

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

تخصص ماجستير إدارة المخاطر



فاعلية استراتيجيات إدارة الأزمات في تقليل مخاطر تعطل سلاسل الإمداد في مناطق الكثافة المرورية بالرياض

إعداد الطالب:

مراد سالم السلي

الرقم الجامعي:

251000556

المشرف:

د. الفیصل عبدالحمید

د. فايز جراد

السنة الدراسية:

2025

قائمة المحتويات:

3	مقدمة:
5	مشكلة الدراسة:
7	أهمية الدراسة:
11	اهداف الدراسة:
14	تساؤلات الدراسة:
14	فرضيات الدراسة:
17	الدراسات السابقة:
21	المنطلقات النظرية للدراسة:
23	المنهجية وطرق البحث:
25	أدوات البحث:
27	حدود الدراسة:
29	المراجع:

مقدمة:

في عالمنا المتسارع والمتربط اليوم، تُشكّل سلاسل التوريد العمود الفقري للتجارة، إذ تسمح للسلع بالانتقال من المنتجين إلى المستهلكين لمسافات طويلة. ومع ذلك، غالبًا ما تتعطل سلاسل التوريد، مما يؤدي إلى تأخيرات وزيادة في تكاليف التشغيل وعدم رضا العملاء. ومن بين العوامل العديدة التي تُسهم في هذه الاضطرابات، اكتسبت تحديات ازدحام حركة المرور في المدن الكبرى حول العالم أهمية بالغة. وتُجسّد مدينة الرياض، عاصمة المملكة العربية السعودية، هذا التحدي. فمع تزايد التحضر والنمو السكاني وتوسع قطاع الأعمال، تتعرض شبكات النقل في الرياض لضغوط متزايدة، مما يؤدي إلى حالات ازدحام مروري متكررة تعيق عمليات سلسلة التوريد الفعالة. ويتطلب هذا الوضع دراسةً شاملة لكيفية الحد من المخاطر الناجمة عن تأخيرات حركة المرور في المدن (Koray، 2025).

يُعرّف اضطراب سلسلة التوريد بأنه أي حدث غير متوقع يُعطل التدفق المعتاد للسلع والبضائع عبر شبكة سلسلة التوريد. في المناطق ذات الحركة المرورية الكثيفة، تتجلى هذه الاضطرابات بشكل متكرر في تأخير عمليات التسليم، وتجاوز المواعيد النهائية، وزيادة استهلاك الوقود، وتلف البضائع نتيجةً لطول أوقات النقل. لا تؤثر هذه المشاكل على الشركات الفردية فحسب، بل لها أيضًا آثار اقتصادية أوسع نطاقًا، حيث تؤثر على استقرار السوق وثقة العملاء. ونظرًا للأهمية الاقتصادية الاستراتيجية للرياض كمركز إقليمي للتجارة والتبادل التجاري والخدمات اللوجستية، فإن ضمان مرونة شبكات الإمداد وموثوقيتها في المناطق ذات الحركة المرورية الكثيفة أمر بالغ الأهمية. ونتيجةً لذلك، يتعين على المؤسسات في الرياض تنفيذ خطط شاملة لإدارة الأزمات على وجه السرعة لمواجهة صعوبات التنقل في المناطق الحضرية (Ahmad، 2023).

تتضمن إدارة الأزمات في سياق سلاسل التوريد تحديد المخاطر المحتملة، ووضع خطط طوارئ، وتنفيذ استجابات منسقة عند حدوث الاضطرابات. وتغطي مجموعة واسعة من المهام، مثل تقييم المخاطر، وبروتوكولات الاتصال، والتنفيذ الفني، ومشاركة أصحاب المصلحة. والهدف ليس فقط الحد من التأثير المباشر للاضطرابات، ولكن أيضًا ضمان التعافي السريع واستعادة خدمات سلسلة التوريد. في المناطق الحضرية مثل الرياض، حيث يمكن أن يحدث ازدحام مروري مفاجئ وغير متوقع، يجب أن تكون أساليب إدارة الأزمات ديناميكية ومستجيبة للمواقف المتغيرة. قد تشمل هذه الحلول مراقبة حركة المرور في الوقت

الفعلي، وتحديد مسارات بديلة، والتعاون مع سلطات المرور، وتدريب الموظفين، والاستثمار في تكنولوجيا اللوجستيات (Jarašūnienė, 2025).

على مدار العقد الماضي، شهد عدد سكان الرياض وملكية المركبات نموًا أسرع من نمو البنية التحتية، مما أدى إلى ازدحام مروري مزمن خلال ساعات الذروة. تُفاقم هذه الظاهرة نقاط ضعف سلسلة التوريد، لا سيما في القطاعات التي تعتمد على التسليم الفوري، ونقل البضائع القابلة للتلف، والخدمات التي تُركز على العملاء. وتتفاقم المشكلات اللوجستية بسبب شبكة الطرق المتطورة في المدينة ومشاريع البناء، والتي تُعيق أحيانًا تدفقات حركة المرور الاعتيادية. علاوة على ذلك، تؤثر العوامل الثقافية والتنظيمية في الرياض، مثل سياسات إدارة المرور وساعات العمل، على فعالية مبادرات الاستجابة للأزمات. تُبرز هذه العناصر السياقية أهمية تكييف حلول إدارة الأزمات مع الخصائص المميزة لبيئة النقل في الرياض (Zohbi, 2021).

تم تطبيق العديد من حلول إدارة الأزمات في جميع أنحاء العالم للتخفيف من اضطرابات سلسلة التوريد الناجمة عن ازدحام حركة المرور في المناطق الحضرية. من بين هذه الحلول، أثبت الجمع بين أنظمة النقل الذكية (ITS) وتحليلات البيانات الآنية فعاليتها في تمكين شركات الخدمات اللوجستية من توقع تأخيرات حركة المرور والاستجابة لها بسرعة. على سبيل المثال، يتيح تتبع نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) المقترن بمدخلات حركة المرور المباشرة إعادة التوجيه الديناميكي لتجنب المناطق المزدحمة. علاوة على ذلك، تُحسن الاتفاقيات الناجحة بين شركات الخدمات اللوجستية والحكومات المحلية الوصول إلى المسارات ذات الأولوية أو الإعفاءات خلال ساعات الذروة، مما يُقلل من أوقات العبور. تُحسن برامج تدريب الموظفين التي تُركز على الوعي بالأزمات والاستعداد للاستجابة المرونة التشغيلية من خلال تمكين الموظفين من اتخاذ قرارات مدروسة أثناء الاضطرابات (Bouraima, 2022).

باختصار، يتطلب التعقيد المتزايد وقابلية تأثر سلاسل التوريد في المناطق ذات الحركة المرورية الكثيفة في الرياض حلولاً فعّالة لإدارة الأزمات للحد من المخاطر. تبحث هذه الدراسة في طبيعة هذه الأساليب وتأثيرها، مع التركيز على وظيفتها في التخفيف من انقطاعات سلسلة التوريد الناجمة عن الازدحام المروري. تهدف الدراسة إلى تقديم توصيات عملية تُحسن مرونة وكفاءة سلاسل التوريد الحضرية في الرياض، من خلال دراسة شاملة مبنية على تجارب واقعية. وستُسهم النتائج في تطوير المعرفة النظرية والتطبيق العملي لإدارة الأزمات في سياق الصعوبات اللوجستية الحضرية.

مشكلة الدراسة:

يُمثل تزايد وتيرة انقطاعات سلسلة التوريد، الناجمة عن الازدحام المروري الشديد في الرياض، تحديًا كبيرًا لكفاءة الخدمات اللوجستية وموثوقيتها الاقتصادية. فعلى الرغم من استخدام أساليب تشغيلية متنوعة، غالبًا ما تُعاني الشركات من أجل الحفاظ على مواعيد التسليم وتدفقات التوريد المستمرة. وبينما تهدف حلول إدارة الأزمات إلى الحد من هذه الانقطاعات، إلا أن الأدلة التجريبية على فائدتها العملية في البيئة الحضرية للرياض قليلة. ويتمثل التحدي في تحديد ما إذا كانت هذه الأساليب تُساهم حقًا في تقليل مخاطر سلسلة التوريد، مع عدم قدرتها على التكيف مع واقع ديناميكيات حركة المرور في المدينة. وتتناول هذه الورقة البحثية هذا الموضوع الجوهرى من منظور عملي.

- الازدحام الحضري: تهديد مُستمر لسلسلة التوريد

لم يُواكب التطور الحضري السريع في الرياض توسعًا مُتناسبًا في البنية التحتية للنقل، مما أدى إلى فجوة كبيرة بين متطلبات الخدمات اللوجستية وسعة الطرق. وتُواجه سلاسل التوريد العاملة في مثل هذه البيئات خطر التأخير المتكرر، وجداول التسليم غير المؤكدة، وعدم كفاءة إدارة المخزون. وكثيرًا ما تُبلغ الشركات عن ارتفاع تكاليف الوقود والعمالة والغرامات في حال تأخر التسليم. مع تفاقم الازدحام الحضري، يتحول من مجرد إزعاج مؤقت إلى تهديد دائم لاستمرارية سلسلة التوريد. وتزداد هذه المشكلة إلحاحًا عندما تؤثر هذه الانقطاعات على قطاعات مثل الأغذية والأدوية والتجارة الإلكترونية، حيث يُعدّ التوقيت أمرًا بالغ الأهمية. فبدون تدخل استباقي، سيستمر ازدحام المدينة، مما يُضعف موثوقية الإمدادات (Alanazi, 2023).

- ثغرات في تطبيق استراتيجيات إدارة الأزمات

على الرغم من إلمام العديد من مشغلي سلسلة التوريد بأطر إدارة الأزمات، إلا أن هناك فجوة كبيرة في تطبيقها العملي، لا سيما في سياق الرياض. قد تستخدم بعض الشركات أساليب سطحية، مثل إجراءات إعادة التوجيه العامة أو خطط الطوارئ التفاعلية، لكنها تفتقر إلى التكامل الشامل لأنظمة البيانات الآنية والتحليلات التنبؤية. علاوة على ذلك، تفتقر العديد من الشركات إلى مناهج موحدة لتقييم شدة الاضطرابات أو تقييم فعالية تدخلاتها. هذا النقص في الهيكلية يُعيق القدرة على

التعلم من الحوادث السابقة ويُقلل من المرونة. يكمن التحدي ليس فقط في فهم استراتيجيات إدارة الأزمات، ولكن أيضًا في تنفيذها بفعالية (Jean، 2024).

