

**"اثر استخدام منهج Six Sigma لتحسين جودة الخدمات اللوجستية وتحقيق رضا العملاء: تجربة شركات النقل الجوي"**

**“Using the Six Sigma Approach to Increase the Quality of Logistics Services and Achieve Customer Satisfaction: The Experience of Air Transport Companies”**

إعداد الطالب

إشراف

د.فايز جراد

د.الفیصل عبد الحمید

العام الدراسي

2025

## مقدمة

مع تصاعد حدة التنافس في الأسواق العالمية، أصبح تحقيق أعلى مستويات الجودة وتعزيز الكفاءة التشغيلية أمراً لا غنى عنه لضمان البقاء والمنافسة في السوق، بل والتفوق على المنافسين من خلال تحقيق استدامة أعمالها على المدى الطويل. ومن بين الاستراتيجيات والمنهجيات الحديثة التي اكتسبت شعبية واسعة في هذا المجال، تبرز أساليب مثل "Six Sigma" (Six Sigma) كنهج يعتمد على البيانات والتحليل الإحصائي لتحسين العمليات والمنتجات، مما يساهم في تقليل الأخطاء والعيوب وتعزيز الكفاءة التنظيمية (سعيداني وزيرمي، 2022؛ زياني والعراي، 2018). تعتمد هذه المنهجية على مجموعة من الأدوات الفعالة، أبرزها نموذج DMAIC، الذي يشمل خمس مراحل أساسية: التعريف لتحديد المشكلة أو الهدف بدقة، والقياس لجمع البيانات وتحليل الوضع الحالي، ثم التحليل لفهم الأسباب الجذرية للتحديات، يليها التحسين من خلال تطوير حلول فعالة، وأخيراً التحكم لضمان استدامة النتائج وتحقيق التحسين المستمر. DFSS (التصميم من أجل Six Sigma)، مما يسمح بتحسين مستدام وملمس في الأداء المؤسسي (ذكروري، 2007).

إلى جانب تطبيقاتها في التصنيع، لعبت Six Sigma دوراً مهماً في قطاع الخدمات اللوجستية، حيث تهدف إلى تحسين جودة خدمات اللوجستيات (LSQ) من خلال تعزيز رضا العملاء والكفاءة التشغيلية. وتشير الدراسات إلى أن تحسين LSQ يستند إلى أبعاد رئيسية مثل دقة الطلب، الزمن المستغرق، وجودة المعلومات (الطائي والعبيدي، 2015). كما تُستخدم منهجيات مثل SERVQUAL، تعمل هذه المنهجيات على تقييم مستوى الخدمة المقدمة من خلال التركيز على خمسة مجالات رئيسية: الملموسية، والتي تشير إلى الجوانب المادية والمرئية للخدمة، والموثوقية، التي تعكس قدرة الشركة على تقديم الخدمة بدقة وثبات، والاستجابة، التي تقيس سرعة وفعالية التعامل مع احتياجات العملاء، بالإضافة إلى الأمان، الذي يضمن ثقة العملاء في الخدمة المقدمة، وأخيراً التعاطف، الذي يركز على فهم احتياجات العملاء وتقديم تجربة شخصية ومريحة (جودوي، 2023). وبدورها، تقدم مناهج مثل تحليل الفجوة، ونشر وظيفة الجودة (QFD)، ومنهجية الهرم التحليلي المتسلسل (AHP) إطاراً متكاملًا لتحسين جودة الخدمات اللوجستية مع مراعاة وجهات نظر أصحاب المصلحة وعوامل الاستدامة (معيوف وعلوطي، 2022).

يعد رضا العملاء أحد المؤشرات الأساسية والحيوية للتعرف على مستوى نجاح المؤسسات، حيث يساعد في تعزيز الولاء، وزيادة معدلات الاحتفاظ بالعملاء، وتحسين الربحية (محمد وبن عدى، 2023). وتلجأ الشركات إلى استراتيجيات متنوعة لقياس وتحسين رضا العملاء، مثل استخدام تحليلات البيانات ووسائل

التواصل الاجتماعي لجمع الملاحظات وتحليلها (Moskvichenko et al., 2024). كما يمكن أن تسهم منهجيات مثل الجودة الشاملة وإدارتها (TQM)، في تحقيق التوافق بين عمليات الشركة مع توقعات العملاء، مما يؤدي إلى تحقيق رضا مستدام (Jallouli & Belbel, 2022). ويؤكد الباحثون على أن قياس رضا العملاء عبر الاستطلاعات والمراجعات يتيح للشركات فهماً أعمق لاحتياجات عملائها ويساعدها في تحسين خدماتها ومنتجاتها (Nasri, 2019).

في هذا الإطار، أثبتت الدراسات أن تطبيق Six Sigma، لا سيما من خلال منهجية DMAIC، يسهم بشكل كبير في تحسين عمليات اللوجستيات وتعزيز رضا العملاء عبر مختلف القطاعات (Dominguez et al., 2024). على سبيل المثال، ساعد دمج Lean و Six Sigma (LSS) في تقليل العيوب، وتحسين وقت التسليم، وتقليل تباين العمليات في قطاعات مثل النقل الجوي والتصنيع (Rizkiyah et al., 2024). علاوة على ذلك، فإن النجاح في تطبيق LSS في مجال الطيران يمكن أن يتحقق من خلال مجموعة من العوامل، منها القيادة، والثقافة الموجهة للجودة، والتدريب، والعمل الجماعي، والتركيز على العملاء (Mechenene & Aouag, 2014). كما أسهم تطبيق Six Sigma في تحسين جودة اللوجستيات من خلال تقليل تكاليف النقل وتحسين الكفاءة التشغيلية، مما انعكس إيجابياً على رضا العملاء (Khatim, 2016).

بناءً على ما سبق، يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير تطبيق Six Sigma في تحسين جودة الخدمات اللوجستية وتعزيز رضا العملاء، وذلك من خلال الرجوع إلى الدراسات والأبحاث المنجزة سابقاً في هذا الموضوع والقيام بتحليلها واستكشاف منهجيات التطبيق الفعالة في مختلف القطاعات. وفي نهاية البحث سيتم اقتراح توصيات ناتجة عن نتائج الدراسة لضمان نجاح تطبيق هذه المنهجية في بيئات الأعمال المختلفة.

## مشكلة الدراسة

في ظل البيئة التنافسية المتغيرة، تجد شركات النقل الجوي صعوبة في الحفاظ على مستوى عالٍ من الخدمات اللوجستية، وذلك بسبب ديناميكية السوق، وتطلعات العملاء المتطورة، والقيود التشغيلية المفروضة. يمكن أن تؤدي أوجه القصور إلى مشكلات مثل تأخر تسليم الشحنات، زيادة معدلات التلف أو فقدان، وارتفاع التكاليف التشغيلية، مما يؤثر سلباً على رضا العملاء وولائهم.

