



جامعة عين شمس
كلية التجارة
قسم إدارة الأعمال

محددات تطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد في صناعة الأغذية المصرية
دراسة ميدانية"

Determinants of Applying Lean Six Sigma in the Egyptian Food Industry

"Empirical Study"

رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في إدارة الأعمال

إعداد الباحث

شريف سمير لبيب

تحت إشراف

أ.د/ أسامة محمود فريد
د/ ماجدة جبريل
استاذ إدارة الأعمال (م)
مدرس إدارة الأعمال
كلية التجارة - جامعة عين شمس
كلية التجارة - جامعة عين شمس

أولاً: المقدمة:

أدى التطور السريع للكثير من المفاهيم الإدارية والتقنية إلى حد المنشآت الخدمية والصناعية على البحث عن الطرق والأساليب والاستراتيجيات المناسبة التي يتم عن طريقها تحقيق أهدافهم وتعزيز ما يقدمون من خدمات ومنتجات مع ما لديهم من موارد وإمكانيات .

(Williams, ٢٠٠١)

وهناك دعامتان أساسيتان لهيكلة حل المشكلات ظهرتا وبصورة منفصلة في النصف الثاني من القرن العشرين وهما منهج ستة سيجما Six Sigma ومنهج استبعاد الفاقد Lean ، حيث تركز التحسينات في الأونه الأخيرة على سرعة إنجاز العملية وتتجنب الفاقد ، بينما منهج ستة سيجما يركز على استبعاد المعيب من العملية .

ويساعد تبني المنظمات لمنهجية ستة سيجما على تخفيض تكاليف الفشل الداخلي والخارجي للجودة، وبالتالي تقديم منتجات تحقق رضاء العملاء الأمر الذي يعزز قدراتها التنافسية على المستوى المحلي والمستوى الدولي.

مفهوم الفاقد:

إن هذا المنهج يسمى أحياناً التصنيع مع استبعاد الفاقد **Lean Manufacturing** وذلك في نظام الإنتاج في شركة تويوتا (Toyota) ويركز هذا المنهج بحكم التعريف على استبعاد الفاقد ، حيث يعرف الفاقد بأنه أي شئ غير ضروري لإنتاج المنتج أو تقديم الخدمة ، وهناك مقياس واحد شائع هو تأثير الوقت **Touch Time** ، هو مقدار الالتزام بصورة فعلية لإنتاج المنتج أو تأثره بواسطة العامل، كما أن يعرف إستبعاد الفاقد بأنه استراتيجية لتحقيق تحسينات مستمرة حقيقة في الأداء من خلال تجنب الفاقد من الموارد ومن الوقت في سلسلة انتاج المنتج ككل (النعمي و محمد عبد العال، ٢٠٠٧ ، صفحة ٣).

كما أن منهج التصنيع مع استبعاد الفاقد هو :

- منهجية لتجنب الفاقد .
- استراتيجية لتحسين الأعمال .
- هيكل لنجاح الأعمال .

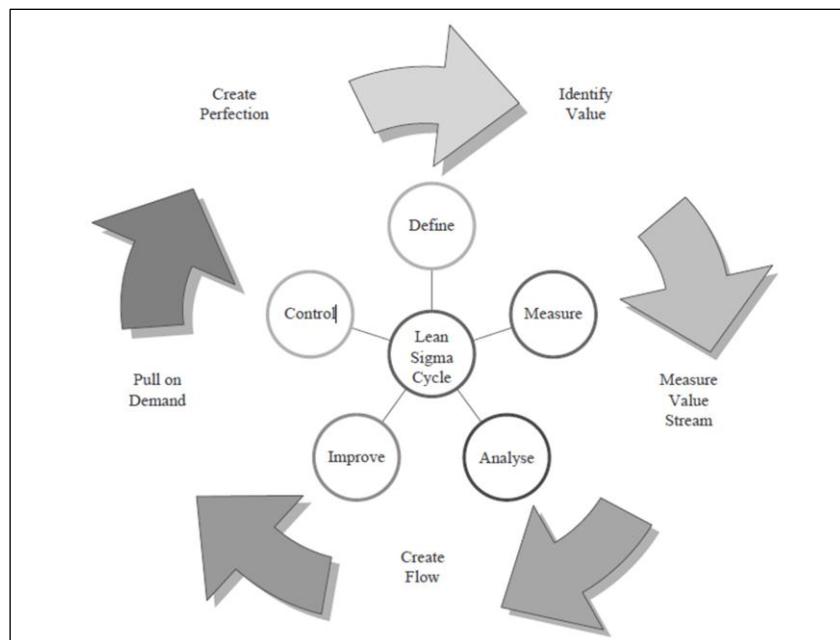
استبعاد الفاقد هو منهج يستخدم لتحقيق السرعة في العمل وتخفيض التكلفة لأي عملية (خدمة إنتاجية) وذلك من خلال تجنب الفاقد ، ويحتوى هذا المنهج على تحديد واضح وجيد للأدوات العملية وهكذا يتم استبعاد التكاليف التي لا تضيف قيمة والمشتقة من احتياجات هذه العملية (النعمي و محمد عبد العال، ٢٠٠٧ ، صفحة ٣).

