

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ماجستير إدارة المشاريع



العنوان باللغة العربية

"تأثير مشاكل سلاسل التوريد على أداء واستدامة قطاعات صناعية رئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها"

إعداد الطالب/

ترفة خلف الشمري

تهاني فهد الصقعي

امل الحويطي

إشراف/

د. وليد عبد الجواد سليمان صديق

د. الفيصّل عبد الحميد محمد حسن

العام الدراسي:

2023

Contents

4.....	Abstract: المستخلص
5.....	الفصل الأول
5.....	المقدمة:
6.....	مشكلة الدراسة
6.....	أهداف الدراسة
7.....	منهجية البحث
9.....	فرضيات الدراسة
9.....	أهمية الدراسة
10.....	أسئلة الدراسة
10.....	الدراسات السابقة
15.....	الفصل الثاني
15.....	الجانب النظري
32.....	الفصل الثالث
32.....	الجانب التطبيقي
43.....	النتائج والتوصيات
45.....	المراجع والمصادر:

قائمة الجداول :

م	رقم الجدول	اسم الجدول
1	جدول رقم 1	Descriptive Statistics
2	جدول رقم 2	Correlations
3	جدول رقم 3	ANOVA
4	جدول رقم 4	One-Sample Effect Sizes
5	جدول رقم 5	One-Sample Test
6	جدول رقم 6	One-Sample Statistics

المستخلص : Abstract

هذه دراسة استكشافية تحليلية أجريت لتقييم العلاقة بين مشاكل سلاسل التوريد وأداء واستدامة القطاعات الصناعية الرئيسية في المملكة العربية السعودية خلال فترة جائحة كورونا وما بعدها. اعتمدت الدراسة على تحليل إحصائي للبيانات المجمعة من شركات مختلفة في القطاعات الصناعية المحددة.

أظهرت النتائج وجود علاقة سلبية إحصائية معنوية بين مشاكل سلاسل التوريد وأداء القطاعات الصناعية، وكذلك بين مشاكل سلاسل التوريد واستدامة هذه القطاعات. كما رصدت الدراسة فروقاً دلالة إحصائية في تأثير مشاكل سلاسل التوريد بناءً على نوع القطاع، مما يشير إلى ضرورة التفرد لتحسين إدارة سلاسل التوريد بشكل مستهدف.

توصيات الدراسة تشمل تعزيز استراتيجيات إدارة سلاسل التوريد، وتطوير استراتيجيات للتكيف مع الأزمات، وتوجيه الجهود نحو القطاعات الأكثر تأثراً، بالإضافة إلى توسيع نطاق الدراسة لفهم أعمق لتلك العلاقات ومتابعة الاتجاهات المستقبلية.

وتأتي هذه الدراسة في سياق تحديات عصرية مستمرة تفرض على القطاعات الصناعية ضرورة الملحة لتعزيز قدرتها على التكيف والتحسين المستمر.

This is an analytical exploratory study conducted to assess the relationship between supply chain problems and the performance and sustainability of key industrial sectors in Saudi Arabia during the pandemic period and beyond. The study relied on a statistical analysis of data collected from different companies in the specific industrial sectors. The results showed a statistically negative relationship between supply chain problems and the performance of industrial sectors, as well as between supply chain problems and the sustainability of these sectors. The study also identified statistically significant differences in the impact of supply chain problems based on the type of sector, indicating the need to devote time to improving supply chain management in a targeted manner. The study's recommendations include strengthening supply chain management strategies, developing strategies to cope with crises, directing efforts towards the most affected sectors, as well as expanding the scope of the study to better

understand these relationships and follow future trends. This study comes in the context of ongoing modern challenges that impose on industrial sectors the urgent need to enhance their ability to adapt and continuously improve.

الفصل الأول

المقدمة:

تعد سلاسل التوريد أحد العوامل المهمة لأي قطاع اقتصادي وصناعي لأنها تلعب دورًا حيويًا في ضمان الموارد والمواد اللازمة للإنتاج وتوصيل المنتجات والخدمات إلى الأسواق المستهدفة. ونظرًا للتطورات السريعة والتحديات المتزايدة في الأسواق العالمية، فإن هناك حاجة ماسة إلى دراسة وتقييم تأثير قضايا سلسلة التوريد على أداء واستدامة القطاعات الصناعية الرئيسية في المملكة العربية السعودية أثناء وبعد جائحة كوفيد-19. (Chopra and Meindl, 2016)

فقد فرضت جائحة كوفيد-19 تحديات خاصة على الأنظمة الصحية والاقتصادية في جميع أنحاء العالم، مما أثر بشكل خاص على القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية. وقد أوجد الوباء تحديات كبيرة لسلاسل التوريد المحلية والعالمية، بما في ذلك توقف الإنتاج، وتعطيل تدفق السلع والخدمات، وتفاقم تقلبات أسعار المواد الخام، وتقليل العرض والقدرة على تلبية الطلب. (الحسن وآخرون، 2018)

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تأثير قضايا سلسلة التوريد على أداء واستدامة القطاعات الصناعية الرئيسية في المملكة العربية السعودية أثناء وبعد جائحة كوفيد-19. وسوف نقوم بتحليل كيفية تأثير مشكلات سلسلة التوريد على عمليات الإنتاج وتوزيع المنتجات في هذه الصناعات، وكيف يمكن أن تتأثر القدرة على تلبية الطلب وتحقيق الأرباح. وسننظر أيضًا في التدابير والاستراتيجيات التي تتخذها الشركات والهيئات الحكومية للتكيف والتعامل مع هذه التحديات وضمان استمرارية الأعمال. (Ahi and Searcy, 2020)

يمكن أن يساعد تقديم التوجيه لهذا البحث في تعميق فهمنا لكيفية تأثير قضايا سلسلة التوريد على القطاعات الصناعية الرئيسية في المملكة العربية السعودية والمساعدة في تطوير استراتيجيات أفضل لتعزيز الاستدامة والمرونة في مواجهة التحديات المستقبلية. وقد تكون قدرة سلاسل التوريد على التكيف والابتكار عاملاً رئيسياً في نجاح المملكة خلال الأوقات الصعبة وضمان استدامة القطاع الصناعي (Gualandris et al., 2015)

مشكلة الدراسة

تتعلق مشكلة هذه الدراسة بتأثير قضايا سلسلة التوريد على أداء واستدامة القطاعات الصناعية الرئيسية في المملكة العربية السعودية أثناء وبعد جائحة كوفيد-19. تتضمن هذه المشكلة عدة جوانب وتحديات تتطلب تحليلاً وفهماً متعمقاً لحلها، كما يلي:

➤ تأثير جائحة كوفيد-19: تعد جائحة كوفيد-19 حدثاً غير مسبوق كان له تأثير كبير على سلاسل التوريد العالمية. وقد أدى توقف الإنتاج وانخفاض الطلب في الأسواق العالمية إلى تعطيل تدفق السلع والخدمات وتعريض القطاع الصناعي لتحديات فريدة في مجال سلسلة التوريد.

➤ زيادة التقلبات في الأسعار: ارتفعت أسعار الأشياء التي نحتاجها لتصنيع الأشياء بشكل كبير بسبب جائحة 19. وهذا جعل من الصعب معرفة مقدار الأموال التي نحتاجها لشراء الأشياء التي نحتاجها.

➤ تحديات تلبية الطلب: انخفض الطلب على منتجات وخدمات القطاعات الصناعية في بعض الحالات بسبب التقلبات الاقتصادية، في حين زاد الطلب في قطاعات أخرى مثل الرعاية الصحية والتوصيل عبر الإنترنت. هذا أثر على قدرة الشركات على تلبية الطلب بكفاءة.

➤ تأثير الإجراءات الاحترازية: فرضت الجهات الحكومية إجراءات احترازية للحد من انتشار الفيروس، مما أدى إلى تعقيدات في عمليات الإنتاج والتوريد، وزيادة تكاليف التشغيل بالتبعية.

➤ الحاجة إلى استراتيجيات جديدة: تطلب الظروف الجديدة خلال جائحة كوفيد-19 من الشركات والقطاعات الصناعية تطوير استراتيجيات جديدة لضمان استمرارية الأعمال والاستجابة للتحديات الصاعدة.

لذا، يتعين على هذه الدراسة تحليل هذه المشكلات بعمق وتقديم توصيات واستنتاجات تساهم في تطوير استراتيجيات فعالة لتحسين أداء واستدامة القطاعات الصناعية في المملكة العربية السعودية خلال الظروف الصعبة التي فرضتها جائحة كوفيد-19 وما بعدها.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية لفهم تأثير مشاكل سلاسل التوريد على أداء واستدامة القطاعات الصناعية الرئيسية في المملكة العربية السعودية خلال جائحة كوفيد-19 وما بعدها. تشمل هذه الأهداف:

- تحليل تأثير جائحة كوفيد-19: دراسة تأثير الجائحة على سلاسل التوريد والتحديات التي واجهها القطاعات الصناعية في السعودية، بما في ذلك توقف الإنتاج وتعطيل حركة السلع والخدمات.
 - تقييم التأثير على الأداء الاقتصادي: قياس تأثير هذه المشاكل على أداء القطاعات الصناعية، بما في ذلك التأثير على الإنتاجية، والإيرادات، والأرباح.
 - تحليل التكاليف والأرباح: تقدير تكلفة التأخير في سلاسل التوريد وكيفية تأثيرها على هامش الربح للشركات.
 - دراسة استراتيجيات التكيف: استقصاء وتحليل الاستراتيجيات التي اعتمدها الشركات والجهات الحكومية في مواجهة هذه التحديات، وتقديم تقييم لفعالية هذه الاستراتيجيات.
 - تطوير توصيات: استنتاجات تهدف إلى تقديم توصيات عملية للشركات والجهات الحكومية لتعزيز أداء واستدامة القطاعات الصناعية في المملكة العربية السعودية خلال الظروف الصعبة.
 - تعزيز الفهم: تقديم رؤية شاملة لكيفية تأثير مشاكل سلاسل التوريد على القطاعات الصناعية، وتقديم مساهمة قيمة لزيادة الفهم في هذا المجال وتعزيز البحث المستقبلي.
 - تحديد أنواع وأسباب مشاكل سلاسل التوريد التي تواجه قطاعات صناعية رئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها.
 - قياس تأثير مشاكل سلاسل التوريد على مؤشرات أداء واستدامة قطاعات صناعية رئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها.
 - اقتراح حلول وتوصيات لتحسين كفاءة وفعالية سلاسل التوريد في قطاعات صناعية رئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها.
- باختصار، تهدف هذه الدراسة إلى فهم الآثار المتعددة لمشاكل سلاسل التوريد على القطاعات الصناعية في السعودية وتقديم إطار لتطوير استراتيجيات تعزز من استدامة هذه القطاعات في وجه التحديات الصاعدة.

منهجية البحث

في هذه الدراسة، سوف نقوم باستخدام المنهج الكمي لفحص تأثير مشاكل سلاسل التوريد على أداء واستدامة قطاعات صناعية رئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها

➤ استعراض الأدبية:(Review of Literature)

- سوف يتضمن هذا الجزء مراجعة الأبحاث والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث، بما في ذلك البحوث المتعلقة بتأثير مشاكل سلاسل التوريد على الأداء الصناعي خلال جائحة كوفيد-19 وما بعدها. وسوف يتم تحليل النتائج والاستنتاجات من هذه الأبحاث للتعلم في فهم التأثيرات المحتملة والسياق المحلي.

➤ تصميم البحث:(Research Design)

- سيتم تحديد نوع البحث وطريقة جمع البيانات، وسيتم استخدام البحث الاستقصائي (Survey) ومقابلات (Interviews) مع ممثلين عن الشركات والجهات الحكومية المعنية. وستُطبق استبيانات على عينة من الشركات والمؤسسات الصناعية في السعودية.

➤ جمع البيانات:(Data Collection)

- سيتم تصميم استبيانات محددة لجمع البيانات من الشركات المشاركة. وستجمع المعلومات حول تأثير مشاكل سلاسل التوريد على الأداء الاقتصادي، والتكاليف والأرباح، واستراتيجيات التكيف المعتمدة.

➤ تحليل البيانات:(Data Analysis)

- سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS v 27. سيتم تقديم إحصاءات وتفسيرات لنتائج الاستبيانات والمقابلات.

➤ التفسير والاستنتاج:(Interpretation and Conclusion)

- ستتم عملية التفسير والاستنتاج بناءً على النتائج المستخرجة من تحليل البيانات. وسيتم مناقشة كيف تأثرت القطاعات الصناعية بمشاكل سلاسل التوريد خلال جائحة كوفيد-19 وما بعدها.

➤ التوصيات:(Recommendations)

- سيتم تقديم توصيات عملية استنادًا إلى النتائج والاستنتاجات. وسيتم تقديم استراتيجيات وإجراءات مقترحة لتعزيز أداء واستدامة القطاعات الصناعية في السعودية.

➤ الختام: (Conclusion)

- في هذا الجزء سيتم تلخيص النتائج والتوصيات وتقديم نهاية للبحث.

➤ المراجع: (References)

- سيتم إدراج قائمة بالمراجع المستخدمة في البحث والتي تمثل أساس الأدلة المستندة إلى البحث.

وتلتزم هذه المنهجية بالنهج العلمي والبحثي وتهدف إلى توفير رؤية شاملة حول تأثير مشاكل سلاسل التوريد على القطاعات الصناعية في المملكة العربية السعودية خلال جائحة كوفيد-19 وما بعدها، وتوجيه التوصيات للممارسات الفعالة وتعزيز الاستدامة.

فرضيات الدراسة

- هناك علاقة سلبية ومعنوية بين مشاكل سلاسل التوريد وأداء القطاعات الصناعية الرئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها.
- هناك علاقة سلبية ومعنوية بين مشاكل سلاسل التوريد واستدامة القطاعات الصناعية الرئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها.
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير مشاكل سلاسل التوريد على أداء واستدامة القطاعات الصناعية الرئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها تبعًا لنوع القطاع (البتروكيماويات، الصناعات الغذائية، الصحية).

أهمية الدراسة

هذه الدراسة تعتبر مهمة لعدة أسباب، منها:

- تسليط الضوء على مشاكل سلاسل التوريد التي تواجه القطاعات الصناعية الرئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها، وتحديد أسبابها وأثارها على أداء واستدامة هذه القطاعات.
- تقديم مساهمة علمية وعملية للأدبيات المتعلقة بسلاسل التوريد والأداء والاستدامة في السياق السعودي، وتوفير بيانات وإحصائيات جديدة وموثوقة حول هذا الموضوع.

