

كلية التجارة قسم المحاسبة والمراجعة

إطار مقترح لإستخدام أسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد في ظل الإدارة الإستراتيجية للتكلفة بهدف زيادة القدرة التنافسية

(دراسة تطبيقية)

A proposed Framework for Using of Three Dimensional Concurrent Engineering in The Presence of Strategic Cost Management to Increase Competitive Capability (An Empirical Study)

> رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتور الفلسفة في المحاسبة مقدمة من

> > الباحث/ آمال عبدالله حميده على مدرس مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة كلية التجارة – جامعة عين شمس

تحت إشراف

۱.د/ عمرو حسين عبد البر
 أستاذ المحاسبة والمراجعة م
 كلية التجارة – جامعة عين شمس

ا.د. / عبد الرحمن محمود عليان أستاذ التكاليف كلية التجارة – جامعة عين شمس

كلية التجارة جامعة عين شمس ٢٠١٥



كلية التجارة قسم المحاسبة والمراجعة

إطار مقترح لإستخدام أسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد في ظل الإدارة الإستراتيجية للتكلفة بهدف زيادة القدرة التنافسية

(دراسة تطبيقية)

A proposed Framework for Using of Three Dimensional Concurrent Engineering in The Presence of Strategic Cost Management to Increase Competitive Capability (An Empirical Study)

> ملخص رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتور الفلسفة في المحاسبة مقدمة من

> > الباحث/ آمال عبدالله حميده على مدرس مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة كلية التجارة – جامعة عين شمس

تحت إشراف

ا.د/ عمرو حسين عبد البر
 أستاذ المحاسبة والمراجعة م
 كلبة التجارة – جامعة عبن شمس

ا.د. / عبد الرحمن محمود عليان أستاذ التكاليف كلية التحارة – حامعة عين شمس

كلية التجارة جامعة عين شمس ٢٠١٥



كلية التجارة قسم المحاسبة والمراجعة

# إطار مقترح لإستخدام أسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد فى ظل الإدارة الإستراتيجية للتكلفة بهدف زيادة القدرة التنافسية (دراسة تطبيقية)

أسم الدرجة: دكتوراة الفلسفة في المحاسبة

#### لجنة المناقشة والحكم:

عضوًا و رئيسًا الاستاذ الدكتور/ كمال حسين إبراهيم أستاذ محاسبة التكاليف كلية التجارة، جامعة عين شمس مشرفًا الاستاذ الدكتور/ عبد الرحمن محمود عليان أستاذ محاسبة التكاليف كلية التجارة، جامعة عين شمس مشرفًا بالاشتراك الاستاذ الدكتور/ عمرو حسين عبد البر أستاذ المحاسبة والمراجعة م. كلية التجارة، جامعة عين شمس عضوا الاستاذ الدكتور/حازم أحمد يس رئيس قسم المحاسبة كلية علوم الادارة، جامعة أكتوبر للعلوم الحديثة والأداب

> تاريخ البحث / /٢٠١٥ خاتم الدراسات العليا

أجيزت الرسالة بتاريخ / (٢٠١٥ موافقة مجلس الجامعة / (٢٠١٥

خاتم الإجازة / /٢٠١٥ مو افقة مجلس الكلية / /٢٠١٥

# بسم الله الرحمن الرحيم

((قالوا سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم))

# صدق الله العظيم

(سورة البقرة ، الأية ٣٢)

#### مستخلص الرسالة Abstract

أمال عبدالله حميده على، إطار مقترح لإستخدام أسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد في ظل الإدارة الإستراتيجية للتكلفة بهدف زيادة القدرة التنافسية "دراسة تطبيقية"، دكتوراه، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠١٥.