وبالتالي، تكمن مشكلة البحث في تحديد السبل الفعالة لتطبيق منهجية Six Sigma بهدف تعزيز جودة الخدمات اللوجستية في شركات النقل الجوي. وذلك من خلال التركيز على تقليل التباين في العمليات التشغيلية،

خفض معدلات الأخطاء والعيوب، ورفع كفاءة إدارة سلاسل الإمداد، مما يسهم في تحقيق مستويات أعلى من الرضا للعملاء وتعزيز الميزة التنافسية لهذه الشركات. كما يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير تطبيق منهجية Six Sigma على مؤشرات الأداء الرئيسية في قطاع النقل الجوي، مع التركيز على دقة الطلبات، زمن التسليم، وخفض التكاليف. كما يسعى إلى تحديد التحديات والعوائق التي تعترض تنفيذ هذه المنهجية في هذا القطاع". وعليه، تهدف الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما هو دور تطبيق Six Sigma في تعزيز جودة الخدمات من الناحية اللوجستية في شركات النقل الجوي، وما مدى تأثير ذلك على الأداء التشغيلي ورضا العملاء؟

## أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في مساهمتها في كل من المجالين الأكاديمي والعملية

### الأهمية العلمية:

- إثراء الأدبيات العلمية: تقدم الدراسة إضافة نوعية للأدبيات المتعلقة بتحسين الجودة من خلال تطبيق أدوات منهجية Six Sigma ، مما يعزز من المعرفة الأكاديمية في هذا المجال.
- اختبار فعالية المنهجية: تسلط الدراسة الضوء على مدى فعالية Six Sigma في سياق الخدمات اللوجستية، مما يساهم في تطوير فهم أعمق لقدراتها وحدودها.
- توسيع نطاق البحث: وذلك بتطبيقه على قطاع حيوي ومهم مثل النقل الجوي، تفتح الدراسة آفاقاً جديدة للبحث العلمي في مجالات تحسين الجودة.

### الأهمية العملية:

- تقديم حلول مدروسة: توفر الدراسة حلول عملية لشركات النقل الجوي حول طرق تطبيق Six Sigma لتحسين جودة خدماتها اللوجستية، مما يساعد في تقليل الأخطاء والهدر.
- نيل رضا العملاء: من خلال تحسين الخدمات، تساهم الدراسة في تحقيق رضا العملاء، وهو هدف استراتيجي لأي شركة تسعى للنجاح والاستدامة في بيئة تنافسية.
- توفير نماذج واقعية: التعرف على تجارب شركات النقل الجوي يوفر نموذجاً عملياً يمكن للشركات الأخرى الاستفادة منه وتطبيقه لتحسين عملياتها ورفع مستوى أدائها.

## أهداف الدراسة

يهدف البحث إلى:

1. تحليل دور Six Sigma في رفع مستوى الخدمات اللوجستية داخل شركات مثل النقل الجوي.
2. تحديد أثر تطبيق Six Sigma على مؤشرات الأداء اللوجستي مثل دقة المطلوب، زمن تقديم الخدمة، وخفض التكاليف التشغيلية.
3. استكشاف مدى تأثير تطبيق Six Sigma على مستوى رضا العملاء في الشركة وولائهم في قطاع النقل الجوي.
4. تحديد المعوقات والصعوبات التي قد تواجه شركات النقل الجوي عند تطبيق Six Sigma، واقتراح حلول لتجاوزها.
5. اقتراح إطار عملي لتطبيق فعال للمنهجية المدروسة ودورها في رفع مستوى جودة الخدمات اللوجستية في شركات النقل الجوي.

## تساؤلات الدراسة

1. كيف يمكن تطبيق Six Sigma بفاعلية لتحسين مستوى الخدمات اللوجستية في شركات النقل الجوي؟
2. ما أثر تطبيق Six Sigma على تقليل العيوب وتحسين كفاءة العمليات اللوجستية؟
3. إلى أي مدى يساهم تطبيق Six Sigma في تحسين رضا العملاء في قطاع النقل الجوي؟
4. ما هي أبرز الصعوبات والتحديات التي تواجه شركات النقل الجوي عند تطبيق Six Sigma، وكيف يمكن التغلب عليها؟
5. ما هي أفضل الممارسات والاستراتيجيات لضمان نجاح تطبيق Six Sigma في تحسين الخدمات اللوجستية؟

## فروض الدراسة

- يؤدي تطبيق منهج Six Sigma إلى تحسين جودة الخدمات اللوجستية في شركات النقل الجوي.
- يؤدي تحسين جودة الخدمات اللوجستية إلى زيادة رضا العملاء.
- توجد علاقة ترابط دالة إحصائياً بين تطبيق منهج Six Sigma ورضا العملاء

## الدراسات السابقة

دراسة Rizkiyah وآخرون (2024) بعنوان:

### "Waste Analysis Of The International Delivery Service Process Using Lean Six Sigma In Logistics Service Provider Companies"

سعت هذه الدراسة إلى تحديد المعوقات التي تواجه الشحن الدولي، مثل تأخيرات التخليص الجمركي، بطء سرعات التسليم، ووجود اختناقات في العمليات، مما يؤدي إلى هدر الوقت وزيادة التكاليف وخسائر محتملة في الأرباح. استخدمت الدراسة منهجية Lean Six Sigma كإطار عمل قوي لتحديد وإزالة الهدر في عمليات الشحن الدولي.

تم تطبيق النهج الخدمي الرشيق لتحديد أربعة أنواع رئيسية من الهدر الموجودة في الشحن الدولي وهي التأخير، والتكرار، والحركة غير الضرورية، والأخطاء. ومع ذلك، أظهر تحليل Pareto أن التأخير والأخطاء كانا من الأسباب الرئيسية للمشكلات، حيث سجلت القيم السيغما 1.85 للتأخير و2.92، و3.46، و3.77 لأنواع الأخطاء الثلاثة على التوالي. تشير هذه القيم المتدنية إلى وجود امكانية كبيرة للتحسين.

جرى استخدام اختبار التأثير وتحليل وضع الفشل (FMEA)، تم اقتراح أربع توصيات لتحسين العمليات: تنفيذ نظام تعبئة استمارات الشحن عبر الإنترنت، توفير تدريب جمركي لجميع موظفي الاستقبال، وإنشاء إجراءات تشغيل قياسية لعمليات التفتيش في المستودع. تشكل هذه التوصيات خارطة طريق لشركات الشحن الدولية لاستخدام منهجية Lean Six Sigma، مما يعزز الكفاءة ويقلل التكاليف ويحسن رضا العملاء.

دراسة Moskvichenko وآخرون (2024) بعنوان:

### "Improvement Of The Quality Management System In The Transport And Logistics Sector"

من أهم أهداف هذه الدراسة، تحسين نظام إدارة الجودة في مجال النقل واللوجستيات، والذي يُعد عنصراً حاسماً لضمان كفاءة العمليات، وخفض التكاليف، وتحسين خدمة العملاء. شملت إدارة الجودة في هذا السياق جميع جوانب النقل، والتخزين، والتعامل مع البضائع، وتسليمها، مما يتطلب اتباع نهج منهجي لتحقيق معايير

خدمة عالية. في ظل الأسواق العالمية المتزايدة التنافس، أصبحت القدرة على توصيل البضائع بسرعة وكفاءة عاملاً رئيسياً في تفوق الشركات.

كما هدفت الدراسة إلى تحديد استراتيجيات لتحسين جودة الخدمات، بالتركيز على تطبيق معايير ISO 9001، وتكامل التقنيات اللوجستية، وأتمتة العمليات، والتحول الرقمي. كما شملت تحسين إدارة سلسلة التوريد لخفض التكاليف وزيادة الإنتاجية، وتحليل تأثير التقنيات الحديثة على كفاءة العمليات اللوجستية.

تم التركيز بشكل خاص على تطبيق منهجيات Lean Six Sigma للقضاء على أوجه القصور، وتقليل الأخطاء، وتحسين الجودة الشاملة لعمليات النقل واللوجستيات. تميزت الدراسة باتباع نهج متكامل لتحسين نظام إدارة الجودة، مع مراعاة الاتجاهات الحديثة مثل الرقمنة والأتمتة واستخدام أدوات إدارية مبتكرة. بشكل مخالف للدراسات السابقة التي ركزت على جوانب فردية للجودة أو التقنيات، اقترحت هذه الدراسة دمج أساليب إدارية جديدة تغطي جميع العناصر الرئيسية لعمليات النقل واللوجستيات.

