

أمكانية تطبيق التصنيع الهجين على واقع الصناعات العراقية ودوره في تعزيز ميزتها التنافسية بحث ميداني في الشركة العامة للصناعة السيارات والمعدات/ الإسكندرية

علي محمد ثجيل المعموري^a ، نبيل فرحان حمدان الخالدي^b

الملخص وكان

الهدف من هذا البحث هو وضع منهجية لاختبار ما إذا كانت أنظمة التصنيع القائمة يمكن أن تؤدي دورها مثل التصنيع الفعال أو الرشيق، من خلال الإعداد على أساس الشروط والخصائص التي تضع الحلول لاستراتيجيات التصنيع في الشركة العامة للصناعة السيارات والمعدات / الإسكندرية . لذلك أصبح الاهتمام بإدخال استراتيجيات جديدة في التصنيع لتلبي متطلبات السوق من أجل الحفاظ على الزبون واستمرارية الشركة في الأسواق التنافسية ، ولذلك تم ألجوء إلى استخدام التصنيع الهجين من خلال الجمع بين التصنيع الرشيق والتصنيع الفعال . ومن خلال هذا التصنيع (الرشيق والفعال) يشتركون في هدف واحد عن طريق اجتماع طلبات الزبائن على أقل تكلفة كلية . ويتناول البحث أربعة من محاور ، المحور الأول المقدمة والمنهجية البحث والمحور الثاني الجانب النظري والمحور الثالث الجانب العملي والمحور الرابع الاستنتاجات والتوصيات . حيث تطرق البحث في الجانب النظري أنظمة التصنيع الثلاث من الفعال، رشيق، والهجين.

المقدمة

المحور الاول

منهجية البحث

1- 1 : مشكلة البحث

أن المشكلة الرئيسية للبحث تتمثل باعتماد الشركات الصناعية على أسلوب او خارطة إنتاج تقليدية أدت إلى تكديس الإنتاج في المخازن مع ارتفاع تكاليفه ، من خلال اعتقاد الأنظمة القديمة كل ما ينتج يباع وهذا الرأي لا يطابق مع التطور الحاصل في بيئة الأعمال الحديثة . مما يستلزم البحث عن نظام تصنيع جديد يؤدي إلى خفض التكاليف وجودة عالية ويحقق ميزة تنافسية .

1 – 2 : أهمية البحث

ان أهمية البحث تأتي من التركيز على تطبيق نظام التصنيع الهجين في الشركات الصناعية التي تؤدي إلى

ان بيئة الأعمال قد تغيرت بشكل كبير في العقود الاخيرة من خلال التقدم الحاصل في تكنولوجيا المعلومات واتجاه العولمة بشكل متزايد على تنفيذ طلبات الزبائن ضمن استراتيجيات الأعمال التي تعمل على كيفية ارضاء الزبون كل ما يحتاجون بسرعة والدقة ، أصبحت تشكل تحدياً لإعمال الشركات في الآونة الأخيرة.

لذلك أصبح الاهتمام بإدخال استراتيجيات جديدة في التصنيع لتلبي متطلبات السوق من أجل الحفاظ على الزبون واستمرارية الشركة في الأسواق التنافسية ، ولذلك تم ألجوء إلى استخدام التصنيع الهجين (leagilemanufachring) من خلال الجمع بين التصنيع الرشيق والتصنيع الفعال .ومن خلال هذا التصنيع (الرشيق والفعال) يشتركون في هدف واحد عن طريق اجتماع طلبات الزبائن على أقل تكلفة كلية .

a - الاستاذ المساعد الدكتور، جامعة بغداد، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية

b - طالب دكتوراه ، وزارة الصناعة

1- 7 : حدود البحث

الحدود الزمانية والمكانية :

تم الاعتماد على بيانات المالية للوحدة الاقتصادية المتمثلة بالشركة العامة للصناعة السيارات والمعدات لعام 2014 المتوفرة في الشركة ومدققة ومصادق عليها من كافة الجهات ذات العلاقة . وكذلك تحتل الشركة مكان استراتيجي بالنسبة لكافة محافظات العراق.

1- 8 : اساليب الحصول على البيانات

تم الاعتماد في كتابة الجانب النظري على مصادر الاجنبية ومصادر عربية ومحلية المتمثلة بالكتب والبحوث المتوفرة في المكتبات التي لها علاقة مباشرة بموضوع الدراسة . اما الجانب العملي فقد اعتمد على البيانات الشركة وتحليلها وكذلك المقبلات الشخصية مع المسؤولين الأقسام والشعب والعاملين في المصنع .

المحور الثاني

مدخل نظري في التصنيع الهجين

في العقود الماضية كانت الأنظمة التقليدية هي السائدة في الصناعات التي تعتمد على الانتاج وخزن وبيع ، ولكن في ظل التكنولوجيا الحديثة أصبحت هذه الأنظمة لا تتماشى مع هذا التطور . وبعدها فقد ظهرت أنظمة حديثة تعمل على مسابرة هذا الواقع ومن بينها التصنيع الرشيق وهو نظام التصنيع الذي نشأ في اليابان الذي امتاز بالإنتاج الخالي من الهدر والفاقد (المخرجات الغير مرغوب بها) وكذلك التصنيع الفعال الذي اعتمد على إنتاج أنواع غير محددة من المنتجات كما ونوعا وفق التصميم الذي يحدده الزبون للسلع المطلوبة مما يؤدي إلى تحقيق رضا عالي للزبون . فنتج عن هذا نشوء نظام تصنيع يساعد المنظمة على البقاء في السوق في ظل المنافسة الكبيرة ، الذي يأخذ أفكار كل من التصنيع الرشيق والتصنيع الفعال ودمجهما في العملية الإنتاجية ودورة حياة المنتج لتصنيع منتج بجودة عالية وكلفة منخفضة الا وهو نظام

تحسين الجودة وتحقيق متطلبات الزبون في ظل التكنولوجيا الحديثة والمتطورة والمنافسة الشديدة للمنتجات ومقارنتها بالمنتجات المستوردة لاستمرار الشركة في عملها .

1- 3 : هدف البحث

يهدف البحث إلى :-

1- بيان كيفية استعمال التصنيع الهجين في خفض التكاليف عن طريق تقليل وإزالة الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج من خلال تطبيق التحسين المستمر في دورة حياة المنتج .

استعراض كيفية تطبيق التصنيع الهجين يؤدي إلى تحقيق متطلبات الزبون عن طريق طرح منتجات جديدة ومتنوعة ومتطورة وبأسعار منخفضة .

1- 4 : فرضية البحث

تتلخص فرضية البحث ان تطبيق نظام التصنيع الهجين في الانتاج يحقق منتجات ذات جودة عالية وتلبي متطلبات الزبون وتحقق لها ميزة تنافسية عن طريق استعمال نظامين للتصنيع (الرشيق والفعال) في ظل التكنولوجيا الحديثة ومتطورة .

1- 5 : عينة البحث

اختيار الشركة العامة للصناعة السيارات والمعدات / الإسكندرية للأعداد البحث كون الشركة حققت تطورا كبيرا في مجال الصناعة ، ولكن لاقت عزوف الزبائن عن منتجاتها التصنيعية في الآونة الأخيرة مما أحدثت أرباك في عملها .

1- 6 : اساليب البحث

اعتمد الباحث في بحثه للجانب النظري على منهج الاستقرائي وذلك من خلال الكتب والدوريات والمجلات والبحوث وشبكة الانترنت ذات العلاقة بموضوع البحث ، اما الجانب العملي فقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي .

2 - دورة الوقت : الحد من الاوقات الزائدة عن طريق تقليل فترة الانتظار بين مراحل التجهيز وكذلك اوقات اعداد عملية الانتاج .