- ضعف التنسيق بين القطاعين العام والخاص.

يُعدّ نقص التعاون بين موردي الخدمات اللوجستية والهيئات العامة في الرياض من العوامل الرئيسية التي تُسهم في تفاقم مشكلة البحث. فعندما تحدث اضطرابات ناجمة عن أعمال البناء، أو حوادث المرور، أو تغييرات غير متوقعة في السياسات، غالبًا ما تُترك شركات الخدمات اللوجستية دون معلومات آنية أو إمكانية الوصول إلى طرق بديلة. وتعمل أنظمة إدارة المرور العامة وهيئات التخطيط الحضري بشكل منفصل عن قطاع الخدمات اللوجستية الخاص، مما يؤدي إلى استجابات غير مترابطة أثناء الأزمات. وتحد هذه الفجوة من تطوير شبكات متكاملة للاستجابة للأزمات، والتي لولا ذلك لكانت تُمكن من إعادة توجيه المسارات بكفاءة ومرونة تنظيمية. ويُقلل هذا التشرذم بشكل كبير من فعالية أي استراتيجية واحدة لإدارة الأزمات قائمة (Gautam، 2020).

- التطبيق المحدود للابتكارات التكنولوجية في الاستجابة الفورية للأزمات

على الرغم من توافر تقنيات متقدمة مثل تتبع نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، وإدارة الأساطيل القائمة على إنترنت الأشياء، والتنبؤ بحركة المرور المُدار بالذكاء الاصطناعي، لا تزال العديد من شركات الخدمات اللوجستية في الرياض تستخدم أنظمة قديمة أو عمليات صنع قرار يدوية أثناء الاضطرابات. ويُقلل هذا التقسيم التقني من سرعة ودقة وقابلية تكيف حلول الأزمات. غالبًا ما يُعزى غياب الاستثمار في هذه التقنيات أو تبنيها إلى مخاوف مالية، أو معارضة للتغيير، أو نقص الوعي بفوائدها. ونتيجةً لذلك، لا تزال الشركات تواجه تأخيراتٍ غير مبررة وانعدامًا للكفاءة. تتطلب معالجة هذه المشكلة تقييمًا لكيفية دمج التكنولوجيا بشكل أفضل في إدارة الأزمات الحضرية لسلاسل التوريد (Pathuri، 2024).

- إدارة سلسلة التوريد التفاعلية مقابل الاستباقية

تعمل العديد من سلاسل التوريد في الرياض بنهجٍ تفاعلي، حيث لا تستجيب للاضطرابات إلا بعد أن تؤثر على العمليات. يختلف هذا النهج عن إدارة الأزمات الاستباقية، التي تُركز على توقع التهديدات المحتملة وتطبيق التدابير الوقائية. تتفاقم هذه

المشكلة عندما تفتقر الشركات إلى الرؤية الاستراتيجية، والقدرة على تحليل البيانات، وثقافة إدارة المخاطر اللازمة للتخطيط الاستباقي. ونتيجةً لذلك، يمكن حتى لمشكلات المرور البسيطة أن تتفاقم إلى تأخيراتٍ كبيرةٍ بسبب نقص الاستعداد. لا تزيد هذه العقلية التفاعلية من احتمالية التأخير فحسب، بل تُعيق أيضًا جهود التعافي. يُعدّ التحول إلى إدارة الأزمات الاستباقية أمرًا بالغ الأهمية لزيادة المرونة (Goldman، 2024).

- الحلول الخاصة بالسياق غير متطورة.

قد تجعل أنماط المرور الفريدة في الرياض، وبيئتها التنظيمية، وخصائصها الاجتماعية والاقتصادية، أفضل الممارسات العالمية في إدارة أزمات سلسلة التوريد غير قابلة للتطبيق في بعض الأحيان. ومع ذلك، تحاول العديد من الشركات تطبيق حلول عامة دون تكييفها مع السياق المحلي. هذا النقص في التوطين غالبًا ما يجعل الاستراتيجيات غير فعالة، بل وحتى غير مجدية. على سبيل المثال، قد تفشل أساليب إعادة التوجيه الناجحة في المدن الأوروبية في مراعاة محدودية شبكة الطرق في الرياض أو ثقافة إنفاذ قوانين المرور. ونتيجة لذلك، تكمن المشكلة في وجود فجوة في البحث والممارسة لإيجاد حلول خاصة بالسياق، مُصممة خصيصًا للبيئة اللوجستية في الرياض. يُعد تحديد هذه التقنيات المحلية وتطويرها أمرًا بالغ الأهمية للتخفيف الفعال من آثار الاضطرابات.

أهمية الدراسة:

تتناول هذه الدراسة قضيةً بالغة الأهمية في سلاسل التوريد الحضرية، ألا وهي الاضطرابات الناجمة عن ازدحام المرور. يُعد الحفاظ على كفاءة وموثوقية أنظمة اللوجستيات في مدينة سريعة النمو كالرياض أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي. تساعدنا الدراسة على فهم كيفية استخدام أساليب إدارة الأزمات بفعالية للحد من المخاطر. من خلال الجمع بين البحث التجريبي والرؤى العملية، تُقدم الدراسة إرشادات قيّمة لصانعي القرار، ومديري سلاسل التوريد، ومخططي المدن الساعين إلى تحسين المرونة التشغيلية في بيئات النقل الحضري المعقدة كالرياض.

- الأهمية العلمية:

1. توسيع نطاق أدبيات اللوجستيات الحضرية:

يُقدم هذا العمل مساهماتٍ جوهرية في موضوع اللوجستيات الحضرية من خلال التركيز على الرياض، وهي مدينة كبيرة في الشرق الأوسط تتميز ببنية تحتية وديناميكيات نقل متميزة. في حين أن معظم الأدبيات الحالية تُركز على السياقات الغربية أو الشرق آسيوية، إلا أن هناك دراساتٍ قليلةً تتناول قضايا سلاسل التوريد في منطقة الخليج. من خلال دراسة كيفية أداء استراتيجيات إدارة الأزمات في هذا السياق تحديداً، تُعزز الدراسة الفهم الأكاديمي لكيفية تأثير ازدحام المرور على سلاسل التوريد في المناطق الحضرية الناشئة. ستُسهم هذه النتائج في سد الثغرات الحالية، وتزويد الباحثين ببيانات إضافية لأبحاث اللوجستيات الحضرية المقارنة في المستقبل (PEREZ، 2024).

2. مساهمة في نظرية إدارة الأزمات:

تُحسّن الدراسة الأساس النظري لإدارة الأزمات من خلال تطبيقه على سيناريوهات واقعية للوجستيات الحضرية. وتُقيّم مدى قابلية تطبيق تقنيات إدارة الأزمات العامة، مثل تقييم المخاطر، والتخفيف من آثارها، والتعافي منها، في سياق ازدحام حركة المرور في المدن. كما تُقيّم متانة النماذج الحالية وقدرتها على التكيف في سياقات ديناميكية وغير مؤكدة. وهذا يُعزز نظرية إدارة الأزمات من خلال دمج المتغيرات السياقية وتبسيط الضوء على أهمية الأطر المرنة. وبالتالي، تُضيف الدراسة عمقاً ودقةً إلى أدبيات إدارة الأزمات من خلال دمج التحديات الحضرية الآتية في النظرية الأكاديمية (Marke، 2020).

3. تطوير نماذج المخاطر المحلية:

من الإنجازات العلمية الرئيسية للدراسة إنشاء نماذج مخاطر محلية تُمثل واقع بيئة سلسلة التوريد في الرياض. معظم نماذج المخاطر الحالية إما واسعة النطاق للغاية أو مُصممة لمراعاة انقطاعات سلسلة التوريد العالمية الناجمة عن الكوارث الطبيعية أو عدم الاستقرار الجيوسياسي. تقدم هذه الورقة نموذجاً لمعالجة الانقطاعات المرورية في سياق حضري محدد، ويمكن تطبيقه على مدن خليجية أخرى وخارجها. تُعد هذه النماذج أداة أكاديمية مهمة للباحثين الذين يسعون إلى تحسين تقنيات مرونة سلاسل التوريد في ظل ظروف الازدحام الحضري (Marotta، 2023).

4. تشجيع البحث متعدد التخصصات:

تجمع هذه الدراسة بين اللوجستيات، والتخطيط الحضري، وهندسة النقل، والسلوك التنظيمي. ومن خلال الجمع بين عدة تخصصات، تُعزز الدراسة فهمًا أعمق لكيفية تأثير البيئات الحضرية على استمرارية العمليات. كما تُعزز التعاون بين الباحثين من مختلف الخلفيات الأكاديمية، مما يُساهم في مجال البحث متعدد التخصصات الناشئ. ويمكن استخدام النتائج لإثراء البحوث المستقبلية حول مرونة سلاسل التوريد، ليس فقط من منظور لوجستي، بل أيضًا من منظور اقتصادي وتكنولوجي وسياسي. يُثري هذا النهج متعدد الأوجه النقاش الأكاديمي حول إدارة سلسلة التوريد الحالية في المناطق الحضرية ويُؤطره (Kapucu، 2024).

5. التحقق التجريبي في سياق واقعي:

تُثبت الدراسة تجريبيًا صحة نظريات وافتراضات إدارة الأزمات من خلال البحث الميداني في الرياض. تُقدم الدراسة أدلةً قويةً على فعالية استراتيجيات إدارة الأزمات في ظل ظروف حركة المرور الكثيفة، وذلك من خلال الجمع بين مصادر البيانات النوعية والكمية. وتظل العديد من استراتيجيات إدارة الأزمات افتراضية أو تُقيّم فقط من خلال المحاكاة. وتُساهم هذه الدراسة في سد هذه الفجوة من خلال توضيح كيفية تطبيق هذه التكتيكات عمليًا، في ظل قيود واقعية. وستكون الرؤى التجريبية المكتسبة مفيدةً للغاية للأكاديميين الباحثين عن نتائج قائمة على الأدلة تُعزز أو تُشكك في الأطر النظرية القائمة في مجال سلسلة التوريد وإدارة الأزمات (Albastaki، 2024).