تهدف الدراسة إلى محاولة وضع إطار للتكامل بين أسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة الإستراتيجية للتكافة (بإستخدام التكاليف المستهدفة) من خلال التزامن بين كل من تصميم المنتج وتصميم عملياته الإنتاجية، وتصميم سلسلة التوريد الخاصة بالمنتج، بهدف زيادة وتفعيل القدرة التنافسية للمنشآت في ظل البيئة الحديثة للصناعة، وإختبار هذا التكامل من خلال إجراء دراسة تطبيقية على إحدى الوحدات الصناعية لتوضيح نتائج تطبيق الإطار المقترح، ثم إجراء دراسة ميدانية على مجموعة من الشركات الصناعية في نفس مجال التطبيق لإختبار صحة الفروض التي قامت عليها الدراسة.

الكلمات المفتاحية: الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد، الإدارة الإستراتيجية للتكلفة، التكاليف المستهدفة، أسلوب نشر وظائف الجودة الممتد.

# إهداء

أبى الحبيب (رحمه الله) أمى الحبيبة زوجى الغالى قرة عينى وهبه الله لنا رفاق وأصدقاء عمرى إلى من أضاء طريقى ودنياى إلى من أهندى بنور دعائها إلى من وهبنى الحب والحنان إلى أولادى .....

# شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم أجمعين...

- أسجد شاكرا لله العلى العظيم على فيض كرمه، وقدرته التى مكنتتى من إتمام هذا العمل المتواضع، فإن كان ثمة تقصير فحسبي أن الكمال لله وحده.
- يسعدنى ويشرفنى أن أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير وعظيم الإحترام إلى أستاذى الجليل الأستاذ الدكتور / عبد الرحمن محمود عليان أستاذ التكاليف بكلية التجارة جامعة عين شمس، على إهتمامه البالغ، ومتابعته الدقيقة، وآرائه السديدة، وسعة صدره، ودمث خلقه، ولما قدمه لى من عون صادق وجهد فائق فى كل مرحلة من مراحل البحث، فقد كان لتوجيهاته وإرشاداته الصادقة الأثر الأكبر فى وصول البحث إلى غايته المنشودة، فجزاه الله خير الجزاء وبارك الله فى علمه، وجعله ذخرا للباحثين.
- كما يسعدنى ويشرفنى أن أتقدم بعميق الشكر والتقدير والعرفان إلى أستاذى الفاضل الأستاذ الدكتور / عمرو حسين عبدالبر أستاذ المحاسبة المساعد بكلية التجارة جامعة عين شمس على رعايته الدائمة، وتشجيعه المستمر، وإرشاداته القيمة، ولما أحاطنى به من فيض علمه وعمق خبرته وسعة صدره، فآدام الله فضله، وحفظه وجزاه خير الجزاء وآدام عليه موفور الصحة والعافية.
- وأتقدم بعظيم الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور / كمال حسين إبراهيم أستاذ التكاليف بكلية التجارة جامعة عين شمس، الذي تعلمت من سيادته العلم والأخلاق طوال سنوات الدراسة، وقد شرفت بقبول سيادته الإشتراك في لجنة المناقشة والحكم على البحث مما يزيدني شرفا ويزيد البحث قيمة، فجزاه الله عنى خير الجزاء.
- كما أتقدم بعميق الشكر والإمتنان للأستاذ الدكتور / حازم أحمد يس رئيس قسم المحاسبة، كلية علوم الإدارة جامعة أكتوبر للعلوم الحديثة والآداب، والذى شرفت بقبول سيادته الإشتراك في لجنة المناقشة والحكم على البحث، فجزاه الله خير الجزاء وجعله ذخرا للباحثين.

