

دور الذكاء التنافسي والهندسة العكسية في تحقيق الميزة

التنافسية ()

أ.م.د. منال جبار سرور
جامعة بغداد /كلية الادارة والاقتصاد/ قسم المحاسبة
الباحث حسام احمد محمد

المستخلص:

في ظل التطور التكنولوجي الكبير وظهور العولمة زادت المنافسة العالمية ،حيث أصبحت فيها المنافسة تمارس ضغطها على جميع القطاعات. وفي ظل هذا المحيط لابد من الشركات إن تعتمد على الوسائل التي تحافظ فيها على وضعها التنافسي من خلال الحصول على معلومات عن المنافسين تساعد على رسم إستراتيجيتها التي تحقق لها قدرة تنافسية سواء عن طريق التميز أو تخفيض تكاليف منتجاتها ومن هذه الوسائل الذكاء التنافسي والهندسة العكسية التي تساعد على اكتساب معلومات عن المنافسين وتحليلها ووضعها إمام متخذ القرار ومن هذا المنطلق تكونت فكرة البحث في بيان دور الذكاء التنافسي والهندسة العكسية في تحقيق الميزة التنافسية لذا جاءت مشكلة البحث في تساؤلات عدة:

* ما هو الذكاء التنافسي وكيف يؤثر في الميزة التنافسية؟

* كيف تساعد الهندسة العكسية الذكاء التنافسي على تحقيق ميزة تنافسية؟

يهدف البحث إلى بيان المرتكزات المعرفية للذكاء التنافسي والهندسة العكسية ودورها في تحقيق الميزة التنافسية من خلال تحقيق إستراتيجية الشركة وهي التكلفة الأقل أو التميز. ولأجل تحقيق هدف البحث تمت صياغة فرضية أساسية واحدة مفادها: يساعد الذكاء التنافسي والهندسة العكسية على تحقيق الميزة التنافسية. ولتحقيق هدف البحث واختبار فرضيته تم تقسيمه على ثلاث مباحث اختص المبحثان الأول والثاني بعرض منهجية البحث وإطاره النظري، بينما تناول المبحث الثالث والآخر أهم الاستنتاجات والتوصيات.

المصطلحات الرئيسية للبحث/ الذكاء التنافسي، الهندسة العكسية، التنافسية.



مجلة العلوم

الاقتصادية والإدارية

المجلد 19

العدد 72

الصفحات 393-373

* البحث مستل من رسالة ماجستير لم يتم مناقشتها بعد، بحسب التعليمات الصادرة من جامعة بغداد بضرورة تقديم بحث قبل المناقشة.



التنافسية

مقدمة

يؤدي تسارع التغيرات الاقتصادية إلى ازدياد الطلب على المعلومات، حيث أن مدة حياة المنتجات تنقلص، والتقنيات الحديثة تتطور بسرعة أكبر فأكثر، والمنافسة تزداد حدة في إطار سوق عالمية. يمكن القول أن الذكاء التنافسي يعد من بين أهم وسائل الاقتصاد المفتوح والمعلوم الذي يشهد تغييرات جذرية من خلال التكنولوجيات، المعلومات والاتصالات. ففي ظل هذه التطورات الحديثة يعد الذكاء التنافسي شكلاً من أشكال الحس الاقتصادي الجيد ولكي تستطيع منظمة الأعمال أن تبذل، تنتج، تسوق، فهي تحتاج إلى معلومات أكيدة، كاملة وقابلة للاستغلال. فتحليل وتنظيم المعلومة أصبح أكثر أهمية: معرفة الأسواق، تقسيماتها، مدى انفتاحها على العالم وظروف عملها، معرفة المنافسة، التكنولوجيات والإبداعات... الخ. وللمعلومات دور مهم في جميع مراحل تطور المنظمة، فلا يمكن لها مهما كان نشاطها أن تتطور أو حتى تحافظ على وجودها إذا كانت تجهل معلومات خاصة ببيئتها ومن أهم وسائل الحصول على هذه المعلومات هي الهندسة العكسية.

وسيتيم من خلال هذا البحث التعرف على مفهوم (الذكاء التنافسي) ودوره في تحقيق الميزة التنافسية وما هو دور الهندسة العكسية في دعم الإستراتيجية التنافسية للمنظمة إذ تم تقسيم البحث على ثلاث مباحث جاء المبحث الأول والثاني ليدرس بيان دور الذكاء التنافسي والهندسة العكسية في تحقيق الميزة التنافسية إما المبحث الثالث فهو خاص بأهم الاستنتاجات والتوصيات التي خلص لها البحث.

مشكلة البحث

في ظل التطور التكنولوجي الكبير وظهور العولمة زادت المنافسة العالمية، فقد أصبحت المنافسة تمارس ضغطها على جميع القطاعات. وفي ظل هذا المحيط لابد من الشركات إن تعتمد على الوسائل التي تحافظ فيها على وضعها التنافسي من خلال الحصول على معلومات عن المنافسين لكي تساعد على رسم استراتيجيتها التي تحقق لها قدرة تنافسية سواء عن طريق التميز أو تخفيض تكاليف منتجاتها، ومن هذه الوسائل الذكاء التنافسي والهندسة العكسية التي تساعد الشركة على جمع وتحليل معلومات عن منتجات المنافسين للتعرف على نقاط القوة والضعف فيها ومستوى التقنية لهذه المنتجات وذلك بمقارنة منتج الشركة مع المنتجات المنافسة عن طرق إجراء التحليل المفكك عليها بهدف تحقيق الميزة التنافسية. وفي ضوء ما تقدم يضع الباحثان تساؤلات للمشكلة عدة:

- 1- ما هو الذكاء التنافسي؟ وكيف يؤثر على الميزة التنافسية؟
- 2- كيف تساعد الهندسة العكسية الذكاء التنافسي على تحقيق ميزة تنافسية؟

فرضية البحث

يساعد الذكاء التنافسي والهندسة العكسية على تحقيق الميزة التنافسية.