- الأهمية العملية:

1. تحسين مرونة سلسلة التوريد في الرياض:

تقدم الدراسة نصائح عملية لشركات الخدمات اللوجستية في الرياض التي تواجه تأخيرات مرورية. من خلال تحديد أساليب إدارة الأزمات الأكثر فعالية، يمكن للشركات تطبيق حلول مُركزة تُقلل من المخاطر التشغيلية وتُحسن الموثوقية. تُعد هذه التحسينات بالغة الأهمية في قطاعات مثل الرعاية الصحية، وتوصيل الطعام، والتجارة الإلكترونية، حيث تُعدّ الخدمة

السريعة أمراً بالغ الأهمية. ستساعد هذه الرؤى المؤسسات على تطوير أنظمة سلسلة توريد أكثر متانة، قادرة على تحمل الاضطرابات دون التأثير على الأداء. إن أهمية الدراسة في الواقع العملي تجعلها مورداً قيماً للممارسين الذين يتطلعون إلى تصميم شبكات لوجستية قوية وقابلة للتكيف في المناطق الحضرية المزدهمة (Thompson، 2025).

2. إرشاد التخطيط والسياسات الحضرية:

يمكن أن تُشكل نتائج هذه الدراسة مورداً قيماً لصانعي السياسات ومخططي المدن في الرياض. إن فهم كيفية تأثير الازدحام المروري على سلاسل التوريد يُمكن أن يُساعد في توجيه تطوير البنية التحتية المستقبلية، وقرارات تقسيم المناطق، وسياسات التحكم في حركة المرور. كما يُمكن أن تُساعد الدراسة في بناء شراكات استراتيجية بين القطاعين العام والخاص لإدارة الازدحام بشكل أفضل خلال فترات الذروة أو حالات الطوارئ. من خلال توفير رؤى قائمة على البيانات، تُمكن الدراسة صُنّاع القرار من مواءمة تخطيط النقل مع الاحتياجات الاقتصادية، مما يدعم في نهاية المطاف الأهداف الوطنية، مثل تركيز رؤية السعودية 2030 على التنويع الاقتصادي وكفاءة المدن (Hegazy، 2024).

3. الحد من الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الاضطرابات المرورية:

تُسبب الاضطرابات المرورية خسائر اقتصادية كبيرة، تتمثل في ارتفاع تكاليف الوقود، وساعات العمل غير المُنجز، وتفويت المواعيد النهائية، واستياء العملاء. يُقدّم هذا التقرير أساليب وأطر عمل عملية يُمكن للشركات استخدامها للحد من هذه الخسائر. يُمكن للشركات التي تُطبّق استراتيجيات فعّالة لإدارة الأزمات أن تُقلّل من تواتر وتأثير التحديات المرورية، مما يؤدي إلى عمليات أكثر استقراراً وفعالية من حيث التكلفة. تُعد هذه الميزة بالغ الأهمية في الأسواق التنافسية، حيث يُمكن أن تؤثر القدرة على الوفاء بمواعيد التسليم على ولاء العملاء وحصتهم السوقية. تُساعد الدراسة المؤسسات على الانتقال من أساليب رد الفعل إلى أساليب الوقاية، مما يُحسّن الأداء العام في نهاية المطاف (Shuaibu، 2025).

4. تحسين التأهب المؤسسي:

من أهم نتائج هذه الدراسة مساهمتها في تعزيز جاهزية المؤسسات لمواجهة الاضطرابات غير المتوقعة. تفتقر العديد من الشركات في الرياض إلى خطط استجابة رسمية للحوادث المرورية. تقدم الدراسة توصيات مفصلة لوضع خطط إدارة الأزمات

لسلاسل التوريد الحضرية واختبارها وتحسينها. تتضمن هذه التوصيات إرشادات لتدريب الموظفين، والتواصل في حالات الطوارئ، والتعاون مع الشركاء الخارجيين. يمكن أن يُحسن تطبيق هذه التوصيات بشكل كبير قدرة المؤسسة على الاستجابة بسرعة وفعالية، مما يُقلل من وقت التوقف ويضمن مستويات خدمة العملاء حتى في حالات الطوارئ ذات الحركة المرورية الكثيفة (Asrunputri، 2024).

5. دعم التكامل التكنولوجي في الخدمات اللوجستية:

تشجع الدراسة على استخدام الحلول التقنية، مثل تتبع نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، وخوارزميات تحسين المسارات، والتحليلات التنبؤية القائمة على الذكاء الاصطناعي، في إدارة الأزمات. بالنسبة للشركات التي تتردد في استخدام هذه التقنيات بسبب التكاليف المتصورة أو عدم اليقين، تُبين الدراسة قيمتها العملية في تجنب انقطاعات سلسلة التوريد. كما تُعزز الدراسة اتخاذ قرارات مدروسة بشأن التحول الرقمي في الخدمات اللوجستية من خلال توضيح عائد الاستثمار باستخدام دراسات حالة واقعية. يمكن أن يُساعد هذا الشركات على تحديث عملياتها والحفاظ على قدرتها التنافسية في سوق متزايدة التطور التكنولوجي، بالإضافة إلى المساهمة في أنظمة لوجستية حضرية أفضل قائمة على البيانات.

اهداف الدراسة:

- الهدف الرئيسي:

تقييم كيفية الحد من اضطرابات سلسلة التوريد الناجمة عن الازدحام المروري الشديد في الرياض.

- الهدف الفرعي:

1. تحديد الأسباب الرئيسية لانقطاعات سلسلة التوريد في المناطق ذات الكثافة المرورية العالية:

يسعى هذا الهدف إلى دراسة وتصنيف أهم المتغيرات المرورية التي تُسهم في اضطرابات سلسلة التوريد في الرياض. ومن بين الأسباب المحتملة: ازدحام ساعات الذروة، وأعمال إنشاء الطرق، وحوادث المرور، وسوء تخطيط البنية التحتية، ونقص الطرق البديلة. يُعد فهم هذه الأسباب الجذرية أمرًا بالغ الأهمية لتكوين صورة واضحة عن طبيعة الاضطرابات. ويشمل هذا الهدف أيضًا جمع البيانات من شركات الخدمات اللوجستية وسجلات المرور الحكومية لدعم التصنيف. ومن خلال تحديد أنماط الاضطرابات المحددة، تُرسي الدراسة أساسًا متينًا لتقييم مدى توافق استراتيجيات إدارة الأزمات مع هذه التحديات الواقعية أو تجاهلها لها.

2. تحليل استراتيجيات إدارة الأزمات الحالية التي تستخدمها شركات الخدمات اللوجستية:

يهدف هذا الهدف إلى تحديد استراتيجيات إدارة الأزمات التي تستخدمها حاليًا شركات سلسلة التوريد والخدمات اللوجستية العاملة في الرياض. من الأمثلة على ذلك خطط الطوارئ، وطرق إعادة التوجيه، وبروتوكولات الطوارئ، وتدريب الموظفين، والحلول القائمة على التكنولوجيا، مثل أنظمة مراقبة حركة المرور في الوقت الفعلي. ستبحث الدراسة في نطاق هذه الاستراتيجيات وعمقها وتكاملها في العمليات اليومية. كما ستبحث فيما إذا كانت هذه الاستراتيجيات رسمية من خلال سياسات تنظيمية أم تُنفذ بشكل عشوائي. الهدف هو اكتساب فهم أفضل لكيفية استجابة الشركات حاليًا للاضطرابات المرورية، وما هي الموارد التي تخصصها لإدارة هذه الأزمات.

3. تقييم فعالية استراتيجيات إدارة الأزمات في الحد من الاضطرابات:

يُقيّم هذا الهدف مدى فعالية استراتيجيات إدارة الأزمات الحالية في التخفيف من الأثر السلبي للازدحام المروري على أداء سلسلة التوريد. ويشمل ذلك تقييم أوقات التسليم، وموثوقية الخدمة، ورضا العملاء، وإدارة التكاليف قبل وأثناء تطبيق بروتوكولات الأزمات. سيتم فحص الفعالية باستخدام مؤشرات نوعية وكمية مستمدة من شركات الخدمات اللوجستية، وبيانات النقل، والملاحظات الميدانية. الهدف هو تحديد ما إذا كانت هذه التقنيات ذات تأثير مفيد قابل للقياس، أو ما إذا كانت بحاجة إلى تحسين. سيساعد تقييم نتائج الأداء في تحديد التقنيات الأكثر فعالية وقابلية للتوسع لتطبيقها على نطاق واسع.

4. دراسة دور التكنولوجيا في إدارة الأزمات:

يبحث هذا الهدف في كيفية مساهمة الأدوات والأساليب التقنية الحديثة في تحسين مرونة سلسلة التوريد في المواقع ذات الحركة المرورية الكثيفة. يمكن أن تشمل هذه التقنيات نظام الملاحية GPS، وبرامج تحسين المسارات، وتطبيقات حركة المرور في الوقت الفعلي، ومنصات تتبع الأساطيل، وأنظمة اللوجستيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي. ستبحث الدراسة في مستوى اعتماد هذه الأدوات وتقييم تأثيرها على عملية صنع القرار، وكفاءة المسارات، ووقت الاستجابة للحوادث. يتضمن الهدف أيضاً تحديد الفجوات التكنولوجية والعوائق التي تحول دون التكامل الرقمي. يتيح فهم دور التكنولوجيا تقديم توصيات أكثر استراتيجية حول كيفية تحسين الشركات لجاهزيتها للأزمات من خلال الابتكار.

5. تقييم تعاون السلطات العامة والخدمات اللوجستية للقطاع الخاص:

يبحث هذا الهدف في كيفية تواصل شركات سلسلة التوريد وتعاونها مع السلطات العامة، مثل إدارات المرور البلدية، وهيئات إنفاذ القانون، وهيئات تنظيم النقل، خلال فترات الاضطراب. كما يُقيّم مستوى التواصل، والدعم التنظيمي، وأنظمة تبادل المعلومات، والتخطيط المشترك بين القطاعين. غالباً ما يكون التعاون الوثيق بين القطاعين العام والخاص ضرورياً للحد من مخاطر سلسلة التوريد في المناطق الحضرية المزدحمة، وخاصةً في حالات الطوارئ. ستبحث الدراسة في مدى فعالية الشراكات الحالية أو في غياب المشاركة الرسمية. يمكن أن يُسهم هذا الفهم في تطوير أطر استجابة متكاملة تُفيد كلاً من إدارة المدينة وعمليات الأعمال.