- وأتوجه بجزيل الشكر والتقدير للدكتورة /غادة محمد عبدالله مدرس الإحصاء بكلية التجارة جامعة عين شمس على ما تفضلت به سيادتها وقدمته للباحث من نصح وتوجيه وارشاد في الجانب الإحصائي من البحث.
- كما يطيب لى تقديم الشكر والتقدير الى السادة أعضاء هيئة التدريس بكلية التجارة،
   جامعة عين شمس الذين نهلت من فيض علمهم خلال سنوات الدراسة والبحث،
   جزاهم الله عنى و عن جميع الباحثين خير الجزاء.
- أيضا لا يفوتنى تقديم الشكر الى السادة المسئولين فى الشركة محل التطبيق وخاصة المدير العام، مدير التكاليف، المهندس الفنى، و باقى فريق العمل لما قدموه من مساعدة بالغة وعون صادق فى سبيل إنجاز الدراسة التطبيقية، فجزاهم الله خير الجزاء.
- كما يطيب لى أن أتقدم بخالص الشكر والإمتنان لمسئولى الشركات فى مصر والسعودية فى قطاع صناعة الكابلات لما قدموه من مساعدة كبيرة فى إنجاز الدراسة الميدانية فلهم جزيل الشكر ومتعهم بموفور الصحه والعافية.
- و أخيرا أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من ساهم فى إخراج هذا العمل المتواضع إلى حيز الوجود، وأخص بالذكر جميع المسئولين فى مكتبة كلية التجارة جامعة عين شمس.

الباحث



#### Faculty of commerce Department of accounting and auditing

### A proposed Framework for Using of Three Dimensional Concurrent Engineering in The Presence of Strategic Cost Management to Increase Competitive Capability

(An Empirical Study)

#### **Thesis**

Submitted to Faculty of Commerce – Ain Shams University For The Degree of Doctor of Philosophy in Accounting

## Presented By Amal Abdallah Hemida Ali

#### Supervised by

#### Prof. Dr. Abdel-Rahman Mahmoud Alian

Prof. of accounting Faculty of commerce Ain Shams University

#### Prof. Dr. Amr Hussien Abdel-Bar

Ass. prof. of accounting Faculty of commerce Ain Shams University

Faculty of commerce Ain-Shams University 2015



#### Faculty of commerce Department of accounting and auditing

### A proposed Framework for Using of Three Dimensional Concurrent Engineering in The Presence of Strategic Cost Management to Increase Competitive Capability

(An Empirical Study)

#### **Summary of the thesis**

Submitted to Faculty of Commerce – Ain Shams University For The Degree of Doctor of Philosophy in Accounting

## Presented By Amal Abdallah Hemida Ali

#### Supervised by

#### Prof. Dr. Abdel-Rahman Mahmoud Alian

Prof. of accounting Faculty of commerce Ain Shams University

#### Prof. Dr. Amr Hussien Abdel-Bar

Ass. prof. of accounting Faculty of commerce Ain Shams University

Faculty of commerce Ain-Shams University 2015

| م الصفحة | الموضوع   |
|----------|---|
| 1        | الفصل الاول: الإطار العام للدراسة   |
| ١        | مقدمة   |
| ٤        | أولا: الدراسات السابقة وتقييمها   |
| ٣٢       | ثانيا: مشكلة الدراسة  |
| ٣٤       | ثالثا: أهداف الدراسة  |
| ٣٤       | رابعا: أهمية الدراسة  |
| 40       | خامسا: متغيرات وفروض الدراسة  |
| ٣٦       | سادسا: حدود الدراسة   |
| ٣٦       | سابعا: منهج الدراسة   |
| 27       | ثامنا: خطة الدراسة  |
| 3        | الملخص  |
| ٣٩       | الفصل الثانى: الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد: المفهوم ومتطلبات التطبيق. |
| 39       | مقدمة   |
| ٤١       | أولا: مفهوم الهندسة المتزامنة   |
| ٤٣       | ثانيا: فلسفة الهندسة المتتابعة والمتزامنة                                 |
| ٤٨       | ثالثًا: الإنتقادات و المفهوم الجديد للهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد      |
| 70       | رابعا: متطلبات تطبيق الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد                     |
| ٨٤       | خامسا: فوائد تطبيق الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد                       |
| ٨٩       | الملخص  |
|          | الفصل الثالث: الإدارة الإستراتيجية للتكلفة وعلاقتها بالهندسة المتزامنة    |
| ٩.       | ثلاثية الأبعاد  |
| ٩.       | مقدمة   |
| 91       | أولا: الإنتقادات الموجهة إلى نظام التكاليف التقليدي                       |

