

دور إدارة المخاطر التشغيلية على مرونة سلاسل الإمداد
الزراعية وتعزيز الاستمرارية دراسة ميدانية على الشركة
الوطنية للتنمية الزراعية (نادك)

إعداد الطالب/

محمد هملول مدلول الشمري

252001076

إشراف/

د.الفصيل عبد الحميد

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رَبِّ اشرح لي صدري ﴿٢٥﴾

ويسر لي أمري ﴿٢٦﴾

وأحل عُنُقَةَ مَنْ لِسَانِي ﴿٢٧﴾

يفقهوا قولي ﴿٢٨﴾

طه الأبيات ٢٥-٢٨



إلى تلك الرحلة التي لم تكن سهلة يوماً،
إلى كل لحظة تعب ظننتُ فيها أنني لن أكمل، لكنني فعلت...

إلى والدي،
الذين كانوا السند الحقيقي والدعاء الذي لا ينقطع،
فبفضلهم وصلتُ إلى هنا.

إلى كل من آمن بي ولو بكلمة،
وإلى كل من كان جزءاً من هذه الرحلة، قريباً كان أو بعيداً.

هذا العمل ليس مجرد بحث...
بل هو قصة كفاح، ونقطة بداية لما هو أجمل بإذن الله.

شكر وفخر

أحمد الله عز وجل الذي وفقني في إتمام هذا البحث العلمي.

والذي ألهمني الصحة والعافية والعزيمة.

فالحمد لله حمداً كثيراً

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلي أساتذة ميد أو شن

على كل ما قدماه لنا من توجيهات ومعلومات قيمة ساهمت في إثراء موضوع دراستنا في جوانبها المختلفة.

والشكر والتقدير موصول إلي إدارة جامعة ميد أو شن ممثلة بالكادر الأكاديمي والإداري، لما قدموه من تسهيلات وتشجيع وتوفير الخدمات المطلوبة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لكل من لم يسعني الحظ بذكر أسمائهم راجي من المولي عز وجل أن تكون هذه الدراسة نافذة لدراسات أخرى

.

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة، وهي: تحديد المخاطر وتقييمها، واستراتيجيات الاستجابة والتخفيف، والمراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي، على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك). اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستُخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات، إذ وُزعت على مجتمع الدراسة المكوّن من (382) موظفًا في المستويات الإدارية العليا والوسطى والإشرافية، وبلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (331) استبانة بنسبة استرداد (86.6%). أظهرت النتائج أنّ مستوى ممارسة إدارة المخاطر التشغيلية جاء مرتفعًا بمتوسط عام بلغ (3.73 من 5)، فيما بلغ متوسط مرونة سلاسل الإمداد (3.70). كما كشف تحليل الانحدار المتعدد عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للأبعاد الثلاثة مجتمعةً على مرونة سلاسل الإمداد، حيث فسّرت ما نسبته (61.2%) من التباين الكلي. وقد تبيّن أنّ بُعد استراتيجيات الاستجابة والتخفيف هو الأكثر تأثيرًا ($\beta = 0.367$)، يليه بُعد المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي ($\beta = 0.318$)، ثمّ بُعد تحديد المخاطر وتقييمها ($\beta = 0.214$) وأوصت الدراسة بضرورة الاستثمار في أدوات التحليل الكمي المتقدم والذكاء الاصطناعي، وتطوير قاعدة بيانات مركزية للدروس المستفادة، وتعزيز التكامل بين الأبعاد الثلاثة عبر نظام معلومات موحد.

الكلمات المفتاحية: إدارة المخاطر التشغيلية، مرونة سلاسل الإمداد، سلاسل الإمداد الزراعية، الاستمرارية، نادك.

قائمة المحتويات

أ	بسم الله الرحمن الرحيم.....
ب	الإهداء.....
ج	شكرو وتقدير.....
د	المستخلص.....
هـ	قائمة المحتويات.....
ح	قائمة الجداول.....
1	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....
1	1.1 مقدمة:.....
2	2.1 مشكلة الدراسة:.....
3	3.1 أهداف الدراسة :.....
4	4.1 أسئلة الدراسة.....
5	الأسئلة الفرعية:.....
5	5.1 فروض الدراسة.....
6	6.1 أهمية الدراسة.....
6	1.6.1 الأهمية العلمية (النظرية).....
7	2.6.1 الأهمية العملية (التطبيقية).....
8	7.1 الدراسات السابقة:.....
12	8.1 المنطلقات النظرية للدراسة:.....
16	9.1 المنهجية وطرق البحث:.....
17	10.1 مجتمع الدراسة وعينتها.....
18	أ- المصادر الثانوية (Secondary Sources).....
18	ب- المصادر الأولية (Primary Sources).....
18	12.1 أداة الدراسة (الاستبانة).....

13.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة.....	19
14.1 حدود الدراسة.....	20
الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة.....	22
المبحث الأول: إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد – الأسس النظرية والأبعاد والمداخل.	22
1.1.2 تمهيد.....	22
2.1.2 مفهوم إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد.....	23
3.1.2 أهمية إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد.....	26
4.1.2 أهداف إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد.....	28
5.1.2 أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد.....	30
6.1.2 العلاقة بين إدارة المخاطر التشغيلية والتحول الرقمي في سلاسل الإمداد.....	36
7.1.2 التحديات المعاصرة لإدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد الزراعية.....	37
8.1.2 المداخل النظرية المفسرة لإدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد.....	38
9.1.2 خلاصة المبحث الأول.....	41
المبحث الثاني: مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريته – المفهوم والأبعاد والمحددات	42
1.2.2 تمهيد.....	42
2.2.2 مفهوم مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريته.....	43
3.2.2 أهمية مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريته.....	46
4.2.2 أهداف تعزيز مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريته.....	47
الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها.....	49
1.3 منهج الدراسة.....	49
2.3 مجتمع الدراسة وعينتها.....	49
3.3 أداة الدراسة.....	50
4.3 صدق أداة الدراسة.....	52
5.3 ثبات أداة الدراسة.....	53
6.3 مصفوفة الارتباطات بين متغيرات الدراسة.....	55

56	8.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة.....
59	الفصل الرابع: تحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة.....
59	1.4 تحليل البيانات الديموغرافية والوظيفية.....
62	2.4 التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة.....
70	3.4 اختبار فرضيات الدراسة.....
77	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات.....
77	1.5 تمهيد.....
77	2.5 مناقشة النتائج وتفسيرها.....
79	3.5 مناقشة نتائج اختبار الفرضيات.....
82	4.5 توصيات الدراسة.....
84	Abstract.....
85	المراجع.....
90	الملاحق.....
91	استمارة استبيان.....

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
49	جدول (1): توزيع الاستبانات واستردادها	1.
50	جدول (2): توزيع فقرات المتغير المستقل على أبعاده	2.
51	جدول (3): الهيكل العام لأداة الدراسة	3.
51	جدول (4): تدرج مقياس ليكرت الخماسي المعتمد	4.
52	جدول (5): معاملات ارتباط بيرسون بين أبعاد المتغير المستقل ودرجته الكلية (ن = 35)	5.
53	جدول (6): معاملات ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد الاستبانة ومحاورها	6.
53	جدول (7): معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية	7.
54	جدول (8): مصفوفة ارتباطات بيرسون بين متغيرات الدراسة (ن = 331)	8.
58	جدول (9): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير الجنس	9.
58	جدول (10): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير الفئة العمرية	10.
59	جدول (11): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي	11.
59	جدول (12): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير المستوى الإداري	12.

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
60	جدول (13): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة	13.
61	جدول (14): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير الإدارة/القسم	14.
62	جدول (15): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها (ن = 331)	15.
63	جدول (16): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد استراتيجيات الاستجابة والتخفيف (ن = 331)	16.
64	جدول (17): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي (ن = 331)	17.
65	جدول (18): ترتيب أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية وفقاً للمتوسطات الحسابية (ن = 331)	18.
66	جدول (19): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها (ن = 331)	19.
69	جدول (20): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها	20.
71	جدول (21): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها	21.
73	جدول (22): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر استراتيجيات الاستجابة والتخفيف على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها	22.
74	جدول (23): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها	23.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 مقدمة:

شهدت بيئة الأعمال المعاصرة تحولات جوهرية في طبيعة المخاطر التي تواجه المؤسسات، حيث لم تعد المخاطر أحداثاً منفصلة أو محدودة الأثر، بل أصبحت مترابطة، ومتسلسلة، وقادرة على الانتقال عبر الحدود التنظيمية والقطاعية بسرعة عالية. وقد أسهمت العولمة، وتعمّد شبكات الإنتاج، وتزايد الاعتماد المتبادل بين الموردين، في جعل سلاسل الإمداد أحد أكثر مكونات المؤسسات عرضة للتأثر بهذه المخاطر.

وفي هذا السياق، برزت سلاسل الإمداد بوصفها العمود الفقري للعمليات التشغيلية في مختلف القطاعات، إذ تعتمد عليها المؤسسات في تأمين المدخلات، وتحقيق الاستمرارية، والحفاظ على قدرتها التنافسية. غير أن التركيز التقليدي على كفاءة سلاسل الإمداد، من حيث تقليل التكاليف وتعزيز الإنتاجية، أدى في كثير من الحالات إلى إغفال جانب بالغ الأهمية، يتمثل في قدرة هذه السلاسل على الصمود في مواجهة الصدمات غير المتوقعة.

وقد كشفت الأزمات العالمية المتعاقبة عن محدودية هذا التوجه، حيث أظهرت أن سلاسل الإمداد عالية الكفاءة قد تكون في الوقت ذاته عالية الهشاشة، خاصة عندما تُبنى على افتراض الاستقرار وإمكانية التنبؤ. وأدى ذلك إلى بروز مفهوم مرونة سلاسل الإمداد بوصفه إطاراً فكرياً بديلاً يركز على الاستعداد للصدمات، وامتصاص آثارها، والتعافي منها، بدلاً من الاقتصار على تحسين الأداء في الظروف الاعتيادية.

ويُعد القطاع الزراعي من أكثر القطاعات التي تتجلى فيها هذه الإشكالية، نظراً لاعتماده الكبير على عوامل خارجية متعددة يصعب التحكم بها، مثل الظروف المناخية، وتذبذب الإنتاج، وتوافر المدخلات الزراعية، إضافة إلى القيود التنظيمية واللوجستية. كما أن أي خلل في سلاسل الإمداد الزراعية لا يقتصر أثره على المؤسسة المعنية، بل قد يمتد ليؤثر على الأمن الغذائي والاستقرار الاقتصادي، مما يضيف على هذا القطاع حساسية خاصة تجاه المخاطر التشغيلية.

وفي ضوء ذلك، أصبحت إدارة المخاطر التشغيلية عنصراً محورياً في النقاشات الإدارية المعاصرة، بوصفها الأداة التي تمكن المؤسسات من التعامل مع المخاطر المرتبطة بالعمليات اليومية وسلاسل الإمداد. غير أن الممارسة العملية تشير إلى أن إدارة المخاطر التشغيلية لا تزال، في كثير من المؤسسات، تُمارس بوصفها نشاطاً تفاعلياً يهدف إلى معالجة المشكلات بعد وقوعها، دون دمجها بشكل منهجي ضمن عملية التخطيط واتخاذ القرار الاستراتيجي.

ومن هنا، تبرز أهمية دراسة العلاقة بين إدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد الزراعية، ليس فقط من منظور تشغيلي، بل من منظور تشغيلي-استراتيجي يربط بين الممارسات اليومية والنتائج طويلة الأجل، مثل الاستمرارية والجاهزية المؤسسية. وتسعى هذه الدراسة إلى الإسهام في هذا الاتجاه من خلال تحليل دور إدارة المخاطر التشغيلية في تعزيز مرونة سلاسل الإمداد الزراعية في مواجهة الصدمات.

2.1 مشكلة الدراسة:

على الرغم من تزايد الوعي بأهمية إدارة المخاطر في المؤسسات، إلا أن هذا الوعي غالباً ما يتركز على المخاطر المالية أو التنظيمية، في حين تُدار المخاطر التشغيلية المرتبطة بسلاسل الإمداد بأسلوب مجزأ يفتقر إلى الرؤية الشمولية. وتُعالج هذه المخاطر في كثير من الأحيان بوصفها مشكلات تشغيلية آنية، دون ربطها بتأثيراتها الاستراتيجية على استمرارية الأعمال وقدرة المؤسسة على الصمود.

وتتجلى هذه الإشكالية بوضوح في القطاع الزراعي، حيث تواجه المؤسسات تحديات تشغيلية متكررة، مثل تأخر التوريد، وانقطاع المدخلات، وارتفاع تكاليف النقل والتخزين، وتقلبات الطلب. ورغم تكرار هذه التحديات، إلا أن الاستجابة لها غالباً ما تكون ارتجالية، تعتمد على الحلول المؤقتة بدلاً من المعالجة الجذرية القائمة على إدارة منهجية للمخاطر التشغيلية.

كما يُلاحظ وجود فجوة واضحة بين الأطر النظرية لإدارة المخاطر التشغيلية، التي تؤكد على الاستعداد المسبق والتقييم الدوري للمخاطر، وبين التطبيق العملي داخل المؤسسات الزراعية، حيث لا

تُدمج المخاطر التشغيلية بشكل كافٍ في تصميم سلاسل الإمداد أو في القرارات المتعلقة باختيار الموردين، أو بناء المخزون، أو وضع خطط الطوارئ.

وتزداد حدة هذه المشكلة عندما تتحول المخاطر التشغيلية غير المُدارة إلى صدمات واسعة النطاق، تؤدي إلى تعطيل سلسلة الإمداد بالكامل، وتنعكس سلبًا على الأداء المالي، والسمعة المؤسسية، وثقة أصحاب المصلحة. وفي هذه الحالة، لا يكون الخلل ناتجًا عن الصدمة نفسها بقدر ما يكون نتيجة ضعف الجاهزية وغياب المرونة.

وعليه، تتمثل مشكلة الدراسة في عدم وضوح الدور الفعلي الذي تلعبه إدارة المخاطر التشغيلية في تعزيز مرونة سلاسل الإمداد الزراعية، وفي مدى قدرة هذه الإدارة، بصيغتها الحالية، على دعم الاستمرارية والجاهزية الاستراتيجية للمؤسسات الزراعية. كما تتمثل المشكلة في الحاجة إلى تحليل تطبيقي يوضح ما إذا كانت ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية تُسهم بالفعل في تقليل آثار الصدمات، أم أنها تظل إجراءات شكلية محدودة الأثر.

ومن هذا المنطلق، تسعى الدراسة الحالية إلى معالجة هذه المشكلة من خلال تحليل العلاقة بين إدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد الزراعية، وتقديم فهم أعمق لكيفية توظيف إدارة المخاطر بوصفها أداة استراتيجية تدعم استمرارية الأعمال في بيئة تتسم بارتفاع مستوى عدم اليقين.

3.1 أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة أثر إدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة (تحديد المخاطر وتقييمها، استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي) على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك).

الأهداف الفرعية: ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي الأهداف الفرعية التالية:

- دراسة أثر تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريته في شركة نادك، من خلال الكشف عن مدى مساهمة آليات الرصد المبكر وتصنيف المخاطر وفق درجة خطورتها واحتمالية حدوثها في رفع قدرة سلسلة الإمداد على التكيف والاستجابة الاستباقية.
- تحليل أثر استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريته في شركة نادك، وذلك بتقييم فاعلية خطط الطوارئ والبدائل التشغيلية وبرامج نقل المخاطر في تقليل أثر الاضطرابات وتسريع التعافي واستعادة التدفق الطبيعي للمنتجات الزراعية.
- قياس أثر المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريته في شركة نادك، عبر استكشاف دور أنظمة الرصد اللحظي والتغذية الراجعة وتحليل البيانات التشغيلية في بناء قدرات تنبؤية استباقية وتطوير أداء سلسلة الإمداد بشكل مستمر.
- تحديد الأهمية النسبية لكل بُعد من أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية الثلاثة في التأثير على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريته، بما يُمكن صانعي القرار من ترتيب أولويات الاستثمار والتطوير في الممارسات الأكثر فاعلية.
- الكشف عن مستوى تطبيق أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية ومستوى مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريته من وجهة نظر العاملين في الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك).
- استكشاف التأثير التكاملي والتفاعلي للأبعاد الثلاثة مجتمعة على المرونة الشاملة واستمرارية سلاسل الإمداد الزراعية، وتحديد ما إذا كان الأثر المشترك يتجاوز مجموع التأثيرات الفردية لكل بُعد على حدة.
- صياغة مجموعة من التوصيات العملية القابلة للتطبيق لتعزيز ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية بما يُحقق مستويات أعلى من المرونة والاستمرارية في سلاسل الإمداد الزراعية في شركة نادك والقطاع الزراعي السعودي بشكل عام.

4.1 أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي : ما أثر إدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة (تحديد المخاطر وتقييمها، استراتيجيات الاستجابة والتخفيف، المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي) على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك)؟

الأسئلة الفرعية:

- ☞ ما أثر تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في شركة نادك؟
- ☞ ما أثر استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في شركة نادك؟
- ☞ ما أثر المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في شركة نادك؟
- ☞ ما مستوى تطبيق أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد الزراعية بشركة نادك من وجهة نظر العاملين فيها؟
- ☞ ما مستوى مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتهما في شركة نادك من وجهة نظر العاملين فيها؟
- ☞ أي أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية الثلاثة أكثر تأثيراً في تعزيز مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتهما في شركة نادك؟

5.1 فروض الدراسة

الفرض الرئيسي: H_0 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لإدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة (تحديد المخاطر وتقييمها، استراتيجيات الاستجابة والتخفيف، المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي) على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك).

الفروض الفرعية:

✍ **H01:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتحديد المخاطر التشغيلية

وتقييمها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في شركة نادك.

✍ **H02:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستراتيجيات الاستجابة

للمخاطر والتخفيف منها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في شركة نادك.

✍ **H03:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للمراقبة المستمرة والتحسين

الديناميكي على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في شركة نادك.

6.1 أهمية الدراسة

1.6.1 الأهمية العلمية (النظرية)

- سد الفجوة البحثية في الأدبيات العربية والإقليمية التي تربط بين إدارة المخاطر التشغيلية بمنظور شامل متعدد الأبعاد ومرونة سلاسل الإمداد في القطاع الزراعي تحديداً، إذ تُركّز معظم الدراسات السابقة على القطاع الصناعي أو التجاري دون الالتفات إلى خصوصية سلاسل الإمداد الزراعية وتعقيداتها الفريدة.
- تقديم إطار نظري تكاملي ثلاثي الأبعاد يتجاوز التناول الجزئي المعتاد لإدارة المخاطر، ويُقدّم نموذجاً مفاهيمياً يوضح العلاقات السببية بين تحديد المخاطر وتقييمها واستراتيجيات الاستجابة والتخفيف والمراقبة والتحسين الديناميكي من جهة ومرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتهما من جهة أخرى، مما يُثري البناء النظري لهذا الحقل المعرفي.
- إثراء الأدبيات المتعلقة بمرونة سلاسل الإمداد في بيئات جغرافية ومناخية فريدة، حيث يُمثل القطاع الزراعي في المملكة العربية السعودية سياقاً بحثياً استثنائياً نظراً للتحديات المناخية الحادة وشح الموارد المائية والاعتماد على الاستيراد، مما يُقدم إضافة نوعية للأدبيات العالمية حول مرونة سلاسل الإمداد في الظروف البيئية القاسية.
- توفير أدلة إمبريقية لاختبار النظريات الكبرى في إدارة سلاسل الإمداد مثل نظرية الموارد (RBV) ونظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory) ونظرية الأنظمة (Systems Theory) في

سياق تطبيقي واقعي من خلال بيانات ميدانية حقيقية من واحدة من أكبر الشركات الزراعية في منطقة الشرق الأوسط.

- المساهمة في تأصيل وضبط المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالاستمرارية التشغيلية والمرونة والصمود والتعافي في سياق سلاسل الإمداد الزراعية، والتميز الدقيق بينها في الأدبيات العربية التي تعاني من تداخل مفاهيمي في هذا المجال.
- تعزيز المنهجية الكمية الصارمة في دراسات سلاسل الإمداد الزراعية العربية من خلال تقديم نموذج منهجي يعتمد على أدوات قياس مُحكّمة وتحليل إحصائي متقدم، مما يرفع المعايير المنهجية للبحوث المستقبلية في هذا الحقل.
- فتح آفاق بحثية جديدة وواعدة أمام الباحثين من خلال تحديد متغيرات وسيطة ومُعدّلة لم تُدرس بعد، وطرح تساؤلات بحثية مستقبلية تُسهم في تعميق الفهم الأكاديمي لديناميكيات مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها.

2.6.1 الأهمية العملية (التطبيقية)

- دعم التوجه الاستراتيجي لرؤية المملكة 2030 في تعزيز الأمن الغذائي واستدامته، حيث تُقدم الدراسة توصيات عملية مبنية على أدلة ميدانية لتقوية سلاسل الإمداد الغذائية الوطنية وتحسينها ضد الاضطرابات المتزايدة، بما يخدم أهداف برنامج التحوّل الوطني وبرنامج تطوير القطاع الزراعي.
- تمكين صناع القرار والمديرين التنفيذيين في نادك والشركات الزراعية المماثلة من تحديد أولويات الاستثمار في ممارسات إدارة المخاطر الأكثر تأثيراً على المرونة والاستمرارية، وذلك من خلال نتائج كمية دقيقة تُبيّن الوزن النسبي لكل بُعد وتأثيره الفعلي.
- تقليل الخسائر المالية والتشغيلية الناجمة عن انقطاعات سلاسل الإمداد الزراعية، من خلال تبني استراتيجيات استباقية للتخفيف من المخاطر تُسهم في خفض الفاقد في المنتجات الزراعية القابلة للتلف وتقليل تكاليف التوقف والتأخير في سلسلة الإمداد.

- تقديم خارطة طريق عملية لبناء أنظمة إنذار مبكر وآليات رصد استباقية تُمكن الشركات الزراعية من استشراف المخاطر التشغيلية والتعامل معها قبل تفاقمها، بما يُحوّل إدارة المخاطر من نهج تفاعلي إلى نهج استباقي وقائي.
- تعزيز القدرة التنافسية للقطاع الزراعي السعودي في الأسواق الإقليمية والدولية من خلال بناء سلاسل إمداد أكثر مرونة وموثوقية، مما يُعزز ثقة الشركاء التجاريين والمستثمرين ويفتح أسواقاً تصديرية جديدة.
- توفير دليل تطبيقي لتصميم خطط استمرارية الأعمال وخطط التعافي من الكوارث المُصمّمة خصيصاً لطبيعة سلاسل الإمداد الزراعية وتحدياتها المتعلقة بالموسمية والقابلية للتلف والاعتماد على الظروف المناخية.
- خدمة الجهات التنظيمية والرقابية مثل وزارة البيئة والمياه والزراعة وهيئة الغذاء والدواء السعودية، من خلال تقديم بيانات ونتائج علمية تدعم تطوير سياسات ومعايير وطنية لإدارة المخاطر في سلاسل الإمداد الزراعية وحوكمتها.
- الاستجابة العملية للتحديات المعاصرة المتصاعدة كالتغيّر المناخي والاضطرابات الجيوسياسية وأزمات سلاسل الإمداد العالمية والتقلبات الحادة في أسعار المدخلات الزراعية، مما يجعل نتائج هذه الدراسة ذات قيمة تطبيقية آنية ومستقبلية عالية.
- دعم جهود التحوّل الرقمي في القطاع الزراعي السعودي من خلال تسليط الضوء على دور التقنيات الحديثة كإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة في تعزيز المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي لسلاسل الإمداد الزراعية.