3 - مستوى الخزين : التقليل من مستوى المخزون في جميع مراحل الإنتاج وخاصة بضاعة تحت الصنع بين مراحل الانتاج .

4 - انتاجية العمل : تحسين انتاجية العمل عن طريق تقليل الوقت الضائع وضمان استخدام جهود العمال بصورة منتجة قدر الامكان .

5 - استغلال المساحة والمعدات : استغلال المساحة والمعدات في عملية التصنيع بطريقة اكثر كفاءة من خلال زيادة معدل انتاج المعدات الموجودة .

6 - المرونة : اكتساب القدرة على أنتاج مجموعة من المنتجات بمرونة عالية مع الحد الأدنى من تكاليف التحول وقت التغير.

3-1-2 : ادوات التصنيع الرشيق

استنادا الى تعريف التصنيع الرشيق للمنظمة (NIST) (فانه يتضمن مجموعة من الادوات والاساليب التي تهدف للقضاء المستمر على الضياعات في عملية التصنيع . وتشمل ادوات التصنيع الرشيق الاتية :

(Banomyong , Nucharee, 2002:116-127)

1- ادارة الجودة الشاملة : فلسفة الادارة ملتزمة التركيز على التحسين المستمر للمنتجات والخدمات مع مشاركة القوى العاملة بأكملها والتحسين المستمر يقلل من عيوب المنتج .

2- بوكا يوكا : دعم حل المشاكل واتخاذ القرار في سياق اي منظمة تصنيع التي تعتمد الانتاج الرشيق .

3- كانبان : فلسفة تصميم نظام كانبان يعتمد على عدد الوحدات المطلوب انتاجها فقط عن طريق السحب او تلبية الطلب ويقوم بتخفيض المخزون ما بين العمليات

التصنيع الهجين . وهذا ما سوف يتم التطرق اليه في هذا المحور الى التصنيع الرشيق والتصنيع الفعال والتصنيع الهجين .

1-2: التصنيع الرشيق

2 - 1 - 1 نشأة ومفهوم التصنيع الرشيق

مصطلح التصنيع الرشيق ظهره للمرة الاولى في عام 1990 يستخدم للإشارة الى التخلص من الضياعات في عملية الانتاج . وتاريخ التصنيع الرشيق مع شركة تويوتا التي تعتبر اليوم واحدة من شركات التصنيع الأكثر كفاءة في العالم وكذلك هي من الشركات التي تضع معيار لأفضل الممارسات في مجال التصنيع الرشيق (J. Ben Naylor (1999:107), وقد عرف (Todd, 2000: 18) التصنيع الرشيق هو مبادرة انتاج التي تهدف الى حد من الهدر في الجهد البشري والمخزون ووقت التسوق لتصبح استجابة للغاية لطلب الزبائن وانتاج المنتجات ذات جودة عالية المستوى معظمها بطريقة اقتصادية وفعالة .

فقد تم تعريف التصنيع الرشيق من قبل المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) على انه نهج او أسلوب لتحديد وإزالة الضياعات من خلال التحسين المستمر لتدفق المنتج للزبائن في سعي لتحقيق الكمال . اما فوائد الرئيسية لتصنيع الرشيق هي انخفاض تكاليف الانتاج وزيادة الانتاج (Richard & Sanggyu, 2002:127).

2-1-2 : العوامل الرئيسية للتصنيع الرشيق

تتكون العوامل الرئيسية للتصنيع الرشيق من ستة عوامل تساعد على انتاج منتج عال الجودة ومخفض التكاليف (Banomyong, 2002:134) :

1 - العيوب والضياعات : الحد من العيوب والضياعات التي لا داعي لها بما في ذلك استخدام الفائض من المواد الخام .

الأسواق المتقلبة. وهو نموج للتصنيع المرن الذي يمكن الشركات المصنعة لبناء وتسليم مزيج أوسع من منتجات حسب الطلب وأسرع وأكثر وكلفة منخفضة. والتصنيع الفعال هو القدرة على الاستجابة لمتطلبات الزبائن عن طريق أنشأة نوافذ جديدة في بيئة الأسواق المضطربة بشكل مستمر وسرعة عالية وتكلفة منخفضة ، وتحقق هذه المتطلبات بسعر مناسب وجودة عالية في وقت ملائم . على أي حال ينظر الى التغييرات في بيئة الأعمال وقدرتها على انجاز هذه المتطلبات أصبحت تحت ضغط دائم من الاضطرار البيئي ، وأفضل الممارسات التي تمكن الشركات من تحقيق مرونة في التصنيع ضمن بيئة الأعمال المضطربة هو تطبيق أدوات ومنهجيات العملية (Mukunday,2001:161-171).

2 - 2 : أدوات التصنيع الفعال

أكدوا (Christion & Snowden 2007:12-13) على ان التصنيع الفعال يسمح للشركة القيام بتغييرات سريعة في أسواق متقلبة ، نتيجة لهذا التصنيع يتم استخدام أدوات ضرورية الآتية :

- 1 - التركيز على قيمة الزبون .
- 2 - أنظمة تقنية المعلومات .
- 3 - إدارة سلسلة التوريد .

ويرى الباحث الأخذ بنظر الاعتبار التركيز على رضا الزبون هو احد الجوانب المهمة في تحقيق الميزة التنافسية للشركة ، والتكامل بين التحسين المستمر ورضا الزبون هما احد الجوانب الرئيسية في تطبيق العملي للتصنيع الهجين (leagile) وهذا ما سوف نبينه في الفصل الثالث.

وابرز مزايا التصنيع الفعال الآتي (Gunasekran,2005:1357-1385).

- 1- انخفاض تكاليف التصنيع .
- 2- زيادة حصة الشركة في السوق.

4- بطاقة الوقت : اسم الاماني يمثل سرعة التي يطلب العميل المنتج . وبطاقة الوقت هو معدل انتاج منتج لمطابقة متطلبات العميل .

5- خرائط تيار القيمة : وهي تقنية تستخدم في تصنيع الرشيق .

6- 5S : خمس مصطلحات تبدأ (S) تستخدم لخلق بيئة عمل مناسبة الى المراقبة البصرية والانتاج الرشيق (SORT) ، (STRALGHTEN) ، (SHINE) ، (STANDARDIZ) ، (SUSTAIN).

7- الصيانة الانتاجية الشاملة (TPM) النشأة التي يستهدف صفر عطل المكائن والمعدات وصفر العيوب وصفر الحوادث عن طريق تحديد استباقية من المشاكل المحتملة .

8- كايزن : كلمة يابانية تعرف بأنه جهد متواصل للقضاء على الضياعات وتقليل زمن الاستجابة وتبسيط تصميم المنتجات والعمليات على حد سواء وتحسين الجودة وخدمة الزبائن .

ويرى الباحث امكانية تطبيق التحسين المستمر (كايزن) في الشركة عينة البحث لما لها تاثير كبير على تخفيض التكاليف مع الحفاظ على جودة المنتج.

2-2 : التصنيع الفعال

2-2-1 نشأة ومفهوم التصنيع الفعال

ظهر مصطلح (التصنيع الفعال) في بداية 1990 ، وفي عام 1991 صدرت أول وثيقة من معهد ايوكوكا الشهيرة يحدد فيها رؤية التصنيع في القرن 21 .

وعرف التصنيع الفعال على انه القدرة على البقاء والازدهار في بيئة تنافسية وتغير مستمر وغير متوقع عن طريق تفاعل السرعة وفعالية لتغيير الأسواق (Gunasekran,2002:2).