| 99    | ثانيا: نظام الإدارة الإستراتيجية للتكلفة                                  |
|-------|---|
|       | ثالثًا: دواعى التكامل بين أسلوب الهندسه المتزامنه ثلاثية الأبعاد والإدارة |
| 117   | الإستراتيجية للتكلفة  |
| ١٢٨   | الملخص  |
|       | الفصل الرابع :إطار مقترح للتكامل بين أسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية       |
| 1 7 9 | الأبعاد والإدارة الإستراتيجية للتكلفة                                     |
| 1 7 9 | مقدمة   |
| 1 7 1 | أولا: الخطوة التمهيدية لتنفيذ الإطار المقترح                              |
| 1 7 7 | ثانيا: المراحل المتزامنة لتنفيذ الإطار المقترح                            |
| 1 7 7 | المرحلة الأولى: بحوث السوق وتحديد فكرة المنتج                             |
| 1 £ 1 | المرحلة الثانية: تحديد مواصفات المنتج                                     |
| 1 £ V | المرحلة الثالثة: التصميم الأساسي للمنتج                                   |
| 17.   | المرحلة الرابعة: التصميم التفصيلي للمنتج                                  |
| 1 V • | المرحلة الخامسة: الإنتاج  |
| 1 V 1 | الملخص  |
| ١٧٣   | الفصل الخامس: الدراسة التطبيقية   |
| ١٧٣   | مقدمة   |
| 1 7 5 | أولا: مقدمة عن الشركة محل التطبيق   |
| 1 4 0 | ثانيا: أسباب إختيار الشركة محل التطبيق                                    |
| 1 7 7 | ثالثًا: مقدمة عن المنتج محل الدراسة التطبيقية وأسباب إختياره              |
| 1 / 1 | رابعا: مخطط المصنع وسير العمليات التكنولوجية                              |
| 1 / 1 | خامسا: نظام التكاليف المطبق بالشركة                                       |
| ١٨٣   | سادسا: الأسلوب المتبع في تصميم المنتج في الشركة                           |
| ١٨٣   | سابعا: تطبيق الإطار المقترح   |
| 7 2 0 | الملخص  |

| 7 £ 7        | الفصل السادس: الدراسة الميدانية وإختبار الفروض |
|--------------|--|
| 7 2 7        | مقدمة  |
| Y £ V        | أولا: تحديد مجتمع وعينة الدراسة                |
| Yo.          | ثانيا: أسلوب جمع البيانات                      |
| 701          | ثالثا: الأساليب الإحصائية المستخدمة            |
| 700          | رابعا: نتائج إختبار فروض الدراسة               |
| ۲٧.          | الملخص   |
| <b>7 V 1</b> | الخلاصة والنتائج والتوصيات                     |
| 7 / 7        | المراجع  |
| _            | الملاحق  |