خطوات استبعاد الفاقد :

هناك خطوات أساسية لمنهج استبعاد الفاقد هي :

- ١- تعريف القيمة : يعتبر تحديد أي الخصائص أو الصفات التي تخلق قيمة في المنتج هي مسؤولية أولى لكل من العميل الداخلي والعميل الخارجي ، فالقيمة يعبر عنها بشروط وهي كيف يقابل المنتج المحدد حاجات العميل وبالسعر المحدد وفي الوقت المحدد .
- ٢- تحديد تدفق القيمة : حينما تتحدد القيمة فإنه بالتبعية تتحدد الأنشطة التي تخلق قيمة أو تساهم في خلق القيمة ، ويعبر تدفق القيمة عن التتابع الكلى للأنشطة .
- ٣- تحسين التدفق : حينما يتم تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة والأنشطة الضرورية والتي لا تضيف قيمة ، فإن مجهودات التحسين تتجه نحو عمل تدفق للأنشطة .
- ٤- الوصول إلى حد الكمال : يتكرر هذا المجهود لاستبعاد النشاط الذي لا يحمل قيمة وتحسين التدفق وإرضاء رغبات العملاء .

شكل رقم (١) خطوات استبعاد الفاقد



المصدر:

The Basics of Lean Six Sigma www.GoLeanSixSigma.com

العلاقة بين استبعاد الفاقد وستة سيجما :

منهج ستة سيجما لا يضمن النجاح التنظيمي على الرغم من الأمثله العديدة للنتائج المتميزة التي حققتها ، ذلك أن شركة **Motorola** التى ابتكرت ستة سيجما كتب قصص النجاح الأولى من خلال توفير ملايين الدولارات تخفيفاً في التكلفة، ولكن الشركة قامت أخيراً بفصل آلاف العمال، كما أغلاقت مصانعها التى فى ألمانيا (رفاعي و ممدوح عبد العزيز، ٢٠١١، صفحة ٢٤).

ورغم ذلك ما زالت قيمة منهجه ستة سيجما ثبتت مصادقتيها من خلال النجاح المحقق بعديد من المنظمات فى الولايات المتحدة وأقطار أخرى عديده، ولكن النجاح طويل الأجل لا يمكن أن يعتمد فقط على ستة سيجما بمفردها ، لأنه من الضروره بمكان تجميع مميزات منهجه استبعاد الفاقد وستة سيجما وذلك مع شمول العاملين (رفاعي و ممدوح عبد العزيز، ٢٠١١، صفحة ٢٥).

أن التصنيع مع استبعاد الفاقد وستة سيجما هما نظامان من الأنظمة القوية لتحسين العملية، فالهدف النهائي من أي مبادرة للتحسين هو تزويد العميل بمنتج أو خدمة ذات جودة عالية حينما يتطلبه وبالسعر الذى يكون مستعداً لدفعه والذى يؤدي إلى تحقيق ربح للمزود بالمنتج أو الخدمة.