والتصنيع الفعال هو أساسه استخدام معارف السوق والشركات الصناعية لاستغلال الفرص المربحة في

- 3- رضا الزبون .
 4- يساعد على تطور السريع للمنتجات الجديدة .
 5- إزالة الأعمال الغير ذات قيمة .
 6- القدرة التنافسية في الصناعات التحويلية .
 ان إزالة الضياعات هي إستراتيجية على المدى القصير من اجل تحسين القدرة التنافسية وانه يعتقد ان الفعالية تساعد المنظمة في اتخاذ استراتيجيات الاستجابة السريعة في حالات لا يمكن التنبؤ بها والتي لا تصبح في نهاية المطاف فعالة من حيث التكلفة (Prince & Kay 2003).
 ويرى الباحث إمكانية تطبيق احد أدوات التصنيع الفعال المتمثلة بخدمة الزبون على المنتج عينة البحث .
 2-2-3 مقارنة بين التصنيع الرشيق والتصنيع الفعال
 فقد بين بعض الكتاب مجموعة من الفروقات بين التصنيع الرشيق والتصنيع الفعال (Al-2007:18 Masoud) والجدول (1) يوضح ذلك.

جدول (1) يبين الفروقات بين التصنيع الرشيق والتصنيع الفعال

التصنيع الرشيق	التصنيع الفعال
قادته الزبون	قادته السوق
الاورامر على اساس الزبائن	الاورامر على اساس تغير السوق
مرونة الانتاج تعتمد على تشكيلة الانتاج	مرونة اكبر للمنتجات حسب الطلب
تركيز على العمليات المصنع	التركيز على العمليات على مستوى المنظمة
التركيز على ادارة الموارد	التركيز على الشركات الواقعية
التركيز على استخدام الفعال للموارد	التركيز على ازدهار بيئة الاسواق
يمكن التنبؤ بالطلب في السوق	لا يمكن التنبؤ بالطلب في السوق
انخفاض تنوع بالمنتجات	زيادة التنوع بالمنتجات
انخفاض هامش الربح	ارتفاع هامش الربح
الكلفة المادية مسيطرة او مهيمنة	الكلفة التسويق مسيطرة او مهيمنة

2-3 : التصنيع الهجين

2-3-1 : مفهوم التصنيع الهجين

والقدرة على الجمع بين خطوط الانتاج القائمة على تصنيع الرشيق وبعض خطوط الانتاج على تصنيع الفعال .ان نظام التصنيع الهجين مصمم لتحقيق اقصى قدر من جمع معايير الاداء مثل الكلفة ، الجودة ، والمرونة ، والموثوقية على سبيل المثال المرونة تعطي فرصة لتنوع المنتجات على نطاق واسع وتنوع المنتجات يعطي فرصة اقتصادية (Hayesand,2007: 25).

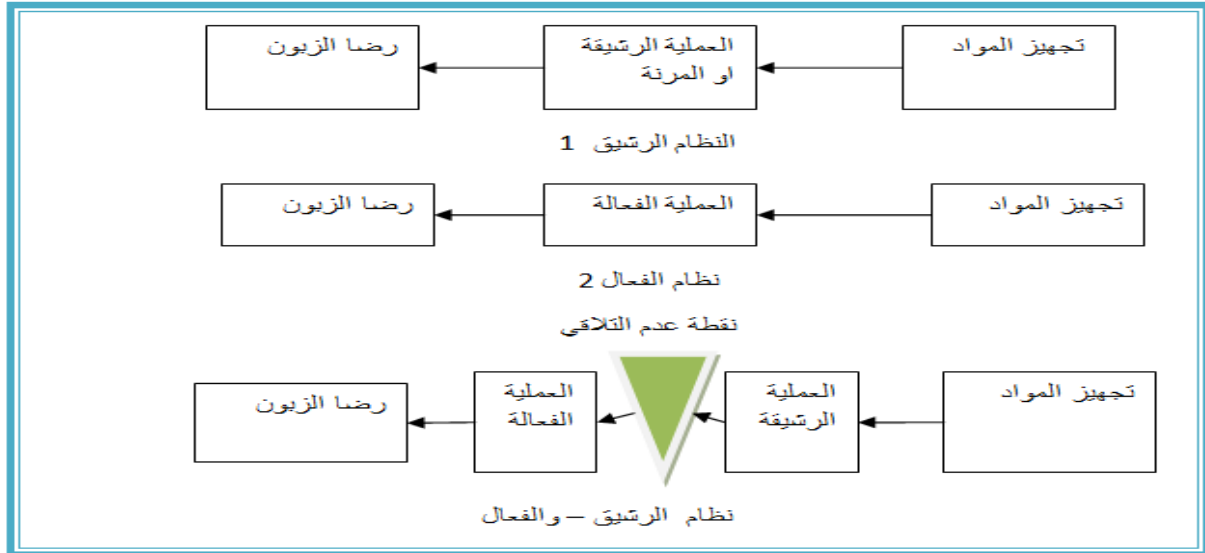
احد جوانب نظام انتاج الهجين هو معالجة الأنشطة عن الآلات والتكنولوجيا من عن طريق Jit الحد الأدنى من المخزون ، وتقليل الضياعات ، التحسين المستمر ، والتغيير السريع ، ونظام الاستجابة السريعة ، تنوع

التصنيع الهجين هو مزيج من نظام التصنيع الرشيق ونظام التصنيع الفعال في مقارنة للإنتاج الواسع ، أن نظام التصنيع الهجين (Leagile) يتوقع العمل بشكل أفضل في الشركات والسبب في ذلك يساعد على التخصيص وتخفيض الكلفة على حد السواء (Gunasekaran 2002:1357) .

أن الجمع او المزج بين نظام التصنيع الرشيق ونظام التصنيع الفعال يصبح نظام تصنيع الهجين Leagile ويمكن متابعة الشركات التي لديها الخبرة في التصنيع

المنتجات ، التخصص ، التمييز بين المنتجات (3): الصناعة عن طريق تنفيذ التصنيع الرشيق في بداية العمليات والتصنيع الفعال خلال المراحل النهائية للعمليات ، فان الشركة حققت فوائد كثيرة ابعد من استخدام أي من الفلسفتين بشكل منفرد (Gunasekaran et.al., 2002:112). ان نظام التصنيع الهجين ينشأ بدمج التصنيع الرشيق (LM) مع التصنيع الفعال (AM) من خلال استخدام نقطة عدم التلاقي او عدم الازدواج والذي يفصل خط الانتاج الى جزئين في نقطة تميز المنتج وهذا ما اكده عليه (Naylor, et.al., 2009:181), كما في الشكل (1) الأتي :

الشكل (1) يوضح نظام التصنيع



Source: Joues, et.al., " Engineering the Leagile Supply Chain.", International Journal of Agile Systems, (2005):61.

ولمعالجة نقطة عدم التلاقي فان مبادي التصنيع الرشيق تمارس وتستند على مستوى انتاج مخطط للوصول الى مجرى نقطة عدم التلاقي اما التصنيع الفعال يستخدم للتركيز على تحقيق طلبات الزبون بشكل مباشر ونتائج التكامل التصنيع الرشيق والتصنيع الفعال هو تحسين اداء الشركة بشكل كبير.

2-3-2: مقاييس الأداء لتصنيع الهجين من اجل تحديد المجال الذي يشمل ابعاد الاداء لتصنيع الهجين من خلال اطار مفاهيمي تم تطويره عن طريق دمج الافكار والنظريات والدراسات كما مبين في الشكل (2) :

الشكل (2) الاطار المفاهيمي لتصنيع الهجين



Evaluation of performance metrics of league supply chain through fuzzy .Source: Ramana, MCDM ,2013:214.

التنظيمي هي الحصة السوقية والعائد على الاستثمار ومعدل النمو المبيعات (Vickery, et. al. 2007 :435).

المرونة : المرونة تعرف على انها محددة باستخدام بعدين المدى والقدرة على التكيف وكذلك خيارات المرونة تتحقق مع الموارد المتاحة وان العوامل المساعدة على تحقيق الاداء منها تطوير المنتجات ومرونة التصنيع ومرونة تكنولوجيا المعلومات (Swaffoed, et. al. 2006: 170).

