



جامعة عين شمس
كلية التجارة
قسم إدارة الأعمال

**إطار مقترح لتحسين عمليات الإنتاج بتطبيق إدارة الجودة
الشاملة من خلال برامج ستة سيجما
”دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الكيماوية“**

**A Proposed Framework For Improving Production Processes By
Implementing Total Quality Management (TQM) With Six Sigma**

An Applied Study On Chemical Industries Sector

رسالة مقدمة

للحصول على درجة الدكتوراه في إدارة الأعمال

مقدمة من

أحمد كمال أحمد عامر

المدرس مساعد بالمعهد التكنولوجي العالي بمدينة العاشر من رمضان

قسم إدارة الأعمال التكنولوجية والمعلومات

تحت إشراف

دكتور / ماجدة محمد عبد الحميد جبريل

مدرس إدارة الأعمال

كلية التجارة

جامعة عين شمس

الأستاذ الدكتور / سيد محمود الخولي

أستاذ إدارة الأعمال

وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث

كلية التجارة جامعة عين شمس

٢٠١٦م / ١٤٣٧هـ



قَالُوا سُبْحَنَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا
عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿٢٢﴾

[صدق الله العظيم]

[سورة البقرة الآية ٢٢]



جامعة عين شمس
كلية التجارة

اسم الطالب : أحمد كمال أحمد عامر

العنوان : إطار مقترح لتحسين عمليات الإنتاج بتطبيق إدارة الجودة الشاملة
من خلال برامج ستة سيجما - دراسة تطبيقية على قطاع
الصناعات الكيماوية.

الدرجة العلمية: دكتور الفلسفة في إدارة الأعمال

القسم التابع له: قسم إدارة الأعمال

اسم الكلية : كلية التجارة

الجامعة : جامعة عين شمس

سنة المنح : ٢٠١٦



جامعة عين شمس

كلية التجارة

قسم إدارة الأعمال

رسالة دكتوراه

اسم الباحث: أحمد كمال أحمد عامر

عنوان الرسالة: إطار مقترح لتحسين عمليات الإنتاج بتطبيق إدارة الجودة الشاملة
من خلال برامج ستة سيجما "دراسة تطبيقية على قطاع

الصناعات الكيماوية

الدرجة العلمية: دكتور الفلسفة في إدارة الأعمال

تاريخ الرسالة: ٢٠١٦

لجنة المناقشة والحكم على الرسالة

١- الأستاذ الدكتور / سيد محمود الخولي - أستاذ إدارة الإنتاج (مضرفاً ورئيساً)

وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث

كلية التجارة - جامعة عين شمس

٢- الأستاذ الدكتور / خالد قدرى السيد / أستاذ إدارة الإنتاج (مضرفاً)

وكيل الكلية لشئون المجتمع والبيئة

كلية التجارة - جامعة عين شمس

٣- الأستاذ الدكتور / صلاح الدين إسماعيل / أستاذ إدارة الأعمال (مضرفاً)

ورئيس قسم إدارة الأعمال كلية التجارة جامعة حلوان

تاريخ البحث / /

الدراسات العليا

ختم الأجازة

٢٠ / /

موافقة مجلس الكلية

٢٠ / /

أجازة الرسالة بتاريخ

٢٠ / /

موافقة مجلس الجامعة

٢٠ / /



جامعة عين شمس
كلية التجارة

شكر

أشكر السادة الذين قاموا بالإشرافه وهم:

١- الأستاذ الدكتور/ سيد محمود الخولي - أستاذ إدارة الإنتاج
وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث
كلية التجارة - جامعة عين شمس

٢- دكتور/ ماجدة محمد عبد الحميد جبريل - مدرس إدارة الأعمال
كلية التجارة - جامعة عين شمس

كما أشكر الذين تعاونوا معي في البحث وهم:

١- الأستاذ الدكتور/ عميد المعهد التكنولوجي العالي - بالعاشر من
رمضان .

٢- السيد الأستاذ الدكتور/ المشرفه على قسم إدارة الأعمال بالمعهد
التكنولوجي العالي بالعاشر من رمضان.

٣- السيد الأستاذ الدكتور/ رئيس قسم العلوم الأساسية بالمعهد
التكنولوجي العالي بالعاشر من رمضان فرع السادس من أكتوبر.

وكذلك الهيئات التالية:

١- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة.

٢- الهيئة العامة للاستثمار والمناطق الحرة.