التصنيع مع استبعاد الفاقد (أختصاراً استبعاد الفاقد **Lean**) وستة سيجما كل منهجه يساعد الآخر لتحقيق الهدف بمستوى عالي على الرغم من أن كليهما مختلف عن الآخر، حيث تزودنا ستة سيجما بأداه إحصائية متقدمة ونظام للإدارة يركز على تخفيض التغيرات فى المخرجات عن طريق رقابة المدخلات واستبعاد المعيب بصورة حقيقية، أما استبعاد الفاقد فيزودنا بمبادئ وأدوات مبسطه حيث يركز على تحنب الفاقد وزيادة كل من السرعة والكفاءة.

نجد أنه من الصعب إيجاد تطبيق مجرد لكل منها ، ومع ذلك يكون من المفيد أن يتم دراستهما فى أشكال مجردة لتوضيح منطقية الجمع بينهما

منهج ستة سيجما المجرد ينقشه ثلات خصائص مرغوبة في استبعاد الفاقد هي:

- ١- عدم وجود تركيز مباشر على تحسين سرعة العملية.
- ٢- عدم التركيز المباشر لتخفيض رأس المال المستثمر في المخزون.
- ٣- ليس هناك مكاسب مالية سريعة بسبب الوقت اللازم للتعليم والتطبيق للطرق والأدوات اللازمة لجمع البيانات وتحليلها.

ومواطن الضعف في جهود تحسينات استبعاد الفاقد تشمل :

- ١ - لا تتم العمليات تحت الرقابة الإحصائية.
- ٢ - لا يوجد تركيز على تقييم التغيرات في نظم القياس المستخدمة في القرارات.
- ٣ - لا يوجد تحسينات تطبيقية في العملية مرتبطة بالجودة ومرتبطة أيضاً بالأدوات الرياضية المتقدمة لتشخيص مشكلات العملية والتي تبقى طالما لم يستبعد الفاقد.

فمنهج ستة سيجما يمدنا بمساندة متكاملة مع استبعاد الفاقد في كل هذه المجالات والجمع بينهما في (Lean Six Sigma) (زين الدين و فريد، ٢٠٠٤، صفحة ١٦).

ثانياً : مشكلة البحث:

يعد التحسين المستمر للجودة من المتطلبات الأساسية لزيادة القدرة التنافسية، وبالتالي يجب أن تهدف المنظمات إلى تقديم منتجات بلا عيوب ذات جودة عالية ، والتأكد من تحقق متطلبات العميل في كل وحدة يتم إنتاجها وتوصيلها للعميل ،وتحديد وتحليل ومعالجة أسباب الخلل

تتمثل المشكلة من خلال عدة جوانب:

- قلة المعلومات المتوفرة لدى العاملين عن منهجية ستة سيجما ودرجة إدراكهم لأهمية تطبيق هذه المنهجية في شركاتهم.
- وتفضيل اغلب العاملين للعمل الفردي وليس الجماعي لعدم رغباتهم في تعلم اساليب حديثة في العمل.

وعلى هذا الأساس يجب أن تسعي المنظمات إلى تطبيق منهجية ستة سيجما التي تعد من الركائز الأساسية للتطبيق الفعال لإدارة الجودة الشاملة، وان صناعة الأغذية محل البحث تعاني من عدم وجود ثقافة تنظيمية داخل المنشآت المسئولة عن تلك الصناعة التي تتطلب معالجتها عن طريق منهجية ستة سيجما واستبعاد الفاقد، وعلى هذا الأساس يمكن التعبير عن مشكلة البحث بالتساؤل الرئيسي الآتي:

- ما هي درجة إدراك العاملين في الصناعة محل البحث لأهمية تطبيق منهجية ستة سيجما واستبعاد الفاقد
- هل تتوافر الثقافة التنظيمية المطلوبة لتطبيق منهجية ستة سيجما واستبعاد الفاقد
- هل تتوافر المهارات اللازمة لدى العاملين لتطبيق منهجية ستة سيجما واستبعاد الفاقد

ثالثاً : فروض البحث:

• الفرض الرئيسي الأول

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين القوى الدافعة وتطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد

وينبع من هذا الفرض الرئيسي للدراسة العديد من الفروض الفرعية:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الحد من الفاقد وتطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنافسون وتطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحسين المستمر وتطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد.