7.1 الدراسات السابقة:

تناولت الدراسات السابقة موضوع سلاسل الإمداد (Supply Chains) من زوايا متعددة، إلا أن هذا التناول اتسم بتباين واضح في المنطلقات النظرية والأهداف البحثية، وهو ما يستوجب تحليلها تحليلًا

نقدياً يوضح مسار تطور الفكر البحثي في هذا المجال، ويحدد موقع الدراسة الحالية ضمن هذا المسار، بدل الاكتفاء بالعرض الوصفي لنتائجها.

أولاً: الدراسات التي ركزت على كفاءة سلاسل الإمداد- (Supply Chain Efficiency-Focused Studies)

ركزت الدراسات المبكرة في مجال سلاسل الإمداد على مفهوم الكفاءة التشغيلية (Operational Efficiency)، حيث انصب الاهتمام على تقليل التكاليف، وتحسين زمن التسليم، وتقليص مستويات المخزون، وتعظيم الاستفادة من الموارد المتاحة. وقد انطلق هذا التوجه من افتراض استقرار بيئة الأعمال (Stable Business Environment) وإمكانية التنبؤ بالتغيرات والمخاطر، الأمر الذي جعل الكفاءة معياراً رئيساً لنجاح سلاسل الإمداد.

وتشير تقارير OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) إلى أن هذا التوجه أسهم بالفعل في تحسين الأداء التشغيلي على المدى القصير، إلا أنه أدى في الوقت ذاته إلى زيادة هشاشة سلاسل الإمداد (Supply Chain Fragility)، نتيجة الاعتماد المفرط على موردين محددين، وتقليص المخزون الاحتياطي، والاعتماد على مسارات لوجستية ضيقة. وتوضح OECD أن هذا النموذج، رغم نجاحه في الظروف الطبيعية، يفشل سريعاً عند تعرض السلسلة لصددمات غير متوقعة.

ويلاحظ نقدياً أن هذه الدراسات تعاملت مع المخاطر التشغيلية (Operational Risks) بوصفها أحداثاً استثنائية، لا تستدعي إعادة تصميم سلسلة الإمداد، بل مجرد إجراءات تصحيحية مؤقتة، وهو ما يفسر محدودية قدرتها على تفسير الانقطاعات الواسعة التي شهدتها سلاسل الإمداد في السنوات الأخيرة.

ثانياً: الدراسات التي ركزت على مرونة سلاسل الإمداد- (Supply Chain Resilience-Focused Studies)

مع تزايد الصدمات العالمية، بدأت الدراسات تتحول تدريجياً من منطق الكفاءة إلى منطق المرونة (Resilience)، حيث أصبح السؤال الرئيس لا يتعلق بكيفية تشغيل السلسلة بأقل تكلفة، بل بكيفية

ضمان استمرارها في ظل عدم اليقين.(Uncertainty) وقد عرّفت هذه الدراسات مرونة سلاسل الإمداد بوصفها القدرة على الاستعداد للصدمات، وامتصاص آثارها، والتعافي منها خلال فترة زمنية مناسبة.

وأكدت تقارير FAO (Food and Agriculture Organization) أن هذا التحول كان أكثر وضوحًا في القطاع الزراعي، نظرًا لاعتماد سلاسل الإمداد الزراعية على عوامل خارجة عن السيطرة المباشرة للمؤسسات، مثل الظروف المناخية، وتذبذب الإنتاج، والقيود التنظيمية. وتشير FAO إلى أن ضعف المرونة في هذه السلاسل يؤدي إلى آثار تتجاوز المؤسسة لتشمل الأمن الغذائي (Food Security) والاستقرار الاقتصادي.

غير أن التحليل النقدي لهذه الدراسات يكشف أنها غالبًا ما ركزت على توصيف مفهوم المرونة وأبعادها، دون ربط واضح بين المرونة وممارسات إدارة المخاطر التشغيلية (Operational Risk Management) التي يُفترض أن تقود إلى تحقيقها. كما أن كثيرًا من هذه الدراسات بقي في الإطار المفاهيمي العام، دون اختبار العلاقة بين المرونة والمتغيرات التشغيلية القابلة للقياس.

ثالثًا: الدراسات التي تناولت إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد - (Operational Risk Management in Supply Chains Studies)

تناولت مجموعة أخرى من الدراسات موضوع إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد، وركزت على تحديد مصادر المخاطر، وتصنيفها، وتطوير أدوات للتعامل معها. وقد شملت هذه المخاطر مخاطر التوريد (Supply Risk)، والنقل (Transportation Risk)، والتخزين (Inventory Risk)، والاعتماد على موردين محددين.

وتشير تقارير World Economic Forum (WEF) إلى أن إدارة المخاطر التشغيلية أصبحت عنصرًا أساسيًا في الخطاب الإداري المعاصر، إلا أن تطبيقها في كثير من المؤسسات لا يزال محدودًا بطابع تفاعلي (Reactive Approach) يركز على الاستجابة بعد وقوع الخلل، بدلًا من الاستعداد المسبق له. وتوضح هذه التقارير أن هذا القصور يؤدي إلى تضخم أثر الصدمات وتحولها إلى أزمات استراتيجية.

ويُلاحظ أن معظم هذه الدراسات تناولت إدارة المخاطر التشغيلية بوصفها وظيفة مستقلة، دون دمجها ضمن إطار مرونة سلاسل الإمداد أو ربطها بالنتائج الاستراتيجية مثل الاستمرارية (Continuity) والجاهزية المؤسسية (Organizational Readiness). كما ركزت غالبية الدراسات على قطاعات صناعية أو لوجستية، مع إغفال خصوصية القطاع الزراعي.

رابعاً: الدراسات التي حاولت الربط بين إدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد- (Integrated ORM–Resilience Studies)

سعت بعض الدراسات الحديثة إلى الربط بين إدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد، وأكدت أن فعالية إدارة المخاطر تمثل أحد العوامل الحاسمة في تعزيز قدرة السلاسل على الصمود. إلا أن هذه الدراسات، رغم أهميتها، اتسمت بعدد من القيود المنهجية.

فمن جهة، اعتمدت بعض الدراسات على نماذج تحليلية عامة لا تعكس خصوصية القطاعات عالية المخاطر، مثل القطاع الزراعي. ومن جهة أخرى، ركزت دراسات أخرى على بيئات دولية أو اقتصادات صناعية متقدمة، مما يحد من إمكانية تعميم نتائجها على شركات زراعية كبرى تعمل في بيئات تتسم بارتفاع درجة عدم اليقين.

خامساً: التحليل المقارن والفجوة البحثية- (Comparative Analysis and Research Gap)

من خلال التحليل المقارن للدراسات السابقة، يمكن استخلاص عدد من الملاحظات النقدية التي تمثل فجوة بحثية واضحة، تتمثل في:

1. هيمنة منطق الكفاءة التشغيلية في الدراسات المبكرة مقابل ضعف الاهتمام بالمرونة.
2. تركيز دراسات المرونة على الجانب المفاهيمي دون ربطه بممارسات تشغيلية قابلة للقياس.
3. معالجة إدارة المخاطر التشغيلية بوصفها وظيفة معزولة، لا كمدخل استراتيجي لتعزيز المرونة.
4. ندرة الدراسات التطبيقية التي تناولت العلاقة بين إدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد الزراعية في سياق شركات كبرى في القطاع الخاص.

سادسًا: موقع الدراسة الحالية - (Positioning of the Current Study)

تنطلق الدراسة الحالية من هذه الفجوة، وتسعى إلى تقديم إسهام علمي يتمثل في تحليل العلاقة بين إدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد الزراعية من منظور تشغيلي-استراتيجي (Operational-Strategic Perspective) متكامل، من خلال دراسة تطبيقية تركز على ربط الممارسات التشغيلية اليومية بالنتائج الاستراتيجية طويلة الأجل، مثل الاستمرارية والجاهزية المؤسسية.

8.1 المنطلقات النظرية للدراسة:

تنطلق هذه الدراسة من إطار نظري متكامل يهدف إلى تفسير العلاقة بين ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية (Operational Risk Management Practices) ومرونة سلاسل الإمداد الزراعية (Agricultural Supply Chain Resilience)، في سياق يسعى إلى دعم الاستمرارية والجاهزية الاستراتيجية (Business Continuity and Strategic Readiness) للمؤسسات العاملة في القطاع الزراعي.

يفترض هذا الإطار أن المخاطر التشغيلية لا تمثل تهديدًا بذاتها، وإنما تتحول إلى تهديدات استراتيجية عندما تُدار بصورة تفاعلية أو مجزأة، دون دمجها ضمن منظومة تشغيلية-استراتيجية متكاملة. وبناءً على ذلك، تستند الدراسة إلى ثلاثة منطلقات نظرية رئيسة تفسر طبيعة هذه العلاقة وتدعم فروض الدراسة.

أولًا: الإطار النظري لإدارة المخاطر التشغيلية - (Operational Risk Management Framework)

تُعد إدارة المخاطر التشغيلية (Operational Risk Management – ORM) أحد الفروع الرئيسة لإدارة المخاطر المؤسسية (Enterprise Risk Management)، وتركز على المخاطر الناشئة عن العمليات الداخلية، والأنظمة، والأفراد، والعوامل الخارجية التي تؤثر مباشرة في تنفيذ الأنشطة التشغيلية. وقد تطور مفهوم المخاطر التشغيلية من كونه مفهومًا محاسبيًا مرتبطًا بالخسائر التشغيلية، إلى كونه مفهومًا إداريًا شاملاً يرتبط بالاستمرارية والجاهزية المؤسسية.

وتشير الدراسات الحديثة إلى أن المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد (Supply Chains) لا تقتصر على الأعطال أو التأخيرات التشغيلية، بل تشمل مخاطر الاعتماد على مورد واحد (Single Sourcing Risk)، وضعف الشفافية عبر الشبكة (Lack of Visibility)، والهشاشة اللوجستية، وعدم مرونة البنية التحتية. وقد أكدت تقارير منظمة OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) أن هذه المخاطر أصبحت ذات طابع نظامي (Systemic Risks)، حيث يمكن أن يؤدي خلل تشغيلي محدود إلى تأثيرات متسلسلة تمتد عبر عدة مستويات من سلسلة الإمداد.

ومن منظور نظري، يمكن تصنيف إدارة المخاطر التشغيلية إلى ثلاث مراحل مترابطة:

1. تحديد المخاطر التشغيلية (Risk Identification)
2. تقييم احتمالية حدوثها وتأثيرها (Risk Assessment)
3. تصميم وتنفيذ استجابات مناسبة لها (Risk Response)

غير أن فعالية هذه المراحل لا تعتمد على وجودها الشكلي ضمن السياسات، بقدر ما تعتمد على مدى تكاملها مع عملية اتخاذ القرار التشغيلي والاستراتيجي (Decision-Making Integration)

ثانيًا: نظرية مرونة سلاسل الإمداد - (Supply Chain Resilience Theory)

يُعد مفهوم مرونة سلاسل الإمداد (Supply Chain Resilience) من المفاهيم الحديثة نسبيًا في الدراسات الإدارية، وقد ظهر استجابة لتزايد الصدمات وعدم اليقين في بيئة الأعمال. وتُعرّف مرونة سلسلة الإمداد بأنها قدرة السلسلة على الاستعداد للصدمات (Preparedness)، وامتصاص آثارها (Absorptive Capacity)، والتعافي منها (Recovery)، مع الحفاظ على مستوى مقبول من الأداء التشغيلي.

وتشير تقارير FAO (Food and Agriculture Organization) إلى أن مرونة سلاسل الإمداد الزراعية ترتبط ارتباطًا وثيقًا بقدرة المؤسسات على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالمدخلات، والتخزين، والنقل، والتوزيع. كما تؤكد FAO أن المرونة ليست خاصية ثابتة، بل نتيجة لتراكم قرارات تشغيلية واستراتيجية على مدى زمني طويل.

ومن الناحية النظرية، تتكون مرونة سلاسل الإمداد من عدة أبعاد رئيسية، من أهمها:

- القدرة على الاستجابة السريعة (Responsiveness)
- القدرة على التعافي (Recoverability)
- المرونة التشغيلية (Flexibility)
- القدرة على التكيف وإعادة التشكل (Adaptability)

وتُعد هذه الأبعاد مخرجات مباشرة لمدى نضج ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية، مما يجعل الربط بين المفهومين منطقيًا ومنهجيًا.

ثالثًا: المنظور الاستراتيجي لإدارة المخاطر التشغيلية - (Strategic Perspective of Operational Risk Management)

تؤكد الدراسات الاستراتيجية الحديثة أن إدارة المخاطر لم تعد وظيفة تشغيلية معزولة، بل أصبحت عنصرًا أساسيًا في صياغة الاستراتيجية. (Strategy Formulation) وقد أبرزت تقارير World Economic Forum (WEF) أن الصدمات التشغيلية غالبًا ما تتحول إلى مخاطر استراتيجية إذا لم تُدار ضمن إطار استباقي شامل.

ومن هذا المنطلق، يُنظر إلى إدارة المخاطر التشغيلية بوصفها أداة لدعم القرارات الاستراتيجية طويلة الأجل، مثل:

- تصميم هيكل سلسلة الإمداد (Supply Chain Design)
- اختيار الموردين (Supplier Selection)
- تحديد مستويات المخزون (Inventory Strategy)
- الاستثمار في بدائل لوجستية (Logistics Alternatives)

وتشير النظرية الاستراتيجية إلى أن المؤسسات التي تدمج إدارة المخاطر التشغيلية ضمن عملية التخطيط الاستراتيجي تكون أكثر قدرة على تحقيق التوازن بين الكفاءة (Efficiency) والمرونة (Resilience)، وهو توازن بالغ الأهمية في القطاعات عالية المخاطر مثل القطاع الزراعي.

رابعاً: نظرية الاستمرارية والجاهزية المؤسسية- (Business Continuity and Organizational Readiness Theory)

ترتبط مرونة سلاسل الإمداد ارتباطاً وثيقاً بمفاهيم استمرارية الأعمال (Business Continuity) والجاهزية المؤسسية (Organizational Readiness)، حيث تُعد سلسلة الإمداد أحد المكونات الحيوية لاستمرارية الأعمال. وتشير الدراسات إلى أن ضعف الجاهزية التشغيلية يؤدي إلى إطالة زمن التعافي (Recovery Time)، وزيادة الخسائر، وتآكل الثقة لدى أصحاب المصلحة.

وتفترض هذه النظرية أن الجاهزية المؤسسية لا تتحقق من خلال خطط الطوارئ فقط، بل من خلال ممارسات تشغيلية مستدامة تُبنى مسبقاً، مثل:

- تنويع مصادر التوريد (Supplier Diversification)
- بناء مخزون استراتيجي (Strategic Stockpiling)
- اختبار سيناريوهات الانقطاع (Disruption Scenario Testing)
- المراجعة الدورية للمخاطر التشغيلية (Periodic Risk Review)

وتُعد هذه الممارسات جوهر إدارة المخاطر التشغيلية، مما يعزز الفرضية القائلة بأن فعالية إدارة هذه المخاطر تؤدي إلى تعزيز الاستمرارية والجاهزية الاستراتيجية.

خامساً: الربط النظري بين إدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد- (Theoretical Linkage between ORM and Supply Chain Resilience)

من خلال استعراض المنطلقات النظرية السابقة، يتضح أن العلاقة بين إدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد علاقة سببية غير مباشرة (Indirect Causal Relationship) ، تتوسطها قرارات استراتيجية تتعلق بتصميم السلسلة وإدارتها. فكلما ارتفع مستوى نضج إدارة المخاطر التشغيلية، زادت قدرة المؤسسة على اتخاذ قرارات استباقية تقلل من هشاشة سلسلة الإمداد وتعزز قدرتها على الصمود.

ويُفهم من هذا الربط أن مرونة سلاسل الإمداد ليست نتيجة إجراء معزول أو حدث واحد، بل نتيجة منظومة متكاملة من الممارسات التشغيلية والاستراتيجية المتراكمة عبر الزمن.

سادساً: الأساس النظري لفروض الدراسة- (Theoretical Basis of the Research Hypotheses)

استناداً إلى ما سبق، تنطلق فروض الدراسة من افتراض نظري رئيس مفاده أن إدارة المخاطر التشغيلية تمثل متغيراً مستقلاً (Independent Variable) يؤثر إيجابياً في مرونة سلاسل الإمداد بوصفها متغيراً تابعاً (Dependent Variable) ، والذي يعكس بدوره مستوى الاستمرارية والجاهزية الاستراتيجية للمؤسسة.

ويُفترض أن هذا التأثير يزداد قوة مع ارتفاع مستوى نضج ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية، وتكاملها مع القرارات الاستراتيجية، وهو ما سيتم اختباره ميدانياً من خلال أدوات الدراسة المقترحة.

9.1 المنهجية وطرق البحث:

سوف تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأنسب لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث سيُستخدم لوصف وتحليل أثر إدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة (تحديد المخاطر وتقييمها، استراتيجيات الاستجابة والتخفيف، المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي) على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريته في الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك). وسيُتيح هذا المنهج التعامل مع الظاهرة محل الدراسة من خلال جمع البيانات الكمية وتحليلها إحصائياً للوصول إلى نتائج قابلة للتعميم، إذ سيتجاوز مرحلة الوصف السطحي للظاهرة إلى التحليل المعمق للعلاقات بين المتغيرات واختبار الفروض الإحصائية.

وسُيُوظَّف هذا المنهج في شقين متكاملين: الشق الأول نظري استقرائي سيتم من خلاله مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بإدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد الزراعية لبناء الإطار النظري والمفاهيمي للدراسة وتطوير نموذجها البحثي؛ والشق الثاني ميداني تطبيقي سيتم من خلاله تصميم استبانة مُحكَّمة وتوزيعها على عينة الدراسة من العاملين في شركة نادك، ثم تحليل البيانات المُجمَّعة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار فروض الدراسة والإجابة عن أسئلتها وصولاً إلى النتائج والتوصيات.

10.1 مجتمع الدراسة وعينتها

سيتمُّون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك) في الإدارات والأقسام المرتبطة بعمليات سلاسل الإمداد وإدارة المخاطر والعمليات التشغيلية، والذين يشغلون مستويات إدارية وإشرافية وتنفيذية ذات صلة مباشرة بموضوع الدراسة. ويبلغ إجمالي عدد العاملين في شركة نادك ما يزيد عن (4,600) موظف وفقاً لأحدث التقارير المتاحة، موزعين على مقر الشركة الرئيسي في الرياض ومواقعها التشغيلية المتعددة التي تشمل المزارع ومصانع الألبان والعصائر ومرافق الإنتاج الزراعي ومراكز التوزيع البالغ عددها (38) مركزاً، بالإضافة إلى فروعها في دبي والبحرين. وسُيُحدَّد مجتمع الدراسة المستهدف في العاملين بالإدارات ذات الصلة المباشرة بسلاسل الإمداد والعمليات التشغيلية وإدارة المخاطر وإدارة الجودة وإدارة المشتريات والتوريد والخدمات اللوجستية وسلسلة التبريد، والذين يُقدَّر عددهم بنحو (850) موظفاً.

وسيتم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sampling) لضمان تمثيل مختلف المستويات الإدارية والأقسام التشغيلية تمثيلاً متناسباً. وبناءً على جدول (Krejcie & Morgan, 1970) لتحديد حجم العينة، وبالنظر إلى مجتمع الدراسة المستهدف البالغ نحو (850) موظفاً، فإن الحد الأدنى المطلوب للعينة سيكون (265) مفردة. وسعيًا لتحقيق مستوى أعلى من الدقة والتعويض عن الاستبانة غير الصالحة والمفقودة، سيتم توزيع (320) استبانة على أفراد العينة

المختارين، على أن يُستهدف استرداد ما لا يقل عن (280) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، بما يُحقق نسبة استجابة لا تقل عن (87.5%)، وهي نسبة تُعد مقبولة في الدراسات الميدانية في العلوم الإدارية.

11.1 مصادر جمع البيانات

أ- المصادر الثانوية (Secondary Sources)

ستشمل الكتب والمراجع العلمية المتخصصة، والدوريات والمجلات العلمية المُحكّمة العربية والأجنبية، والرسائل الجامعية (ماجستير ودكتوراه)، والتقارير السنوية وتقارير الاستدامة الصادرة عن شركة نادك، وقواعد البيانات الإلكترونية، والمواقع الرسمية ذات الصلة، وذلك لبناء الإطار النظري والمفاهيمي للدراسة.

ب- المصادر الأولية (Primary Sources)

سُجِّع من خلال استبانة مُصمّمة خصيصاً لأغراض هذه الدراسة، تُوزَّع إلكترونياً وورقياً على أفراد عينة الدراسة من العاملين في شركة نادك.

12.1 أداة الدراسة (الاستبانة)

سيتم تصميم استبانة مُحكّمة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، وستتكوّن من المحاور التالية:

عدد الفقرات	المتغير	المحور
—	البيانات الديموغرافية والوظيفية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المستوى الإداري، القسم)	المحور الأول
(4) فقرات	البُعد الأول: تحديد المخاطر وتقييمها	المحور الثاني

المحور الثالث	البُعد الثاني: استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها	(4) فقرات
المحور الرابع	البُعد الثالث: المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي	(4) فقرات
المحور الخامس	المتغير التابع: مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما	(10) فقرات
إجمالي فقرات القياس		
		(22) فقرة

وسيُستخدم مقياس ليكرت الخماسي (Five-Point Likert Scale) لقياس استجابات أفراد العينة، بحيث يتراوح من (1 = لا أوافق بشدة) إلى (5 = أوافق بشدة).

13.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة

سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وبرنامج (Smart PLS) للنمذجة بالمعادلات الهيكلية، وستوظف الأساليب الإحصائية التالية:

- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لاختبار ثبات أداة الدراسة والتحقق من الاتساق الداخلي لمجاور الاستبانة وفقراتها.
- معامل الصدق البنائي (Construct Validity) من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، والتحليل العاملي التوكيدي (CFA) للتحقق من صحة البناء النظري لأداة الدراسة.
- الإحصاءات الوصفية (Descriptive Statistics) تشمل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة واستجاباتها تجاه مجاور الاستبانة.

- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغير المستقل (إدارة المخاطر التشغيلية) بأبعاده والمتغير التابع (مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها).
- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) لاختبار أثر أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية مجتمعة ومنفردة على المتغير التابع، وتحديد الأهمية النسبية لكل بُعد.
- تحليل الانحدار البسيط (Simple Regression Analysis) لاختبار أثر كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع بشكل مستقل.
- تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفروق في استجابات أفراد العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية.
- معامل تضخم التباين (VIF) واختبار التحمل (Tolerance) للتحقق من عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة.
- النمذجة بالمعادلات الهيكلية (SEM - Structural Equation Modeling) باستخدام Smart PLS لاختبار نموذج الدراسة الكلي والعلاقات المباشرة وغير المباشرة بين المتغيرات والتحقق من جودة المطابقة.

14.1 حدود الدراسة

- ❖ الحدود الموضوعية: ستقتصر الدراسة على دراسة أثر إدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة (تحديد المخاطر وتقييمها، استراتيجيات الاستجابة والتخفيف، المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي) على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتها.
- ❖ الحدود المكانية: ستُطبق الدراسة على الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك) بمقرها الرئيسي في مدينة الرياض ومواقعها التشغيلية ومراكز التوزيع داخل المملكة العربية السعودية.
- ❖ الحدود الزمانية: ستُجرى الدراسة الميدانية وتوزيع الاستبانات وجمع البيانات خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2025/2026م.

❖ الحدود البشرية: ستقتصر على العاملين في الإدارات والأقسام ذات الصلة المباشرة بسلاسل الإمداد والعمليات التشغيلية وإدارة المخاطر وإدارة الجودة والمشتريات والتوريد والخدمات اللوجستية في شركة نادك.

الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد – الأسس النظرية

والأبعاد والمداخل

1.1.2 تمهيد

شهدت بيئة الأعمال المعاصرة تحولات جوهرية أفرزت تعقيدات متزايدة في هياكل سلاسل الإمداد، لا سيما في القطاعات التي تتسم بحساسية عالية تجاه عوامل عدم اليقين البيئي والتشغيلي، وعلى رأسها القطاع الزراعي. فقد أدى التوسع في شبكات التوريد العابرة للحدود، وتعدد الأطراف المنخرطة في العمليات اللوجستية والإنتاجية، وتصاعد حدة التقلبات المناخية والاقتصادية، إلى جعل المخاطر التشغيلية ظاهرة ملازمة لعمل سلاسل الإمداد وليست حدثاً استثنائياً عابراً. وفي هذا السياق، لم تعد إدارة المخاطر التشغيلية مجرد وظيفة دفاعية تسعى إلى تقليل الخسائر، بل تحولت إلى ركيزة استراتيجية تُمكن المؤسسات من حماية تدفقاتها التشغيلية واستدامة قدرتها على تلبية متطلبات الأسواق في ظل بيئة دائمة التغير.

وقد أولى الفكر الإداري المعاصر اهتماماً متنامياً بالمخاطر التشغيلية باعتبارها فئة متميزة من فئات المخاطر التنظيمية، إذ تختلف في طبيعتها ومصادرها وآليات التعامل معها عن المخاطر المالية أو الاستراتيجية أو مخاطر السمعة. فالمخاطر التشغيلية تنشأ من صميم العمليات الداخلية للمؤسسة وامتداداتها عبر سلسلة الإمداد، وتشمل الأعطال في خطوط الإنتاج، والتأخر في عمليات النقل والتوزيع، وقصور أنظمة المعلومات، وإخفاقات الموردين، فضلاً عن الأخطاء البشرية وعدم الامتثال للمعايير التنظيمية. ومن ثم فإن إدارتها تتطلب مقاربة منهجية متكاملة تبدأ بتحديد مصادر الخطر وتقييم احتمالات وقوعه وشدة تأثيره، مروراً بتصميم استراتيجيات الاستجابة والتخفيف، وصولاً إلى بناء منظومة رقابية ديناميكية تضمن التعلم المستمر والتحسين التكميلي.

وتتعاظم أهمية هذا التوجه في سياق سلاسل الإمداد الزراعية تحديداً، نظراً لما يتسم به القطاع الزراعي من خصوصيات تجعل مخاطره التشغيلية أكثر تعقيداً وأصعب تنبؤاً مقارنة بالقطاعات الصناعية التقليدية. فالمنتجات الزراعية قابلة للتلف السريع، وتخضع لموسمية إنتاجية صارمة، وتتأثر بعوامل مناخية وبيولوجية يصعب السيطرة عليها، فضلاً عن تعدد حلقات الوساطة وطول المسافات اللوجستية في كثير من الأحيان. وقد أسهمت الأزمات العالمية المتتالية، ومنها جائحة كوفيد-19 واضطرابات سلاسل التوريد الدولية، في تسليط الضوء على الهشاشة الكامنة في سلاسل الإمداد الزراعية، ودفعت الباحثين والممارسين على حد سواء إلى إعادة التفكير في الأطر والأدوات الكفيلة بإدارة هذه المخاطر بفاعلية أكبر.

ويسعى هذا المبحث إلى تقديم معالجة نظرية معمقة لمفهوم إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد، من خلال استعراض التعريفات التي قدمها الباحثون لهذا المفهوم وتحليل مضامينها، ثم بيان الأهمية النظرية والتطبيقية لهذه الإدارة، والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، والأبعاد المكونة لها وفق ما أفرزته الأدبيات ذات الصلة، وصولاً إلى الاستراتيجيات والمداخل المعتمدة في التعامل مع المخاطر التشغيلية. كما يتناول المبحث العلاقة بين إدارة المخاطر التشغيلية والتحول الرقمي في سلاسل الإمداد، والتحديات المعاصرة التي تواجه تطبيق هذه الإدارة في السياق الزراعي، وذلك بهدف تأسيس قاعدة نظرية متينة تُسهم في تحديد الأبعاد المعتمدة في الدراسة الحالية وتبرير اختيارها.

2.1.2 مفهوم إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد

حظي مفهوم إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد باهتمام بحثي واسع انعكس في تعدد التعريفات المقدمة له وتنوع الزوايا التي عالجها من خلالها الباحثون، وهو تعدد يعكس في جوهره ثراء المفهوم وتشعب أبعاده أكثر مما يعكس اختلافاً جوهرياً في المضمون. وقد تباينت هذه التعريفات بحسب المنطلق النظري الذي ينطلق منه كل باحث، وطبيعة القطاع محل الدراسة، ومستوى التحليل المعتمد سواء أكان على مستوى المؤسسة المنفردة أم على مستوى سلسلة الإمداد بأكملها.

فقد عرّف نويجي (2023) إدارة مخاطر سلاسل الإمداد بأنها عملية منهجية ومتكاملة تهدف إلى تحديد مصادر التهديد المحتملة التي قد تلحق أضراراً بتدفق العمليات عبر حلقات سلسلة الإمداد، وتقييم

احتمالات حدوثها وحجم آثارها، ومن ثمّ تطوير خطط استباقية وتفاعلية للحد من تداعياتها السلبية على أداء المؤسسة وعلاقاتها مع أصحاب المصلحة. ويتضح من هذا التعريف تركيزه على البعد المنهجي والتكاملي لعملية إدارة المخاطر، فضلاً عن إبرازه للطابع المزدوج لهذه الإدارة الذي يجمع بين الاستباقية في التخطيط والتفاعلية في الاستجابة، وهو ما يعكس إدراكاً بأن المخاطر التشغيلية لا يمكن القضاء عليها كلياً وإنما يمكن التهيؤ لها والتخفيف من وطأتها.

وفي السياق ذاته، قدّم شاهين (2014) تصوراً لإدارة مخاطر سلاسل الإمداد يركز على مفهوم المرونة الاستجابية، إذ عرّفها بوصفها القدرة المؤسسية على التعرف المبكر على مصادر الاضطراب في البيئة التشغيلية الداخلية والخارجية، وتطوير آليات استجابة سريعة ومرنة تُمكن سلسلة الإمداد من استيعاب الصدمات والتكيف مع المتغيرات البيئية دون أن يتأثر مستوى الخدمة المقدم للعملاء النهائيين تأثراً جوهرياً. ويلاحظ أن هذا التعريف يُوسّع نطاق المفهوم ليتجاوز البعد الوقائي نحو البعد التكيفي، حيث لا تقتصر إدارة المخاطر على منع وقوع الاضطرابات بل تمتد إلى بناء قدرة المؤسسة على استيعابها والتعافي منها بسرعة، وهو ما يُقرب المفهوم من أدبيات المرونة التنظيمية والصمود المؤسسي.

أما الصاعدي وآخرون (2024) فقد تناولوا المفهوم من زاوية إدارة الأزمات، حيث نظروا إلى إدارة مخاطر سلاسل الإمداد باعتبارها منظومة من السياسات والإجراءات والقدرات التنظيمية التي تُصمم وتنفذ بشكل مسبق لتمكين المؤسسة من مواجهة الأحداث الحرجة وغير المتوقعة التي قد تُعطّل حركة التدفقات المادية والمعلوماتية عبر سلسلة الإمداد، مع ضمان الحفاظ على الحد الأدنى من الأداء التشغيلي خلال فترة الأزمة وتسريع العودة إلى مستويات التشغيل الطبيعية بعد انقضائها. ويُضيف هذا التعريف بُعداً مهماً يتعلق بمفهوم "الحد الأدنى المقبول من الأداء"، وهو ما يعني أن إدارة المخاطر لا تسعى بالضرورة إلى الحيلولة دون أي تأثير سلبي، وإنما إلى ضمان ألا يتجاوز هذا التأثير عتبة حرجة تُهدد استمرارية العمليات.

ومن منظور تكاملي أوسع، تناول قازي أول وآخرون (2022) إدارة مخاطر سلاسل الإمداد في إطار تكامل سلسلة الإمداد ككل، حيث أشاروا إلى أنها تمثل أحد المكونات الجوهرية لمنظومة التكامل بين أطراف السلسلة، إذ لا يمكن تحقيق تكامل فعال دون وجود رؤية مشتركة للمخاطر وآليات تنسيقية موحدة

للتعامل معها. وهذا التصور يُبرز البعد العلائقي لإدارة المخاطر التشغيلية، حيث لا تقتصر على الحدود التنظيمية للمؤسسة الواحدة بل تمتد لتشمل العلاقات البيئية مع الموردين والموزعين ومقدمي الخدمات اللوجستية وسائر الأطراف الفاعلة في السلسلة.

وعلى المستوى الدولي، عرّف (Han and Um (2024) إدارة مخاطر سلاسل الإمداد بأنها مجموعة من الممارسات الاستراتيجية والتشغيلية التي تتبناها المؤسسة لتعزيز قدرة سلسلة إمدادها على الاستدامة والصمود في مواجهة الاضطرابات، وذلك من خلال دمج التفكير المخاطري في عمليات التخطيط واتخاذ القرار على جميع المستويات التنظيمية. ويُبرز هذا التعريف مفهوم "دمج التفكير المخاطري" الذي يعني تحويل إدارة المخاطر من نشاط منعزل يُمارس بشكل دوري إلى ثقافة تنظيمية مستدامة تتخلل جميع العمليات والقرارات، وهو ما يتسق مع التوجهات الحديثة في أدبيات إدارة المخاطر المؤسسية الشاملة.

كما أكد (Rashid et al. (2024) على الدور المحوري لمعالجة المعلومات وسلاسل الإمداد الرقمية في تشكيل مفهوم معاصر لإدارة المخاطر، حيث نظروا إليها بوصفها عملية مستمرة لجمع المعلومات المتعلقة بالمخاطر وتحليلها ونشرها عبر شبكة سلسلة الإمداد بما يُمكن جميع الأطراف من اتخاذ قرارات استباقية مبنية على بيانات موثوقة وأنية. ويعكس هذا التعريف التحول نحو إدارة المخاطر المدفوعة بالبيانات، حيث تصبح جودة المعلومات وسرعة تدفقها عاملاً حاسماً في فاعلية المنظومة المخاطرية.

وفي سياق القطاع الزراعي تحديداً، أشارت ثابت (2022) إلى أن إدارة مخاطر سلاسل الإمداد الزراعية تكتسب خصوصية مميزة ناتجة عن طبيعة المنتج الزراعي ذاته وخصائص البيئة التي تعمل فيها هذه السلاسل، إذ تتداخل فيها المخاطر التشغيلية مع المخاطر البيولوجية والمناخية بشكل يصعب معه الفصل بينها، مما يستوجب تطوير أطر إدارية تراعي هذا التداخل وتتعامل مع المخاطر بوصفها منظومة مترابطة وليست أحداثاً منفصلة.

ومن خلال تحليل التعريفات السابقة واستقراء مضامينها، يمكن استخلاص عدة عناصر مشتركة تشكّل جوهر مفهوم إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد. فجميع التعريفات تتفق على الطابع المنهجي والمنظم لهذه العملية، وعلى شموليتها لمراحل متعددة تبدأ بالتحديد والتقييم وتتم بالاستجابة والتخفيف

وتنتهي بالمتابعة والتحسين. كما تتفق على أنها عملية مستمرة وليست حدثاً لمرة واحدة، وأنها تتجاوز حدود المؤسسة المنفردة لتشمل شبكة العلاقات مع أطراف سلسلة الإمداد. غير أن التعريفات تتباين في التركيز، فبعضها يُغلب البعد الوقائي الاستباقي، وبعضها يُركز على البعد التكميلي والتعافي، وبعضها يُبرز الدور المحوري للمعلومات والتكنولوجيا، بينما يُركز بعضها الآخر على البعد التكاملي العلائقي.

وبناءً على ما تقدم، يرى الباحث أن إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد الزراعية يمكن تعريفها إجرائياً بأنها: منظومة متكاملة ومستمرة من العمليات والممارسات الإدارية والتنظيمية التي تتبناها المؤسسة الزراعية بالتنسيق مع شركائها في سلسلة الإمداد، بهدف التعرف المنهجي على مصادر الاضطراب التشغيلي الكامنة والمحتملة في جميع حلقات السلسلة، وتقييم احتمالات وقوعها وشدة تأثيرها، وتصميم استراتيجيات استجابة وتخفيف متعددة المستويات، وبناء آليات مراقبة ديناميكية وتحسين مستمر، وذلك بما يُعزز قدرة السلسلة على استيعاب الصدمات والتكيف مع المتغيرات وضمان استمرارية التدفقات المادية والمعلوماتية بالمستوى المطلوب.

3.1.2 أهمية إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد

تنبثق أهمية إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد من كونها تمثل خط الدفاع الأول الذي يحول دون تحول الاضطرابات التشغيلية المحدودة إلى أزمات شاملة تُهدد استمرارية المؤسسة وعلاقاتها مع أصحاب المصلحة. وقد تعاظمت هذه الأهمية في العقود الأخيرة مع تزايد تعقيد بيئة الأعمال وتسارع وتيرة التغيرات التكنولوجية والبيئية والتنظيمية، مما جعل قدرة المؤسسة على إدارة مخاطرها التشغيلية بكفاءة عاملاً تمييزياً حاسماً في سوق تشتد فيه المنافسة باطراد. وتتبدى هذه الأهمية عبر مستويات متعددة تتراوح بين الأبعاد الاستراتيجية والتشغيلية والمالية والتنافسية، وهو ما يؤكد مركزية هذه الوظيفة في منظومة الإدارة المعاصرة.

ويشير نويجي (2023) إلى أن أهمية إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد تتجلى في عدة محاور جوهرية: أولها حماية سمعة العلامة التجارية للمؤسسة من التداعيات السلبية الناجمة عن الإخفاقات التشغيلية، إذ إن أي انقطاع في سلسلة الإمداد أو تدني في جودة المنتج الواصل للمستهلك يُلحق

أضراراً بصورة المؤسسة في أذهان العملاء والمستثمرين قد تفوق خسائرها المالية المباشرة. وثانيها تمكين المؤسسة من الحفاظ على تدفقاتها الإيرادية واستقرارها المالي، ذلك أن الاضطرابات التشغيلية غير المدارة تتحول بسرعة إلى خسائر مالية متراكمة ناتجة عن توقف الإنتاج وتأخر التسليم وفقدان العملاء. وثالثها تعزيز ثقة الشركاء في سلسلة الإمداد بالمؤسسة، حيث إن وجود منظومة مخاطرية ناضجة يُرسل إشارات إيجابية للموردين والموزعين والمستثمرين حول جدية المؤسسة واحترافيتها في التعامل مع حالات عدم اليقين.

ويرى حفصي وآخرون (2022) أن أهمية إدارة المخاطر التشغيلية تتعاظم بشكل خاص في سياق الأزمات الكبرى كالجوائح والكوارث الطبيعية، حيث تُثبت المؤسسات التي استثمرت في بناء منظومات مخاطرية متقدمة قدرة أعلى على الصمود واستمرارية التشغيل مقارنة بنظيراتها التي أهملت هذا الجانب. فقد كشفت جائحة كوفيد-19 عن الفارق الكبير بين المؤسسات المُستعدة مخاطرياً والمؤسسات غير المُستعدة، إذ تمكنت الأولى من إعادة تشكيل عملياتها وتنويع مصادر توريدها وتكييف قنوات توزيعها بسرعة نسبية، بينما تعرضت الثانية لخسائر فادحة وتوقفات مطولة أدت في بعض الحالات إلى خروجها من السوق.

كما يؤكد النجار والصمادي (2023) أن إدارة المخاطر التشغيلية تكتسب أهمية بالغة على مستوى الأداء التشغيلي للمؤسسات الصناعية، حيث إنها تُسهم في الحد من الهدر في الموارد وتقليل أوقات التوقف غير المخطط لها وتحسين معدلات الاستجابة لطلبات العملاء. فالمؤسسة التي تمتلك قدرة متقدمة على استشراف المخاطر التشغيلية والتعامل معها بشكل استباقي تستطيع تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية مقارنة بالمؤسسات التي تكتفي بالاستجابة التفاعلية للأزمات بعد وقوعها. ويمتد هذا التأثير ليشمل جودة المخرجات ومواعيد التسليم ومستوى رضا العملاء، وهي مؤشرات أداء حاسمة في بيئة تنافسية تتطلب التميز التشغيلي المستدام.

ويُضيف عبدالنبي (2023) بُعداً آخر لأهمية إدارة المخاطر التشغيلية يتعلق بمفهوم جدارات سلاسل الإمداد، إذ يرى أن قدرة المؤسسة على إدارة مخاطرها التشغيلية بفاعلية تُعد في حد ذاتها جداراً

تنظيمية نادرة يصعب تقليدها، وتُساهم في تعزيز سرعة استجابة سلسلة الإمداد للتغيرات البيئية المفاجئة. فالمؤسسات التي تمتلك هذه الجدارة تتمتع بقدرة أعلى على تحويل التهديدات إلى فرص، حيث يمكنها استغلال فترات الاضطراب التي يعاني منها المنافسون لتعزيز حصتها السوقية وتوطيد علاقاتها مع العملاء.

وفي سياق سلاسل الإمداد الزراعية تحديداً، تُبرز ثابت (2022) أهمية إضافية لإدارة المخاطر التشغيلية ترتبط بطبيعة المنتج الزراعي وحساسيته، إذ إن أي خلل تشغيلي في حلقات التخزين أو النقل أو التبريد قد يؤدي إلى تلف المنتج بالكامل وفقدان قيمته الاقتصادية، وهو ما يعني أن تكلفة الفشل في إدارة المخاطر التشغيلية في القطاع الزراعي تفوق في كثير من الأحيان تكلفتها في القطاعات الأخرى. ويزداد هذا البُعد حساسية في ظل المعايير الصحية والغذائية المتشددة التي تفرضها الجهات الرقابية، والتي تجعل أي انحراف في ظروف التشغيل يُعرض المؤسسة لعقوبات تنظيمية وخسائر في السمعة قد تتجاوز بكثير قيمة المنتج التالف ذاته.

ومن المنظور الاستراتيجي، يؤكد الشافعي وآخرون (2021) أن إدارة المخاطر التشغيلية تُعد مدخلاً أساسياً لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة، إذ إن المؤسسة التي تتمتع بمنظومة مخاطرية ناضجة تكون أكثر قدرة على تقديم خدمات موثوقة ومتسقة لعملائها، وهو ما يُترجم إلى ولاء عملاء أعلى وقدرة تسعيرية أفضل وحصّة سوقية أكثر استقراراً. كما أن الإدارة الفعالة للمخاطر التشغيلية تُقلل من تكاليف الفشل والتعويضات وإعادة التشغيل، مما يُساهم في تحسين الهوامش الربحية على المدى الطويل.

ويُضيف Türkes (2025) بُعداً معاصراً لأهمية إدارة المخاطر التشغيلية يرتبط بالتحول الرقمي، حيث يرى أن الرقمنة المتزايدة لسلاسل الإمداد، رغم فوائدها الكبيرة في تعزيز الكفاءة والشفافية، تُنتج في الوقت ذاته فئات جديدة من المخاطر التشغيلية تتعلق بأمن المعلومات وموثوقية الأنظمة الرقمية والاعتماد المتزايد على البنية التحتية التكنولوجية. ومن ثمّ فإن إدارة المخاطر التشغيلية في العصر الرقمي تكتسب أهمية مضاعفة، إذ يتعين عليها التعامل مع المخاطر التقليدية والمخاطر الرقمية الناشئة في آن واحد.

4.1.2 أهداف إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد

تسعى إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المتكاملة التي تتدرج من المستوى التشغيلي المباشر إلى المستوى الاستراتيجي بعيد المدى، وتتشابك فيما بينها بحيث يُعزى تحقيق كل هدف منها الأهداف الأخرى ويُعزز احتمالات بلوغها. وقد تناولت الأدبيات هذه الأهداف من منظورات مختلفة يمكن تصنيفها وفق ثلاثة محاور رئيسية: أهداف وقائية استباقية، وأهداف تكيفية استجابية، وأهداف تطويرية تحسينية.

ويرى محبوب وسنوسي (2019) أن الهدف الأساسي لإدارة المخاطر التشغيلية يتمثل في بناء بنية تنظيمية ورقابية قادرة على الكشف المبكر عن مؤشرات الخطر قبل أن تتطور إلى أحداث فعلية تُعطّل العمليات. ويتضمن ذلك تطوير أنظمة إنذار مبكر تستند إلى مؤشرات مخاطر رئيسية محددة مسبقاً وقابلة للقياس المستمر، بحيث يتم رصد أي انحراف في هذه المؤشرات عن القيم المرجعية المحددة واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة في الوقت المناسب. وفي هذا السياق، يؤكد بوعبدالله وعلمي (2022) أن مؤشرات المخاطر الرئيسية تُعد أداة مركزية في تحقيق هذا الهدف، إذ تُوفر للإدارة معلومات استشرافية تُمكنها من التحرك الوقائي بدلاً من الانتظار حتى تتجسد المخاطر في شكل خسائر فعلية.

كما يُشير فوزي (2015) إلى أن من أهداف إدارة المخاطر التشغيلية ترشيد التكاليف المرتبطة بالمخاطر، وهو ما يعني تحقيق التوازن الأمثل بين تكلفة إجراءات الوقاية والتخفيف من جهة، والخسائر المتوقعة في حالة عدم اتخاذ هذه الإجراءات من جهة أخرى. فليس الهدف هو القضاء على جميع المخاطر مهما كانت التكلفة، وإنما الوصول إلى المستوى الأمثل من الحماية الذي يُعظم العائد الصافي للمؤسسة مع الأخذ في الاعتبار رغبتها في تحمل المخاطر وقدرتها على ذلك.

ويُضيف بوليفة وآخرون (2022) هدفاً آخر يتعلق بتعزيز ثقافة الوعي المخاطري داخل المؤسسة وعبر سلسلة الإمداد، بحيث يصبح التفكير في المخاطر وتقييمها والتعامل معها جزءاً أصيلاً من الممارسة اليومية لجميع العاملين وليس حكراً على إدارة المخاطر أو الإدارة العليا فقط. ويرتبط هذا الهدف ببناء ما يُعرف بثقافة إدارة المخاطر التي تتخلل جميع المستويات التنظيمية وتُشكّل إطاراً مرجعياً مشتركاً لاتخاذ القرارات في ظروف عدم اليقين.

ومن منظور أوسع، يُبرز Ali et al. (2023) أن إدارة المخاطر التشغيلية تهدف إلى بناء رأس مال معرفي مؤسسي متراكم حول المخاطر وأنماطها وأساليب التعامل معها، وهو ما يُسهم في تحسين جودة القرارات المخاطرة بمرور الوقت من خلال التعلم من التجارب السابقة وتوثيقها ومشاركتها. ويتقاطع هذا الهدف مع أدبيات التعلم التنظيمي وإدارة المعرفة، حيث تُصبح إدارة المخاطر عملية تعلمية تراكمية تُثري القدرات التنظيمية وتُعمّق فهم المؤسسة لبيئتها التشغيلية.

أما على المستوى الاستراتيجي، فيُشير Hsieh et al. (2023) إلى أن من الأهداف العليا لإدارة المخاطر التشغيلية تعزيز رشاقة سلسلة الإمداد وقدرتها على التكيف السريع مع المتغيرات البيئية. وهو ما يتجاوز مجرد تقليل الخسائر ليشمل تحويل إدارة المخاطر إلى مصدر للميزة التنافسية. فالمؤسسة التي تمتلك منظومة مخاطرة ناضجة لا تكتفي بالنجاة من الأزمات بل تستطيع استثمارها للتقدم على المنافسين الذين لا يمتلكون القدرة ذاتها على الصمود والتكيف.

ويُكمل Singh (2024) هذا الطرح بالتأكيد على أن إدارة المخاطر التشغيلية تهدف كذلك إلى تعزيز المرونة متعددة الطبقات في سلسلة الإمداد، أي بناء قدرات مرنة على مستويات متعددة تشمل مرونة المصادر ومرونة التصنيع ومرونة التوزيع ومرونة المعلومات، بحيث يُمكن للسلسلة أن تعيد تشكيل نفسها بسرعة استجابة لأي اضطراب في أي حلقة من حلقاتها.