6. وضع توصيات لتحسين إدارة الأزمات في سلاسل التوريد الحضرية:

يسعى هذا الهدف إلى تقديم مجموعة من التوصيات القائمة على الأدلة لتحسين أساليب إدارة الأزمات في سياقات الخدمات اللوجستية الحضرية مثل الرياض. بناءً على نتائج الأهداف السابقة، ستركز هذه التوصيات على التخطيط الاستراتيجي، والجاهزية التنظيمية، والتنسيق بين الوكالات، والتحول الرقمي. الهدف هو توفير حلول عملية مُصممة خصيصاً لتلائم الخصائص الحضرية الفريدة والبيئة التنظيمية للرياض. ستفيد هذه المقترحات مديري سلسلة التوريد، ومخططي الخدمات اللوجستية، والسياسيين الذين يتطلعون إلى إنشاء أنظمة أكثر متانة واستجابة. وأخيراً، يتضمن هذا الهدف أن تتجاوز الدراسة التحليل، وأن تُقدم قيمة وتأثيراً واقعيين.

تساؤلات الدراسة:

- السؤال الرئيسي:

ما مدى فعالية استراتيجيات إدارة الأزمات في التخفيف من اضطرابات سلسلة التوريد الناجمة عن الازدحام المروري الشديد في الرياض؟

- الأسئلة الفرعية:

1. ما هي الأسباب الرئيسية لانقطاعات سلسلة التوريد في المناطق ذات الكثافة المرورية العالية في الرياض؟
2. ما هي أساليب إدارة الأزمات التي تستخدمها شركات الخدمات اللوجستية في الرياض حالياً؟
3. إلى أي مدى تُخفف هذه الحلول من تأثير الاضطرابات المرورية؟
4. كيف تؤثر التكنولوجيا على فعالية إدارة الأزمات في الخدمات اللوجستية الحضرية؟
5. ما طبيعة التنسيق بين شركات الخدمات اللوجستية والهيئات العامة أثناء حالات الطوارئ المرورية؟
6. ما هي التحسينات التي يمكن إجراؤها على استراتيجيات إدارة الأزمات الحالية لزيادة مرونة سلسلة التوريد؟

فرضيات الدراسة:

- الفرضية الرئيسية:

تُقلل استراتيجيات إدارة الأزمات بشكل كبير من خطر انقطاع سلسلة التوريد بسبب الازدحام المروري الشديد في الرياض

- الفرضية الفرعية:

1. يُحسن التواصل الفعال استمرارية العمليات:

تعتمد عمليات سلسلة التوريد بشكل كبير على التواصل السلس، لا سيما خلال فترات الانقطاع. تقترح هذه الفرضية أن حلول إدارة الأزمات التي تتضمن بروتوكولات اتصال مُببَّكة، مثل التحديثات الفورية بين السائقين ومراكز الإرسال، والتنسيق

المركزي للأزمات، وآليات التصعيد، تُؤدي إلى زيادة الاستجابة وتسريع عملية اتخاذ القرارات. غالبًا ما تتزايد حالات التأخير في حركة المرور الكثيفة بسبب ضعف التنسيق ونقص الوعي بالوضع الراهن. الشركات التي تضمن إبلاغ جميع أصحاب المصلحة والتنسيق فيما بينهم يُمكنها الحد من الارتباك، وإعادة توجيه عمليات التسليم بكفاءة، والحفاظ على معايير الخدمة. يُمثل التواصل الفعال أساسًا لتطبيق استراتيجيات أخرى لإدارة الأزمات، مما يجعله بالغ الأهمية لمرونة سلسلة التوريد.

2. تُقلل مراقبة حركة المرور الفورية من تأخيرات التسليم:

تبحث هذه الفرضية في تأثير تقنيات مراقبة حركة المرور في الوقت الفعلي، مثل تتبع نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) وتطبيقات حركة المرور على الهواتف المحمولة وأنظمة التنبؤ المدعومة بالذكاء الاصطناعي، في تقليل التأخيرات وتحسين تخطيط المسارات. عندما تتمكن فرق الخدمات اللوجستية من الوصول إلى بيانات حركة المرور في الوقت الفعلي، يمكنها اتخاذ قرارات أفضل بشأن إعادة توجيه عمليات التسليم، وتجنب المناطق المزدحمة، وتخصيص الموارد. بدون هذه الأنظمة، تعتمد الشركات على جداول زمنية ثابتة، مما يزيد من تعرضها لظروف حركة المرور غير المتوقعة. من خلال دمج البيانات في الوقت الفعلي في الإجراءات التشغيلية، يمكن للشركات الاستجابة بشكل ديناميكي للظروف المتغيرة، مما يزيد من الالتزام بالمواعيد ورضا العملاء. تفترض هذه الفرضية أن الشركات التي تستخدم هذه التقنيات تواجه تأخيرات أقل من تلك التي لا تستخدمها.

3. يقلل التخطيط للطوارئ من انقطاعات سلسلة التوريد:

يُعد التخطيط للطوارئ عنصرًا أساسيًا في إدارة الأزمات، ويستلزم اتباع قواعد محددة مسبقًا لحل الانقطاعات. تنص هذه الفرضية على أن الشركات التي تمتلك خطط طوارئ مُحكمة، مثل الطرق البديلة المُعتمدة مُسبقًا، أو السائقين الاحتياطيين، أو فترات التسليم المرنة، تتمتع بانقطاعات أقل وأقصر أثناء الاختناقات المرورية. يوفر التخطيط الفعال للطوارئ استجابة مُنظمة لحالات عدم اليقين، ويسمح باتخاذ إجراءات سريعة، مما يمنع تفاقم المشكلات البسيطة إلى أعطال كبيرة في سلسلة التوريد. في الرياض، حيث تتغير ظروف المرور بسرعة، يُعد وجود حلول تكيفية أمرًا بالغ الأهمية. تتمثل الفكرة في أن الشركات التي تمتلك خطط طوارئ شاملة تتفوق في أدائها على تلك التي تستخدم أساليب غير مُخطط لها أو تفاعلية لإدارة الأزمات.

4. تدريب الموظفين يُعزز كفاءة الاستجابة للأزمات:

تُعتبر الاستجابة البشرية أمرًا بالغ الأهمية في إدارة الاضطرابات، وتشير هذه الفرضية إلى أن تدريب الموظفين على إدارة الأزمات يُحسن كفاءة الاستجابة التشغيلية بشكل كبير. فالموظفون المُدرَّبون يكونون أكثر استعدادًا لتنفيذ خطط الطوارئ، والتواصل بفعالية، وإصدار أحكام مُستقلة عند الضرورة، والحفاظ على هدوئهم تحت الضغط. في المقابل، قد يتردد الأفراد غير المُدرَّبين أو يرتكبون أخطاء، مما يُفاقم الانقطاع. في شوارع الرياض المزدهمة، تُعد عملية اتخاذ القرارات لدى السائقين، ومرونة المُرسلين، وتنسيق المستودعات، عوامل بالغة الأهمية. وتزعم هذه الفرضية أن التدريبات وورش العمل المُنتظمة لمحاكاة الأزمات لها تأثير مباشر على تسريع أوقات التعافي وتحسين التكيف مع مشاكل المرور غير المتوقعة.

5. التعاون بين القطاعين العام والخاص يُمكن من التخفيف من آثار الأزمات بكفاءة:

وفقًا لهذه الفكرة، يُحسن التعاون بين شركات الخدمات اللوجستية والهيئات العامة، مثل شرطة المرور، ومخططي المدن، وفرق الاستجابة للكوارث، من مرونة سلسلة التوريد. ويمكن أن يُحسن الوصول إلى بيانات إغلاق الطرق في الوقت الفعلي، أو مسارات مركبات الطوارئ، أو تصاريح التسليم الخاصة خلال ساعات الذروة، كفاءة التوصيل بشكل كبير. وفي مدن مثل الرياض، حيث تُدار البنية التحتية واللوائح مركزيًا، يُعدّ التعاون بين القطاعين التجاري والعام أمرًا بالغ الأهمية لوضع استجابات متكاملة للأزمات. وتقترح هذه الفرضية أن الشركات التي تتمتع بعلاقات راسخة وقنوات اتصال راسخة مع الجهات الحكومية تكون في وضع أفضل للتخفيف من تأثير اضطرابات المرور على عملياتها.

6. الاستثمار في التكنولوجيا يُحسن من مرونة سلسلة التوريد:

يمكن للتقنيات التكنولوجية، مثل أنظمة إدارة اللوجستيات ومنصات الأتمتة والتحليلات التنبؤية، أن تُحسن بشكل كبير قدرات الشركات على إدارة الأزمات. تشير هذه النظرية إلى أن الشركات التي تستثمر في التقنيات الحديثة تتمتع بمرونة أفضل لسلاسل التوريد في ظل اضطرابات المرور. تُمكن التقنيات من اتخاذ القرارات في الوقت الفعلي، وأتمتة الإجراءات الاعتيادية، وتوفير رؤى تنبؤية للمساعدة في تجنب المشاكل قبل وقوعها. على سبيل المثال، قد يُحذر نموذج تنبؤي الشركة من الازدحام الوشيك بناءً على الطقس أو الاتجاهات التاريخية أو بيانات حركة المرور الحالية. يُمكن هذا الإنذار المبكر من الاستعداد الاستباقي. وتستند هذه النظرية إلى علاقة إيجابية بين الاستثمار التكنولوجي وانخفاض شدة الاضطرابات في البيئات ذات الكثافة المرورية العالية.