• الفرض الرئيسي الثاني

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين القوى المعمقة وتطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد.

وينبع من هذا الفرض الرئيسي للدراسة العديد من الفروض الفرعية:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين ضعف الرغبة في التغيير وتطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين قصور الجانب التقني أو المعرفي وتطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نقص التكنولوجيا الحديثة وتطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين قصور التشجيع التنظيمي وتطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نقص دعم الإدارة العليا وتطبيق ستة سيجما لتقليل الفاقد

• الفرض الرئيسي الثالث

تختلف اتجاهات العاملين نحو تطبيق منهجية ستة سيجما لتقليل الفاقد تبعاً لعدد من الخصائص (النوع - السن - المؤهل العلمي - مدة الخبرة - الوظيفة).

رابعاً : أهمية البحث وأهدافه:

- التعرف على ماهي منهجية ستة سيجما واستبعاد الفاقد.
 - التعرف على مبادئ تطبيق منهجية ستة سيجما واستبعاد الفاقد وخطواتها .
 - تحديد درجة إدراك العاملين في الصناعة محل البحث لأهمية تطبيق منهجية ستة سيجما واستبعاد الفاقد ، ودرجة توافر الثقافة التنظيمية في الصناعة محل البحث لتطبيق منهجية ستة سيجما واستبعاد الفاقد ، ودرجة توافر المهارات المطلوبة لتطبيق منهجية ستة سيجما واستبعاد الفاقد.
- وتمثل أهمية البحث فيتناول موضوع متعلق بمنهجية ستة سيجما واستبعاد الفاقد، التي تعد من المتطلبات الأساسية لتطوير نظم إدارة الجودة بما يساعد على زيادة القدرات التنافسية للصناعة محل البحث.

- على المستوى الأكاديمي:

على الرغم من تعدد الابحاث والدراسات الاجنبية التي تناولت موضوع ستة سيجما كوسيلة للتحسين ورفع مستوى الجودة إلا أن الدراسات العربية في هذا الصدد نادرة على الرغم من أنه من الموضوعات الهامة ، وتمثل أهمية البحث في الإسهام بإثراء المكتبة العربية في هذا المجال.

- على المستوى الشخصى:

إن انتقاء الباحث لمثل هذه الدراسة نابعاً من دوافع مختلفة أهمها:

إيمان الباحث بأهمية قطاع الصناعات الغذائية في جمهورية مصر العربية حيث أنه يساهم في رفع المستوى الاقتصاد القومى.

القيمة بالآلف جنيه

اسم الصناعة	قيمة الانتاج	التوزيع النسبي
المواد الغذائية	٧١٥٧٨٣١٧	١٤,٠٣

المصدر جهاز التعبئة والإحصاء سنة ٢٠١٥

أعتقد الباحث أن هذه الدراسة ستساهم في إثراء مكتبة إدارة الأعمال نظرا لاحتياجها إلى هذا النوع من الدراسات في هذا الموضوع والتى تقوم على الأسس العلمية.

يهدف البحث إلى التعرف على مدى توافر متطلبات تطبيق منهجية ستة سيجما في الصناعة محل البحث، من خلال التعرف على درجة إدراك العاملين لأهمية تطبيق منهجية ستة سيجما، وعلى مدى ملائمة الثقافة التنظيمية السائدة في الصناعة محل البحث لتطبيق منهجية ستة سيجما، وعلى مدى توافر المهارات اللازمة لتطبيق منهجية ستة سيجما.

وقد أشار البحث إلى انخفاض درجة إدراك العاملين لأهمية تطبيق منهجية ستة سيجما، وعدم ملائمة الثقافة التنظيمية السائدة حاليًا في الصناعة محل البحث للثقافة التنظيمية المطلوبة لتطبيق منهجية ستة سيجما، وإلى عدم توافر المهارات الكافية لتطبيق منهجية ستة سيجما.