٣- جهاز مدينة العاشر من رمضان.

٤- جهاز مدينة السادس من أكتوبر.

٥- الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء.

إهداء

إلى من أحمل اسمه بكل فخر، إلى ذلك الجبل الشامخ المحب لوطنه حب التضحية بالحياة والذي لا تفيه الكلمات والشكر والعرفان بالجميل.. أبي الحبيب إلى تلك الشمعة الدافئة التي أنارت دربي بكل حب وحنان إلى من ركع العطاء أمام قدميها إلى الغالية التي لا أرى الأمل إلا من عينيها... أمي الحبيبة.

إلى الأستاذ الدكتور / أمل العفري

إلى رياحين حياتي أولادي وأخوتي

إلى كافة الأهل والأصدقاء

إلى ذلك الصرح العظيم الحبيب إلى النفس جامعة عين شمس

إلى تلك الكوكبة المستنيرة .. أساتذتي، أصدقائي، أقاربي، عائلتي الحبيبة.

إلى أسرتي الكبيرة المعهد التكنولوجي العالي بمدينة العاشر من رمضان
وفرع السادس من أكتوبر..... أساتذتي وأصدقائي وأقاربي وعائلتي الحبيبة.

إلى كل من أشاع الأمل وساعدني ووقف بجاني وقفه صدق وإخلاص لإتمام هذا العمل.. أقف له وقفه إجلال وامتنان وشكر.

شكر وتقدير

بسم الله والحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله القائل "من لم يشكر الناس لا يشكر الله" رواه الترمذي وحسنه ص ٣٣٩.

لكن قبل أن نشكر الناس علينا أولاً أن نوجه الشكر إلى خالق البشرية ومانحها العقل والتفكير وأقول: اللهم إني أشكرك شكراً كثيراً مباركاً فيه عدد خلقك ورضاء نفسك وزنة عرشك ومداد كلماتك حتى ترضى ولك الشكر إذا رضيت ولك الشكر بعد الرضا. والحمد لله عدد كل عدد وفوق كل عدد ومدد.

والشكر إلى كل من أضاء دربنا بهداه إلى أشرف الأنبياء والمرسلين محمد عليه أفضل الصلاة والتسليم ... والحمد لله رب العالمين والصلاة على نبينا سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وعلى آله وصحبه وسلم عدد كمال الله وكما يليق بكماله وعدد ما ذكره الذاكرون وغفل عن ذكره الغافلون، الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله... ويشرفني أن أتقدم بالشكر لكل من أشاع الأمل وساهم في إخراج هذه الدراسة على هذه الصورة .. وأخص بالشكر أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور/ **سيد محمود الخولي** "أستاذ إدارة الأعمال ووكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث" - كلية التجارة- جامعة عين شمس الذي ساهم معي بأجزل العطاء العلمي والأدبي كأب وأستاذ فهي دراسة منه وإليه حيث تابع مراحل إنجازها حرفاً حرفاً وذلك لي العديد من الصعاب دونما تسلط ودونما تدليل فله الشكر الكبير على رعايته وجميل معروفه وعلى ما غمرني به من عناية وتدريب عملي للباحث على كيفية عمق وسعة الأفق ودقة التناول فألى الله سبحانه وتعالى أتوجه أن يجزيه عني أعظم جزاء ويجزل له العطاء من فضله وكرمه ورحمته.