هدف البحث

يهدف البحث إلى بيان المرتكزات المعرفية للذكاء التنافسي والهندسة العكسية ودورها في تحقيق الميزة التنافسية من خلال تحقيق إستراتيجية الشركة وهي التكلفة الأقل أو التميز.

أهمية البحث

تتجلى أهمية البحث في أن الذكاء التنافسي والهندسة العكسية من المواضيع الحديثة التي ظهرت مؤخراً والتي لها دور في اكتساب المعلومات عن المنافسين لأجل تحديد نقاط القوة والضعف لدى المنافسين ومن ثم تساعد الشركات على تحسين جودة منتجاتها وتخفيض تكاليفها مما يحقق رضى العملاء واكتساب عملاء جدد لتحسين وضعها التنافسي.

المبحث الأول/ دور الذكاء التنافسي في تحقيق الميزة التنافسية

أولاً: تعريف الذكاء التنافسي (competitive intelligence)

يعرف الذكاء التنافسي على أنه "مجموعة من الوسائل البشرية والتقنية التي يتم وضعها للوصول إلى تطور مؤسسة اقتصادية ما، ويتعداه حتى يشمل اقتصاد بلد ما.

إنّ الذكاء التنافسي بعبارة أخرى، يهتم بكل ما يُجرى ويفعل في الأسواق فهو نظام متكامل تتوحد فيه التقنيات والكفاءات البشرية، إن التحدي المفروض اليوم هو الوصول إلى المعلومة الصحيحة وليس التقريبية قبل الآخرين، لأنها تساعد على حل المشكلات والوقاية بأخذ القرارات المناسبة وسبق المنافس وتطوير أساليب العمل والمنتج في وقت وجيز. (ديلمي، 2008: 1)

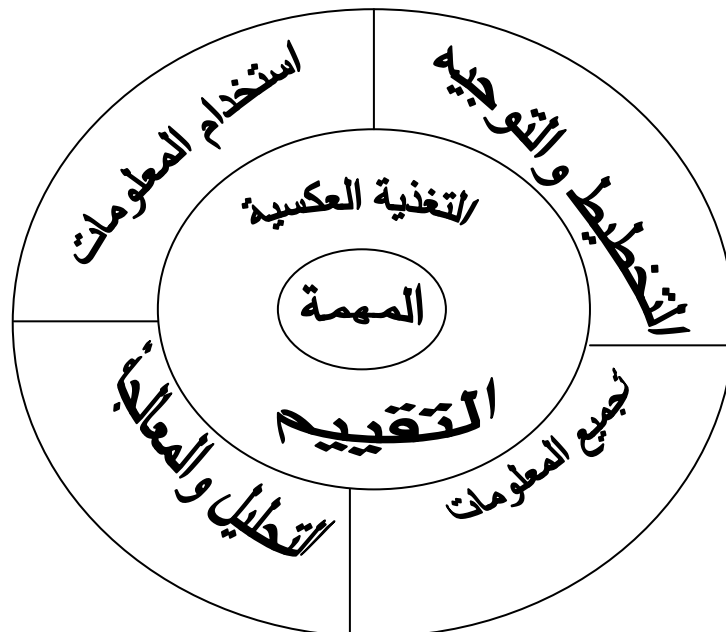
ولقد تم اختيار مصطلح الذكاء (intelligence) لأنه يحمل معاني أكثر من مصطلح اليقظة، فهو يعنى القدرة على التأقلم مع المحيط فهذا التعريف يركز على الأفكار الأساسية التالية: (خليل وبوعبدلي، 2005: 1)

- فكرة إنتاج المعلومة .
- فكرة دوران ومعالجة المعلومة، حيازة، معالجة، بث المعلومة.
- فكرة المعلومة المفيدة والملائمة.

وكذلك يطلق على الذكاء التنافسي مصطلح المخابرات التنافسية (competitive intelligence) وهي القدرة على استخراج معلومات حيوية وبالغة السرية عن المنافسين باستخدام بعض المعلومات العامة والعادية، وذلك يهدف الى صياغة استراتيجية تنافسية ملائمة للشركة وتعديلها كلما لزم الأمر، وقيل فوات الألوان. لقد أصبح سلاح المخابرات التنافسية من أهم الأسلحة الاقتصادية في الوقت الراهن (شعاع، 1998: 2)

ثانياً: دورة الذكاء التنافسي (The role of competitive intelligence)

دورة الذكاء التنافسي هي العملية التي يتم فيها تحويل المعلومات العامة عن المنافسين إلى معلومات حيوية . وتتكون هذه الدورة من أربع مراحل أساسية وكما موضحة في الشكل الاتي:
شكل (1) دورة الذكاء التنافسي



المرحلة الأولى: التخطيط والتوجيه:

تبدأ عملية الذكاء التنافسي عندما يعبر المديرون عن احتياجاتهم للمعلومات الضرورية ولا سيما تلك المعلومات التي لا تتوفر من خلال المصادر التقليدية. وتكون نقطة البداية هي تحديد متطلبات الذكاء التنافسي وهو التفكير في بنود الأسئلة الستة الآتية:

1- من (Who)؟

2- ماذا (What)؟

3- أين (Where)؟

4- متى (When)؟

5- لماذا (Why)؟

6- كيف (How)؟

ويمكننا حصر خطوات هذه المرحلة في: (شعاع، مصدر سابق: 4)

أ- تحديد نوعية المعلومات التي تحتاجها، وهي عادة ما تتركز على معالجة نقاط ضعف الشركة.