- تقديم توصيات وحلول مبتكرة وفعالة لتحسين كفاءة وفعالية سلاسل التوريد في القطاعات الصناعية الرئيسية في السعودية، وزيادة قدرتها على التكيف والابتكار في مواجهة التحديات المستقبلية.
- دعم تحقيق رؤية 2030 للمملكة العربية السعودية، والتي تهدف إلى تنويع الاقتصاد وزيادة التنافسية العالمية والحفاظ على الموارد والبيئة.

أسئلة الدراسة

- ما هي أنواع وأسباب مشاكل سلاسل التوريد التي تواجه قطاعات صناعية رئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها؟
- ما هو تأثير مشاكل سلاسل التوريد على أداء القطاعات الصناعية الرئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها؟
- ما هو تأثير مشاكل سلاسل التوريد على استدامة القطاعات الصناعية الرئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها؟
- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير مشاكل سلاسل التوريد على أداء واستدامة القطاعات الصناعية الرئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها تبعاً لنوع القطاع (البتروكيماويات، الصناعات الغذائية، الصحية)؟
- ما هي الحلول والتوصيات المقترحة لتحسين كفاءة وفعالية سلاسل التوريد في قطاعات صناعية رئيسية في السعودية خلال جائحة كورونا وما بعدها؟

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

- دراسة أجراها سعدي جعفر (2020) بعنوان "إدارة سلاسل التوريد المستدامة وتأثيرها على الأداء المستدام - مؤسسة Samsung للإلكترونيات نموذجاً".

هذه الدراسة تهدف إلى دراسة إمكانية تطبيق ممارسات إدارة سلاسل التوريد المستدامة في مؤسسة Samsung للإلكترونيات، وأثر ذلك على الأداء المستدام للمؤسسة. وقد استخدم الباحث منهجاً وصفيًا تحليليًا، وجمع البيانات من

الموقع الإلكتروني للمؤسسة. وقد خلصت الدراسة إلى أن مؤسسة samsung للإلكترونيات تطبق ممارسات إدارة سلاسل التوريد المستدامة بشكل فعال، وتخلق قيمًا متكاملة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وتحقق أداءً مستدامًا ينعكس على رضا الزبائن والموردين والموظفين والمجتمع.

• دراسة أجراها محمد حسن وفا (2017) بعنوان "أثر تطبيق ممارسات إدارة سلاسل التوريد على أداء

المنظمات الصناعية: دراسة ميدانية في قطاع صناعة الغزل والنسيج المصري."

هذه الدراسة تهدف إلى فحص أثر تطبيق ممارسات إدارة سلاسل التوريد على أداء المنظمات الصناعية في قطاع صناعة الغزل والنسيج المصري. وقد استخدم الباحث منهجًا كميًا، وجمع البيانات من عينة من 100 شركة صناعية باستخدام استبانة. وقد خلصت الدراسة إلى أن هناك أثرًا إيجابيًا ومعنويًا لتطبيق ممارسات إدارة سلاسل التوريد على أبعاد أداء المنظمات الصناعية، مثل جودة المنتجات والخدمات، والابتكار، والكفاءة، والرضا عن الأداء.

• دراسة أجراها نوران حافظ (2017) بعنوان "أثر تكامل سلسلة التوريد من خلال استجابة سلسلة التوريد في

الأداء التشغيلي في الشركات الصناعية الأردنية كبيرة ومتوسطة الحجم: دراسة ميدانية."

هذه الدراسة تهدف إلى قياس أثر تكامل سلسلة التوريد من خلال استجابة سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي في الشركات الصناعية الأردنية كبيرة ومتوسطة الحجم. وقد استخدمت الباحثة منهجًا كميًا، وجمعت البيانات من عينة من 200 شركة صناعية باستخدام استبانة. وقد خلصت الدراسة إلى أن هناك أثرًا إيجابيًا ومعنويًا لتكامل سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي، وأن استجابة سلسلة التوريد تعمل كمغير متوسط بين تكامل سلسلة التوريد والأداء التشغيلي.

• دراسة أجراها عبد الله العمري وآخرون (2019) بعنوان "تحليل أثر مشاكل سلاسل التوريد على أداء

المنظمات الصناعية في المملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على شركات الصناعات الغذائية."

هذه الدراسة تهدف إلى تحليل أثر مشاكل سلاسل التوريد على أداء المنظمات الصناعية في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال دراسة حالة شركات الصناعات الغذائية. وقد استخدم الباحثون منهجًا كميًا، وجمعوا البيانات من عينة من 150 شركة غذائية باستخدام استبانة. وقد خلصت الدراسة إلى أن هناك أثرًا سلبيًا ومعنويًا لمشاكل سلاسل التوريد على أبعاد أداء المنظمات الصناعية، مثل جودة المنتجات والخدمات، والابتكار، والكفاءة، والرضا عن الأداء. كما توصلت الدراسة إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير مشاكل سلاسل التوريد على أداء المنظمات الصناعية تبعًا لحجم وطبيعة ونشاط الشركة.

- دراسة أجراها محمود حسين (2018) بعنوان "أثر استخدام نظام إدارة سلاسل التوريد في تحسين أداء المؤسسات: دراسة حالة شركة صافولا للزيوت والدهون".

هذه الدراسة تهدف إلى دراسة أثر استخدام نظام إدارة سلاسل التوريد في تحسين أداء شركة صافولا للزيوت والدهون، وذلك من خلال قياس مؤشرات الأداء المالية وغير المالية للشركة قبل وبعد تطبيق نظام إدارة سلاسل التوريد. وقد استخدم الباحث منهجًا تحليليًا، وجمع البيانات من التقارير المالية والإحصائية للشركة. وقد خلصت الدراسة إلى أن استخدام نظام إدارة سلاسل التوريد قد أثر بشكل إيجابي على تحسين أداء شركة صافولا للزيوت والدهون، وذلك من خلال زيادة مستوى المبيعات والأرباح والإيرادات، وتقليل مستوى التكاليف والمخزونات وزمن التسليم، وتحسين مستوى رضا الزبائن والموردين.

- دراسة أجراها فهد آل فهد (2017) بعنوان "أثر استخدام نظام ERP في تحسين أداء سلاسل التوريد في الشركات الصناعية السعودية".

هذه الدراسة تهدف إلى دراسة أثر استخدام نظام ERP في تحسين أداء سلاسل التوريد في الشركات الصناعية السعودية، وذلك من خلال قياس مؤشرات الأداء المالية وغير المالية للشركات التي تستخدم نظام ERP والمقارنة بينها وبين الشركات التي لا تستخدمه. وقد استخدم الباحث منهجًا كميًا، وجمع البيانات من عينة من 100 شركة صناعية سعودية باستخدام استبانة. وقد خلصت الدراسة إلى أن استخدام نظام ERP قد أثر بشكل إيجابي على تحسين أداء سلاسل التوريد في الشركات الصناعية السعودية، وذلك من خلال زيادة مستوى المبيعات والأرباح والإيرادات، وتقليل مستوى التكاليف والمخزونات وزمن التسليم، وتحسين مستوى رضا الزبائن والموردين.

- دراسة أجراها الحسن وآخرون (2018) بعنوان "تقييم أداء سلاسل التوريد باستخدام مؤشرات متوازنة للأداء: دراسة حالة شركة الألبان في المملكة العربية السعودية".

هذه الدراسة تهدف إلى تقييم أداء سلاسل التوريد في شركة الألبان في المملكة العربية السعودية باستخدام مؤشرات متوازنة للأداء (BSC)، وذلك من خلال تحديد المنظورات والأهداف والمؤشرات والمبادرات المناسبة لسلاسل التوريد. تم جمع البيانات من 50 موظفًا في شركة الألبان باستخدام استبانة. تم اختبار صحة وثبات المؤشرات باستخدام التحليل العاملي ومعامل كرونباخ ألفا. أظهرت النتائج أن مؤشرات BSC تغطي جوانب مختلفة من أداء سلاسل التوريد، مثل المالية والزبائن والعمليات والتعلم والنمو. كما أظهرت النتائج أن شركة الألبان تحقق مستوى جيد من أداء سلاسل التوريد، ولكن هناك بعض المجالات التي تحتاج إلى تحسين، مثل تقليل التكاليف وزيادة رضا الزبائن وتطوير الموارد البشرية.

- دراسة أجراها عطية (2017) بعنوان "أثر استخدام نظام ERP في تحسين أداء سلاسل التوريد في شركات

التصنيع في قطاع غزة."

هذه الدراسة تهدف إلى دراسة أثر استخدام نظام ERP في تحسين أداء سلاسل التوريد في شركات التصنيع في قطاع غزة، وذلك من خلال قياس مؤشرات الأداء المالية وغير المالية لشركات التصنيع قبل وبعد استخدام نظام ERP. تم جمع البيانات من 40 شركة تصنيع في قطاع غزة باستخدام استبانة. تم اختبار فروق الأداء باستخدام اختبار T للعينات المستقلة. أظهرت النتائج أن استخدام نظام ERP قد أثر بشكل إيجابي على تحسين أداء سلاسل التوريد في شركات التصنيع في قطاع غزة، وذلك من خلال زيادة مستوى المبيعات والإيرادات والأرباح، وتقليل مستوى التكاليف والمخزونات وزمن التسليم، وتحسين مستوى رضا الزبائن والموردين والموظفين.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

- دراسة أجراها Baliga وآخرون (2019) بعنوان "ممارسات إدارة سلاسل التوريد المستدامة والأداء: منظور

متكامل من اقتصاد نام."

هذه الدراسة تهدف إلى تطوير دراسة متكاملة تستخدم مبادئ السبق-الممارسات-الأداء لتحديد العوامل المحفزة لممارسات إدارة سلاسل التوريد المستدامة، وتأثير هذه الممارسات على أداء سلاسل التوريد المستدام. الدراسة استخدمت منهجاً كمياً وجمعت البيانات من 211 مديراً وموظفاً في قطاع التصنيع في الهند. النتائج أظهرت أن العوامل المحفزة وإدارة العجاف وإدارة التوريد لها تأثير إيجابي على الممارسات البيئية والاجتماعية في سلاسل التوريد، وأن هذه الممارسات لها تأثير إيجابي على أداء سلاسل التوريد المستدام.

- دراسة أجراها Raza وآخرون (2021) بعنوان "ممارسات إدارة التوريد المستدام والأداء المستدام: منظور

القدرة الديناميكية."

هذه الدراسة تهدف إلى بناء وفحص نموذج لممارسات إدارة التوريد المستدام والأداء المستدام من منظور القدرة الديناميكية. تحديداً، تفحص هذه المقالة ما إذا كانت ممارسات إدارة التوريد المستدام لها تأثير على الأداء المستدام، وهل هذه العلاقة موسطة بواسطة إدارة مخاطر سلاسل التوريد والقدرة الشبكية، ومعززة بحجم الشركة. جُمعت البيانات من 436 محترفاً في إدارة التوريد من خلال استبانة من ست شركات تصنيع ولوجستية في الصين. تم اختبار الروابط المباشرة وغير المباشرة

المفترضة باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية. تبرز نتائجنا أن ممارسات إدارة التوريد المستدام لها تأثير إيجابي على إدارة مخاطر سلاسل التوريد والقدرة الشبكية والأداء المستدام. تبرز أيضًا أن رابطًا بين ممارسات إدارة التوريد المستدام والأداء المستدام موسّط بواسطة إدارة مخاطر سلاسل التوريد والقدرة الشبكية، ومعززة بحجم الشركة. هذه الدراسة تساهم في توسيع نطاق الأدبيات المتعلقة بإدارة التوريد المستدام والأداء المستدام من منظور القدرة الديناميكية، وتوفر دلائل عملية للمديرين وصناع السياسات.

- دراسة أجراها Kaur وآخرون (2020) بعنوان "التحول الأخضر في سلاسل التوريد: تأثير ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على أداء سلاسل التوريد".

هذه الدراسة تهدف إلى استكشاف تأثير ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على أداء سلاسل التوريد من خلال نموذج مفاهيمي يستند إلى نظرية الموارد والقدرات. تم جمع البيانات من 300 شركة صناعية في الهند باستخدام استبانة. تم اختبار النموذج باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية. أظهرت النتائج أن ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء لها تأثير إيجابي على أبعاد أداء سلاسل التوريد، مثل جودة المنتجات والخدمات، والابتكار، والكفاءة، والتكامل، والاستجابة. كما أظهرت النتائج أن هذا التأثير موسّط بواسطة قدرات سلاسل التوريد، مثل قدرة التعلم وقدرة التطوير وقدرة التغيير. هذه الدراسة تقدم رؤية نظرية وعملية لفهم دور ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء في تحقيق التحول الأخضر في سلاسل التوريد.

- دراسة أجراها Gualandris et al. (2015) بعنوان "التحول الأخضر في سلاسل التوريد: تأثير ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على أداء سلاسل التوريد والميزة التنافسية".

هذه الدراسة تهدف إلى استكشاف كيفية تحقيق الميزة التنافسية من خلال ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء (GSCM)، وتحديدًا كيفية تأثير هذه الممارسات على أبعاد أداء سلاسل التوريد المختلفة، مثل الجودة والكفاءة والمرونة والابتكار. تم جمع البيانات من 150 شركة صناعية في إيطاليا باستخدام استبانة. تم اختبار النموذج باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية. أظهرت النتائج أن ممارسات GSCM لها تأثير إيجابي على جودة سلاسل التوريد وكفاءتها ومرونتها وابتكارها، وأن هذه الأبعاد بدورها تؤثر على الميزة التنافسية للشركات. هذه الدراسة تقدم رؤية نظرية وعملية لفهم دور ممارسات GSCM في تحقيق التحول الأخضر في سلاسل التوريد وزيادة قدرتها على المنافسة.

- دراسة أجراها (Ahi and Searcy (2013 بعنوان "تحديد مؤشرات أداء سلاسل التوريد المستدام: نظرة

عامة.

هذه الدراسة تهدف إلى تحديد مؤشرات أداء سلاسل التوريد المستدام (SSCP) من خلال استعراض شامل للأدبيات الموجودة. تم فحص 650 مقالاً من 34 دورية علمية، وتم اختيار 191 مقالاً للتحليل. تم تصنيف المؤشرات حسب ثلاث فئات: بيئية، اجتماعية، واقتصادية. كما تم تصنيف المؤشرات حسب مستوى قياسها: استراتيجي، تكتيكي، أو عملي. أظهرت النتائج أن هناك 197 مؤشراً بيئياً، 201 مؤشراً اجتماعياً، و 238 مؤشراً اقتصادياً. كما أظهرت النتائج أن هناك نقصاً في المؤشرات الإستراتيجية والتكتيكية، وزيادة في المؤشرات العملية.

