسة الحكومية: دراسة ميدانية وزارة العمل الفلسطينية - المحافظات الجنوبية (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1358009>
- بوبكر، شباب، و بخالد، عائشة. (2022). أساليب إدارة المخاطر في البنوك الإسلامية: دراسة حالة لبنك السلام - ورقلة - الجزائر: دراسة ميدانية 2018-2020 (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1634410>
- الحسني، عبدالله بن حمود بن محمد، و الخشالي، شاكر جار الله محمود. (2022). أثر التفكير الاستراتيجي في إدارة المخاطر: الدور المعدل للدعم المنظمي في شركات المقاولات العمانية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1264921>
- حفصي، أسماء، بن منصور، ملاك، و بن محمود، الحاج عرابة. (2022). أثر مخاطر إدارة الإمداد في المؤسسة في ظل جائحة كورونا: دراسة حالة شركة الطاسيلي للخدمات البترولية - منطقة إرارة 2

- حاسي مسعود (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1504874>

- 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.

مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1263605>

- الربيع، عدي صالح سعود، و مفلح، منيرة عبدالله مصطفى. (2024). أثر التحول الرقمي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتجديد الاستراتيجي في الشركات الإنشائية الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1521046>

- الرحيمي، لبنى فالح حمد، و المطارنة، علاء جبر قاسم. (2025). أثر التحول الرقمي في الحد من الاحتيال: الدور المعدل لفاعلية التدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1569428>

- الرزني، رائد محمد فالح، و الزغول، عمرو محمد. (2024). أثر الحوكمة في تحسين فاعلية إدارة المخاطر: الدور المعدل للمراجعة الداخلية في البنوك التجارية السعودية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1580079>

- الرفوع، أماني يوسف مطلق، و مفلح، منيرة عبدالله مصطفى. (2025). أثر التحول الرقمي في الأداء المنظمي: الدور المعدل لتمكين العاملين في البنوك التجارية الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1629178>

- الرواشدة، ينال عاطف سلام، و الشورة، عبدالله أحمد سليمان. (2022). أثر إدارة المخاطر في مرونة سلسلة التوريد: الدور المعدل للتمكين في شركة البوتاس العربية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1329066>

- سليمان، رشا عبدالمنعم جابر، فاخر، أماني عبدالعزيز، و محمد، جمعة رجب حسين. (2023). دور التحول الرقمي في تحقيق رضا المتعاملين مع منظومة الشكاوى: دراسة تطبيقية على مجلس الوزراء بمصر (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة حلوان، القاهرة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1550174>
- السويري، فلاح ضويحي. (2025). دور الإدارة الاستراتيجية وإدارة المخاطر في تعزيز كفاءة سلاسل الإمداد والتوريد العسكرية: دراسة حالة على دولة الكويت. المجلة المصرية للدراسات التجارية، مج49، ع3 ، 1 - 25. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1620361>
- الشعراوي، محمود سعيد توفيق، و السقطي، خالد جابر عبدالله. (2025). تأثير إدارة سلاسل الإمداد على أداء مشاريع الخرسانة الجاهزة: دراسة حالة: حسن علام للخرسانة الجاهزة في مصر. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج16، ع2 ، 1982 - 2020. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1622088>
- شيهاني، سهام. (2024). دور التحول الرقمي في عمليات إدارة المعرفة: دراسة حالة مؤسسة سوناطراك. مجلة المنهل الإقتصادي، مج7، ع2 ، 401 - 420. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1535814>
- عبدالمعتمد، أحمد بدوي محمد، شهوان، تامر محمد حسن، و حجازي، جمال طاهر أبو الفتوح. (2025). أثر نظام إدارة المخاطر على مخاطر السلامة الجوية بالمطارات الدولية: دراسة تطبيقية على مطار القاهرة الدولي (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة الزقازيق، الزقازيق. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1638839>
- العزي، راما محمد إسماعيل، و الحيت، أحمد فتحي محمد. (2024). دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة أمانة عمان الكبرى (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان الأهلية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1583468>
- العزي، راما محمد إسماعيل، و الحيت، أحمد فتحي محمد. (2024). دور التحول الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة أمانة عمان الكبرى (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان الأهلية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1583468>
- العليمات، عبير عبدالله سليمان، و الشيخ، عماد يوسف أحمد أحمد. (2025). أثر التحول الرقمي في الحد من التجنب الضريبي: الدور المعدل للالتزام الضريبي في دائرة ضريبة الدخل والمبيعات الأردنية

(رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1631560>

- 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. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1445934>

- عمور، دعاء أحمد علي، و القاضي، فارس سعود فارس. (2023). أثر التحول الرقمي على الحد من المخاطر المؤسسية: الدور الوسيط للتدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1402125>

- الفارس، مبارك محسن عيد محمد، و بني خالد، مرعي حسن حمد. (2022). أثر القيادة الرقمية في التحول الرقمي في المستشفيات الكويتية: الدور الوسيط لتكنولوجيا المعلومات (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1405873>

- فوده، إسلام السيد جودة حسن، أحمد، نجلاء حسن جمعة، و الباز، محمد مصطفى علي. (2024). دور التحول الرقمي في تحقيق الابتكار: دراسة ميدانية بالتطبيق على الجامعات المصرية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج15، ع3 ، 1556 - 1582. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1552444>

- قادري، نورية. (2023). دور التحول الرقمي في تحقيق الرفاهية الاقتصادية: حالة الجزائر. مجلة دفاتر اقتصادية، مج14، ع1 ، 739 - 755. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1388226>

- القطان، محمد رزق محمد السعيد، الكرداوي، مصطفى محمد أحمد، و الحريري، بسمة محمد إدريس. (2023). دور التحول الرقمي في تحقيق الابتكارات التنظيمية: دراسة ميدانية على القطاع المصرفي المصري. مجلة البحوث المالية والتجارية، ع4 ، 46 - 95. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1438677>

- كردى، أحمد السيد، و برهومة، عبير يحيى السيد على. (2024). دور التحول الرقمي في تحقيق رضا الممولين: دراسة تطبيقية على مصلحة الضرائب المصرية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ع1 ، 13 - 52. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1459223>
- ليشاني، ملاك، عرشوش، أمينة، و الطيب، دويس محمد. (2022). أثر مخاطر إدارة سلاسل الإمداد على المؤسسات الجزائرية في ظل جائحة Covid-19: دراسة عينة من مؤسسات الجنوب الشرقي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1651789>
- ليشاني، ملاك، عرشوش، أمينة، و الطيب، دويس محمد. (2022). أثر مخاطر إدارة سلاسل الإمداد على المؤسسات الجزائرية في ظل جائحة Covid-19: دراسة عينة من مؤسسات الجنوب الشرقي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1651789>
- محمد، ياسر عتريس أحمد، حسن، محمد حسين أحمد، و فرماوي، عبدالرحمن مصطفى عبدالعظيم. (2025). دور التحول الرقمي في تحسين أداء شركات التطوير العقاري: دراسة ميدانية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة حلوان، حلوان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1656803>
- نويجي، عبدالعزيز دسوقي كمال عبدالعزيز. (2023). إدارة مخاطر سلاسل الإمداد وأثرها على سمعة العلامة التجارية: بالتطبيق على قطاع التجارة الإلكترونية في القاهرة. مجلة البحوث الإدارية، مج41، ع3 ، 1 - 37. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1417542>

المراجع الأجنبية

- Ali, I., & Govindan, K. (2023). Extenuating operational risks through digital transformation of agri-food supply chains. *Production Planning & Control*, 34(12), 1165-1177.
- Creazza, A., Colicchia, C., Spiezia, S., & Dallari, F. (2022). Who cares? Supply chain managers' perceptions regarding cyber supply chain risk management in the digital transformation era. *Supply Chain Management: An International Journal*, 27(1), 30-53.
- Creazza, A., Colicchia, C., Spiezia, S., & Dallari, F. (2022). Who cares? Supply chain managers' perceptions regarding cyber supply chain risk management in the digital transformation era. *Supply Chain Management: An International Journal*, 27(1), 30-53.
- Ghobakhloo, M., Iranmanesh, M., Foroughi, B., Tseng, M. L., Nikbin, D., & Khanfar, A. A. (2025). Industry 4.0 digital transformation and opportunities for supply chain resilience: a

comprehensive review and a strategic roadmap. *Production planning & control*, 36(1), 61-91.

- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2021). A digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0. *Production Planning & Control*, 32(9), 775-788.
- Li, P., Chen, Y., & Guo, X. (2025). Digital transformation and supply chain resilience. *International Review of Economics & Finance*, 99, 104033
- Liang, Y., Liu, W., & Gong, Y. (2025). How does enterprise digital transformation impact supply chain resilience: a multi-case study from China. *Industrial Management & Data Systems*, 125(11), 2902-2923.
- Menezes, H. G., & Rete, O. M. (2026). Digital Risk Management in Digital Transformation Contexts. In *Innovation Management for Disruptive Maturity in Competitive Scenarios* (pp. 311-330). IGI Global Scientific Publishing
- Mukha, T., & Popova, N. (2025). DIGITAL TRANSFORMATION IMPACT ON SUPPLY CHAIN RESILIENCE. *Socio-economic relations in the digital society*, 4(58), 47-57.
- Pan, H., Cheng, M., Wang, R., Zou, N., & Liu, D. (2025). Digital transformation and supply chain resilience in Chinese manufacturing: the mediating role of supply chain risk management. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 1-17.
- Pan, H., Cheng, M., Wang, R., Zou, N., & Liu, D. (2025). Digital transformation and supply chain resilience in Chinese manufacturing: the mediating role of supply chain risk management. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 1-17.
- Pandey, S., Singh, R. K., & Gunasekaran, A. (2023). Supply chain risks in Industry 4.0 environment: review and analysis framework. *Production Planning & Control*, 34(13), 1275-1302.
- Pupentsova, S. V., & Gromova, E. A. (2021). Risk management in business valuation in the context of digital transformation. *Real Estate Management and Valuation*, 29(2), 97-106.
- Rashid, A., Rasheed, R., Ngah, A. H., Pradeepa Jayaratne, M. D. R., Rahi, S., & Tunio, M. N. (2024). Role of information processing and digital supply chain in supply chain resilience through supply chain risk management. *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*, 17(2), 429-447.
- Rashid, A., Rasheed, R., Ngah, A. H., Pradeepa Jayaratne, M. D. R., Rahi, S., & Tunio, M. N. (2024). Role of information processing and digital supply chain in supply chain resilience through supply chain risk management. *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*, 17(2), 429-447.
- Rauniyar, K., Wu, X., Gupta, S., Modgil, S., & Lopes de Sousa Jabbour, A. B. (2023). Risk management of supply chains in the digital transformation era: contribution and challenges of blockchain technology. *Industrial management & data systems*, 123(1), 253-277.
- Rauniyar, K., Wu, X., Gupta, S., Modgil, S., & Lopes de Sousa Jabbour, A. B. (2023). Risk management of supply chains in the digital transformation era: contribution and challenges of blockchain technology. *Industrial management & data systems*, 123(1), 253-277
- Saputra, I., Murwaningsari, E., & Augustine, Y. (2023). The role of enterprise risk management and digital transformation on sustainable banking in Indonesia. *Neo Journal of economy and social humanities*, 2(1), 17-30.

- Xu, Y., Jia, F., Wang, L., & Chen, L. (2024). Can digital transformation improve firm resilience to supply chain disruption? The role of diversification strategies. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 30(5), 100952.
- Yuan, Y., Tan, H., & Liu, L. (2024). The effects of digital transformation on supply chain resilience: a moderated and mediated model. *Journal of Enterprise Information Management*, 37(2), 488-510.

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس دور التحول الرقمي في إدارة مخاطر سلاسل الإمداد وتعزيز مرونتها: دراسة تطبيقية على الشركات اللوجستية في المملكة العربية السعودية.