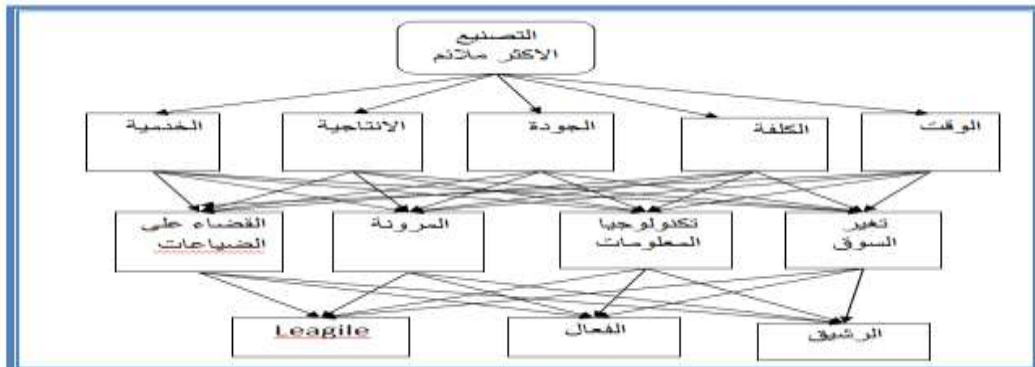
والشكل (3) بين علاقة التصنيع الرشيق مع التصنيع الفعال والترابط فيما بينهم في عملياتها التصنيعية لينتج التصنيع الهجين الذي يتضمن كل المواصفات وادوات التي تطبق في كل من التصنيع (الرشيق والفعال) الذي يؤدي الى تخفيض التكاليف من خلال استخدام الطرق والأساليب الحديثة لجذب الزبون وهو الاول في العملية الانتاج .

يستند النموذج على اربعة من النماذج الرئيسية هي:
1- الاداء التشغيلي : يستند الاداء التشغيلي على مجموعة من العوامل التي تؤثر على المنافسين في السوق مثل وقت دورة المنتج والتكلفة والوقت والجودة (Lippman ,2001: 11).

2- اداء خدمة الزبائن : هو القدرة على تلبية رغبات واحتياجات المتغيرة للزبائن في وقت المناسب . وتستند على مجموعة من العوامل المساعدة على تحقيق الاداء الامثل مثل رضا الزبون والتسليم في الوقت المحدد والاستجابة السريعة واوامر تشغيل الطاقة : (Zelbst, et. al., 2010 : 637).

الاداء التنظيمي : يعتمد الأداء التنظيمي على وجهات نظر مختلف لأصحاب المصالح ، ويشير هذا الاداء الى مدى تحقيق الأهداف المالية والأهداف الموجه للسوق من قبل المنظمة، واهم العناصر المساعدة لتحقيق الأداء

الشكل (3) نموذج لتصنيع الرشيق والتصنيع الفعال والتصنيع الهجين



2-4 : مفهوم الميزة التنافسية

فقد بين الباحثون عدة تعاريف للميزة التنافسية ابرزها ان الميزة التنافسية هي طريقة التي تستطيع من خلالها المنظمة الفوز بالمنافسة مع الاخرين (Macmillan&Tampoe,2000:89). وكذلك عرفت الميزة التنافسية على انها المقدرة على تحقيق حاجات ومتطلبات الزبون او القيمة التي يحصل عليها من المنتج أي الميزة التنافسية تركز على تحقيق رضا الزبون (العلي،2000: 20).

2-4-1 : انواع الميزة التنافسية

بين الباحثون عدة انواع من القدرة التنافسية او الميزة التنافسية او الاسبقيات التنافسية واهمها :

1- الكلفة **cost** : ان اغلب المنظمات تقوم بتخفيض اسعارها من خلال الضغط عليها من قبل الزبائن ، نتيجة التطورات المتسارعة في بيئة الاعمال ويمكن للمنظمة تحقيق ميزة الكلفة عن طريق تقديم منتج او خدمة بسعر منخفض مقارنة بالاسعار المنافسة (Reid & Sanders,2004:35).

2- الجودة **Quality** : تتحقق الجودة عند النجاح في التصميم والتنفيذ وتقديم منتج او خدمة تشبع حاجات وتوقعات الزبون المعلنة وغير معلنة التي يحلم بها ، وما يمكن ان يجعل الزبون اكثر رضا في استعماله للمنتج او الاستفادة من الخدمة التي تنتجها المنظمة ، وتعد الجودة بلا شك سلاحا تنافسيا فاعلا ، فلن يمانع الزبون في دفع مبالغ اضافية ليتلقى منتج او خدمة اكثر انسجاما مع توقعاته (مصطفى ، 2005 : 135).

3- الوقت **Time** : تحصل المنظمة التي تصمم وتقدم خدمات بمعدل متسارع على فوائد عديدة منها استعمال التكنولوجيا الحديثة بشكل اكبر والحصول على الميزة في مختلف المسائل المتعلقة بالتصميم والأذواق والصناعة ، فهي تتعلم وتقدم منتجات بشكل اسرع مما يؤثر بشكل

اجابي ومتصاعد ليس في مستوى الاسواق فحسب بل في مستوى التصميم الإبداعي وتحسينات الجودة وتخفيض التكاليف (Render & Heizer,1997:146).

4- المرونة **Flexibility** : ان المرونة تتضمن نوعين من الميزة التنافسية هما:

• الاهتمام بالزبون : وهي القدرة على تلبية احتياجات الزبون والتغيير في تصاميم السلع والخدمات والنظام التشغيلي بما يتلائم مع تلبية هذه الاحتياجات .

• ومرونة الحجم : وهي القدرة على تسريع او تاخير معدل الانتاج لغرض التعامل مع التقلبات في الطلب . ويمكن القول ان المرونة تمثل قدرة المنظمة على تكيف النجاح مع متغيرات بيئة العمل واحتياجات العمليات (حمودي وفاخوري ، 2001 : 66).

5- الابداع **Innovation** : تتبنى الشركات التي تمتلك او تسعى لامتلاكها الخاصية القيادية في تكنولوجيا المنتج هدف الابداع كاسبقية تنافسية لها ، وبذلك ينبغي على مثل هذه المنظمات ان تركز على البحث والتطوير لان العامل المهم في نجاحها في مواجهة منافسيها هو قدرتها على الابداع وتقديم منتجات جديدة ، والابداع كاسبقية تنافسية يعني التفرد او التميز بالمنتجات التي تقدمها وسرعة تطوير المنتج الجديد (محسن والنجار، 2006: 60).

2-5 : دور التصنيع الهجين في تعزيز الميزة التنافسية

تواجه المنظمات اليوم الحاجة الى تحقيق رضا الزبائن من خلال تقديم منتجات تلبى حاجات ورغبات وتوقعات الزبون تماشيا مع متغيرات البيئة الخارجية المتمثلة بالاسواق العالمية ، التي تشهد تسارعا في التغيير والنمو . وندرك ان تقديم منتج يحمل مواصفات سوف يساعد على امتلاك المنتج اكثر من ميزة تنافسية تمنحه حصة سوقية كبيرة.

4- وكذلك يمتاز التصنيع الهجين بالمرونة العالية من خلال امتلاكها عدة أسبقيات للمرونة منها قدرتها على التكيف والاستجابة مع الحاجات الفريدة لكل زبون في تغير تصاميم المنتج عملية الإنتاج من خلاله يلبي احتياجات الزبون في الوقت المناسب أي أنتاج منتجات متنوعة وحسب الطلب ، والتنوع بالمنتجات عن طريق تقديم تشكيلة واسعة من المنتجات بصورة كفوءة ، وكذلك حجم الانتاج بما لها من خاصية في تسريع او أبطاء معدل الانتاج لمعالجة التقلبات الكبيرة في الطلب .