خامساً : منهج البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال الاعتماد على الآتي:

- الدراسة المكتبية : من خلال الاعتماد على الكتب والدوريات العربية والأجنبية، والإحصائيات والتقارير المتعلقة ب مجال البحث.
- الدراسة الميدانية :من خلال الاعتماد على المقابلات الشخصية مع العاملين بالصناعة محل البحث ، واستمرارة استبيان موجهة للعاملين بالصناعة محل البحث.

١ - مجتمع وعينة الدراسة:

أ- تم التطبيق على شركات الأغذية بجمهورية مصر العربية وعدهم ٨٢١٦ شركة وفقاً لبيانات الهيئة العامة للاستثمار والمناطق الحرة

وهذه الشركات لا يعمل جميعها في مجال إنتاج وتصنيع الأغذية ، فبعضها يقوم بالاستيراد، إذ أن الشركات العاملة في مجال الأغذية أربعة أقسام :

- شركات مصنعة بمصانعها.
 - شركات تتعامل بعقود تصنيع لدى الغير للاستفادة من خطوط التصنيع لديها.
 - شركات تقوم بالاستيراد.
 - شركات تقوم بكل ما سبق.
- ب- بعض الشركات المذكورة مسبقا لاتعمل في صناعة الأغذية وإنما تعمل لتقديم خدمات استشارية للشركات العاملة في إنتاج الأغذية .

ج - ليست جميع الشركات العاملة في مجال التصنيع والداخلة في بيانات الجدول السابق تعمل بالفعل ، فبعضها متوقف عن الإنتاج من سنوات.

١- عينة البحث:

١- حجم العينة:

تم تحديد حجم عينة البحث : اعتماداً على أسلوب المعاينة العشوائية، وبمعلومية مجتمع الدراسة أمكن تحديد عينة الدراسة عند درجة ثقة ٩٥٪ وخطأ معياري ٥٪، وبافتراض أن نسبة مفردات العينة التي تتوافر فيها الخاصية محل القياس هي ٥٠٪، فإن حجم العينة لمجتمع مكون من ٤٧٢ مفردة هو ١٣٠ مفردة وفقاً لمعادلة ستيفن ثامبسون التالية:

$$n = \frac{N \times p (1-p)}{[[N-1 \times (d^2 \div z^2)] + p(1-p)]}$$

معدل الاستجابة:

بلغ معدل الاستجابة ٧٨٪ تقريباً، إذ تمكن الباحث من تجميع ١٠١ قائمة استقصاء سليمة من أصل ١٥٠ قائمة.

ب- وحدة المعاينة:

وحدة المعاينة تشمل المسؤولين في كل شركة عن وظائف: التصميم، والإنتاج، والمبيعات، والشراء، والمخازن، والتوزيع.

عند توزيع استثمارات الاستقصاء على شركات الأغذية صاحبة أكبر حصة سوقية وأكبر رأس مال وبذلك فهى تستحوذ على أكبر نسب فى السوق كان عدد الشركات التي قبلت الإجابة على الاستقصاء ٥ شركات فقط ، حيث أنه تم توزيع ١٣٠ استثماراً، واختلف عدد الاستثمارات التي قبلت كل شركة استيفانها من شركة لأخرى.

بمراجعة الاستثمارات المعادة للتأكد من اكتمالها وصلاحيتها لإدخال البيانات والتحليل الإحصائى، تبين أن هناك ٢٩ استثماراً غير صالحة للتحليل، فتم استبعادها، وبالتالي يكون الباقي ١٠١ استثماراً، وهو ما يعادل نسبة استجابة ٧٨٪.

جدول رقم (١)

عينة البحث وعدد استمرارات الاستقصاء الموزعة على كل منها

مسلسل	اسم الشركة	عدد الاستمرارات
١	شيبسي العالمية للصناعات الغذائية	٢٠
٢	مجموعة أمريكانا جروب للأغذية والمشروبات	٢٠
٣	جهينة للصناعات الغذائية	٢١
٤	مونديليز إيجيبت فودز	٢٠
٥	الوطنيه للمنتجات الغذائيه	٢٠
	الإجمالي	١٠١

المصدر: من إعداد الباحث

٢ - نوع ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات، هما البيانات الثانوية، والبيانات الأولية.