الدراسات السابقة:

تبحث هذه المراجعة المنهجية في التقاطع الحاسم بين التحول الرقمي، ومرونة سلاسل التوريد، والاستدامة في سياقات التصنيع، مع أهمية خاصة للصناعات السعودية. نحدد كيف تُحوّل التقنيات الناشئة، مثل إنترنت الأشياء (IoT)، والذكاء الاصطناعي، وسلسلة الكتل (blockchain)، وتحليلات البيانات الضخمة، سلاسل التوريد التقليدية إلى أنظمة بيئية ديناميكية قادرة على تحمل الاضطرابات مع تعزيز أهداف الاستدامة. تُظهر دراستنا أن التحول الرقمي يُحسّن كلاً من المرونة ونتائج الاستدامة. ومع ذلك، هناك ثلاثة عناصر أساسية تُضعف هذه العلاقات بشكل كبير: ديناميكية سلسلة التوريد، وعدم القدرة على التنبؤ باللوائح التنظيمية، ودمج التقنيات الحديثة. تُظهر الدراسة أنه في حين تُعزز ديناميكية سلسلة التوريد العالية الآثار الإيجابية للتقنيات الرقمية على قدرات المرونة، فإن عدم اليقين التنظيمي يُنشئ عوائق تطبيقية قد تُقلل من هذه الفوائد. علاوة على ذلك، يُعدّ دمج التقنيات المبتكرة بنجاح أداة وسيطة مهمة لتحويل الأنشطة الرقمية إلى تحسينات بيئية فعلية. يجمع البحث هذه النتائج في إطار مفاهيمي شامل يُجسّد العلاقات المتداخلة المعقدة بين هذه المجالات، ويُقدّم اقتراحات استراتيجية مُحددة لشركات التصنيع السعودية. من خلال معالجة فجوات البحث التي تم تحديدها، وخاصة الافتقار إلى التحقيقات الخاصة بالصناعة في الاقتصادات الناشئة، توفر هذه المراجعة رؤية قيمة للباحثين والممارسين الذين يتطلعون إلى الاستفادة من التحول الرقمي من أجل عمليات سلسلة التوريد الفعالة والمرونة والمستدامة في بيئات الأعمال المتغيرة بسرعة (Alquraish, 2025).

تدرس هذه المقالة تسويق الأزمات في قطاع الخدمات اللوجستية، مع التركيز على ردود أفعال رواد الأعمال تجاه الانقطاعات في شبكات التوريد في سلطنة عُمان. في ضوء التحديات العالمية الراهنة، مثل جائحة كوفيد-19 والتوترات الجيوسياسية، تُعدّ قدرة منظمات الخدمات اللوجستية على التكيف والابتكار من خلال استراتيجيات تسويقية ناجحة أمراً بالغ الأهمية لتحقيق المرونة والتعافي. تبدأ دراسة الباحث (Sanni, 2025) بتعريف تسويق الأزمات وأهميته في قطاع الخدمات اللوجستية، وخاصةً خلال فترات الاضطراب. كما تبحث في كيفية استخدام خصائص التسويق الريادي، بما في ذلك المرونة والتفاعل مع العملاء وحل المشكلات بشكل استباقي، لإدارة الأزمات وضمان استمرارية الخدمة. يتبع البحث نهجاً متعدد الأساليب، يجمع بين

المسوحات الكمية والمقابلات النوعية مع مقدمي الخدمات اللوجستية وخبراء الصناعة في سلطنة عُمان. يُقِيم التحليل الكمي الاستراتيجيات المستخدمة خلال اضطرابات سلسلة التوريد الأخيرة، بينما تُلقِي المقابلات النوعية الضوء على فعالية هذه الاستراتيجيات والدروس المستفادة. تُظهر النتائج أن شركات الخدمات اللوجستية التي استخدمت أساليب التسويق الريادي، مثل التواصل المفتوح مع المستهلكين، والتعديلات المبتكرة على الخدمات، والتعاون التعاوني، كانت أكثر نجاحًا في إدارة آثار الاضطرابات. وتُظهر دراسات الحالة الناجحة كيف حافظت هذه الشركات على استمراريته التشغيلية، بل واستطاعت أيضًا تحديد فرص سوقية جديدة خلال الأوقات الصعبة. كما تناقش الورقة التحديات الشائعة التي تواجهها شركات الخدمات اللوجستية عند تطبيق استراتيجيات تسويق الأزمات، مثل محدودية الموارد والحاجة إلى اتخاذ قرارات سريعة. وتُشدد على أهمية بناء ثقافة تنظيمية مرنة وقابلة للتكيف من أجل الاستعداد بشكل أفضل للاضطرابات المستقبلية. وأخيرًا، تُقدم الدراسة توصيات استراتيجية لتسويق الأزمات، مع التركيز على الابتكار المستمر والأساليب التي تُركز على العملاء. ومن خلال دمج مبادئ التسويق الريادي في أطر إدارة الأزمات، يُمكن لشركات الخدمات اللوجستية في عُمان تحسين مرونتها واستجابتها، مما يضمن تنافسيتها على المدى الطويل في بيئة غير متوقعة. تُعزز هذه الدراسة فهمنا لكيفية كون تسويق الأزمات أداة قيمة لشركات الخدمات اللوجستية التي تعاني من الاضطرابات، مما يُقدم رؤى عملية للممارسين وصانعي السياسات الذين يتطلعون إلى تعزيز مرونة سلسلة التوريد في عُمان والدول المماثلة.

يجب على شبكات سلسلة التوريد أن تعالج التحدي الأساسي المتمثل في زيادة القدرة على الصمود في مواجهة الاضطرابات مع الحد من التكاليف المرتبطة بتعزيزات المرونة. في هذا البحث، نقدم نظامًا متكيفًا لتعزيز المرونة يهدف إلى الحفاظ على تدفق المواد من خلال الاستجابة الديناميكية لنقاط الضعف الناشئة في الشبكة. يؤكد نموذجنا على سلسلة الإنتاج كمكون أساسي في تخطيط المرونة، مع دمج تقنيات تقييم نقاط الضعف وتعزيزها من خلال نموذج تحسين ثلاثي المستويات. يتكيف هذا النموذج مع ظروف الشبكة المتغيرة من خلال (أ) دمج توليد سيناريوهات الاضطراب في عملية صنع القرار، مما يسمح بتحديد نقاط الضعف الديناميكية، و(ب) تحسين استراتيجيات التعزيز استجابةً لها. نوضح فعالية الإطار باستخدام دراسية حالة فريدتين: سلسلة توريد الصلب حيث تعزز مرونة الإنتاج المرونة بنسبة 30٪، وسلسلة توريد الأدوية التي تعطلت بسبب تغير المناخ. توضح نتائجنا الحسابية قابلية التوسع وفعالية هذا النهج في تحسين مرونة الشبكة مع تطور نقاط الضعف (Maknoon، 2025).

تؤكد الأزمة العالمية بنجاح توترات، مما يُعرض أداء سلسلة توريد السيارات وجميع الأطراف الفاعلة فيها للخطر. تتطلب إدارة المخاطر خلال الأزمات العالمية تقنيات وإجراءات تختلف عن منظورات ومنهجيات إدارة المخاطر المُستخدمة في الأسواق والظروف المستقرة، وذلك للتغلب على نقاط ضعف سلسلة التوريد والاضطرابات الناجمة عن مشاكل الموردين والطلب المُحفّزة. يهدف هذا البحث، بخلاف الأعمال السابقة، إلى تطبيق أساليب ووسائل مبتكرة لجعل سلسلة توريد صناعة السيارات أكثر مرونة ومرونة في مواجهة الأزمات العالمية لتقليل الأضرار، مع دراسة أداء صناعة السيارات خلال جائحة فيروس كورونا كمجال دراسة، بالإضافة إلى التعقيدات المترافقة التي يواجهها الموردون والعملاء، وذلك بهدف التوصل إلى أسلوب فعال لتحقيق مرونة استراتيجية. تعتمد هذه الدراسة على عملية تحليلية هرمية لدراسة خيارات التعاون الرأسي، مما يسمح للمشاركين في سلسلة التوريد باختيار الخيار الأمثل لكل فئة من المخاطر والجهات الفاعلة. ومع ذلك، فإن القيود المُقدّمة لهذه الدراسة تتمثل في التغلب على الحاجة إلى تخفيف المخاطر من خلال منع ظهورها وتقليل احتمالية وجودها إلى الصفر في جميع أنحاء سلسلة توريد السيارات (Zhao، 2023).

في ضوء جائحة كوفيد-19، تحتاج جميع قطاعات الأعمال إلى موارد حيوية. تواجه هذه القطاعات تحديات عديدة عند إعادة هيكلة عملياتها لإنشاء سلسلة توريد مرنة وفعالة من حيث التكلفة ومستدامة. ونتيجة لذلك، فإن الغرض من هذه الورقة هو دراسة ممارسات سلسلة التوريد والفجوات البحثية. وقد تأثر هذا العمل الدراسي بمراجعة الأدبيات التي استمرت لعقد من الزمان. تتناول هذه الورقة المراجعة الصعوبات التي فرضتها جائحة كوفيد-19 على الصناعة، بالإضافة إلى التدابير المستقبلية نحو إنشاء سلاسل توريد مرنة في الاقتصاد الطبيعي الجديد. تقدم الدراسة منهجية مفصلة لإنشاء شبكات توريد مستدامة فعالة من حيث التكلفة يمكنها تحمل الانقطاعات طويلة الأمد. تركز الدراسة المقترحة على آثار جائحة كوفيد-19 على سلاسل التوريد وتهدف إلى سد فجوات البحث والممارسة من قبل الجائحة وبعدها. بعد جائحة كوفيد-19، يجب تحويل سلاسل التوريد المرنة إلى سلاسل توريد قابلة للبقاء. يمكن زيادة قدرة سلسلة التوريد على البقاء من خلال الجمع بين تدابير مرونة سلسلة التوريد وقابليتها للاستمرار. على حد علم المؤلفين، تُعد هذه الدراسة الأولى التي تُرسي نظرية تربط خمسة مفاهيم أساسية لسلسلة التوريد لإدارة مخاطرها. يُعد هذا البحث مُهيئاً جيداً لإنشاء إطار نظري لتصميم سلسلة توريد فعالة من حيث التكلفة، ومرنة، ومستدامة، من خلال تحديد الترابطات بين هذه المفاهيم في شبكات التوريد. يُساعد هذا الإطار الممارسين على تطبيق التكتيكات الأساسية على المستويات التشغيلية والتكتيكية والاستراتيجية لتحسين نضج سلسلة التوريد. تستند نتائج

البحث إلى مصادر ثانوية، مثل تقارير الصناعة، ودراسات الحالة، والأوراق البحثية، وآراء الخبراء. حاول المؤلفون استشارة العديد من الشركات، إلا أنهم ترددوا في مشاركة معلومات خطط التعافي المتعلقة بجائحة كوفيد. علاوة على ذلك، ونظرًا لاستمرار انتشار كوفيد في أجزاء كثيرة من كندا، لم يتمكن المؤلفون من الحصول على جميع المعلومات المطلوبة من الشركات. ومع ذلك، تمكن المؤلفون من مناقشة نتائج هذه الدراسة بنجاح مع شركة تجزئة مرموقة في كندا. وقد أدركوا أهمية استدامة سلسلة التوريد. وفي المستقبل، يجب على الشركات إنشاء شبكات توريد فعالة من حيث التكلفة، ومستدامة، وقابلة للاستمرار. الأصالة/القيمة: تسعى الدراسة إلى توحيد الدراسات الحالية حول مرونة سلاسل التوريد. وتختتم بمناقشة حدود البحث الحالي، وتسلط الضوء على فرص البحث المستقبلية، وتعالج فجوات ممارسات سلاسل التوريد الناجمة عن تحديات القطاع المرتبطة بجائحة كوفيد-19. تُثري الدراسة الأدبيات من خلال تحديد الفجوات في ممارسات سلاسل التوريد، واقتراح مواضيع بحثية جديدة لتطوير سلسلة توريد فعالة من حيث التكلفة، وقابلة للاستمرار، ومستدامة (Ismail، 2022).