وكذلك يمكن القول ان الميزة التنافسية او القدرة التنافسية او الأسبقيات التنافسية هي الأسس التي يعتمد عليها كل من النظام التصنيع الرشيق والتصنيع الفعال وبالتالي هي تعتبر الأساس لعمل التصنيع الهجين ، والهدف التصنيع الهجين هو تخفيض الوقت والكلفة وتحسين الجودة وزيادة مرونة في تنوع المنتجات والأخذ بتغيير تكنولوجيا المعلومات وتغيير في السوق والقضاء على الضياعات .

المحور الثالث

3 – 1 : نبذة تاريخية عن الشركة عينة البحث الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات احدى شركات وزارة الصناعة والمعادن تقع في ناحية الاسكندرية التابعة لمحافظة بابل . تأسست الشركة عام 1976 كشركة متخصصة في انتاج الشاحنات الانتاجية والحافلات . وبلغ مقدار رأس المال الاسمي (966134000) دينار (تسع مائة وستة وستون مليوناً ومائة وأربعة وثلاثون ألف دينار) والمنشور في جريدة الوقائع العراقية رقم (38058) في 20/12/1991.

في عام 2000 بدأت الشركة بالعمل على استعادة موقعها في السوق من خلال اعادة تشغيل مصنع ابدان الحافلات لانتاج حافلات مختلفة من خلال استخدام شاصيات من شركة متخصصة مثل شركة مرسيدس

بدأت المنظمات تدرك أهمية دور التصنيع الهجين في توصيل أفكار جديدة ومنتجات متنوعة واستخدام أساليب وتقنيات جديدة تحقق لها أكثر من ميزة تنافسية ، أن امتلاك المنظمة أكثر من ميزة تنافسية يعني قدرتها على مواجهة متغيرات بيئة السوق وكذلك تسعى الى الحصول على اكبر حصة سوقية وإرضاء عملائها . ومن خلال العرض السابق للجانب النظري لتصنيع الهجين والميزة التنافسية تبين انه يحقق أكثر من ميزة تنافسية وهي:

1- أن التصنيع الهجين يقيس فاعلية وكفاءة الأنشطة والعمليات للمنظمة عن طريق تحسين من عملها لتخفيض كلفة الإنتاج المنتج لتكون مرتكزا أساسيا لتلبية حاجات ورغبات الزبون ، حيث يعتمد التصنيع الهجين على انتاج منتج باقل كلفة مقارنة بأسعار السوق دون المساس بجودة المنتج ، وهذا يكون عن طريق حذف التكاليف التي لا تضيف قيمة للمنتج وكذلك تقليل الهدر بالمواد وبالتالي سوف يتم تخفيض كلفة المنتج بما يحقق لها المنافسة مع المنتجات الأخرى وكذلك تعزيز الأنشطة التي تضيف قيمة.

2- أتباع التصنيع الهجين منهج التحسين المستمر الذي يؤدي الى الحفاظ على الميزة التنافسية من خلال تصميم منتج حسب الطلب من قبل الزبون ، لذا تسعى المنظمات الى زيادة الاهتمام بجودة الإنتاج لأنها تعتبر أساس ثقة الزبون ، أنتاج منتج وفق هذه المواصفات سوف يؤدي الى تحقيق مستوى الجودة المطلوبة مع تخفيض اكبر في أعمال الفحص والاختبار وكلفة المعيب والمرفوض وبالتالي سوف تنخفض تكاليف الفشل الداخلي والفشل الخارجي .

3- ان تطبيق التصنيع الهجين على منتجات سوف يتم تخفيض الوقت الضائع في عملية الانتظار والمناولة ويساعد في تسليم المنتج بالسرعة الممكنة وفي الوقت المحدد والمتفق عليه وكذلك السرعة في تصميم منتج جديد وانتاجه حسب امر العمل .

المنتجات الغير قياسية والهيكل المعدنية ، الادارية ، القانونية ، المالية ، الرقابة الداخلية ، التخطيط والمعلومات ، الفنية ، التسويق ، الصيانة ، التجارية ، السيطرة النوعية) . ويتولى المصنع مهمة تنفيذ الخطه الانتاجية الخاصة بمعدات الابدان وازاحة التربه والرافعات والمنظومات الهيدروليكية وتصنيع وتجميع الابدان والمقطورات بمختلف انواعها واحجامها .

4 - مصنع البطاريات

يدير المصنع موظف حاصل على شهادة جامعية على الاقل ويمارس المصنع مهامة من خلال شعب المصنع المتمثلة (البطاريات السائلة ، البطاريات الجافة ، المسبك ، الادارية ، القانونية ، المالية ، الرقابة الداخلية ، التخطيط والمعلومات ، الفنية ، التسويق ، الصيانة ، التجارية ، السيطرة النوعية) . ويتولى المصنع مهمة تنفيذ خطة تصنيع وتجميع البطاريات السائلة والجافة باختلاف وكذلك أنواعها واحجامها تدوير البطاريات المستهلكة .

وهنالك مشاريع توسعية تقوم بها الشركة من اجل مواكبة التطور الحاصل في عالمنا الحاضر منها : مشروع تجميع سيارات الصالون ومشروع تجميع شاحنات رينو و مشروع تجميع شاحنات فولفو .

تعتمد الشركة على نظام الاوامر الانتاجية في عملها لانتاج لكافة المنتجات الخاصة بالتصنيع ، حيث يبدأ العمل بتقديم طلب من قبل الزبائن بشراء المنتج ، وبعد الموافقة يقوم قسم التخطيط بصرف المواد من المخازن للخطوط الانتاج أي يتم الانتاج بعد تقديم الطلب أي لا يوجد تخزين بعد مرحلة الانتاج . تعمل الشركة على انتاج منتجات يعود تصميمها الى بداية انشاء الشركة مثل (شاصي عربة 4*6 ، مقطورة 36000 لتر ، عربة أفلات 36000 طن الخ) ولم يتم تطويرها بالوسائل الحديثة مقارنة بالمستورد هذه من ناحية ، ومن ناحية اخرى يبلغ عدد العاملين في الشركة 2580 عامل لعام 2014 حسب

وشركة اسكانيا . في عام 2009 بدأت الشركة بمرحلة جديدة لتوسيع الانتاج الكمي والنوعي من خلال الدخول في شراكات تصنيعية وعقود تعاون فني مع شركات متخصصة في مجالي صناعة السيارات الصالون والعجلات التخصصية المختلفة والشاحنات الثقيلة والمتوسطة والتي تغطي كافة الاحتياجات . ومن اهم مصانع الشركة هي :

1 - مصنع الصناعات الميكانيكية

يدير المصنع موظف حاصل على شهادة جامعية على الاقل ويمارس المصنع مهامة من خلال شعب المصنع المتمثلة (الري بالرش ، المعدات والالات الزراعية ، السباكة ، الادارية ، القانونية ، المالية ، الرقابة الداخلية ، التخطيط والمعلومات ، الفنية ، التسويق ، الصيانة ، التجارية ، السيطرة النوعية) . تنفيذ الخطط الانتاجية المقررة لانتاج وتجميع الساحنات والحاصدات والالات الزراعية والمضخات الاروائية وتصنيع العدد اليدوية واجزاء الربط وتصليح الحاصدات والساحنات وكذلك الري بالرش والري بالتنقيط .

2 - مصنع انتاج السيارات والمعدات التخصصية

يدير المصنع موظف حاصل على شهادة جامعية على الاقل ويمارس المصنع مهامة من خلال شعب المصنع المتمثلة (الحافلات ، الشاحنات ، السيارات الصالون ، سيارات البيك اب ، خدمات ما بعد البيع ، الادارية ، القانونية ، المالية ، الرقابة الداخلية ، التخطيط والمعلومات ، الفنية ، التسويق ، الصيانة ، التجارية ، السيطرة النوعية . ويتولى المصنع المهمة تنفيذ خطة تصنيع وتجميع الحافلات والشاحنات باختلاف أنواعها واحجامها وخدمات ما بعد البيع .