(١) البيانات الثانوية:

تم توفيرها من خلال الدراسة المكتبة، وتمثل مصادر الحصول على البيانات الثانوية فيما يلي:

- الإطلاع على الكتب والدوريات المتخصصة في مجال البحث .
- التقارير الصادرة من الجهات المتخصصة .
- وتنفيذ الدراسة المكتبة فى تكوين الخلفية الفكرية للباحثة، وتحليل البيانات.

(ب) البيانات الأولية:

تم توفير البيانات الأولية اللازمة لإجراء الدراسة عن طريق الدراسة الميدانية، وذلك بالقيام بما يلي :

- تصميم قائمة استقصاء لجمع البيانات.

إجراء عدد من المقابلات الشخصية مع بعض المسؤولين بالشركات الصناعية محل البحث.

٢- الخطة المقترحة للبحث:

سوف يتم تقسيم البحث ثلاثة فصول وتشمل الاطار الفكري لنظام ستة سيجما وكيفية العمل به داخل الشركة ، والاطار التطبيقي لهذا النظام ، والدراسة الميدانية والنتائج والتوصيات.

سادساً: الدراسات السابقة :

الدراسات العربية:

اسم الدراسة	هدف الدراسة	نتائج الدراسة
دراسة ممدوح عبد العزيز رفاعى (٢٠٠٦)	تهدف هذه الدراسة الى وضع منهج متكامل لدعامتين أساسيتين لهيكلة حل المشكلات ظهرا وبصورة منفصلة في النصف الثاني من القرن العشرين وهما منهج ستة سيجما ومنهج استبعاد الفاقد.	اتضح أن هناك عدم تطبيق ملائم لأدوات ستة سيجما وهناك اختلاف جذري بين منهج ستة سيجما والمناهج الأخرى.
دراسة محمد أحمد دسوقى (٢٠٠٤)	تهدف هذه الدراسة الى تقديم إطار مقترن للتوصيف تكاليف الجودة وكيفية التعامل معها بالترشيد في ظل إطار التحسين المستمر لكافة العمليات التي تغطي سلسلة القيمة للشركة من خلال اسلوب ستة سيجما بحيث يؤدي الى تخفيض التضخم في تكاليف الجودة وضعف هيكل المرونة الداخلية في الشركة وبالتالي ضعف المركز التنافسي للشركة وانخفاض الحصة السوقية لها ومن ثم تأثيرها على فرص البقاء والاستمرار في دنيا الاعمال.	هناك صعوبة في صياغة تعريف دقيق لمنهج ستة سيجما إجراء عملية التحسين. - هناك تطوير كبير قد نشأ في محاولة تطبيق أفكار هذا المنهج وإكسابه الصفة العلمية عن طريق تطبيق بعض أدواته وليس بصورة متكاملة ومحاولة التعرف على آثار هذا التطبيق.

الدراسات الأجنبية:

اسم الدراسة	هدف الدراسة	نتائج الدراسة
دراسة V. Ramakrishnan- Dr. J. Jayaprakash (2015)	<p>يتم تطبيق أدوات Lean Six Sigma على نطاق واسع في وحدات تصنيع مختلفة من مقاسات مختلفة؛ لا يزال هناك تخوف بين الصناعة فيما يتعلق بالفوائد التي تتحقق من تنفيذ هذه الأداة. تحت هذه الخلفية ، تحاول هذه الورقة شرح الفوائد من هذه الأدوات تنفيذ في وحدة متوسطة النطاق لتحسين عملية معينة. يتم تحليل الخطوات المختلفة التي ينطوي عليها التنفيذ والنتائج لغرض هذه الدراسة والتي تم شرحها في هذه الورقة.</p>	
دراسة Christian Robledo (٢٠١٤)	<p>تهدف هذه الدراسة للقضاء على العديد من المفاهيم الخاطئة فيما يتعلق بإدارة Six Sigma والإدارة الخالية من خلل وصف كل نظام والمفاهيم والتقنيات الأساسية التي يرتكز عليها التنفيذ.</p> <p>سيؤدي التنفيذ المشترك للبرامج إلى إنشاء منظمة Six Sigma (LSS) ضعيفة ، والتغلب على قيود كل برنامج عند تفيذه بمعدل عن غيرها.</p> <p>يقدم التحليل الدقيق للبرمجين بعض الأسباب المحتملة وراء فشل البرامج وحدتها في تحقيق الكمال المطلق.</p>	

