

**الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين منهجية Six Sigma
وتحسين الأداء التشغيلي**
(دراسة تطبيقية على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة)
**The mediating role of supply chain integration in the
relationship between Six Sigma methodology and operational
performance improvement**
(an applied study on managers of small and medium-sized enterprises
in New Damietta City)

محمود عبد الحميد محمد عبد الحميد

مدرس مساعد إدارة الأعمال

كلية العلوم الإدارية والمالية – جامعة الإمام جعفر

الصادق (ع) (بغداد)

المعهد العالي للعلوم الإدارية بالمنزلة (جمهورية

مصر العربية)

نور أثير سعيد التميمي

مدرس مساعد إدارة الأعمال

كلية الإدارة والإقتصاد – جامعة بغداد

الملخص:

تتناول هذه الدراسة بيان الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين منهجية Six Sigma وتحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة ، وكذلك الكشف عن ما إذا كان منهجية Six Sigma أثر إيجابي معنوي على تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على الشركات محل الدراسة، وما إذا كان لمنهجية Six Sigma أثر إيجابي معنوي على تكامل سلاسل التوريد بالتطبيق على الشركات محل الدراسة، وما إذا كان لتكامل سلاسل التوريد أثر إيجابي معنوي على تحسين الأداء التشغيلي للشركات محل الدراسة، وما إذا كانت تكامل سلاسل التوريد تتوسط العلاقة بين منهجية Six Sigma وتحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

يتمثل مجتمع هذه الدراسة في مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بالمنطقة الصناعية بدمياط الجديدة، والتي يبلغ عددها ٤٨٦ شركة، و ١٨٨ شركة تحت الإنشاء . ووفقا (Saunders et al. 2009) إنه عند مستوى معنوية ٩٥% و إذا كانت نسبة الخطأ ٥%، وهى النسبة المستخدمة فى البحوث الاجتماعية، وإذا كان حجم المجتمع يتراوح بين ٥٠٠ و ٧٥٠، فيتطلب ذلك حجم عينة يتراوح بين ٢١٧ و ٢٥٤. وسوف يعتمد الباحث على العينة العشوائية البسيطة فى تحديد مفردات العينة، نظراً لتجانس المجتمع وتوافر إطار كامل وغير متقدم، بازعة (١٩٩٦).

وقد توصلت الدراسة إلى وجود تأثير معنوي إيجابي لمنهجية Six Sigma ككل في تحسين الأداء التشغيلي للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة ، ووجود تأثير معنوي إيجابي لمنهجية Six Sigma ككل في تكامل سلاسل التوريد للشركات، كما توصلت إلى وجود تأثير معنوي مباشر لتكامل سلاسل التوريد على تحسين الأداء التشغيلي للشركات، وتبين وجود تأثير معنوي غير مباشر لمنهجية Six Sigma في تعزيز تحسين الأداء التشغيلي من خلال الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة .

الكلمات المفتاحية :

منهجية Six Sigma ، تكامل سلاسل التوريد، تحسين الأداء التشغيلي، الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة .

Abstract

This study examines the mediating role of supply chain integration in the relationship between the Six Sigma methodology and improved operational performance, applying it to managers of small and medium-sized enterprises (SMEs) in New Damietta City. It also examines whether the Six Sigma methodology has a significant positive impact on improving operational performance in the companies studied, whether the

Six Sigma methodology has a significant positive impact on supply chain integration in the companies studied, whether supply chain integration has a significant positive impact on improving operational performance in the companies studied, and whether supply chain integration mediates the relationship between the Six Sigma methodology and improved operational performance in the SMEs studied in New Damietta City.

The population of this study consists of managers of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the New Damietta Industrial Zone, comprising 486 companies and 188 companies under construction. According to Saunders et al. (2009), at a 95% significance level and a 5% margin of error (which is the standard used in social research), and with a population size ranging from 500 to 750, a sample size of 217 to 254 is required. The researcher will rely on simple random sampling to determine the sample components, given the homogeneity of the population and the availability of a complete and non-obsolete framework (Bazara'a, 1996).

The study found a significant positive impact of the Six Sigma methodology as a whole on improving the operational performance of small and medium-sized enterprises (SMEs) in New Damietta City, and a significant positive impact of the Six Sigma methodology as a whole on the integration of companies' supply chains. It also found a significant direct impact of supply chain integration on improving companies' operational

performance. It also found a significant indirect impact of the Six Sigma methodology on enhancing operational performance through the mediating role of supply chain integration for SMEs in New Damietta City.

key words.:

Six Sigma methodology, supply chain integration, improving operational performance, SMEs in New Damietta City.

(١) المقدمة:

تسعى المؤسسات، بكافة أشكالها، صناعية إنتاجية وخدمية إلى الاستفادة من هذا التغيير المتسارع واستثماره في الارتقاء بالمؤسسة والعاملين فيها، ومؤسسات الإنتاج والتصنيع بحاجة ملحة للتغيير، لما لها من انعكاسات مهمة في قيادة إقتصاد المجتمع والارتقاء به، وتوجيهه للأفضل في وقت أصبحت التنمية المستدامة عنوانا للبقاء والنظرة للمستقبل للأجيال القادمة؛ لنحفظ حقوقهم (Sá et al., (2022). وان منهجية Six Sigma هي منهجية معاصرة للتميز في الإنتاج والجودة، حيث تتضمن كل مراحل تطوير النظام التصميم المنهجية النهج (الخ). ولم يعد مجرد الالتزام بمواصفات المنتجات الصناعية كافيا في الوقت الحاضر الذي يشهد فيه العالم تنافسا حادا بين السلع والمنتجات في الأسواق المحلية والعالمية، ولقد أصبح من الضروري للمنشآت والشركات الصناعية الإيفاء بحاجات المستهلك الضمنية والظاهرة ومعرفة توقعاتهم وتحقيقها في المنتجات أو السلع، ولا يمكن تحقيق ذلك من دون تبني أساليب تحسين الجودة الأكثر تطورا، والتي أثبتت نجاحها في العديد من القطاعات الصناعية. لقد أدى هذا إلى وضع جودة المنتجات على رأس الأهداف التي تسعى المنشآت الإنتاجية لتحقيقها من خلال استخدام التقنيات الحديثة. Nakielski and Ludwig (2024)

ويضيف (Pongboonchai et al., (2024) أن منهجية Six Sigma هي منهجية قائمة على حقائق تعمل بأسلوب محدد لمنع حدوث الانحرافات أثناء العمل، من خلال توافق أداء

العمليات مع رغبات العملاء، لتحقيق عوائد نفعيه تعود على المنشأة والعملاء واصحاب المصالح المرتبطين بها، وبالتالي يمكن استخدام منهجية Six Sigma لدعم أداء مسار تدفق القيمة بما يحقق الدعم المنشود لمنهجية الإنتاج الشبه خالي من الفقد

وحيث أن إدارة وإعداد سلاسل التوريد بشكل جيد من أهم العوامل التي تؤدي إلى نجاح المنظمات، وتحقيق الأهداف المنشودة، ويتم ذلك من خلال تكامل محاور سلسلة التوريد وما له من انعكاس إيجابي في تحسين أداء المنظمات، كما تساهم الإدارة السليمة لسلاسل التوريد في تحقيق أهداف المنظمة وزيادة كفاءتها، وتعظيم أرباحها وتخفيض تكاليفها، حيث تعتبر سلاسل التوريد نظام متكامل من العمليات بين عناصر الإنتاج والبيع، لذلك تركز المنظمات إهتمامها في البحث عن طرق لتحسين أدائها من خلال توفير المعلومات الدقيقة Solomon et al., (2024)

وبما أن تكامل سلاسل التوريد يشكل نقطة معرفية مهمة لدى العديد من الباحثين وما يرتبط بها من أدوات استراتيجية محورية مثل الیقطة الاستراتيجية. كما تعد إدارة سلاسل التوريد الفعالة مؤشراً رئيسياً لبناء الميزة التنافسية المستدامة ، وذلك بالاعتماد على عمليات التحسين الداخلي للمنظمة والقدرة على بناء العلاقات، كما أن زيادة العوائد التي تحققها المنظمة يمكن أن تنسب إلى إدارة أنشطة سلاسل التوريد. حيث تتضمن هذه العوائد زيادة الحصة السوقية، أو تخفيض التكلفة، أو تعزيز العلاقات مع المستهلكين. Esan and Olawale (2024)

وحيث استحوذت فكرة الموازنة بين استراتيجية سلسلة التوريد واستراتيجية الأعمال على اهتمام كلاً من قبل الباحثين ومتخذي القرار، وذلك في ظل حدة المنافسة في الأسواق العالمية التي لم تعد المنافسة فيها بين المنظمات تشكل أساساً للمنافسة فيها بل اتسعت لتصبح بين سلاسل التوريد. الأمر الذي أدى بالمنظمات إلى بناء استراتيجية سلسلة التوريد وإعادة هيكلة العمليات سعياً لتحقيق المزايا ورضا المستهلكين؛ فالغاية الأساسية من صياغة استراتيجية سلسلة التوريد تكمن في إدارة الأنشطة بين أعضاء فريق السلسلة بغية إشباع حاجات ورغبات المستهلك النهائي Adewusi et al., (2024)

ويعرض الباحثين فيما يأتي الإطار النظري، والدراسات السابقة، ومشكلته وتسؤولاته، وأهدافه، وأهميته، وفروضه، يلي ذلك توضيح لمنهجية الدراسة. وتقييم الصدق والثبات في المقاييس المستخدمة به، ثم عرض لنتائج البحث، ومناقشة لهذه النتائج، وتوجهات لبحوث مستقبلية.

(٢) الإطار النظري للبحث

وفيه يعرض الباحثين مفاهيم، وأبعاد متغيرات البحث، وذلك على النحو الآتي:

أ. منهجية six sigma:

عرفها الهيف (٢٠٢٣) على أنها منهجية ذكية لإدارة الأعمال والخدمات وفق معايير الجودة واعتماداً على مجموعة من الأدوات الإحصائية؛ من أجل تحسين العمليات الإدارية والتنظيمية.

وحيث عرفها (Sahu et al., 2022) بأنه هو نظام لإدارة الجودة الشاملة هدفها الوصول إلى درجة الكمال والخلو من الأخطاء التي ترتكبها المنظمات.

وعرفها (Sahu et al., 2022) بأنها منهجية تقوم على مبدأ يسعى إلى ترجمة مشكلة الجودة إلى مشكلة إحصائية واستخدام الأدوات الإحصائية ثم ترجمة هذه النتائج مرة أخرى إلى أفعال عملية.

كما عرفه (AL Otaibi 2021) بأنها نظام يساعد على تحسين مستويات الأداء داخل المنظمة من خلال التركيز على استخدام نظم إحصائية لتحديد مدى نجاح المنظمات في إنجاز المهام.

وعرفها (Omoush 2020) بأنها منهجية شاملة تساعد في تحسين المنتجات من خلال إكتشاف العيوب ومحاولة إزالتها للوصول إلى الجودة الشاملة بأقل تكلفة وأقصر وقت ممكن.

أبعاد منهجية six sigma :

وفي ضوء الدراسات العلمية السابقة فإن منهجية six sigma تتضمن مجموعة من الأبعاد الأساسية إتفقت معظم الدراسات السابقة عليها & (Ampofo 2020)

Nazir and Islam (2020) & Han and Law (2020) & Tensay and Singh (2020) & Srivastava and Singh (2020) ومن ثم سوف يعتمد الباحثين على الأبعاد الأساسية التالية نظراً لتماشيها مع تلك الدراسة:

- دعم والتزام الإدارة العليا.
- التحسين المستمر.
- العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة.
- مهارات الموارد البشرية.

ومن ثم سوف يعتمد الباحثين على هذه الأبعاد الأساسية في تلك الدراسة. وفيما يلي عرضاً موجزاً لهذه الأبعاد وذلك على النحو التالي:

- دعم والتزام الإدارة العليا:

عرفها Han and Law (2020) بأنها عملية إستراتيجية طويلة الأجل تتبع من قمة الإدارة العليا بالمنظمة، وتتطلب إقناع وتحفيز العاملين في جميع المستويات الإدارية، وأن يكون لدى الإدارة العليا والعاملين الحماس والاهتمام لتطبيقه.

- التحسين المستمر:

فسر Srivastava and Singh (2020) التحسين المستمر بأنه يركز على مبدأ أن العمل ثمرة سلسلة من الخطوات والنشاطات المترابطة التي تؤدي في نهاية المطاف إلى محصلة نهائية، حيث يعد التحسين المستمر عنصراً مهماً لتخفيض الانحرافات في العملية الفنية، مما يساعد في الحفاظ على جودة الأداء، وزيادة الإنتاجية.

- العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة:

عرفها Srivastava and Singh (2020) بأنها هي كل إجراء عملي يتم في المنظمة، لذلك تعتبر منهجية SIX SIGMA المحور الأساسي الذي يساعد المنظمة على تحقيق النجاح المستمر.

- مهارات الموارد البشرية:

ذكر (Srivastava and Singh (2020) بأن منهجية SIX SIGMA ترتبط بالموارد البشرية بصلة وثيقة، من خلال ربط مكافآت الإدارة العليا بإنجاح تطبيقه، وتعيين مستشارين وخبراء مختصين بمنهجية SIX SIGMA.

ب- تكامل سلسله الإمداد:

عرفها عبدالحسين وعبدالوهاب (٢٠٢٢) بأنها ممارسات متكاملة لإستخدام المدخلات وتحويلها إلى مخرجات بالشكل الذى يؤدى إلى تحقيق الجودة والإلتزام بمواعيد التسليم والأسعار المناسبة وتوفير الكميات اللازمة والتكنولوجيا المطلوبة. كما عرفها (Marie et. Al., (2018) بأنها العناصر والعمليات المتداخلة واللزما لضمان الكمية المناسبة من المنتج فى الأماكن المناسبة وفى الوقت المناسب وبأقل تكلفة ممكنة.

وعرفها (Ayoub (2017) بأنها عملية إدارة تدفق البضائع والخدمات وتشمل جميع العمليات التى تحول المواد الخام إلى منتجات نهائية، إضافة إلى تنفيذ النشاطات التى تسهم فى زيادة قيمة العميل وإكتساب ميزة تنافسية فى السوق.

وعرفها (Gyu (2016 على أنها نموذج إدارى يقوم على تلبية متطلبات تعظيم ربحية المنظمة، وتحسين الحصة السوقية وتطوير الاداء للأنشطة التشغيلية، وذلك بخفض معدل المخاطر والتأثيرات ذات الصلة.

أبعاد تكامل سلاسل التوريد :-

وفى ضوء الدراسات العلمية السابقة فإن تكامل سلاسل التوريد تتضمن مجموعة من الأبعاد الأساسية إتفقت معظم الدراسات السابقة عليها (Ariffin et. Al., (2021 . , Raut Kamble and Arha (2019) , Liao and shukor et al., (2020 , Quan (2023 وهى كالتالى:

ومن ثم سوف يعتمد الباحثين على هذه الأبعاد الأساسية فى تلك الدراسة. وفيما يلى عرضاً موجزاً لهذه الأبعاد وذلك على النحو التالى:

● التكامل الداخلى

عرفها Ariffin et. al. (2021) بأنها قدرة المنظمة على تكامل جميع الأنشطة داخل الشركة، وقيس تكامل سلسلة التوريد الدرجة التي تدير بها شركة ما بشكل تعاوني العمليات والأنشطة داخل المنظمة لتحقيق تدفقات فعالة من المنتجات، الخدمات، المعلومات.

● التكامل مع الموردين

عرفها Ariffin et. Al., (2021) بأنها قدرة المنظمة على إدارة وتطوير والمحافظة على إقامة علاقات تعاونية طويلة الأجل مع مورديها " الجزء الخلفى لسلسله الإمداد ".

● التكامل مع العملاء

عرفها shukor et al., (2020) بأنها قدرة سلسلة التوريد على الإستجابة السريعة جعل المنظمة قادرة على تلبية التغييرات في إحتياجات العملاء، كميات التسليم، وسائط النقل، العوائد.

ب. الأداء التشغيلي:

عرفه Valdez (2017) بأنه قدرة المنظمة على خلق بيئة عمل منافسة، وخلق تكاليف، وتحسين الجودة، وتقليل الوقت.

كما عرفه Bento and Tontini (2018) بأنه هو القدرة على تقديم منتجات وخدمات بأسعار منخفضة مقارنة بالمنافسين، والسرعة في تسليم المنتج للعميل، وتمتلك المرونة في إحداث التغير السريع في تصميم منتجات تتفوق عن منتجات المنافسين.

وعرفه الخوالدة وخشمان (٢٠٢١) على أنه تحقيق لرغبات وحاجات العملاء من خلال تقديم خدمات ومنتجات تفوق منتجات المنافسين ذات جودة عالية وبتكاليف أقل ويتم إنجازها في وقت قصير للوصول للهدف الأساسي وهو التفوق عن باقي المنافسين.

في حين عرفه الشريدة والربيع (٢٠٢٢) بأنه هو الإعتماد على عدة مقاييس ومؤشرات كالجودة، المرونة، الإنتاجية، سرعة التسليم، التكلفة، والمخزون؛ وذلك

لتقييم قدرة الشركة على تحقيق أهدافها، وتحسين منتجاتها وعملياتها وميزتها التنافسية؛ لمواجهة الشركات المنافسة.

وحيث عرفه Hashim and Mohammed (2019) بأنه هو مجموعة من العمليات المتسلسلة، تركز على قدرة إدارة الشركة على تحقيق الربحية، وتحسين قدرة الشركة على المنافسة، وتحسين تقييمها بشكل أفضل من قبل المستثمرين. أبعاد الأداء التشغيلي :-

وفي ضوء الدراسات العلمية السابقة فإن الأداء التشغيلي تتضمن مجموعة من الأبعاد الأساسية إتفقت معظم الدراسات السابقة عليها Barber (2016) , Raut and Iikka (2017) , Kamble (2017) , Gawankar and Donk (2015) , Abadi and Kumar (2008) , Liao and Soltani (2017) وهي كالتالي:

- أداء الجودة.
- أداء التكلفة.
- أداء المرونة.
- أداء التسليم.

ومن ثم سوف يعتمد الباحثين على هذه الأبعاد الأساسية في تلك الدراسة. وفيما يلي عرضاً موجزاً لهذه الأبعاد وذلك على النحو التالي:

• أداء الجودة:

عرفها فوزية وآخرون (٢٠١٩) بأنها تميز المنتج بمواصفات معينة مطابقة للمواصفات التي يطلبها العملاء- للوصول إلى أعلى مستوى من رضا العملاء، وتحسين أداء المنظمة والمحافظة على بقائها في أسواق المنافسة.

● أداء التكلفة:

عرفها (Treacy et. Al., (2019 بأنها قدرة المنظمة على توفير التكلفة والوقت بحيث أن المنظمة تنتج منتجات بتكلفة أقل من منافسيها ولها إرباط مباشر بسرعة تسليم المنتجات.

● أداء المرونة:

عرفها (Liu et. Al., (2020 بأنها قدرة الشركة على الإستجابة السريعة إلى التغيرات في مستويات الإنتاج، وتطوير منتجات جديدة بشكل متكرر، لتوفير التكاليف غير الضرورية وتلبية إحتياجات العملاء.

● أداء التسليم:

عرفها (prajogo et. Ak., (2018 بأنه قدرة المنظمة على تسليم الطلبات للعملاء في الوقت المحدد، أو في وقت أسرع من المنافسين، ويُعدُّ بعد التسليم بمثابة القيمة النهائية التي تولد إيرادات للمنظمة.

ت- الدراسات السابقة:

يعرض الباحثين في الدراسات السابقة أهم الدراسات والكتابات العلمية ذات الصلة المباشرة بمتغيرات الدراسة، وفيما يلي عرضاً موجزاً لهذه الدراسات:

أ- الدراسات الخاصة بمنهجية six sigma:

هدفت دراسة الهيف (٢٠٢٣) إلى تحديد مدى تطبيق مبادئ منهجية الستة سيجما في أقسام المكتبات وعلم المعلومات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، ومعرفة أهم متطلبات تطبيق الستة سيجما والتعرف على المعوقات في حالة تطبيق الستة سيجما على هيئة تدريس بأقسام المكتبات وعلم المعلومات في جامعات المملكة العربية السعودية. وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك موافقة بدرجة كبيرة من قبل أعضاء هيئة التدريس على محور " تطبيق مبادئ منهجية الستة سيجما في أقسام المكتبات" بنسبة ٦٩.٨% من عينة الدراسة وهناك موافقة بدرجة كبيرة على محور " متطلبات تطبيق الستة سيجما" حسب الوزن النسبي ٧٠.٨%، وهناك موافقة بدرجة كبيرة على

محور " معوقات تطبيق الستة سيجما في أقسام المكتبات والمعلومات " حسب الوزن النسبي ٦٨.٦ %.

هدفت دراسة Alzoubi and Yanamandra (2022) إلى وضع إطار لمفهوم ستة سيجما، وكيفية توظيفها في قياس جودة التعليم العالي كمنهجية حديثة لتقليل معدلات الأخطاء، وتهدف إلى العيوب التي لها تأثير سلبي على جودة مخرجات التعليم. وقدمت الدراسة أهم المعايير لقياس مستوى الإحصائية التي بنيت عليها منهجية ستة سيجما.

وتساهم دراسة Housheya and Almimi (2021) بشكل فريد من خلال توضيح التأثير لتطبيق منهجية Lean Six Sigma في قطاع الأدوية. بعض المنهجيات المفيدة التي تساهم في تحقيق هذه الأهداف تشمل إدارة الجودة الشاملة، كايزن، Lean Six Sigma، إعادة هندسة إجراءات الأعمال وما إلى ذلك، وذكر عبد المالك (٢٠٠٧) إلى دراسة عمليات التعبئة والتغليف في شركة بيرزيت للأدوية، حيث أن الشركة تمارس نشاطها على مستوى عال من معايير الجودة والتي تعتبر رائدة في مجالها. علاوة على ذلك، تظهر عدة أنواع من الهدر في منطقة التعبئة مثل الحركة والنقل والانتظار، مما يؤدي إلى إساءة استخدام الموارد وتكلفة إضافية للشركة. وقام الباحثين بتطبيق إحدى أشهر طرق التحسين وأكثرها فاعلية وهي "DMAIC" هذه الطريقة التي تبدأ بتحديد المشاكل، ثم قياس الأداء الحالي للعملية، ثم تحليل البيانات التي تم جمعها في المرحلة السابقة، ثم تنفيذ التحسين، وأخيرا التحكم في التحسينات المحققة والحفاظ عليه.

كما هدفت دراسة Salhia and Al-Mimi (2018) إلى تبيان أثر تطبيق منهجية Lean Six Sigma في القطاع العام، بهدف المساعدة في القضاء على الهدر والحد من التباين الذي يؤدي إلى زيادة التكاليف، للوصول إلى تقديم خدمات أكثر كفاءة وجودة، مما يقلل من الوقت والمال اللازم لإنجاز العملية، ويوفر الراحة للمستفيدين من هذه الخدمات المقدمة.

وهدفت دراسة (Khourshed (2017 إلى دراسة تأثير أساليب القيادة على تطبيق (Lean Six Sigma) المنهجية ؛ وقد نتج عن تلك الدراسة فرق كبير بين أساليب القيادة في المجال الخدمي والصناعي كالتحفيز الفكري – القيادة التحويلية؛ النظرة الفردية – القيادة التحويلية؛ وقيادة المعاملات في حين لا يوجد فرق ذو دلالة بين تطبيق (Lean Six Sigma) والمجال. على العكس هناك تأثير كبير على تطبيق (Lean Six Sigma) مع أساليب القيادة التالية: التأثير المثالي – القيادة التحويلية، النظرة الفردية – القيادة التحويلية، القيادة الأوتوقراطية.

في حين هدفت دراسة (Al Kunsol and Sharabati (2015 إلى قياس أثر الحيوود السداسي الرشيق على أداء أعمال شركات صناعة الأدوية الأردنية، من خلال دراسة إدراك المدراء العاملين في المستويات الإدارية الثلاثة (العليا، والوسطى، والدنيا). كانت وحدة المعاينة المدراء العاملين وعددهم ٣٠٠ مدير. استخدمت الدراسة عددا من الأساليب الإحصائية مثل الإحصاء الوصفي وتحليل الارتباط وتحليل الانحدار المتعدد لفحص الفرضيات. أظهرت النتائج أن هناك اتفاقا على تطبيق متغيرات الحيوود السداسي الرشيق، مما يدل على أن هناك اتفاقا على وجود هذه المتغيرات في شركات صناعة الأدوية الأردنية. وأظهرت النتائج أن العلاقة بين متغيرات الحيوود السداسي الرشيق ككل وأداء الأعمال هي علاقة قوية جدا. وأخيرا أظهرت النتائج أن جميع متغيرات الحيوود السداسي الرشيق لها تأثير على أداء أعمال شركات صناعة الأدوية الأردنية باستثناء العمليات الزائدة والوقت الزائد.