كما أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان إلى أستاذتي الفاضلة الدكتورة/ **ماجدة عبد الحميد جبريل** - مدرس إدارة الأعمال - كلية التجارة - جامعة عين شمس . التي تعلمت منها الكثير وقدمت لي الكثير من النصائح وتابعت مراحل إنجاز الدراسة حرفاً حرفاً فلها جزيل الشكر على كرم رعايتها وجميل معروفها، وأسأل الله العليّ القدير أن يجزيها عني أكبر جزاء. كما أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان إلى **الأستاذة الفاضلة الدكتورة / أمل الغمري** التي تعلمت منها الكثير وقدمت لي الكثير من النصائح والأمل في إنجاز الرسالة وتابعت مراحل إنجاز الدراسة حرفاً حرفاً فلها جزيل الشكر على كرم رعايتها وجميل معروفها وأسأل الله القدير أن يجزيها عني أكبر الجزاء، كما أتوجه بالشكر إلى السادة العلماء الأفاضل على قبولهم مناقشة الرسالة وتصويبها وهم: **الأستاذ الدكتور/ خالد قدرى السيد / أستاذ إدارة الإنتاج ووكيل الكلية لشئون المجتمع والبيئة والأستاذ الدكتور/ صلاح الدين إسماعيل / أستاذ إدارة الأعمال ورئيس قسم إدارة الأعمال كلية التجارة جامعة حلوان** . وأسأل الله العليّ القدير أن يجزيهما عني أكبر الجزاء، ولا يسعني هنا إلا أن أتقدم بالشكر إلى جميع أستاذتي وجميع الزملاء والزميلات بالمعهد التكنولوجي العالي الذين كانوا عوناً لي وآباء وأخوان بالتوجيه والمساندة في كل خطواتي وأعمالي، وأخص بالشكر الأستاذ الدكتور عميد المعهد ووكلائه، والأستاذ الدكتور حسن بسيوني رئيس قسم إدارة الأعمال، والأستاذ الدكتور، صلاح حافظ رئيس قسم العلوم الأساسية والذين قدموا كل العون وذلّلوا جميع الصعاب فلهم جميعاً ولكل من كان له يدٌ في العون فلهم جميعاً أتوجه إلى الله سبحانه وتعالى أن يجزيهم عني خير الجزاء.

هذا وقد أغفلت سهواً بعض من لهم فضل علىّ وهم كثيرون فلهم مني خالص الشكر والتحية.

وأخيراً أرفع إلى المولى القدير عز وجل أن يتولى عني الجزاء فهو نعم المولى ونعم النصير.

محتويات الكتاب

ج

رقم
الصفحة

الموضوع

الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

- ١ - أولاً: المقدمة ١
- ٢- ثانياً: طبيعة وظواهر المشكلة ٧
- ٣- ثالثاً: مشكلة الدراسة ٩
- ٤- رابعاً: فروض الدراسة ٩
- ٥- خامساً : أهداف ١٠
- ٦- سادساً : أهمية الدراسة ١٠
- ٧- سابعاً : أسلوب الدراسة ١١
- ٨- ثامناً : أسلوب التحليل الإحصائي ١١
- ٩- تاسعاً : مجتمع البحث وحدوده ١٢
- ١٠- عاشراً : الدراسات السابقة ١٦
- أولاً: دراسات باللغة العربية ١٦
- ثانياً: دراسات باللغة الإنجليزية ٢٠
- ١١- حادي عشر : الإطار المقترح ٢٦
- ١٢- ثاني عشر: الهيكل المبدئي لمحتويات البحث ٢٧

الفصل الثاني : إدارة الجودة الشاملة

- المبحث الأول: الجودة ٢٨
- ١- ١ المقدمة ٢٨
- ١- ٢ تعريف الجودة ٢٩
- ١- ٣ مفهوم الجودة ٣٠
- ١- ٤ التعريف العام للجودة ٣١

الموضوع	رقم الصفحة
١ - ٥ أهمية الجودة	٣٢
١-٦ نظام ادارة الجودة	٣٢
١-٧ إنشاء نظام الجودة	٣٣
١-٨ منهج العملية في نظام إدارة الجودة	٣٤
المبحث الثاني: الجودة الشاملة	٣٧
١ - ١ مقدمة	٣٧
٢ - ٢ مفهوم ادارة الجودة الشاملة	٣٨
٢ - ٣ التعريفات المختلفة لإدارة الجودة	٣٨
٢ - ٤ أهمية تطبيق إدارة الجودة الشاملة	٤٠
٢ - ٥ أهداف إدارة الجودة الشاملة	٤٢
٢ - ٦ فوائد إدارة الجودة الشاملة	٤٣
٢ - ٧ مبادئ إدارة الجودة الشاملة	٤٣
٢ - ٨ المبادئ الستة لإدارة الجودة الشاملة	٤٤
٢ - ٩ مبادئ الجودة الشاملة	٤٦
٢ - ١٠ العناصر الأساسية للجودة الشاملة TQM	٤٦
٢ - ١١ المنهج المتكامل لإدارة الجودة الكاملة	٤٨
٢ - ١٢ التطبيق والمشكلات المحددة للجودة الشاملة	٤٨
٢ - ١٣ الميزة التنافسية	٥٠
٢ - ١٤ النشأة التاريخية ومراحل التطور للجودة الشاملة	٥٠
٢ - ١٥ المدخل الحديث لإدارة الجودة الشاملة	٥٢
٢ - ١٦ الإدارة الاستراتيجية للجودة الشاملة	٥٢
٢ - ١٧ أبعاد إدارة للجودة الشاملة	٥٣
الفصل الثالث : ستة سيجما	
المبحث الأول: تعريف ستة سيجما	٥٤
١-١ المقدمة	٥٤
٢-١ تعريف ستة سيجما	٥٥