3 - مصنع الابدان والمعدات الثقيلة

يدير المصنع موظف حاصل على شهادة جامعية على الاقل ويمارس المصنع مهامة من خلال شعب المصنع المتمثلة (المعدات الثقيلة ، الابدان ، الكرفانات ،

اجابة قسم الافراد في الملحق (2) وهذا العدد كبير يكلف الشركة اجور و مصاريف عالية يتم تحميلها على منتجات الشركة.

وهي المرحلة التي تبدأ عن طريق دراسة السوق ومعرفة احتياجات ورغبات الزبون ، ومدى امكانية الشركة وقدرتها على انتاج المنتج ، ويمكن احتساب تكاليف المرحلة لعام 2014 وفق الجدول الاتي :

النسبة	المبلغ 2014	الحساب	الدليل
96 %	15228135	الرواتب والاجور	31
0.72%	98715	القرطاسية	3252
1.02%	300000	كهرباء	3272
1.5 %	231958	نقل الموظفين	3341
100%	15858808		المجموع

2- مرحلة التصميم

تعد المحاسبة عن دورة حياة المنتج مرتكزاً مهماً لتخفيض التكاليف . وان عملية تقسيم ومتابعة دورة حياة المنتج التي تتوزع على ثلاثة مراحل رئيسية التي تتمثل بمرحلة تخطيط وتصميم المنتج ومرحلة تصنيع وبيع المنتج ومرحلة خدمة ما بعد البيع.

وتم تحديد كلفة المنتج شاصي شاحنة رينو 4x2 بدن قلاب احد منتجات الشركة احتساب كلفة الوحدة الواحدة وعدد الوحدات المنتجة هي 15 وحدة وفق الملحق (1) .

جدول (4) يبين تكاليف مرحلة التصميم / دينار

النسبة	المبلغ / 2014	الحساب	الدليل
95.94%	18138959	الرواتب الاجور	31
1.5 %	300000	كهرباء	3272
2.47 %	466314	نقل الموظفين	3341
100%	18905270		المجموع

المصدر: اعداد الباحث اعتماداً على سجلات الشركة 2014.

3 - مرحلة الانتاج

هي المرحلة التي يتم تحييدها من مرحلة التصميم (مواد الاولية وعدد العاملين) للمنتج ، والجدول التالي يوضح تكاليف مرحلة الانتاج لعام 2014:

جدول (5) تكاليف مرحلة الانتاج / دينار

النسبة	المبلغ / 2014	الحساب	الدليل
29.68%	130639127	الرواتب والاجور	31
7.57 %	33357858	الخامات والمواد الاولية	321
0.14 %	572160	القرطاسية	3252
0.45 %	2000000	كهرباء	3272
2.08 %	9084858	نقل الموظفين	3341
60.08 %	264427647	اندثار الالات والمعدات	373
100%	440081650		المجموع

جدول (2) احتساب كلفة منتج شاصي شاحنة رينو 4x2 بدن قلاب

جدول (2) احتساب كلفة منتج شاصي شاحنة رينو 4x2 بدن قلاب

جدول (2) احتساب كلفة منتج شاصي شاحنة رينو 4x2 بدن قلاب

جدول (2) احتساب كلفة منتج شاصي شاحنة رينو 4x2 بدن قلاب

جدول (2) احتساب كلفة منتج شاصي شاحنة رينو 4x2 بدن قلاب

المبلغ / دينار	التفاصيل
77372203	المواد الاولية والمواد المساعدة
4000000	م . تشغيل رجل ساعة 400
20627797	ربح 26 %
102000000	اجمالي التكاليف

المصدر: سجلات الشركة (استمارة تكاليف لعام 2014)

ويمكن احتساب تكاليف كل مرحلة بالاعتماد على مراكز الكلف للشركة وفق الملحق (3) وكالاتي :

1 - مرحلة البحث والتطوير

4 - مرحلة التسويق والتوزيع للزبائن ، والشركة لديها معارض كثيرة تقوم بتسويق

ان المراكز التسويقية للشركة هي الاساس في هذه منتجاتها لغرض بيعها واكتسابها حصة سوقية لها في كافة المرحلة وما لها دور كبير في بيع المنتجات والخدمات ارجاء البلد . والجدول (6) يبين احتساب كلفة المرحلة :

جدول (6) يبين تكاليف مرحلة التسويق والتوزيع / دينار

النسبة	المبلغ 2014	الحساب	الدليل
72.5 %	98826008	الرواتب والاجور	31
1.41 %	1939504	القرطاسية	3252
0.25 %	350000	كهرباء	3272
2.28 %	3129299	نقل الموظفين	3341
0.42 %	570000	السفر والايافاد	3343
23.49 %	32174833	الاندثار	37
100 %	136989944		المجموع

5 - مرحلة خدمات ما بعد البيع الضمان للمنتجات ، بوجود هذا القسم يعطي امان للزبائن

تتسم هذا المرحلة في الشركة بوجود قسم خدمات بشراء المنتجات الشركة . والجدول (7) يبين تكاليف الصيانة يقوم بتقديم خدماتها الى الزبائن من خلال فترة المرحلة :

جدول (7) يبين تكاليف مرحلة خدمات ما بعد البيع / دينار

النسبة	المبلغ 2014	الحساب	الدليل
97 %	744904949	الرواتب والاجور	31
2.05 %	15680000	صيانة اجهزة ومعدات	3313
0.06 %	500000	كهرباء	3272
0.04 %	320000	نقل الموظفين	3341
0.09 %	680000	السفر والايافاد	3343
100 %	762084949		المجموع

والجدول (8) يبين مجموع كلفة الانتاج حسب تقنية

دورة حياة المنتج بالاعتماد على الجداول السابقة

(7,6,5,4,3) :

جدول (8) مجموع كلفة الانتاج حسب تقنية دورة حياة المنتج لعام 2014 / دينار

المبلغ	المرحلة
15858808	مرحلة البحث والتطوير
18905270	مرحلة التصميم
440081650	مرحلة الانتاج
136989944	مرحلة التسويق والتوزيع
762084949	مرحلة خدمات ما بعد البيع
1373920621	المجموع

÷	÷
15	عدد الوحدات المنتجة
91594708	كلفة الوحدة

ومن خلال جدول (8) بلغت كلفة الوحدة حسب تقنية دورة حياة المنتج (91594708) دينار وكلفة الوحدة حسب استمارة التكاليف المعدة من قبل الشركة المبينة في جدول (2) قد بلغت (102000000) دينار والفرق هو (10405292) دينار وعليه يرى الباحث إمكانية تخفيض كلفة استمارة التكاليف (الشركة) الى كلفة دورة حياة المنتج ، ويمكن بيان احتساب مبلغ التخفيض كالأتي
 $10405292 = 91594708 - 102000000$ دينار .

ثانيا : التحسين المستمر

جدول (10) تكاليف مرحلة البحث والتطوير لعام 2014 / دينار

المبلغ 2014	كلف لا تضيف قيمة	كلف تضيف قيمة	الحساب
15228135	3654752	11573383	الرواتب والأجور
98715	11845	86870	القرطاسية
300000	---	300000	كهرباء
231958	29954	202004	نقل الموظفين
15858808	3696551	12162004	المجموع

يلاحظ من الجدول اعلاه بأن الانشطة التي لا تضيف قيمة على مستوى الشركة تشمل في رواتب موظفي قسم لبحث والتطوير وذلك لوجود بطالة مقنعة في عدد موظفي القسم وتم تخفيض رواتب القسم من خلال نقل بعض الموظفين الى الاقسام الاخرى بمقدار (3654752 دينار) وتم تخفيض القرطاسية بمقدار (1845 دينار) اما نقل الموظفين فقد خفضت بمقدار (29954 دينار) أي كان مبلغ الاجمالي المنخفض هو (3696551 دينار) .