ب- الدراسات الخاصة التي تناولت سلاسل التوريد:

هدفت دراسة (Abd elaziz et al., (2022 للتعرف على تحديد العلاقة بين تكامل سلسلة التوريد المستدامة وتعهد خدمات الصيانة، وكذلك التعرف على العلاقة بين تكامل سلسلة التوريد المستدامة والتوجه الابتكاري، بالإضافة إلى توصيف العلاقة بين تعهد خدمات الصيانة والتوجه الابتكاري بمجموعة الشركات محل الدراسة، وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود علاقة بين تكامل سلسلة التوريد

المستدامة وتعهد خدمات الصيانة، وكذلك وجود علاقة بين تكامل سلسلة التوريد المستدامة والتوجه الابتكاري، كما توجد علاقة بين تعهد خدمات الصيانة والتوجه الابتكاري، وأخيرا توجد علاقة بين تكامل سلسلة التوريد المستدامة والتوجه الابتكاري من خلال الدور الوسيط لتعهد خدمات الصيانة بالشركات محل الدراسة.

كما هدفت دراسة (Shaarawi (2021) للتعرف على أثر التسويق بالعلاقات في تحقيق فعالية سلاسل التوريد لدى قطاع الطباعة في جمهورية مصر العربية، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للتسويق بالعلاقات في تحقيق فعالية سلاسل التوريد، وأوصت الدراسة بضرورة زيادة الاهتمام بالتسويق بالعلاقات لما لها من أثر إيجابي في تحقيق فعالية سلاسل التوريد.

وسعت دراسة (Karmaker et. Al., (2020 إلى تحسين استدامة سلسلة التوريد وتكاملها مع (الموردين - العملاء) في ظل أزمة COVID-19 ، مع تحديات التحديات التي تفرضها تلك الأزمة على الاضطرابات التي تحدث في سلسلة التوريد المستدامة (SCS) ، وتوصلت إلى أنه لضمان الاستدامة في سلسلة التوريد وتكاملها من خلال الاعتماد على برامج التشغيل التي تسهل تبني وتنفيذ الاستدامة كما أن تطوير البروتوكولات الصحية لأصحاب المصلحة عبر سلسلة

وهدفت دراسة (Winata, et al (2019 للتعرف عن كيفية تأثر كلا من بيئة الأعمال وتكامل سلسلة التوريد والجودة علي زيادة الميزة التنافسية في الشركات الصغيرة والمتوسطة العاملة في مجال تجارة التجزئة وأظهرت النتائج أن بيئة الأعمال وسلسلة التوريد كان لها تأثير إيجابي على الميزة التنافسية

هدفت دراسة (Pakdeechoho and Sukhotu (2018 إلى تحديد طبيعة العلاقة بين التعاون المستدام في سلسلة التوريد والأداء المستدام للشركات الصناعية. وهدفت إلى التحقق مما إذا كانت الحوافز التي تقدمها الشركات في سلسلة التوريد تلعب دور المتغير المعدل في العلاقة بين التعاون المستدام لسلسلة التوريد والأداء المستدام لشركات التصنيع الغذائي في تايلاند. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة لجمع البيانات، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية

للتعاون المستدام في سلسلة التوريد في الأداء الاقتصادي والاجتماعي، ولكن لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتعاون المستدام في الأداء البيئي. وبينت النتائج كذلك أن الحوافز المقدمة من الشركات في سلسلة التوريد تحسن من أثر التعاون المستدام في سلسلة التوريد في الأداء الاجتماعي

وهدفت دراسة (Searcy (2016 إلى تقديم إطار شامل لتحسين أداء تكامل سلاسل التوريد، وتوفير نظره شمولية لسلاسل التوريد كنظام متكامل من خلال مجموعة من الأبعاد والأنظمة، وبناء نظام لسلاسل التوريد المتكاملة لتسهيل عملية اتخاذ القرار يعتمد على تخطيط الموارد والتكامل الوظيفي، وتحديد أثر مكونات مراحل سلاسل التوريد (المشتريات، تحويل الإنتاج، التوزيع) على إدارة سلاسل التوريد.

ج- الدراسات الخاصة التي تناولت الأداء التشغيلي:

هدفت دراسة صلاح الدين ومحمد (٢٠٢٢) إلى معرفة دور المتغيرات البيئية الخارجية والمتمثلة في المتغيرات الاقتصادية والتكنولوجية في تحسين الأداء التشغيلي والذي تتمثل أبعاده في الجودة والمرونة والتكلفة والتسليم، في الشركات الدولية العاملة في قطاع الأدوية في مصر. وتم التوصل إلى عدة نتائج تمثلت أهمها في وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل من المتغيرات الاقتصادية والأداء التشغيلي بأبعاده المتمثلة في الجودة والمرونة والتكلفة والتسليم، وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل من المتغيرات التكنولوجية والأداء التشغيلي بأبعاده المتمثلة في الجودة والمرونة والتكلفة والتسليم.

أما دراسة الجبور (٢٠٢١) هدفت إلى التعرف إلى أثر تحقيق الإنتاج الرشيق على الأداء التشغيلي، في شركات الأغذية الأردنية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تصميم استبانة وتوزيعها على أفراد عينة الدراسة. ولغرض تحليل بيانات الدراسة تم استخدام الإحصاء الوصفي المتمثل بالتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، كما تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد، وذلك لاختبار فرضيات الدراسة لأنموذج الدراسة. وتوصلت

الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها وجود أثر ذو دلالة إحصائية للإنتاج الرشيق بأبعاده (الإنتاج في الوقت المحدد، التحسين المستمر، الصيانة الإنتاجية الشاملة، تقليل وقت الإعداد) على الأداء التشغيلي بأبعاده مجتمعة (الجودة، الكلفة، التسليم، المرونة) في شركات الأغذية الأردنية، وأوصت الدراسة زيادة تفعيل وتطبيق نظام جدولة الإنتاج في شركات الأغذية الأردنية، وتبني الأساليب والإجراءات الهادفة إلى زيادة استقطاب العاملين المهرة، والعمل على متابعة أوضاع السوق والتطورات فيه من خلال إجراء المزيد من والبحوث التسويقية.

وسعت دراسة (Al Ali et. Al., 2015) إلى اختبار مدى تأثير دخول البنوك الأجنبية على الأداء التشغيلي للبنوك المحلية الأردنية، حيث استخدمت الدراسة البيانات المالية التجميعية المدرجة في سوق عمان المالي، ل ١٣ بنك أردنيا للفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣). واختبار فرضيات الدراسة تم استخدام النموذج المطور من قبل Cleassens وآخرون (٢٠٠١)، استخدمت هذه الدراسة تحليل السلاسل الزمنية المقطعية panel. أظهرت نتائج هذه الدراسة عدم وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للمتغير المستقل الدال على دخول البنوك الأجنبية مع المتغيرات التابعة. أما بالنسبة للمتغيرات الضابطة، فقد بينت الدراسة بأن هامش الربح يرتبط بعلاقة عكسية مع كل من مستوى الودائع ومستوى السيولة، وأن الربحية البنكية ترتبط بعلاقة عكسية مع كل من مستوى الودائع ومستوى السيولة، وترتبط بعلاقة إيجابية مع مستوى الملكية والنمو الاقتصادي، أما بالنسبة للتكاليف التشغيلية فقد وجدت الدراسة أنها ترتبط بعلاقة عكسية مع كل من: مستوى الملكية والتضخم والنمو الاقتصادي وأما المخاطر البنكية فقد وجد لها علاقة عكسية مع كل من مستوى الودائع ومستوى الملكية والتضخم، كما وجدت الدراسة أن الإيراد من غير الفوائد يرتبط بعلاقة عكسية مع مستوى الودائع والتضخم وعلاقة إيجابية مع النمو الاقتصادي.

حيث هدفت دراسة الرشيدى (٢٠٢١) إلى التعرف على تأثير ممارسات سلسلة التوريد على الأداء التشغيلي بالتطبيق على مجموعة من المنظمات الصناعية

السعودية في ظل وجود إدارة الجودة الشاملة كمتغير وسيط، وتم الاعتماد على قائمة استقصاء طورها الباحثين لجمع البيانات الأولية التي تخدم غرض الدراسة، ومن خلال مقياس كرونباخ الفاء، تم التأكد من ثبات مقاييس متغيرات الدراسة، وباستخدام أسلوب تحليل المسار، وأسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) لاختبار فروض ونموذج الدراسة، توصلت الدراسة إلي وجود تأثير إيجابي ممارسات سلسلة التوريد على الأداء التشغيلي، كما تؤثر إدارة الجودة الشاملة كدور وسيط Mediating للعلاقة بين ممارسات سلسلة التوريد، الأداء التشغيلي للمنظمات الصناعية السعودية محل الدراسة.

هدفت دراسة (El Tamimi and Sharabati (2015 إلى استطلاع أثر تكامل سلسلة التوريد وأثره على الأداء التشغيلي لشركات صناعة الأدوية الأردنية. تعتبر هذه الدراسة دراسة سببية، حيث أنها مصممة لدراسة تأثير تكامل سلسلة التوريد على الأداء التشغيلي لشركات صناعة الأدوية الأردنية. أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تكامل سلسلة التوريد والأداء التشغيلي لشركات صناعة الأدوية الأردنية، كم أشارت النتائج بوجود إجماع من قبل المدراء على مؤشرات تكامل سلسلة التوريد وهي: التكامل مع الزبائن، التكامل الداخلي، والتكامل مع الموردين. مع العلم بأن مؤشرات التكامل مع الزبائن كانت الأكثر أهمية بين المؤشرات الثلاثة، يليها التكامل الداخلي، وأخيراً التكامل مع الموردين. ومن ناحية أخرى أظهرت النتائج بوجود علاقة تداخلية وتفاعلية قوية بين كل من: عناصر تكامل سلسلة التوريد الثلاثة، عناصر تكامل سلسلة التوريد وعناصر الأداء التشغيلي.

وحيث هدفت دراسة سلطان (٢٠١٥) إلى التعرف على تأثير أبعاد المرونة التصنيعية - مرونة الآلة، مرونة الحجم، مرونة مناولة المواد، مرونة المزيج، مرونة التوسع، ومرونة العملية- على الأداء التشغيلي للمنظمة بالتطبيق على بعض شركات تصنيع المواد الغذائية التابعة للقطاع الخاص، وفي سبيل الوصول لهذا الهدف تم وضع سبعة فروض، وباستخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد لاختبار

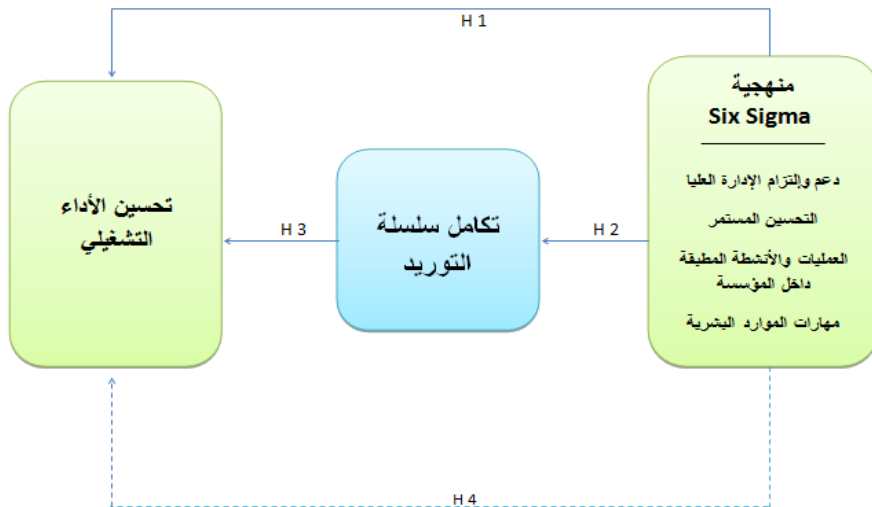
فروض البحث من الأول إلى السادس، توصل البحث إلى وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لكل من مرونة الآلة، مرونة الحجم، مرونة مناولة المواد، مرونة المزيج، مرونة التوسع، ومرونة العملية-على الأداء التشغيلي للمنظمة. وباستخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد لاختبار تأثير أبعاد المرونة التصنيعية مجتمعة على الأداء التشغيلي للمنظمة-الفرض السابع للبحث-توصل البحث إلى وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لكل من مرونة الحجم ومرونة العملية-على الأداء التشغيلي للمنظمة، بينما لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكل من مرونة الآلة، مرونة مناولة المواد، مرونة المزيج، مرونة التوسع، على الأداء التشغيلي للمنظمة.