| ا خطوات عملية تطوير المنتج في ظل الهندسة المتتابعة         1 خطوات عملية تطوير و تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة المتزامنة         ٢ خطوات عملية تطوير و تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة المتزامنة         ٢ مستويات سلسلة التوريد         ٠ مفهوم سلسلة التوريد         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ٠ .         ١ .  | الصفحة | اسم الشكل  | رقم<br>الشكل |
|---|--------|--|--------------|
| ۳         مستویات سلسلة التورید           ۰         مفهوم سلسلة التورید           ۰         تأثیر خصائص المنتج علی قرارات التصمیم المتعلقة بکل من المنتج           ۰         والعملیة وسلسلة التورید           ۱         سلسلة التورید المناسبة للمنتج المناسب           ۷         العلاقة بین تصنیف المکونات ونوع سلسلة التورید           ۸         أبعاد الهندسة المتزامن لأسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثیة الأبعاد           ۹         النموذج المتزامن لأسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثیة الأبعاد           ۱۰         دور الوظائف المختلفة فی عملیة تصمیم المنتج فی ظل بینة الهندسة           ۱۱         مشارکة الموردین خلال مراحل تطویر المنتج           ۱۲         خطوات عمل أسلوب نشر وظیفة الجودة           ۱۲         خطوات عمل أسلوب نشر وظیفة الجودة           ۱۱         التكالیف التی بین أسلوب عالی المین الهندسة المتزامنة ثلاثیة الأبعاد والإدارة           ۱۱         الإستراتیجیة للتکلفة           ۱۲         المصادر الداخلیة والخارجیة لتولید الأفکار والتعدیلات           ۱۷         المرحلة الأولی من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ فی الإعتبار         ۲۱           ۱۹         المرحلة الأولی من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ فی الإعتبار         ۱۱۶           ۱۰         الترامن بین الهیکل الهندسی للمنتج وهیکل سلسلة التورید  | ŧŧ     | خطوات عملية تطوير المنتج في ظل الهندسة المتتابعة                     | ١            |
| ١٠ مفهوم سلسلة التوريد           ١٠ تأثير خصائص المنتج على قرارات التصميم المتعلقة بكل من المنتج         ١٠ تأثير خصائص المنتج على قرارات التصميم المتعلقة بكل من المنتج           ١٠ سلسلة التوريد المناسبة للمنتج المناسب         ١٠ العلاقة بين تصنيف المكونات ونوع سلسلة التوريد           ١٠ أبعاد الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد         ١٠ النموذج المتزامن لأسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد           ١٠ دور الوظائف المختلفة في عملية تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة         ١٠ لمتزامنة           ١١ مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج         ١٧           ١١ خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة         ١٠ خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة           ١١ أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة         ١١ علاقة التكامل بين أسلوب عOB وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة           ١١ الإستراتيجية للتكلفة         ١٠ الإستراتيجية للتكلفة           ١١ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات         ١١ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات           ١١ المرحلة الأولى من السلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار         ١٤ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد           ١٠ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد  | ٤٦     | خطوات عملية تطوير و تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة المتزامنة        | ۲            |
| و تأثير خصائص المنتج على قرارات التصميم المتعلقة بكل من المنتج         ١٥           والعملية وسلسلة التوريد         ١٥           ٢         سلسلة التوريد المناسبة للمنتج المناسب         ٥٥           ١ العلاقة بين تصنيف المكونات ونوع سلسلة التوريد         ١٠           ٨ أبعاد الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد         ١٠           ١ النموذج المتزامن لأسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد         ١٠           ١ دور الوظائف المختلفة في عملية تصميم المنتج في ظل ببئة الهندسة         ١٠           ١ مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج         ١٧           ١ خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة         ١٠           ١ التكاليف التي يتم الإلتزام بها خلال دورة حياة المنتج         ١٠           ١ علاقة التكامل بين أسلوب عالى على الإلتزام الإلتزام المين الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة         ١٠           ١ علاقة التكامل بين أسلوب على الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة         ١٠           ١ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأشكار والتعديلات         ١٠           ١ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأشكار والتعديلات         ١٠           ١ المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار         ١٤           ١ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد           ١ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد  | ٤٩     | مستويات سلسلة التوريد  | ٣            |