ب- تحديد المنافسين وإمكانيات الاستفادة من دراستهم ومراقبة تحركاتهم.

المرحلة الثانية: تجميع المعلومات

يبدأ في هذه المرحلة التعامل الفعلي مع المعلومات ومصادر المعلومات المختلفة. وتنحصر مهام هذه المرحلة في الخطوات الآتية: (شعاع، نفس المصدر: 4)

أ- توزيع الأدوار والمهام على فريق المخابرات التنافسية.

ب- تحديد مصادر المعلومات.

ج- تحديد أساليب عمل فريق المخابرات التنافسية.

هناك خمس مصادر للمعلومات تستخدم من قبل الحكومات والجيش يمكن تطبيقها على قطاع

الصناعة وهي كالآتي: (Bernhardt, op cit: 49)

1- مصدر الذكاء البشري: هذا يشير بشكل عام إلى البشر كمصدر خارج الشركة ويتضمن الأفراد المنافسين والزبائن والموردين ومحللو الصناعة بوصفهم خبراء بالذكاء التنافسي... الخ. ويتم الاستفادة من معرفتهم لكي يتم دعم المصادر الأخرى.

2- الذكاء التصويري: هذا المصدر يشير إلى كل الصور التي يوجد منها الكثير من الفئات: (التصوير الفوتوغرافي والتصوير الكهربائي الضوئي وأجهزة الرادار وأجهزة الاستشعار والتصوير بالأشعة فوق الحمراء وكتلوكات المنتج المنافس والتصوير ثلاثي الأبعاد) أي الصور المتعلقة بمنتجات المنافسين والتي تعكس الية الإنتاج وكذلك صور عن مواقع الإنتاج ومستوى التطور التكنولوجي الذي تعكسه.

3- ذكاء القياس والتوقع: هذا المصدر يشير إلى التقنيات المستخدمة في استخراج البيانات في الذكاء التنافسي من المصادر الأخرى مثل الذكاء البشري أو التصويري حيث يتم جمعها ومعالجتها وتحليلها فان النتائج تصف المسارات التي تحدد وتصف التوقعات (الميزات والخصائص). على سبيل المثال، (الطاقة، الصوت، مكونات المواد... الخ).

4- المصادر المفتوحة للمعلومات: وهذه تشمل المعلومات المتاحة من المصادر العامة وهذا يمكن ان يكون من مصادر مختلفة مثل مقال صحفي او صفحة على شبكة الانترنت او وثائق الشركة غير المحمية بحقوق الملكية. الجزء الأكبر من هذه المعلومات هو ما تعلن عنه الشركات المنافسة كذلك معلومات التقييم للمجال العام الصادرة من مراقبي الصناعة. المصادر المفتوحة للمعلومات تمثل نقطة انطلاق لتحقيق الذكاء التنافسي ولكن لا تمثل وحدها الذكاء التنافسي.

5- إشارات الذكاء التنافسي: المعلومات المتحصلة من اعتراض الاتصالات أو الرادار أو القياس عن بعد ويمكن عدها حلقة وصل بين الذكاء التصويري من حيث قدرته على مراقبة النشاط و الذكاء البشري من حيث قدرته على القياس والتقدير وتحديد التطورات.

التنافسية

6- تقتصر ممارسة الذكاء التنافسي على استخدام المصادر المفتوحة للمعلومات والذكاء البشري كمجالات لتجميع المعلومات وبرامج الذكاء التنافسي تحاول القضاء على الهدر للمال والموارد في جمع المعلومات من خلال التركيز على المعلومات المفيدة والفريد من نوعها والتي تكشف الكثير من المعلومات عن المنافس وكذلك مفاتيح اللعب الأساسية .. (Bernhardt,op,cit:50)

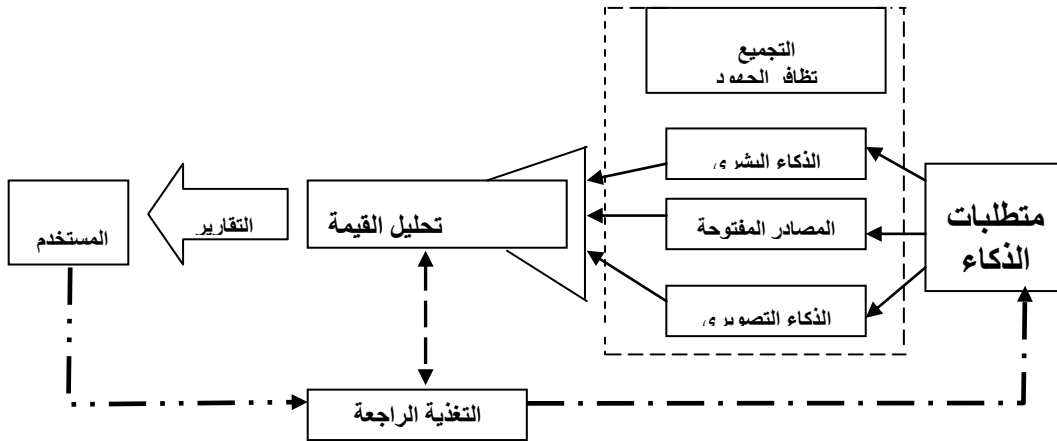
المرحلة الثالثة: تحليل ومعالجة المعلومات

- وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الآتية: (شعاع، نفس المصدر: 4)
- 1- تحديد درجة مصداقية المصادر المختلفة للمعلومات.
 - 2- تحديد درجة دقة مصادر المعلومات.
 - 3- الربط بين المعلومات وأهداف الذكاء التنافسي.
 - 4- التنسيق بين المصادر والمعلومات المختلفة.
- التجربة العملية تشير الى إن تحليل المعلومات في الذكاء التنافسي عند تقديمها إلى المستخدمين يكون التركيز على واحد أو أكثر من القيم الآتية:
- 1- الفرص والتهديدات: وخصوصاً التطورات غير المتوقعة التي تتطلب اتخاذ إجراءات إدارية. الدوافع والخطط والنوايا: نقاط القوة والضعف في المنافسين أو معرفة مفاتيح اللعب الرئيسية.
 - 2- البدائل التكتيكية: أو الخيارات المتاحة التي تحقق من خلالها المنظمة أهدافها.

المرحلة الرابعة: استخدام المعلومات

- توضع المعلومات في هذه المرحلة موضع الاستفادة فيتم استخدامها في الاستراتيجيات التنافسية المختلفة في مقارنة مرجعية (benchmarking) وهندسة عكسية (reverse-engineering) وتحليل القيمة (Value Analysis) لغرض تحديد القيمة المضافة كما موضحة في الشكل (2) أدناه. وتتكون هذه المرحلة من الخطوات الآتية:
- 1- استخلاص نتائج حيوية عن أنشطة المنافسين وأوضاع السوق.
 - 2- تعديل الخطة الاستراتيجية أو السياسات الداخلية لتتلاءم مع نتائج الذكاء التنافسي.
 - 3- تأكيد سرية المعلومات الحيوية.
 - 4- مراجعة الأساليب والسياسات الاستخبارية.

شكل (2): متطلبات الذكاء التنافسي



Source: Bernhardt. Douglas,(Competitive Intelligence How to acquire and use corporate intelligence and counter-intelligence), published in Great Britain in 2003:p 70

التنافسية

ثالثاً: نماذج الذكاء التنافسي في العالم:

تعد هذه النماذج نظام لجمع المعلومات الاقتصادية، الصناعية والتكنولوجية ومن بين النماذج المعروفة الرائدة في هذا المجال نذكر أهمها : (رضا، 2008: 4-6)

أ- وسائل الذكاء التنافسي للنموذج فولد Fuld:

لقد هيأت تكنولوجيا الإعلام والاتصال كافة الظروف لنمو عمليات الذكاء التنافسي في العالم. إذ أدى التزايد السريع في عدد الحواسيب الآلية وطرائق جمع المعلومات و التحليل إلى تبني الذكاء التنافسي من قبل مختلف المؤسسات وهيئات عامة أو خاصة. ومن بين المؤسسات التي عملت على إيجاد نماذج للذكاء التنافسي، نذكر نموذج فولد Fuld (1995)، يضم هذا النموذج ست أدوات وهي على التوالي:

1- تفسير نوايا وقدرات المديرين:

يسمح بالتنبؤ بقرارات هؤلاء وتحديد العوامل التي تؤثر في إجراءات اتخاذ القرار لديهم. ولإعداد التفسير النفسي لصاحب القرار، يجب الأخذ بعين العناية سبعة محددات هي: أنماط القيادة، الثقافات، المسارات المهنية، الكفاءات، التوجهات، الميولات والقرارات السابقة. كما يتم تحليل هذه المحددات في ظل مناخ المؤسسة الحالي والمستقبلي، من وجهة نظر التكاليف والتكنولوجيا المتاحة، الإدارة والعمليات.

2- المقارنة المرجعية (Benchmarking):

يقصد بها عملية دراسة وتبني الممارسات الأفضل من بين الممارسات التي تتبعها المنظمات (الشركات) الأخرى لتحسين الانجاز والأداء في الشركة نفسها. مما يخفف التكاليف و الوقت اللازم وكذلك تجنب الأخطاء التي وقعت فيها تلك الشركات أو المنظمات، و بالتالي عدم اختراع طريقة اخترعها الآخرون وجربوها.

3- تحليل الاستراتيجية المستقبلية:

ويقصد من ذلك محاولة معرفة مختلف نقاط القوة والضعف وكذا الفرص والتهديدات التي تحيط بالمؤسسة. وهو نفس النموذج المعروف في مجال التحليل الاستراتيجي باسم SWOT. وتسمح نتائج هذا التحليل بتحديد توجه استراتيجي ومحاور أولية للتدخل.

4- توقع الاستراتيجيات التنافسية:

يقترح نموذج Fuld تحليل القوى المحيطية الأربع للمؤسسة وهي على التوالي: اللوائح والتنظيمات، التكنولوجيا، التغيرات في قطاع النشاط (عمليات الضم والدعم) وأخيراً الزبائن (نمو عائدات الزبائن). وهناك طرق أخرى في هذا المجال منها: القوى الخمسة لبورتر، نموذج الاستجابة للمنافسة الذي يقضي بتقييم مختلف الاستجابات للمنافسة باستعمال عدة تقنيات منها الطرق التقليدية لتحليل المنافسة، المماثلة، النماذج الرياضية والطرق النوعية (مقابلات الأخصائيين، الملاحظون).