واستكشفت دراسة (Tawalbeh and Migdad (2016 مؤشرات الأداء التشغيلية لنظام تدفق سير العمل في شركة كهرباء اربد (IDECO)، كما وتحدد الرسالة فئات العمليات التي تم اعتمادها من قبل (WFMS) في شركة كهرباء اربد (IDECO)، ومن ثم تقييم الأداء التشغيلي قبل وبعد اعتماد نظام تدفق سير العمل (WFMS) في دوائر شركة كهرباء اربد (IDECO). تم استخدام منهجية دراسة الحالة لمعرفة أثر تنفيذ (WFMS) في شركة كهرباء اربد. وكشفت نتائج الدراسة أن هناك فرقا واضحا بين النظام القديم القائم على الورق ونظام إدارة سير العمل الحالي.

وحيث هدفت دراسة (Zaazou (2019 إلى تحديد نقاط القوة والضعف في القطاع الذي لا يفضي إلى استقرار إدارة المخزون وبالتالي تأثير الأداء التشغيلي، سوف يشجع على معالجة نقاط الضعف، تأثير إدارة المخزون على الأداء التشغيلي في المنظمات الصيدلانية في مصر، وكان الهدف الرئيسي من البحث هو الحصول على معلومات مباشرة عن الصعوبات الرئيسية التي يعتبرها المديرون المصريون لتحسين الأداء من خلال إدارة المخزون من المنظمات الصيدلانية. أظهرت النتائج أن العلاقة كانت إيجابية بشكل عام وأن النظام الديناميكي لمراقبة المخزونات قد أثر بشكل كبير على تحسين أداء المنظمات الصيدلانية، والبنية التحتية للسياسات السياسية والحكومية والأقل أهمية كانت البنية التحتية للتخزين المحلي، لذلك تم قبول H1 باعتباره العامل

الأكثر أهمية الذي يؤثر على تحسين الأداء، في حين أن البنية التحتية للتخزين المحلي والعرف والأوراق، فإن زيادة المخزون عن الحد الضروري سيزيد من تكاليف الاحتفاظ وإخفاء أخطاء عملية الإنتاج، ويقلل من مخزون الجزء التنظيمي الضروري من المبيعات والتكاليف تنفذ.

وبناء على العرض السابق يتضح أن البحث الحالي يختلف عن الدراسات والبحوث السابقة بأنه يشمل معظم المتغيرات التي شملتها الدراسات السابقة وذلك بتقديم إطار شامل مقترح للعلاقة بين منهجية Six Sigma، تكامل سلاسل التوريد، وتحسين الأداء التشغيلي الموضح بالشكل رقم (١) في محاولة لفهم العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين المتغيرات الثلاثة للبحث. كذلك يتميز هذا البحث في مجال التطبيق حيث يتميز بتطبيقه على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة. الأمر الذي يسهم في تبنى مفهوم وأبعاد متغيرات البحث الحالي بتطبيقه على قطاعات تختلف في طبيعتها وظروفها البيئية عن القطاعات والبيئات التي أجريت فيها الدراسات والبحوث السابقة.



شكل ١: الإطار المقترح للبحث

ث- مشكلة وتساؤلات البحث:

إهتمت العديد من الأدبيات والدراسات العلمية بدراسة منهجية Six Sigma ومدى تطبيقه بالمنظمات الحديثة وكذلك دور تكامل سلاسل التوريد داخل المؤسسات المختلفة مما يؤدي إلى منافسة شديدة بين مختلف المنظمات التي تتسابق إلى إكتساب ميزة تنافسية وإكتساب شرائح من العملاء الجدد.

وحيث أنه قد توصل الباحثين إلى وجود فجوة بحثية تتمثل في عدم وجود دراسة قامت بقياس العلاقات غير المباشرة بين متغيرات الدراسة (منهجية Six Sigma) و (تكامل سلاسل التوريد) و (تحسين الأداء التشغيلي)، كما لم تقم أى من الدراسات بقياس العلاقات المباشرة بين هذه المتغيرات مجتمعة.

إذ شكلت هذه الفكرة نقطة إنطلاق هذه الدراسة التي ركزت على كشف الدور الذي يمكن أن يلعبه منهجية Six Sigma على تحسين الأداء التشغيلي وذلك من خلال توسيط تكامل سلاسل التوريد بالتطبيق على شركات مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة .

وفي ضوء ما تقدم فإنه يمكن توضيح مشكلة الدراسة بصورة أكبر من خلال طرح التساؤلات الآتية:

١. إلى أى مدى يؤثر منهجية Six Sigma على تعزيز تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة؟

٢. ما هو تأثير منهجية Six Sigma على تكامل سلاسل التوريد بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة؟

٣. ما هو تأثير تكامل سلاسل التوريد على تعزيز تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة؟

٤. هل تتوسط تكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين منهجية Six Sigma وتعزيز تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة؟

ج- أهداف البحث:

بناءً على العرض السابق لمشكلة وتساؤلات البحث فإن ذلك البحث يسعى إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. الكشف عن مدى تأثير منهجية Six Sigma على تعزيز تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

٢. التعرف على تأثير منهجية Six Sigma على تكامل سلاسل التوريد بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

٣. إختبار إلى أى مدى تؤثر تكامل سلاسل التوريد على تعزيز تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

٤. قياس الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين منهجية Six Sigma وتعزيز تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

ح- أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من عدة إعتبارات علمية وعملية بياناها فيما يأتي:

(أ) الأهمية العلمية:

تتبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من تناولها لعدد من المفاهيم الحديثة في ادبيات الإنتاج مثل (منهجية Six Sigma) و (تكامل سلاسل التوريد) و (تحسين الأداء التشغيلي)، خصوصاً في ظل عدم وجود دراسات تناولت هذه المفاهيم بالدراسة والتحليل في نموذج

واحد (في حدود علم الباحثين)، ومن ثم فإن هذه الدراسة تمثل محاولة من الباحثين لتأصيل هذه المفاهيم والتعرف على كيفية تفعيلها لترويج مفهوم منهجية Six Sigma واختبار إذا كانت نتيجة تطبيقية تؤدي إلى تحسين الأداء التشغيلي.

ويضاف إلى ذلك إن هذه الدراسة سوف تساعد في تحديد طبيعة العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين هذه المفاهيم وهو ما لم يتطرق إليه أحد الباحثين (في حدود علم الباحثين) من خلال بناء نموذج مسارياً للتأثير بين المتغيرات حول العلاقة بين منهجية Six Sigma وتحسين الأداء التشغيلي في وجود الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد، لذا يسعى البحث الحالي إلى سد الفجوة بين الدراسات العربية والأجنبية.

حيث يتم إلقاء الضوء على المتغيرات (منهجية Six Sigma) و (تكامل سلاسل التوريد) و (تحسين الأداء التشغيلي)، بما يساعد على فتح المجال أمام الباحثين لمزيد من الدراسة والتحليل للتعرف على طبيعة العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات البحث في قطاعات خدمية أو صناعية تختلف عن الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة موضع التطبيق.

(ب) الأهمية العملية:

يستمد البحث أهميته العلمية من أهمية مجال التطبيق المتمثل في الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة بوصفها أحد أهم القطاعات التي توفر كثير من المنتجات للمواطنين، حيث تلعب الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة دوراً محورياً في توفير أكثر المنتجات لأفراد المجتمع من خلال المنتجات المختلفة، الأمر الذي يفرض ضرورة الاهتمام بالشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة لأن سعيها لتطبيق كل ما هو جديد ومفيد يكون في صالح المجتمع.

يسعى هذا البحث من خلال نتائجه في البيئة المصرية الي تقديم بعض التوصيات للمسؤولين في الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل البحث لتبني هذه المفاهيم الحديثة وتطبيقها بهدف تعزيز أدائها وبناء الوعي والاهتمام لمتخذي القرارات في إدارة المنظمات تجاه إنتهاج مداخل حديثة وأساليب عمل

مبتكرة في إدارات الإنتاج من خلال الفهم السليم لمضامين هذه الأساليب وفلسفتها وكيفية تطبيقها.

خ- فروض البحث:

في ضوء مشكلة الدراسة، وتحقيقاً لأهداف الدراسة، قام الباحثين بصياغة الفروض التالية:

١- سوف يكون منهجية Six Sigma أثر إيجابي معنوي على تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

٢- سوف يكون منهجية Six Sigma أثر إيجابي معنوي على تكامل سلاسل التوريد بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

٣- سوف يكون لتكامل سلاسل التوريد أثر إيجابي معنوي على تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

٤- تتوسط تكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين منهجية Six Sigma تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

د- منهجية البحث:

تتضمن منهجية البحث عدة عناصر تتمثل في منهج البحث، وأنواع البيانات المطلوبة ومصادرها، ومتغيرات البحث والقياس، ومجتمع وعينة البحث، وأداة البحث وطريقة جمع البيانات، وأساليب التحليل الإحصائي المستخدمة، وفيما يلي يستعرض الباحثين هذه العناصر على النحو التالي:-

(أ) منهج البحث:

تحقيقاً لأهداف البحث قام الباحثين باستخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على وصف وتحليل الظاهرة محل البحث والدراسة. وهي تحليل العلاقة بين منهجية Six Sigma وتحسين الأداء التشغيلي مع تناول دور تكامل سلاسل التوريد بوصفها متغيراً وسيطاً في تلك العلاقة.

(ب) أنواع البيانات المطلوبة ومصادر الحصول عليها:

تم الاعتماد على خطوتين في جمع البيانات:-

الخطوة الأولى:- الدراسة النظرية باستخدام أسلوب المسح المكتبي، ويتضمن الإطلاع على المراجع والدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة من أجل تكوين الإطار النظري للدراسة.

الخطوة الثانية:- المسح الميداني لجمع البيانات بواسطة أداة الدراسة (الاستقصاء) وتحليل بياناتها إحصائياً لاختبار صحة الفروض والإجابة على أسئلة الدراسة.

(ت) متغيرات البحث والقياس:

تتعلق البيانات الأولية لهذه البحث بمجموعة من المتغيرات الرئيسية، حيث يعتمد البحث في قياس هذه المتغيرات وأبعادها الفرعية على مجموعة من المقياس التي احتوت كل منها مجموعة من العبارات لقياس كل متغير، وسيتم الوزن النسبي لكل عبارة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي حيث تراوحت موافقة المستقصي منهم على عبارات كل مقياس من (1= غير موافق تماماً) إلى (5= موافق تماماً).

(ث) مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع هذه الدراسة في مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بالمنطقة الصناعية بدمياط الجديدة، والتي يبلغ عددها ٤٨٦ شركة، و ١٨٨ شركة تحت الإنشاء . ووفقاً (Saunders et al. 2009) إنه عند مستوى معنوية ٩٥% و إذا كانت نسبة الخطأ ٥%، وهي النسبة المستخدمة في البحوث الاجتماعية، وإذا كان حجم المجتمع يتراوح بين ٥٠٠ و ٧٥٠، فينطلب ذلك حجم عينة يتراوح بين ٢١٧ و ٢٥٤.

وسوف يعتمد الباحث على العينة العشوائية البسيطة في تحديد مفردات العينة، نظراً لتجانس المجتمع وتوافر إطار كامل وغير متقادم، بازعة (١٩٩٦).

وبناء على ما سبق، قام الباحثين بتحديد إطار زمني لجمع البيانات من مديري تلك الشركات ومديري الإدارات خلال الفترة ٢٠٢٤/١٢/١٥ إلى ٢٠٢٥/١/١٥، وبعد إستبعاد الإستثمارات غير المستردة وغير الصالحة للتحليل، حيث بلغ عدد إستثمارات الإستقصاء الصالحة للتحليل (٢٠٨) إستمارة بما يمثل نسبة إستجابة (٩٢.٤٥%) من إجمالي الإستثمارات الموزعة، وذلك بعد إستبعاد الإستثمارات غير المستردة والإستثمارات التي لم تستوفي بالكامل، كما موضع بالجدول التالي.