تُولد الأزمة العالمية بنجاح توترات، مما يُعرض أداء سلسلة توريد السيارات وجميع الأطراف الفاعلة فيها للخطر. تتطلب إدارة المخاطر خلال الأزمات العالمية تقنيات وإجراءات تختلف عن منظورات ومنهجيات إدارة المخاطر المُستخدمة في الأسواق والظروف المستقرة، وذلك للتغلب على نقاط ضعف سلسلة التوريد والاضطرابات الناجمة عن مشاكل الموردين والطلب المُحفّزة. يهدف هذا البحث، بخلاف الأعمال السابقة، إلى تطبيق أساليب ووسائل مبتكرة لجعل سلسلة توريد صناعة السيارات أكثر مرونة ومرونة في مواجهة الأزمات العالمية لتقليل الأضرار، مع دراسة أداء صناعة السيارات خلال جائحة فيروس كورونا كمجال دراسة، بالإضافة إلى التعقيدات المترافقة التي يُواجهها الموردون والعملاء، وذلك بهدف التوصل إلى أسلوب فعال لتحقيق مرونة استراتيجية. تعتمد هذه الدراسة على عملية تحليلية هرمية لدراسة خيارات التعاون الرأسي، مما يسمح للمشاركين في سلسلة التوريد باختيار الخيار الأمثل لكل فئة من المخاطر والجهات الفاعلة. ومع ذلك، فإن القيود المُقدّمة لهذه الدراسة تتمثل في التغلب على الحاجة إلى تخفيف المخاطر من خلال منع ظهورها وتقليل احتمالية وجودها إلى الصفر في جميع أنحاء سلسلة توريد السيارات (Benfaress، 2022).

المنطلقات النظرية للدراسة:

تستند هذه الدراسة إلى نظريات من إدارة سلسلة التوريد، وإدارة الأزمات، والخدمات اللوجستية الحضرية. وتستخدم نظرية الطوارئ لشرح كيفية تعديل سلاسل التوريد لاستراتيجيتها استجابةً للتغيرات البيئية، مثل ازدحام الطرق. وتوفر نظرية إدارة الأزمات إطاراً لدراسة كيفية تعامل المؤسسات مع الأزمات. كما تُعد نظرية النظم ذات صلة، إذ تؤكد على الترابط بين مختلف مكونات سلسلة التوريد. وتستند الدراسة إلى مبادئ من إدارة المخاطر، والمرونة التنظيمية، والتكامل التكنولوجي لفهم أفضل لكيفية مساهمة التخطيط الاستباقي، والعمليات المرنة، والأدوات الرقمية في الحد من الاضطرابات في المناطق الحضرية ذات الحركة المرورية الكثيفة مثل الرياض.

1. نظرية الطوارئ في الاستجابة للأزمات:

تؤكد نظرية الطوارئ على عدم وجود استراتيجية واحدة تناسب الجميع في إدارة المؤسسات؛ بل يجب تعديل الأساليب لتتلاءم مع الظروف الخارجية. وتستخدم هذه الدراسة هذه النظرية لتوضيح كيفية قيام المؤسسات اللوجستية بتكييف استراتيجيات إدارة الأزمات مع القيود المحددة التي تفرضها أنماط حركة المرور في العاصمة الرياض. على سبيل المثال، ما ينجح في المواقع الأقل ازدحاماً قد لا ينجح في الرياض نظراً لاختلاف تخطيطات الطرق، والكثافة السكانية، وسلوك حركة المرور. تدعم النظرية أهمية الاستراتيجيات الخاصة بكل سياق، والتي تأخذ في الاعتبار بيانات حركة المرور المحلية، وقيود البنية التحتية، والسياسات التنظيمية، وذلك للحفاظ على استقرار سلسلة التوريد أثناء الانقطاعات (Prebreza، 2021).

2. نظريات إدارة الأزمات واستقرار سلسلة التوريد:

تُرسى نظرية إدارة الأزمات الأساس لفهم كيفية اكتشاف المؤسسات للأحداث المُعطلة، والتخطيط لها، والاستجابة لها. تُستخدم هذه الفرضية في الدراسة لاستكشاف كيفية تعامل شركات الخدمات اللوجستية في الرياض مع الاضطرابات المرورية الكثيفة. وتؤكد على أهمية التخطيط الاستباقي، والاستجابة الفورية، وإعادة التأهيل بعد الأزمة. تُحدد نظرية إدارة الأزمات ثلاث مراحل: التأهب، والاستجابة، والتعافي، وجميعها مهمة لتقييم قدرة الشركة على التعامل مع اضطرابات سلسلة التوريد المتعلقة بحركة المرور. يسمح هذا المنظور النظري بدراسة ما إذا كانت الشركات تمتلك استراتيجية شاملة، ومرونة في التكيف بسرعة، ومرونة لاستئناف العمليات الاعتيادية بعد أي انقطاع (Strawser، 2025).

3. نظرية النظم وترابط وظائف سلسلة التوريد:

تؤكد نظرية النظم على كيفية ترابط جوانب النظام المختلفة، وكيف يمكن أن يؤدي أي عطل في منطقة ما إلى عواقب بعيدة المدى. وعند تطبيقها على سلاسل التوريد، تُظهر كيف يمكن للازدحام المروري في منطقة واحدة من الرياض أن يؤثر على العملية اللوجستية بأكملها، من التخزين إلى التوصيل وخدمة العملاء. تدعم هذه النظرية تركيز الدراسة على استراتيجيات إدارة الأزمات المتكاملة التي لا تقتصر على النقل فحسب، بل تشمل أيضًا مكونات الاتصالات، والمخزون، والموارد البشرية، والتكنولوجيا. وتؤكد نظرية النظم على أهمية اتباع استراتيجية شاملة لإدارة الانقطاعات بدلاً من اعتبار تحديات المرور مشاكل فردية (Akon، 2023).

4. نظرية إدارة المخاطر لسلاسل التوريد الحضرية:

تعتمد الدراسة بشكل كبير على نظرية إدارة المخاطر، التي توفر إطارًا لتحديد نقاط الضعف في شبكات التوريد وتحليلها وإدارتها. تركز الفكرة على تقدير احتمالية وتأثير المخاطر المحتملة، مثل الازدحام المروري في المناطق الحضرية، ثم تطبيق طرق للسيطرة على هذه المخاطر أو نقلها. يُعد فهم صورة المخاطر في الرياض أمرًا بالغ الأهمية، نظرًا لتنوع ظروف المرور وعدم توقعها في كثير من الأحيان. تستخدم الدراسة هذه النظرية لتقييم كيفية حساب الشركات لمدى تعرضها للاضطرابات المرورية، بالإضافة إلى مدى تصميم إجراءات إدارة الأزمات لديها لمعالجة هذه المخاطر قبل تفاقمها (Wang، 2024).

5. نظرية المرونة التنظيمية والقدرة على التكيف:

تبحث نظرية المرونة التنظيمية في كيفية استعداد المؤسسات للأزمات وامتصاصها والتعافي منها. وتطبق هذه الدراسة هذه النظرية لتقييم القدرة التكيفية لشركات الخدمات اللوجستية العاملة في بيئة المرور الصعبة في الرياض. المرونة لا تقتصر على مجرد النجاة من كارثة؛ بل تعني أيضًا الخروج منها أقوى وأكثر قدرة على التكيف. تدعم النظرية فكرة أن الشركات يجب أن تُدمج المرونة في عملياتها، مثل التوجيه التكيفي، وتدريب الموظفين، والتقنيات القابلة للتطوير. وباستخدام هذا النهج، تبحث

الدراسة فيما إذا كانت المنظمات قيد الدراسة ثابتة في استجاباتها أم قادرة على التعلم والتحسين المستمر استجابةً لاضطرابات المرور المتكررة (Xiao، 2017).

6. نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) والتكامل الرقمي:

يصف نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) كيفية وأسباب تبني الأفراد والمؤسسات للتقنيات الجديدة. وتستخدم هذه الدراسة نموذج قبول التكنولوجيا لتحديد ما إذا كانت شركات الخدمات اللوجستية في الرياض تتبنى أو تقاوم استخدام أنظمة مراقبة حركة المرور، وبرامج التوجيه القائمة على الذكاء الاصطناعي، وغيرها من الأدوات الرقمية أثناء الأزمات. ووفقًا لنموذج قبول التكنولوجيا، فإن الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام تؤثران على تبني التكنولوجيا. وتبحث الدراسة في كيفية تأثير هذه التصورات على تطبيق تقنيات إدارة الأزمات القائمة على التكنولوجيا في سلاسل التوريد. وتساهم هذه النظرية في فهم دور التأهب التقني والتحول الرقمي في تحسين فعالية تقنيات الاستجابة للأزمات في ظل الضغط الحضري.

المنهجية وطرق البحث:

- تصميم البحث:

اعتمدت هذه الدراسة منهجية بحثية متعددة الأساليب، تدمج المنهجيات الكمية والنوعية لفهم فعالية أساليب إدارة الأزمات في الحد من انقطاعات سلسلة التوريد في الرياض. يتضمن الجانب الكمي إرسال استبيانات منظمة إلى متخصصي سلسلة التوريد، ومديري الخدمات اللوجستية، ومنسقي النقل، لجمع بيانات قابلة للقياس حول انقطاعات حركة المرور ونتائج الاستراتيجية. أما الجانب النوعي، فيتضمن مقابلات شبه منظمة مع متخصصين في هذا المجال لفهم أفضل للتطبيق العملي ومشاكل تدابير إدارة الأزمات. تضمن هذه المنهجية المزدوجة دراسة كل من الأنماط الإحصائية والتجارب البشرية، بما يعزز صحة نتائج الدراسة.