5- توقع إدخال منتج جديد:

يقترح Fuld في هذا الإطار ما يسمى بـ (Time lining) الجداول الزمنية، ويقصد بذلك متابعة النشاطات العملية للمؤسسات والتعرف على المعلومات الناتجة وتحليلها.

6- تحليل التكاليف:

ويعتمد المحلل أساساً على الموازنة كأداة تحليلية. ويتمثل العنصر الأساسي لهذه المقاربة في التركيز على العوامل الحرجة كسواء المعدات، البنايات والتجهيزات والتكاليف الإدارية. وتجدر الإشارة هنا إلى أن كل نوع من المؤسسات والهيئات تطور طرق خاصة بها في هذا المجال وذلك تماشياً مع طبيعة نشاطاتها ومجالات تدخلها.

التنافسية

بـ النظام الياباني:

انتقل اليابانيون في كثير من القطاعات الصناعية من عملية التقليد إلى الابتكار عن طريق التكامل بين الذكاء التنافسي والمنافسة في مجال البحث والتطوير، وفتح حصص في السوق الخارجي. إن نظام الذكاء التنافسي الياباني يتسم بالاهتمام الكبير بالمعلومة كأداة استراتيجية التي تتحقق من خلال حجم الاستثمارات في هذا القطاع، حيث حوالي 1,5 % من رقم أعمال المؤسسات يستثمر في مجال الذكاء التنافسي ويستغرق 3 إلى 4 % من وقتها في هذا المجال. وتعتمد المؤسسات اليابانية على الجامعات اليابانية (Sogo Shoshas) لإمدادها بالمعلومات، وهذا ما يفسر الاستثمار المنظم للمنشورات وقواعد البيانات، والتزام اليابان بالمعارض التجارية والاجتماعات والبعثات. إن الذكاء التنافسي في النظام الياباني يتمركز في وزارة التجارة الدولية والصناعة (MITI) والتي تمثل دورها الأساسي في مساعدة المؤسسات اليابانية وتوجيهها وإعلامها، كما يرتبط بهذه الوزارة كل من الجامعات اليابانية، الشركات التجارية العظمى التي تمول مراكز البحث والتطوير، المنظمات المهنية والهيئات الإدارية ذات الطابع البحثي والعلمي. وقد أعد هذا النظام لفائدة المؤسسات وفقا لقاعدة أن الإدارة الجيدة للموارد التي تسمح بخلق القيمة تتبنى سياسة متكاملة لإيفاد المتربصين والمتدربين اليابانيين إلى الخارج، واستقبال المتدربين الأجانب ومطالبة هؤلاء بإعداد تقارير حول مهامهم. ويحظى عنصر الثقافة بأهمية كبيرة باعتبارها محرك لأداء النظام الذي يفسر نجاح اليابان التي تميل إلى الثقافة الجماعية.

إن إجراءات يقظة المؤسسات اليابانية تتمثل في ثلاث مميزات أساسية هي:

- تدفقات أفقية للمعلومات التي تعكس عدم مركزية الإبداع.
- البحث عن الريادة (redondance) في جمع المعلومة.
- استثمارات مهمة مخصصة لجمع المعلومات ونشرها.

جـ النظام الأمريكي:

لقد عرف المشهد الأمريكي في مجال الذكاء التنافسي تحولا كبيرا في عقد التسعينات من القرن السابق تبعا للعديد من التحولات الدولية من بينها حجم التنمية الاقتصادية التي حققها كل من اليابان و أوروبا باعتبارهما منافسين رئيسيين للولايات المتحدة. وعلى سبيل المثال واجهت شركة "بوينغ" الأمريكية منافسة شديدة من طرف "أيرباص"، والإدارة الأمريكية للطيران والفضاء (NASA) من قبل محطة "أريان" للفضاء. وبهذا عمل الأمريكيون على إيجاد سوق رائجة للمعلومات والتي أصبحت رائدة فيما بعد. إذ تضم هذه السوق أنواعا عديدة من متعلمي المعلومات كالمسارسة، الجامعات، هيئات البحث والتفكير، المكتبات، هيئات الأمن الخاصة. أما الهدف الأساسي لعملية الذكاء التنافسي في الولايات المتحدة فيتمثل في دعم التأثير وعمل جماعات الضغط لتحقيق أهداف المصلحة العامة في الداخل كما في الخارج.

وضمن هذا الإطار تدرج أهداف فرعية منها:

- تسهيل عملية الحصول على المعلومات ذات القيمة الاقتصادية والاستراتيجية للجميع.
- دعم وتحسين التلاحم الوطني.
- تقليص هدر الموارد بغرض التحكم في تكنولوجيا المعلومات.

رابعا: فوائد نظام الذكاء التنافسي

الذكاء التنافسي لا يختلف عن أي نشاط من الأنشطة التنظيمية الأخرى يجب إن يحقق فوائد وهو موجود لدعم التخطيط الموجه إلى المستقبل وإجراءات صنع القرار ودعم سلسلة القيمة في الشركة والأنشطة التي تحقق الميزة التنافسية وعلى كافة المستويات (الأقسام، الفروع، الوحدات الإقليمية، وحدات الأعمال.. الخ)

الذكاء التنافسي يستطيع أيضا أن يحدد من خلاله نقاط الاختلاف في المنتج المقتنى والتطور التكنولوجي واستراتيجيات التسويق وغيرها. وفوائد الذكاء التنافسي هي كالآتي: (ernhardt, opcit:70)

- 1- تحسين الإنتاجية والاستفادة من الأصول المعرفية في الشركة (بوصفها العمل المحرك لحقوق المساهمين).
- 2- يعتبر إنذار مبكر للتهديدات التنافسية.