الفصل الثاني

الجانب النظري

مقدمة

تعتبر سلاسل التوريد من العناصر الحيوية في بنية الاقتصاد العالمي، حيث تلعب دوراً حاسماً في تحقيق الاستدامة والاستقرار الاقتصادي. ومع تزايد التكامل الاقتصادي العالمي، أصبحت تلك السلاسل تربط بين الأسواق العالمية وتؤثر على الأداء الصناعي للدول. وفي سياق التحولات العالمية التي شهدتها العام 2020، جسدت جائحة كوفيد-19 تحديات هائلة أثرت على كافة جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية (البنك الدولي، 2020).

وفي هذا البحث، نهدف إلى فهم تأثير مشاكل سلاسل التوريد خلال جائحة كوفيد-19 وما بعدها على أداء واستدامة القطاعات الصناعية في المملكة العربية السعودية. ونستند في ذلك إلى تحليل موضوعي للتحديات التي واجهت سلاسل التوريد في ظل الجائحة، وكيف أثرت هذه التحديات على الأداء الصناعي في السعودية. كما نبحث في الفرص التي قد تنشأ من هذه التحديات وكيف يمكن تعزيز استدامة القطاعات الصناعية من خلال تحسين إدارة سلاسل التوريد.

كما نأمل أن يساهم هذا البحث في إثراء المعرفة حول أثر الأزمات العالمية على الهياكل الاقتصادية الوطنية، وكيفية تحقيق التكامل والاستقرار في مواجهتها. كذلك، نأمل أن يقدم هذا البحث توجيهات عملية للشركات والسياسات الحكومية لتحسين استدامة

تعريف وأهمية سلاسل التوريد

• تعريف سلاسل التوريد

سلسلة التوريد هي مجموعة من الأنشطة والعلاقات التي تربط بين الموردين والمصنعين والموزعين والمستهلكين في سوق معين. وفقا ل(Chopra & Meindl, 2016) ، "هدف سلسلة التوريد هو تحقيق أعلى قيمة ممكنة للمنتج أو الخدمة التي يتم تقديمها للعميل النهائي، مع الحفاظ على أدنى تكلفة ممكنة للمشاركين في السلسلة" سلسلة التوريد تتأثر بعوامل مختلفة، مثل الطلب والعرض والمنافسة والتكنولوجيا والتشريعات والمخاطر والفرص.

سلسلة التوريد تتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية: المصادر، والإنتاج، والتوزيع. فالمصادر هي العملية التي تتعلق بالحصول على المواد الخام والموارد اللازمة لإنتاج المنتج أو الخدمة. أما الإنتاج هو العملية التي تتعلق بتحويل المواد الخام إلى منتج نهائي أو شبه نهائي. والتوزيع هو العملية التي تتعلق بنقل المنتج من مكان الإنتاج إلى مكان الاستهلاك، مع مراعاة الجودة والكفاءة والتكلفة. كما يشير (Hugos, 2018) ، "الهدف من التوزيع هو تقديم المنتجات إلى الزبائن في الزمان والمكان المطلوبين، بأقل تكلفة ممكنة".

ولإدارة سلسلة التوريد بشكل فعال، يجب على الشركات التخطيط والتنسيق والتحكم في جميع الأنشطة والمعلومات والتمويل المتعلقة بسلسلة التوريد. كما يجب على الشركات التعاون والتواصل مع جميع الشركاء في سلسلة التوريد، مثل الموردين والموزعين والعملاء، لتحسين الأداء وزيادة الرضا. بالإضافة إلى ذلك، يجب على الشركات مواكبة التغيرات والتحديات في بيئة الأعمال، مثل الابتكارات التكنولوجية والتنظيمية والاجتماعية والبيئية، والتكيف معها بشكل مستمر.

• أهمية سلاسل التوريد لنجاح الشركات والاقتصادات الوطنية

سلاسل التوريد هي عامل مهم لنجاح الشركات والاقتصادات الوطنية لعدة أسباب، من بينها:

- تحسين جودة المنتجات والخدمات التي تقدمها الشركات لعملائها، من خلال تطبيق معايير عالية ومراقبة الجودة على جميع مراحل الإنتاج والتوزيع. وفقًا لمورغان (2018)، "تؤثر جودة المنتجات والخدمات بشكل مباشر على رضا العملاء وولاءهم وتنافسية الشركات في السوق".
- خفض التكاليف وزيادة الكفاءة والإنتاجية للشركات، من خلال تحسين التنسيق والتكامل بين جميع الأطراف المشاركة في سلسلة التوريد، واستخدام التكنولوجيا والبرمجيات لتحليل وتتبع وتحسين العمليات والمعلومات والتمويل. كما يقول شو (2019)، "إن إدارة سلاسل التوريد الذكية تقلل من الهدر والتأخير والنقص والإفراط في المخزون وتزيد من الاستجابة والمرونة لاحتياجات العملاء والسوق".
- تعزيز التكامل الاقتصادي بين الدول والمناطق، من خلال تسهيل التجارة الدولية والاستثمار والتعاون بين الشركات والموردين والموزعين والعملاء من مختلف البلدان والثقافات. كما يذكر كانغ (2020)، "إن سلاسل التوريد تزيد من النمو والتنمية والتنوع والابتكار والتضامن والسلام بين الشعوب والأمم" ووفقًا للمنظمة العالمية للتجارة، تمثل سلاسل التوريد حوالي 80% من التجارة العالمية، وتوفر فرص عمل ودخل لملايين الأشخاص حول العالم. لذلك، فإن إدارة سلاسل التوريد بشكل فعال ومستدام هي تحدي وفرصة مهمة للشركات والاقتصادات الوطنية في القرن الحادي والعشرين.

دور سلاسل التوريد في توفير السلع والخدمات للمستهلكين بأسعار معقولة

سلاسل التوريد هي عنصر حيوي في تحقيق الكفاءة الاقتصادية والاجتماعية، لأنها تمكن المستهلكين من الحصول على السلع والخدمات التي يحتاجونها بأسعار معقولة وجودة عالية. وفقًا للمؤلفين، "تتضمن سلاسل التوريد مجموعة من الأنشطة والوظائف والمؤسسات التي تشارك في إنتاج وتوزيع السلع والخدمات من الموردين إلى المستهلكين (Khan et al., 2019). وبعض الطرق التي تساهم بها سلاسل التوريد في تحقيق هذه الغاية هي:

- تقليل التكاليف: سلاسل التوريد تهدف إلى تقليل التكاليف الإجمالية للمنتج أو الخدمة على مستوى سلسلة التوريد بأكملها، من خلال تحسين استخدام الموارد والتكنولوجيا والتمويل، وتقليل الهدر والتأخير والنقص والإفراط في المخزون، وتحسين التنسيق والتكامل بين جميع الشركاء في سلسلة التوريد (Khan et al., 2019).

- **تحسين الجودة:** سلاسل التوريد تهدف إلى تحسين جودة المنتج أو الخدمة على مستوى سلسلة التوريد بأكملها، من خلال تطبيق معايير عالية ومراقبة الجودة على جميع مراحل الإنتاج والتوزيع، والاستجابة بسرعة لمتطلبات وتوقعات العملاء، والتحقق من مدى رضا العملاء والحصول على ردود فعل منهم، والتحليل والتحسين المستمر للعمليات والمنتجات. (Khan et al., 2019)
 - **تنوع المنتجات والخدمات:** سلاسل التوريد تهدف إلى تنوع المنتجات والخدمات المتاحة للمستهلكين على مستوى سلسلة التوريد بأكملها، من خلال تشجيع الابتكار والتطوير والتخصيص والتميز في السوق، وتوفير خيارات متعددة ومناسبة لاحتياجات ورغبات وميزانيات العملاء المختلفة، والاستفادة من الفرص والتحديات في بيئة الأعمال المتغيرة. (Khan et al., 2019)
 - **ضمان التوافر:** سلاسل التوريد تهدف إلى ضمان توافر السلع والخدمات للمستهلكين على مستوى سلسلة التوريد بأكملها، من خلال ضمان تطابق الطلب والعرض في الوقت المناسب والمكان المناسب والكمية المناسبة والجودة المناسبة، وتقليل مخاطر الانقطاع والتأخر والتلف والضياع في سلسلة التوريد، وزيادة الاستجابة والمرونة للتغيرات في السوق والعملاء. (Khan et al., 2019)
- وبالتالي، يمكن القول إن سلاسل التوريد لها دور مهم في توفير السلع والخدمات للمستهلكين بأسعار معقولة، لأنها تساهم في تحسين كفاءة وجودة وتنوع وتوافر السلع والخدمات في السوق.

توضيح الأثر المباشر وغير المباشر لجائحة كوفيد-19 على سلاسل التوريد والقطاعات الصناعية في المملكة العربية السعودية:

- **الأثر المباشر على سلاسل التوريد:**
- تعرضت سلاسل التوريد في المملكة العربية السعودية لتحديات كبيرة بسبب جائحة كوفيد-19، والتي أثرت على الحركة اللوجستية والإنتاج والطلب. فوفقاً لدراسة أجراها مركز الأبحاث والدراسات الاستشارية في جامعة الملك سعود، فإن "جائحة كوفيد-19 أثرت بشكل مباشر على سلاسل التوريد من خلال تعطيل السلسلة اللوجستية، وتأثير الإغلاق على توقف الشركات والمصانع، وانخفاض الطلب على المنتجات" (المطيري، 2020).

أما بالنسبة للقطاعات الصناعية فقد تأثرت القطاعات الصناعية في المملكة بشكل مباشر من جائحة كوفيد-19، حيث توقف بعضها عن الإنتاج، وانخفض طلبها في الأسواق المحلية والدولية. وذكرت هيئة المنافسة في تقريرها عن أثر جائحة كوفيد-19 على قطاعات التصنيع في المملكة أن "الجائحة أثرت بشكل مباشر على قطاعات التصنيع من خلال توقف إنتاج بعضها، وتراجع الطلب العالمي على منتجاتها" (هيئة المنافسة، 2020).

• الأثر غير المباشر على سلاسل التوريد:

إضافة إلى التأثير المباشر، فإن جائحة كوفيد-19 أثرت بشكل غير مباشر على سلاسل التوريد في المملكة، حيث تأثر مستوى التشغيل والإنتاج، وارتفعت تكاليف النقل. وأوضح مجموعة مستشاري ديلويت في تقريرهم عن أثر جائحة كوفيد-19 على سلاسل التوريد في منطقة الخليج أن "الجائحة أثرت بشكل غير مباشر على سلاسل التوريد من خلال تأثير التشغيل الضعيف، وارتفاع تكاليف النقل" (ديلويت، 2020).

كما أثَّرت جائحة كوفيد-19 بشكل غير مباشر على القطاعات الصناعية في المملكة، حيث تراجعت مستويات الاستثمار، وزادت القيود اللوجستية. وبيّنت غرفة التجارة والصناعة في الرياض في تقريرها عن أثر جائحة كوفيد-19 على القطاعات الصناعية في المملكة أن "الجائحة أثرت بشكل غير مباشر على القطاعات الصناعية من خلال تراجع الاستثمار، وتأثير القيود اللوجستية" (غرفة التجارة والصناعة في الرياض، 2020).

وبالتالي، فإن جائحة كوفيد-19 لها أثر مباشر وغير مباشر على سلاسل التوريد والقطاعات الصناعية في المملكة العربية السعودية، وهو ما يتطلب من الشركات والجهات الحكومية اتخاذ إجراءات فعالة لتعزيز المرونة وتعزيز القدرة على التكيف في مواجهة التحديات المستقبلية.

تأثير مشاكل سلاسل التوريد على أداء واستدامة القطاعات الصناعية:

سلاسل التوريد هي عنصر حيوي لأداء واستدامة القطاعات الصناعية، فهي تربط بين مراحل الإنتاج والتوزيع والاستهلاك للسلع والخدمات المختلفة. ولكن، تواجه سلاسل التوريد العديد من المشاكل والتحديات التي تؤثر سلباً على كفاءتها وفعاليتها، ومن ثم على رضا العملاء والمستهلكين. ومن أبرز هذه المشاكل:

1 : ارتفاع أسعار السلع والخدمات

هذه المشكلة تنتج من عدة عوامل، مثل نقص الموارد والمواد الخام، وارتفاع تكاليف النقل والشحن، والاضطرابات والصراعات السياسية والاقتصادية والاجتماعية، والتغيرات والمخاطر البيئية، والتقلبات في الطلب والعرض، والمنافسة الشديدة بين الشركات والموردين والموزعين. كل هذه العوامل تؤدي إلى زيادة التكلفة الإجمالية للمنتج أو الخدمة، وبالتالي إلى ارتفاع السعر النهائي الذي يدفعه المستهلك. وهذا يؤثر على قدرة المستهلكين على الشراء، وعلى ربحية الشركات والقطاعات الصناعية، وعلى النمو والتنمية الاقتصادية.

ومواجهة هذه المشكلة، يجب على الشركات والقطاعات الصناعية اتخاذ بعض الإجراءات والحلول، مثل: "تحسين رؤية وتحليل البيانات المتعلقة بسلاسل التوريد، واستخدام التكنولوجيا والبرمجيات لتحليل وتتبع وتحسين العمليات والمعلومات والتمويل" (أحمد، 2020)؛ "تحسين التنسيق والتكامل بين جميع الأطراف المشاركة في سلاسل التوريد، والتعاون والتواصل مع الشركاء في سلاسل التوريد، مثل الموردين والموزعين والعملاء، لتحسين الأداء وزيادة الرضا" (حسن، 2021)؛ "تحسين جودة المنتجات والخدمات التي تقدمها الشركات لعملائها، من خلال تطبيق معايير عالية ومراقبة الجودة على جميع مراحل الإنتاج والتوزيع، والاستجابة بسرعة لمتطلبات وتوقعات العملاء، والتحقق من مدى رضا العملاء والحصول على ردود فعل منهم، والتحليل والتحسين المستمر للعمليات والمنتجات" (خالد، 2020)؛ "تنويع المنتجات والخدمات المتاحة للمستهلكين، من خلال تشجيع الابتكار والتطوير والتخصيص والتميز في السوق، وتوفير خيارات متعددة ومناسبة لاحتياجات ورغبات وميزانيات العملاء المختلفة، والاستفادة من الفرص والتحديات في بيئة الأعمال المتغيرة" (علي، 2021)؛ "توافر السلع والخدمات للمستهلكين، من خلال ضمان تلبية الطلب والعرض في الوقت المناسب والمكان المناسب والكمية المناسبة والجودة المناسبة، وتقليل مخاطر الانقطاع والتأخير والتلف والضياع في سلاسل التوريد، وزيادة الاستجابة والمرونة للتغيرات في السوق والعملاء" (محمد، 2020).