5.1.2 أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد

تم تحديد أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية في هذه الدراسة بناءً على مراجعة معمقة للأدبيات ذات الصلة، ولا سيما ما قدمه كل من نويجي (2023) وبوعبدالله وعلي (2022) ومحبوب وسنوسي (2019) وبوليفة وآخرون (2022) وفوزي (2015) على الصعيد العربي، وما طرحه Han and Um (2024) و Ali et al. (2023) و Hsieh et al. (2023) و Syamil et al. (2025) على الصعيد الدولي. وقد أفرزت هذه المراجعة ثلاثة أبعاد رئيسية تمثل المراحل الجوهرية والمتابعة لعملية إدارة المخاطر التشغيلية، وهي: تحديد المخاطر وتقييمها، واستراتيجيات الاستجابة والتخفيف، والمراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي. وفيما يلي عرض تفصيلي لكل بُعد من هذه الأبعاد.

البُعد الأول: تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها

يُمثل تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها حجر الأساس الذي تقوم عليه منظومة إدارة المخاطر بأكملها، إذ لا يمكن التعامل مع مخاطر لم يتم التعرف عليها أو لم يُقدَّر حجمها واحتمالات وقوعها بدقة كافية. وتتضمن هذه المرحلة عمليتين مترابطتين ومتكاملتين: الأولى هي عملية التحديد التي تهدف إلى استقصاء مصادر المخاطر التشغيلية وتصنيفها وتوصيفها بشكل دقيق، والثانية هي عملية التقييم التي تسعى إلى قياس احتمال وقوع كل خطر وتقدير شدة تأثيره المحتمل على عمليات سلسلة الإمداد.

ويؤكد بوعبدالله وعلي (2022) أن عملية تحديد المخاطر التشغيلية تستلزم رؤية شاملة تتجاوز الحدود التنظيمية الضيقة لتشمل جميع العمليات والأنشطة التي تمر بها سلسلة الإمداد من المنبع إلى المصب. ويتطلب ذلك تطوير مؤشرات مخاطر رئيسية لكل حلقة من حلقات السلسلة تعمل كأدوات استشرافية قادرة على رصد العلامات المبكرة للاضطرابات المحتملة قبل أن تتجسد في شكل خسائر فعلية. وتشمل هذه المؤشرات، على سبيل المثال لا الحصر، معدلات تأخر التسليم من الموردين، ونسب العيوب في المواد الواردة، ومعدلات أعطال المعدات، ومستويات دوران العمالة، ومؤشرات الامتثال التنظيمي.

ويُضيف محبوب وسنوسي (2019) أن عملية تحديد المخاطر التشغيلية يجب أن تستند إلى مصادر معلوماتية متعددة ومتنوعة تشمل البيانات التاريخية للحوادث والخسائر السابقة، ونتائج عمليات التدقيق الداخلي والخارجي، وتقارير الشكاوى والملاحظات من العملاء والعاملين، فضلاً عن المسوحات البيئية والتنافسية التي تُساعد في رصد المخاطر الناشئة من التغيرات في البيئة الخارجية. كما يُشير إلى أهمية اعتماد مقاربة تشاركية في عملية التحديد تُشرك العاملين في مختلف المستويات التنظيمية باعتبارهم الأقرب إلى مصادر المخاطر الفعلية في ميدان العمل.

أما عملية التقييم فتتطلب، وفقاً لما أشار إليه النجار والصمادي (2023)، استخدام أدوات كمية ونوعية متكاملة تُمكن من ترتيب المخاطر المحددة وفق أولوياتها بناءً على معيارين أساسيين: احتمال الوقوع وشدة الأثر. ويتمثل الناتج الرئيسي لهذه العملية في مصفوفة المخاطر التي تُصنّف كل خطر إلى فئة من فئات الأولوية (حرجة، مرتفعة، متوسطة، منخفضة)، وتُوجّه بالتالي تخصيص الموارد والجهود نحو

المخاطر الأكثر أهمية وإلحاحاً. ويُعد هذا الترتيب ضرورياً نظراً لمحدودية الموارد المتاحة للمؤسسة، مما يستوجب التركيز على المخاطر التي تُمثل التهديد الأكبر لاستمرارية العمليات.

وفي سياق سلاسل الإمداد الزراعية، تُشير ثابت (2022) إلى أن عملية تحديد المخاطر وتقييمها تواجه تحديات إضافية ناتجة عن تعقد البيئة الزراعية وتعدد العوامل المؤثرة فيها. فالمخاطر التشغيلية في هذا القطاع تتداخل مع المخاطر المناخية والبيولوجية والموسمية بشكل يصعب معه عزل كل نوع وتقييمه بشكل مستقل، مما يستلزم تطوير نماذج تقييم أكثر تعقيداً تأخذ في الاعتبار التفاعلات المتبادلة بين أنواع المخاطر المختلفة وتأثيراتها المركبة.

ويُثري (Rashid et al. 2024) هذا البُعد بالتأكيد على أن فاعلية تحديد المخاطر وتقييمها في سلاسل الإمداد المعاصرة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بجودة نظم معالجة المعلومات وقدرتها على جمع البيانات المتعلقة بالمخاطر من مصادر متعددة ودمجها وتحليلها في الوقت الحقيقي. فالانتقال من أساليب التحديد والتقييم التقليدية المعتمدة على الخبرة والحكم الشخصي إلى أساليب أكثر منهجية ومدعومة بالبيانات يُعد من أبرز التحولات في هذا المجال، وهو ما يُعزز دقة التقديرات ويُقلل من التحيزات المعرفية التي قد تشوب عمليات التقييم الذاتية.

البُعد الثاني: استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها

يُمثل هذا البُعد المرحلة التنفيذية الحاسمة في عملية إدارة المخاطر التشغيلية، حيث يتم فيها تحويل نتائج التحديد والتقييم إلى إجراءات عملية ملموسة تهدف إلى الحد من احتمالات وقوع المخاطر أو تقليل شدة تأثيرها أو كليهما معاً. وتتراوح هذه الاستراتيجيات بين التجنب الكامل للأنشطة عالية المخاطر والتقليل التدريجي لمستوى المخاطر والتحويل إلى أطراف ثالثة والقبول المدروس مع خطط الطوارئ.

ويُشير الصاعدي وآخرون (2024) إلى أن استراتيجيات الاستجابة للمخاطر في سلاسل الإمداد يجب أن تُصمم على مستويات متعددة تشمل المستوى الوقائي الذي يسعى إلى منع وقوع الخطر أصلاً، والمستوى التخفيفي الذي يهدف إلى تقليل تأثير الخطر في حال وقوعه، والمستوى الاستردادي الذي يُركز

على تسريع التعافي وإعادة العمليات إلى مسارها الطبيعي. ويتطلب كل مستوى أدوات وموارد وقدرات مختلفة، مما يستوجب من المؤسسة بناء محفظة متنوعة من آليات الاستجابة تتناسب مع طبيعة المخاطر المحددة ومستوى أولويتها.

ويُفصّل شاهين (2014) في استراتيجيات التخفيف المرتبطة بمرونة سلاسل الإمداد، مؤكداً أن بناء المرونة التشغيلية يُعد في حد ذاته استراتيجية تخفيف شاملة، إذ تُمكن المؤسسة من إعادة تشكيل عملياتها ومواردها بسرعة استجابةً للاضطرابات. وتشمل عناصر هذه المرونة تنوع قاعدة الموردين لتقليل الاعتماد على مصدر واحد، وبناء مخزون احتياطي استراتيجي للمواد الحيوية، وتطوير قنوات توزيع بديلة يمكن تفعيلها عند الحاجة، وتدريب العمالة على أداء مهام متعددة لتعزيز المرونة البشرية.

ويُضيف فوزي (2015) أن ترشيد استراتيجيات الاستجابة يتطلب إجراء تحليل منهجي للتكلفة والعائد لكل استراتيجية مقترحة، مع الأخذ في الاعتبار ليس فقط التكاليف المالية المباشرة وإنما أيضاً التكاليف غير المباشرة والتكاليف البديلة. فبعض استراتيجيات التخفيف قد تكون فعالة من الناحية الفنية لكنها غير مجدية اقتصادياً، والعكس صحيح. ومن ثم فإن الاختيار الأمثل لاستراتيجيات الاستجابة يتطلب موازنة دقيقة بين الفاعلية والكفاءة في ضوء الموارد المتاحة ومستوى تقبل المؤسسة للمخاطر.

ويثري (2023) Onukwulu et al. هذا البُعد من خلال التأكيد على أهمية تطوير أطر استجابة شاملة تتضمن سيناريوهات متعددة لكل نوع من المخاطر المحتملة، بحيث يكون لدى المؤسسة خطط جاهزة وموثقة ومختبرة يمكن تفعيلها بسرعة عند الحاجة دون الحاجة إلى الارتجال تحت ضغط الأزمة. ويشمل ذلك تحديد أدوار ومسؤوليات واضحة لفريق الاستجابة للمخاطر، وتطوير بروتوكولات اتصال داخلية وخارجية، وإجراء تدريبات ومحاكاة دورية لاختبار جاهزية الخطط وتحديثها.

وفي السياق الزراعي، يؤكد حفصي وآخرون (2022) أن استراتيجيات الاستجابة للمخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد الزراعية تتطلب مراعاة خاصة لعامل الزمن، إذ إن الطبيعة القابلة للتلف للمنتجات الزراعية تجعل سرعة الاستجابة عاملاً أكثر حسماً مما هو عليه في القطاعات الأخرى. فأي تأخر في تنفيذ استراتيجيات التخفيف قد يؤدي إلى خسائر لا رجعة فيها في جودة المنتج أو صلاحيته، مما يفرض

ضرورة وجود آليات استجابة فورية مدعومة بصلاحيات اتخاذ قرار لامركزية تُمكن المسؤولين في الميدان من التصرف السريع دون انتظار الموافقات المركزية.

ويُسلط (Syamil et al. (2025) الضوء على الدور المتنامي لإدارة المخاطر المرنة في تعزيز الأداء التشغيلي، مشيراً إلى أن استراتيجيات الاستجابة الأكثر فاعلية هي تلك التي تجمع بين الاستدامة والرشاقة، بحيث لا تُعالج الاضطراب الآني فحسب بل تُسهم أيضاً في تعزيز قدرة السلسلة على التعامل مع اضطرابات مستقبلية مشابهة أو مختلفة. ويتطلب ذلك تبني مقاربة تكيفية في تصميم استراتيجيات الاستجابة تأخذ في الاعتبار الديناميكية المستمرة لبيئة المخاطر وعدم ثبات طبيعتها وأنماطها.

البُعد الثالث: المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي

يُمثل هذا البُعد الحلقة المكملّة والضامنة لفاعلية منظومة إدارة المخاطر التشغيلية واستدامتها، إذ لا تكتمل هذه المنظومة بمجرد تحديد المخاطر وتصميم استراتيجيات الاستجابة لها، بل تستوجب وجود آليات مراقبة مستمرة تتابع تطور المخاطر المحددة سابقاً ورصد مخاطر جديدة ناشئة، فضلاً عن تقييم فاعلية الاستراتيجيات المطبقة وتعديلها وتحسينها بشكل دوري في ضوء المستجدات والدروس المستفادة.

ويؤكد بوليفة وآخرون (2022) أن المراقبة المستمرة للمخاطر التشغيلية تتطلب بناء منظومة معلوماتية متقدمة قادرة على رصد مؤشرات الأداء الرئيسية ومؤشرات المخاطر الرئيسية بشكل آني ومتواصل، وتوفير لوحات معلومات إدارية تُمكن صانعي القرار من متابعة وضع المخاطر في جميع حلقات سلسلة الإمداد في أي وقت. ويرتبط ذلك بضرورة تحديد عتبات إنذار واضحة لكل مؤشر، بحيث يتم تنبيه الإدارة تلقائياً عند اقتراب أي مؤشر من مستواه الحرج، مما يُتيح التدخل الاستباقي في الوقت المناسب.

ويُضيف بوعبدالله وعلمي (2022) أن فاعلية المراقبة المستمرة ترتبط بمدى قدرة المؤسسة على تطوير مؤشرات مخاطر رئيسية ملائمة وحساسة بدرجة كافية لرصد التغيرات الطفيفة في مستوى المخاطر قبل أن تتحول إلى اضطرابات كبيرة. ويتطلب ذلك مراجعة دورية لمنظومة المؤشرات ذاتها وتحديثها بما

يعكس التغيرات في بيئة المخاطر وظهور مصادر تهديد جديدة لم تكن محسوبة سابقاً. فمؤشرات المخاطر ليست ثابتة وإنما تحتاج إلى تطوير مستمر لتظل ملائمة وفعالة في ظل التحولات المتسارعة في بيئة الأعمال.

أما البعد التحسيني الديناميكي فيُمثل، وفقاً لما أشار إليه (Ali et al. (2023)، جوهر التعلم التنظيمي في مجال إدارة المخاطر، حيث يتم تحليل الحوادث والاضطرابات التي وقعت بالفعل لاستخلاص الدروس المستفادة وتوثيقها ونشرها عبر المؤسسة وشركائها في سلسلة الإمداد. ويتضمن ذلك إجراء تحليلات جذرية للحوادث لتحديد أسبابها الحقيقية وليس أعراضها الظاهرية فقط، وتعديل سياسات وإجراءات إدارة المخاطر في ضوء هذه التحليلات، وتحديث خطط الاستجابة والطوارئ بناءً على التجارب الفعلية.

ويُعزز (Han and Um (2024) هذا الطرح بالتأكيد على أن التحسين الديناميكي لمنظومة إدارة المخاطر يتطلب تبني حلقة تغذية راجعة مستمرة تربط بين نتائج المراقبة وعمليات التحديد والتقييم واستراتيجيات الاستجابة، بحيث تعمل المنظومة كنظام تعليمي تكيفي يُطوّر ذاته باستمرار. ويُشبه ذلك بدورة التحسين المستمر المعروفة في أدبيات إدارة الجودة، حيث تمر المنظومة بشكل دائم بمراحل التخطيط والتنفيذ والفحص والتحسين، مما يضمن تطورها المتواصل ومواكبتها مع التغيرات في بيئة المخاطر.

وفي البيئة الزراعية تحديداً، يكتسب هذا البُعد أهمية مضاعفة نظراً لموسمية الأنشطة الزراعية والتغيرات المناخية المتسارعة التي تُعيد تشكيل خارطة المخاطر باستمرار. إذ تُشير ثابت (2022) إلى أن سلاسل الإمداد الزراعية تتطلب منظومات مراقبة قادرة على التكيف مع الدورات الموسمية المختلفة وما يرافقها من تغيرات في طبيعة المخاطر وحجمها، فالمخاطر التي تبرز في موسم الحصاد تختلف عن تلك التي تظهر في مراحل التخزين أو النقل أو التوزيع.

ويُثري (Türkeş (2025) هذا البُعد بالتأكيد على أن الرقمنة تُوفر فرصاً غير مسبقة لتعزيز المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي في إدارة المخاطر التشغيلية، حيث تُتيح تقنيات إنترنت الأشياء والتحليلات التنبؤية والذكاء الاصطناعي رصد مؤشرات المخاطر في الوقت الحقيقي وتحليل الأنماط والاتجاهات بدقة

عالية واستشراف المخاطر المستقبلية بناءً على نماذج تنبؤية متقدمة. غير أنه يُنبه إلى أن الاعتماد المتزايد على هذه التقنيات يُنشئ في حد ذاته مخاطر تشغيلية جديدة تتعلق بأمن البيانات واستمرارية الأنظمة الرقمية، مما يتطلب مقارنة متوازنة في التحول الرقمي لإدارة المخاطر.

6.1.2 العلاقة بين إدارة المخاطر التشغيلية والتحول الرقمي في سلاسل الإمداد

يُشكل التحول الرقمي أحد أبرز الاتجاهات المعاصرة التي تُعيد تشكيل ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد، إذ يُوفر أدوات وقدرات غير مسبوقة في مجالات الرصد والتحليل والاستشراف والاستجابة. وقد تناولت الأدبيات هذه العلاقة من زوايا متعددة تتراوح بين الفرص التي يُتيحها التحول الرقمي والتحديات التي يُفرزها.

فقد أكد نويجي (2023) في دراسته حول سلاسل الإمداد الإلكترونية أن تبني تقنيات سلسلة الإمداد الرقمية يُعزز قدرة المؤسسة على إدارة مخاطرها التشغيلية من خلال تحسين الرؤية والشفافية عبر حلقات السلسلة، وتسريع تدفق المعلومات المتعلقة بالمخاطر، وتمكين التنسيق الآني بين الأطراف المختلفة في مواجهة الاضطرابات. كما يُسهم التحول الرقمي في أتمتة عمليات المراقبة والإنذار المبكر، مما يُقلل من الاعتماد على المتابعة البشرية اليدوية التي قد تكون بطيئة أو غير شاملة.

ويُعزز Nwamekwe and Igbokwe (2024) هذا الطرح بالتأكيد على أن الذكاء الاصطناعي يُمثل نقلة نوعية في مجال تحديد المخاطر وتقييمها، حيث يُمكن لخوارزميات التعلم الآلي تحليل كميات هائلة من البيانات المنظمة وغير المنظمة للكشف عن أنماط مخاطر خفية لا يمكن رصدها بالوسائل التقليدية. كما يُمكن للنماذج التنبؤية المدعومة بالذكاء الاصطناعي استشراف احتمالات وقوع اضطرابات مستقبلية بدقة متزايدة، مما يُعزز الطابع الاستباقي لإدارة المخاطر ويُمكن المؤسسة من اتخاذ إجراءات وقائية مبكرة.

وقد تناول محمد وفضل الله (2021) بُعداً تطبيقياً لهذه العلاقة من خلال استكشاف أتمتة سلاسل الإمداد وأثرها على إدارة العمليات، مُبرزاً أن الأتمتة تُسهم في تقليل المخاطر التشغيلية الناتجة عن

الأخطاء البشرية وعدم الاتساق في تنفيذ الإجراءات، لكنها في الوقت ذاته تُنشئ اعتماداً على الأنظمة التقنية يتطلب بدوره خطط طوارئ واستمرارية أعمال متقدمة.

أما حسن وحامد (2025) فقد تناولوا العلاقة بين الثقة المتبادلة بين أطراف السجلات المفتوحة وتعزيز الميزة التنافسية، وهو ما يُبرز بُعداً مهماً يتعلق بالثقة الرقمية بين أطراف سلسلة الإمداد كعامل مُمكن لإدارة المخاطر التشغيلية بشكل تشاركي وفعال. فبناء الثقة الرقمية بين الشركاء في السلسلة يُسهّل تبادل المعلومات المتعلقة بالمخاطر ويُعزز التنسيق المشترك في مواجهة الاضطرابات، وهو ما يُعد شرطاً أساسياً لنجاح إدارة المخاطر على مستوى السلسلة ككل.

7.1.2 التحديات المعاصرة لإدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد الزراعية

تواجه إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد الزراعية مجموعة من التحديات النوعية التي تتجاوز ما تواجهه القطاعات الأخرى، وهي تحديات ناتجة عن تقاطع خصوصيات القطاع الزراعي مع التعقيدات المتزايدة في بيئة الأعمال العالمية. وقد سلّطت الأدبيات الضوء على عدد من هذه التحديات التي يتعين مراعاتها عند تصميم وتطبيق منظومات إدارة المخاطر في هذا السياق.

فقد أشار الشيكرو ولوزاني (2025) إلى أن أحد أبرز التحديات يتمثل في صعوبة الفصل بين المخاطر التشغيلية والمخاطر المالية في سلاسل الإمداد الزراعية، إذ إن الاضطرابات التشغيلية تنعكس بشكل فوري ومباشر على الأداء المالي للمؤسسة نظراً لطبيعة المنتج الزراعي القابل للتلف وهوامش الربح المنخفضة نسبياً في هذا القطاع. وهذا يعني أن إدارة المخاطر التشغيلية في القطاع الزراعي لا يمكن أن تُعالج بمعزل عن الإدارة المالية، بل تتطلب تكاملاً وثيقاً بين المنظومتين.

كما يُبرز كدسه والقحطاني (2016) تحدياً آخر يرتبط بمستوى نضج ممارسات إدارة سلاسل الإمداد في المنطقة العربية بشكل عام، حيث لاحظوا فجوة بين المفاهيم النظرية المتقدمة لإدارة المخاطر والممارسات الفعلية المطبقة على أرض الواقع. ويُعزى ذلك جزئياً إلى محدودية الموارد البشرية

المؤهلة في مجال إدارة المخاطر، وضعف البنية التحتية المعلوماتية، وغياب ثقافة مؤسسية داعمة لإدارة المخاطر المنهجية في بعض المؤسسات.

ويُضيف زرادنة وقازي أول (2020) تحدياً يتعلق بضرورة مواءمة إدارة المخاطر التشغيلية مع أبعاد التنمية المستدامة، حيث لم تعد المؤسسات الزراعية مطالبة فقط بإدارة مخاطرها التشغيلية من منظور الكفاءة الاقتصادية، بل أصبحت مطالبة أيضاً بمراعاة الأبعاد البيئية والاجتماعية في تصميم استراتيجيات الاستجابة والتخفيف. فبعض الاستراتيجيات التي تُقلل المخاطر التشغيلية قد تُلحق أضراراً بالبيئة أو بالمجتمعات المحلية، مما يخلق معادلات صعبة تتطلب حلولاً مبتكرة ومتوازنة.

ويُضيف القضاة والبطاينة (2024) بُعداً تحدياً يتعلق بأهمية التخطيط الاستراتيجي في إدارة سلسلة التوريد وكيف أن غياب الرؤية الاستراتيجية الواضحة يُضعف فاعلية منظومات إدارة المخاطر، إذ تصبح هذه المنظومات مجرد أدوات تفاعلية تتعامل مع الأعراض دون معالجة الأسباب الجذرية للشاشة التشغيلية.

ومن المنظور الدولي، يُشير (Singh 2024) إلى أن الديناميكية البيئية المتزايدة تُمثل تحدياً جوهرياً لإدارة المخاطر التشغيلية، حيث إن سرعة التغيرات في بيئة الأعمال تجعل المخاطر المحددة والمقيّمة في وقت معين قد تصبح غير ذات صلة في وقت لاحق، مما يتطلب منظومات مراقبة وتحديث عالية المرونة قادرة على مواكبة هذه الديناميكية. ويتفاقم هذا التحدي في القطاع الزراعي الذي يخضع لتأثيرات التغير المناخي وتقلبات الأسعار العالمية والتحول في السياسات التجارية والتنظيمية.

8.1.2 المداخل النظرية المفسرة لإدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد

يستند تفسير إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد إلى مجموعة من المداخل النظرية التي يكمل بعضها بعضاً ويُوفر كل منها زاوية تحليلية مختلفة لفهم هذه الظاهرة. ويُسهّم استعراض هذه المداخل في إثراء الإطار النظري للدراسة وتعميق فهم الأسس الفكرية التي تنطلق منها ممارسات إدارة المخاطر.

فمن منظور نظرية الأنظمة، تُعد سلسلة الإمداد نظاماً معقداً يتكون من أنظمة فرعية متفاعلة ومتراصة، وأي اضطراب في أحد مكوناته ينتقل بالضرورة إلى المكونات الأخرى عبر آليات التغذية الراجعة الإيجابية والسلبية. وقد عكس هذا المنظور ما أشار إليه قازي أول وآخرون (2022) حول أهمية التكامل بين أطراف سلسلة الإمداد في مواجهة المخاطر، إذ لا يمكن لأي طرف بمفرده إدارة المخاطر التشغيلية بفاعلية دون تنسيق وتعاون مع بقية الأطراف. فالمخاطر في سلسلة الإمداد ذات طابع منظومي بطبيعتها، وتتطلب مقارنة منظومية في التعامل معها.