- 3- يعتبر مصدر فريد للإخبار غير المنحازة والحقيقية والتحليلات الاستراتيجية المفيدة في عمليات صنع القرار.
- 4- تحسين العلاقات الوظيفية في جميع أنحاء المنظمة .
- 5- يوفر وسيلة ربط مستمرة للأمن أي يقلل المخاطر مثل (مكافحة الذكاء التنافسي المضاد).
- 6- تعزيز القدرات التنافسية للشركة من خلال التركيز على التهديدات الخارجية.

المبحث الثاني / دور الهندسة العكسية في تحقيق الميزة التنافسية

أولاً: تعريف الهندسة العكسية

الهندسة العكسية هي عملية تحليل وتقييم المنتج المنافس (المختار)، لمعرفة فرص تحسين منتج المنشأة، ويبدأ بتحليل منتج المنافس إلى مجموعة من المكونات، ومن خلال هذا التحليل يتم تكوين استدلالات واستنتاجات عن المواد الخام وعمليات تصنيع المنتج أو الخدمة، كما يوفر معلومات عن مزايا وعيوب الخدمة المنافسة (متولي، 2003: 68)

ويطلق عليه أيضا التحليل التفكيكي أو تحليل الهدم (التفتيت (Tear-down Analysis)) ويعرف بأنه أفضل طرق التطبيق لإنتاج شيء ما بين طرق التطبيق في المنشأة والمنشآت الأخرى، حيث يقوم المهندسون باختبار مكونات المنتجات المنافسة أو أفضل منتج تفصيليا، كل مكون على حدة من حيث طريقة التصميم وهيكل التكلفة المقدرة ومستوى الأداء الوظيفي والعمليات المحتملة للإنتاج أو المنتج، وهو يساعد في تحسين تصميم المنتج وعمليات الإنتاج، أما لخفض التكاليف أو زيادة مستوى الجودة أو كلاهما معا، مع الإبقاء على خصائص أو وظائف الخدمة. (السعيد، 2001: 68)

وهناك من يرى أن الهندسة العكسية (reverse engineer) هي هندسة القيمة العكسية أي هندسة التفكيك التي تهتم بالتحليل والتفكيك للمنتجات المنافسة من ناحية المواد التي تحتوي عليها والأجزاء المستخدمة فيها، كما تهتم بكيفية عملها وبطريقة تصنيعها، والهدف من هذه المرحلة الاستفادة من خبرة وتقدم المنتجات أو الخدمات المنافسة وتقديم الأفضل منها (cooper and R. Slagmulder, 1999 : 13, 14)

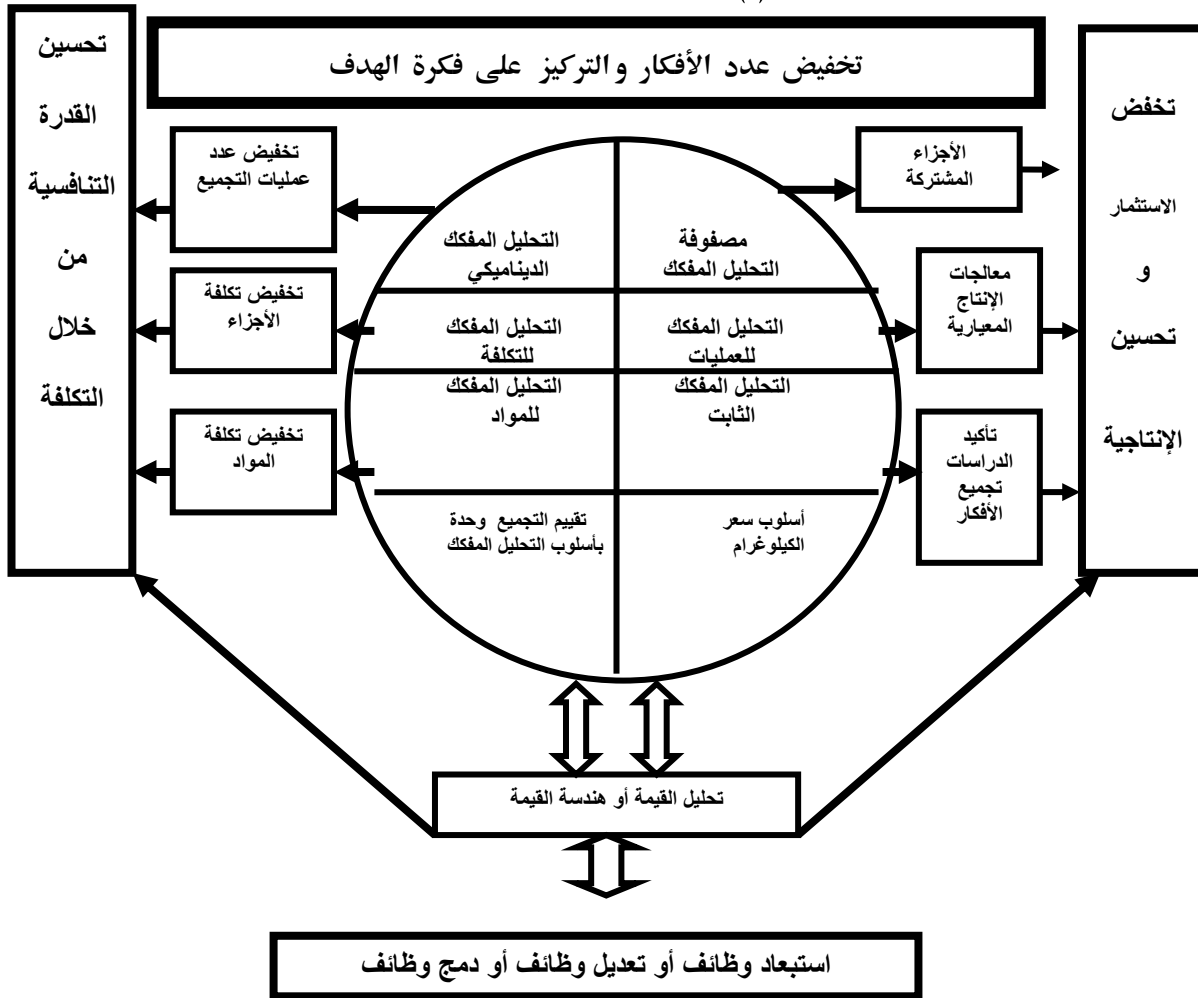
ثانياً: أنواع الهندسة العكسية أو التحليل المفكك (Tear-down)