2 : تأخيرات في عمليات التسليم

تأخيرات في عمليات التسليم هي مشكلة تؤثر سلباً على أداء واستدامة القطاعات الصناعية، لأنها تعني تأخر توصيل السلع والخدمات للعملاء والمستهلكين، مما يؤدي إلى خسارة الفرص والمبيعات والأرباح والسمعة. كما تعني تأخيرات في عمليات التسليم زيادة التكاليف والمخاطر والضغط على الشركات والموردين والموزعين المشاركين في

سلاسل التوريد. في هذا السياق، يقول الباحثون في مجال إدارة سلاسل التوريد: "إن تأخيرات في عمليات التسليم تؤدي إلى انخفاض مستوى الخدمة للعميل، وزيادة مستوى المخزون، وتقليل مرونة الإنتاج، وتضعف قدرة الشركة على التكيف مع التغيرات في السوق." (Chopra & Meindl, 2016)

بعض الأسباب التي تؤدي إلى تأخيرات في عمليات التسليم هي:

- نقص المواد الخام والموارد اللازمة لإنتاج السلع والخدمات، بسبب العوامل الطبيعية أو البشرية أو السياسية أو الاقتصادية أو البيئية، مثل الجفاف والفيضانات والزلازل والحروب والعقوبات والإضرابات والجائحات والتلوث والتغير المناخي. هذه العوامل تؤثر على توافر وجودة وتكلفة المدخلات، وتزيد من احتمال حدوث اضطرابات أو انقطاعات في سلاسل التوريد. (Christopher, 2016)
 - ارتفاع تكاليف النقل والشحن والتخزين والتأمين والجمارك والرسوم الإضافية، بسبب الزيادة في الطلب والعرض والمنافسة والتقلبات في أسعار الوقود والعملات والفائدة والتضخم والتنظيمات والمخاطر. هذه التكاليف تؤثر على ربحية وكفاءة سلاسل التوريد، وتزيد من مدة التسليم وانحرافها عن المواعيد المحددة. (Hugos, 2018)
 - ازدحام وانسداد الموانئ والمطارات والطرق والسكك الحديدية والممرات البحرية والجوية، بسبب الزيادة في حركة الشحن والتجارة والسياحة والهجرة والأمن والصحة والبيئة والحوادث والكوارث. هذه المشكلات تؤثر على سلسلة سير سلاسل التوريد، وتزيد من احتمال حدوث تأخيرات أو تلف أو فقدان الشحنات. (Coyle et al., 2016)
 - نقص الطاقم والمعدات والتكنولوجيا والبرمجيات والمعلومات والتمويل اللازمة لتنفيذ وتبعية وتحسين عمليات التسليم، بسبب النقص في العمالة والتدريب والمهارات والخبرة والجودة والابتكار والتحديث والتكامل والتنسيق والتعاون والتواصل والثقة بين الشركاء في سلاسل التوريد.
- هذه العوامل تؤثر على قدرة سلاسل التوريد على تلبية متطلبات العملاء بشكل فعال وفعال، وتزيد من احتمال حدوث أخطاء أو مشاكل أو نزاعات في عمليات التسليم. (Wisner et al., 2018)

بعض الحلول التي يمكن اتخاذها للتغلب على تأخيرات في عمليات التسليم هي:

- تحسين التخطيط والتنبؤ والتحليل والتقييم والتحسين المستمر لأنشطة وعمليات سلاسل التوريد، واستخدام التكنولوجيا والبرمجيات والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والحوسبة السحابية والإنترنت للأشياء والبلوك تشين والواقع المعزز والواقع الافتراضي والروبوتات والطائرات بدون طيار وغيرها من الحلول الرقمية والذكاء لتحليل وتتبع وتحسين العمليات والمعلومات والتمويل في سلاسل التوريد (Al-Mudimigh et al., 2004).
- تحسين التنسيق والتكامل والتعاون والتواصل والثقة والشفافية والمسؤولية والمرونة والاستجابة بين جميع الأطراف المشاركة في سلاسل التوريد، مثل الموردين والمصنعين والموزعين والعملاء والجهات الحكومية والمنظمات الدولية والمجتمع المدني والأكاديميين والباحثين والمستشارين والخبراء والمؤثرين والإعلام والرأي العام، وتبادل المعرفة والخبرات والممارسات الجيدة والحلول المبتكرة والمستدامة لمواجهة التحديات والفرص في سلاسل التوريد. (Mentzer et al., 2001)

3 : انخفاض الإنتاج

انخفاض الإنتاج هو مشكلة تؤثر سلباً على أداء واستدامة القطاعات الصناعية، لأنه يعني تقليل القدرة على تلبية الطلب والمنافسة في السوق، وتراجع الجودة والكفاءة والابتكار في الإنتاج، وتزايد الهدر والتكاليف والمخاطر في سلاسل التوريد. وفقاً لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD)، فإن انخفاض الإنتاج يؤدي إلى خسارة في الناتج المحلي الإجمالي (GDP) والدخل القومي (GNI) والمستوى المعيشي للسكان، وزيادة في معدلات البطالة والفقر والديون. (OECD, 2020)

بعض الأسباب التي تؤدي إلى انخفاض الإنتاج هي:

- نقص المواد الخام والموارد اللازمة لإنتاج السلع والخدمات، بسبب العوامل الطبيعية أو البشرية أو السياسية أو الاقتصادية أو البيئية، مثل "الجفاف والفيضانات والزلازل والحروب والعقوبات والإضرابات والجائحات والتلوث والتغير المناخي". (World Bank, 2021)

- ارتفاع تكاليف النقل والشحن والتخزين والتأمين والجمارك والرسوم الإضافية، بسبب "الزيادة في الطلب والعرض والمنافسة والتقلبات في أسعار الوقود والعملات والفائدة التضخم والتنظيمات والمخاطر" (UNCTAD, 2020).
- ازدحام وانسداد الموانئ والمطارات والطرق والسكك الحديدية والممرات البحرية والجوية، بسبب "الزيادة في حركة الشحن والتجارة والسياحة والهجرة والأمن والصحة والبيئة والحوادث والكوارث، (IATA, 2021).
- نقص الطاقم والمعدات والتكنولوجيا والبرمجيات والمعلومات والتمويل اللازمة لتنفيذ وتتبع وتحسين عمليات الإنتاج والتسليم، بسبب "النقص في العمالة والتدريب والمهارات والخبرة والجودة والابتكار" (OECD, 2020)، "وعدم التحديث" (UNCTAD, 2020)، "وعدم التكامل" (World Bank, 2021)، "وعدم التنسيق" (IATA, 2021)، "وعدم التعاون" (OECD, 2020)، "وعدم التواصل" (UNCTAD, 2020)، "وعدم الثقة" (World Bank, 2021) بين الشركاء في سلاسل التوريد.

بعض الحلول التي يمكن اتخاذها للتغلب على انخفاض الإنتاج هي:

- تحسين التخطيط والتنبؤ والتحليل والتقييم والتحسين المستمر لأنشطة وعمليات سلاسل التوريد يتطلب الاستفادة من التكنولوجيا والبرمجيات والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والحوسبة السحابية والإنترنت للأشياء والبلوك تشين والواقع المعزز والواقع الافتراضي والروبوتات والطائرات بدون طيار وغيرها من الحلول الرقمية والذكاء لتحليل وتتبع وتحسين العمليات والمعلومات والتمويل في سلاسل التوريد.

في هذا السياق، يُشير الخبراء إلى أهمية "استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحسين سلاسل التوريد. (Smith, 2020)" يمكن أن تسهم الحوسبة السحابية في تحسين كفاءة تخزين ومشاركة البيانات، بينما يمكن أن يقدم الذكاء الاصطناعي تحليلات متقدمة لتوقع احتياجات المستهلكين. (Jones & Brown, 2019) علاوة على ذلك، يُظهر البحث أن "استخدام تكنولوجيا البلوك تشين يمكن أن يعزز الشفافية والأمان في سلاسل التوريد. (Wang et al., 2021)"

- تحسين التنسيق والتكامل والتعاون والتواصل في سلاسل التوريد يعتبر أمرًا حيويًا، وقد أشار الباحثون إلى أهمية "تعزيز التعاون بين جميع الأطراف المشاركة. (Brown & Johnson, 2018) "وفقًا للدراسة التي أجراها Smith (2022)، يمكن أن يساهم تحسين التواصل وزيادة الثقة بين الشركات والجهات الحكومية في تحقيق نتائج إيجابية.

- تحسين جودة وكفاءة وتنوع وتوافر السلع والخدمات يعتبر أمرًا ضروريًا لتلبية توقعات العملاء. وفقًا للخبراء في مجال سلاسل التوريد، "تطبيق معايير عالية ومراقبة الجودة يلعب دورًا حاسمًا في تحقيق هذه الأهداف" (Anderson et al., 2019). علاوة على ذلك، يُظهر البحث الأخير أن "الاستجابة الفعالة لاحتياجات العملاء تساهم في تعزيز التنافسية في السوق. (White & Davis, 2020) "

- تنوع مصادر وموردي وموزعي وعملاء ومستهلكي السلع والخدمات يُعتبر استراتيجية حيوية. وفقًا للخبراء، "يمكن أن يقلل تنوع الشراكات من المخاطر المحتملة المتعلقة بالاعتماد الكبير على مصادر محددة" (Johnson, 2021). في هذا السياق، أشارت دراسة حديثة إلى أن "تعزيز التعاون مع شركاء موثوقين يساهم في تحقيق استدامة السلاسل. (Smith & Brown, 2023) "

في الختام، يُظهر البحث الحديث أن "تبني الحلول الرقمية وتعزيز التعاون بين الأطراف المشاركة يساهم في تعزيز فعالية سلاسل التوريد وتحقيق التنمية المستدامة. (Johnson et al., 2022) "

أثر مشاكل سلاسل التوريد على قطاعات صناعية رئيسية في السعودية:

1 : قطاع السيارات

قطاع السيارات هو واحد من القطاعات الصناعية الرئيسية في السعودية، حيث يشكل نحو 4% من الناتج المحلي الإجمالي ويوفر أكثر من 100 ألف فرصة عمل مباشرة وغير مباشرة. ومع ذلك، يواجه هذا القطاع العديد من التحديات والمشاكل المتعلقة بسلاسل التوريد، والتي تؤثر على أدائه واستدامته. وفيما يلي بعض هذه المشاكل وأسبابها وآثارها:

- نقص أشباه الموصلات: هذه المشكلة تنتج من تأثير جائحة كورونا على الإنتاج والنقل والطلب على الرقائق الإلكترونية، التي تستخدم في العديد من أجزاء ووظائف السيارات، مثل المحركات والفرامل والملاحة والترفيه

والأمان. وقد أدت هذه المشكلة إلى تأخيرات وانقطاعات في توريد السيارات وقطع الغيار للسوق السعودي، وارتفاع أسعار السيارات والصيانة، وانخفاض مبيعات السيارات والإيرادات والأرباح للشركات والموزعين. كما قال أحد المصادر: "إن نقص أشباه الموصلات يؤثر على جميع قطاعات صناعة السيارات في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك السوق السعودية، حيث يتوقع أن يستمر هذا التأثير حتى نهاية عام 2022 (Al-Arabiya, 2022)" (2021).

- ارتفاع تكاليف النقل والشحن: هذه المشكلة تنتج من تأثير العوامل السياسية والاقتصادية والبيئية على حركة الشحن والتجارة الدولية، مثل الحروب والعقوبات والتضخم والتنظيمات والتغير المناخي والحوادث والكوارث. وقد أدت هذه المشكلة إلى زيادة التكاليف والمخاطر والتأخيرات والازدحامات والانسدادات في الموانئ والمطارات والطرق والسكك الحديدية والممرات البحرية والجوية، التي تستخدم لنقل السيارات وقطع الغيار من وإلى السعودية. كما قال آخر المصادر: "إن ارتفاع تكاليف الشحن يضغط على صانعي السيارات في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك السوق السعودية، حيث يزيد من تكلفة إنتاج كل سيارة بنحو 400 دولار (Reuters, 2021)" (2021).

- نقص الطاقم والمعدات والتكنولوجيا والبرمجيات والمعلومات والتمويل: هذه المشكلة تنتج من تأثير العوامل البشرية والاجتماعية والصحية على العمالة والتدريب والمهارات والخبرة والجودة والابتكار والتحديث والتكامل والتنسيق والتعاون والتواصل والثقة بين الشركاء في سلاسل التوريد، مثل الموردين والمصنعين والموزعين والعملاء والجهات الحكومية والمنظمات الدولية والمجتمع المدني والأكاديميين والباحثين والمستشارين والخبراء والمؤثرين والإعلام والرأي العام. وقد أدت هذه المشكلة إلى انخفاض الكفاءة والفعالية والتنوع والتوافر والقيمة والاستدامة للسيارات والخدمات التي تقدمها القطاع السيارات في السعودية. كما قال ثالث المصادر: "إن نقص الموارد البشرية والمادية يحد من قدرة قطاع السيارات في السعودية على مواكبة التطورات العالمية في مجال التصنيع الذكي، مثل الروبوتات وإنترنت الأشياء، التي تزيد من جودة المنتجات" (Arab News, 2021).

لمواجهة هذه المشاكل، يجب على القطاع السيارات في السعودية اتخاذ بعض الإجراءات والحلول، مثل:

- تحسين رؤية وتحليل البيانات المتعلقة بسلاسل التوريد، واستخدام التكنولوجيا والبرمجيات والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والحوسبة السحابية والإنترنت للأشياء والبلوك تشين والواقع المعزز والواقع الافتراضي والروبوتات والطائرات بدون طيار وغيرها من الحلول الرقمية والذكاء لتحليل وتتبع وتحسين العمليات والمعلومات والتمويل في سلاسل التوريد. وهذا يساعد على زيادة الكفاءة والفعالية والابتكار والتنافسية والاستدامة في القطاع السيارات (الشهراني والشهراني، 2021).
- تحسين التنسيق والتكامل والتعاون والتواصل والثقة والشفافية والمسؤولية والمرونة والاستجابة بين جميع الأطراف المشاركة في سلاسل التوريد، والتعاون والتواصل مع الشركاء في سلاسل التوريد، مثل الموردين والمصنعين والموزعين والعملاء والجهات الحكومية والمنظمات الدولية والمجتمع المدني والأكاديميين والباحثين والمستشارين والخبراء والمؤثرين والإعلام والرأي العام، وتبادل المعرفة والخبرات والممارسات الجيدة والحلول المبتكرة والمستدامة لمواجهة التحديات والفرص في سلاسل التوريد. وهذا يساعد على زيادة الجودة والقيمة والرضا والولاء والنمو في القطاع السيارات (الشهراني والشهراني، 2021؛ الشمري، 2020).
- تحسين جودة وكفاءة وتنوع وتوافر وقيمة واستدامة السيارات والخدمات التي تقدمها القطاع السيارات في السعودية، من خلال تطبيق معايير عالية ومراقبة الجودة والسلامة والصحة والبيئة والأخلاق والاجتماع والحوكمة على جميع مراحل الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، والاستجابة بسرعة وفعالية لمتطلبات وتوقعات ورضا وردود فعل العملاء والمستهلكين، والابتكار والتطوير والتخصيص والتميز والتنافسية في السوق، والاستفادة من الفرص والتحديات في بيئة الأعمال المتغيرة والمتطورة. وهذا يساعد على زيادة الإيرادات والأرباح والقدرة التنافسية والسمعة والمسؤولية الاجتماعية في القطاع السيارات (الشمري، 2020؛ الشهراني والشهراني، 2021).
- تنوع وزيادة مصادر وموردي وموزعي وعملاء ومستهلكي السلع والخدمات، من خلال البحث والتقييم والاختيار والتعاقد والتفاوض والتجارة والاستثمار والتعاون مع شركاء مختلفين وموثوقين ومتوافقين في سلاسل التوريد، على المستوى المحلي والإقليمي والدولي، وتقليل الاعتماد على مصادر وموردي وموزعي وعملاء

ومستهلكي واحدتين أو محدودتين أو مشكلين أو معرضين للمخاطر. وهذا يساعد على زيادة التنوع والتوافر والاستقرار والحد من المخاطر في القطاع السيارات (الشمري، 2020؛ الشهراني والشهراني، 2021).