معدل الإستثمارات الموزعة والصالحة للتحليل		
الحالة	العدد	النسبة المئوية
عدد الإستثمارات الموزعة	٢٥٤	%١٠٠
عدد الإستثمارات الغير مستردة	٢٩	%١١.٤١
عدد الإستثمارات المستردة	٢٢٥	%٨٨.٥٩
عدد الإستثمارات التي لم تستوفي الإجابات	١٧	%٧.٥٥
عدد الإستثمارات الصالحة للتحليل	٢٠٨	%٩٢.٤٥

المصدر: إعداد الباحثين

(ج) أداة البحث وجمع البيانات:

تمثلت أداة البحث في قائمة الإستقصاء والتي تم تصميمها في ضوء الدراسات السابقة، وتم جمع البيانات الأولية اللازمة للدراسة الميدانية من خلال أسلوب الإستقصاء، وقد قام الباحثين بتوزيع قائمة الإستقصاء على كل مفردة من مفردات العينة بطريقة مباشرة، إستغرقت عملية جمع البيانات شهراً واحداً وذلك خلال الفترة ٢٠٢٤/١٢/١٥ إلى ٢٠٢٥/١/١٥.

(ح) أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة في البحث:

تم الاعتماد على طريقة بناء المعادلات الهيكلية Structural Equation Modeling (SEM) بهدف اختبار نموذج البحث والعلاقات بين متغيراته، نظراً

لأنه من الأساليب التي أثبتت جودتها في تحليل التأثيرات السببية وخاصة في ظل تعدد المتغيرات داخل نفس النموذج، ولقد تم استخدام طريقة المربعات الصغرى Partial Least Squares (PLS) لإجراء هذا التحليل.

د- صدق وثبات الاستقصاء:

تم اختبار قائمة الاستقصاء المستخدمة في الدراسة الميدانية بهدف التأكد من صلاحيتها في جمع البيانات الميدانية ومن ثم ملاءمتها لتحقيق أهداف البحث واختبار فروضه، ولقد تم إجراء اختبارات الصدق والثبات لتحقيق ذلك، ويمكن عرض نتائج تلك الاختبارات فيما يلي:

١- اختبار صدق الاستقصاء: تم التحقق من كل من الصدق الظاهري والصدق المتقارب لقائمة الاستقصاء المستخدمة، فمن ناحية، وقبل عرض القائمة على مفردات عينة البحث تم اختبار الصدق الظاهري لها من خلال عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصون في إدارة الأعمال، والذين أدلو بأرائهم حول عبارات القائمة ومدى تعبيرها عن المقصود منها، وقد تم الأخذ بتلك الآراء في تعديل بعض عبارات القائمة ورفع درجة ملاءمتها من الناحيتين الأكاديمية واللغوية. ومن ناحية أخرى تم عرض القائمة على عينة عشوائية قوامها (٣٠) مفردة من مفردات عينة البحث، وتحليل استجاباتهم إحصائياً لاختبار الصدق المتقارب للقائمة عبر فحص قيم التحميل الخاصة بكل عبارة بالاستقصاء، وكذلك قيم متوسط التباين المستخرج لكل بعد أو متغير بها AVE ، وقد أكدت نتائج هذا التحليل الصدق المتقارب للقائمة، حيث حققت قيماً لمعاملات التحميل مقبولة في إطار البحوث الاجتماعية (٠.٦)، بالإضافة إلى أن قيم متوسط التباين المستخرج تجاوزت الحد الأدنى المقبول (٠.٥) أيضاً لكل متغير فيها (Hair et al., 2010). ويوضح الجدول رقم (١) نتائج تلك الاختبارات.

الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين منهجية Six Sigma وتحسين الأداء التشغيلي (دراسة تطبيقية ...)

د/ نور أثير سعيد التميمي & د/ محمود عبد الحميد محمد عبد الحميد

٢- اختبار ثبات الاستقصاء: يتم الاعتماد على معامل ألفا كرونباخ في البحوث الاجتماعية لتحديد مدى ثبات الاستقصاء، وكما يتبين في الجدول رقم (١) جاءت جميع قيم ألفا المعبرة عن متغيرات البحث أعلى من الحد الأدنى المقبول (٠.٦) (Hair et. al., 2010).

جدول رقم (١) : نتائج اختبارات الصدق والثبات لقائمة استقصاء الدراسة الميدانية

α	AVE	Loadings	المتغيرات والعبارات
المتغير المستقل: منهجية Six Sigma			
٠.٩٨٩	٠.٩٥٩	البعد الأول: دعم والتزام الإدارة العليا	
		٠.٩٧٤	(١) تعالج الإدارة العليا مشاكل الشركة وتحاول ألا تتكرر.
		٠.٩٨٢	(٢) تضع الإدارة العليا للشركة خطة مالية سنوية للتوسع في المنتجات المقدمة.
		٠.٩٨١	(٣) يوجد خطة إستراتيجية واضحة في الحصول على إعتامد الجودة للشركة.
		٠.٩٨٠	(٤) تمتلك الإدارة العليا خطط زمنية واضحة لتنفيذ عمليات التحسين المستمر.
٠.٩٨٠	٠.٩٢٥	البعد الثاني: التحسين المستمر	
		٠.٩٧٦	(٥) تقدم الشركة دورات تدريبية لعمالها لتتعرف على منهجية six sigma ورفع مستوى الأداء.
		٠.٩٤٥	(٦) توجد آليات لرصد الأخطاء التي تظهر بالعمليات الإنتاجية وتصحيحها بالوقت المناسب.
		٠.٩٨١	(٧) تتوافر جميع المتطلبات المادية والبشرية لتحسين جودة أداء العمليات داخل الشركة.
		٠.٩٥٢	(٨) منهجية six sigma تشكل عنصر مهم لاستقرار الشركات التي تتبناها وتعمل على تطبيقها.
٠.٩٩١	٠.٩٦٦	البعد الثالث: العمليات والأنشطة المطبقة داخل الشركة	
		٠.٩٩٠	(٩) تقوم الشركة بدراسة وتحليل العمليات كالأنظمة المنافسة ومقارنتها بأدائها.
		٠.٩٨٩	(١٠) تمتلك الشركة خطة تشغيلية بديلة في حال وجود خلل في أحد الأنظمة المستخدمة.
		٠.٩٧١	(١١) تسعى الشركة للقضاء على الفاقد والهدر في العمليات داخل الأقسام والإدارات.
		٠.٩٨٧	(١٢) تقوم الشركة بتقديم طرق جديدة لتطوير العملية الإنتاجية لديها.
٠.٩٩٦	٠.٩٨٣	البعد الرابع: مهارات الموارد البشرية	
		٠.٩٨٦	(١٣) تركز الشركة على تنمية قدرات الموارد البشرية وتدريبهم على استخدام الأدوات الإحصائية المستخدمة في منهجية six sigma.
		٠.٩٩١	(١٤) تعزز الشركة قدرتها التنافسية من خلال مشاركة الموارد البشرية في صياغة الخطة السنوية،
		٠.٩٩٤	(١٥) تركز إدارة الموارد البشرية على الاستفادة من المهارات والخبرات لدى العاملين في تحسين الأداء الوظيفي.
		٠.٩٩٢	(١٦) تمتلك الشركة طاقم بشري مؤهل ومدرّب على العمل.
٠.٩٩٣	٠.٩٤٩	المتغير الوسيط: تكامل سلاسل التوريد	
		٠.٩٧٨	(١٧) تتميز منتجات الشركة بالمرونة الكافية للتصميم من قبل العاملين.
		٠.٩٧٤	(١٨) لدى الشركة القدرة على تقديم مزيج من الخدمات.
		٠.٩٨٤	(١٩) تعمل الشركة على ضمان التوافق بين جميع العمليات الداخلية.
		٠.٩٥٨	(٢٠) تتعاون الشركة مع جميع أطراف سلسلة التوريد الرئيسية.
		٠.٩٨٤	(٢١) تعمل الشركة على ضمان التوافق بين جميع عملياتها ذات الصلة (بالموردين ، العملاء)
		٠.٩٨٣	(٢٢) تتميز شبكة التوريد الخاصة بالشركة بتوازن القدرات.
		٠.٩٨٨	(٢٣) تتميز خدمات الشركة بإخفاض التكاليف مقارنة بالمنافسين.
		٠.٩٦٣	(٢٤) لدى الشركة القدرة على الاستجابة السريعة للطلبات ذات المواصفات الخاصة بالعملاء.
		٠.٩٥٤	(٢٥) تقدم الشركة خدمات وعروض جديدة بشكل مستمر.
٠.٩٩٥	٠.٩٥٧	المتغير التابع: تحسين الأداء التشغيلي	
		٠.٩٧٣	(٢٦) يتوافر لدى الشركة المعامل التي تمكنها من إجراء جميع الاختبارات العملية المطلوبة.
		٠.٩٨٥	(٢٧) يتم إجراء الاختبارات وفقاً للمعايير الدولية المحددة من قبل منظمة الجودة البينية العالمية.
		٠.٩٧٢	(٢٨) تتناول الاختبارات المواد الفعالة لكل منتج.

الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين منهجية Six Sigma وتحسين الأداء التشغيلي (دراسة تطبيقية ...

د/ نور أثير سعيد التميمي & د/ محمود عبد الحميد محمد عبد الحميد

α	AVE	Loadings	المتغيرات والعبارات
		٠.٩٨٨	(٢٩) تطبق الشركة الإجراءات والمواصفات العالمية في تخزين وتداول المواد المستخدمة في التصنيع.
		٠.٩٧٧	(٣٠) تحرص الشركة على تقديم منتجاتها بأسعار أقل من أسعار المنتجات المنافسة.
		٠.٩٧٨	(٣١) تلتزم الشركة ببيع منتجاتها وفقاً لجدول الأسعار المحددة من قبل الجهات الحكومية المختصة.
		٠.٩٨٥	(٣٢) يتسم نظام التصنيع بالشركة بالقدرة على التحول من منتج لآخر داخل المزيج الإنتاجي في وقت محدود.
		٠.٩٦٦	(٣٣) يمكن للشركة إدخال تعديلات أساسية أو ثانوية على منتجاتها إستجابة لطلبات العملاء ودون حدوث تغيرات جوهرية في العملية الإنتاجية أو تكلفتها.
		٠.٩٧٣	(٣٤) تستطيع الشركة زيادة طاقاتها الإنتاجية وقدراتها التصنيعية بسهولة متى تطلب الأمر ذلك.
		٠.٩٧١	(٣٥) تلتزم الشركة بمواعيد التسليم المحددة في جدول الإنتاج.
		٠.٩٨٧	(٣٦) يتم توريد الخامات ومستلزمات ومستهلكات الإنتاج من الموردين في المواعيد المتفق عليها.
		٠.٩٨٩	(٣٧) يمكن للشركة الوفاء بالطلبات العاجلة من العملاء دون تأخير.

المصدر: من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

ثالثاً: تقييم نموذج الدراسة:

قبل إجراء خطوات التحليل الإحصائي واختبار الفروض يجب التأكد من مدى ملاءمة النموذج الهيكلي للتحليل SEM ، ولذلك تم إجراء تقييماً أولياً للنموذج الهيكلي من خلال حساب مجموعة من المعايير الأساسية والتي تتمثل في: AVIF ، GoF ، SSR. وتبين نتائج التحليل الإحصائي لهذا التقييم أن قيمة $AVIF = 3.929$ وهي أقل من الحد الأقصى المسموح به (٥.٠٠٠)، وقيمة $GoF = 0.643$ وهي تشير إلى مستوى جودة ملاءمة عالية نظراً لتخطي القيمة (٠.٣٦)، وقيمة $SSR = 1.000$ وهي أيضاً أعلى من الحد الأدنى المقبول (٠.٧٠٠). وتشير جميع تلك القيم الخاصة بتقييم النموذج إلى درجة ملائمة مقبولة للنموذج الهيكلي للبحث.

رابعاً: اختبار فروض الدراسة:

(١) الفرض الأول:

"سوف يكون منهجية Six Sigma أثر إيجابي معنوي على تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على شركات مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة."

وينقسم هذا الفرض إلى الفروض الفرعية التالية:

- (أ) سوف يكون للدعم والتزام الإدارة العليا أثر إيجابي معنوي على تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.
- (ب) سوف يكون للتحسين المستمر أثر إيجابي معنوي على تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.
- (ت) سوف يكون للعمليات والأنشطة المطبقة داخل الشركة أثر إيجابي معنوي على تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.
- (ث) سوف يكون لمهارات الموارد البشرية أثر إيجابي معنوي على تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.
- توضح نتائج التحليل الإحصائي صحة الفرض الأول للدراسة وجميع فروضه الفرعية، حيث كما يتبين من الجدول رقم (٢) والشكل رقم (١)، فإن جميع أبعاد منهجية Six Sigma تؤثر تأثيراً معنوياً وإيجابياً في تحسين الأداء التشغيلي للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة .

وفي هذا الصدد قد جاء بُعد دعم والتزام الإدارة العليا في المرتبة الأولى في التأثير في تحسين الأداء التشغيلي ($\beta = 0.546$ ، $P. Value > 0.001$) ، يليه بُعد مهارات الموارد البشرية ($\beta = 0.296$ ، $P. Value > 0.001$) في المرتبة الثانية في التأثير، يليه بُعد العمليات والأنشطة المطبقة داخل الشركة ($\beta = 0.279$ ، $P. Value > 0.001$) في المرتبة الثالثة في التأثير، في حين احتل بُعد التحسين المستمر المرتبة الأخيرة في التأثير في تحسين الأداء التشغيلي ($\beta = 0.222$ ، $P. Value =$

الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين منهجية Six Sigma وتحسين الأداء التشغيلي (دراسة تطبيقية ...)

د/ نور أثير سعيد التميمي & د/ محمود عبد الحميد محمد عبد الحميد

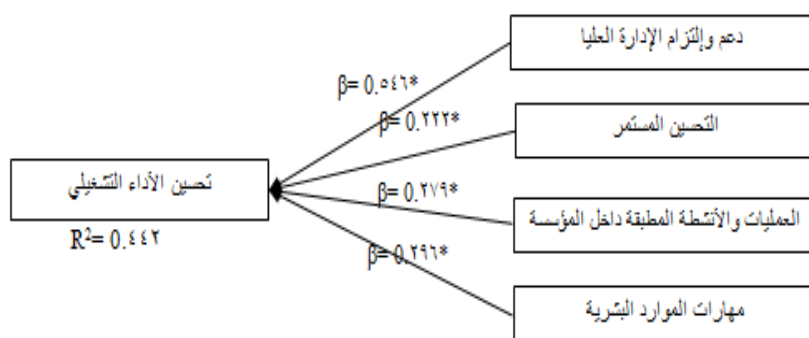
(٠.٠٠١). وتوضح قيمة معامل التحديد R^2 أن جميع أبعاد منهجية Six Sigma تفسر ما نسبته (٤٤.٢%) من التباين في متغير تحسين الأداء التشغيلي.

وقد تم أيضاً اختبار النموذج الهيكلي للبحث باستخدام متغير منهجية Six Sigma ككل، وتبين وجود تأثير معنوي إيجابي لمنهجية Six Sigma ككل في تحسين الأداء التشغيلي ($\beta = 0.262$, $P. Value > 0.001$).

جدول رقم (٢): نتائج اختبار الفرض الأول للدراسة

العلاقة	β	P. Value	النتيجة	R^2
دعم وإلتزام الإدارة العليا ← تحسين الأداء التشغيلي	*0.046	> 0.001	معنوي	0.442
التحسين المستمر ← تحسين الأداء التشغيلي	*0.222	> 0.001	معنوي	
العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة ← تحسين الأداء التشغيلي	*0.279	> 0.001	معنوي	
مهارات الموارد البشرية ← تحسين الأداء التشغيلي	*0.296	> 0.001	معنوي	
منهجية Six Sigma ← تحسين الأداء التشغيلي	0.262	> 0.001	معنوي	

المصدر: من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.



شكل رقم (١): نتائج اختبار الفرض الأول للدراسة

(٢) الفرض الثاني:

"سوف يكون لمنهجية Six Sigma أثر إيجابي معنوي على تكامل سلاسل التوريد بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة."

وينقسم هذا الفرض إلى الفروض الفرعية التالية:

أ) سوف يكون لدعم والتزام الإدارة العليا أثر إيجابي معنوي على تكامل سلاسل التوريد بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

ب) سوف يكون للتحسين المستمر أثر إيجابي معنوي على تكامل سلاسل التوريد بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

ج) سوف يكون للعمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة أثر إيجابي معنوي على تكامل سلاسل التوريد بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

د) سوف يكون لمهارات الموارد البشرية أثر إيجابي معنوي على تكامل سلاسل التوريد بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

توضح نتائج التحليل الإحصائي صحة الفرض الثاني للدراسة وجميع فروضه الفرعية، حيث كما يتبين من الجدول رقم (٣) والشكل رقم (٢)، فإن جميع أبعاد منهجية Six Sigma تؤثر تأثيراً معنوياً وإيجابياً في تكامل سلاسل التوريد للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة .

وفي هذا الصدد قد أتى بُعد مهارات الموارد البشرية في المرتبة الأولى في التأثير في تكامل سلاسل التوريد ($\beta = 0.401$ ، $P. Value > 0.001$)، يليه بُعد دعم

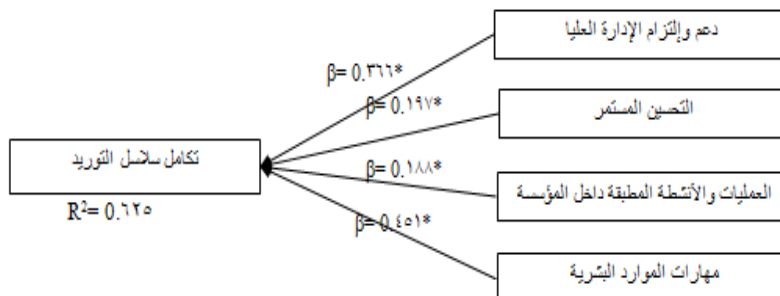
والتزام الإدارة العليا ($\beta = 0.366$, $P. Value > 0.001$) في المرتبة الثانية في التأثير، يليه بُعد التحسين المستمر ($\beta = 0.197$, $P. Value = 0.002$) في المرتبة الثالثة في التأثير، في حين احتل بُعد العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة المرتبة الأخيرة في التأثير في تكامل سلاسل التوريد ($\beta = 0.188$, $P. Value = 0.002$). وتوضح قيمة معامل التحديد R^2 أن جميع أبعاد منهجية Six Sigma تفسر ما نسبته (62.5%) من التباين في متغير تكامل سلاسل التوريد.

وقد تم أيضاً اختبار النموذج الهيكلي للبحث باستخدام متغير منهجية Six Sigma ككل، وتبين وجود تأثير معنوي إيجابي لمنهجية Six Sigma ككل في تكامل سلاسل التوريد ($\beta = 0.334$, $P. Value > 0.001$).

جدول رقم (3): نتائج اختبار الفرض الثاني للدراسة

العلاقة	β	P. Value	النتيجة	R^2
دعم والتزام الإدارة العليا ← تكامل سلاسل التوريد	*0.366	> 0.001	معنوي	0.625
التحسين المستمر ← تكامل سلاسل التوريد	*0.197	0.001	معنوي	
العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة ← تكامل سلاسل التوريد	*0.188	0.002	معنوي	
العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة ← تكامل سلاسل التوريد	*0.451	> 0.001	معنوي	
منهجية Six Sigma ككل ← تكامل سلاسل التوريد	0.334	> 0.001	معنوي	

المصدر: من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.



شكل رقم (٢) : نتائج اختبار الفرض الثاني للدراسة

(٣) الفرض الثالث:

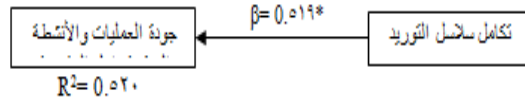
"سوف يكون لتكامل سلاسل التوريد أثر إيجابي معنوي على تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة."

توضح نتائج التحليل الإحصائي صحة الفرض الثالث للدراسة، حيث توضح نتائج التحليل الإحصائي المبينة في الجدول رقم (٤) والشكل رقم (٣)، وجود تأثير معنوي مباشر لتكامل سلاسل التوريد على تحسين الأداء التشغيلي للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة ($\beta = 0.519$, $P. Value > 0.001$). ويتبين أيضاً من نتائج اختبار هذا الفرض أن تكامل سلاسل التوريد تفسر نسبته (٥٢%) من التباين في متغير تحسين الأداء التشغيلي، وذلك كما يتضح من قيمة ($R^2 = 0.520$).

جدول رقم (٤): نتائج اختبار الفرض الثالث للدراسة

العلاقة	β	P. Value	النتيجة	R^2
تكامل سلاسل التوريد ← تحسين الأداء التشغيلي	*0.519	> 0.001	معنوي	0.520

المصدر: من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.



شكل رقم (٣) : نتائج اختبار الفرض الثالث للدراسة

(٤) الفرض الرابع:

"تتوسط تكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين منهجية Six Sigma وتعزيز تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة."

وينقسم هذا الفرض إلى الفروض الفرعية التالية:

- أ) تتوسط تكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين دعم وإلتزام الإدارة العليا و تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.
- ب) تتوسط تكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين التحسين المستمر وتحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.
- ج) تتوسط تكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة وتحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.
- د) تتوسط تكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين مهارات الموارد البشرية وتحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على شركات مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة.

توضح نتائج التحليل الإحصائي صحة الفرض الرابع للدراسة، حيث تبين أن متغير منهجية Six Sigma بأبعاده الأربعة والمتمثلة في دعم وإلتزام الإدارة العليا، والتحسين المستمر، والعمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة، مهارات الموارد البشرية يؤثر تأثيراً غير مباشر في تحسين الأداء التشغيلي من خلال الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد، حيث توضح قيم معاملات المسار المباشر وغير المباشر لنموذج التوسيط المختبر معنوية هذه العلاقات عند مستوى معنوية (٠.٠٥) أو أقل.

وكما يتضح في الجدول رقم (٥) والشكل رقم (٤) التاليين، فقد بلغت قيمة معامل المسار المباشر بين دعم وإلتزام الإدارة العليا وتحسين الأداء التشغيلي (٠.٥٤٦) وبلغت قيمة معامل المسار غير المباشر (٠.٣٠٠) من خلال توسيط تكامل سلاسل التوريد، ومن ثم فإن قيمة معامل المسار للتأثير الكلي لتلك العلاقات تبلغ (٠.٨٤٦). وبلغت قيمة معامل المسار المباشر بين التحسين المستمر وتحسين الأداء التشغيلي (٠.٢٢٢) وبلغت قيمة معامل المسار غير المباشر (٠.٠٨١) من خلال توسيط تكامل سلاسل التوريد، ومن ثم فإن قيمة معامل المسار للتأثير الكلي لتلك العلاقات تبلغ (٠.٣٠٣). وبلغت قيمة معامل المسار المباشر بين العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة وتحسين الأداء التشغيلي (٠.٢٧٩) وبلغت قيمة معامل المسار غير المباشر (٠.٠٧٢) من خلال توسيط تكامل سلاسل التوريد، ومن ثم فإن قيمة معامل المسار للتأثير الكلي لتلك العلاقات تبلغ (٠.٣٥١)، وأخيراً بلغت قيمة معامل المسار المباشر بين العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة وتحسين الأداء (٠.٢٩٦) وبلغت قيمة معامل المسار غير المباشر (٠.٣٦٩) من خلال توسيط تكامل سلاسل التوريد، ومن ثم فإن قيمة معامل المسار للتأثير الكلي لتلك العلاقات تبلغ (٠.٦٦٥).

وقد تم أيضاً اختبار النموذج الهيكلي للبحث باستخدام متغير منهجية Six Sigma ككل، وتبين وجود تأثير معنوي غير مباشر لمنهجية Six Sigma في تحسين الأداء التشغيلي من خلال الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد عند مستوى معنوية (٠.٠٥) أو أقل. حيث بلغت قيمة معامل المسار المباشر بين منهجية Six

الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد في العلاقة بين منهجية Six Sigma وتحسين الأداء التشغيلي (دراسة تطبيقية ...