2- مرحلة التصميم
 يتم في المرحلة التصميم احتساب تكاليف الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج واستبعادها من مجموع تكاليف المرحلة والجدول (11) يوضح عملية الاحتساب :-

جدول (11) تكاليف مرحلة التصميم لعام 2014 / دينار

المبلغ 2014	كلف لا تضيف قيمة	كلف تضيف قيمة	الحساب
18138959	4353349	13785607	الرواتب والاجور
300000	----	300000	كهرباء
466314	65283	401031	نقل الموظفين
18905270	4418632	14486638	المجموع

يلاحظ من الجدول اعلاه بأن الانشطة التي لا
تضيف قيمة على مستوى الشركة تنحصر في رواتب
والاجور ونقل الموظفين وذلك لوجود كادر فائض عن
الحاجة بمقدار (4353349 دينار) و(65283 دينار) على
توالي وكان الاجمالي التخفيض (4418632 دينار) .

3 - مرحلة الإنتاج

جدول (12) تكاليف مرحلة الانتاج لعام 2014 / دينار

المبلغ 2014	كلف لا تضيف قيمة	كلف تضيف قيمة	الحساب
130639127	5003678	125635449	الرواتب والأجور
33357858	-----	33357858	الخامات المواد الأولية
572160	85824	486336	القرطاسية
2000000	-----	2000000	كهرباء
9084858	1816971	7267887	نقل الموظفين
264427647	-----	264427647	اندثارالات والمعدات
440081650	6906473	443175177	المجموع

يلاحظ من الجدول اعلاه بأن الانشطة التي لا تضيف

قيمة على مستوى الشركة تنحصر في رواتب والاجور
والقرطاسية ونقل الموظفين بمقدار(5003678 دينار)
و(85824 دينار) و(1816971 دينار) على توالي وكان
الاجمالي التخفيض (6906473 دينار) .

جدول (13) تكاليف مرحلة التسويق والتوزيع لعام 2014 / دينار

المبلغ 2014	كلف لا تضيف قيمة	كلف تضيف قيمة	الحساب
98826008	7906080	90919928	الرواتب والاجور
1939504	446085	1493419	القرطاسية
350000	-----	350000	كهرباء
3129299	406808	2722491	نقل الموظفين
570000	228000	342000	السفر والإيفاد
32174833	-----	32174833	الاندثار
136989944	8987273	128002671	المجموع

يلاحظ من الجدول اعلاه بأن الانشطة التي لا تضيف
قيمة على مستوى الشركة تنحصر في رواتب والأجور

5 - مرحلة خدمات ما بعد البيع

والقرطاسية ونقل الموظفين والسفر والإيفاد بمقدار
(7906080 دينار) و(446085 دينار) و(406808 دينار)

مجموع تكاليف المرحلة والجدول (14) يوضح عملية
الاحتساب .

جدول (14) تكاليف خدمات ما بعد البيع لعام 2014/ دينار

المبلغ 2014	كف لا تضيف قيمة	كف تضيف قيمة	الحساب
744904949	90358859	654546090	الرواتب والاجور
15680000	----	15680000	صيانة اجهزة ومعدات
500000	----	500000	كهرباء
320000	140000	180000	نقل الموظفين
680000	120000	560000	السفر والايافاد
762084949	90618859	671466090	المجموع

يلاحظ من الجدول اعلاه بأن الانشطة التي لا تضيف من خلال ما تقدم يمكن احتساب كلفة المنتج عينة قيمة تنحصر في رواتب والاجور ونقل الموظفين والسفر البحث من جمع التكاليف لمراحل دورة حياة المنتج بعد والايافاد بمقدار (90358859دينار) و(140000 دينار) استبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة وكما موضحة في و(120000 دينار) على توالي وكان الاجمالي التخفيض الجدول (15).

(90618859دينار).

جدول (15) يبين إجمالي تكاليف المراحل دورة حياة المنتج لعام 2014/ دينار

المبلغ	المرحلة
12162257	مرحلة البحث والتطوير
14486638	مرحلة التصميم
433175177	مرحلة الانتاج
128002671	مرحلة التسويق والتوزيع
671466090	مرحلة خدمات ما بعد البيع
1259292833	المجموع
÷	÷
15	عدد الوحدات المنتجة
83952855	كلفة الوحدة

جدول (16) يبين مقارنة بين سعر البيع المنتج وتكاليف دورة حياة المنتج و التحسين المستمر (كايزن)

التفاصيل	سعر البيع المنتج	تكاليف دورة حياة المنتج	تكاليف التحسين المستمر (كايزن)
شاصي شاحنة رينو 4×2 بدن قلاب	102000000	91594708	83952855

أ - الحصص السوقية

3 - 4 : خدمة الزبون

حجم المبيعات الكلية للشركة

الحصة السوقية = $\frac{\text{حجم المبيعات الكلية للشركة}}{100} \times 100$

حجم المبيعات الكلية للقطاع

يهتم الزبون بعدة امور ابرزها الوقت والجودة والأداء

والكلفة وسيتم استعمال المقاييس الاتية

$$\text{عدد طلبات التصليح للوحدات المباعة} \\ \text{نسبة طلبات التصليح} = \frac{\text{الوحدات المباعة الكلية}}{100} \times 100 \\ 0 \\ \%0 = 100 \times \frac{0}{15} =$$

لعدم توفر المعلومات الكافية عن حجم المبيعات الكلية للقطاع الصناعة لذا لم يجري احتساب هذا المؤشر.

ب - المحافظة على الزبون

أن نقطة بداية العملية الانتاجية في الشركة هي طلبات المقدمة من قبل الزبائن أي ان كل ما ينتج يباع . ان المحافظة على الزبون وفق التصنيع الهجين من قبل الشركة بلغت (50%) ، أما نسبة المواد التالفة فهي نسبة (6.666%) وهي النسبة المقرر من قبل شعبة التكنولوجيا حيث تراوحت بين (4-6)% ، اما عدد الوحدات التي تحتاج الى صيانة فكانت صفر % وهذا يعكس على إنتاج المنتج بجودة عالية ولم يتحمل أي من المصاريف في شعبة خدمات ما بعد البيع .

تعد المحافظة على الزبائن امر بالغ الأهمية بالنسبة لشركة لان سربقاء الشركة هو رضاه على منتجات الشركة ، وعند المداولة مع مدير التسويق والمبيعات حول المنتج والزيارات الميدانية للمصنع (للخطوط الانتاجية) تبين أن المبيعات المفقودة لعام 2014 للشاصي الشاحنة هي 15 وحدة كانت أسباب فقدانها هي 12 وحدة سبب زيادة السعر مع الرغبة الزبون بالشراء عند انخفاض السعر الى 85000000 دينار و3 وحدات سبب زيادة السعر دون ان يحددوا سعر الشراء المطلوب ولا يتوقع ان يوافق هؤلاء الزبائن على الانخفاض بالسعر المحدد وفق اعتماد على التصنيع الهجين . لذا يمكن تحديد النمو في المبيعات وفق رغبة الزبون هي :