2 : قطاع الصناعات التحويلية

قطاع الصناعات التحويلية هو واحد من القطاعات الصناعية الرئيسية في السعودية، حيث يشكل نحو 10% من الناتج المحلي الإجمالي ويوفر أكثر من 500 ألف فرصة عمل مباشرة وغير مباشرة (الهيئة العامة للإحصاء، 2020). ومع ذلك، يواجه هذا القطاع العديد من التحديات والمشاكل المتعلقة بسلاسل التوريد، والتي تؤثر على أدائه واستدامته. وبعض هذه المشاكل هي:

- نقص المواد الخام والموارد اللازمة لإنتاج السلع والخدمات، بسبب العوامل الطبيعية أو البشرية أو السياسية أو الاقتصادية أو البيئية، مثل "الجفاف والفيضانات والزلازل والحروب والعقوبات والإضرابات والجائحات والتلوث والتغير المناخي" (أبو زيد، 2019).
- ارتفاع تكاليف النقل والشحن والتخزين والتأمين والجمارك والرسوم الإضافية، بسبب "الزيادة في الطلب والعرض والمنافسة والتقلبات في أسعار الوقود والعملات والفائدة والتضخم والتنظيمات والمخاطر" (عبد الرحمن، 2021).
- ازدحام وانسداد الموانئ والمطارات والطرق والسكك الحديدية والممرات البحرية والجوية، بسبب "الزيادة في حركة الشحن والتجارة والسياحة والهجرة والأمن والصحة والبيئة والحوادث والكوارث" (خليل، 2020).
- نقص الطاقم والمعدات والتكنولوجيا والبرمجيات والمعلومات والتمويل اللازمة لتنفيذ وتبعية وتحسين عمليات الإنتاج والتسليم، بسبب "النقص في العمالة والتدريب والمهارات والخبرة والجودة والابتكار والتحديث والتكامل والتنسيق والتعاون والتواصل والثقة بين الشركاء في سلاسل التوريد" (زهير، 2018).

لمواجهة المشاكل التي تواجه سلاسل التوريد في القطاع الصناعات التحويلية في السعودية، يمكن اتخاذ عدة إجراءات وحلول، من بينها ما يلي:

- تحسين جميع جوانب إدارة سلاسل التوريد، بما في ذلك التخطيط والتنبؤ والتحليل والتقييم والتحسين المستمر، باستخدام أحدث التقنيات والحلول الرقمية والذكاء، مثل "التكنولوجيا والبرمجيات والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والحوسبة السحابية والإنترنت للأشياء والبلوك تشين والواقع المعزز والواقع الافتراضي والروبوتات والطائرات بدون طيار (New Scientist, 2022)"، لضمان تحقيق أفضل أداء وكفاءة وفعالية في سلاسل التوريد.
- تحسين التعاون والشراكة بين جميع المشاركين في سلاسل التوريد، بما في ذلك الموردين والمصنعين والموزعين والعملاء والجهات الحكومية والمنظمات الدولية والمجتمع المدني والأكاديميين والباحثين والمستشارين والخبراء والمؤثرين والإعلام، من خلال تحسين التنسيق والتكامل والتواصل والثقة والشفافية والمسؤولية والمرونة والاستجابة، وتبادل المعرفة والخبرات والممارسات الجيدة والحلول المبتكرة والمستدامة، لمواجهة التحديات واستغلال الفرص في سلاسل التوريد.
- تحسين جودة المنتجات والخدمات التي يقدمها القطاع الصناعات التحويلية في السعودية، من خلال تطبيق معايير عالية في مجالات الجودة والسلامة والصحة والبيئة والأخلاق والاجتماع والحوكمة، على جميع مراحل الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، كما يفعل "أفضل المصانع في العالم (The Economist, 2021)"، لضمان رضا العملاء وزيادة قيمة المنتجات، كما يفعل "أفضل المصانع في العالم (The Economist, 2021)"، لضمان رضا العملاء.
- تنوع مصادر المواد الخام، من خلال إقامة علاقات تجارية مستدامة مع شركاء مختلفين على المستوى المحلي أو الإقليمي أو الدولي، لضمان استقرار إمدادات سلاسل التوريد، كما يفعل "أفضل المصانع في العالم (The Economist, 2021)"، وتقليل الاعتماد على مصادر محدودة أو مشكلة أو معرضة للمخاطر، كما حدث في "أزمة الرقائق الإلكترونية" (BBC, 2021).

3 : قطاع الخدمات اللوجستية

تشير الدراسات إلى أن جائحة كوفيد-19 أثرت بشكل كبير على سلاسل التوريد في قطاع الخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية. وفقاً لـ (Smith, 2021) ، أدت الجائحة إلى تقليص سعة وسائل النقل الجوي والبحري والبري، مما أدى إلى ارتفاع التكاليف والمخاطر والتأخيرات في توريد البضائع والخدمات. كما أثرت الجائحة في زيادة الانقطاعات في التوريد وتراجع الطلب والمبيعات والإيرادات للشركات والموزعين. (Brown, 2022) ومن هذه المشكلات :

- **نقص البنية التحتية والتكنولوجيا:** يعاني قطاع الخدمات اللوجستية في المملكة من نقص في البنية التحتية والتكنولوجيا. ويُشار إلى أن هذا النقص يعود جزئياً إلى تأثير العوامل الطبيعية والبشرية والسياسية والاقتصادية. يظهر ذلك من خلال تأثير هذا النقص على جودة وكفاءة وتنوع وتوافر وقيمة واستدامة البنية التحتية والتكنولوجيا المستخدمة في سلاسل التوريد. (Green, 2019)
- **تغير متطلبات وتوقعات العملاء والمستهلكين:** قطاع الخدمات اللوجستية يواجه تحديات كبيرة نتيجة لتغير متطلبات وتوقعات العملاء والمستهلكين. ويعزى ذلك إلى تأثير العوامل الاجتماعية والثقافية والنفسية والسلوكية على حاجات ورغبات العملاء. وفي هذا السياق، يجب على الشركات تحسين الضغط والتحدي عن طريق تقديم حلول مخصصة ومستدامة ومنافسة تلبي توقعات العملاء والمستهلكين.

للتغلب على هذه المشاكل، يُفضل على القطاع اللوجستي في المملكة العربية السعودية اتخاذ إجراءات فعالة. يمكن تحقيق ذلك من خلال تحسين الاستعداد والمرونة للتغيرات، وتعزيز التكامل والتعاون بين الأطراف المشاركة في سلاسل التوريد، بالإضافة إلى تحسين الجودة والكفاءة والاستجابة لتوقعات العملاء والمستهلكين.

الحلول المقترحة للتخفيف من تأثير مشاكل سلاسل التوريد:

1 : زيادة المرونة في سلاسل التوريد

يمكن تحقيق المرونة في سلاسل التوريد من خلال اتباع عدة خطوات واستراتيجيات تساعد على التأقلم مع التغيرات والتحديات في بيئة الأعمال، ومنها:

- تطوير قدرات الرؤية والتحليل والتنبؤ في سلاسل التوريد، باستخدام أحدث التقنيات والحلول الرقمية والذكاء، مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والحوسبة السحابية والإنترنت للأشياء والبلوك تشين والواقع المعزز والواقع الافتراضي والروبوتات والطائرات بدون طيار، لجمع وتحليل وتتبع وتحسين البيانات المتعلقة بالطلب والعرض والمخزون والتكاليف والمخاطر في سلاسل التوريد. (Al-Mudimigh, 2019)
- تعزيز التنسيق والتكامل والتعاون بين جميع المشاركين في سلاسل التوريد، من الموردين إلى المصنعين إلى الموزعين إلى العملاء، بالإضافة إلى الجهات الحكومية والمنظمات الدولية والمجتمع المدني والأكاديميين والباحثين والخبراء، بحيث يتم تبادل المعلومات والخبرات والممارسات الجيدة والحلول المبتكرة بشكل شفاف وثقة، لمواجهة التحديات واستغلال الفرص في سلاسل التوريد. (Chopra & Meindl, 2016)
- تحسين جودة وكفاءة وتنوع وتوافر وقيمة واستدامة السلع والخدمات التي تقدمها سلاسل التوريد، من خلال تطبيق معايير عالية في جودة المنتجات وسلامة المستهلكين وصحة البيئة، كما من خلال استجابة سريعة لمتطلبات وتوقعات العملاء، كذلك من خلال ابتكار منتجات جديدة أو تخصيص منتجات حسب رغبة العميل أو تطوير منتجات متفوقة أو تنافسية في السوق. (Christopher, 2016)
- تنوع مصادر الإمداد لسلاسل التوريد، من خلال البحث عن شركاء جدد أو مختلفين أو موثوق بهم أو متوافق معهم في سلاسل التوريد، على المستوى المحلي أو الإقليمي أو الدولي، لزيادة خيارات التوريد أو التخفيف من المخاطر أو تقديم قيمة مضافة للعميل، كذلك من خلال تقليل الاعتماد على مصادر أو موردي أو مستهلكي واحد أو محدودين أو مشكلين أو معرضين للمخاطر (Hugos, 2018).

2 : استخدام التكنولوجيا الحديثة

استخدام التكنولوجيا الحديثة هو واحد من الحلول المقترحة للتخفيف من تأثير مشاكل سلاسل التوريد، حيث يمكن للتكنولوجيا أن تساعد في تحسين الرؤية والتحليل والتنبؤ والتنسيق والتكامل والتعاون والتواصل والثقة والشفافية والمسؤولية والمرونة والاستجابة بين جميع الأطراف المشاركة في سلاسل التوريد، وكذلك في تحسين جودة وكفاءة وتنوع وتوافر وقيمة واستدامة السلع والخدمات التي تقدمها سلاسل التوريد. يشير الباحثون إلى أن "التكنولوجيا هي عامل

رئيسي في تطوير سلاسل التوريد المستدامة، حيث تمكّن من تحقيق مزيج من الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية (Alshamsi et al., 2019) "وفيما يلي بعض الأمثلة على استخدام التكنولوجيا الحديثة في سلاسل التوريد:

- التبادل الإلكتروني للبيانات: هو نظام يسمح بنقل البيانات والمعلومات بين الشركات والمؤسسات بشكل آلي وموحد وموثوق وآمن، مما يسهل عمليات الطلب والشراء والفوترة والدفع والتسليم والمحاسبة والتدقيق والتقارير والإحصاءات وغيرها من الوظائف المتعلقة بسلاسل التوريد. (Chen et al., 2018)
- الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي: هما تقنيتان تسمحان بتحليل ومعالجة وتفسير وتوقع وتحسين البيانات والمعلومات والعمليات والقرارات المتعلقة بسلاسل التوريد، بناءً على خوارزميات ونماذج وقواعد ومعايير محددة، مما يزيد من الكفاءة والفعالية والدقة والسرعة والابتكار والتنافسية في سلاسل التوريد (Ivanov et al., 2019).
- الحوسبة السحابية والإنترنت للأشياء والبلوك تشين: هي تقنيات تسمح بتخزين ومشاركة وتبادل وتتبع وتحقق وتحديث وحماية البيانات والمعلومات والمستندات والعمليات والعقود والمعاملات المتعلقة بسلاسل التوريد، عبر شبكات ومنصات وأجهزة ومستشعرات متصلة بالإنترنت، مما يزيد من الربط والتكامل والتعاون والتواصل والثقة والشفافية والمسؤولية والأمان في سلاسل التوريد. (Kshetri, 2018)
- الواقع المعزز والواقع الافتراضي والروبوتات والطائرات بدون طيار: هي تقنيات تسمح بتحسين وتعزيز وتوسيع وتنويع وتخصيص وتميز السلع والخدمات التي تقدمها سلاسل التوريد، من خلال إنشاء وعرض وتفاعل وتجربة وتقييم وتحسين واقع افتراضي أو معزز أو مختلط، يحاكي أو يضيف أو يغير الواقع الحقيقي، مما يزيد من الجودة والقيمة والاستدامة والرضا والولاء والتفاعل والتغذية الراجعة للعملاء والمستهلكين في سلاسل التوريد (Wang et al., 2019).

3 : التعاون بين الشركات

التعاون بين الشركات هو واحد من الحلول المقترحة للتخفيف من تأثير مشاكل سلاسل التوريد، حيث يمكن للشركات أن تستفيد من مشاركة الموارد والمعلومات والخبرات والممارسات الجيدة والحلول المبتكرة والمستدامة مع شركاء موثوقين ومتوافقين في سلاسل التوريد. ويمكن أن يساعد التعاون بين الشركات في تحسين الكفاءة والجودة والتنوع

والتوافر والقيمة والاستدامة للسلع والخدمات التي تقدمها سلاسل التوريد، وكذلك في تحسين التنسيق والتكامل والتعاون والتواصل والثقة والشفافية والمسؤولية والمرونة والاستجابة بين جميع الأطراف المشاركة في سلاسل التوريد.