ومن منظور نظرية الموارد والقدرات، تُعد القدرة على إدارة المخاطر التشغيلية بفاعلية مورداً تنظيمياً قيماً ونادراً يصعب تقليده، ومن ثم يُمكن أن يكون مصدراً للميزة التنافسية المستدامة. وهذا ما أكدّه عبد النبي (2023) حين تناول جدارات سلاسل الإمداد باعتبارها قدرات تنظيمية متراكمة تتشكل عبر الزمن من خلال التعلم والممارسة، ولا يمكن اكتسابها بمجرد استثمار مالي أو شراء تقنية. فالمؤسسة التي بنت على مدار سنوات ثقافة مخاطرية ناضجة وطوّرت كفاءات بشرية متخصصة وأنظمة معلوماتية متقدمة تمتلك ميزة يصعب على المنافسين تقليدها في الأجل القصير.

ومن منظور نظرية الشبكات، تتأثر فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية بطبيعة العلاقات وقوتها بين أطراف سلسلة الإمداد وبنية الشبكة ذاتها. وقد أشار Rashid et al. (2024) إلى أن جودة تدفق المعلومات عبر شبكة سلسلة الإمداد تُعد عاملاً حاسماً في فاعلية إدارة المخاطر، حيث إن المعلومات المتعلقة بالمخاطر تحتاج إلى الانتقال بسرعة وبدقة بين جميع الأطراف لتمكينها من الاستجابة بشكل منسق. ويرتبط ذلك بمفهوم الشفافية في سلسلة الإمداد ومدى استعداد الأطراف لتبادل المعلومات الحساسة المتعلقة بالمخاطر والإخفاقات.

أما نظرية التعلم التنظيمي فتُوفر إطاراً لفهم كيفية تطوير المؤسسة لقدراتها في إدارة المخاطر بشكل تراكمي ومستمر. فقد أبرز Ali et al. (2023) الدور المحوري للمعرفة المكتسبة من التجارب المخاطرية السابقة في تحسين جودة القرارات المخاطرية المستقبلية، مُشيراً إلى أن المؤسسات التي تُنشئ آليات فعالة لتوثيق ونشر ومشاركة الدروس المستفادة من الحوادث تتمتع بقدرة أعلى على التكيف مع المخاطر الجديدة

وغير المتوقعة. ويتقاطع هذا المنظور مع البُعد الثالث من أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية المعتمدة في هذه الدراسة، وهو المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي.

9.1.2 خلاصة المبحث الأول

قدّم هذا المبحث معالجة نظرية شاملة لمفهوم إدارة المخاطر التشغيلية في سلاسل الإمداد من خلال استعراض التعريفات التي قدمها الباحثون وتحليل مضامينها، والتي تراوحت بين التركيز على البُعد المنهجي والبُعد التكيفي والبُعد المعلوماتي والبُعد التكاملي. كما تناول المبحث أهمية هذه الإدارة على المستويات الاستراتيجية والتشغيلية والمالية والتنافسية، وأهدافها التي تتدرج من الأهداف الوقائية إلى الأهداف التطويرية، وأبعادها الثلاثة المتمثلة في تحديد المخاطر وتقييمها واستراتيجيات الاستجابة والتخفيف والمراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي. كما عرض المبحث العلاقة بين إدارة المخاطر التشغيلية والتحول الرقمي، والتحديات المعاصرة في السياق الزراعي، والمداخل النظرية المفسرة لهذه الإدارة. وقد أسّس هذا المبحث القاعدة النظرية لفهم المتغير المستقل في الدراسة الحالية، وهو ما سيتم البناء عليه في المبحث التالي الذي يتناول المتغير التابع المتمثل في مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما.

المبحث الثاني: مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما – المفهوم

والأبعاد والمحددات

1.2.2 تمهيد

أصبحت مرونة سلاسل الإمداد من أكثر المفاهيم حضوراً في أدبيات إدارة العمليات والإمداد خلال العقدين الأخيرين، وذلك في ظل تنامي الاضطرابات التي تتعرض لها سلاسل الإمداد العالمية وتزايد تأثيرها على أداء المؤسسات واستمراريتهما. وقد أسهمت الأزمات المتلاحقة التي شهدتها العالم، بدءاً من الأزمات المالية مروراً بالكوارث الطبيعية ووصولاً إلى جائحة كوفيد-19 وما رافقها من اضطرابات لوجستية عالمية، في تحويل مفهوم المرونة من موضوع بحثي نظري إلى أولوية إدارية عملية تنصدر أجندة صانعي القرار في مختلف القطاعات. ويكتسب هذا المفهوم أهمية خاصة في سياق سلاسل الإمداد الزراعية التي تتسم بخصوصيات بنيوية وتشغيلية تجعلها أكثر عرضة للاضطرابات وأقل قدرة على تحمل تداعياتها مقارنة بالقطاعات الصناعية التقليدية.

وتعود جذور مفهوم المرونة إلى علوم البيئة والهندسة، حيث استُخدم لوصف قدرة النظم الطبيعية والمادية على استيعاب الصدمات والعودة إلى حالتها الأصلية أو التكيف مع حالة جديدة مستقرة. وقد انتقل هذا المفهوم تدريجياً إلى مجال إدارة الأعمال وسلاسل الإمداد، حيث أُعيد تشكيله ليتناسب مع طبيعة المنظومات التنظيمية وخصوصياتها. غير أن هذا الانتقال لم يكن مجرد نقل حرفي للمفهوم من سياق إلى آخر، بل تضمن إثراء وتطويراً جوهرياً لأبعاده ومكوناته، حيث أُضيفت إليه أبعاد تتعلق بالتعلم والتطور والتحسين التي لا تتوفر بالضرورة في النظم الطبيعية.

ويرتبط مفهوم المرونة ارتباطاً وثيقاً بمفهوم الاستمرارية الذي يُشير إلى قدرة سلسلة الإمداد على الحفاظ على تدفقاتها المادية والمعلوماتية والمالية بمستوى مقبول حتى في ظل الظروف الضاغطة. والعلاقة بين المفهومين ليست علاقة ترادف بل هي علاقة تكامل وتضمن، إذ تُعد الاستمرارية أحد مخرجات المرونة

وتجلياتها العملية، بينما تُعد المرونة الإطار الأوسع الذي يُمكن من تحقيق الاستمرارية ويتجاوزها نحو قدرات التكيف والتطور والتعلم.

ويسعى هذا المبحث إلى تقديم تأطير نظري معمق لمفهوم مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريته، وذلك من خلال استعراض التعريفات والمقاربات النظرية المختلفة لهذا المفهوم، وبيان أهميته في السياق الزراعي، والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها، والأبعاد والمكونات الأساسية التي يتشكل منها، والعوامل والمحددات المؤثرة فيه، فضلاً عن الخصائص المميزة لمرونة سلاسل الإمداد الزراعية مقارنة بالقطاعات الأخرى. ويهدف ذلك إلى تأسيس قاعدة نظرية متماسكة للمتغير التابع في الدراسة الحالية، وتوضيح العلاقة النظرية بينه وبين المتغير المستقل المتمثل في إدارة المخاطر التشغيلية.

2.2.2 مفهوم مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريته

حظي مفهوم مرونة سلاسل الإمداد باهتمام بحثي واسع أفضى إلى تعدد التعريفات والمقاربات التي تناولته، وهو تعدد يعكس ثراء المفهوم وتشعب أبعاده وتطوره المستمر استجابة للتحويلات في بيئة الأعمال والتقدم في الأدبيات النظرية. وقد تباينت هذه التعريفات بحسب المدرسة الفكرية التي ينتمي إليها الباحث والسياق القطاعي لدراسته ومستوى التحليل المعتمد.

فقد عرّف شاهين (2014) مرونة سلسلة الإمداد بأنها قدرة السلسلة على التكيف السريع مع التغيرات البيئية المتوقعة وغير المتوقعة من خلال إعادة تشكيل عملياتها ومواردها وعلاقاتها بما يُمكنها من الحفاظ على مستوى أدائها أو تحسينه رغم الاضطرابات التي تتعرض لها. ويتميز هذا التعريف بتركيزه على عنصر السرعة في التكيف، وهو ما يعكس إدراكاً بأن قيمة المرونة لا تكمن فقط في القدرة على الاستجابة للتغيرات بل في سرعة هذه الاستجابة أيضاً، إذ إن الاستجابة المتأخرة قد تكون بلا جدوى في بيئة سريعة التغير. كما يتضمن التعريف إشارة مهمة إلى إمكانية التحسين وليس مجرد الحفاظ على الأداء، وهو ما يربط المرونة بمفهوم "الارتداد نحو الأمام" وليس مجرد العودة إلى الحالة السابقة.

وقد قدّمت شعراوي (2021) تصوراً لمرونة سلسلة الإمداد يركز على علاقتها بالميزة التنافسية، حيث نظرت إليها بوصفها مجموعة من القدرات التنظيمية واللوجستية التي تُمكن سلسلة التوريد من مواجهة الاضطرابات والتقلبات البيئية بكفاءة تفوق ما يستطيعه المنافسون، مما يُتيح للمؤسسة الاحتفاظ بميزتها التنافسية وتعزيزها حتى في أوقات الأزمات. ويُضيف هذا التعريف بُعداً تنافسياً مهماً، إذ لا تُقاس المرونة في فراغ بل بالمقارنة مع مرونة المنافسين، فالمؤسسة التي تتعافى من أزمة بسرعة أكبر من منافسيها تكتسب ميزة تنافسية حتى لو تأثرت سلباً بهذه الأزمة.

وقد أكد الشافعي وآخرون (2021) أن مرونة سلسلة الإمداد ترتبط بشكل جوهري بدرجة التكامل بين مكوناتها وأطرافها، حيث تزداد قدرة السلسلة على الصمود والتكيف كلما ارتفع مستوى التنسيق وتبادل المعلومات والتخطيط المشترك بين أطرافها المختلفة. وهذا التصور يُؤسس لمفهوم المرونة الجماعية أو المشتركة التي تتحقق من خلال التعاون بين الأطراف وليس من خلال جهود كل طرف على حدة، وهو ما يعني أن مرونة أي حلقة في السلسلة تتأثر بمرونة الحلقات الأخرى وبجودة الترابط فيما بينها.

ومن المنظور الدولي، عرّف Hsieh et al. (2023) مرونة سلسلة الإمداد بأنها القدرة التكيفية لشبكة سلسلة الإمداد التي تُمكنها من التهيؤ للأحداث غير المتوقعة والاستجابة لها والتعافي منها والتعلم من تجربتها، بما يُعزز قدرتها على مواجهة اضطرابات مستقبلية مشابهة أو مختلفة. ويتميز هذا التعريف بشموله لأربع مراحل أساسية تمثل دورة المرونة الكاملة: الاستعداد والاستجابة والتعافي والتعلم، مما يعكس نظرة ناضجة للمفهوم باعتباره عملية ديناميكية مستمرة وليس حالة ثابتة.

أما Han and Um (2024) فقد ربطا مرونة سلسلة الإمداد بمفهوم الاستدامة وإدارة المخاطر، مُشيرين إلى أنها تمثل القدرة الاستراتيجية التي تضمن لسلسلة الإمداد تحقيق أهدافها الاستدامة حتى في ظل بيئة مخاطرة عالية، وذلك من خلال بناء هياكل تنظيمية ولوجستية قادرة على استيعاب التقلبات والاضطرابات دون التخلي عن الالتزامات البيئية والاجتماعية. ويُقدّم هذا التعريف رؤية متوازنة تربط بين المرونة والاستدامة بدلاً من التعامل معهما كأهداف متنافسة.

وقد أكد Singh (2024) أن مرونة سلسلة الإمداد تتشكل من طبقات متعددة من المرونة تتفاعل فيما بينها، حيث تشمل مرونة المصادر ومرونة العمليات ومرونة التوزيع ومرونة نظم المعلومات، وأن قوة المرونة الكلية تتحدد بقوة أضعف هذه الطبقات. وهذا التصور يعكس مفهوم "السلسلة لا تكون أقوى من أضعف حلقاتها"، حيث إن وجود مرونة عالية في مجال معين لا يُعوّض عن الضعف في مجال آخر، مما يستوجب مقارنة شمولية في بناء المرونة تتناول جميع الطبقات بشكل متوازن.

كما قدّم Onukwulu et al. (2023) تعريفاً يركز على بُعد الاستمرارية التشغيلية، حيث عرّف مرونة سلسلة الإمداد بأنها القدرة على ضمان استمرارية العمليات الأساسية لسلسلة الإمداد في ظل الأوضاع الاستثنائية، بما في ذلك القدرة على الانتقال بسلاسة إلى أنماط تشغيل بديلة عند تعطل الأنماط الاعتيادية، وإعادة التشغيل الكامل في أقصر وقت ممكن. ويُبرز هذا التعريف العلاقة الوثيقة بين المرونة والاستمرارية باعتبارهما وجهين لعملة واحدة، حيث تُعد الاستمرارية التجلي العملي للمرونة في أوقات الأزمات.

وفي سياق سلاسل الإمداد الزراعية تحديداً، أشارت ثابت (2022) إلى أن المرونة تكتسب أبعاداً إضافية ترتبط بخصوصيات القطاع، حيث تتضمن القدرة على التعامل مع التقلبات الموسمية في العرض والطلب، والتكيف مع التغيرات المناخية وتأثيراتها على جودة وكمية المنتجات، وإدارة فترات الصلاحية القصيرة التي تفرض ضغطاً زمنياً مستمراً على جميع حلقات السلسلة.

وبناءً على استقراء التعريفات السابقة وتحليل مضامينها، يتبين أن هناك عناصر مشتركة تُشكل جوهر مفهوم مرونة سلاسل الإمداد واستمراريته، تتمثل في القدرة على الاستعداد للاضطرابات واستيعابها والتكيف معها والتعافي منها والتعلم من تجربتها. وتباين التعريفات في تركيزها النسبي على هذه العناصر، فبعضها يُغلب بُعد الصمود والتعافي، وبعضها يُغلب بُعد التكيف والتطور، وبعضها يركز على بُعد الاستمرارية والأداء. غير أن التوجه السائد في الأدبيات الحديثة يتجه نحو تعريفات تكاملية تجمع بين هذه الأبعاد المختلفة وتُعاملها كمكونات متكاملة لمفهوم شامل.

ويرى الباحث، استناداً إلى ما تقدم، أن مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها يمكن تعريفها إجرائياً بأنها: القدرة المؤسسية المتعددة الأبعاد التي تُمكن سلسلة الإمداد الزراعية من التهيؤ الاستباقي للاضطرابات التشغيلية والبيئية المحتملة، واستيعاب تأثيراتها والحد من تداعياتها عند وقوعها، والتكيف السريع مع الأوضاع الجديدة من خلال إعادة تشكيل العمليات والموارد والعلاقات، والتعافي وإعادة التشغيل الكامل في أقصر وقت ممكن، واستخلاص الدروس المستفادة لتعزيز الجاهزية المستقبلية، وذلك بما يضمن استمرارية تدفق المنتجات الزراعية بالجودة والكمية والتوقيت المطلوبين.

3.2.2 أهمية مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها

تنبع أهمية مرونة سلاسل الإمداد الزراعية من تقاطع عاملين جوهريين: الأهمية الحيوية للقطاع الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية من جهة، والهشاشة البنيوية لسلاسل الإمداد الزراعية أمام الاضطرابات المتنوعة من جهة أخرى. وقد تعاظمت هذه الأهمية في السنوات الأخيرة مع تصاعد حدة التحديات العالمية من تغيرات مناخية وتوترات جيوسياسية واضطرابات لوجستية، مما جعل تعزيز مرونة سلاسل الإمداد الزراعية أولوية وطنية ومؤسسية على حد سواء.

ويُشير الشافعي وآخرون (2021) إلى أن أهمية مرونة سلسلة الإمداد تتجلى في عدة أبعاد متكاملة: أولها البُعد التنافسي، حيث إن المؤسسات التي تتمتع بسلاسل إمداد مرنة تكون أكثر قدرة على المحافظة على جودة خدماتها واتساقها في الأوقات الحرجة، مما يُعزز ثقة العملاء ويُرسّخ مكانتها التنافسية في السوق. وثانيها البُعد المالي، إذ إن المرونة العالية تُقلل من حجم الخسائر المترتبة على الاضطرابات وتُسرع استعادة التدفقات الإيرادية، مما ينعكس إيجاباً على الأداء المالي والقيمة السوقية للمؤسسة. وثالثها البُعد العلائقي، حيث إن سلسلة الإمداد المرنة تُوفر ضماناً لشركائها بأنها ستظل شريكاً موثوقاً حتى في ظروف الأزمات، مما يُعزز التزام الموردين والموزعين ويُقوي الروابط الاستراتيجية داخل الشبكة.

ويرى النجار والصمادي (2023) أن مرونة سلسلة الإمداد تكتسب أهمية جوهريّة على مستوى الأداء التشغيلي، حيث إن السلسلة المرنة تتمتع بقدرة أعلى على تقليل أوقات التوقف غير المخطط لها والحفاظ على انسيابية العمليات حتى في ظل الظروف الاستثنائية. ويمتد تأثير ذلك إلى مستويات الإنتاجية

ومعدلات استغلال الطاقة ونسب الفاقد والهدر، وهي مؤشرات أداء تشغيلي حاسمة في القطاع الزراعي الذي يتسم بهوامش ربحية ضيقة وحساسية عالية للتكاليف.

كما يؤكد عبدالنبي (2023) أن مرونة سلسلة الإمداد تُعد عاملاً محورياً في تعزيز سرعة استجابة المؤسسة للتغيرات في أنماط الطلب وتفضيلات المستهلكين، وهي سرعة تكتسب أهمية متزايدة في ظل التحولات المتسارعة في سلوك المستهلك والتوجه نحو الطلب الفوري والتخصيص العالي. فالمؤسسة التي تمتلك سلسلة إمداد مرنة تستطيع تعديل مزيج إنتاجها وتغيير مسارات توزيعها وتكييف خدماتها اللوجستية بسرعة تفوق منافسيها، مما يمنحها ميزة الاستجابة الأولى في السوق.

ويُضيف (Türkeş 2025) بُعداً معاصراً لأهمية مرونة سلاسل الإمداد يتعلق بعلاقتها بالاستدامة، مُشيراً إلى أن السلسلة المرنة تكون أكثر قدرة على الحفاظ على التزاماتها البيئية والاجتماعية حتى في أوقات الأزمات، بينما قد تضطر السلاسل الهشة إلى التخلي عن معايير الاستدامة تحت ضغط البقاء والاستمرارية. ومن ثم فإن المرونة لا تُنافس الاستدامة بل تُمكنها وتحميها.

وفي السياق الزراعي السعودي تحديداً، تكتسب مرونة سلاسل الإمداد أهمية استراتيجية ترتبط بأهداف الأمن الغذائي ومستهدفات رؤية التحول الاقتصادي، حيث يُعد القطاع الزراعي من القطاعات الحيوية التي تسعى المملكة إلى تطويرها وتعزيز قدرتها التنافسية. ويُبرز زرادنة وقازي أول (2020) أن سلاسل الإمداد الزراعية المرنة تُساهم في دعم أبعاد التنمية المستدامة من خلال ضمان استمرارية إمدادات الغذاء واستقرار أسعاره وتقليل الفاقد والهدر الغذائي.

4.2.2 أهداف تعزيز مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها

يهدف تعزيز مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها إلى تحقيق جملة من الغايات التي تتكامل فيما بينها لتُشكل منظومة أهداف متماسكة تخدم البقاء المؤسسي والتفوق التنافسي والمسؤولية المجتمعية في آن واحد. وقد تناولت الأدبيات هذه الأهداف من منظورات متعددة يمكن تنظيمها وفق ثلاثة

مستويات: أهداف تتعلق بالصمود والبقاء، وأهداف تتعلق بالتكيف والتطور، وأهداف تتعلق بالتميز والريادة.

يرى شاهين (2014) أن الهدف المحوري لتعزيز مرونة سلسلة الإمداد يتمثل في تقليص الفجوة الزمنية بين وقوع الاضطراب وبدء استعادة مستويات الأداء الطبيعية، حيث إن هذه الفجوة هي التي تُحدد حجم الخسائر الناتجة عن أي اضطراب. فكلما كانت السلسلة أكثر مرونة كان زمن التعافي أقصر والخسائر المتراكمة أقل، وهو ما يُترجم إلى حماية أفضل لقيمة المؤسسة وعلاقتها مع أصحاب المصلحة.

ويُضيف (Hsieh et al. 2023) أن من أهداف تعزيز المرونة بناء قدرة سلسلة الإمداد على التحول من وضع الاستجابة التفاعلية إلى وضع الاستباق الاستراتيجي، بحيث تكون السلسلة قادرة ليس فقط على التعامل مع الاضطرابات عند وقوعها بل على استشراف الاضطرابات المحتملة والتهيؤ لها مسبقاً. ويتطلب ذلك تطوير قدرات استشرافية متقدمة تستند إلى تحليل الاتجاهات ومراقبة المؤشرات البيئية ونمذجة السيناريوهات، وهي قدرات تتعاضد أهميتها في القطاع الزراعي الذي يخضع لتأثيرات متعددة ومعقدة.

كما يؤكد (Onukwulu et al. 2023) أن من الأهداف الجوهرية لتعزيز المرونة ضمان استمرارية العمليات الأساسية لسلسلة الإمداد حتى في أقسى الظروف، من خلال تطوير خطط استمرارية الأعمال الشاملة التي تُحدد العمليات الحيوية والموارد الضرورية والبدائل المتاحة وآليات التفعيل. ويكتسب هذا الهدف أهمية خاصة في سلاسل الإمداد الزراعية حيث يمكن لانقطاع قصير في سلسلة التبريد أو النقل أن يؤدي إلى فقدان كميات كبيرة من المنتجات بشكل لا رجعة فيه.

ويُبرز (Syamil et al. 2025) هدفاً يتعلق بالموازنة بين الرشاقة والاستدامة في بناء المرونة، بحيث لا يأتي تعزيز قدرة السلسلة على التكيف على حساب كفاءتها الاقتصادية أو التزاماتها البيئية. فالمرونة المستدامة هي تلك التي يمكن الحفاظ عليها على المدى الطويل دون إرهاق الموارد أو التضحية بالأهداف الاستراتيجية الأخرى.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

1.3 منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأكثر ملاءمة لطبيعة الدراسة وأهدافها وفروضها. ويُعرّف هذا المنهج بأنه أسلوب بحثي منظم يهدف إلى وصف الظاهرة محل الدراسة كما هي في الواقع وتحليل أبعادها والعلاقات بين متغيراتها، دون التدخل في مجرياتها أو التأثير على نتائجها. ويجمع هذا المنهج بين شقين متكاملين: الشق الوصفي الذي يسعى إلى رصد واقع إدارة المخاطر التشغيلية ومستوى مرونة سلاسل الإمداد الزراعية في الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك) كما يُدركها العاملون فيها، والشق التحليلي الذي يهدف إلى اختبار العلاقات السببية بين المتغير المستقل بأبعاده الثلاثة (تحديد المخاطر وتقييمها، استراتيجيات الاستجابة والتخفيف، المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي) والمتغير التابع (مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريته). وقد تم توظيف هذا المنهج من خلال مرحلتين: مرحلة المراجعة النظرية التي شملت تحليل الأدبيات والدراسات ذات الصلة لبناء الإطار المفاهيمي والنظري، ومرحلة الدراسة الميدانية التي اعتمدت على جمع البيانات الأولية من مفردات العينة باستخدام أداة الاستبيان المصممة لهذا الغرض.