إن الأنواع المستخدمة للهندسة العكسية أو تحليل المفكك المستخدمة هي ثمانية طرق مختلفة. الطرق الثلاثة الأولى قد صممت لتخفيض تكاليف التصنيع المباشرة إما الأنواع الثلاثة التالية سعت لتخفيض تكاليف الاستثمار المطلوبة لإنتاج المنتج عبر زيادة الإنتاجية إما الطريقتين الأخيرة هي لغرض التكامل بين الهندسة العكسية (التحليل المفكك) وتحليل القيمة أو هندسة القيمة وكما موضحة في الشكل أدناه:

(Cooper and Slagmulder, 1997: 341-342)



شكل (3) هيكل أسلوب التحليل المفكك



Source: Rains & Sato, (The Integration of the Japanese Tear-down Method with Design for Assembly and Value Engineering), 2005: بتصرف الباحثان 3

1- التحليل المفكك الديناميكي (Dynamic Teardown)

يهدف تحليل المفكك الديناميكي إلى تحديد طرق تخفيض عدد عمليات التجميع المطلوبة في التصنيع أو الوقت المستغرق لأدائها والطريقة تتضمن تفكيك أجزاء المنتجات المنافسة وتحليل عمليات التجميع ومقارنتها مع منتجات الشركة قيد الدراسة ونرى ما إذا كان يمكن تطبيقها على منتجات الشركة سوف ينفعها.

التنافسية

2. التحليل المفك للتكلفة (Cost Teardown)

يهدف أسلوب تحليل المفك للتكلفة إلى تخفيض المكونات المستخدمة في المنتج . حيث يتم مقارنة تكلفة المكونات المستخدمة في منتجات المنافسين مع تلك المستخدمة من قبل الشركة . فإذا كان المكون أو العنصر المستخدم من قبل الشركة أعلى تكلفة من تكلفة المنافسين يتم إجراء التحليل الوظيفي للتعرف على التكلفة الإضافية الناتجة من زيادة الوظائف. إما إذا كانت وظائف المكونات متطابقة يتم عرض أنشطة تخفيض التكاليف مثل تحسين الوظيفة أو تخفيض الوزن أو تخفيض أوقات الإعداد أو تخفيض عدد العمليات.

3. التحليل المفك للمواد (Material TearDown)

يتضمن أسلوب التحليل المفك للمواد مقارنة المواد والمعالجات السطحية للمكونات المستخدمة من قبل المنافسين مع تلك المستخدمة من قبل الشركة ، حيث يتم شراء منتجات المنافسين وتفكيكها لكي يتم التعرف على التجديدات التي أدخلت من قبل المنافسين. ويعتبر هذا التحليل مفيد في مرحلة التفكير للشركة بخصوص تطوير المنتجات المستقبلية وكذلك يعتبر هذا التحليل فعال في قيد الأجزاء التي تعمل مع بعضها والتي تقدم نفس الوظيفة . على سبيل المثال، في مجال عمليات التجميع الفرعية قد تكون الشركة تستخدم أجزاء معدنية في المنتج بينما منافسيها يستخدمون مادة البلاستيك.

4. التحليل المفك الثابت (Static Teardown)

يعتبر أسلوب التحليل المفك الثابت أبسط أنواع التحليل المفك الأخرى إذ يتضمن تفكيك منتجات المنافسين إلى مكوناتها ومن ثم وضعها على طاولة أو عرضها على الشاشة بحيث يتمكن مهندسي التصميم من إن يروا الفرق بين منتجات الشركة ومنتجات المنافسين.

5. التحليل المفك للعمليات (Process Teardown)

وتتضمن عمليات المقارنة للعمليات التصنيع للأجزاء المتشابهة وتخفيض الاختلاف بينهما. والهدف هو على المدى البعيد هو إنتاج منتجات متعددة أو مكونات على نفس الخط الإنتاجي . تحقيق هذا الهدف هو مهم خاصة في صناعة السيارات بسبب حجوم الإنتاج الصغيرة نسبياً حيث تتطلب إنتاج مختلط إذا ما أريد أن تكون مربحة يجب أن تعكس هذا الهدف. على سبيل المثال، شركة (Isuzu) هي شركة صناعة السيارات الوحيدة التي كانت تنتج منتجات مختلطة مثل أربع أبواب أو ذو بابين أو ذات اليمين أو اليسار وعلى نفس الخط التجميعي.