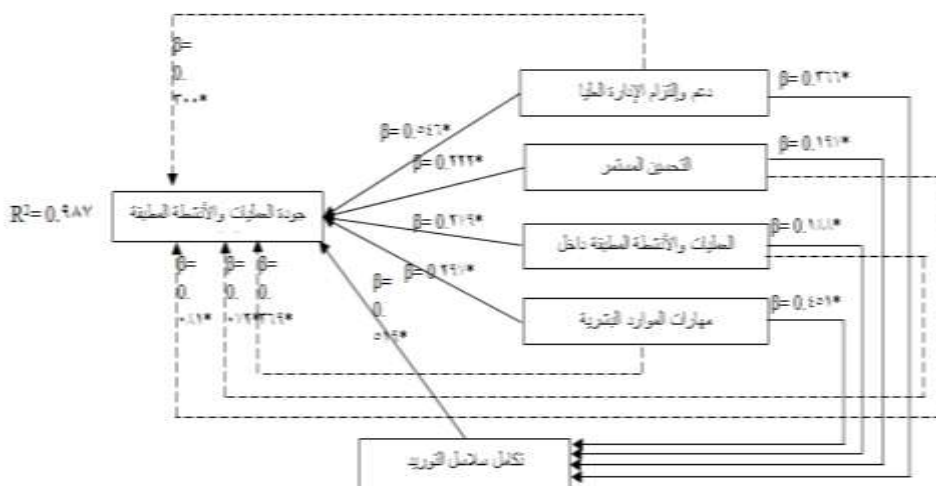
د/ نور أثير سعيد التميمي & د/ محمود عبد الحميد محمد عبد الحميد

Sigma ككل وتحسين الأداء التشغيلي (٠.٢٦٢) وبلغت قيمة معامل المسار غير المباشر (٠.٢٨٢) من خلال توسط تكامل سلاسل التوريد، ومن ثم فإن قيمة معامل المسار للتأثير الكلي لتلك العلاقات تبلغ (٠.٥٤٤).

جدول رقم (٥): نتائج اختبارات الفرض الرابع للدراسة

العلاقة المختبرة	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر	التأثير الكلي	النتيجة
دعم والتزام الإدارة العليا ← تكامل سلاسل التوريد ← تحسين الأداء التشغيلي	*٠.٥٤٦	*٠.٣٠٠	*٠.٨٤٦	معنوي
التحسين المستمر ← تكامل سلاسل التوريد ← تحسين الأداء التشغيلي	*٠.٢٢٢	*٠.٠٨١	*٠.٣٠٣	معنوي
العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة ← تكامل سلاسل التوريد ← تحسين الأداء التشغيلي	*٠.٢٧٩	*٠.٠٧٢	*٠.٣٥١	معنوي
مهارات الموارد البشرية ← تكامل سلاسل التوريد ← تحسين الأداء التشغيلي	*٠.٢٩٦	*٠.٣٦٩	*٠.٦٦٥	معنوي
منهجية Six Sigma ككل ← تكامل سلاسل التوريد ← تحسين الأداء التشغيلي	*٠.٢٦٢	*٠.٢٨٢	*٠.٥٤٤	معنوي

المصدر: من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي



شكل رقم (٤): نتائج اختبار الفرض الرابع للدراسة

ر- مناقشة النتائج:

توصل البحث الحالي إلى مجموعة من النتائج، يمكن تناولها وتفسيرها على النحو الآتي:

- توصلت نتائج اختبار الفرض الأول من فروض البحث إلى صحة الفرض الأول وجميع فروضه الفرعية، حيث كما يتبين من الجدول رقم (٢) والشكل رقم (١)، فإن جميع أبعاد منهجية Six Sigma تؤثر تأثيراً معنوياً وإيجابياً في تحسين الأداء التشغيلي للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة .

كما تشير النتائج الموضحة أنه قد جاء بُعد دعم والتزام الإدارة العليا في المرتبة الأولى في التأثير في تحسين الأداء التشغيلي ($\beta = 0.546$, $P. Value > 0.001$)، يليه بُعد مهارات الموارد البشرية ($\beta = 0.296$, $P. Value > 0.001$) في المرتبة الثانية في التأثير، يليه بُعد العمليات والأنشطة المطبقة داخل الشركة ($\beta = 0.279$, $P. Value > 0.001$) في المرتبة الثالثة في التأثير، في حين احتل بُعد التحسين المستمر المرتبة الأخيرة في التأثير في تحسين الأداء التشغيلي ($\beta = 0.222$, $P. Value = 0.001$). وتوضح قيمة معامل التحديد R^2 أن جميع أبعاد منهجية Six Sigma تفسر ما نسبته (٤٤.٢%) من التباين في متغير تحسين الأداء التشغيلي.

وقد تم أيضاً اختبار النموذج الهيكلي للبحث باستخدام متغير منهجية Six Sigma ككل، وتبين وجود تأثير معنوي إيجابي لمنهجية Six Sigma ككل في تحسين الأداء التشغيلي ($\beta = 0.262$, $P. Value > 0.001$).

- توصلت نتائج اختبار الفرض الثاني من فروض البحث إلى أنه صحة الفرض الثاني وجميع فروضه الفرعية، حيث كما يتبين من الجدول رقم (٣) والشكل رقم (٢)، فإن جميع أبعاد منهجية Six Sigma تؤثر تأثيراً معنوياً وإيجابياً في تكامل سلاسل التوريد للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة .

وفي هذا الصدد قد أتى بُعد مهارات الموارد البشرية في المرتبة الأولى في التأثير في تكامل سلاسل التوريد ($\beta = 0.451$, P. Value > 0.001)، يليه بُعد دعم وإلتزام الإدارة العليا ($\beta = 0.366$, P. Value > 0.001) في المرتبة الثانية في التأثير، يليه بُعد التحسين المستمر ($\beta = 0.197$, P. Value $= 0.002$) في المرتبة الثالثة في التأثير، في حين احتل بُعد العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة المرتبة الأخيرة في التأثير في تكامل سلاسل التوريد ($\beta = 0.188$, P. Value $= 0.002$). وتوضح قيمة معامل التحديد R^2 أن جميع أبعاد منهجية Six Sigma تفسر ما نسبته (62.5%) من التباين في متغير تكامل سلاسل التوريد.

وقد تم أيضاً اختبار النموذج الهيكلي للبحث باستخدام متغير منهجية Six Sigma ككل، وتبين وجود تأثير معنوي إيجابي لمنهجية Six Sigma ككل في تكامل سلاسل التوريد ($\beta = 0.334$, P. Value > 0.001).

- توصلت نتائج اختبار الفرض الثالث من فروض البحث إلى صحة الفرض الثالث، حيث توضح نتائج التحليل الإحصائي المبينة في الجدول رقم (٤) والشكل رقم (٣).

حيث إتضح وجود تأثير معنوي مباشر لتكامل سلاسل التوريد على تعزيز تحسين الأداء التشغيلي لشركات مديري الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة ($\beta = 0.519$, P. Value > 0.001). ويتبين أيضاً من نتائج اختبار هذا الفرض أن تكامل سلاسل التوريد تفسر نسبه (52%) من التباين في متغير تحسين الأداء التشغيلي، وذلك كما يتضح من قيمة ($R^2 = 0.520$).

- توصلت نتائج اختبار الفرض الرابع من فروض البحث إلى أنه توضح نتائج التحليل الإحصائي صحة الفرض الرابع للدراسة، حيث تبين أن متغير منهجية Six Sigma بأبعاده الأربعة والمتمثلة في دعم وإلتزام الإدارة العليا، والتحسين المستمر، والعمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة، مهارات الموارد البشرية يؤثر تأثيراً غير مباشر

في تحسين الأداء التشغيلي من خلال الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد، حيث توضح قيم معاملات المسار المباشر وغير المباشر لنموذج التوسيط المختبر معنوية هذه العلاقات عند مستوى معنوية (٠.٠٥) أو أقل.

وكما يتضح في الجدول رقم (٥) والشكل رقم (٤) التاليين، فقد بلغت قيمة معامل المسار المباشر بين دعم وإلتزام الإدارة العليا وتحسين الأداء التشغيلي (٠.٥٤٦) وبلغت قيمة معامل المسار غير المباشر (٠.٣٠٠) من خلال توسيط تكامل سلاسل التوريد، ومن ثم فإن قيمة معامل المسار للتأثير الكلي لتلك العلاقات تبلغ (٠.٨٤٦). وبلغت قيمة معامل المسار المباشر بين التحسين المستمر وتحسين الأداء التشغيلي (٠.٢٢٢) وبلغت قيمة معامل المسار غير المباشر (٠.٠٨١) من خلال توسيط تكامل سلاسل التوريد، ومن ثم فإن قيمة معامل المسار للتأثير الكلي لتلك العلاقات تبلغ (٠.٣٠٣). وبلغت قيمة معامل المسار المباشر بين العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة وتحسين الأداء التشغيلي (٠.٢٧٩) وبلغت قيمة معامل المسار غير المباشر (٠.٠٧٢) من خلال توسيط تكامل سلاسل التوريد، ومن ثم فإن قيمة معامل المسار للتأثير الكلي لتلك العلاقات تبلغ (٠.٣٥١)، وأخيراً بلغت قيمة معامل المسار المباشر بين العمليات والأنشطة المطبقة داخل المؤسسة وتحسين الأداء (٠.٢٩٦) وبلغت قيمة معامل المسار غير المباشر (٠.٣٦٩) من خلال توسيط تكامل سلاسل التوريد، ومن ثم فإن قيمة معامل المسار للتأثير الكلي لتلك العلاقات تبلغ (٠.٦٦٥).

وقد تم أيضاً اختبار النموذج الهيكلي للبحث باستخدام متغير منهجية Six Sigma ككل، وتبين وجود تأثير معنوي غير مباشر لمنهجية Six Sigma في تحسين الأداء التشغيلي من خلال الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد عند مستوى معنوية (٠.٠٥) أو أقل. حيث بلغت قيمة معامل المسار المباشر بين منهجية Six Sigma ككل وتحسين الأداء التشغيلي (٠.٢٦٢) وبلغت قيمة معامل المسار غير المباشر (٠.٢٨٢) من خلال توسيط تكامل سلاسل التوريد، ومن ثم فإن قيمة معامل المسار للتأثير الكلي لتلك العلاقات تبلغ (٠.٥٤٤).

ز- توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، ومن خلال الإطلاع على نتائج العديد من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، وما قُدم من إقتراحات في ذلك الصدد، يمكن تقديم بعض التوصيات التي يمكن أن تسهم في دور العلاقة التفاعلية بين منهجية Six Sigma وتحسين الأداء التشغيلي وذلك من خلال الدور الوسيط لتكامل سلاسل التوريد وذلك من خلال التطبيق علي الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة، ومن واقع نتائج تحليل البيانات التي تم توفيرها من المستقصى منهم إضافةً إلى نتائج المقابلات الشخصية التي قام بها الباحثين معهم لإستطلاع آرائهم حول النتائج المبدئية التي تم التوصل إليها من التحليل والدراسات والمؤتمرات تم إستخلاص مجموعة من التوصيات التي تركز في مجملها على:

- العمل على ترسيخ مفهوم منهجية Six Sigma داخل الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة محل الدراسة وإشاعة ثقافتها.
- لا بد أن يشكل منهجية Six Sigma جوهر الإستراتيجية الإنتاجية وبخاصة تحديث المنتجات ومرونة عمليات الإنتاج بشكل دائم ومستمر لتقديم ما يحتاجه للعملاء.
- لا بد من وضع خطة لنشر ثقافة منهجية Six Sigma على مستوى الشركات ووضع خطة تدريب للموظفين في ظل تأكيدات العديد من الأدبيات التي تعرضت لها الدراسة الحالية في متنها لما لمنهجية Six Sigma من مزايا عديدة.
- تقترح الدراسة الحالية كذلك على مسؤولي الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة أن يتم تحديد مكونات تكامل سلاسل التوريد في ضوء خصائص وسمات منهجية Six Sigma ونمط البرمجيات التي سيتم تطبيقها وكذلك إحتياجات الأفراد من منافع لمنتجات الشركات.
- توصي الدراسة الحالية مسؤولي الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة بأن يتم إستغلال مزايا منهجية Six Sigma في العمليات الإنتاجية

وكذلك التسويقية الخاصة بالمنتجات وإتاحة تلك المنتجات للأفراد والمجتمع بشكل متميز، مما يعزز من ثقة الأفراد والمجتمع في منتجات الشركات.
مقترحات لبحوث مستقبلية:

سلط البحث الحالي الضوء على تكامل سلاسل التوريد بوصفها متغيراً وسيطاً في العلاقة بين منهجية Six Sigma وتحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة ، وهو موضوع يستحق المزيد من البحوث والدراسات العربية في المستقبل، لذا يوصى الباحثين بإجراء بعض البحوث المستقبلية على النحو الآتي:-

- يمكن توسيع نطاق هذه الدراسة من خلال تطبيقها على قطاع آخر من قطاع الإنتاج لتأخذ شكل دراسة مقارنة، بشرط تشابه ظروف عمل القطاعين.
- منهجية Six Sigma واثرها على خدمات قطاع الاتصالات.
- تركزت الدراسة التطبيقية لهذا البحث على الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم بمدينة دمياط الجديدة دون التطرق إلى المؤسسات الأخرى، ومن ثم يُقترح إجراء المزيد من البحوث يمتد ليشمل تطبيق تلك الدراسة على المديريات والقطاعات الإنتاجية والخدمية كالبنوك والمستشفيات الخاصة.
- أثر منهجية Six Sigma على تخفيض تكلفة الخدمات المقدمة.
- يقترح الباحثين إضافة بعض المتغيرات الوسيطة مثل الذكاء التسويقي والتميز التسويقي.