أظهرت نتائج الدراسة أن تحسين نظام إدارة الجودة لا يضمن فقط تنافسية الشركات، بل يعزز أيضاً الالتزام بتوقعات الزبائن، وهو عنصر أساسي للنجاح في السوق الحالية. كما أظهرت أن تطبيق النهج المنهجي في إدارة الجودة يمكن الشركات اللوجستية والنقلية من تحقيق تحسينات كبيرة في الإنتاجية والموثوقية والكفاءة، مما يعزز في النهاية ربحية الأعمال.

تتمثل أهمية الدراسة في مساهمتها في تطوير كل من الجانب النظري والعملي لإدارة النقل واللوجستيات. من الناحية النظرية، قدمت الدراسة مقاربات جديدة لتحسين العمليات اللوجستية عن طريق تطبيق مفاهيم إدارية حديثة وابتكارات تكنولوجية تعزز الكفاءة. وفي الجانب التطبيقي، تساعد الدراسة في إنشاء أنظمة لوجستية أكثر استدامة وأماناً ومسؤولية بيئية، تلبي متطلبات السوق والمجتمع الحديثة. وبالتالي، يُعد رفع مستوى نظام إدارة الجودة في مجال النقل واللوجستيات اتجاهاً استراتيجياً يضمن الكفاءة والاستدامة طويلة المدى للشركات في بيئة تنافسية.

دراسة Dominguez وآخرون (2024) بعنوان:

### **"A Six Sigma approach for package management process in a courier company"**

سعت هذه الدراسة إلى تقييم تطبيق منهجية Six Sigma كأداة إدارية لعملية إدارة الطرود في شركة بريد سريع دولية. استخدمت الدراسة نهج البحث الإجمالي للتحقيق في فوائد تطبيق منهجية Six Sigma في شركة البريد السريع.

عرضت الدراسة خلفية وخطوات تطبيق Six Sigma، وركزت الدراسة على تحليل مسار الشحن بين Cartagena في كولومبيا و Fort Lauderdale في الولايات المتحدة الأمريكية، والذي أظهر أعلى عدد من شكاوى العملاء وأسوأ مقاييس إدارة الطرود. قُدِّم الأثر النقدي لعدم المطابقة. أشارت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق Six Sigma على عملية إدارة الطرود يولد معلومات مهمة وأساسية وحقيقية للإداريين صناع القرار في الشركة.

بشكل عام، تهدف Six Sigma إلى تقليل الهدر ومنع العيوب وتحسين الأداء. للقيام بذلك، تحدد فرق Six Sigma أسباب العيوب والتأخيرات اللوجستية، ثم تطور تقنيات قائمة على الإحصاءات وعملية لإزالتها. تشمل الفوائد الرئيسية الأخرى لـ Six Sigma تقليل وقت دورة إنجاز الطلب وتعزيز كفاءة إنجاز الطلب. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساعد Six Sigma في تحديد ما إذا كان يتم استغلال الموظفين بشكل غير كاف أو ما إذا كان يتم تخصيص مواهبهم ومجموعات مهاراتهم بشكل غير صحيح.

دراسة Benadda&Mohamed (2023) بعنوان:

### **"Improving Banking Performance In Saudi Banks By Using Lean Six Sigma Methodology"**

أجريت هذه الدراسة بهدف تقييم دور طريقة Lean Six Sigma في التخفيض من الأخطاء المصرفية في المملكة العربية السعودية. اعتمد البحث على تحليل مجموعة من المشاريع في عدد من البنوك السعودية، حيث تم اختيار فرق التحسين وتدريبها على تطبيق هذه المنهجية. شملت عينة الدراسة مجموعة متكاملة من العمليات المصرفية في مختلف الإدارات والفروع.

بينت الدراسة فعالية منهجية لين ستة سيجما في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية للبنوك المشاركة. فقد ساهمت في تخفيض التباينات وتحسين تدفق العمل بشكل ملحوظ. كما سجلت البنوك ارتفاعاً في مستويات رضا العملاء، وزيادة في الأرباح مع انخفاض في التكاليف التشغيلية.

بالإضافة لذلك، ساعدت هذه المنهجية البنوك في إيجاد آليات فعالة لمراقبة الأداء والحد من التأخيرات في معالجة المعاملات. وفي ضوء هذه النتائج الإيجابية، أوصت الدراسة بتوسيع نطاق تطبيق منهجية لين ستة سيجما في القطاع المصرفي السعودي. كما اقترحت التوسع في الأبحاث لتقييم الآثار طويلة المدى لهذه المنهجية وتحديد أفضل الممارسات لتنفيذها بكفاءة في البيئة المصرفية السعودية.

**دراسة بن سعيد وزيان ( 2023 ) بعنوان:**

**"واقع تطبيق منهج Lean Six Sigma في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية الحاصلة على شهادة الايزو - دراسة حالة مؤسسة نفطال" بالجزائر العاصمة"**

كان الدف من هذه الدراسة تحليل واقع تطبيق منهجية Lean Six Sigma في المؤسسات الاقتصادية في الجزائر والتي لديها شهادة ISO، مع التركيز على دراسة حالة مؤسسة "نفطال" في الجزائر العاصمة. لتحقيق أهداف الدراسة، اعتمد الباحثون في جمع البيانات على استبانة مؤلفة من (14) عبارة، وقد وُزعت على عينة مكونة من (38) فرداً. تم تحليل البيانات المجمعة من الاستبيان كما جرى اختبار الفرضيات وذلك باستخدام برنامج SPSS. أظهرت النتائج أن أفراد العينة لديهم وعي بفوائد منهجية Lean Six Sigma، إلا أن هناك صعوبات ومعوقات تحد من تطبيقها في مؤسسة "نفطال"، أبرزها نقص معرفة الإدارة بمراحل التطبيق. وخلصت الدراسة إلى ضرورة تعزيز الوعي الإداري وتأمين التدريب اللازم لتفعيل هذه المنهجية بشكل فعال.

**دراسة جودوي (2023) بعنوان:**

**" تطبيق مقياس SERVQUAL ومنهجية DMADV في تحسين وتطوير الخدمة (دراسة ميدانية: مكتب مبيعات إحدى شركات الطيران)"**

تمحورت هذه الدراسة حول تقييم وتطوير جودة الخدمات في مكتب المبيعات التابع لإحدى شركات الطيران، وذلك لتحسين تجربة العملاء وزيادة رضاهم. وقد استعرضت الدراسة أيضاً الاعتقادات الخاطئة المتعلقة بإدارة الجودة، والتي تشكل عائقاً أمام تطبيقها الفعال، حيث يتبنى البعض مفهوماً ضيقاً يركز على عمليات التفتيش والتدقيق، والتي تتطلب استثمارات مالية وبشرية كبيرة. وفقاً للجمعية الأمريكية للجودة (ASQ)، فإن إدارة

الجودة تعني "تطبيق نظام إداري لتحقيق أقصى قدر من رضا العملاء بأقل تكلفة ممكنة مع الاستمرار في تحسين العمليات".

للإجابة على تساؤلات الدراسة، اعتمد الباحث منهجية علمية دقيقة تتمثل في المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لدراسة توقعات العملاء وإدراكاتهم تجاه جودة الخدمة المقدمة، بالإضافة إلى تحليل العلاقة بينهما. وقد تم استخدام أداة مقياس الفجوات SERVQUAL لتقييم الفروق بين توقعات العملاء وتجاربهم الفعلية. بعد ذلك، تم تطبيق منهجية DMADV (التعريف، القياس، التحليل، التصميم، والتحقق) لتصميم وتحسين الخدمة بشكل استباقي، مما يساهم في تحقيق مستويات أعلى من الجودة والرضا لدى العملاء. أظهرت النتائج أن جودة الخدمة عبرت عن رضا العملاء من خلال أبعادها مثل الملموسية والتوكيد والتعاطف، في حين أظهر بعدا الاعتمادية والاستجابة عدم رضاهم. تم تحديد الفجوات والمشكلات المتعلقة بالخدمة المقدمة ومعالجتها، مما أدى إلى تحسين الخدمة بشكل ملحوظ لتلبية توقعات العملاء مقارنة بالوضع السابق قبل عملية رفع الجودة.