| والعملية وسلسلة التوريد    سلسلة التوريد المناسبة للمنتج المناسب   المناسبة للمنتج المناسب   العلاقة بين تصنيف المكونات ونوع سلسلة التوريد   ١٠   العلاقة بين تصنيف المكونات ونوع سلسلة التوريد   ١٠   أبعاد الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد   ١٠   النموذج المتزامن لأسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد   ١٠   دور الوظائف المختلفة في عملية تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة   ١٠   المتزامنة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج   ١٠   مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج   ١٠   خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة   ١٠   ١٠   التكاليف التي يتم الإلازم بها خلال دورة حياة المنتج   ١٠   ١٠   ١٠   المقارح المقترح المتعامل بين أسلوب 3DCE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة   ١٠   ١٠   الإستراتيجية للتكلفة   ١٠   ١٠   الإستراتيجية للتكلفة   ١٠   ١٠   المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات   ١٠   ١٠   المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار   ١٠   ١٠   المزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   ١٠   التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   ١٠   ١٠   التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   ١٠   ١٠   التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   ١٠   ١٠   التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   ١٠   ١٠   التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   ١٠   ١٠   التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   ١٠   ١٠   ١٠   التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   ١٠   ١٠   ١٠   ١٠   ١٠   ١٠   ١٠   ١   | ٥,     | مفهوم سلسلة التوريد  | £            |
| ۳         سلسلة التوريد المناسبة للمنتج المناسب           ۷         العلاقة بين تصنيف المكونات ونوع سلسلة التوريد           ٨         أبعاد الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد           ١٠         النموذج المتزامن لأسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد           ١٠         دور الوظائف المختلفة في عملية تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة           ١١         مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج           ١١         مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج           ١٠         خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة           ١٠         المساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة           ١٠         علاقة التكامل بين أسلوب عOCE           ١٠         الإستراتيجية للتكلفة           ١٠         الإستراتيجية للتكلفة           ١٠         الإستراتيجية للتكلفة           ١٠         المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار           ١٠         المترامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد           ٢٠         التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد  | ٥٤     | تأثير خصائص المنتج على قرارات التصميم المتعلقة بكل من المنتج         | ٥            |
| ٧         العلاقة بين تصنيف المكونات ونوع سلسلة التوريد           ٨         أبعاد الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد           ٩         النموذج المتزامن لأسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد           ١٠         دور الوظائف المختلفة في عملية تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة           ١١         مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج           ١١         خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة           ١١         خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة           ١١         التكاليف التي يتم الإلتزام بها خلال دورة حياة المنتج           ١١         علاقة التكامل بين أسلوب عOCE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة           ١١         الإستراتيجية للتكلفة           ١١         الإستراتيجية للتكلفة           ١١         المحلد الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات           ١١         المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار           ١١         التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد           ١١         التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد  |        | والعملية وسلسلة التوريد  |              |
| ١٠ أبعاد الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد         ١٠ النموذج المتزامن لأسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد         ١٠ دور الوظائف المختلفة في عملية تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة         ١٠ دور الوظائف المختلفة في عملية تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة         ١١ مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج           ١١ مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج         ١٧ خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة         ١٧           ١٢ خطوات عمل أسلوب الإلتزام بها خلال دورة حياة المنتج         ١١ أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة         ١١ أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة           ١٠ علاقة التكامل بين أسلوب ع0CE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة         ١٢٠ الإطار المقترح للتكامل بين الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة         ١٣٠ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات         ١٣٠ المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار         ١٤١ المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار         ١٤١ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد           ٢٠ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد         ٢٠ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   | • •    | سلسلة التوريد المناسبة للمنتج المناسب                                | ٦            |