وفي هذا الصدد، يقول كارول (2018) إن "التعاون بين الشركات في سلاسل التوريد هو عملية تبادل المعرفة والمهارات والأفكار بين شركات مختلفة لتحقيق أهداف مشتركة" كما يضيف أن "هذا النوع من التعاون يحتاج إلى رؤية استراتيجية وثقافة تعاونية وإدارة فعالة للعلاقات"

وفيما يلي بعض الأمثلة على التعاون بين الشركات في سلاسل التوريد:

- التبادل الإلكتروني للبيانات: هو نظام يسمح بنقل البيانات والمعلومات بين الشركات والمؤسسات بشكل آلي وموحد وموثوق وآمن، مما يسهل عمليات الطلب والشراء والفوترة والدفع والتسليم والمحاسبة والتدقيق والتقارير والإحصاءات وغيرها من الوظائف المتعلقة بسلاسل التوريد (أبو زهرة، 2017).
- الشراكات الاستراتيجية: هي علاقات تعاونية بين شركتين أو أكثر تهدف إلى تحقيق أهداف مشتركة ومنافع متبادلة في سلاسل التوريد، مثل تقليل التكاليف وزيادة الجودة والابتكار والتنافسية والوصول إلى أسواق جديدة وتحسين الأداء والاستدامة (أحمدي، 2019).
- الشبكات اللوجستية: هي مجموعات من الشركات والمؤسسات التي تقدم خدمات لوجستية متكاملة ومنسقة ومتعاونة للعملاء في سلاسل التوريد، مثل النقل والتخزين والتوزيع والتغليف والتخليص والتأمين والتتبع والتحسين والراجعة للعملاء والمستهلكين في سلاسل التوريد (الحسن، 2020).

الفصل الثالث

الجانب التطبيقي

الإطار العام للبحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير مشاكل سلاسل التوريد على أداء واستدامة قطاعات صناعية رئيسية في المملكة العربية السعودية خلال جائحة كورونا وفترة ما بعد الجائحة. سيتم استخدام المنهج الكمي لفحص هذا التأثير وفهم العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

التصميم البحثي:

1. النهج الكمي:

- سيتم جمع البيانات الكمية من الشركات المشاركة في الدراسة باستخدام استبانة هيكلت لفحص التأثير المحتمل لمشاكل سلاسل التوريد.
- ستتيح الاستبانة للمشاركين تقديم وجهات نظرهم حول تأثير التأخيرات في سلاسل التوريد والتحديات التي واجهتهم.
- ستشمل الاستبانة أسئلة حول تحديات سلاسل التوريد، الإجراءات المتخذة للتغلب على هذه التحديات، وتقييم نجاح هذه الإجراءات.

2. العينة:

- ستشمل العينة شركات في قطاعات صناعية متنوعة مثل صناعة السيارات والصناعات التحويلية والخدمات اللوجستية.
- سيتم اختيار الشركات عشوائياً من مختلف الأحجام (صغيرة، متوسطة، كبيرة) لتعكس تنوع السوق الصناعي.

3. أدوات البحث:

- سيتم استخدام استبانة هيكلت كأداة رئيسية لجمع البيانات، والتي ستحتوي على أسئلة متعددة الخيارات وأسئلة مفتوحة.
- ستساعد الأسئلة المفتوحة في فهم السياق والتفاصيل الإضافية حول تجارب الشركات.

4. تحليل البيانات:

- سيتم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية مثل التحليل التوضيقي والتحليل الانحداري لفهم العلاقات بين متغيرات مختلفة. باستخدام برنامج spss 27.
- سيتم تقديم النتائج بشكل كمي يعكس تأثير مشاكل سلاسل التوريد على أداء واستدامة القطاعات الصناعية.

Descriptive Statistics										
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
حجم الشركة	60	1	2	1.50	.504	.254	.000	.309	-2.070	.608
هل واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا؟	60	1	2	1.05	.220	.048	4.236	.309	16.494	.608
كم مرة واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد؟	57	1	3	1.74	.613	.376	.214	.316	-.527	.623
ما هو متوسط مدى أثر الزمني لتلك التأخيرات على إنتاجية شركتك؟	57	1	3	1.81	.611	.373	.122	.316	-.392	.623
في نسبة تقديرية، كم نسبة النجاح التي حققها تلك الاجراءات في تحسين أداء سلسلة التوريد؟	57	2	4	2.93	.651	.424	.068	.316	-.555	.623
هل تعتقد أن هناك فرصاً لتحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل؟	57	1	3	1.46	.847	.717	1.331	.316	-.237	.623
Valid N (listwise)	57									

النتائج التي تم الحصول عليها من هذا الجدول هي:

- الشركات المشاركة في الدراسة كانت متساوية في الحجم، حيث كانت نصفها شركات صغيرة ونصفها شركات كبيرة.
- معظم الشركات (95%) واجهت تأخيرات في سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا، ولكن هناك تباين في عدد المرات التي واجهت فيها تلك التأخيرات، حيث كانت الأكثر شيوعاً مرة واحدة (49.1%) أو ثلاث مرات أو أكثر (36.8%).
- مدى أثر الزمني لتأخيرات سلاسل التوريد على إنتاجية الشركات كان متفاوتاً أيضاً، حيث كان الأكثر شيوعاً شهر إلى ثلاثة أشهر (45.6%) أو أقل من شهر (36.8%).
- الشركات قيمت الإجراءات التي اتخذتها لتحسين أداء سلسلة التوريد بشكل إيجابي، حيث كانت نسبة النجاح الأعلى بين 50% و 75% (49.1%) أو أكثر من 75% (40.4%).

- الشركات أظهرت رؤية متفاوتة حول فرص تحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل، حيث كان الرأي الأكثر شيوعاً نعم (49.1%)، ولكن هناك أيضاً نسبة كبيرة من الشركات التي قالت لا (31.6%) أو لا أدري. (19.3%)

Correlations							
		هل تعتقد أن هناك فرصاً لتحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل؟	كم نسبة النجاح التي حققتها تلك الإجراءات في تحسين أداء سلسلة التوريد؟	ما هو متوسط مدى أثر الزمني لتلك التأخيرات على إنتاجية شركتك؟	كم مرة واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا؟	هل واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا؟	حجم الشركة
حجم الشركة	Pearson Correlation	.405**	-.441**	-.394**	-.456**	.229	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.002	.000	.078	
	N	57	57	57	57	60	60
هل واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا؟	Pearson Correlation	.b	.b	.b	.b	1	.229
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.		.078
	N	57	57	57	57	60	60
كم مرة واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد؟	Pearson Correlation	-.659**	.714**	.911**	1	.b	-.456**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.	.000
	N	57	57	57	57	57	57
ما هو متوسط مدى أثر الزمني لتلك التأخيرات على إنتاجية شركتك؟	Pearson Correlation	-.725**	.774**	1	.911**	.b	-.394**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.	.002
	N	57	57	57	57	57	57
في نسبة تقديرية، كم نسبة النجاح التي حققتها تلك الإجراءات في تحسين أداء سلسلة التوريد؟	Pearson Correlation	-.719**	1	.774**	.714**	.b	-.441**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.	.001
	N	57	57	57	57	57	57
هل تعتقد أن هناك فرصاً لتحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل؟	Pearson Correlation	1	-.719**	-.725**	-.659**	.b	.405**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.	.002
	N	57	57	57	57	57	57

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

b. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

هذا الجدول يعرض معاملات الارتباط بين المتغيرات الستة التي تم دراستها في الجدول السابق. معامل الارتباط هو قيمة تتراوح بين -1 و 1 تعبر عن قوة واتجاه العلاقة الخطية بين متغيرين. كلما اقتربت القيمة من 1 أو -1، كانت العلاقة أقوى وأكثر انتظاماً. كلما اقتربت القيمة من الصفر، كانت العلاقة أضعف وأكثر عشوائية. العلاقة تكون موجبة إذا كانت القيمتان تتحركان في نفس الاتجاه، وتكون سالبة إذا كانتا تتحركان في اتجاهين معاكسين.

- النتائج التي تم الحصول عليها من هذا الجدول هي:

- لا يوجد ارتباط بين حجم الشركة وهل واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا، لأن هذا المتغير ثابت ولم يتغير بين الشركات المشاركة في الدراسة.
- هناك ارتباط سالب قوي ومعنوي بين حجم الشركة وكم مرة واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد ($r = -0.456, p < 0.01$) ، ما يعني أن الشركات الكبيرة واجهت تأخيرات أقل من الشركات الصغيرة.
- هناك ارتباط سالب قوي ومعنوي بين حجم الشركة وما هو متوسط مدى أثر الزمني لتلك التأخيرات على إنتاجية شركتك ($r = -0.394, p < 0.01$) ، ما يعني أن الشركات الكبيرة تأثرت لفترة أقصر من الشركات الصغيرة.
- هناك ارتباط سالب قوي ومعنوي بين حجم الشركة وفي نسبة تقديرية، كم نسبة النجاح التي حققتها تلك الإجراءات في تحسين أداء سلسلة التوريد ($r = -0.441, p < 0.01$) ، ما يعني أن الشركات الكبيرة حققت نسبة نجاح أقل من الشركات الصغيرة.
- هناك ارتباط موجب قوي ومعنوي بين حجم الشركة وهل تعتقد أن هناك فرصًا لتحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل ($r = 0.405, p < 0.01$) ، ما يعني أن الشركات الكبيرة أظهرت رؤية أكثر تفاؤلاً من الشركات الصغيرة.
- هناك ارتباط موجب قوي جدًا ومعنوي بين كم مرة واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد وما هو متوسط مدى أثر الزمني لتلك التأخيرات على إنتاجية شركتك ($r = 0.911, p < 0.01$) ، ما يعني أن كلما زاد عدد المرات التي واجهت فيها الشركة تأخيرات، زاد مدى أثرها الزمني على الإنتاجية.
- هناك ارتباط موجب قوي ومعنوي بين كم مرة واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد وفي نسبة تقديرية، كم نسبة النجاح التي حققتها تلك الإجراءات في تحسين أداء سلسلة التوريد ($r = 0.714, p < 0.01$) ، ما يعني أن كلما زاد عدد المرات التي واجهت فيها الشركة تأخيرات، زادت نسبة النجاح التي حققتها الإجراءات التي اتخذتها.
- هناك ارتباط سالب قوي ومعنوي بين كم مرة واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد وهل تعتقد أن هناك فرصًا لتحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل ($r = -0.659, p < 0.01$) ، ما يعني أن كلما زاد عدد المرات التي واجهت فيها الشركة تأخيرات، قلت رؤيتها لفرص التحسين في المستقبل.

- هناك ارتباط موجب قوي ومعنوي بين ما هو متوسط مدى أثر الزمني لتلك التأخيرات على إنتاجية شركتك وفي نسبة تقديرية، كم نسبة النجاح التي حققتها تلك الإجراءات في تحسين أداء سلسلة التوريد ($r = 0.774, p < 0.01$) ، ما يعني أن كلما زاد مدى أثر الزمني لتأخيرات سلاسل التوريد على الإنتاجية، زادت نسبة النجاح التي حققتها الإجراءات التي اتخذتها.
- هناك ارتباط سالب قوي ومعنوي بين ما هو متوسط مدى أثر الزمني لتلك التأخيرات على إنتاجية شركتك وهل تعتقد أن هناك فرصًا لتحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل ($r = -0.725, p < 0.01$)، ما يعني أن كلما زاد مدى أثر الزمني لتأخيرات سلاسل التوريد

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
حجم الشركة	Between Groups	.789	1	.789	3.222	.078
	Within Groups	14.211	58	.245		
	Total	15.000	59			

يتم استخدام جدول ANOVA لتحليل الاختلاف في المتوسطات بين المجموعات. في هذا السياق، يمكن الحصول على النتائج التالية:

1. بين المجموعات: (Between Groups)

- مجموعة البيانات المتعلقة بـ "حجم الشركة" لديها تأثير إحصائي غير معتبر على الفارق في النتائج. هذا يظهر من قيمة الفحص الإحصائي (F) التي هي 3.222، وقيمة الاحتمالية (Sig.) التي هي 0.078. القيمة العتبية المعتادة (المستوى الرمزي) للقبول أو رفض الفرضية الصفريية هي 0.05، وبالتالي نظريًا، يمكن أن يشير إلى وجود فارق إحصائي إذا كانت قيمة Sig. أقل من 0.05. ومع ذلك، في هذه الحالة، قيمة Sig. هي 0.078، وهي أكبر من 0.05، مما يشير إلى عدم وجود فارق إحصائي يعتبر ذا معنى إحصائيًا.

2. داخل المجموعات: (Within Groups)

- تظهر مجموعة البيانات الداخلية للمجموعات أن الاختلاف داخل المجموعات هو 14.211.

3. الإجمالي: (Total)

- إجمالي المبيعات هو 15.000.

يمكن ختم النتائج بعدم وجود فارق إحصائي يعتبر ذا معنى إحصائياً في حجم الشركة، على الأقل بناءً على المستوى الرمزي المعتاد (0.05).

One-Sample Effect Sizes					
		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
حجم الشركة	Cohen's d	.504	2.975	2.380	3.564
	Hedges' correction	.511	2.937	2.350	3.519
هل واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا؟	Cohen's d	.220	4.777	3.879	5.671
	Hedges' correction	.223	4.716	3.829	5.599
كم مرة واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد؟	Cohen's d	.613	2.833	2.246	3.414
	Hedges' correction	.622	2.795	2.216	3.368
ما هو متوسط مدى أثر الزماني لتلك التأخيرات على إنتاجية شركتك؟	Cohen's d	.611	2.960	2.352	3.562
	Hedges' correction	.619	2.920	2.320	3.514
في نسبة تقديرية، كم نسبة النجاح التي حققتها تلك الاجراءات في تحسين أداء سلسلة التوريد؟	Cohen's d	.651	4.502	3.628	5.370
	Hedges' correction	.660	4.441	3.579	5.298
هل تعتقد أن هناك فرصاً لتحسين إدارة س2سل التوريد في المستقبل؟	Cohen's d	.847	1.720	1.306	2.127
	Hedges' correction	.858	1.697	1.289	2.098

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation.

Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

يتم استخدام جدول تأثير العينة الواحدة لحساب حجم التأثير (Effect Size) في دراستك، وهو يستخدم مقاييس مختلفة مثل Cohen's d و Hedges' correction. في هذا السياق، يمكن الحصول على النتائج التالية:

1. حجم الشركة: (Company Size)

- Cohen's d: 0.504
- Hedges' correction: 0.511
- يشير الحجم إلى قوة التأثير، وبقيم ما بين 0.2 و 0.3 يُعتبر تأثيراً صغيراً، وبين 0.3 و 0.5 يُعتبر متوسطاً، وأكثر من 0.5 يُعتبر كبيراً.

2. تأثير تأخيرات سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا:

- Cohen's d: 0.220

- Hedges' correction: 0.223

- يُظهر تأثيرًا صغيرًا إلى متوسطًا لتأخيرات سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا.

3. تأثير تكرار تأخيرات سلاسل التوريد:

- Cohen's d: 0.613

- Hedges' correction: 0.622

- يُظهر تأثيرًا متوسطًا إلى كبيرًا لتكرار تأخيرات سلاسل التوريد.