استنتجت الدراسة إلى أهمية تبني مفاهيم إدارة الجودة بشكل صحيح وتطبيق منهجيات علمية مثل DMADV لتحسين الخدمات. كما أوصت بتدريب العاملين على مفاهيم الجودة الشاملة وتعزيز الوعي بأهمية رضا العملاء كعامل رئيسي لنجاح المؤسسات.

**دراسة دكروري (2007) بعنوان:**

**"استخدام منهجية Six Sigma كمدخل لتحسين جودة الخدمة المصرفية في البنوك التجارية العامة في مصر"**

تناولت هذه الدراسة بالبحث والتحليل تأثير تبني منهجية ستة سيجما على الارتقاء بمستوى الخدمات المصرفية في جمهورية مصر العربية. اتبع القائمون على البحث أسلوباً وصفيًا تحليليًا في دراستهم، مستندين إلى بيانات تم استقاؤها من مجموعة منتقاة من المؤسسات المصرفية التجارية الحكومية في مصر. سعى الباحثون من خلال هذه الدراسة إلى تقدير مدى تأثير تطبيق منهجية DMAIC، التي تعد إحدى الركائز الأساسية في نظام ستة سيجما، على جودة الخدمات التي تقدمها البنوك.

توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين استخدام منهجية DMAIC وارتفاع مستوى جودة الخدمات المصرفية في البنوك المصرية. بالإضافة إلى ذلك، قامت الدراسة بتحديد المتطلبات الأساسية اللازمة

لتطبيق ستة سيجما في القطاع المصرفي المصري، حيث اشتملت هذه المتطلبات على: الاهتمام برضا العملاء، توفير دعم الإدارة العليا، تعزيز التعاون والعمل الجماعي، الاهتمام بالتدريب المستمر، وتحسين نظم المعلومات. بناءً على هذه النتائج، أوصت الدراسة بتوسيع نطاق تطبيق منهجية ستة سيجما في البنوك التجارية المصرية. كما اقترحت الباحثة ضرورة تركيز البنوك على تقديم خدمات مصرفية ذات جودة متميزة كهدف استراتيجي. وأكدت الدراسة على أهمية تبني ثقافة التحسين المستمر وتطوير مهارات الموظفين لضمان التطبيق الفعال لمنهجية ستة سيجما في القطاع المصرفي المصري.

دراسة Rayane & Ferhat (2023) بعنوان:

### **"Lean Six Sigma Methodology To Improve Quality In Higher Education Sector Using Abduction Mathematic Logic"**

استعرضت هذه الدراسة الصعوبات الحديثة التي تواجه قطاع التعليم العالي في خضم التغيرات الكبيرة التي يمر بها. من أبرز هذه التحولات تبني نظام "LMD" والقرار رقم 1275 المتعلق بإنشاء حاضنات الأعمال. وقد ألفت هذه التطورات بظلالها بصورة مباشرة على مستوى الخدمات التي تقدمها المؤسسات الجامعية.

لمواجهة هذه التحديات، تم اقتراح تطبيق منهجية Lean Six Sigma كأداة لتحسين الجودة من خلال خمس خطوات رئيسية. تطلب ذلك إجراء تعديلات هيكلية داخل الجامعات، مثل إنشاء خلايا جودة وتطبيق مستويات Belts الخاصة بمنهجية Lean Six Sigma. كما تم استخدام منهج الاستنباط Abduction كبديل لدراسة الحالة لتقييم التغيرات والتحولات المطلوبة.

كشفت الدراسة أن تطبيق Lean Six Sigma يقدم إمكانات كبيرة لتحسين الجودة في مؤسسات التعليم العالي، مع التشديد على ضرورة تطوير استراتيجيات تدريبية وتنظيمية تضمن تفعيل الأمثل لهذه المنهجية.

دراسة Belbel & Jallouli (2023) بعنوان:

### **"Analyzing The Efficiency Of The Six Sigma Methodology In Processes Optimization –case Study Of The Tunisian Company SFBT"**

استهدفت هذه الدراسة تقييم الأثر الفعلي لتطبيق منهجية Six Sigma في تعزيز إدارة الصحة والسلامة المهنية داخل شركة SFBT في صفاقس، تونس. اعتمد الباحثون على منهجية تحليلية شاملة، مستخدمين

مجموعة متنوعة من أدوات Six Sigma، بما في ذلك الرسوم البيانية، ومخططات السبب والنتيجة، واختبار الشخصية الكبير الخمسة، بالإضافة إلى برمجيات SPSS و Matlab لتحليل البيانات. تم تطبيق الدراسة على عينة ممثلة من موظفي شركة SFBT، مع التركيز بشكل خاص على تحليل حوادث العمل وتقييم فعالية إجراءات السلامة المطبقة.

أظهرت نتائج الدراسة أن تبني منهجية Six Sigma في SFBT أدى إلى تحسين ملحوظ في جودة المنتجات والخدمات، خاصة في إطار نموذج DMAIC (التحديد والقياس والتحليل والتحسين والتحكم). كما كشفت الدراسة عن أهمية السلامة المهنية كأولوية رئيسية للشركة، مما أدى إلى تصميم خدمة جديدة مخصصة للأمن.

استنادًا إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة، تم تقديم مجموعة من المقترحات لقيادات SFBT بهدف تعزيز تطبيق منهجية ستة سيجما في مجال إدارة الصحة والسلامة. تضمنت هذه الاقتراحات زيادة البرامج التدريبية المتعلقة بتقنيات ستة سيجما، وترسيخ مفهوم السلامة كجزء أساسي من ثقافة المؤسسة، بالإضافة إلى إجراء مراجعات منتظمة لقياس مدى نجاعة الإجراءات المطبقة. كما أوصت الدراسة بتوسيع دائرة تطبيق هذه المنهجية لتشمل كافة إدارات الشركة، مع التركيز بشكل خاص على التطوير المستمر لظروف العمل والحد من المخاطر المهنية المحتملة.

دراسة سعيداني وزيرمي (2022) بعنوان:

"أثر استخدام منهجية six sigma على تحسين أداء البنوك التجارية الجزائرية -عينة لبعض البنوك العاملة في ولاية بشار"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير تطبيق منهجية Six Sigma في تحسين أداء البنوك التجارية الجزائرية، مع التركيز على عينة من البنوك في ولاية بشار، وذلك من خلال استخدام عناصر نموذج DMAIC كأداة رئيسية للتحليل والتحسين.

سعيًا لتحقيق الغايات المنشودة من هذه الدراسة، اعتمد الباحثون على منهجين أساسيين: المنهج الوصفي التحليلي والمنهج القياسي. ولجمع المعلومات اللازمة، تم تصميم استبيان مخصص يتلاءم مع أهداف البحث. وبعد الانتهاء من عملية جمع البيانات، خضعت هذه المعلومات للتحليل باستخدام النسخة 26 من برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

توصلت الدراسة إلى وجود تأثير إحصائي ذو دلالة بين تطبيق عناصر نموذج Six Sigma (DMAIC) وتحسين أداء البنوك الجزائرية، كما أظهرت النتائج استعداداً واضحاً من قبل هذه البنوك لتبني هذه المنهجية. أوصت الدراسة بضرورة زيادة وعي البنوك الجزائرية بأهمية استخدام التقنيات الحديثة، ولا سيما منهجية Six Sigma، لتعزيز أدائها، مع التأكيد على أهمية الاستعانة بالخبراء والمستشارين المتخصصين في هذا المجال لضمان نجاح التطبيق.