| ١٠         النموذج المتزامن لأسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد         ١٠           ١٠         دور الوظائف المختلفة في عملية تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة         ١١           ١١         مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج         ٢٧           ١٢         خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة         ١٠           ١٠         التكاليف التي يتم الإلتزام بها خلال دورة حياة المنتج         ١٠           ١١         علاقة التكامل بين أسلوب BOCE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة         ١٢           ١٠         علاقة التكامل بين أسلوب BOCE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة         ١٣٠           ١٠         الإستراتيجية للتكلفة         ١٣٠           ١٠         الإستراتيجية للتكلفة           ١٠         المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات         ١٣٠           ١٠         المرحلة منطلبات العميل إلى مواصفات هندسية         ١٤٠           ١٠         المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار         ١٤٠           ٢٠         التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد         ٢٠   | ٥٧     | العلاقة بين تصنيف المكونات ونوع سلسلة التوريد                        | ٧            |
| دور الوظائف المختلفة في عملية تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة المتزامنة المتزامنة مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج ٢٧ مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج ٢٧ خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة ١٢ خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة ١٢ التكاليف التي يتم الإلتزام بها خلال دورة حياة المنتج ١٥ ١١ أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة ١١٦ علاقة التكامل بين أسلوب ع0 علاقة التكافة ١٢٧ الإطار المقترح للتكامل بين الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة ١٣٠ الإستراتيجية للتكلفة ١٢٠ الإستراتيجية للتكلفة ١٦٠ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات ١٣١ ترجمة متطلبات العميل إلى مواصفات هندسية ١٢٠ المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار ١٤٤ تصميم سلسلة التوريد ١٤٥ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي المنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي المنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي المنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيد المنابع | ٦١     | أبعاد الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد                               | ٨            |
| المتزامنة  ١١ مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج  ١٢ خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة  ١٢ التكاليف التي يتم الإلتزام بها خلال دورة حياة المنتج  ١١ أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة  ١١ أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة  ١١ علاقة التكامل بين أسلوب 3DCE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة  ١٦ الإطار المقترح للتكامل بين الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة  ١٦ الإستراتيجية للتكلفة  ١٧ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات  ١٢ ترجمة متطلبات العميل إلى مواصفات هندسية  ١١ المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار  ١٤١ تصميم سلسلة التوريد  ١٢ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   | ٦٢     | النموذج المتزامن لأسلوب الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد             | ٩            |
| ۱۱ مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج ۱۲ خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة ۱۲ التكاليف التي يتم الإلتزام بها خلال دورة حياة المنتج ۱۱ أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة ۱۱ أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة ۱۲ علاقة التكامل بين أسلوب 3DCE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة ۱۲ الإطار المقترح للتكامل بين الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة ۱۳۰ الإستراتيجية للتكلفة ۱۷ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات ۱۷ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات ۱۳۰ ترجمة متطلبات العميل إلى مواصفات هندسية ۱۹ المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار ۱۶۱ تصميم سلسلة التوريد ۲۰ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد  | ٦٨     | دور الوظائف المختلفة في عملية تصميم المنتج في ظل بيئة الهندسة        | ١.           |
| ۱۲ خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة   |        | المتزامنة  |              |
| ١٣       التكاليف التى يتم الإلتزام بها خلال دورة حياة المنتج         ١١       أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة         ١١       علاقة التكامل بين أسلوب 3DCE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة         ١٦       الإطار المقترح للتكامل بين الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة         ١٧       الإستراتيجية للتكلفة         ١٧       المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات         ١٨       ترجمة متطلبات العميل إلى مواصفات هندسية         ١٩       المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار         ١٤       التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد         ٢٠       التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد   | ٧٢     | مشاركة الموردين خلال مراحل تطوير المنتج                              | 11           |