الموضوع	الصفحة	رقم
المبحث الثاني: مكونات ستة سيجما	٥٩	
٢-٢ أوجه الاستخدامات المختلفة لنظم ستة سيجما	٥٩	
٢-٢-١ ستة سيجما باعتبارها نظام مئري	٥٩	
٢-٢-٢ ستة سيجما باعتبارها منهجية	٥٩	
٢-٢-٣ ستة سيجما باعتبارها نظام إدارة	٦٠	
المبحث الثالث: أسباب ومشكلات تطبيق هـ — بما		
٣-١ المقدمة	٦٢	
٣-٢ المحاور الرئيسية لتطبيق ستة سيجما	٦٣	
٣-٣ أسباب تطبيق الشركات ستة سيجما	٦٤	
٣-٤ فوائد تطبيق ستة سيجما	٦٥	
٣-٥ مشكلات تطبيق ستة سيجما	٦٧	
٣-٦ ستة سيجما وإدارة الجودة	٧٠	
٣-٧ الفوائد والوفورات الناتجة عن تطبيق ستة سيجما في القطاع الصناعي	٧١	
٣-٨ استراتيجيات ستة سيجما	٧٢	
الفصل الرابع : تحسين العمليات وفريق عمل ستة سيجما		
المبحث الأول : تحسين العمليات	٧٥	
١-١ المقدمة	٧٥	
١-٢ تحسين العمليات	٧٦	
١-٣ منهجية ستة سيجما وتحسين العمليات	٧٩	
١-٣-١ تحديد المشكلة	٨٠	
١-٣-٢ قياس الأداء	٨٠	
١-٣-٣ التحليل	٨٢	
١-٣-٤ تحسين الأداء	٨٣	
١-٣-٥ الرقابة	٨٣	
المبحث الثاني: تحسين العمليات ومشروع ستة سيجما	٨٨	

الموضوع	رقم الصفحة
١-٢ مقدمة	٨٨
٢-٢ تحسين العمليات من خلال دراسة مشروع ستة سيجما	٨٩
٣-٢ تحسين العمليات من خلال المدخلات والمخرجات المؤثرة لعناصر نظام الإنتاجي	٩١
٤-٢ تحسين العمليات الإنتاجية من خلال العناصر الرئيسية المؤثرة في أي نظام إنتاجي	٩٢
١-٤-٢ المدخلات	٩٢
٢-٤-٢ عمليات التحول	٩٣
٣-٤-٢ المخرجات	٩٣
٤-٤-٢ التغذية المرتدة	٩٣
المبحث الثالث: فريق عمل ستة سيجما	٩٦
١-٣ المقدمة	٩٦
٢-٣ مكونات فريق العمل بستة سيجما	٩٦
٣-٣ أوجه الاختلاف بين أعضاء فريق ستة سيجما	١٠٣
٤-٣ أدوات ستة سيجما	١٠٥
٥-٣ استراتيجيات ستة سيجما	١٠٦
٦-٣ ستة سيجما كأدوات وأساليب	١٠٦
٧-٣ عناصر النجاح الحرجة لستة سيجما	١٠٧
الفصل الخامس: الدراسة العملية	
المبحث الأول: الدراسة الاستطلاعية	١٠٨
١-١ المقدمة	١٠٨
٢-١ التجربة الاستطلاعية	١١٢
٣-١ مجتمع الدراسة وتحديد حجم العينة	١٢١
المبحث الثاني : وصف عينة الدراسة	١٢١
١-٢ وصف عينة الدراسة	١٢٩
المبحث الثالث: الاتجاه العام	١٢٩