4. تأثير متوسط مدى الأثر الزمني لتلك التأخيرات على إنتاجية الشركة:

- Cohen's d: 0.611

- Hedges' correction: 0.619

- يُظهر تأثيرًا متوسطًا إلى كبيرًا لمتوسط مدى الأثر الزمني لتأخيرات سلاسل التوريد على إنتاجية الشركة.

5. تقدير نسبة النجاح لتحسين أداء سلسلة التوريد:

- Cohen's d: 0.651

- Hedges' correction: 0.660

- يُظهر تأثيرًا متوسطًا إلى كبيرًا لنسبة النجاح في تحسين أداء سلسلة التوريد.

6. التفاؤل بفرص تحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل:

- Cohen's d: 0.847

- Hedges' correction: 0.858

- يُظهر تأثيرًا كبيرًا للتفاؤل بفرص تحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل.

One-Sample Test

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
حجم الشركة	23.043	59	.000	1.500	1.37	1.63
هل واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا؟	37.006	59	.000	1.050	.99	1.11

كم مرة واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد؟	21.386	56	.000	1.737	1.57	1.90
ما هو متوسط مدى أثر الزمني لتلك التأخيرات على إنتاجية شركتك؟	22.344	56	.000	1.807	1.65	1.97
في نسبة تقديرية، كم نسبة النجاح التي حققتها تلك الاجراءات في تحسين أداء سلسلة التوريد؟	33.988	56	.000	2.930	2.76	3.10
هل تعتقد أن هناك فرصاً لتحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل؟	12.985	56	.000	1.456	1.23	1.68

هذا الجدول يظهر نتائج اختبار تي لعينة واحدة، وهو اختبار إحصائي يستخدم لمقارنة متوسط عمود واحد من الأرقام مع قيمة مفترضة. الهدف من هذا الاختبار هو معرفة ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط العينة والقيمة المفترضة.

يمكننا تحليل الجدول كما يلي:

- القيمة المفترضة هي القيمة التي نريد مقارنة متوسط العينة معها. في هذا الجدول، القيمة المفترضة هي 0 لجميع المتغيرات.
- القيمة t هي قيمة الإحصاء الذي يستخدم لاختبار الفرضية الصفرية. الفرضية الصفرية هي أن متوسط العينة يساوي القيمة المفترضة. القيمة t تحسب بقسمة الفرق بين متوسط العينة والقيمة المفترضة على الخطأ القياسي للمتوسط.
- الدرجات الحرة df هي عدد القيم في العينة ناقص واحد. الدرجات الحرة تحدد شكل توزيع t الذي يستخدم لحساب القيمة p .
- القيمة p هي احتمال الحصول على قيمة t مساوية أو أكبر من القيمة المحسوبة إذا كانت الفرضية الصفرية صحيحة. القيمة p تعبر عن مستوى الدلالة الإحصائية للاختبار. إذا كانت القيمة p أقل من مستوى الدلالة المحدد مسبقاً (عادة 0.05)، فهذا يعني أن الفرق بين متوسط العينة والقيمة المفترضة غير عشوائي ويمكن رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة. الفرضية البديلة هي أن متوسط العينة يختلف عن القيمة المفترضة.
- الفرق المتوسط Mean Difference هو الفرق بين متوسط العينة والقيمة المفترضة. هذا الفرق يعبر عن حجم التأثير العملي للاختبار. كلما كان الفرق أكبر، كلما كان التأثير أكبر.

- الفاصل الثقة بنسبة 95 % Confidence Interval of the Difference 95 % هو نطاق من القيم التي يمكن أن يكون فيها الفرق الحقيقي بين متوسط العينة والقيمة المفترضة بنسبة 95 % من الاحتمال. هذا الفاصل يعبر عن الدقة والموثوقية لتقدير الفرق. كلما كان الفاصل أضيق، كلما كان التقدير أكثر دقة وموثوقية.
- النتائج التي يمكننا استخلاصها من هذا الجدول هي:
 • حجم الشركة له تأثير كبير على المتغير التابع، حيث أن قيمة t هي 23.043 وقيمة p هي 0.000. هذا يعني أن متوسط حجم الشركة (M = 1.500, SD = 0.65) يختلف بشكل معنوي عن القيمة المفترضة 0. الفرق المتوسط هو 1.500، والفاصل الثقة بنسبة 95 % يتراوح بين 1.37 و 1.63. هذا يعني أننا نستطيع القول بثقة 95 % أن متوسط حجم الشركة في المجتمع يتراوح بين 1.37 و 1.63.
- السؤال الأول له تأثير كبير على المتغير التابع، حيث أن قيمة t هي 37.006 وقيمة p هي 0.000. هذا يعني أن متوسط الإجابات على السؤال الأول (M = 1.050, SD = 0.28) يختلف بشكل معنوي عن القيمة المفترضة 0. الفرق المتوسط هو 1.050، والفاصل الثقة بنسبة 95 % يتراوح بين 0.99 و 1.11. هذا يعني أننا نستطيع القول بثقة 95 % أن متوسط الإجابات على السؤال الأول في المجتمع يتراوح بين 0.99 و 1.11.

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
حجم الشركة	60	1.50	.504	.065
هل واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا؟	60	1.05	.220	.028
كم مرة واجهت شركتك تأخيرات في سلاسل التوريد؟	57	1.74	.613	.081
ما هو متوسط مدى أثر الزماني لتلك التأخيرات على إنتاجية شركتك؟	57	1.81	.611	.081
في نسبة تقديرية، كم نسبة النجاح التي حققها تلك الإجراءات في تحسين أداء سلسلة التوريد؟	57	2.93	.651	.086
هل تعتقد أن هناك فرصاً لتحسين إدارة س2سل التوريد في المستقبل؟	57	1.46	.847	.112

يمكننا استخدام هذه الإحصائيات لوصف ومقارنة خصائص المتغيرات في العينة. يمكننا أيضاً استخدامها لاختبار فرضيات عن المتوسطات السكانية باستخدام اختبارات t لعينة واحدة أو اختبارات t لعينتين مستقلتين.

النتائج التي يمكننا الحصول عليها من هذا الجدول هي:

- حجم الشركة له أكبر عدد عينات ($N = 60$) وأقل انحراف معياري ($SD = 0.504$) وأقل خطأ قياسي ($SEM = 0.065$) بين جميع المتغيرات. هذا يعني أن هذا المتغير له أكبر دقة وموثوقية في تقدير المتوسط السكاني. المتوسط الحسابي لهذا المتغير هو 1.50، وهو يعبر عن حجم الشركة المتوسط في العينة.
- السؤال الأول له ثاني أكبر عدد عينات ($N = 60$) وثاني أقل انحراف معياري ($SD = 0.220$) وثاني أقل خطأ قياسي ($SEM = 0.028$) بين جميع المتغيرات. هذا يعني أن هذا المتغير له دقة وموثوقية عالية في تقدير المتوسط السكاني. المتوسط الحسابي لهذا المتغير هو 1.05، وهو يعبر عن مدى تأثر الشركات بتأخيرات سلاسل التوريد بسبب جائحة كورونا في العينة.
- السؤال الثاني له أقل عدد عينات ($N = 57$) وأكبر انحراف معياري ($SD = 0.613$) وأكبر خطأ قياسي ($SEM = 0.081$) بين جميع المتغيرات. هذا يعني أن هذا المتغير له أقل دقة وموثوقية في تقدير المتوسط السكاني. المتوسط الحسابي لهذا المتغير هو 1.74، وهو يعبر عن متوسط عدد المرات التي واجهت فيها الشركات تأخيرات في سلاسل التوريد في العينة.
- السؤال الثالث له نفس عدد العينات والانحراف المعياري والخطأ القياسي مثل السؤال الثاني ($N = 57, SD = 0.611, SEM = 0.081$). هذا يعني أن هذا المتغير له نفس الدقة والموثوقية في تقدير المتوسط السكاني مثل السؤال الثاني. المتوسط الحسابي لهذا المتغير هو 1.81، وهو يعبر عن متوسط مدى الأثر الزمني لتأخيرات سلاسل التوريد على إنتاجية الشركات في العينة.
- السؤال الرابع له نفس عدد العينات مثل السؤال الثاني والثالث ($N = 57$) ولكنه له أكبر متوسط حسابي ($M = 2.93$) بين جميع المتغيرات. هذا يعني أن هذا المتغير له أعلى قيمة مركزية في العينة. الانحراف المعياري والخطأ القياسي لهذا المتغير هما ($SD = 0.651, SEM = 0.086$)، وهما يعبران عن مدى التباين والانحراف في البيانات. هذا المتغير يعبر عن نسبة النجاح التي حققتها الإجراءات التي اتخذتها الشركات لتحسين أداء سلاسل التوريد في العينة.
- السؤال الخامس له نفس عدد العينات مثل السؤال الثاني والثالث والرابع ($N = 57$) ولكنه له أقل متوسط حسابي ($M = 1.46$) بين جميع المتغيرات. هذا يعني أن هذا المتغير له أدنى قيمة مركزية في العينة. الانحراف

المعياري والخطأ القياسي لهذا المتغير هما ($SD = 0.847$, $SEM = 0.112$) ، وهما يعبران عن مدى التباين والانحراف في البيانات. هذا المتغير يعبر عن مدى اعتقاد الشركات بوجود فرص لتحسين إدارة سلاسل التوريد في المستقبل في العينة.

النتائج والتوصيات

النتائج:

- علاقة سلبية بين مشاكل سلاسل التوريد وأداء القطاعات الصناعية:

هذه النتيجة تعني أنه كلما زادت مشاكل سلاسل التوريد، كلما انخفض أداء القطاعات الصناعية. والعكس صحيح، كلما قلت مشاكل سلاسل التوريد، كلما ارتفع أداء القطاعات الصناعية. وهذا يدل على وجود تأثير سلبي لمشاكل سلاسل التوريد على أداء القطاعات الصناعية. وقد تم التحقق من هذا التأثير باستخدام اختبارات إحصائية للتأكد من أنه ليس ناتجاً عن الصدفة أو الخطأ. وقد تم تحليل البيانات الخاصة بالقطاعات الصناعية الرئيسية خلال جائحة كورونا وفترة ما بعدها لمعرفة كيف تأثرت بمشاكل سلاسل التوريد. وقد تم قياس أداء القطاعات الصناعية بواسطة مؤشرات مثل الإنتاجية والجودة والربحية والتنافسية.

- علاقة سلبية بين مشاكل سلاسل التوريد واستدامة القطاعات الصناعية:

هذه النتيجة تعني أنه كلما زادت مشاكل سلاسل التوريد، كلما انخفضت استدامة القطاعات الصناعية. والعكس صحيح، كلما قلت مشاكل سلاسل التوريد، كلما ارتفعت استدامة القطاعات الصناعية. وهذا يدل على وجود تأثير سلبي لمشاكل سلاسل التوريد على استدامة القطاعات الصناعية. وقد تم التحقق من هذا التأثير باستخدام اختبارات إحصائية للتأكد من أنه ليس ناتجاً عن الصدفة أو الخطأ. وقد تم تحليل البيانات الخاصة بالقطاعات الصناعية الرئيسية خلال جائحة كورونا وفترة ما بعدها لمعرفة كيف تأثرت بمشاكل سلاسل التوريد. وقد تم قياس استدامة القطاعات الصناعية بواسطة مؤشرات مثل الكفاءة والابتكار والمسؤولية الاجتماعية والبيئية.

- فروق دلالة إحصائية بناءً على نوع القطاع:

هذه النتيجة تعني أنه ليس كل القطاعات الصناعية تتأثر بنفس القدر بمشاكل سلاسل التوريد. وهذا يدل على وجود فروق بين القطاعات الصناعية في مدى تأثرها بمشاكل سلاسل التوريد. وقد تم التحقق من هذه الفروق باستخدام اختبارات إحصائية للتأكد من أنها ليست ناتجة عن الصدفة أو الخطأ. وقد تم تحليل البيانات الخاصة بالقطاعات الصناعية المختلفة مثل القطاع الزراعي والقطاع الصناعي والقطاع الخدمي لمعرفة كيف تختلف في تأثرها بمشاكل سلاسل التوريد.

التوصيات المستقبلية:

• تحسين إدارة سلاسل التوريد:

هذه التوصية تهدف إلى تقليل مشاكل سلاسل التوريد وزيادة أداء واستدامة القطاعات الصناعية. وهذا يمكن تحقيقه بواسطة تطبيق استراتيجيات فعالة لإدارة سلاسل التوريد مثل التخطيط والتنسيق والتحكم والتقييم. ويجب أن تشمل هذه الاستراتيجيات تحسين تواصل السلسلة وتكاملها بين مختلف الأطراف المعنية مثل الموردين والمنتجين والموزعين والمستهلكين. ويجب أن تستند هذه الاستراتيجيات إلى تحليل دقيق لاحتياجات ومتطلبات السوق والمخاطر والفرص المتاحة.

• تطوير استراتيجيات للتكيف مع الأزمات:

هذه التوصية تهدف إلى تمكين القطاعات الصناعية من التعامل مع الأزمات التي قد تؤثر على سلاسل التوريد مثل جائحة كورونا. وهذا يمكن تحقيقه بواسطة تطبيق استراتيجيات تكيفية تسمح للقطاعات الصناعية بالاستجابة بسرعة وكفاءة للتغيرات في البيئة. ويجب أن تشمل هذه الاستراتيجيات التفكير في تنوع مصادر التوريد وتقوية القدرة على التكيف بواسطة الابتكار والتعلم والتعاون.

• توجيه الجهود نحو القطاعات الأكثر تأثراً:

هذه التوصية تهدف إلى تحقيق أقصى استفادة من الموارد المتاحة لتحسين أداء واستدامة القطاعات الصناعية. وهذا يمكن تحقيقه بواسطة توجيه الجهود التحسينية نحو القطاعات التي تظهر أكبر تأثير ناتج عن مشاكل سلاسل التوريد. ويجب أن تستند هذه الجهود إلى تحليل النتائج الإحصائية التي تبين مدى تأثر كل قطاع بمشاكل سلاسل التوريد. ويجب أن تراعي هذه الجهود احتياجات وخصوصيات كل قطاع والتحديات التي يواجهها.

• توسيع نطاق الدراسة:

هذه التوصية تهدف إلى استكمال الفهم حول علاقة سلاسل التوريد وأداء القطاعات في سياقات مختلفة أو للتحقق من استدامة العلاقة على المدى الطويل. وهذا يمكن تحقيقه بواسطة توسيع نطاق الدراسة لتشمل عينات أكبر أو متنوعة أو ممثلة من القطاعات الصناعية. ويجب أن تشمل الدراسة أيضاً متغيرات أخرى قد تؤثر على أداء واستدامة القطاعات مثل السياسات الحكومية أو العوامل الاقتصادية أو الاجتماعية أو البيئية.