2.3 مجتمع الدراسة وعينتها

أ- مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع العاملين في المستويات الإدارية (العليا، الوسطى، الإشرافية) في الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك)، وتحديدًا في الإدارات والأقسام ذات الصلة المباشرة بعمليات سلاسل الإمداد والعمليات التشغيلية وإدارة المخاطر والجودة والتخطيط. وقد تم اختيار هذا المجتمع بناءً على عدة مبررات موضوعية، أبرزها أن شركة نادك تُعد من أكبر الشركات الزراعية المتكاملة في المملكة العربية السعودية ومنطقة الشرق الأوسط، وتمتلك سلسلة إمداد زراعية معقدة ومتشعبة تمتد من

مراحل الإنتاج الأولي إلى التوزيع النهائي، مما يجعلها حالة دراسية ثرية ومناسبة لاختبار فروض الدراسة. كما أن العاملين في المستويات الإدارية المستهدفة يمتلكون الخبرة والمعرفة الكافية بممارسات إدارة المخاطر التشغيلية ومستوى مرونة سلسلة الإمداد في الشركة، مما يُعزز موثوقية البيانات المجمعة منهم. وقد بلغ إجمالي مجتمع الدراسة (382) مفردة، وفقاً للبيانات المقدمة من إدارة الموارد البشرية في الشركة.

ب- عينة الدراسة:

نظراً لمحدودية حجم مجتمع الدراسة نسبياً وإمكانية الوصول إلى غالبية مفرداته، فقد اعتمد الباحث أسلوب الحصر الشامل (المسح الشامل) لجميع أفراد المجتمع البالغ عددهم (382) مفردة. وقد تم توزيع (382) استبانة على جميع مفردات المجتمع، استُردَّ منها (347) استبانة بنسبة استرداد بلغت (90.8%)، واستُبعدت (16) استبانة لعدم اكتمال بياناتها أو وجود أنماط إجابة غير منطقية، ليصبح عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي (331) استبانة، بنسبة (86.6%) من إجمالي الاستبانات الموزعة. ويُعد هذا المعدل مقبولاً وفقاً للمعايير المنهجية المعتمدة في البحوث الإدارية. ويوضح الجدول التالي تفاصيل توزيع الاستبانات واستردادها:

جدول (1): توزيع الاستبانات واستردادها

البيان	العدد	النسبة المئوية
الاستبانات الموزعة	382	100%
الاستبانات المستردة	347	90.8%
الاستبانات المستبعدة	16	4.2%
الاستبانات الصالحة للتحليل	331	86.6%

3.3 أداة الدراسة

اعتمد الباحث على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسية لجمع البيانات الأولية، وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة ومنهجها وحجم مجتمعها. وقد تم تصميم الاستبانة استناداً إلى الإطار النظري للدراسة والأبعاد والمؤشرات المستخلصة من مراجعة الأدبيات ذات الصلة، مع الاسترشاد بالمقاييس المعتمدة في الدراسات السابقة وتكييفها بما يتلاءم مع السياق الزراعي السعودي وخصوصيات شركة نادك. وتكونت الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية

تضمّن هذا القسم (6) أسئلة تتعلق بالمتغيرات الشخصية والوظيفية للمبحوثين، وهي: الجنس، والفئة العمرية، والمؤهل العلمي، والمستوى الإداري، وسنوات الخبرة، والإدارة/القسم.

القسم الثاني: المتغير المستقل – إدارة المخاطر التشغيلية

تضمّن هذا القسم (12) فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد بواقع (4) فقرات لكل بُعد، وذلك على النحو التالي:

جدول (2): توزيع فقرات المتغير المستقل على أبعاده

البُعد	أرقام الفقرات	عدد الفقرات
تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها	1 – 4	4
استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها	5 – 8	4
المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي	9 – 12	4
الإجمالي	1 – 12	12

القسم الثالث: المتغير التابع – مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريته

نظراً لأن المتغير التابع يُعالج كمحور أحادي متكامل يعكس المرونة الشاملة لسلسلة الإمداد واستمراريتها، فقد تضمّن هذا القسم (12) فقرة تُغطي مختلف جوانب المرونة والاستمرارية بشكل شامل، وتحمل الأرقام من (13) إلى (24)

جدول (3): الهيكل العام لأداة الدراسة

القسم	المحتوى	عدد الفقرات
الأول	البيانات الديموغرافية والوظيفية	6 أسئلة
الثاني	إدارة المخاطر التشغيلية (المتغير المستقل)	12 فقرة
الثالث	مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها (المتغير التابع)	12 فقرة
الإجمالي	24 فقرة + 6 أسئلة ديموغرافية	

وقد اعتمد الباحث مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المبحوثين على جميع فقرات القسمين الثاني والثالث، وفقاً للتدرج التالي:

جدول (4): تدرج مقياس ليكرت الخماسي المعتمد

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

4.3 صدق أداة الدراسة

تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال نوعين من الصدق: الصدق الظاهري (صدق المحكمين)، وصدق الاتساق الداخلي.

أ- الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

عُرضت الاستبانة في صورتها الأولى على (7) محكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في إدارة الأعمال وإدارة العمليات وسلاسل الإمداد في عدد من الجامعات السعودية، وذلك بهدف التحقق من وضوح الفقرات وسلامة صياغتها اللغوية ومدى انتمائها للبعد الذي تندرج تحته ومدى مناسبتها لأهداف الدراسة وفروضها. وقد تم الأخذ بملاحظات المحكمين التي حازت اتفاق (80%) فأكثر منهم، وأُجريت التعديلات اللازمة على بعض الفقرات من حيث الصياغة والوضوح، لتستقر الاستبانة على صورتها النهائية المكونة من (24) فقرة.

جدول (5): معاملات ارتباط بيرسون بين أبعاد المتغير المستقل ودرجته الكلية (ن = 35)

البُعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة
تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها	0.891	0.000**
استراتيجيات الاستجابة والتخفيف	0.917	0.000**
المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي	0.883	0.000**

**دال إحصائياً عند مستوى* (0.01)

تؤكد هذه النتائج أن أبعاد المتغير المستقل مترابطة بشكل قوي مع درجته الكلية، مما يدل على أنها تقيس مفهوماً واحداً متكاملًا هو إدارة المخاطر التشغيلية.

5.3 ثبات أداة الدراسة

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) الذي يقيس مدى الاتساق الداخلي لفقرات الأداة ومدى استقرار نتائجها عند تكرار التطبيق في ظروف مماثلة. وقد طُبّق هذا الاختبار على بيانات العينة الاستطلاعية (ن = 35)، وكانت النتائج كالتالي:

جدول (6): معاملات ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد الاستبانة ومحاورها

المحور / البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها	4	0.874
استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها	4	0.861
المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي	4	0.849
إجمالي المتغير المستقل	12	0.923
مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها	12	0.916
إجمالي الاستبانة	24	0.938

يتضح من الجدول (6) أن معاملات ألفا كرونباخ لجميع أبعاد الاستبانة ومحاورها تراوحت بين (0.849) و(0.923)، بينما بلغ معامل الثبات الكلي للاستبانة (0.938). وتُعد جميع هذه القيم مرتفعة ومقبولة وفقاً للمعايير المنهجية المعتمدة التي تشترط ألا يقل معامل ألفا كرونباخ عن (0.70) للبحوث الإدارية والاجتماعية. وتُشير هذه النتائج إلى أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي والثبات، مما يُعزز الثقة في البيانات المجمعة من خلالها.

كما تم التحقق من الثبات بطريقة التجزئة النصفية (Split-Half) لتعزيز نتائج الثبات، وكانت

النتائج كالتالي:

جدول (7): معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية

المحور / البعد	معامل سيرمان-براون	معامل جتمان
تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها	0.862	0.859
استراتيجيات الاستجابة والتخفيف	0.847	0.841
المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي	0.836	0.832
إجمالي المتغير المستقل	0.911	0.908

0.899	0.903	مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها
0.924	0.927	إجمالي الاستبانة

تؤكد نتائج التجزئة النصفية ما أسفرت عنه نتائج ألفا كرونباخ من تمتع الأداة بدرجة ثبات عالية، حيث تراوحت معاملات سبيرمان-براون بين (0.836) و(0.927) ومعاملات جتمان بين (0.832) و(0.924)، وهي قيم تُعزز الثقة في استقرار الأداة وقدرتها على تقديم نتائج متسقة.

6.3 مصفوفة الارتباطات بين متغيرات الدراسة

قبل الشروع في تحليل الانحدار واختبار الفروض، يُعد فحص مصفوفة الارتباطات بين متغيرات الدراسة خطوة منهجية ضرورية تخدم غرضين أساسيين: أولهما التعرف على طبيعة العلاقات واتجاهاتها وقوتها بين المتغيرات بشكل أولي، وثانيهما الكشف عن مشكلة الارتباط المتعدد (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة التي قد تؤثر سلباً على نتائج تحليل الانحدار. ويوضح الجدول التالي مصفوفة ارتباطات بيرسون بين متغيرات الدراسة:

جدول (8): مصفوفة ارتباطات بيرسون بين متغيرات الدراسة (ن = 331)

مرونة سلاسل الإمداد واستمراريتها	المراقبة المستمرة والتحسين	استراتيجيات الاستجابة والتخفيف	تحديد المخاطر وتقييمها	المتغير
			1.000	تحديد المخاطر وتقييمها
		1.000	0.614**	استراتيجيات الاستجابة والتخفيف
	1.000	0.641**	0.587**	المراقبة المستمرة والتحسين

مرونة سلاسل الإمداد واستمراريتها	المراقبة	استراتيجيات	تحديد	المتغير
	المستمرة	الاستجابة	المخاطر	
	والتحسين	والتخفيف	وتقييمها	
1.000	0.648**	0.672**	0.593**	مرونة سلاسل الإمداد واستمراريتها

**دال إحصائياً عند مستوى*(0.01)

يتبين من الجدول (8) عدة ملاحظات جوهرية تستدعي التحليل والمناقشة. أولاً، جميع معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع جاءت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يُشير إلى وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة ومرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها. وقد بلغ أقوى ارتباط بين استراتيجيات الاستجابة والتخفيف والمتغير التابع (0.672)، يليه الارتباط بين المراقبة المستمرة والتحسين والمتغير التابع (0.648)، ثم الارتباط بين تحديد المخاطر وتقييمها والمتغير التابع (0.593).

ثانياً، تراوحت معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل فيما بينها بين (0.587) و(0.641)، وهي قيم تُشير إلى وجود ارتباطات متوسطة إلى قوية بين الأبعاد الثلاثة، وهو أمر متوقع نظرياً كونها تمثل أبعاداً لمفهوم واحد متكامل. غير أن هذه القيم لا تتجاوز الحد الحرج (0.80) الذي يُشير إلى وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد حاد بين المتغيرات المستقلة، مما يعني إمكانية إدراجها معاً في نماذج الانحدار المتعدد دون قلق من تأثيرات سلبية على دقة التقديرات.

8.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة

استناداً إلى طبيعة البيانات ومستوى قياسها وأهداف الدراسة وفروضها، تم الاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS V.28) في تحليل البيانات، وذلك باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- التكرارات والنسب المئوية: لوصف خصائص مفردات العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية، وتحديد توزيع الاستجابات على فقرات الاستبانة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لقياس مستوى إدراك المبحوثين لممارسات إدارة المخاطر التشغيلية ومستوى مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها، وترتيب الأبعاد والفقرات وفقاً لأهميتها النسبية.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation): للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، ولفحص العلاقات بين متغيرات الدراسة وأبعادها، ولبناء مصفوفة الارتباطات الأولية.
- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): لقياس مدى ثبات أداة الدراسة واتساقها الداخلي، والتأكد من استقرار النتائج عند تكرار التطبيق.
- معاملات التجزئة النصفية (سييرمان-براون وجتمان): لتعزيز التحقق من ثبات الأداة بأسلوب إحصائي مكمل لمعامل ألفا كرونباخ.
- اختبار كولموجوروف-سميرنوف (K-S Test): للتحقق من اعتدالية توزيع البيانات وتقدير مدى ملاءمة استخدام الاختبارات المعلمية.
- معامل تضخم التباين (VIF) ومعامل التباين المسموح (Tolerance): للكشف عن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة قبل إجراء تحليل الانحدار.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression): لاختبار أثر كل بُعد من أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية على حدة على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها، وذلك لاختبار الفروض الفرعية (H01)، H02، H03.
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression): لاختبار الأثر المشترك لأبعاد إدارة المخاطر التشغيلية الثلاثة مجتمعة على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها، ولتحديد الأهمية النسبية لكل بُعد في تفسير التباين في المتغير التابع، وذلك لاختبار الفرض الرئيسي والفرضين الفرعيين (H04)، H05.

- تحليل الانحدار الهرمي/التدرجي (Stepwise/Hierarchical Regression) لتحديد ما إذا كان التأثير التكاملي للأبعاد الثلاثة مجتمعة يتجاوز مجموع تأثيراتها الفردية، وذلك لاختبار الفرض الفرعي H_{05} المتعلق بالأثر التكاملي.
- اختبار (F-test) للتحقق من الدلالة الإحصائية الكلية لنموذج الانحدار ومدى ملاءمته لتمثيل العلاقة بين المتغيرات.

الفصل الرابع: تحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة

1.4 تحليل البيانات الديموغرافية والوظيفية

يُعرض فيما يلي التوزيع التكراري والنسبي لمفردات العينة وفقاً لكل متغير ديموغرافي ووظيفي على حدة، بهدف رسم صورة واضحة لخصائص المبحوثين وتحديد مدى تمثيلهم لمجتمع الدراسة.

جدول (9): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	264	79.8%
أنثى	67	20.2%
الإجمالي	331	100%

يتضح من الجدول (9) أن غالبية مفردات العينة من الذكور بنسبة بلغت (79.8%) مقابل (20.2%) من الإناث، وهو توزيع يتسق مع طبيعة التركيبة الوظيفية في القطاع الزراعي السعودي الذي يغلب عليه العنصر الذكوري، لا سيما في الإدارات التشغيلية واللوجستية المرتبطة بسلاسل الإمداد. ومع ذلك فإن نسبة الإناث تعكس التحول التدريجي نحو تمكين المرأة في مختلف القطاعات الاقتصادية.

جدول (10): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير الفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	53	16.0%
من 30 إلى أقل من 40 سنة	118	35.6%
من 40 إلى أقل من 50 سنة	107	32.3%
50 سنة فأكثر	53	16.0%

الإجمالي	331	100%
----------	-----	------

يُظهر الجدول (10) أن النسبة الأكبر من المبحوثين تتركز في الفئة العمرية من 30 إلى أقل من 40 سنة بنسبة (35.6%) ، تليها الفئة من 40 إلى أقل من 50 سنة بنسبة (32.3%)، مما يعني أن ما يقارب (67.9%) من المبحوثين يقعون في الشريحة العمرية (30-50) سنة. ويُشير ذلك إلى أن معظم المبحوثين في مرحلة النضج المهني والخبرة المتراكمة التي تُؤهلهم لتقديم تقييمات موضوعية حول ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية ومستوى مرونة سلاسل الإمداد.

جدول (11): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	42	12.7%
بكالوريوس	198	59.8%
ماجستير	72	21.8%
دكتوراه	19	5.7%
الإجمالي	331	100%

يتبين من الجدول (11) أن الغالبية العظمى من المبحوثين يحملون مؤهلات جامعية فأعلى، حيث بلغت نسبة حملة البكالوريوس (59.8%) وحملة الماجستير (21.8%) وحملة الدكتوراه (5.7%)، لبلغ مجموع حملة الشهادات الجامعية فأعلى (87.3%). ويعكس ذلك مستوى تعليمياً مرتفعاً يُعزز قدرة المبحوثين على فهم مضامين فقرات الاستبانة والاستجابة لها بدقة ووعي.

جدول (12): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير المستوى الإداري

المستوى الإداري	التكرار	النسبة المئوية
إدارة عليا	48	14.5%

إدارة وسطى	153	46.2%
إدارة إشرافية	130	39.3%
الإجمالي	331	100%

يوضح الجدول (12) أن النسبة الأكبر من المبحوثين ينتمون إلى مستوى الإدارة الوسطى بنسبة (46.2%)، يليهم مستوى الإدارة الإشرافية بنسبة (39.3%)، ثم الإدارة العليا بنسبة (14.5%). ويُعد هذا التوزيع ملائماً لأغراض الدراسة، إذ إن العاملين في هذه المستويات الثلاثة هم الأكثر احتكاكاً بممارسات إدارة المخاطر التشغيلية والأكثر دراية بواقع مرونة سلسلة الإمداد في الشركة.

جدول (13): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	61	18.4%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	104	31.4%
من 10 إلى أقل من 15 سنة	97	29.3%
15 سنة فأكثر	69	20.8%
الإجمالي	331	100%

يتضح من الجدول (13) أن ما نسبته (81.6%) من المبحوثين يمتلكون خبرة لا تقل عن 5 سنوات، منهم (29.3%) خبرتهم من 10 إلى أقل من 15 سنة و(20.8%) خبرتهم 15 سنة فأكثر. ويُشير ذلك إلى أن غالبية المبحوثين يتمتعون بخبرة مهنية كافية تُمكنهم من تقييم ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية ومستوى مرونة سلسلة الإمداد بناءً على معرفة عملية متراكمة.

جدول (14): توزيع مفردات العينة وفقاً لمتغير الإدارة/القسم

النسبة المئوية	التكرار	الإدارة / القسم
26.9%	89	سلاسل الإمداد واللوجستيات
23.6%	78	العمليات والإنتاج
15.7%	52	الجودة وسلامة الغذاء
18.4%	61	التخطيط والمشتريات
15.4%	51	إدارة المخاطر والالتزام
100%	331	الإجمالي

يُبين الجدول (14) أن العينة تتوزع بشكل متناسب على الإدارات والأقسام ذات الصلة المباشرة بموضوع الدراسة، حيث حصلت إدارة سلاسل الإمداد واللوجستيات على النسبة الأعلى (26.9%) تليها العمليات والإنتاج (23.6%) ثم التخطيط والمشتريات (18.4%) ثم الجودة وسلامة الغذاء (15.7%) وأخيراً إدارة المخاطر والالتزام (15.4%). ويضمن هذا التوزيع تمثيلاً شاملاً لمختلف الوظائف المرتبطة بإدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد.

2.4 التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

يُعرض في هذا القسم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة لاستجابات الباحثين على فقرات كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، وذلك بهدف تحديد مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية ومستوى مرونة سلاسل الإمداد الزراعية في شركة نادك كما يُدركها الباحثون. وقد تم الاعتماد على المعيار التالي لتفسير المتوسطات الحسابية:

أولاً: التحليل الوصفي للمتغير المستقل – إدارة المخاطر التشغيلية

أ- البُعد الأول: تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها

جدول (15): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد تحديد المخاطر التشغيلية

وتقييمها (ن = 331)

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	تعتمد الشركة على منهجية واضحة ومنظمة لتحديد المخاطر التشغيلية المحتملة في جميع حلقات سلسلة الإمداد الزراعية	3.87	0.831	2	مرتفعة
2	تقوم الشركة بتصنيف المخاطر التشغيلية المحددة وفق معايير محددة تشمل احتمال الوقوع وشدة التأثير على العمليات	3.74	0.896	3	مرتفعة
3	تستخدم الشركة أدوات تحليلية متقدمة لتقييم المخاطر التشغيلية وتحديد أولوياتها بناءً على مستوى خطورتها	3.58	0.943	4	مرتفعة
4	تحرص الشركة على إشراك العاملين في مختلف المستويات الإدارية والتشغيلية في عمليات تحديد المخاطر وتقييمها بشكل دوري	3.91	0.814	1	مرتفعة
	المتوسط العام للبُعد الأول	3.78	0.742		مرتفعة

يتبين من الجدول (15) أن المتوسط العام لبُعد تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها بلغ (3.78)

بانحراف معياري (0.742)، وهو ما يُشير إلى مستوى مرتفع من الممارسة لهذا البُعد في شركة نادك وفقاً

لتقديرات المبحوثين. وقد حصلت الفقرة (4) المتعلقة بإشراك العاملين في عمليات تحديد المخاطر على أعلى

متوسط حسابي بلغ (3.91)، مما يعكس حرص الشركة على تبني مقاربة تشاركية في رصد المخاطر التشغيلية. في حين جاءت الفقرة (3) المتعلقة باستخدام أدوات تحليلية متقدمة في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.58)، وهو ما قد يُشير إلى وجود فرصة لتعزيز الاعتماد على الأدوات التحليلية الكمية في تقييم المخاطر.

ب- البُعد الثاني: استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها

جدول (16): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد استراتيجيات الاستجابة

والتخفيف (ن = 331)

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
5	تمتلك الشركة خطط طوارئ موثقة ومحدثة للتعامل مع المخاطر التشغيلية الحرجة في سلسلة الإمداد	3.82	0.857	2	مرتفعة
6	تعمل الشركة على تنويع مصادر التوريد وقنوات التوزيع كاستراتيجية وقائية للحد من تأثير المخاطر التشغيلية	3.93	0.789	1	مرتفعة
7	تجري الشركة تدريبات ومحاكاة دورية لاختبار جاهزية فرق العمل للاستجابة للاضطرابات التشغيلية المحتملة	3.52	0.967	4	مرتفعة
8	تتبنى الشركة آليات تنسيق فعالة مع شركائها في سلسلة الإمداد لتنفيذ استراتيجيات مشتركة للتخفيف من المخاطر	3.69	0.908	3	مرتفعة
	المتوسط العام للبُعد الثاني	3.74	0.768		مرتفعة

يوضح الجدول (16) أن المتوسط العام لبُعد استراتيجيات الاستجابة والتخفيف بلغ (3.74) بانحراف معياري (0.768)، مما يُشير إلى مستوى مرتفع من الممارسة. وقد احتلت الفقرة (6) المتعلقة بتنوع مصادر التوريد وقنوات التوزيع المرتبة الأولى بمتوسط (3.93)، وهو ما يعكس إدراك الشركة لأهمية التنوع كاستراتيجية أساسية لتخفيف المخاطر. بينما جاءت الفقرة (7) المتعلقة بالتدريبات والمحاكاة في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.52)، مما قد يُشير إلى حاجة الشركة إلى تعزيز برامج المحاكاة واختبار الجاهزية.

ج- البُعد الثالث: المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي

جدول (17): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد المراقبة المستمرة والتحسين

الديناميكي (ن = 331)

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
9	تعتمد الشركة على نظم مراقبة مستمرة لرصد مؤشرات المخاطر التشغيلية في الوقت الفعلي عبر سلسلة الإمداد	3.63	0.921	3	مرتفعة
10	تقوم الشركة بمراجعة دورية لسياسات وإجراءات إدارة المخاطر التشغيلية وتحديثها في ضوء المستجدات والتجارب السابقة	3.71	0.873	2	مرتفعة
11	تحرص الشركة على توثيق الدروس المستفادة من الحوادث والاضطرابات التشغيلية السابقة ونشرها عبر فرق العمل المعنية	3.56	0.948	4	مرتفعة

مرتفعة	1	0.836	3.79	تستخدم الشركة التغذية الراجعة من عمليات المراقبة والتقييم لتطوير ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية بشكل تكيفي ومستمر	12
مرتفعة		0.781	3.67	المتوسط العام للبُعد الثالث	

يُبين الجدول (17) أن المتوسط العام لبُعد المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي بلغ (3.67) بانحراف معياري (0.781)، مما يُشير إلى مستوى مرتفع من الممارسة وإن كان الأقل بين أبعاد المتغير المستقل الثلاثة. وقد حصلت الفقرة (12) المتعلقة باستخدام التغذية الراجعة لتطوير الممارسات على أعلى متوسط (3.79)، بينما جاءت الفقرة (11) المتعلقة بتوثيق الدروس المستفادة في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.56)، مما قد يُشير إلى فجوة في عمليات التعلم التنظيمي من التجارب السابقة.

د- الترتيب العام لأبعاد المتغير المستقل:

جدول (18): ترتيب أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية وفقاً للمتوسطات الحسابية (ن = 331)

الترتيب	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها	3.78	0.742	مرتفعة
2	استراتيجيات الاستجابة والتخفيف	3.74	0.768	مرتفعة
3	المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي	3.67	0.781	مرتفعة
	المتوسط العام للمتغير المستقل	3.73	0.694	مرتفعة

يتضح من الجدول (18) أن المتوسط العام لإدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة بلغ (3.73) بدرجة موافقة مرتفعة، مما يعكس مستوى جيداً من ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية في شركة نادك.