- مجتمع الدراسة والعينة:

تتكون الفئة السكانية المستهدفة في هذه الدراسة من شركات الخدمات اللوجستية، ومديري سلسلة التوريد، ومنسقي النقل، وجهات القطاع العام المعنية بإدارة حركة المرور في الرياض. وقد استُخدمت العينة الهادفة في هذه الدراسة لاختيار المشاركين

ذوي الخبرة ذات الصلة في إدارة الأزمات وعمليات سلسلة التوريد في المناطق الحضرية. من المتوقع أن يتراوح حجم عينة الاستبيان بين 100 و150 مشاركًا، مما يضمن موثوقية الإحصاءات. أما بالنسبة للمقابلات، فسيتم اختيار 10-15 مشاركًا لتقديم بيانات نوعية مفصلة. وتستند معايير الاختيار إلى الخبرة المهنية، ومسؤوليات اتخاذ القرار، والتعرض لانقطاعات حركة المرور في عمليات سلسلة التوريد في الرياض.

- طرق جمع البيانات:

ستُجمع البيانات الأولية باستخدام أداتين رئيسيتين: استبيانات منظمة للمرحلة الكمية، ودليل مقابلات شبه منظمة للمرحلة النوعية. سيُرسل الاستبيان عبر البريد الإلكتروني أو المنصات الإلكترونية، وسيتضمن أسئلة مغلقة مُقيّمة على مقياس ليكرت لقياس الآراء والخبرات والآراء حول مناهج إدارة الأزمات. أما البيانات النوعية، فستُجمع من خلال مقابلات شخصية أو عبر الفيديو، حيث تُطرح على المشاركين أسئلة مفتوحة لإتاحة الفرصة للحصول على إجابات مفصلة. سيتم اختبار كلتا الأداتين مسبقًا للتأكد من وضوحهما وملاءمتهما لضمان جمعهما للمعلومات اللازمة لأهداف البحث.

- تقنيات تحليل البيانات:

سيتم تحليل البيانات الكمية المُستقاة من الاستبيانات باستخدام تقنيات إحصائية وصفية واستدلالية. وسيُجرى تحليل التكرارات، واختبارات الارتباط، والانحدار باستخدام أدوات مثل SPSS أو Microsoft Excel لتحديد الارتباطات بين تقنيات إدارة الأزمات ومؤشرات أداء سلسلة التوريد. وسيُستخدم التحليل الموضوعي لتحديد الأنماط والمواضيع والرؤى المشتركة في نصوص المقابلات. ويُتيح هذا التحليل المزدوج عملية التثليث، التي تُقارن وتُدمج نتائج كلتا مجموعتي البيانات لتوفير فهم أكثر متانة وشمولاً لموضوع الدراسة.

- الصلاحية والموثوقية:

قبل النشر، سيُراجع خبراء أدوات البحث، وسيُختبرون في بيئة تجريبية للتأكد من صلاحيتها. وسيتم ضمان صلاحية المحتوى من خلال طرح أسئلة استبيان ومقابلات مرتبطة مباشرة بأهداف الدراسة والأسس النظرية. وسيتم الحفاظ على صلاحية البناء باستخدام مقاييس ومؤشرات مُعتمدة مسبقًا، حسب الاقتضاء. وسيُستخدم اختبار تجريبي مع مجموعة صغيرة من

المشاركين لتقييم الموثوقية وتوضيح الأسئلة الغامضة. سيتم استخدام معامل ألفا كرونباخ لتحليل الاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان. الهدف هو التوصل إلى نتائج دقيقة وموثوقة.

- الاعتبارات الأخلاقية:

تلتزم هذه الدراسة بالمعايير الأخلاقية المتعلقة بحقوق المشاركين، والسرية، والموافقة المستنيرة. سيتم إبلاغ جميع المشاركين بهدف الدراسة، ومشاركتهم الطوعية، وإمكانية الانسحاب في أي وقت دون أي عقوبة. ستُحجب هوية البيانات لحماية هويات الأفراد والمؤسسات. يُشترط الحصول على موافقة كتابية للمشاركة في الاستبيان والمقابلات. قبل البدء بجمع البيانات، ستُقدم هيئة مراجعة أكاديمية أو مؤسسية مختصة الموافقة الأخلاقية. علاوة على ذلك، سيتم حفظ جميع البيانات الرقمية بشكل آمن، ولن يتمكن من الوصول إليها إلا فريق البحث لضمان سرية البيانات وسلامتها.

أدوات البحث:

- استبيان مُهيكل:

يُعدّ الاستبيان المُهيكل إحدى الأدوات الرئيسية لجمع البيانات في هذه الدراسة. ويهدف إلى جمع بيانات كمية من متخصصي سلسلة التوريد ومديري الخدمات اللوجستية في الرياض. يتضمن الاستبيان أسئلة مغلقة مبنية على مقياس ليكرت خماسي النقاط، لتقييم وتيرة وشدة وتأثير اضطرابات سلسلة التوريد، بالإضافة إلى مدى النجاح المتوقع لتقنيات إدارة الأزمات. وينقسم الاستبيان إلى عدة أقسام، تشمل المعلومات الديموغرافية، وأنواع الاضطرابات التي تمت مواجهتها، واستراتيجيات الاستجابة للأزمات. تُتيح هذه الأداة إجراء تحليل إحصائي ومقارنة الأنماط عبر عينة كبيرة من المشاركين.

- دليل المقابلة:

يُستخدم دليل المقابلة شبه المُهيكل للحصول على تعليقات نوعية من أصحاب المصلحة الرئيسيين، مثل خبراء الخدمات اللوجستية، ومديري الأزمات، ومسؤولي القطاع العام. تتضمن هذه الأداة سلسلة من الأسئلة المفتوحة التي تُشجع المشاركين على شرح تجاربهم وتحدياتهم وتقييمهم لفعالية استراتيجيات إدارة الأزمات خلال الأحداث ذات الكثافة المروية العالية. تُمكن مرونة الاستبيان شبه المُهيكل القائمين على المقابلات من استكشاف المواضيع الناشئة مع الحفاظ على الاتساق عبر الجلسات.

سيتم تسجيل المقابلات (بعد الحصول على موافقة) ونسخها لتحليلها. تُعد هذه الأداة بالغة الأهمية لتحديد آراء متعمقة ودقيقة تُكمل بيانات الاستبيان المُهيكل وتوسّعها.

- قائمة تدقيق تحليل الوثائق:

تستخدم الدراسة أيضًا تحليل الوثائق كأداة لجمع البيانات. ستُستخدم قائمة تدقيق مُوحدة لمراجعة التقارير الداخلية، وسجلات حوادث المرور، وسجلات أداء سلسلة التوريد، وخطط إدارة الأزمات التي تُقدّمها الجهات المُشاركة. تُساعد هذه المواد على تأكيد التأكيدات الواردة في الاستبيانات والمقابلات، مع توفير أمثلة فعلية لكيفية تطبيق تدابير إدارة الأزمات عمليًا. تتضمن قائمة التدقيق أقسامًا حول أوقات الاستجابة، وتواتر الانقطاعات، واستراتيجيات الاتصال، والتخطيط للطوارئ. يُساعد تحليل الوثائق على تحديد مصادر البيانات بدقة، مما يزيد من موثوقية وعمق الاستنتاجات من خلال إظهار ردود الفعل التشغيلية الفعلية لسيناريوهات حركة المرور الكثيفة.

- بروتوكول المراقبة:

يمكن استخدام أسلوب مراقبة خلال زيارات المواقع أو الجولات الافتراضية للأنشطة اللوجستية في الرياض. يهدف البروتوكول إلى مساعدة الباحثين على التسجيل المنهجي للممارسات الميدانية المتعلقة بإدارة الأزمات أثناء اضطرابات حركة المرور. تشمل مجالات المراقبة الرئيسية تنسيق الموظفين، ووقت الاستجابة للتأخيرات، واستخدام تكنولوجيا إدارة حركة المرور، وفعالية أنظمة التوجيه البديلة. ستُصمّم الأداة للحفاظ على الاتساق في مواقع الرصد المتعددة. ورغم استخدامها بعناية، تُوقّر هذه التقنية رؤية آنية وقائمة على السياق حول كيفية تطبيق استراتيجيات الأزمات في سيناريوهات واقعية، مما يُضيف فهمًا عمليًا لبيانات المسوحات والمقابلات.

- أداة الاختبار التجريبي:

قبل بدء جمع البيانات على نطاق واسع، ستُستخدم أداة اختبار تجريبي للتحقق من صحة الاستبيان ودليل المقابلة وتحسينهما. سيُطلب من مجموعة صغيرة من المتطوعين، مُمثّلين للجمهور المستهدف، إكمال الأدوات في ظل ظروف محاكاة. ستُستخدم مُدخلاتهم لتحديد مدى وضوح الأسئلة، وأهميتها، وموثوقيتها. تضمن هذه الأداة التعرّف على أي عناصر مُضِلّة أو مُضِلّة

وتصححها قبل النشر الرسمي. من خلال اكتشاف العيوب المحتملة مُبكرًا، تُحسِّن أداة الاختبار التجريبي مصداقية الدراسة ودقتها بشكل عام، مما يضمن عمل جميع الأدوات بكفاءة.

- نظام إدارة البيانات الرقمية:

لتنظيم البيانات المُحصَّلة وتحليلها بشكل صحيح، سيُستخدَم نظام إدارة البيانات الرقمية. قد تتضمن هذه الأداة برامج مثل Microsoft Excel أو SPSS وذلك حسب نوع البيانات المُعالجة. سيتم إدخال نتائج الاستبيانات الكمية في SPSS للتحليل الإحصائي، كما سيساعد هذا الحل في إدارة نماذج الموافقة، والتخزين الآمن للبيانات مجهولة المصدر، وتتبع الردود خلال مرحلة جمع البيانات. تُعد هذه التقنية بالغة الأهمية للحفاظ على سلامة البيانات، ودعم التحليل، وضمان سير عمل سلس من جمع البيانات إلى إعداد التقارير.