نتائج الدراسة	هدف الدراسة	اسم الدراسة
	<p>استكشاف العوامل الخامسة المتعلقة بالتطبيق ٥L.</p> <p>سياق التحليل هو صناعة الخدمات حيث يبدو أنه قد تم إهماله من الأدبيات التي تركز بشكل رئيسي على التصنيع.</p> <p>استندت المنهجية إلى الاستكشاف النوعي لثلاث دراسات حالة من صناعة الخدمات.</p> <p>تم جمع البيانات الثانوية من خلال تحليل وثائق الشركات والإجراءات المكتوبة وسياسات ضمان الجودة وتم جمع البيانات الأولية من خلال عدد من المقابلات الشخصية المباشرة مع المديرين وخبراء الجودة.</p>	<p>دراسة Nurul Fadly Habidin (٢٠١٣)</p>
	<p>تبث الدراسة في الحاجز والعوامل التي يمكن من خلالها تنفيذ (LSS) في قطاع الصناعات التحويلية الهندية.</p> <p>وهذا سوف يساهم قطاع الصناعات التحويلية الهندية بنسبة ٢٥٪ من الناتج المحلي الإجمالي ويزيد من فرص العمل ويعزز المنافسة العالمية في المستقبل القريب. من أجل تحقيق الأهداف ، تم طرح أسئلة البحث المختلفة ، وهي العوامل الرئيسية لبدء تنفيذ أدوات LSS.</p>	<p>دراسة Dr Z Mallick (٢٠١٤)</p>

نتائج الدراسة	هدف الدراسة	اسم الدراسة
<p>تُظهر نتائج تحليل التعليم للجميع ، والتحليل المالي المعتمد ، وتحليل الموثوقية أنه يُنصح باستبعاد عنصرين لعلاقة المورد من التحليل. تشير النتيجة إلى أن LSS حددت ٤٠ عنصرًا مقارنة بالاستبيان الأصلي الذي يحتوي على ٤٢ عنصرًا.</p>	<p>تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف عوامل النجاح الحاسمة (CSF) لشركة Lean Six Sigma (LSS) في صناعة السيارات الماليزية.</p>	<p>دراسة Dr. Alexandros Psychogios (٢٠١١)</p>
<p>أن Six Sigma و Lean تساهم بشكل كبير في الأداء التنظيمي حيث تساعد كلتا الطريقتين في الحد من النفايات والتغيرات ، وبالتالي تحسين الجودة ورضا العملاء.</p>	<p>تهدف هذه الدراسة إلى اكتشاف ما إذا كانت هناك فروق وأوجه تشابه كبيرة بين عوامل النجاح الشائعة لـ Lean و Six Sigma ، وإلى ملاحظة ما إذا كان هناك اختلاف في الأولوية ، فيما يتعلق بالأهداف المشتركة</p>	<p>دراسة M.P.J. Pepper (٢٠٠٩)</p>
<p>لا يوجد إطار موحد للسيولة Six Sigma أو تنفيذه.</p> <p>يجب تبني منهجية منظمة ، مما يعمل على تحسين الأنظمة ككل ، مع التركيز على الاستراتيجيات الصحيحة في الأماكن الصحيحة.</p> <p>الأصلة / القيمة - تساهمن هذه الورقة في المعرفة من خلال توفير نظرة ثاقبة لتطور نموذج Six Sigma لين.</p> <p>يقترح أنه يجب تحقيق تكامل واضح بين النهجين ، مع وجود أساس علمي كاف.</p>	<p>تهدف هذه الدراسة على تنفيذ LSS في مختلف الصناعات ، والعديد من الأدوات والتقنيات التي تشكل "صندوق الأدوات" ، وتكاملها مع ستة سيجما (من خلال دراسات الحالة والبحث الإجرائي) ، فقد كان هناك القليل المكتوب في رحلة نحو تكامل النهجين.</p>	<p>دراسة Kevin Memanus (٢٠٠٨)</p>