رقم الصفحة	الموضوع
١٢٩	١-٣ الاتجاه العام لآراء المبحوثين
١٢٩	١-١-٣ الأنشطة التي تقوم بها وحدة إدارة الجودة للشركات محل الدراسة
١٣٢	٢-١-٣ حول الأنشطة التي تقوم بها إدارة الجودة باستخدام نظام الجودة (منهجية ستة سيجما)
١٣٥	٣-١-٣ حول الأنشطة الخاصة بتطبيق ستة سيجما
١٤٦	٤-١-٣ حول المشاكل الخاصة بتطبيق منهجية ستة سيجما
١٤٧	٥-١-٣ العبارات التي تقيس التحسن في عمليات الإنتاج نتجية تطبيق الجودة الشاملة
١٤٩	٦-١-٣ النتائج المحتملة من تطبيق نظام ستة سيجما
١٥٢	المبحث الرابع : الاتجاه العام واختبارات الفروض
١٥٢	١-٤ الاتجاه العام للمحاور
١٥٥	٢-٤ اختبارات الفروض
١٦٨	المبحث الخامس: النتائج والتوصيات
١٦٨	١-٥ النتائج
١٧٤	٢-٥ التوصيات
١٩١	الفصل السادس : الإطار المقترح
١٩١	المراجع :
١٩١	المراجع العربي:
١٩١	المراجع الأجنبي
٢٠٠	الملاحق

فهرس ح ال

رقم الصفحة	بيان الجدول	رقم الجدول
٦٩	أوجه التشابه والاختلاف بين كل من إدارة الجودة الشاملة وستة سيجما	١
٧١	الفوائد والوفورات الناتجة عن تطبيق ستة سيجما فى القطاع الصناعى	٢
٨٧	تطوير العمليات بإستخدام منهج ستة سيجما (DMAIC)	٣
٨٩	عناصر دراسة مشروع ستة سيجما	٤
١٠٤	أوجه الاختلاف بين أعضاء فريق ستة سيجما	٥
١١٢	ثبات العبارات التي تقيس اتجاهات إدارات الجودة بالشركات	٦
١١٣	ثبات العبارات التي تقيس ممارسة أنشطة إدارة الشركات	٧
١١٤	ثبات العبارات التي تقيس ممارسة أنشطة إدارة الجودة المتعلقة بمنهجية ستة سيجما في مرحلة التحديد للمشكلة.	٨
١١٥	ثبات العبارات التي تقيس ممارسة أنشطة إدارة الجودة المتعلقة بمنهجية ستة سيجما في : مرحلة القياس.	٩
١١٦	ثبات العبارات التي تقيس ممارسة أنشطة إدارة الجودة المتعلقة بمنهجية ستة سيجما في مرحلة التحليل:	١٠
١١٦	ثبات العبارات التي تقيس ممارسة أنشطة إدارة الجودة المتعلقة بمنهجية ستة سيجما فى مرحلة التحسين:	١١

رقم الصفحة	بيان الجدول	رقم الجدول
١١٧	ثبات العبارات التي تقيس ممارسة أنشطة إدارة الجودة المتعلقة بمنهجية ستة سيجما في مرحلة الرقابة:	١٢
١١٨	ثبات العبارات التي تتناول التحسين في عملية الإنتاج نتيجة تطبيق نظام الجودة الشاملة (ستة سيجما).	١٣
١١٨	ثبات العبارات التي تقيس البعد الخاص بالنتائج المحتملة نتيجة تطبيق نظام الجودة الشاملة (ستة سيجما).	١٤
١١٩	ثبات العبارات التي تقيس البعد ط بالنتائج المحتملة نتيطة تطبيق ستة سيجما	١٥
١٢٤	الأعداد والنسب المئوية لتوزيع عينة الدراسة الأساسية حسب النوع	١٦
١٢٥	الأعداد والنسب المئوية لتوزيع عينة الدراسة الأساسية حسب العمر	١٧
١٢٦	الأعداد والنسب المئوية لتوزيع عينة الدراسة الأساسية حسب مستوى التعليم	١٨
١٢٧	يوضح الأعداد والنسب المئوية لتوزيع عينة الدراسة الأساسية طبقاً للتخصص في المؤهل.	١٩
١٢٨	يوضح الأعداد والنسب المئوية لتوزيع عينة الدراسة الأساسية حسب درجات تطبيق ستة سيجما	٢٠
١٢٩	المتوسطات العامة والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلافات وترتيب الأهمية للأنشطة التي تقوم بها وحدات إدارة الجودة بالشركة.	٢١
١٣٣	المتوسطات العامة والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلافات وترتيب الأهمية للأنشطة التي تقوم بها وحدة إدارة الجودة باستخدام نظام الجودة (منهجية ستة سيجما) بالشركة: في مرحلة بناء فريق ستة سيجما : تطبيق منهجية ستة سيجما)	٢٢