وقد جاء بُعد تحديد المخاطر وتقييمها في المرتبة الأولى بمتوسط (3.78)، يليه بُعد استراتيجيات الاستجابة والتخفيف بمتوسط (3.74)، وأخيراً بُعد المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي بمتوسط (3.67). ويلاحظ أن الفارق بين الأبعاد الثلاثة محدود نسبياً مما يدل على توازن نسبي في مستوى الممارسة عبر المراحل المختلفة لعملية إدارة المخاطر.

ثانياً: التحليل الوصفي للمتغير التابع – مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريته

جدول (19): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريته (ن = 331)

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
13	تمتلك سلسلة الإمداد في الشركة القدرة على استيعاب الصدمات التشغيلية المفاجئة دون انهيار في مستوى الخدمة المقدمة	3.72	0.869	6	مرتفعة
14	تستطيع الشركة إعادة تشكيل عمليات سلسلة الإمداد بسرعة عند مواجهة اضطرابات غير متوقعة في بيئة العمل	3.64	0.912	9	مرتفعة
15	تحافظ الشركة على مستوى مقبول من التدفقات المادية للمنتجات الزراعية حتى خلال فترات الأزمات والاضطرابات	3.81	0.837	3	مرتفعة
16	تمتلك الشركة بدائل تشغيلية متعددة يمكن تفعيلها عند تعطل المسارات اللوجستية الرئيسية في سلسلة الإمداد	3.68	0.894	8	مرتفعة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
17	تتمتع سلسلة الإمداد في الشركة بالقدرة على التعافي والعودة إلى مستويات التشغيل الطبيعية في وقت قياسي بعد الاضطرابات	3.59	0.936	10	مرتفعة
18	تعمل الشركة على تنسيق جهود التعافي مع شركائها في سلسلة الإمداد لتسريع استعادة العمليات بعد أي انقطاع	3.76	0.851	5	مرتفعة
19	تقوم الشركة بتعديل خطط الإنتاج والتوزيع بمرونة استجابة للتغيرات الموسمية والمناخية المؤثرة على المنتجات الزراعية	3.89	0.793	1	مرتفعة
20	تستخدم الشركة أنظمة معلومات متقدمة تدعم اتخاذ القرارات السريعة للحفاظ على استمرارية تدفقات سلسلة الإمداد	3.71	0.882	7	مرتفعة
21	تحرص الشركة على بناء علاقات استراتيجية طويلة الأمد مع الموردين والموزعين لضمان استمرارية سلسلة الإمداد في الظروف الحرجة	3.84	0.819	2	مرتفعة
22	تستثمر الشركة في تطوير البنية التحتية اللوجستية لتعزيز قدرة سلسلة الإمداد على مقاومة الاضطرابات التشغيلية	3.78	0.846	4	مرتفعة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
23	تعلم الشركة من تجارب الاضطرابات السابقة وتوظف ذلك في تحسين جاهزية سلسلة الإمداد لمواجهة اضطرابات مستقبلية	3.55	0.958	11	مرتفعة
24	تتمتع سلسلة الإمداد في الشركة بالقدرة على التعامل مع تقلبات العرض والطلب على المنتجات الزراعية دون تأثر جوهري في الجودة	3.48	0.974	12	مرتفعة
	المتوسط العام للمتغير التابع	3.70	0.726		مرتفعة

يتبين من الجدول (19) أن المتوسط العام لمرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريته بلغ (3.70) بانحراف معياري (0.726) وبدرجة موافقة مرتفعة، مما يعكس مستوى جيداً من المرونة والاستمرارية في سلسلة إمداد شركة نادك وفقاً لتقديرات المبحوثين. وقد حصلت الفقرة (19) المتعلقة بتعديل خطط الإنتاج والتوزيع استجابة للتغيرات الموسمية والمناخية على أعلى متوسط حسابي بلغ (3.89)، وهو ما يعكس إدراك الشركة لأهمية المرونة الموسمية في سياق القطاع الزراعي. وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة (21) المتعلقة ببناء علاقات استراتيجية مع الموردين بمتوسط (3.84)، مما يؤكد أهمية البعد العلائقي في تعزيز استمرارية سلسلة الإمداد.

في المقابل، جاءت الفقرة (24) المتعلقة بالتعامل مع تقلبات العرض والطلب في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.48)، تليها الفقرة (23) المتعلقة بالتعلم من التجارب السابقة بمتوسط (3.55). ويُشير ذلك إلى أن التعامل مع تقلبات العرض والطلب والتعلم التنظيمي من الاضطرابات السابقة يُمثّلان مجالين يحتاجان إلى مزيد من الاهتمام والتطوير لتعزيز المرونة الشاملة لسلسلة الإمداد.

3.4 اختبار فرضيات الدراسة

اختبار الفرضية الرئيسية

H_0 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لإدارة المخاطر التشغيلية

بأبعادها الثلاثة (تحديد المخاطر وتقييمها، استراتيجيات الاستجابة والتخفيف، المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي) على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك).

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

بهدف قياس تأثير أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية (كمتغيرات مستقلة) على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتهما (كمتغير تابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول (20): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية على مرونة سلاسل

الإمداد الزراعية واستمراريتهما

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
(Constant) المقدار الثابت	0.487	3.328	0.001**
تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها	0.218	4.142	0.000**
استراتيجيات الاستجابة والتخفيف	0.384	6.873	0.000**
المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي	0.312	5.691	0.000**
معامل الارتباط $R = 0.782$	معامل التحديد $R^2 = 0.612$		
قيمة اختبار $F = 171.836$	القيمة الاحتمالية = 0.000		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

تُشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول (20) إلى وجود علاقة تأثيرية دالة إحصائياً بين أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية كمتغيرات مستقلة ومرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها كمتغير تابع. فقد بلغ معامل التحديد (R^2) قيمة قدرها (0.612)، وهي نسبة مرتفعة تدل على أن (61.2%) من التباين في مستوى مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها في شركة نادك يمكن تفسيره من خلال الأبعاد الثلاثة لإدارة المخاطر التشغيلية مجتمعة، بينما يُعزى الباقي (38.8%) إلى عوامل أخرى لم تتضمنها الدراسة الحالية. كما تُشير قيمة معامل الارتباط ($R = 0.782$) إلى وجود ارتباط قوي بين المتغيرات المدروسة. وقد بلغت قيمة اختبار F المحسوبة (171.836) بمستوى دلالة (0.000) وهي أقل من (0.05)، مما يؤكد معنوية النموذج ككل وملاءمته لتفسير العلاقة بين المتغيرات.

أما على مستوى الأبعاد الفردية، فقد تبين أن بُعد "استراتيجيات الاستجابة والتخفيف" هو الأكثر تأثيراً على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها، حيث بلغ معامل الانحدار له ($B = 0.384$) وبلغت قيمة ($T = 6.873$) بدلالة معنوية عالية. ($Sig. = 0.000$) ويؤكد ذلك الدور المحوري الذي تلعبه استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف من أثارها في تعزيز قدرة سلسلة الإمداد على الصمود والتكيف، وهو ما يتسق مع طبيعة القطاع الزراعي الذي يتطلب استجابة سريعة وفعالة نظراً لحساسية المنتجات وقابليتها للتلف.

كما أظهرت النتائج أن بُعد "المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي" يُسهم أيضاً بشكل دال إحصائياً في تفسير التباين في المتغير التابع بمعامل انحدار ($B = 0.312$) وقيمة ($T = 5.691$) بمستوى دلالة (0.000)، مما يعكس أهمية الرقابة المستمرة وآليات التعلم والتحسين في بناء منظومة مرونة ديناميكية قادرة على التطور المستمر. أما بُعد "تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها" فقد أظهر أثراً دالاً إحصائياً لكنه الأقل نسبياً بين الأبعاد الثلاثة بمعامل انحدار ($B = 0.218$) وقيمة ($T = 4.142$) بمستوى دلالة (0.000)، وهو ما قد يُفسّر بأن تحديد المخاطر وتقييمها يُمثل مرحلة تمهيدية تحتاج إلى ترجمتها عبر الاستراتيجيات والممارسات التنفيذية لتتحول إلى أثر ملموس على المرونة.

وبناءً على ذلك، تُرفض الفرضية الصفريّة الرئيسية وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لإدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في شركة نادك.

اختبار الفرضية الفرعية الأولى

H_{01} : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتهما في شركة نادك.

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

جدول (21): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتهما

المتغير التابع		ملخص النموذج		تحليل التباين: ANOVA		المتغير المستقل		المعاملات: Coefficients	
مرونة سلاسل الإمداد واستمراريتهما	معامل الارتباط r	معامل التحديد r^2	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F	تحديد المخاطر وتقييمها	B	الخطأ المعياري	T
	0.593	0.352	1	178.614	0.000		0.581	0.043	13.364
									Sig. t
									0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

تُشير نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط الموضحة في الجدول (21) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتهما. فقد بلغ معامل الارتباط ($r = 0.593$)، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة القوة بين المتغيرين. كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.352$)، مما يُشير إلى أن (35.2%) من التباين في مستوى مرونة سلاسل

الإمداد الزراعي واستمراريتها يُمكن تفسيره من خلال بُعد تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها وحده، دون تدخل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت (178.614) بمستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يُعزز من دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية. أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير (B = 0.581) بقيمة T (13.364) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (Sig. = 0.000)، مما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في مستوى تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها تؤدي إلى زيادة بمقدار (0.581) في مستوى مرونة سلاسل الإمداد الزراعي واستمراريتها ضمن شروط النموذج.

وبناءً على ذلك، تُرفض الفرضية الصفريّة الفرعية الأولى وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لتحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعي وتعزيز استمراريتها في شركة نادك.

اختبار الفرضية الفرعية الثانية

H02: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعي وتعزيز استمراريتها في شركة نادك.

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

جدول (22): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر استراتيجيات الاستجابة والتخفيف على

مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها

المعاملات Coefficients				المتغير المستقل	تحليل التباين ANOVA			ملخص النموذج		المتغير التابع
Sig. t	T	الخطأ المعياري	B	استراتيجيات الاستجابة والتخفيف	Sig. F	F المحسوبة	درجة الحرية df	معامل التحديد r^2	معامل الارتباط r	مرونة سلاسل الإمداد واستمراريتها
0.000	16.469	0.039	0.636		0.000	271.243	1	0.452	0.672	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

توضح نتائج الجدول (22) وجود أثر ذي دلالة إحصائية لاستراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها. فقد بلغ معامل الارتباط ($r = 0.672$) ، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة قوية نسبياً بين المتغيرين. كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.452$) ، مما يُشير إلى أن (45.2%) من التباين في المتغير التابع يُمكن تفسيره من خلال بُعد استراتيجيات الاستجابة والتخفيف وحده. ويُعد هذا البُعد الأعلى تفسيراً للتباين في المتغير التابع مقارنة بالبُعدين الآخرين عند اختبارهما منفردين.

وقد بلغت قيمة F المحسوبة (271.243) بمستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$) ، مما يؤكد معنوية النموذج. أما معامل التأثير فقد بلغ ($B = 0.636$) بقيمة ($T = 16.469$) ومستوى دلالة (0.000)، مما يعني أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في مستوى استراتيجيات الاستجابة والتخفيف تؤدي إلى زيادة بمقدار (0.636) في مستوى مرونة سلاسل الإمداد واستمراريتها. ويعكس هذا الأثر المرتفع الأهمية البالغة لاستراتيجيات الاستجابة والتخفيف في تعزيز مرونة سلسلة الإمداد الزراعية، وهو ما يتسق مع طبيعة القطاع الزراعي الذي يتطلب قدرة عالية على الاستجابة السريعة للاضطرابات نظراً لحساسية المنتجات الزراعية وقصر فترات صلاحيتها.

وبناءً على ذلك، تُرفض الفرضية الصفريّة الفرعية الثانية وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لاستراتيجيات الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريّتها في شركة نادك.

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

H_{03} : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ للمراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريّتها في شركة نادك.

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

جدول (23): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريّتها

المعاملاتCoefficients				المتغير المستقل	تحليل التباينANOVA				ملخص النموذج	المتغير التابع
Sig. t	T	الخطأ المعياري	B	المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي	Sig. F	F المحسوبة	درجة الحرية df	معامل التحديد r^2	معامل الارتباط r	مرونة سلاسل الإمداد واستمراريّتها
0.000	15.433	0.041	0.603		0.000	238.176	1	0.420	0.648	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

تكشف نتائج الجدول (23) عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية للمراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريّتها. فقد بلغ معامل الارتباط ($r = 0.648$) مما يدل على علاقة ارتباط موجبة قوية نسبياً. وبلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.420$) ، أي أن (42.0%) من التباين في المتغير التابع يُفسّره بُعد المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي منفرداً. وقد جاءت قيمة F المحسوبة

(238.176) بمستوى دلالة (0.000)، وبلغ معامل التأثير ($B = 0.603$) بقيمة (15.433) T ومستوى دلالة (0.000)، مما يدل على أن كل زيادة بوحدة واحدة في المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي تُصاحبها زيادة قدرها (0.603) في مرونة سلسلة الإمداد واستمراريتها.

ويؤكد هذا الأثر أهمية التعلم التنظيمي المستمر وآليات التغذية الراجعة في تعزيز قدرة سلسلة الإمداد على التكيف والتطور، حيث إن المراقبة الدائمة تُمكن المؤسسة من رصد التغيرات المبكرة في بيئة المخاطر وتعديل استراتيجياتها بشكل استباقي، وهو ما ينعكس إيجاباً على مرونة السلسلة واستمراريتها.

وبناءً على ذلك، تُرفض الفرضية الصفريّة الفرعية الثالثة وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للمراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز استمراريتها في شركة نادك.

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 تمهيد

يُمثل هذا الفصل خلاصة الجهد البحثي الذي بُذل عبر الفصول السابقة، إذ يتناول مناقشة النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي وتفسيرها في ضوء الإطار النظري للدراسة وربطها بما توصلت إليه الدراسات السابقة ذات الصلة، ثم تقديم التوصيات العملية والأكاديمية المنبثقة من هذه النتائج. وقد حرص الباحث على تقديم تفسيرات موضوعية ومنطقية لكل نتيجة مع بيان أسبابها المحتملة في سياق شركة نادك والقطاع الزراعي السعودي، وصياغة توصيات قابلة للتطبيق تستجيب للفجوات والفرص التي كشفت عنها الدراسة.

2.5 مناقشة النتائج وتفسيرها

أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى ممارسة إدارة المخاطر التشغيلية في شركة نادك جاء مرتفعاً بمتوسط عام بلغ (3.73)، وهو ما يُشير إلى أن الشركة تمتلك منظومة مخاطرية ذات مستوى جيد في التعامل مع المخاطر التشغيلية عبر سلسلة إمدادها الزراعية. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء عدة عوامل، أبرزها أن شركة نادك بوصفها واحدة من أكبر الشركات الزراعية المتكاملة في المملكة العربية السعودية والمنطقة، تعمل في بيئة تنظيمية متقدمة تفرض معايير صارمة تتعلق بسلامة الغذاء وجودة العمليات، مما يدفعها إلى تطوير ممارسات إدارة مخاطر تشغيلية متقدمة تتواءم مع هذه المتطلبات. كما أن طبيعة المنتجات الزراعية القابلة للتلف السريع تفرض على الشركة بالضرورة تبني منهجية حذرة واستباقية في التعامل مع المخاطر التشغيلية، إذ إن أي إخفاق تشغيلي قد يؤدي إلى خسائر لا يمكن تداركها في قيمة المنتج وجودته. فضلاً عن ذلك، فإن تعرض الشركة لتداعيات الاضطرابات العالمية في سلاسل الإمداد خلال السنوات الأخيرة ربما أسهم في تعزيز وعيها بأهمية إدارة المخاطر التشغيلية ودفعها إلى تطوير ممارساتها في هذا المجال. وتتسق هذه النتيجة مع ما توصل إليه كدسه والقحطاني (2016) من حيث اتجاه

الشركات الكبرى في المنطقة نحو تبني ممارسات إدارة سلاسل إمداد أكثر نضجاً، كما تتوافق مع ما أكدته Syamil et al (2025) بشأن الدور المتنامي لإدارة المخاطر في تعزيز الأداء التشغيلي في القطاع الصناعي.

وقد جاء بُعد تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها في المرتبة الأولى بمتوسط (3.78)، ويُفسّر ذلك بأن هذا البُعد يُمثل نقطة البداية في منظومة إدارة المخاطر وهو الأسهل نسبياً من حيث التأسيس المؤسسي مقارنة بالمرحلة اللاحقة، إذ يعتمد بدرجة كبيرة على خبرة العاملين ومعرفتهم المباشرة بمصادر الخطر في بيئة العمل. كما أن المعايير التنظيمية والرقابية في قطاع الأغذية تفرض على الشركات إجراء تقييمات دورية للمخاطر، مما يُعزز من مستوى الممارسة في هذا الجانب. وتتوافق هذه النتيجة مع ما أشار إليه بوعبدالله وعلي (2022) حول أهمية مؤشرات المخاطر الرئيسية في رصد المخاطر التشغيلية المبكرة.

أما حصول بُعد المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي على المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.67) رغم بقائه في المستوى المرتفع، فيمكن تفسيره بأن هذا البُعد يتطلب استثمارات مستمرة في نظم المعلومات وبناء ثقافة التعلم التنظيمي وهي عمليات تستغرق وقتاً أطول للنضج مقارنة بعمليات التحديد والاستجابة. كما أن التوثيق المنهجي للدروس المستفادة ونشرها عبر المؤسسة يتطلب بنية تحتية معرفية متقدمة قد تكون الشركة في طور تطويرها. وقد حصلت فقرة توثيق الدروس المستفادة على أدنى متوسط (3.56) ضمن هذا البُعد، مما يُعزز هذا التفسير ويُشير إلى وجود فرصة لتعزيز ممارسات التعلم التنظيمي من التجارب المخاطرة. وتتسق هذه الملاحظة مع ما أكدته Ali et al (2023) بشأن أهمية إدارة المعرفة وثقافة إدارة المخاطر في تعزيز مرونة سلاسل الإمداد.

أظهرت النتائج أن مستوى مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها في شركة نادك جاء مرتفعاً بمتوسط عام (3.70). ويُعزى هذا المستوى المرتفع إلى عدة أسباب، في مقدمتها أن نادك تمتلك سلسلة إمداد متكاملة رأسياً تمتد من الإنتاج الأولي إلى التوزيع النهائي، وهو ما يمنحها قدرة أكبر على التحكم في حلقات السلسلة والتنسيق بينها مقارنة بالشركات التي تعتمد على أطراف خارجية في معظم حلقاتها. كما أن حجم الشركة الكبير يُتيح لها بناء مخزونات استراتيجية وتطوير بدائل لوجستية متعددة يصعب على الشركات

الأصغر توفيرها. يُضاف إلى ذلك أن الموقع الجغرافي لعمليات الشركة في المملكة العربية السعودية يفرض تحديات مناخية ولوجستية دفعت الشركة تاريخياً إلى تطوير قدرات تكيفية متقدمة.

وقد حصلت فقرة تعديل خطط الإنتاج والتوزيع استجابة للتغيرات الموسمية والمناخية على أعلى متوسط (3.89)، وهو ما يعكس خبرة الشركة المتراكمة في التعامل مع الدورات الموسمية والتقلبات المناخية التي تُعد سمة ملازمة للقطاع الزراعي. وتتوافق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه ثابت (2022) حول ضرورة بناء مرونة تكيفية عالية في سلاسل الإمداد الزراعية نظراً لخصوصيات هذا القطاع. في المقابل، حصلت فقرة التعامل مع تقلبات العرض والطلب على أدنى متوسط (3.48)، ويمكن تفسير ذلك بأن تقلبات العرض والطلب تخضع لعوامل سوقية واقتصادية خارجة عن سيطرة الشركة بدرجة كبيرة، مما يجعل التحكم فيها أكثر صعوبة مقارنة بالعوامل التشغيلية الداخلية. كما أن الطبيعة القابلة للتلف للمنتجات الزراعية تُقيّد قدرة الشركة على بناء مخزونات كبيرة لمواجهة تقلبات الطلب، وهو ما يتسق مع ما أكدته شاهين (2014) حول التحديات الخاصة بمرونة سلاسل الإمداد في البيئات عالية عدم اليقين.

3.5 مناقشة نتائج اختبار الفرضيات

أ- نتيجة الفرضية الرئيسية: وجود أثر دال لإدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة مجتمعة على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها ($R^2 = 0.612$)

أثبتت نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن إدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها الثلاثة مجتمعة تُفسّر (61.2%) من التباين في مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها. وتُعد هذه نسبة تفسيرية مرتفعة تُؤكد العلاقة السببية القوية بين المتغيرين. ويُفسّر ذلك بأن إدارة المخاطر التشغيلية حين تُمارس بشكل متكامل عبر مراحلها الثلاث فإنها تُنشئ منظومة حماية شاملة تُمكن سلسلة الإمداد من التنبؤ بالاضطرابات والتهديد لها واحتوائها والتعافي منها بكفاءة، وهو ما يُترجم مباشرة إلى مرونة أعلى واستمرارية أكثر رسوخاً. كما أن القطاع الزراعي بطبيعته يُبرز هذه العلاقة بشكل أوضح مقارنة بقطاعات أخرى، نظراً لأن أي خلل تشغيلي غير مُدار قد يؤدي إلى خسائر فورية ولا رجعة فيها في المنتجات الزراعية، مما يجعل الارتباط بين إدارة المخاطر والمرونة أكثر حدة ووضوحاً.

وتتسق هذه النتيجة مع ما توصل إليه Han and Um (2024) من أن استراتيجيات إدارة المخاطر تُعد ركيزة أساسية لتحقيق استدامة ومرونة سلاسل الإمداد، كما تتوافق مع نتائج Türkiye (2025) الذي أكد العلاقة الوثيقة بين إدارة المخاطر وأداء سلاسل الإمداد. وتتقاطع كذلك مع ما أشار إليه الشافعي وآخرون (2021) حول دور تكامل سلسلة الإمداد في تعزيز الميزة التنافسية، إذ إن إدارة المخاطر التشغيلية تُعد أحد أبعاد هذا التكامل الذي ينعكس إيجاباً على مرونة السلسلة. غير أن بقاء (38.8%) من التباين دون تفسير يُشير إلى وجود عوامل أخرى مؤثرة في مرونة سلاسل الإمداد لم تتناولها الدراسة الحالية، كالقدرات التكنولوجية وجودة رأس المال البشري ومستوى التكامل مع الشركاء الخارجيين والسياسات الحكومية الداعمة.

ب- نتيجة الفرضية الفرعية الأولى: وجود أثر دال لتحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها ($R^2 = 0.352$)

كشفت النتائج أن بُعد تحديد المخاطر وتقييمها يُفسّر (35.2%) من التباين في المتغير التابع عند اختباره منفرداً بمعامل تأثير ($B = 0.581$). ويُفسّر هذا الأثر الدال بأن قدرة المؤسسة على رصد مصادر التهديد المحتملة وتقدير احتمالاتها وآثارها توفر الأساس المعلوماتي الذي تُبنى عليه جميع القرارات المتعلقة بحماية سلسلة الإمداد وتعزيز مرونتها. فالمؤسسة التي تمتلك رؤية واضحة لخارطة مخاطرها التشغيلية تكون أقدر على تخصيص مواردها بكفاءة وتصميم آليات حماية مستهدفة وتجنب المفاجآت التي تُربك العمليات وتُضعف قدرة السلسلة على الصمود. كما أن مشاركة العاملين في عمليات التحديد والتقييم، وهي الممارسة التي حصلت على أعلى متوسط في هذا البُعد، تُنشئ وعياً جماعياً بالمخاطر يتخلل مختلف مستويات المؤسسة ويُعزز جاهزيتها الشاملة.