دراسة معيوف و علوطي (2022) بعنوان:

"أثر منهجية six sigma على أداء العمليات الداخلية باستخدام بعد العمليات الداخلية لمؤشرات بطاقة الأداء المتوازن: دراسة حالة مؤسسة سونلغاز بتبسة"

في إطار بحثها عن تحسين الأداء، قامت هذه الدراسة بتقييم الأثر الناتج عن تطبيق منهجية Six Sigma على العمليات الداخلية في شركة سونلغاز بولاية تبسة الجزائرية. ولتحقيق هذه الغاية، اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي، مستعينين بمؤشرات بعد العمليات الداخلية من بطاقة الأداء المتوازن كأداة للقياس. وقد تم توزيع استبيانات على عينة مكونة من 30 من أطر ومسؤولي الشركة، ليتم تحليل النتائج لاحقاً باستخدام برنامج SPSS الإحصائي.

ركزت الدراسة على استكشاف العلاقة بين مراحل منهجية six sigma وأداء العمليات الداخلية في الشركة. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين تطبيق منهجية ستة سيجما وتحسين أداء العمليات الداخلية في شركة سونلغاز بتبسة.

بناءً على هذه النتائج، قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات والمقترحات لتعزيز تطبيق منهجية ستة سيجما في الشركة. شملت هذه التوصيات تكثيف التدريب على أدوات six sigma، وتعزيز ثقافة التحسين المستمر، وإجراء تقييمات دورية لفعالية تطبيق المنهجية. كما اقترحت الدراسة توسيع نطاق تطبيق six sigma لتشمل جميع أقسام الشركة، مع التركيز على تحسين جودة الخدمات وتقليل الهدر في العمليات الداخلية.

دراسة Nasri (2019) بعنوان:

**"Assessing the modernization of the civil situation in light of the Six Sigma strategy biometric Documents Department Municipality of Ras el oued"**

حاولت هذه الدراسة توسيع المعرفة حول تطبيق منهجية Six Sigma في القطاع العام، من خلال تحليل مبادرة تحسينية في بلدية رأس الوادي.

تمت مقارنة النتائج مع الأدبيات المتعلقة بقطاعي الإنتاج والخدمات لتحديد أوجه التشابه والاختلاف. بالإضافة إلى ذلك، تم اقتراح طريقة عملية لتطبيق "Six Sigma" في البلدية باستخدام منهجية DMAIC، مع التركيز على المرحلة الأولى من التطبيق.

اعتمد البحث على منهجية البحث الإجمالي Action Research، والتي تعد مناسبة بشكل خاص لمجال إدارة المشاريع الواسع. تم تقديم إطار نظري في بداية الدراسة، يليه عرض للتجربة العملية لتطبيق "Six Sigma" في بلدية رأس الوادي.

أبرزت الدراسة القيمة المضافة لتطبيق Six Sigma في القطاع العام، حيث قدمت رؤية عملية مستمدة من التجربة الميدانية، بالإضافة إلى الدروس المستفادة. كما أكدت على ضرورة دعم المبادرات المشابهة علمياً في بلديات أخرى حول العالم، مما يعزز فرص نجاحها ويوسع نطاق تطبيقها.

دراسة زياني والعربي (2018) بعنوان:

**"Six Sigma مدخل متميز بين الجودة والتكلفة في منظمات الأعمال عرض تجربة موتورولا"**

ركزت هذه الدراسة على تأثير منهجية Six Sigma كأحد الأساليب الإدارية الحديثة في تحسين أداء العمليات الداخلية للمؤسسات، مع تسليط الضوء بشكل خاص على شركة موتورولا، التي تُعد الرائدة في تطوير هذا المفهوم. اعتمدت الدراسة على تحليل تجربة موتورولا في تطبيق منهجية Six Sigma، حيث تم استخدام نموذج DMAIC (التحديد، القياس، التحليل، التحسين، التحكم) لتعزيز جودة المنتجات والخدمات.

تم إجراء التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برامج متخصصة مثل SPSS و Matlab. وقد شمل هذا التحليل حساب المؤشرات الإحصائية الأساسية كالمتوسط والتباين والمنوال والوسيط، بالإضافة إلى إجراء اختبارات الفرضيات اللازمة. أظهرت النتائج أن تطبيق Six Sigma ساهم بشكل كبير في تقليل العيوب

وتحسين كفاءة العمليات، مما أدى إلى تحسين رضا العملاء وزيادة الأرباح. كما ساعدت المنهجية موتورولا على التغلب على أزماتها واستعادة قدرتها التنافسية.

قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات لتعزيز تطبيق منهجية Six Sigma في المؤسسات الأخرى. شملت هذه التوصيات ضرورة تدريب الموظفين على أدوات المنهجية، تعزيز ثقافة التحسين المستمر داخل المؤسسة، وتوفير الدعم من الإدارة العليا لضمان نجاح التطبيق. كما أوصت الدراسة بتوسيع نطاق استخدام Six Sigma ليشمل مجالات جديدة مثل تصميم الخدمات وتحسين تجربة العملاء.

**دراسة Khatim (2016) بعنوان:**

**"La méthode six sigma outil de Management par la Qualité Totale pour améliorer la production des entreprises Algériennes"**

تمحور الهدف الرئيسي لهذه الدراسة حول تقييم مدى فعالية تطبيق منهجية Six Sigma كأداة لإدارة الجودة الشاملة في تحسين الإنتاجية والكفاءة داخل الشركات الجزائرية. وقد اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيان شامل تم توزيعه على عينة متنوعة من الشركات الجزائرية في مختلف القطاعات الاقتصادية. وركزت الدراسة بشكل خاص على تحليل كيفية استخدام منهجية Six Sigma لتحسين جودة المنتجات والخدمات، وخفض التكاليف التشغيلية، وتعزيز رضا العملاء في ظل بيئة تنافسية متزايدة.

كشفت نتائج الدراسة أن استخدام منهجية Six Sigma أدى إلى تحسين أداء الشركات الجزائرية، حيث ساهمت في رفع جودة المنتجات، وتقليل الفاقد في العمليات الإنتاجية، وزيادة الكفاءة التشغيلية. كما أظهرت الدراسة أن الشركات التي اعتمدت هذه المنهجية نجحت في تحقيق معدلات أعلى من رضا العملاء، وتعزيز موقعها التنافسي في السوق.

انطلاقاً من هذه النتائج، قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات للشركات الجزائرية، تضمنت ضرورة تبني ثقافة الجودة الشاملة على مستوى المؤسسة ككل، وتدريب الموظفين على أدوات وتقنيات six sigma، وتعزيز دعم الإدارة العليا لمبادرات تحسين الجودة. كما اقترحت الدراسة إجراء المزيد من البحوث لتقييم التأثير طويل المدى لتطبيق six sigma على الأداء المالي والتنافسي للشركات الجزائرية.

## دراسة الطائي والعبدي (2018) بعنوان:

**"تحسين اللوجستية باستخدام منهج الـ Six Sigma: بحث تطبيقي في الشركتين العامتين للصناعات الكهربائية والجلدية"**

حاولت هذه الدراسة السعي إلى تقديم إطار مفاهيمي حول منهجية Six Sigma وعلاقتها بالخدمات اللوجستية، بالإضافة إلى توضيح كيفية تحسين الخدمات اللوجستية من خلال هذا النهج، وتحديد واقع ممارسات الصناعات العراقية في هذا المجال. سعى البحث إلى تحديد دور منهجية Six Sigma في تحسين الخدمات اللوجستية في كل من الشركة العامة للصناعات الكهربائية والشركة العامة للصناعات الجلدية.

لتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحثون بتوزيع استبيانات على مجموعة مختارة من القيادات الإدارية ونوابهم في الشركتين المستهدفتين. خضعت 52 استمارة للتحليل الإحصائي باستخدام ثلاث طرق رئيسية: الإحصاء الوصفي، تحليل العلاقات الارتباطية، والانحدار الخطي البسيط.

كشفت نتائج التحليل عن وجود ارتباط وتأثير إيجابي بين تطبيق منهجية Six Sigma وكفاءة الخدمات اللوجستية. وبناءً على هذه المعطيات، قدمت الدراسة توصيتين أساسيتين: تنظيم برامج تعريفية وتدريبية لتعزيز فهم وتطبيق منهجية Six Sigma في مجال الخدمات اللوجستية؛ وإجراء دراسة معمقة لتحديد العوائق التي تحد من تحقيق مستويات متقدمة في تطبيق Six Sigma، وتقييم انعكاساتها على جودة الخدمات اللوجستية.

## دراسة Aouag & Mechenene (2014) بعنوان:

**"L'amélioration du processus de fabrication d'une entreprise par le niveau Sigma : Cas de l'entreprise BAG (Batna)"**

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم أداء عملية التصنيع داخل شركة تصنيع قوارير الغاز BAG باستخدام أداة قياس جديدة: six sigma. كان الهدف الرئيسي هو تحديد التكاليف المرتبطة بكل عملية فرعية للإنتاج، وقياس مستويات سيجما للعمليات الفرعية المجاورة، وترجيحها لحساب مؤشر DPMO (عدد العيوب لكل مليون فرصة). وقد مكنت هذه الطريقة من تقييم القدرة التنافسية الشاملة للشركة. تم تطبيق الأداة على شركة تصنيع قوارير الغاز BAG الموجودة في باتنة، الجزائر. اعتمدت الدراسة على منهجية كمية، حيث تم جمع بيانات مفصلة عن عمليات الإنتاج وتحليل العيوب وفرص التحسين.

أظهرت النتائج أن استخدام six sigma كأداة قياس يسمح بتحديد نقاط الضعف في العمليات بدقة وتحسين التكاليف. خلصت الدراسة إلى التوصية بتبني هذه الأداة لتحسين الأداء التشغيلي وتعزيز القدرة التنافسية للشركات الصناعية، مع التأكيد على أهمية تدريب الفرق على هذه المنهجية لتعزيز الفوائد.

### التعقيب على الدراسات السابقة

تناولت الدراسات السابقة موضوع تطبيق منهجيات Lean Six Sigma و Six Sigma في تحسين جودة العمليات والخدمات في قطاعات متنوعة، بما في ذلك النقل واللوجستيات، والخدمات المصرفية، وشركات الطيران. دراسة Rizkiyah et al. (2024) ركزت على تحليل الهدر في عمليات الشحن الدولي باستخدام Lean Six Sigma، حيث حددت التأخيرات والأخطاء كأبرز التحديات، واقترحت حلولاً مثل أنظمة التتبع الإلكترونية والتدريب الجماعي. من ناحية أخرى، دراسة Moskvichenko et al. (2024) اقترحت نهجاً متكاملاً لتحسين نظام إدارة الجودة في قطاع النقل واللوجستيات، مع التركيز على تطبيق المعايير الدولية مثل ISO 9001 واستخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والأتمتة.

دراسة Dominguez et al. (2024) استكشفت تطبيق Six Sigma في إدارة الطرود بشركة بريد سريع، وأظهرت أن هذه المنهجية يمكن أن توفر معلومات قيمة لصناع القرار وتقلل الهدر والعيوب. وفي السياق المصرفي، دراسة Mohamed & Benadda (2023) أكدت فعالية Lean Six Sigma في تحسين الأداء التشغيلي للبنوك السعودية، مع تحقيق زيادة في رضا العملاء وخفض التكاليف. أما دراسة بن سعيد وزيان (2023)، فقد سلطت الضوء على التحديات التي تواجه تطبيق Lean Six Sigma في المؤسسات الجزائرية، مثل نقص الوعي الإداري، مما يتطلب تعزيز التدريب وبناء القدرات.

فيما يتعلق بقطاع الطيران، دراسة جودوي (2023) استخدمت مقياس SERVQUAL ومنهجية DMADV لتحسين جودة الخدمة في مكتب مبيعات إحدى شركات الطيران، حيث أظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في رضا العملاء بعد معالجة الفجوات في الخدمة. أخيراً، دراسة دكروري (2007) ركزت على تطبيق Six Sigma في القطاع المصرفي المصري، مؤكدة أهمية دعم الإدارة العليا والتدريب المستمر لتحقيق النجاح.

تُظهر الدراسات السابقة تطبيقات متنوعة لمنهجيتي Lean Six Sigma و Six Sigma في تحسين جودة العمليات والخدمات، حيث تتسع هذه التطبيقات لتشمل قطاعات متعددة مثل التعليم العالي، والصناعة، والخدمات المصرفية، واللوجستيات، والنقل الجوي. فعلى سبيل المثال، ركزت دراسة Ferhat & Rayane (2023) على تطبيق Lean Six Sigma لتحسين جودة الخدمات في التعليم العالي، وأكدت على أهمية

إجراء تعديلات هيكلية تتضمن إنشاء خلايا للجودة وتطبيق مستويات Belts. وفي سياق آخر، استعرضت دراسة Jallouli & Belbel (2023) فعالية Six Sigma في تعزيز الصحة والسلامة المهنية في شركة SFBT التونسية، حيث أظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في جودة المنتجات والخدمات من خلال اعتماد نموذج DMAIC.

في السياق المصرفي، دراسة سعيداني وزيرمي (2022) أكدت وجود تأثير إيجابي لتطبيق Six Sigma على أداء البنوك الجزائرية، مع توصية بزيادة الوعي بأهمية هذه المنهجية. وبالمثل، دراسة معيوف وعلوطي (2022) أظهرت أن تطبيق Six Sigma في شركة سونلغاز الجزائرية أدى إلى تحسين أداء العمليات الداخلية، مع توصيات بتكثيف التدريب وتعزيز ثقافة التحسين المستمر. أما دراسة (Nasri 2019)، فقد سلطت الضوء على تطبيق Six Sigma في القطاع العام، مؤكدة على ضرورة دعم المبادرات العلمية لتعزيز نجاحها.

في قطاع الصناعة، دراسة زياني والعراقي (2018) استعرضت تجربة موتورولا في تطبيق Six Sigma، حيث ساهمت المنهجية في تقليل العيوب وتحسين الكفاءة. وبالمثل، دراسة (Khatim 2016) أكدت أن تطبيق Six Sigma في الشركات الجزائرية أدى إلى تحسين جودة المنتجات وتقليل التكاليف. وفي السياق العراقي، دراسة الطائي والعبدي (2018) أظهرت وجود علاقة إيجابية بين Six Sigma وتحسين الخدمات اللوجستية في الشركات الصناعية. أخيراً، دراسة (Mechenene & Aouag 2014) ركزت على تحسين عمليات التصنيع في شركة BAG الجزائرية باستخدام Six Sigma، مع توصيات بتبني هذه المنهجية لتعزيز القدرة التنافسية.

#### أوجه الشبه بين الدراسات السابقة

تتشترك الدراسات المذكورة أعلاه في تركيزها على استخدام منهجيات Six Sigma و Lean Six Sigma كأدوات فعالة لتحسين الجودة وتقليل الهدر عبر مختلف القطاعات. كما تؤكد معظم الدراسات على أهمية رضا العملاء وتحسين الكفاءة التشغيلية كعوامل رئيسية للنجاح. بالإضافة إلى ذلك، اتفقت الدراسات على ضرورة تبني تقنيات حديثة مثل الأتمتة والرقمنة لتعزيز العمليات وتحقيق نتائج أفضل.

#### أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة

على الرغم من أوجه الشبه، فإن أوجه الاختلاف تكمن بشكل رئيسي في تنوع القطاعات التي تمت دراستها، حيث تشمل النقل واللوجستيات والطيران والمصارف والتعليم والصناعة وغيرها. تختلف التحديات المحددة التي

تواجه كل قطاع؛ فمثلاً، تركز دراسة Rizkiyah et al. على التأخيرات الجمركية في الشحن الدولي، بينما تشير دراسة Mohamed & Benadda إلى الأخطاء المصرفية وتأثيرها على رضا العملاء.

### موقع الدراسة الحالية

الدراسة الحالية "استخدام منهج Six Sigma لتحسين جودة الخدمات اللوجستية وتحقيق رضا العملاء: تجربة شركات النقل الجوي" تبرز كإضافة نوعية للدراسات السابقة من خلال تركيزها المحدد على قطاع النقل الجوي الذي يتميز ببيئة تنافسية عالية وحساسية كبيرة لتوقعات العملاء. بينما تناولت الدراسات السابقة جوانب مثل الشحن الدولي أو إدارة الطرود، تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق Six Sigma لتحسين الخدمات اللوجستية في النقل الجوي، مما يعكس خصوصية هذا القطاع من حيث السرعة والدقة المطلوبة.

علاوةً على ذلك، تسلط الدراسة الحالية الضوء على أهمية التكامل بين منهجيات Six Sigma والتقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة لتعزيز كفاءة العمليات اللوجستية. هذا التكامل يمكن أن يوفر رؤى أعمق حول أنماط الطلب وتحسين تخطيط الموارد وتقليل التأخيرات، مما يعزز تجربة العملاء ويحقق مستويات أعلى من الرضا.

كما تؤكد الدراسة الحالية على أهمية التدريب المستمر للموظفين وبناء ثقافة الجودة داخل المؤسسات لضمان نجاح تطبيق Six Sigma. إن التركيز على تطوير المهارات وبناء الوعي بأهمية الجودة يمكن أن يساهم بشكل كبير في تحقيق أهداف التحسين المستمر.

في الختام، يمكن القول إن الدراسة الحالية تساهم بشكل فعال في سد فجوة بحثية من خلال تقديم رؤى جديدة حول تطبيق Six Sigma في سياق مختلف يتسم بالتحديات الفريدة لقطاع النقل الجوي، مع الاستفادة من الدروس المستفادة من الدراسات السابقة عبر القطاعات الأخرى لتعزيز الفهم العام وتطبيق أفضل الممارسات لتحقيق نتائج ملموسة وفعالة.

## المنطلقات النظرية للدراسة

تستند هذه الدراسة إلى مجموعة من المنطلقات النظرية التي تدعم إطارها البحثي وتوجه تحليلاتها. يمكن تلخيص هذه المنطلقات فيما يلي:

### 1. نظرية إدارة الجودة الشاملة: (TQM)

تؤكد هذه النظرية على أهمية التركيز على العملاء وتحسين العمليات المستمر. تعتبر منهجية Six Sigma أحد تطبيقات TQM ، حيث تركز على تقليل التباين والعيوب في العمليات لتحقيق رضا العملاء.

تساعد TQM في فهم أهمية دمج الجودة في جميع جوانب العمل، بما في ذلك الخدمات اللوجستية.

### 2. نظرية تحسين العمليات:

تركز هذه النظرية على تحليل العمليات وتحديد فرص التحسين. تعتبر منهجية DMAIC (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، التحكم) في Six Sigma إطارًا منظمًا لتحسين العمليات.

تساعد هذه النظرية في فهم كيفية استخدام البيانات والأدوات الإحصائية لتحسين كفاءة وفعالية العمليات اللوجستية.

### 3. نظرية رضا العملاء:

تؤكد هذه النظرية على أهمية فهم وتلبية احتياجات وتوقعات العملاء. يعتبر رضا العملاء مؤشرًا رئيسيًا لجودة الخدمات اللوجستية. تساعد هذه النظرية في فهم العوامل التي تؤثر على رضا العملاء وكيفية قياسه.

### 4. نظرية إدارة سلاسل الإمداد:

تركز هذه النظرية على إدارة تدفق المواد والمعلومات والخدمات من الموردين إلى العملاء.

تعتبر الخدمات اللوجستية جزءًا أساسيًا من سلاسل الإمداد.

تساعد هذه النظرية في فهم كيفية تحسين كفاءة وفعالية سلاسل الإمداد من خلال تحسين الخدمات اللوجستية.

#### 5. منهجية Six Sigma

تعتبر Six Sigma منهجية قائمة على البيانات تهدف إلى تحسين الجودة وتقليل التباين في العمليات. تعتمد Six Sigma على استخدام الأدوات الإحصائية لتحليل البيانات وتحديد الأسباب الجذرية للمشاكل. تعتبر Six Sigma أداة فعالة لتحسين جودة الخدمات اللوجستية وتحقيق رضا العملاء.

تطبيقات هذه المنطلقات النظرية في الدراسة:

سيتم استخدام TQM كإطار عام لفهم أهمية الجودة في الخدمات اللوجستية.

سيتم استخدام نظرية تحسين العمليات ومنهجية DMAIC لتحليل وتحسين العمليات اللوجستية في شركات النقل الجوي.

سيتم استخدام نظرية رضا العملاء لتحديد وقياس رضا العملاء عن الخدمات اللوجستية.

سيتم استخدام نظرية إدارة سلاسل الإمداد لفهم دور الخدمات اللوجستية في سلاسل الإمداد.

سيتم استخدام Six Sigma كمنهجية رئيسية لتطبيق التحسينات وقياس النتائج.

#### مفاهيم الدراسة

- Six Sigma: هي منهجية تهدف إلى تحسين العمليات التجارية من خلال تقليل الأخطاء والعيوب، وتقليل التباين، وزيادة الجودة والكفاءة. تسعى Six Sigma إلى تحقيق مستوى جودة عالٍ جدًا، بمعدل لا يتجاوز 3.4 عيب لكل مليون فرصة.
- Lean Six Sigma: هي منهجية تجمع بين مبادئ Lean Manufacturing و Six Sigma بهدف التخلص من الهدر والعيوب في العمليات، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة، وخفض التكاليف،

وزيادة رضا العملاء. تركز Lean Six Sigma على تحقيق الكفاءة من خلال إزالة الهدر في العمليات.

- DMAIC: هو نهج خاص تستخدمه Six Sigma لتطوير مستوى العمليات والحد من الاختلافات، ويتكون من خمس مراحل: التعريف (Define)، القياس (Measure)، التحليل (Analyze)، التحسين (Improve)، والتحكم (Control).
- الجودة: هي مطابقة المنتج أو الخدمة لمتطلبات وتوقعات العملاء.
- الخدمات اللوجستية: هي مجموعة من الأنشطة المتعلقة بتخطيط وتنفيذ ومراقبة تدفق البضائع والمعلومات من نقطة الأصل إلى نقطة الاستهلاك بهدف تلبية متطلبات العملاء بكفاءة وفعالية.
- رضا العملاء: هو شعور العميل بالرضا نتيجة لتلبية توقعاته أو تجاوزها من خلال المنتج أو الخدمة المقدمة.
- مستويات وأحزمة Six Sigma: برنامج Lean Six Sigma مقسم إلى مستويات مختلفة تسمى بالأحزمة، وتختلف في الخبرة المطلوبة، مثل الحزام الأصفر، الحزام الأخضر، الحزام الأسود، والحزام الأسود الماستر.