المراجع العربية:

- إبراهيم، رضا عبد الفتاح ، السيد، هويدا محمد عز. (٢٠٢٣). دور تطبيق منهجية سيجما ستة في تحسين الأداء الوظيفي بمؤسسات التعليم العالي: دراسة ميدانية على أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك خالد-المملكة العربية السعودية. *Journal of Islamic Management & Leadership (Majallatul Edarah Wal Qiyadah Al-islamiah)*, 8(2).
- البوعينين، محمد عيسى، اسحق، عماد الدين عيسى، و بلال، صديق بلال ابراهيم. (٢٠١٨). أثر التوجه الريادي على الأداء التشغيلي للشركات العائلية البحرينية. *مجلة الدراسات العليا*، ١١، ٤٢٤، ١٥٧ - ١٧٤.
- الجبور، على عايد سالم. (٢٠٢١). أثر الإنتاج الرشيق على الأداء التشغيلي في شركات الأغذية الأردنية. *مجلة رماح للبحوث والدراسات*، ٥٦٤، ٩٧ - ١٣٦.
- الخالدة، آيات محمد حسن، و خشمان، أيسر محمد علي. (٢٠٢١). أثر متطلبات إعادة هندسة العمليات في الأداء التشغيلي في الجامعات الأردنية الخاصة (رسالة ماجستير غير منشورة). *جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان*.
- الرشدي، بدر بن عائش. (٢٠٢١). العلاقة بين ممارسات سلسلة التوريد والاداء التشغيلي الدور الوسيط لإدارة الجودة الشاملة بحث تطبيقي على قطاع الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم الإنسانية والإدارية*، ٢٣٤، ٨٠ - ١٠٠.
- سلطان، أشرف فؤاد السيد. (٢٠١٥). تأثير أبعاد المرونة التصنيعية على الأداء التشغيلي للمنظمة: دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الغذائية الخاص المصري. *مجلة التجارة والتمويل*، ٤٤، ٢ - ٣٩.
- الشريدة، عامر هيثم محمد، و الربيع، علاء محمد. (٢٠٢٢). أثر رأس المال الفكري على الأداء التشغيلي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). *جامعة جرش، جرش*.
- صلاح الدين، صلاح الدين إسماعيل، و محمد، حسين مصطفى. (٢٠٢٠). دور المتغيرات البيئية في تحسين الأداء التشغيلي: دراسة تطبيقية على الشركات الدولية في مصر. *المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية*، ٣٤، ٤٤، ٧٥ - ١١٤.
- طابع، عبدالناصر مجدى حسن محمد. (٢٠١٩). دور تكامل سلسلة التوريد في تحسين الأداء التشغيلي بالتطبيق على شركات تجميع السيارات بمدينة القاهرة الكبرى. *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*، ٤٤، ١٥٧ - ١٧٢.

- فوزية، مقراش، جمال، قدام، ومسعود، هريكنش (٢٠١٩). أثر جودة الخدمة في تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مجلة العلوم التجارية، ١٨ (٢)، ٨٢-٩٢ .
- مجلي، محمود بكار عبد التواب. (٢٠١٨). العلاقة بين إدارة سلسلة التوريد والأداء التشغيلي: دراسة ميدانية في شركات صناعة الأدوية التابعة للقطاع العام. مجلة البحوث التجارية المعاصرة، مج ٣٢، ع ١، ٢٣٦ - ٢٧٠.
- مخيمر، عبدالعزيز جميل، المنسي، محمود عبدالعزيز، وعجوة، أحمد محمد فتحي. (٢٠١٤). نظام التصنيع المتجاوب، الدوافع ومتطلبات التطبيق وانعكاساتها على الأداء التشغيلي لشركات تصنيع الأدوية التابعة لقطاع الأعمال العام بجمهورية مصر العربية. مجلة البحوث المالية والتجارية، ٢٤، ٥٠٥ - ٥٥٠.
- الهيف، عالية بنت مذكر هيف. (٢٠٢٣). تطبيق منهجية الستة سيجما في أقسام المكتبات وعلم المعلومات في جامعات المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية. مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، مج ٦، ع ١، ١٨ - ١.

المراجع الأجنبية:

- Abdel Aziz, Hamdi Gomaa. (2022). Outsourcing maintenance services as a mediating variable in the relationship between sustainable supply chain integration and innovative orientation: an applied study on a group of operational integration companies in Telecom Egypt. Journal of Financial and Commercial Research, No. 1, 41-91.
- Adewusi, A. O., Komolafe, A. M., Ejairu, E., Aderotoye, I. A., Abiona, O. O., & Oyeniran, O. C. (2024). The role of predictive analytics in optimizing supply chain resilience: a review of techniques and case studies. International Journal of Management & Entrepreneurship Research, 6(3), 815-837.
- Al Ali ,N. A. ,Ajlouni ,M. M و ,Gharaibeh ,M. R. (2015). Impact of Foreign Bank Entry on Domestic Banks Operating Performance in Jordan (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك، اردن.

- Al Kunsol ،W. H ،and Sharabati ،A. A. A. (2015). The Effect of Lean Six Sigma on the Jordanian Pharmaceutical Manufacturing Organizations' Business Performance (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان.
- Al-Otaibi, S. A. (2021). Implementation of Six-Sigma methodology to achieve a competitive edge in Saudi universities. Studies of Applied Economics, 39(10).
- Ariffin, A. S., Ramli, M. F., & Ashari, H. (2021). Digital Marketing Perspective in Cattle Business: Supply Chain Integrated Approach. SHS Web of Conferences.
- Ayoub, H. F., Abdallah, A. B., & Suifan, T. S. (2017). The effect of supply chain integration on technical innovation in Jordan: the mediating role of knowledge management. Benchmarking: An International Journal.
- Bento, G. D., & Tontini, G. (2018). Developing an instrument to measure lean manufacturing maturity and its relationship with operational performance. Total Quality Management & Business Excellence, 29(9-10), 977-995.
- El Tamimi ،H. S. S و Sharabati ،A. A. A. (2015). The Impact of Supply Chain Integration on Operational Performance at Jordanian Pharmaceutical Manufacturing Organizations (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان.
- Esan, O., Ajayi, F. A., & Olawale, O. (2024). Supply chain integrating sustainability and ethics: Strategies for modern supply chain management. World Journal of Advanced Research and Reviews, 22(1), 1930-1953.
- Gyu Kim. (2016) "Environmental Capabilities of suppliers for Green Supply Chain Management in construction projects: A case study in Korea",

Department of Business and Technology Management, Korea Advanced Institute of science and Technology, Doctorate Research, 2016, p.3.

- Hashim, S., & Mohammed, A. (2019). دراسة العلاقة بين الأداء التشغيلي والمخاطرة المالية في المصارف الأهلية في العراق. Journal of Al-Rafidain University College For Sciences (Print ISSN: 1681-6870, Online ISSN: 2790-2293), (1), 1-18.
- Housheya ,R. Y ,and Almimi ,A. (2021). Improving the Efficiency of the Packaging Processes at Birzeit Pharmaceutical Company Using Lean-Six Sigma Methodology (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة العربية الأمريكية.
- Kamble, S., Gunasekaran, A., & Arha, H. (2019). Understanding the Blockchain technology adoption in supply chains-Indian context. International Journal of Production Research, 57(7), 2009-2033.
- Khourshed ,N. (2017). Examining The Impact Of Leadership Styles On Lean Six Sigma Implementation ، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، مج ٥٤، ع ٢٤ ، ١ - ٢٥. مسترجع من
- Liao, L., Yang, C., & Quan, L. (2023). Construction supply chain management: A systematic literature review and future development. Journal of Cleaner Production, 382, 135230.
- Liu, H., Wu, S., Zhong, C., & Liu, Y. (2020). The sustainable effect of operational performance on financial benefits: evidence from chinese quality awards winners. Sustainability, 12(5), 1966.
- Marie - Eve Jobidon, Isabelle Turcotte, Caroline Aubé, Alexandre Labrecque, Shelley Kelsey, Sébastien Tremblay. (2018) "Role of Organizational Culture Change on Crisis Management", International Journal of Business, Vol. 3, No. 3, 2018, pp. 101-122.
- Nakielski, M., & Ludwig, A. (2024). Six Sigma vs. other quality improvement tools A comparative analysis of trends in years 1985-2024. Decision Making in Manufacturing and Services, 18, 19-38.

- Omoush, M. M. (2020). Lean Six Sigma effect on the quality of the products in Jordanian food companies: The moderating role of the manufacturing process. *International Review of Management and Marketing*, 10(6), 1.
- Pakdeechoho, L & Sukhotu, V. (2018). Sustainable Supply chain Collaboration: incentives in emerging economics: Incentives in Emerging Economies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 29(2): 273-294.
- Pongboonchai-Empl, T., Antony, J., Garza-Reyes, J. A., Komkowski, T., & Tortorella, G. L. (2024). Integration of Industry 4.0 technologies into Lean Six Sigma DMAIC: A systematic review. *Production Planning & Control*, 35(12), 1403-1428
- Prajogo, D., Toy, J., Bhattacharya, A., Oke, A., & Cheng, T. C. E. (2018). The relationships between information management, process management and operational performance: Internal and external contexts. *International Journal of Production Economics*, 199, 95-103.
- Sá, J. C., Vaz, S., Carvalho, O., Lima, V., Morgado, L., Fonseca, L., ... & Santos, G. (2022). A model of integration ISO 9001 with Lean six sigma and main benefits achieved. *Total Quality Management & Business Excellence*, 33(1-2), 218-242.
- Sahu, R., Choudhuri, B., & Yadav, S. (2022). Usages of six sigma in library services. In *Conference: Library as a Medium of Communication*. Retrieved November (Vol. 20, p. 2022).
- Salhia, A. K & Al-Mimi, A. (2018). Improving the Services at Beitunia Municipality Using Lean Six Sigma Methodology (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة العربية الأمريكية -
- Shaarawi, Dina Muhammad Abdel Hamid. (2021). The impact of relationship marketing on achieving the effectiveness of supply chains.

Scientific Journal of Commercial and Environmental Studies, Vol. 12, No. 1, 35-57.

- Solomon, N. O., Simpa, P., Adenekan, O. A., & Obasi, S. C. (2024). Sustainable nanomaterials' role in green supply chains and environmental sustainability. Engineering Science & Technology Journal, 5(5), 1678-1694.
- Tawalbeh, M. و Migdadi, Y. (2016). The Evaluation of Operational Performance of Workflow Management System (WFMS): The Case of IDECO (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك، إربد.
- Treacy, R., Humphreys, P., McIvor, R., & Lo, C. (2019). ISO14001 certification and operating performance: A practice-based view. International Journal of Production Economics, 208, 319-328.
- Valdez, G. (2017). INTERMEDIATE MANAGER EXPERIENCE: IMPLICATIONS FOR OPERATIONAL PERFORMANCE WITHIN VETERINARY CLINICAL INSTITUTIONS (Doctoral dissertation, Argosy University).
- Winata, I. G. K. A., Satria, G. A., & Adnyana, I. P. A. (2019). The Role of the Business Environment, Supply Chain Management and Quality Management in Improving the Competitive Advantage of Small Business Retail. International Journal of Social Science and Business, 3(3), 314-320.
- Yanamandra, R., & Alzoubi, H. M. (2022). Empirical investigation of mediating role of six sigma approach in rationalizing the COQ in service organizations. Operations and Supply Chain Management: An International Journal, 15(1), 122-135.
- Zaazou, N. S. E. D. A. L. (2019). The Impact of Inventory Management on the Operational Performance in the Pharmaceutical Organizations . المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ٤٤ ، ٥٣١ - ٥٧٦ .