| 11 أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة 10 علاقة التكامل بين أسلوب 3DCE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة 17 الإطار المقترح للتكامل بين الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة 17 الإستراتيجية للتكلفة 17 المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات 17 المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات 18 المرحلة متطلبات العميل إلى مواصفات هندسية 19 المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار 19 تصميم سلسلة التوريد 10 التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد 11 التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد  | ٧٨     | خطوات عمل أسلوب نشر وظيفة الجودة                                     | ١٢           |
| علاقة التكامل بين أسلوب 3DCE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة ١٢٠ الإطار المقترح للتكامل بين الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة ١٣٠ الإستراتيجية للتكلفة الإستراتيجية للتكلفة ١٢١ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات ١٢١ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات ١٢١ ١٢٨ ترجمة متطلبات العميل إلى مواصفات هندسية ١٢١ ١٤١ المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار ١٤١ تصميم سلسلة التوريد ١٤١ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨  | 90     | التكاليف التى يتم الإلتزام بها خلال دورة حياة المنتج                 | ١٣           |
| الإطار المقترح للتكامل بين الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة     الإستراتيجية للتكلفة     الإستراتيجية للتكلفة     المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات     المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات     المرحمة متطلبات العميل إلى مواصفات هندسية     المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار     تصميم سلسلة التوريد     تصميم سلسلة التوريد     التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد     ۱۲۸  | 117    | أهم أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة                              | ١٤           |
| الإستراتيجية للتكلفة  1 المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات  1 ترجمة متطلبات العميل إلى مواصفات هندسية  1 المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار  1 تصميم سلسلة التوريد  1 التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد  | 177    | علاقة التكامل بين أسلوب 3DCE وأساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة    | 10           |
| ۱۷ المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات المصادر الداخلية والخارجية لتوليد هندسية المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار ١٤٤ تصميم سلسلة التوريد التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ١٤٨   | 17.    | الإطار المقترح للتكامل بين الهندسة المتزامنة ثلاثية الأبعاد والإدارة | ١٦           |
| ۱۸ ترجمة متطلبات العميل إلى مواصفات هندسية ۱۲۲ المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار ۱۶۲ تصميم سلسلة التوريد تصميم سلسلة التوريد ۱۲۸ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ۲۰   |        | الإستراتيجية للتكلفة   |              |
| ۱۹ المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار ١٤٤ تصميم سلسلة التوريد ٢٤٨ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ٢٠٨  | 177    | المصادر الداخلية والخارجية لتوليد الأفكار والتعديلات                 | 1 ٧          |
| تصميم سلسلة التوريد ٢٠ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ٢٠٨  | 1 £ Y  | ترجمة متطلبات العميل إلى مواصفات هندسية                              | ۱۸           |
| ٢٠ التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد ٢٠   | 1 £ £  | المرحلة الأولى من اسلوب نشر وظائف الجودة مع الأخذ في الإعتبار        | 19           |
| -   |        | تصميم سلسلة التوريد  |              |
| ۲۱ تنفیذ المرحلة الثانیة من من أسلوب EQFD تنفیذ المرحلة الثانیة من من أسلوب   | ١٤٨    | التزامن بين الهيكل الهندسي للمنتج وهيكل سلسلة التوريد                | ۲.           |
|   | 10.    | تنفيذ المرحلة الثانية من من أسلوب EQFD                               | ۲۱           |
| ٢٢ خطوات تطبيق التحليل الوظيفي لتكلفة   | 100    | خطوات تطبيق التحليل الوظيفي لتكلفة                                   | ۲۲           |

| الصفحة | اسم الشكل   | رقم<br>الشكل |
|--------|---|--------------|
| 171    | التزامن بين أنشطة التصميم التفصيلي والعمليات الإنتاجية والتزامن بين | ۲۳           |
|        | أنشطة تصميم المصنع وسلسلة التوريد                                   |              |
| ١٦٣    | مراحل تحديد التكاليف المستهدفة على مستوى المكونات                   | ۲ ٤          |
| ١٦٨    | تطبيق أسلوب إدارة التكلفة عبر الحدود التنظيمية فى مرحلة تصميم       | 40           |
|        | المنتج  |              |
| 179    | نقل ضغط التكلفة عبر سلسلة التكاليف المستهدفة أو سلسلة التوريد       | 77           |
| ١٨١    | مخطط المصنع وسير العمليات التكنولوجية في الشركة محل الدراسة         | * *          |
| 191    | الوظائف الرئيسية والفرعية للمنتج والمكونات المؤدية لكل وظيفة        | ۲۸           |
| 7 £ 1  | كيفية تنفيذ التزامن بين تصميم المنتج والعملية وسلسلة التوريد المتبع | 4 4          |
|        | في البديل الخامس  |              |