المحور الرابع

1 - الاستنتاجات

- 1- اعتماد الشركة على نظام الاوامر الانتاجي الذي يعتبر من الأنظمة التقليدية في عملية الإنتاج ، برغم يعتبر الاساس لتطبيق الانظمة الحديثة .
- 2- تعاني الشركة من منتجات تقليدية مما تؤدي الى قلة الطلب عليها بسبب عدم اجراء أي تعديل في التصميم خلال فترة طويلة في العملية الانتاجية .
- 3- زيادة أسعار المواد الاولية المشتراة من الأسواق المحلية بسبب انعدام رقابة فعالة مما تؤدي إلى كلف إضافية ورداءة المنشأ .
- 4- وجود أعداد كبيرة من العمال والموظفين في الشركة وتحميل تكاليفهم على المنتج مما يؤدي الى ارتفاع المنتج.
- 5- قلة الدورات للعمال والموظفين في مجال التصنيع وعدم شمولهم قدر الإمكان بتلك الدورات .
- 6- تمييز الشركة بوجود شعبة خدمات ما بعد البيع لكافة منتجاتها .

$$\text{حجم المبيعات السنة الحالية وفق التصنيع الهجين - حجم المبيعات السنة السابقة} \\ \text{النمو في حجم المبيعات الزبائن} = \frac{\text{حجم المبيعات السنة السابقة}}{100} \times 100 \\ 18 - (12 + 15) \\ \%50 = 100 \times \frac{18}{18} =$$

$$\text{عدد الوحدات التالفة} \\ \text{نسبة الوحدات التالفة} = \frac{\text{عدد الوحدات المنتجة}}{100} \times 100 \\ 1 \\ \%6.666 = 100 \times \frac{1}{15} =$$

و- جودة خدمات ما بعد البيع

- 7- تتميز الشركة بوجود منافذ توزيعية في كافة أنحاء البلد ولأكن تعاني من قلة مبيعاتها في السنوات الأخيرة .
- 8- إهمال دور قسم البحث والتطوير في الشركة الذي يعتبر الأساس في عملية تطوير المنتجات .
- 2 - التوصيات
- 1- على الشركة ان تطبق نظام التصنيع الهجين الذي يعمل على زيادة الحصة السوقية وتخفيض التكاليف دون المساس بجودة المنتج .
- 2- تقليل عدد العمال والموظفين في عملية صناعة المنتج في كافة مرافق الشركة .
- 3- عدم تحميل تكاليف الثابتة على المنتجات لان التكاليف الثابتة انتج المعمل ام لم ينتج فأن يتحمل التكاليف وحتى لا تصبح عبء على المنتج .
- 4- زيادة الدورات التدريبية التي تساهم في تطوير كفاءة العمال والموظفين.
- 5- زيادة تخصيص لقسم البحث والتطوير لكونه المعني الوحيد بتطوير منتجات الشركة لمواكبة متطلبات الزبون الحديثة.
- 6- العمل على تفعيل دور الرقابة في كافة معامل واقسام الشركة وخاصتا في قسم المشتريات من خلال التعامل مع الطرف الخارجين لتوفير المعلومات الازمة والمفيدة .
- الزيارة الميدانية لكافة المنافذ التوزيعية ومعرفة اسباب عزوف الزبائن عن شراء المنتجات الشركة من خلال التحدث المباشر للزبائن او ورقة استبيان للمنتجات الشركة .
- حمود، خضير كاظم وفاخوري، هائل يعقوب "إدارة الإنتاج والعمليات" الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2001.
- محسن، عبد الكريم و النجار، صباح مجيد. "إدارة الإنتاج والعمليات"، الطبعة الثانية، مكتبة الذاكرة، بغداد، العراق، 2006.
- مصطفى، أحمد سيد، الإدارة الاستراتيجية- دليل المدير العربي للتفكير والتغيير الاستراتيجي، القاهرة، 2005.

المصادر الأجنبية

- Adhijith Mukunda, Apratim N Dixit, "An agile enterprise Prototype for the Indian Electronics Industry", Technology Management, 2001.
- Brown, S, "New Evidence on Quality in Management Plants: A Challenge to lean Production", Inventory Management, 1998.
- Dagher, C. Lean Manufacturing Handbook of Productivity Improvement Program of BKMEA, 2008.
- D. Venkata Ramana, K.Narayana Raob and J. Suresh Kumar, Evaluation of performance metrics of leagile supply chain through fuzzy MCDM, 2013:214.
- Eng.hesham AL-Masoud , " Decision Support System for lean , Agile and Leagile Manufacturing" College of Engineering epartment of Industrial Engineering, 2007.
- Gunasekaran, A "Agile Manufacturing: A Taxonomy of Strategic and Technological Imperatives", International Journal of Production Research, 2002.
- Hayes, R. H., and Pisano, G. P. "Manufacturing Strategy: At the

المصادر العربية

- الوقائع العراقية وسجلات الشركة .
- العلي، عبد الستار محمد، "إدارة الإنتاج والعمليات"، مدخل كمي " دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2000.

- manufacturing in shipbuilding", Planning control, 2002.
- Ruth Banomyong, Nucharee Supatan , "Comparing lean and agile logistics strategies: a case study", Production Economics, 2000.
 - Swafford, P. M., Ghosh, S., & Murthy, N. The antecedents of supply chain agility of a firm: scale development and model testing. Journal of Operations Management, 2006.
 - Vickery, S. K., Droge, C., & Markland, R. E. Production competence and business strategy: do they affect business performance?. *Decision Sciences*, 2007 .
 - Zelbst, P. J., Green Jr, K. W., Abshire, R. D., & Sower, V. E. Relationships among market orientation, JIT, TQM, and agility. *Industrial Management & Data Systems*, 2010.
 - Intersection of Two Paradigm Shifts"" Production Operations Management, 1996.
 - J. Ben Naylor, Mohammad M Naim, Danny Berry, , "Leagility: Integration the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain", Production Economics, 1999.
 - Joues, et.al., " Engineering the Leagile Supply Chain.", International Journal of Agile Systems, 2005.
 - Krishnamurthy, R., and Yauch, C.A. "Leagile Manufacturing: A Proposed Corporate Infrastructure", International Journal of Operations & Production Management, 2007.
 - Ian Christian, Hossam Ismail, Jim Mooney, Snowden Simon, 'Agile Manufacturing transitional Strategies, University of Liverpool, 1997.
 - Lippman, S. Supply chain environmental management. Environmental Quality Management, 2001.
 - Macmillan, Hugh .Tampoe, Mahen, "Strategic Management", Process, Content, and Implementation, Oxford University Press Inc., New York, 2000.
 - Reid, Dan. Sanders, Nada "Operations Management" John Wiley & Sons, Inc, 2004.
 - Ramana,. Evaluation of performance metrics of leagile supply chain through fuzzy MCDM , 2013.
 - Render, Barry & Heizer, Jay. "Principles of Operations Management With Tutorials "second edition. Prentice-Hall, Inc. 1997.
 - Richard Lee Stoch and Sanggyu Lim, "Improving flow to achieve lean

The possibility of applying hybrid manufacturing to the reality of Iraqi industries and its role in enhancing its competitive advantage

Ali Mohammed Thajeel Al Mamouri ^a

Nabil Farhan Hamdan Al Khalidi ^b

Abstract

The aim of this research was to develop a methodology to test whether existing manufacturing systems can perform their role such as efficient or agile manufacturing, by preparing on the basis of the conditions and characteristics that develop solutions for manufacturing strategies at the General Company for Automotive and Equipment Industry / Alexandria. Therefore, the interest in introducing new manufacturing strategies to meet the market requirements in order to maintain the customer and maintain the company in the competitive markets has become the use of leagile manufachring through the combination of agile manufacturing and efficient manufacturing. During this process (lean and Agile) Share a single goal by meeting customer orders at the lowest total cost. The research deals with four axes, the first axis, the methodology, the research, the second axis, the theoretical aspect, the third axis, the practical aspect, and the fourth axis, conclusions and recommendations. Where the research dealt with the theoretical side of the three manufacturing systems of effective, agile, and hybrid.

a - Assist. Prof. Dr. , Higher Institute of Accounting and Financial Studies, University of Baghdad.

b - PhD student, Ministry of Industry.