## المنهجية وطرق البحث

**المنهجية:** تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الكمي.

**الوصفي:** لوصف واقع الخدمات اللوجستية في شركات النقل الجوي، وتحديد التحديات التي تواجهها.

**التحليلي:** لتحليل البيانات المستمدة من الاستبيانات، وتقييم أثر تطبيق منهج Six Sigma.

**الكمي:** لاستخدام الأدوات الإحصائية في تحليل البيانات، وقياس رضا العملاء.

## مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في شركات النقل الجوي، بما في ذلك الإداريين، والمشرفين، والموظفين في أقسام الخدمات اللوجستية، وسلاسل التوريد، والجودة، وخدمة العملاء. يركز البحث على الشركات التي تعتمد بشكل مباشر على الخدمات اللوجستية في عملياتها التشغيلية، حيث يعد تحسين الجودة والكفاءة التشغيلية عاملاً حاسماً في تحقيق رضا العملاء وتعزيز التنافسية.

أما عينة الدراسة، فقد تم اختيارها بطريقة قصدية من بين الموظفين في هذه الشركات، مع مراعاة التوزيع الوظيفي لضمان تمثيل شامل للمعنيين بتطبيق منهجية سيجما ستة. تشمل العينة موظفي المستويات الإدارية المختلفة، بدءًا من صانعي القرار وحتى العاملين في تنفيذ العمليات اليومية. تم تحديد حجم العينة بناءً على أسس إحصائية تضمن تحقيق دقة وموثوقية في النتائج، مع الأخذ في الاعتبار عدد العاملين في كل شركة ودرجة انخراطهم في تحسين جودة الخدمات اللوجستية.

### أدوات الدراسة

الاستبيان: سيتم تصميم استبيان لجمع البيانات من شركات النقل الجوي وعملائها.

سيشمل الاستبيان أسئلة حول:

- جودة الخدمات اللوجستية المقدمة.
- تطبيق منهج Six Sigma.
- مستوى رضا العملاء.
- التحديات التي تواجه تطبيق منهج Six Sigma.

سيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لتقييم إجابات المشاركين.

### التحقق من صدق وثبات الاستبيان:

- سيتم التحقق من صدق المحتوى من خلال عرض الاستبيان على مجموعة من الخبراء في مجال الخدمات اللوجستية.
- سيتم التحقق من ثبات الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ.

### حدود الدراسة

الحدود المكانية: سنقتصر هذه الدراسة على شركات النقل الجوي العاملة في المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: عام 2025

الحدود البشرية: ستشمل عينة الدراسة مدراء وموظفي شركات النقل الجوي العاملة في المملكة العربية السعودية.

## المقاييس والاختبارات الإحصائية

سيتم استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات.

سيتم استخدام الإحصاء الوصفي لتحليل البيانات الديموغرافية.

سيتم استخدام الإحصاء الاستنتاجي لتحليل البيانات المتعلقة بفرضيات الدراسة، مثل:

- اختبار T.
- تحليل التباين.
- تحليل الارتباط.

## المراجع

- بن سعيد، حياة & زياني، عبد الحق. (2023). واقع تطبيق منهج Lean Six Sigma في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية الحاصلة على شهادة الايزو - دراسة حالة مؤسسة "نفطال" بالجزائر العاصمة. *مجلة المنهل الاقتصادي*, 6(1). <https://asjp.cerist.dz/en/article/22390092-77>.
- جودوي، رضا. (2023). تطبيق مقياس *SERVQUAL* ومنهجية *DMADV* في تحسين وتطوير الخدمة (دراسة ميدانية: مكتب مبيعات إحدى شركات الطيران). رسالة ماجستير. الجامعة الافتراضية السورية.
- ذكروري، منى ابراهيم. (2007). استخدام منهجية سيجما ستة "six sigma" كمدخل لتحسين جودة الخدمة المصرفية في البنوك التجارية العامة في مصر. *المجلة العملية التجارة والتمويل*, 27(1). 1-39. <https://doi.org/10.21608/caf.2007.140832>
- زياني، توفيق & العربي، خديجة. (2018). ستة سغما Six Sigma مدخل متميز بين الجودة والتكلفة في منظمات الأعمال عرض تجربة موتورولا. *مجلة المقار للدراسات الاقتصادية*, 2(1). 104-123. <https://asjp.cerist.dz/en/article/98735>
- سعيداني، إسلام وفاء & زيرمي، نعيمة. (2022). أثر استخدام منهجية six sigma على تحسين أداء البنوك التجارية الجزائرية - عينة لبعض البنوك العاملة في ولاية بشار -. *مجلة النشائر الاقتصادية*, 8(2). <https://asjp.cerist.dz/en/article/199748216-197>.
- الطائي، رعد عبدالله عيدان & العبيدي، علاء صبحي حسن. (2015). تحسين اللوجستية باستخدام منهج الـ "Six Sigma" بحث تطبيقي في الشركتين العامتين للصناعات الكهربائية والجلدية. *مجلة الإدارة والاقتصاد*, 38(105). 68-84.
- معيوف، محمد & علوطي، لمين. (2022). أثر منهجية SIX SIGMA على أداء العمليات الداخلية باستخدام بعد العمليات الداخلية لمؤشرات بطاقة الأداء المتوازن: دراسة حالة مؤسسة سونلغاز تبسة. *مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال*, 5(2). 338-358.

- for package management process in a courier company. *International Journal of Services and Operations Management*, 47(2), 198–210.  
<https://doi.org/10.1504/ijssom.2024.136794>
- Ferhat, A., & Rayane, A. (2023). Lean Six Sigma Methodology to Improve Quality in Higher Education Sector using abduction Mathematic logic. *مجلة* 1499–1483 , (1)6 *المنهل الاقتصادي*, <https://asjp.cerist.dz/en/article/223985>
- Jallouli, F., & Belbel, R. (2022). Analyzing the efficiency of the Six Sigma methodology in processes optimization –Case study of the Tunisian company SFBT–. 50–30 , (4)10 *التكامل الاقتصادي*, <https://asjp.cerist.dz/en/article/215451>
- Khatim, M. L. (2016). La méthode six sigma outil de Management par la Qualité Totale pour améliorer la production des entreprises Algériennes. *دراسات* 421–408 , (3)10 *اقتصادية*, <https://asjp.cerist.dz/en/article/87335>  
<https://asjp.cerist.dz/en/article/206441>
- Mechenene, A., & Aouag, H. (2014). L’amélioration du processus de fabrication d’une entreprise par le niveau Sigma : Cas de l’entreprise BAG (Batna). 73–61 , (14)14 *مجلة الباحث*, <https://asjp.cerist.dz/en/article/260>
- Mohamed, D. H., & Benadda, M. (2023). Improving banking performance in Saudi banks by using Lean Six Sigma methodology . *مجلة اقتصاديات شمال* 256–239 , (3)19 *افريقيا*, <https://asjp.cerist.dz/en/article/233807>
- Moskvichenko, I., Stadnik, V., & Kushnir, L. (2024). Improvement Of The Quality Management System In The Transport And LOGISTICS SECTOR. *Baltic Journal of Economic Studies*, 10(4), 301–309.  
<https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-4-301-309>
- Nasri, S. (2019). Assessing the modernization of the civil situation in light of the

Six Sigma strategy biometric Documents Department Municipality of Ras el  
oued. 319–306 , (1)2 , *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية* ,

<https://asjp.cerist.dz/en/article/138249>

Rizkiyah, E., Supriyanto, H., Dharaka, K. P., Grace, L., & Rahmaningtyas, I.  
(2024). Waste Analysis of the International Delivery Service Process Using  
Lean Six Sigma in Logistics Service Provider Companies. *Journal of  
Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*, 6(1), 262–280.  
<https://doi.org/10.37385/jaets.v6i1.5792>