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 جهدكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث، وسوف أزودكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

□ أنثى

1- النوع الاجتماعي □ ذكر

□ من 30 - 40 سنة

2- العمر □ 30 سنة فأقل

□ من 50 سنة فأكثر

□ 40 - 50 سنة

□ بكالوريوس

3- المؤهل العلمي □ دبلوم

□ دكتوراه

□ ماجستير

□ من 5 - 10 سنوات

4- سنوات الخبرة □ 5 سنوات فأقل

□ أكثر من 15 سنة

□ من 10 - 15 سنة

□ الإدارة الوسطى

5- المستوى الوظيفي □ الإدارة العليا

□ المستوى التنفيذي

□ الإدارة الإشرافية

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: التحول الرقمي، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

المبعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
البنية التحتية الرقمية					
تمتلك الشركة شبكات اتصال رقمية عالية الأداء تدعم تدفق البيانات بين وحداتها المختلفة.					
تعتمد الشركة على منظومة حوسبة سحابية تُتيح المرونة في الوصول إلى البيانات.					
تتوفر لدى الشركة أنظمة أمن سيبراني متطورة لحماية بنيتها الرقمية.					
تمتلك الشركة قواعد بيانات متكاملة تدعم عمليات التحليل واتخاذ القرار.					
التكنولوجيا الرقمية					
توظف الشركة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل بياناتها التشغيلية.					
تعتمد الشركة على تقنيات إنترنت الأشياء في تتبع الشحنات وإدارة المخزون.					
تستخدم الشركة أنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERP) في إدارة عملياتها.					
توظف الشركة تحليلات البيانات الضخمة في استشعار المخاطر التشغيلية.					
الثقافة الرقمية					
تشجع إدارة الشركة العاملين على تبني أساليب العمل الرقمية.					

المعارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					تسود بيئة الشركة قيم الانفتاح على التغيير الرقمي.
					تعتمد الشركة على مبدأ اتخاذ القرار المبني على البيانات.
					تُتاح للعاملين فرص المشاركة في المبادرات الرقمية للشركة.
المهارات الرقمية					
					يملك العاملون في الشركة المهارات الأساسية للتعامل مع التقنيات الرقمية.
					تُوفّر الشركة برامج تدريب متخصصة لتنمية المهارات الرقمية للعاملين.
					يملك العاملون القدرة على تفسير مؤشرات الأداء الرقمية ولوحات المعلومات.
					يتمتع العاملون بمهارات التعلم الذاتي المستمر للتقنيات الحديثة.

✿ المحور الثاني: إدارة المخاطر، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

المعيار	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
تعتمد الشركة منهجية واضحة لتحديد المخاطر التي تُهدّد عملياتها اللوجستية.					
تُوظّف الشركة أدوات متخصصة لتحليل احتمالات وقوع المخاطر وحجم آثارها.					
تُصنّف الشركة مخاطرها وفق أولويات منهجية تعتمد على معايير موضوعية.					
تمتلك الشركة استراتيجيات واضحة للاستجابة للمخاطر المختلفة.					
تتوفّر لدى الشركة منظومة إنذار مبكر لاستشعار المخاطر قبل وقوعها.					
تتابع الشركة أداء منظومة إدارة المخاطر بصورة دورية ومنتظمة.					
تعمل الشركة على تعزيز ثقافة الوعي بالمخاطر لدى جميع العاملين.					
تمتلك الشركة خططاً تفصيلية لضمان استمرارية عملياتها في مواجهة الأزمات.					
توثّق الشركة الخبرات المتراكمة في التعامل مع المخاطر لاستثمارها مستقبلاً.					
تدمج الشركة إدارة المخاطر في صميم قراراتها الاستراتيجية.					

مع خالص التقدير والاحترام

Mid Ocean University

College of Management

Department Of Risk Of Management



**The role of digital transformation in managing
supply chain risks and enhancing their resilience: An
applied study on logistics companies in the Kingdom
of Saudi Arabia.**

Prepared by:

Sultan Adel Yosef Alfawzan

253001635

Main supervisor/

Dr. Al-Faisal Abdelhamid

Second supervisor/

Dr. Fayez Jarad

2026 – 1448