حدود الدراسة:

- الحدود البشرية:

تُعاني هذه الدراسة من قيود بشرية، لا سيما بسبب الأفراد المشاركين في أسلوب جمع البيانات. فالتفسير الفردي والخبرة والرغبة في الإفصاح عن معلومات دقيقة كلها عوامل تؤثر على نتائج الاستبيانات والمقابلات. قد يُبالغ البعض في تقدير فعالية حلول إدارة الأزمات أو يُقلل منها بسبب التحيز الشخصي، أو نقص المعلومات، أو الخوف من الإبلاغ عن أوجه القصور التنظيمية الداخلية. علاوة على ذلك، قد يصعب الوصول إلى صانعي القرار رفيعي المستوى أو ذوي المعرفة الواسعة بالعمليات الاستراتيجية. كما قد يؤدي تنوع الأدوار والمسؤوليات بين المشاركين إلى تناقضات في البيانات، مما يحد من إمكانية تعميم النتائج.

- الحدود الزمنية:

يُقيّد البحث بالفترة الزمنية التي أُجري فيها، مما قد يستبعد الأنماط طويلة المدى أو الديناميكيات الناشئة في إدارة الأزمات وانقطاعات سلسلة التوريد المرتبطة بحركة المرور. تعتمد الدراسة على البيانات التي جُمعت خلال فترة زمنية محددة، والتي قد تتزامن مع أحداث غير شائعة مثل طفرات حركة المرور الموسمية أو إنشاءات البنية التحتية، مما يؤدي إلى تحريف النتائج. لن يدمج البحث أي تغييرات في السياسة الحكومية، أو أنظمة إدارة المرور، أو التقنيات اللوجستية التي تطرأ بعد جمع البيانات. ونتيجةً لذلك، تُعدّ النتائج لقطةً للحظة واحدة، وقد لا تُراعي تمامًا التقلبات الزمنية في مرونة سلسلة التوريد.

- الحدود المكانية:

تقتصر الدراسة على المناطق ذات الحركة المرورية الكثيفة في الرياض، وقد لا تعكس الظروف في مدن أخرى أو مناطق ريفية في المملكة العربية السعودية. تختلف البنية التحتية، وأساليب إدارة المرور، والعمليات اللوجستية في الرياض اختلافًا كبيرًا عن تلك الموجودة في المدن الأصغر أو المناطق ذات الحركة المرورية المنخفضة. ونتيجةً لذلك، قد لا تكون النتائج قابلة للتطبيق خارج السياق الحضري للرياض. علاوةً على ذلك، قد لا تشمل الدراسة جميع مناطق أو أحياء حركة المرور داخل الرياض، بل تُركز بدلاً من ذلك على المراكز اللوجستية الرئيسية أو نقاط الازدحام المعروفة. وقد يُحدّ هذا التركيز المكاني من نطاق النتائج والتوصيات.

المراجع:

- Ahmad, M. A. (2023). Disruptions in Supply Chain Transportation: A Literature Review. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/372310802_Disruptions_in_Supply_Chain_Transportation_A_Literature_Review
- Akon, T. (2023). Supply Chain Management and Logistics: How Important Interconnection Is for Business Success. Retrieved from <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=128009>
- Alanazi, F. K. (2023). Development of Smart Mobility Infrastructure in Saudi Arabia: A Benchmarking Approach. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/368428313_Development_of_Smart_Mobility_Infrastructure_in_Saudi_Arabia_A_Benchmarking_Approach
- Albastaki, A. A. (2024). Developing an integrated framework for risk management in policing: crisis management using big data analytics as a case study. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/380611908_Developing_an_integrated_framework_for_risk_management_in_policing_crisis_management_using_big_data_analytics_as_a_case_study
- Alquraish, M. (2025). Digital Transformation, Supply Chain Resilience, and Sustainability: A Comprehensive Review with Implications for Saudi Arabian Manufacturing. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/10/4495>
- Asrunputri, A. P. (2024). ENHANCING ORGANIZATIONAL READINESS IN FACING THE ERA OF DISRUPTION WITH RESILIENCE – BASED STRATEGY. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/381782579_ENHANCING_ORGANIZATIONAL_READINESS_IN_FACING_THE_ERA_OF_DISRUPTION_WITH_RESILIENCE_-_BASED_STRATEGY#:~:text=This%20research%20is%20intended%20to%20identify%20how%20the%20organizational%20r,for%20organizat
- Benfaress, M. (2022). Supply chain risk management and flexibility to manage the disturbances of global crises. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/360291880_Supply_chain_risk_management_and_flexibility_to_manage_the_disturbances_of_global_crises
- Bouraima, M. B. (2022). The role of intelligent transportation systems in solving traffic problems and reducing environmental negative impact of urban transport: . Retrieved from http://researchgate.net/publication/373558616_The_role_of_intelligent_transportation_systems_in_solving_traffic_problems_and_reducing_environmental_negative_impact_of_urban_transport
- Gautam, A. K. (2020). Role of Coordination in Effective Public Service Delivery System. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/345913127_Role_of_Coordination_in_Effective_Public_Service_Delivery_System
- Goldman, D. (2024). Supply Chain Risk Management: Moving from Reactive to Proactive Approaches. Retrieved from <https://panorays.com/blog/supply-chain-risk->

management/#:~:text=Proactive%20supply%20chain%20risk%20management%20comes%20in%20contrast%20to%20the,and%20mitigate%20their%20possible%20effects.

- Hegazy, I. R. (2024). Evaluating Riyadh's smart city initiatives: insights from the IMD Smart City Index framework. *19*, 2446–2460. Retrieved from <https://academic.oup.com/ijlct/article/doi/10.1093/ijlct/ctae205/7823460>
- Ismail, M. W. (2022). Bridging the supply chain resilience research and practice gaps: pre and post COVID-19 perspectives. Retrieved from <https://www.emerald.com/jgoss/article/15/4/599/211781/Bridging-the-supply-chain-resilience-research-and>
- Jarašūnienė, A. (2025). Risk and Crisis Management Strategies in the Logistics Sector: Theoretical Approaches and Practical Models. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2673-7590/5/2/74>
- Jean, G. (2024). Crisis Management Strategies in E-supply Chain Coordination. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/384894880_Crisis_Management_Strategies_in_E-supply_Chain_Coordination
- Kapucu, N. (2024). Urban resilience: Multidimensional perspectives, challenges and prospects for future research. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2664328624000408>
- Koray, M. (2025). Determining Logistical Strategies to Mitigate Supply Chain Disruptions in Maritime Shipping for a Resilient and Sustainable Global Economy. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/12/5261>
- Maknoon, Y. (2025). Adaptive resilience strategies for supply chain networks against disruptions. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/391899915_Adaptive_resilience_strategies_for_supply_chain_networks_against_disruptions
- Marke, A. (2020). Models and Theories to Improve Crisis Management. Retrieved from https://www.smartsheet.com/content/crisis-management-model-theories?srsltid=AfmBOozpIxBdn6f7IzqJMwjfNMGoIkDv_TfUSRuHAMDBOX-JKQEN3P
- Marotta, D. (2023). 10 Comprehensive Supply Chain Risk Management Strategies. Retrieved from <https://global.hitachi-solutions.com/blog/supply-chain-risk-management/>
- Pathuri, N. (2024). IoT-Enabled Cross-Platform Applications for Real-Time Logistics Monitoring. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/386431876_IoT-Enabled_Cross-Platform_Applications_for_Real-Time_Logistics_Monitoring
- PEREZ, J. (2024). Urban Logistics: The Growing Challenges of Urban Deliveries. Retrieved from <https://maptransport.com/en/2024/02/01/urban-logistics-the-growing-challenges-of-urban-deliveries/#:~:text=Congested%20streets%2C%20dense%20residential%20areas,essential%20to%20meet%20this%20growth.>
- Prebreza, A. (2021). The Contingency Theory of Management as a Factor of Acknowledging the Leaders-Managers of Our Time Study Case: The Practice of the Contingency Theory in the Company

Avrios. Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/354413465_The_Contingency_Theory_of_Management_as_a_Factor_of_Acknowledging_the_Leaders-Managers_of_Our_Time_Study_Case_The_Practice_of_the_Contingency_Theory_in_the_Company_Avrios

Sanni, B. (2025). Crisis Marketing in Logistics: Entrepreneurial Responses to Disruptions in Oman's Supply Chains. Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/389601222_Crisis_Marketing_in_Logistics_Entrepreneurial_Responses_to_Disruptions_in_Oman's_Supply_Chains

Shuaibu, A. S. (2025). A Review of Last-Mile Delivery Optimization: Strategies, Technologies, Drone Integration, and Future Trends. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2504-446X/9/3/158#:~:text=For%20logistics%20firms%2C%20the%20integration,time%20traffic%20and%20customer%20availability.>

Strawser, B. (2025). Crisis Management for Logistics: Boosting Resilience. Retrieved from
<https://bryghtpath.com/crisis-management-for-logistics/>

Thompson, D. (2025). Developing resilience for global supply chains in crisis. Retrieved from
<https://www.adlittle.com/en/insights/viewpoints/developing-resilience-global-supply-chains-crisis#:~:text=Building%20integrated%20operational%20resilience%20also,to%20develop%20mutual%20contingency%20plans.>

Wang, H. (2024). Urban Resilience Amid Supply Chain Disruptions: A Causal and Cointegration-Based Risk Model for G-7 Cities Post-COVID-19. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2413-8851/8/4/223#:~:text=Effective%20supply%20chain%20risk%20management,in%20Figure%201%20is%20critical.>

Xiao, L. (2017). Organizational Resilience: The Theoretical Model and Research Implication. Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/319486271_Organizational_Resilience_The_Theoretical_Model_and_Research_Implication

Zhao, N. (2023). Impact of supply chain digitalization on supply chain resilience and performance: A multi-mediation model. Retrieved from
[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092552732300049X#:~:text=\(2022\)%20state%20that%20a%20digitalized,the%20supply%20chain%20achieve%20resilience.](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092552732300049X#:~:text=(2022)%20state%20that%20a%20digitalized,the%20supply%20chain%20achieve%20resilience.)

Zohbi, G. A. (2021). Sustainable Transport Strategies: A Case Study of Riyadh, Saudi Arabia. Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/351519487_Sustainable_Transport_Strategies_A_Case_Study_of_Riyad_Saudi_Arabia

Midocean University

College of Management

Master's degree in risk management



**The Effectiveness of Crisis Management Strategies in Reducing the Risk of Supply Chain Disruption in
High-Traffic Areas in Riyadh**

Student Preparation:

Murad Salem Al-sulami

University Number:

251000556

Supervisor:

Dr. Alfasial abdehameed

Dr. Fayez Jarad

Academic Year:

2025