غير أن هذا البُعد كان الأقل تفسيراً للتباين مقارنة بالبُعدين الآخرين عند اختبارهما منفردين، ويمكن تفسير ذلك بأن تحديد المخاطر وتقييمها يُمثل مرحلة تشخيصية ومعرفية بالدرجة الأولى، ولا تتحول قيمتها إلى أثر ملموس على المرونة إلا حين تُترجم إلى استراتيجيات استجابة فعّالة وآليات مراقبة مستمرة. وهذا يتوافق مع ما أشار إليه النجار والصمادي (2023) حول أن المراحل الأولى لإدارة المخاطر

تحتاج إلى استكمالها بمراحل تنفيذية لتحقيق الأثر المطلوب على الأداء التشغيلي، كما يتسق مع ما أكدته Rashid et al (2024) من أن معالجة المعلومات المتعلقة بالمخاطر تكتسب قيمتها الحقيقية حين تُدمج في عمليات اتخاذ القرار التشغيلي.

ج- نتيجة الفرضية الفرعية الثانية: وجود أثر دال لاستراتيجيات الاستجابة والتخفيف على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها ($R^2 = 0.452$)

أثبتت النتائج أن بُعد استراتيجيات الاستجابة والتخفيف هو الأعلى تأثيراً على المتغير التابع بمعامل تحديد ($R^2 = 0.452$) ومعامل تأثير ($B = 0.636$)، مما يجعله يُفسّر (45.2%) من التباين في مرونة سلاسل الإمداد واستمراريتها عند اختباره منفرداً. ويُعد هذا البُعد الأكثر قرباً من الممارسة الفعلية والتأثير المباشر على العمليات، إذ يتضمن الإجراءات العملية التي تتخذها المؤسسة لمواجهة المخاطر والحد من آثارها. ويُفسّر تفوقه على البُعدين الآخرين بأن مرونة سلسلة الإمداد في القطاع الزراعي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالقدرة على الفعل والتنفيذ وليس مجرد التشخيص أو المراقبة. فتنوع مصادر التوريد وبناء خطط الطوارئ وتطوير آليات التنسيق مع الشركاء هي ممارسات ذات أثر مباشر وسريع على قدرة السلسلة على استيعاب الصدمات والتعافي منها.

ويُعزز هذا التفسير أن فقرة تنوع مصادر التوريد وقنوات التوزيع حصلت على أعلى متوسط ضمن هذا البُعد (3.93)، مما يعكس إدراك المبحوثين لأهمية التنوع كاستراتيجية محورية في بناء المرونة. وتتسق هذه النتيجة مع ما أكدته شاهين (2014) حول العلاقة بين مرونة سلاسل الإمداد وسرعة استجابتها للتغيرات البيئية، كما تتوافق مع نتائج الصاعدي وآخرون (2024) بشأن دور استراتيجيات إدارة الأزمات في حماية سلاسل الإمداد. وتتقاطع أيضاً مع ما طرحه Onukwulu et al (2023) حول أهمية أطر الاستجابة الشاملة في بناء مرونة سلاسل الإمداد في البيئات التشغيلية المعقدة، وما أكدته Singh (2024) بشأن دور المرونة متعددة الطبقات في تعزيز صمود سلاسل الإمداد أمام الاضطرابات البيئية.

د- نتيجة الفرضية الفرعية الثالثة: وجود أثر دال للمراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي على مرونة سلاسل الإمداد الزراعية واستمراريتها ($R^2 = 0.420$)

أظهرت النتائج أن بُعد المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي يُفسّر (42.0%) من التباين في المتغير التابع بمعامل تأثير ($B = 0.603$)، وهو ما يضعه في المرتبة الثانية بين الأبعاد الثلاثة من حيث القدرة التفسيرية. ويُفسّر هذا الأثر القوي بأن المراقبة المستمرة تُنشئ حلقة تغذية راجعة دائمة تُمكن المؤسسة من اكتشاف الانحرافات المبكرة في مؤشرات الأداء التشغيلي والتدخل قبل تفاقمها إلى اضطرابات حادة. كما أن التحسين الديناميكي يضمن تطور منظومة إدارة المخاطر ذاتها بشكل مستمر في ضوء التجارب والمستجدات، مما يُعزز قدرة السلسلة على التعامل مع مخاطر جديدة ومتغيرة لم تكن محسوبة سابقاً.

ويكتسب هذا البُعد أهمية خاصة في السياق الزراعي حيث تتغير خارطة المخاطر بشكل مستمر تبعاً للمواسم والظروف المناخية وتقلبات الأسواق، مما يجعل المنظومة الثابتة لإدارة المخاطر غير كافية ويستوجب بناء قدرات تكيفية ديناميكية. وتتوافق هذه النتيجة مع ما أكدته Ali et al (2023) حول الدور المحوري لإدارة المعرفة والتعلم التنظيمي في تعزيز مرونة سلاسل الإمداد الزراعية، وما أشار إليه Han and Um (2024) بشأن أهمية دمج التفكير المخاطري في جميع مستويات اتخاذ القرار. كما تتقاطع مع نتائج Türkeş (2025) الذي أبرز الدور المتنامي للرقمنة في تعزيز قدرات المراقبة المستمرة وتحسين الأداء التشغيلي لسلاسل الإمداد، ومع ما أكدته عبدالنبي (2023) حول أهمية سرعة استجابة سلاسل الإمداد كمتغير وسيط بين الجدارات التنظيمية والأداء.

4.5 توصيات الدراسة

استناداً إلى ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، يُقدم الباحث مجموعة من التوصيات العملية والأكاديمية التي يمكن أن تُسهم في تعزيز ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية ومرونة سلاسل الإمداد الزراعية في شركة نادك والقطاع الزراعي السعودي بشكل عام:

أ- التوصيات الموجهة لشركة نادك:

تعزيز الاستثمار في أدوات التحليل الكمي المتقدمة لتقييم المخاطر التشغيلية؛ وذلك من خلال تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية في رصد المخاطر وتقدير احتمالاتها وآثارها، لا سيما أن

الفقرة المتعلقة باستخدام الأدوات التحليلية المتقدمة حصلت على أدنى متوسط ضمن بُعد التحديد والتقييم، مما يُشير إلى فرصة تحسين واعدة في هذا المجال.

تطوير برامج تدريب ومحاكاة دورية لاختبار جاهزية فرق العمل للاستجابة للاضطرابات التشغيلية: بحيث تشمل هذه البرامج سيناريوهات متنوعة تتراوح بين الاضطرابات الموسمية المتكررة والأزمات الاستثنائية الحادة، مع إشراك شركاء سلسلة الإمداد في هذه التمارين لتعزيز التنسيق المشترك.

إنشاء منظومة مؤسسية لتوثيق الدروس المستفادة ونشرها: تتضمن قاعدة بيانات مركزية للحوادث والاضطرابات التشغيلية السابقة والإجراءات المتخذة ونتائجها، مع آليات واضحة لنشر هذه المعرفة عبر الإدارات وفرق العمل وتوظيفها في تحسين ممارسات إدارة المخاطر، نظراً لأن فقرة توثيق الدروس المستفادة حصلت على أدنى متوسط ضمن بُعد المراقبة والتحسين.

تعزيز القدرة على التعامل مع تقلبات العرض والطلب على المنتجات الزراعية: من خلال تطوير نماذج تنبؤ متقدمة للطلب تأخذ في الاعتبار الأنماط الموسمية والتوجهات السوقية والعوامل الاقتصادية الكلية، مع بناء مرونة إنتاجية وتخزينية تُمكن من تعديل حجم العرض استجابة للتغيرات في الطلب.

تعميق التكامل بين الأبعاد الثلاثة لإدارة المخاطر التشغيلية: وذلك من خلال تصميم منظومة معلوماتية موحدة تربط بين عمليات التحديد والتقييم واستراتيجيات الاستجابة وآليات المراقبة والتحسين في دورة متكاملة ومتصلة، بما يُعظّم الأثر التآزري الذي أثبتته الدراسة.

تطوير مؤشرات أداء رئيسية خاصة بمرونة سلسلة الإمداد واستمراريتها: تُقاس بشكل دوري وتُدرج ضمن بطاقة الأداء المتوازن للشركة، بحيث تشمل مؤشرات زمن التعافي ونسبة استمرارية العمليات خلال الاضطرابات ومعدل نجاح خطط الطوارئ، مما يُعزز المتابعة المستمرة والمساءلة الإدارية.

الاستفادة من التحول الرقمي في تعزيز قدرات المراقبة الآنية: من خلال توظيف تقنيات إنترنت الأشياء في مراقبة ظروف التخزين والنقل والتبريد عبر سلسلة الإمداد في الوقت الحقيقي، وربط هذه البيانات بأنظمة إنذار مبكر تُمكن من التدخل الاستباقي.

Abstract

This study aimed to examine the impact of operational risk management, comprising three dimensions — risk identification and assessment, response and mitigation strategies, and continuous monitoring and dynamic improvement — on the resilience and continuity of agricultural supply chains at the National Agricultural Development Company (NADEC). A descriptive-analytical approach was adopted, and a questionnaire was used as the primary data-collection instrument. The questionnaire was distributed to the entire study population of (382) employees across senior, middle, and supervisory management levels, yielding (331) valid responses, representing a (86.6%) response rate. The findings revealed that the overall level of operational risk management practice was high, with a mean score of (3.73 out of 5), while the mean score for supply chain resilience was (3.70). Multiple regression analysis indicated a statistically significant impact at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) of the three combined dimensions on supply chain resilience, explaining (61.2%) of the total variance. The response and mitigation strategies dimension emerged as the most influential predictor ($\beta = 0.367$), followed by continuous monitoring and dynamic improvement ($\beta = 0.318$), and then risk identification and assessment ($\beta = 0.214$). The study recommended investing in advanced quantitative analysis tools and artificial intelligence, developing a centralized lessons-learned database, and enhancing the integration of the three dimensions through a unified information system.

Keywords: Operational Risk Management, Supply Chain Resilience, Agricultural Supply Chains, Continuity, NADEC.

المراجع

1. المراجع العربية

- أحمد، عمان. (2019). دور الكفاءة التشغيلية في إدارة مخاطر السيولة في البنوك التجارية: دراسة لعينة من البنوك العاملة بالجزائر خلال الفترة 2010 - 2015. مجلة آفاق للبحوث والدراسات، ع3، 179 - 195. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1084580>
- بوعبدالله، خوجة، و علي، حسية. (2022). أثر مؤشرات المخاطر الرئيسية على المخاطر التشغيلية: بالتطبيق على شركات التأمين الجزائرية. مجلة الحوكمة، المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة، مج4، ع1، 15 - 36. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1265986>
- بوليفة، لمياء، قريشي، عبدالرحيم، و قزون، محمد العربي. (2022). إدارة المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية: دراسة ميدانية لعينة من الوكالات البنكية بورقلة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1634031>
- ثابت، سهير. (2022). أثر إدارة سلسلة الإمداد الزراعية على الأداء المالي لشركات التصنيع الغذائي المصرية. المجلة العربية للإدارة، مج42، ع2، 57 - 77. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1287697>
- حسن، محمد عبدالرحمن علي، و حامد، محمد محمد عبدالفتاح. (2025). أثر الثقة المتبادلة لأطراف السجلات المفتوحة لدعم الميزة التنافسية: دراسة ميدانية. مجلة بحوث الشرق الأوسط، ع111، 431 - 508. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1564659>
- 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>

- الدغمي، دغبي راتب راكان، و العيطان، غيث ناصر محمد. (2024). أثر الشمول المالي الرقمي على المخاطر التشغيلية للبنوك التجارية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.
مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1486044>
- زرادنة، محمد، و قازي أول، محمد شكري. (2020). نحو إدارة سلاسل الإمداد في المؤسسات الاقتصادية كأساس محوري لدعم أبعاد التنمية المستدامة: دراسة حالة مؤسسة حسناوي بسيدي بلعباس. مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، مج3، ع1 ، 216 - 231. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1430057>
- الشافعي، حسن أحمد عطية، قشطة، عمر نصر الله، و محمود، أميرة سالم عبد المنعم. (2021). نموذج مقترح لتكامل سلسلة الإمداد والتوريد لتقديم الخدمات والأنشطة وعلاقتها بالميزة التنافسية بالمؤسسات الرياضية. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، ع17 ، 1 - 31.
- شاهين، محمد سعد. (2014). تأثير مرونة سلاسل الإمداد على سرعة استجابتها للتغيرات البيئية: دراسة تطبيقية على شركات صناعة السيراميك بجمهورية مصر العربية. المجلة المصرية للدراسات التجارية، مج38، ع3 ، 1 - 66.
- شعراوي، دينا محمد عبد الحميد. (2021). العلاقة بين الميزة التنافسية وسلاسل التوريد. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج12، ع1 ، 58 - 80.
- الشيخ، رولا أحمد زياد. (2025). قياس أثر المخاطر التشغيلية على عوائد الأسهم: دراسة تطبيقية على المصارف الخاصة التجارية المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والسياسية، مج41، ع1 ، 279 - 295. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1568289>
- الشيكري، أيوب، و لوزاني، حسيبة. (2025). أثر إدارة سلسلة الإمداد على الأداء المالي لقطاع المشروبات في الجزائر. مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، مج14، ع1 ، 408 - 428. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1594526>

- الصاعدي، سامي مسلم عبید، المعمري، حسان محمد خير الله، و باوزير، تركي خالد أحمد. (2024). أثر استراتيجيات إدارة الأزمات على سلاسل الإمداد بالشركات. المجلة العربية للآداب والدراسات الانسانية، ع32، 175 - 226. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1482633>
- عبدالنبي، عمرو محمد محمد. (2023). أثر جدارات سلاسل الإمداد في أداء المنظمات الصناعية: تحليل الدور الوسيط لسرعة استجابة سلاسل الإمداد: دراسة تطبيقية في قطاع الصناعات الكيماوية المصرية. مجلة التجارة والتمويل، ع2، 190 - 239. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1396468>
- فوزي، محمد. (2015). إدارة ترشيد المخاطر التشغيلية في قطاع المصرفية الإسلامية. مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية، ع34، 34 - 36. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/639953>
- قازي أول، محمد شكري، زرادنة، محمد، و بن جبارة، سعاد. (2022). أثر تكامل سلسلة الإمداد في الرفع من تنافسية المؤسسات الاقتصادية في الأسواق الدولية: دراسة حالة مؤسسة خنتر بسيدي بلعباس. مجلة مجاميع المعرفة، مج8، ع1، 222 - 238. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1286791>
- القضاة، عبدالله معبد، و البطاينة، محمد تركي. (2024). أثر التخطيط الاستراتيجي في إدارة سلسلة التوريد: المستشفيات الخاصة في عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1454514>
- كدسه، ناصر بن عقيل، و القحطاني، محمد حسين. (2016). ممارسات إدارة سلاسل الإمداد بالتطبيق على الشركات في المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للإدارة، مج36، ع1، 171 - 187. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/789572>
- محبوب، علي، و سنوسي، علي. (2019). إدارة المخاطر التشغيلية في المصارف الإسلامية مصرف السلام أنموذجا. مجلة دراسات وأبحاث، مج11، ع4، 398 - 411. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1004962>

- محمد، خالد الفاضل بابكر، و فضل الله، عثمان النور سليمان. (2021). تطوير تطبيق لأتمتة سلاسل الامداد: دراسة حالة: سلسلة امداد الوقود بولاية الخرطوم (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النيلين، الخرطوم.
- النجار، عادل سعدي عادل، و الصمادي، زياد محمد علي. (2023). أثر أزمة سلاسل الإمداد على الأداء التشغيلي في الشركات الصناعية الكيماوية الأردنية المصنفة ضمن المناطق الصناعية المؤهلة QIZ (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.
- النصرات، سما أحمد موسى، و عبيدات، زياد محمد محمود. (2023). أثر المخاطر التشغيلية في الأداء السوقي للمصارف الإسلامية الأردنية: الدور المعدل للحصة السوقية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1461001>
- نويحي، عبدالعزيز دسوقي كمال عبدالعزيز. (2023). أثر ممارسات سلسلة الإمداد الإلكترونية على تعزيز القدرات التسويقية بالتطبيق على سلاسل الهايبر ماركت في القاهرة. مجلة البحوث الإدارية، مج41، ع4، 1 - 43. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1417723>
- نويحي، 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.

2. المراجع الأجنبية

- Ali, I., Golgeci, I., & Arslan, A. (2023). Achieving resilience through knowledge management practices and risk management culture in agri-food supply chains. Supply Chain Management: An International Journal, 28(2), 284-299
- Han, N., & Um, J. (2024). Risk management strategy for supply chain sustainability and resilience capability. Risk Management, 26(2), 6.

- Hsieh, C. C., Chen, S. L., & Huang, C. C. (2023). Investigating the role of supply chain environmental risk in shaping the nexus of supply chain agility, resilience, and performance. *Sustainability*, 15(20), 15003.
- Nwamekwe, C. O., & Igbokwe, N. C. (2024). Supply chain risk management: leveraging AI for risk identification, mitigation, and resilience planning. *International Journal of Industrial Engineering, Technology & Operations Management*.
- Onukwulu, E. C., Agho, M. O., & Eyo-Udo, N. L. (2023). Developing a framework for supply chain resilience in renewable energy operations. *Global Journal of Research in Science and Technology*, 1(2), 1-18.
- 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.
- Singh, R. K. (2024). Strengthening resilience in supply chains: the role of multi-layer flexibility, supply chain risks and environmental dynamism. *The International Journal of Logistics Management*, 35(6), 1807-1826.
- Syamil, A., La Ode, N., Rosariana, B. C., Aristy, L. M., & Liesl, R. (2025). The roles of agility, supply chain sustainability, and risk management on operations performance in manufacturing industry. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 13(3), 1387-1398.
- Türkeş, M. C. (2025). How digitalization drives supply chain performance in the Romanian industry: the roles of sustainability, resilience, risk management, and integration. *Sustainability*, 17(21), 9895.

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس دور إدارة المخاطر التشغيلية على مرونة سلاسل

الإمداد الزراعية وتعزيز الاستمرارية دراسة ميدانية على الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك)

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

1- النوع الاجتماعي ذكر [?] أنثى [?]

2- العمر [?] 30 سنة فأقل [?] من 40 – 30 سنة [?]

[?] 40 – 50 سنة [?] من 50 سنة فأكثر [?]

3- المؤهل العلمي [?] دبلوم [?] بكالوريوس [?]

[?] ماجستير [?] دكتوراه [?]

4- سنوات الخبرة [?] 5 سنوات فأقل [?] من 5 – 10 سنوات [?]

[?] من 10 – 15 سنة [?] أكثر من 15 سنة [?]

5- المستوى الإداري [?] إدارة عليا [?] إدارة وسطى [?]

[?] إدارة إشرافية [?]

6- الإدارة/القسم [?] سلاسل الإمداد واللوجستيات [?] العمليات والإنتاج [?]

[?] الجودة وسلامة الغذاء [?] التخطيط والمشتريات [?]

[?] إدارة المخاطر والالتزام [?]

ثانيا محاور الاستبيان

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

البعد					أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
البعد الأول: تحديد المخاطر التشغيلية وتقييمها									
تعتمد الشركة على منهجية واضحة ومنظمة لتحديد المخاطر التشغيلية المحتملة في جميع حلقات سلسلة الإمداد الزراعية									
تقوم الشركة بتصنيف المخاطر التشغيلية المحددة وفق معايير محددة تشمل احتمال الوقوع وشدة التأثير على العمليات									
تستخدم الشركة أدوات تحليلية متقدمة لتقييم المخاطر التشغيلية وتحديد أولوياتها بناءً على مستوى خطورتها									
تحرص الشركة على إشراك العاملين في مختلف المستويات الإدارية والتشغيلية في عمليات تحديد المخاطر وتقييمها بشكل دوري									
البعد الثاني: استراتيجيات الاستجابة للمخاطر									
تمتلك الشركة خطط طوارئ موثقة ومحدثة للتعامل مع المخاطر التشغيلية الحرجة في سلسلة الإمداد									

البعد					أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
تعمل الشركة على تنويع مصادر التوريد وقنوات التوزيع كاستراتيجية وقائية للحد من تأثير المخاطر التشغيلية									
تجري الشركة تدريبات ومحاكاة دورية لاختبار جاهزية فرق العمل للاستجابة للاضطرابات التشغيلية المحتملة									
تتبنى الشركة آليات تنسيق فعالة مع شركائها في سلسلة الإمداد لتنفيذ استراتيجيات مشتركة للتخفيف من المخاطر									
البعد الثالث: المراقبة المستمرة والتحسين الديناميكي									
تعتمد الشركة على نظم مراقبة مستمرة لرصد مؤشرات المخاطر التشغيلية في الوقت الفعلي عبر سلسلة الإمداد									
تقوم الشركة بمراجعة دورية لسياسات وإجراءات إدارة المخاطر التشغيلية وتحديثها في ضوء المستجدات والتجارب السابقة									
تحرص الشركة على توثيق الدروس المستفادة من الحوادث والاضطرابات التشغيلية السابقة ونشرها عبر فرق العمل المعنية									

البعاد					أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
تستخدم الشركة التغذية الراجعة من عمليات المراقبة والتقييم لتطوير ممارسات إدارة المخاطر التشغيلية بشكل تكيفي ومستمر									

✿ المحور الثاني: مرونة سلاسل الإمداد الزراعية وتعزيز الاستمرارية، ضع إشارة (✓) في

المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					تمتلك سلسلة الإمداد في الشركة القدرة على استيعاب الصدمات التشغيلية المفاجئة دون انهيار في مستوى الخدمة المقدمة
					تستطيع الشركة إعادة تشكيل عمليات سلسلة الإمداد بسرعة عند مواجهة اضطرابات غير متوقعة في بيئة العمل
					تحافظ الشركة على مستوى مقبول من التدفقات المادية للمنتجات الزراعية حتى خلال فترات الأزمات والاضطرابات
					تمتلك الشركة بدائل تشغيلية متعددة يمكن تفعيلها عند تعطل المسارات اللوجستية الرئيسية في سلسلة الإمداد
					تتمتع سلسلة الإمداد في الشركة بالقدرة على التعافي والعودة إلى مستويات التشغيل الطبيعية في وقت قياسي بعد الاضطرابات
					تعمل الشركة على تنسيق جهود التعافي مع شركائها في سلسلة الإمداد لتسريع استعادة العمليات بعد أي انقطاع

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					تقوم الشركة بتعديل خطط الإنتاج والتوزيع بمرونة استجابة للتغيرات الموسمية والمناخية المؤثرة على المنتجات الزراعية
					تستخدم الشركة أنظمة معلومات متقدمة تدعم اتخاذ القرارات السريعة للحفاظ على استمرارية تدفقات سلسلة الإمداد
					تحرص الشركة على بناء علاقات استراتيجية طويلة الأمد مع الموردين والموزعين لضمان استمرارية سلسلة الإمداد في الظروف الحرجة
					تستثمر الشركة في تطوير البنية التحتية اللوجستية لتعزيز قدرة سلسلة الإمداد على مقاومة الاضطرابات التشغيلية
					تتعلم الشركة من تجارب الاضطرابات السابقة وتوظف ذلك في تحسين جاهزية سلسلة الإمداد لمواجهة اضطرابات مستقبلية
					تتمتع سلسلة الإمداد في الشركة بالقدرة على التعامل مع تقلبات العرض والطلب على المنتجات الزراعية دون تأثر جوهري في الجودة

مع خالص التقدير والاحترام

Mid Ocean University



College of Administration

Department / Major: Risk Management

**The Role of Operational Risk Management in the Resilience
of Agricultural Supply Chains and Enhancing Continuity: A
Field Study on the National Agricultural Development**

Company (NADEC)

Prepared by:

Mohammed Hamloul Madloul Al-Shammari

252001076

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdulhamid

Dr. Fayez Jarad

2026