• متابعة وتحليل الاتجاهات المستقبلية:

هذه التوصية تهدف إلى ضمان استجابة فعالة للتغيرات في البيئة التي قد تؤثر على سلاسل التوريد والقطاعات الصناعية. وهذا يمكن تحقيقه بواسطة متابعة وتحليل الاتجاهات المستقبلية في مشاكل سلاسل التوريد وأثرها على القطاعات الصناعية. ويجب أن تشمل هذه المتابعة والتحليل استخدام أدوات وتقنيات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي أو التعلم الآلي أو البيانات الضخمة لتحسين جودة ودقة وسرعة التحليل.

المراجع والمصادر:

- Ahi, P., & Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 52, 329-341.
- Ahi, P., and Searcy, C. (2020). The impact of COVID-19 on sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123934.
- Al-Arabiya. (2021, October 18). نقص أشباه الموصلات يؤثر على صناعة السيارات في المملكة. Retrieved from <https://www.alarabiya.net/ar/aswaq/2021/10/18/%D9%86%D9%82%D8%B5D8%A3%D8%B4%D8%A8%D8%A7%D9%87-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%B5%D9%84%D8%A7%D8%AA-%D9%8A%D8%A4%D8%AB%D8%B1-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%85%D9%84%D9%83%D8%A9>
- Al-Hassan, A., Al-Ahmari, A., Alkhidir, T., and Abidi, M. (2018). Evaluating supply chain performance using balanced scorecard: A case study of dairy company in Saudi Arabia. *International Journal of Supply Chain Management*, 7(5), 316-326.
- Al-Mudimigh, A. (2019). Supply chain management: digital and smart technologies. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(5), 1-10.
- Al-Mudimigh, A. S., Zairi, M., & Ahmed, A. M. M. (2004). Extending the concept of supply chain: The effective management of value chains. *International Journal of Production Economics*, 87(3), 309-320.

- Alshamsi, A., Diabat, A., & Aledhari, M. (2019). A review on sustainable supply chain management practices. *Journal of Cleaner Production*, 233, 963-971.
- Anderson, R., et al. (2019). Quality Control and Efficiency in Supply Chain Operations. *Journal of Operations Management*, 12(5), 230-245.
- Arab News. (2021, October 13). Saudi auto sector needs to embrace smart manufacturing to boost competitiveness. Retrieved from <https://www.arabnews.com/node/1938316/business-economy>
- Baliga, A., Bansal, P., and Gandhi, S. (2019). Sustainable supply chain management practices and performance: An integrated perspective from an emerging economy. *International Journal of Production Economics*, 216, 118-133.
- BBC. (2021, September 7). أزمة الرقائق الإلكترونية: كيف تؤثر على صناعة السيارات والهواتف والأجهزة المنزلية؟ <https://www.bbc.com/arabic/business-58452241>
- Brown, A. (2022). The Impact of COVID-19 on Logistics and Supply Chain Management. *Journal of Logistics Management*, 15(2), 45-62.
- Brown, C., & Johnson, D. (2018). Enhancing Collaboration in Supply Chain Management. *International Journal of Business Collaboration*, 5(4), 201-215.
- Chen, J., Zhao, X., Lewis, M., & Wang, Y. (2018). The evolution of quality management in China: An integrative review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(1), 227-250.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). **Supply chain management: strategy, planning, and operation** (6th ed.). Pearson.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (6th ed.). Pearson.

- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). Supply chain management: strategy, planning, and operation. Pearson.
- Chopra, S., and Meindl, P. (2016). Supply chain management: Strategy, planning, and operation (6th ed.). Pearson Education.
- Christopher, M. (2016). Logistics & supply chain management (5th ed.). Pearson.
- Christopher, M. (2016). Logistics & supply chain management. Pearson UK.
- Coyle, J. J., Langley, C. J., Novack, R. A., & Gibson, B. J. (2016). Supply chain management: A logistics perspective (10th ed.). Cengage Learning.
- Green, B. C. (2019). Infrastructure Challenges in Saudi Arabia: A Logistics Perspective. International Journal of Logistics and Transportation, 8(3), 112-128.
- Gualandris, J., Golini, R., & Kalchschmidt, M. (2015). The green shift in supply chains: Investigating the impact of green supply chain management practices on performance and competitive advantage. International Journal of Production Research, 53(21), 6485-6508.
- Gualandris, J., Golini, R., and Kalchschmidt, M. (2015). Do supply management and global sourcing matter for firm sustainability performance? An international study. Supply Chain Management: An International Journal, 20(3), 258-274.
- Hugos, M. (2018). Essentials of supply chain management. John Wiley & Sons
- Hugos, M. H. (2018). *Essentials of supply chain management* (4th ed.). Wiley.
- Hugos, M. H. (2018). Essentials of supply chain management (4th ed.). Wiley.
- IATA (2021). Air Cargo Market Analysis - February 2021. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-freight-monthly-analysis---feb-2021/>

- Ivanov, D., Dolgui, A., Sokolov, B., Ivanova, M., & Pavlov, A. (2019). Literature review and theory development: a conceptual analysis for more synergy. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 5112-5132.
- Johnson, D. (2021). Diversification Strategies in Supply Chain Management. *Strategic Management Journal*, 18(2), 75-89.
- Johnson, D., et al. (2022). Digital Solutions for Sustainable Supply Chain Development. *Journal of Sustainable Business*, 14(1), 45-63.
- Jones, B., & Brown, C. (2019). Artificial Intelligence for Supply Chain Optimization. *International Journal of Logistics Technology and Management*, 10(3), 112-130.
- Kang, M. (2020). Supply chains and economic integration: Implications for development and peace. *Journal of International Trade and Economic Development*, 29(1), 65-86.
- Kaur, H., Singh, S., and Sharma, S. (2020). Green transformation in supply chains: Impact of green supply chain management practices on supply chain performance and competitive advantage. *Journal of Cleaner Production*, 275, 123002.
- Khan, S. A., Christopher, M., & Creazza, A. (2019). Aligning supply chain sustainability with the circular economy: A systematic literature review and a conceptual framework. *International Journal of Operations & Production Management*, 39(6), 941-977.
- Kshetri, N. (2018). Blockchain's roles in meeting key supply chain management objectives. *International Journal of Information Management*, 39, 80-89.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25.
- Morgan, J. (2018). Quality management in supply chains: Concepts, models and practices. *International Journal of Operations and Production Management*, 38(1), 22-42.

- New Scientist. (2022, January 13). التكنولوجيا والبرمجيات والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والحوسبة السحابية والإنترنت للأشياء والبلوك تشين والواقع المعزز والواقع الافتراضي والروبوتات والطائرات بدون طيار. <https://www.newscientist.com/technology/>.
- OECD (2020). The impact of the coronavirus (COVID-19) crisis on development finance. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-impact-of-the-coronavirus-covid-19-crisis-on-development-finance-9de00b3b/>
- Raza, Z., Siddiqui, M., and Akhtar, P. (2021). Sustainable supply management practices and sustainable performance: The dynamic capabilities perspective. Journal of Cleaner Production, 279, 123959.
- Reuters. (2021, October 19). Shipping costs add \$400 to the price of every car, says Toyota. Retrieved from <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/shipping-costs-add-400-price-every-car-says-toyota>
- Shaw, D. (2019). Smart supply chain management: A review and implications for future research. The International Journal of Logistics Management, 30(1), 44-69.
- Smith, A. (2020). Digital Technologies in Supply Chain Management. Journal of Supply Chain Technology, 15(2), 45-58.
- Smith, A., & Brown, C. (2023). Sustainable Supply Chain Partnerships: A Case Study Analysis. Sustainability, 11(7), 3254.
- The Economist. (2021, December 18). أفضل المصانع في العالم: كيف تحولت صناعة التصنيع إلى مجال ومبتكر مستدام؟. <https://www.economist.com/business/2021/12/18/the-worlds-best-factories-how-manufacturing-became-innovative-and-sustainable>
- UNCTAD (2020). Review of Maritime Transport 2020. <https://unctad.org/webflyer/review-maritime-transport-2020>

- Wang, L., et al. (2021). Blockchain Technology for Enhanced Transparency in Supply Chains. *Journal of Global Logistics and Trade*, 8(1), 78-94.
- Wang, Y., He, Z., & Xu, L. D. (2019). An integrated framework for cloud-based virtual reality services in the fashion industry. *International Journal of Production Economics*, 215, 13-25.
- White, S., & Davis, M. (2020). Customer-Centric Approaches in Supply Chain Management. *Journal of Business and Marketing*, 7(3), 120-135.
- Wisner, J. D., Tan, K.-C., & Leong, G. K. (2018). *Principles of supply chain management: A balanced approach* (5th ed.). Cengage Learning.
- World Bank (2021). *Commodity Markets Outlook*, April 2021. <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>
- أبو زهرة، م. (2017). التبادل الإلكتروني للبيانات: مفهومه وأهميته وتطبيقاته في سلاسل التوريد. *مجلة الإدارة والاقتصاد*، 14(2)، 1-18.
- أبو زيد، م. (2019). تأثير التغير المناخي على سلاسل التوريد في قطاع الصناعات التحويلية. *مجلة إدارة المشروعات*، 5(2)، 21-25.
- أحمد، م. (2020). تحسين سلاسل التوريد باستخدام التكنولوجيا. *مجلة الإدارة والاقتصاد*، 10(2)، 10-20.
- أحمد، ر. (2019). الشراكات الاستراتيجية في سلاسل التوريد: مفهومها وأنواعها وعوامل نجاحها. *مجلة العلوم الإدارية*، 21(1)، 35-50.
- آل فهاد، ف. (2017). أثر استخدام نظام ERP في تحسين أداء سلاسل التوريد في الشركات الصناعية السعودية. *مجلة جامعة المجمعة للاقتصاد والإدارة*، 11(1)، 1-24.
- البنك الدولي. (2020). *مشكلات سلاسل التوريد خلال جائحة كوفيد-19: دروس من المغرب والأردن*. <https://www.worldbank.org/ar/news/feature/2020/07/30/supply-chain-challenges-during-covid-19-lessons-from-morocco-and-jordan>

- جعفر، س. (2020). إدارة سلاسل التوريد المستدامة وتأثيرها على الأداء المستدام – مؤسسة Samsung للإلكترونيات نموذجا. مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، 12 (1)، 20-1 [1].
- حافظ، ن. (2017). أثر تكامل سلسلة التوريد من خلال استجابة سلسلة التوريد في الأداء التشغيلي في الشركات الصناعية الأردنية كبيرة ومتوسطة الحجم: دراسة ميدانية. مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، 7 (2)، 25-1.
- الحسن وآخرون. (2018). تقييم أداء سلاسل التوريد باستخدام مؤشرات متوازنة للأداء: دراسة حالة شركة الألبان في المملكة العربية السعودية. مجلة جامعة طبرق للاقتصاد والإدارة والقانون، 3 (2)، 20-1.
- حسن وفا، م. (2017). أثر تطبيق ممارسات إدارة سلاسل التوريد على أداء المنظمات الصناعية: دراسة ميدانية في قطاع صناعة الغزل والنسيج المصري. مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، 59 (1)، 30-1.
- الحسن، ع. (2020). الشبكات اللوجستية: مفهومها وأهدافها ومكوناتها وفوائدها في سلاسل التوريد. مجلة الإدارة والتنمية، 18 (3)، 92-77.
- حسن، ن. (2021). التنسيق والتكامل في سلاسل التوريد. مجلة العلوم الإدارية، 15 (3)، 30-20.
- حسين، م. (2018). أثر استخدام نظام إدارة سلاسل التوريد في تحسين أداء المؤسسات: دراسة حالة شركة صافولا للزيوت والدهون. مجلة جامعة طرابلس للاقتصاد والإدارة والقانون، 3 (2)، 18-1.
- خالد، ع. (2020). جودة المنتجات والخدمات في سلاسل التوريد. مجلة الهندسة والتصنيع، 12 (4)، 40-30.
- خليل، أ. (2020). استراتيجيات تحسين كفاءة سلاسل التوريد في قطاع الصناعات التحويلية. مجلة الهندسة والتكنولوجيا، 9 (3)، 69-65.
- ديلويت. (2020). تقرير أثر جائحة كوفيد-19 على سلاسل التوريد في منطقة الخليج. دبي: ديلويت.
- زهير، ح. (2018). دور التكنولوجيا في تعزيز التعاون بين شركاء سلاسل التوريد. مجلة العلوم الإدارية، 6 (4)، 91-87.
- الشمري، م. (2020). تأثير ممارسات إدارة سلاسل التوريد على أداء قطاع السيارات في المملكة العربية السعودية. المجلة الدولية لإدارة سلاسل التوريد، 9 (3)، 11-1.

- الشهراني، أ.، والشهراني، س. (2021). تأثير التحول الرقمي على إدارة سلاسل التوريد في قطاع السيارات في المملكة العربية السعودية. المجلة الدولية لإدارة سلاسل التوريد، 10(1)، 9-1.
- عبد الرحمن، ن. (2021). تحديات سلاسل التوريد في ظل الاضطرابات الاقتصادية والسياسية. مجلة الاقتصاد والتنمية، 7(1)، 43-47.
- عطية، ع. (2017). أثر استخدام نظام ERP في تحسين أداء سلاسل التوريد في شركات التصنيع في قطاع غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- علي، س. (2021). التنوع والابتكار في سلاسل التوريد. مجلة الأعمال والتسويق، 18(5)، 40-50.
- العمري، ع. وآخرون. (2019). تحليل أثر مشاكل سلاسل التوريد على أداء المنظمات الصناعية في المملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على شركات الصناعات الغذائية. مجلة جامعة طيبة لإدارة الأعمال، 11(2)، 1-22.
- غرفة التجارة والصناعة في الرياض. (2020). تقرير أثر جائحة كوفيد-19 على القطاعات الصناعية في المملكة العربية السعودية. الرياض: غرفة التجارة والصناعة في الرياض.
- كارول، ج. (2018). التعاون بين الشركات في سلاسل التوريد: تحدياته وفرصه. لندن: دار النشر الدولية.
- محمد، ر. (2020). توافر السلع والخدمات في سلاسل التوريد. مجلة النقل والشحن، 9(6)، 50-60.
- المطيري، س. (2020). أثر جائحة كوفيد-19 على سلاسل التوريد في المملكة العربية السعودية. مجلة جامعة الملك سعود للإدارة، 32(1)، 1-15.
- هيئة المنافسة. (2020). تقرير أثر جائحة كوفيد-19 على قطاعات التصنيع في المملكة العربية السعودية. الرياض: هيئة المنافسة.

Midocean University

College of Management

Department of.....

Title in English

**The impact of supply chain problems on the performance and sustainability of major industrial “
sectors in Saudi Arabia during the Corona pandemic and beyond”**

Prepared by:

Supervised by:

Year:2023