6. مصفوفة التحليل المفك (Matrix Teardown)

يدرج في مصفوفة التحليل المفك كل المكونات المستخدمة من قبل الشركة قيد الدراسة . هذه المصفوفة تعد على أساس ما تقتضيه الحاجة ، تحدد حجم كل مكون يستخدم في الشهر من كل نموذج وأجمالي الاستخدام في جميع نماذج المنتج . وأي مكونات منخفضة الحجم يوضع لها علامة في نشاط تصميم المنتجات الحالية لكي يتم استبعادها من المنتجات المستقبلية.

7- أسلوب سعر وحدة الكيلو غرام (Unit-Kilogram Price Method)

يتم استخدام أسلوب سعر وحدة الكيلو غرام هو للأجزاء التي يتم تجميعها في المنتج أو تستخدم في عمليات التصنيع المتماثلة لمجموعة منتجات حيث يتم تحليلها لغرض تحديد فرص تخفيض التكاليف . في هذا الأسلوب كفاءة المنتج أو العنصر تستخلص من حيث قيمة الكيلو غرام الواحد (قسمة التكاليف على وزنها) ويتم تحديد المنتجات التي تتطلب المزيد من التحليل عن طريق رسم قيمة الكيلو غرام الواحد لكل المنتجات في مجموع المنتج نفسه يقابله وزنه.

يستخدم نتائج مخطط التشتت التي تحدد القيم المتطرفة قد تكون أكبر قيمة مرتفعة لكل كيلو غرام لمعظم المنتجات . هذه القيم المتطرفة يتم تحليلها لغرض تحديد سبب هذه التكاليف المرتفعة لكل كيلو غرام وتحديد طرق تخفيض تكاليف هذه المواد. الوفورات المستهدفة تتحدد من خلال الفرق بين التكلفة الحالية للمنتجات وتكلفة متوسط مجموع القيم.

التنافسية

8- التجميع بأسلوب التحليل المفكك

هي مزيج أساسي بين هندسة القيمة وإجراءات التحليل المفكك. وهي نسخة معدلة لأسلوب سعر وحدة الكيلوغرام . وتتضمن معالجة أجزاء المجاميع التي تؤدي وظيفة مماثلة وتحليلها لغرض تحقيق وفورات في التكاليف . على سبيل المثال ، خزان غسيل الزجاج وخزان الراديو في السيارة كلهما تؤدي نفس الوظيفة وهي: حفظ الماء. ولأن أداء الخزائين هو أساسا يؤدي نفس الوظيفة في إطار طريقة تقييم التجميع بأسلوب التحليل المفكك المقارنة تجري لغرض معرفة طرق التي تجعلها أكثر كفاءة . على سبيل المثال ، في بعض التصاميم يتم الجمع بين الخزائين في خزان واحد مع اثنين من المقصورات.

يتم بناء مخطط التشنت لتكلفة المنتجات الخاصة بكل مجموعة تقابله الوظائف لغرض تحديد المنتجات ذات التكاليف المرتفعة بشكل غير طبيعي. عادة يكون سبب الشذوذ هو بسبب الاختلافات في تصميم المنتج وفي طرق الإنتاج المستخدمة وفي حجم الإنتاج (كما حددتها مصفوفة التحليل المفكك) ومستوى المشتريات الخارجية . في هذه المقارن يتم تحديد الأسباب الكامنة وراء هذه الاختلافات واختيار الإجراءات المناسبة لتخفيض التكلفة. على سبيل المثال، إذا كان سبب ارتفاع التكاليف هو استخدام مواد خاصة يتم إعادة تصميم الجزء الذي يسمح باستخدام العديد من المواد التقليدية، وبالمثل إذا كان الارتفاع سببه انخفاض حجم الإنتاج، يتم إيجاد سبل لتوحيد تصنيع الأجزاء التي يمكن استخدامها في زيادة الإنتاج.

ثالثا: استخدام الهندسة العكسية في الذكاء التنافسي (competitive intelligence)

داخل السياق التنافسي، يصف هذا المصطلح عملية شراء المنتج المنافس بغرض تحليل مكوناته ودراسة طريقة إنتاجه وتصميمه. يمكنك هذه الطريقة من رسم الخطوط الأساسية لتكاليف الإنتاج ودرجة التقدم التكنولوجي المتاح للمنافس.

تعتبر القدرة على تقدير تكاليف الإنتاج لدى المنافس من أهم المهارات التي يجب أن يتمتع بها مدير فريق المخابرات التنافسية . فتقدير تكاليف الإنتاج لدى المنافس يمكنك من دراسة هامش الربح لديه . يترتب على ذلك إمكانية تسعير منتجاتك بطريقة تنافسية تقضي على هامش الربح لدى المنافس . فإذا لم تفعل ذلك فإن المنافس قد يسبقك إليه.

وتعتبر الهندسة العكسية شكل من أشكال الذكاء التنافسي حيث فيها يتم تفكيك المنتج المنافس إلى مكوناته أو المجاميع الفرعية للمنتج لفهم كيف يتم بنائها وخلق نموذج مماثل أو بيان كيف عملية التصنيع تتم.

تمارس الهندسة العكسية في العديد من الصناعات مثل : الصناعات الالكترونية الاستهلاكية وإنتاج الأفلام والتصميم الهندسي والصناعات الكيميائية والكهربائية وإنتاج السيارات وغيرها.

على سبيل المثال ، شركة زيروكس (Xerox) هي الشركة العالمية الأولى التي اخترعت آلة تصوير المستندات ، فوجئت هذه العملاقة ، في السبعينيات ، بانكماش مبيعاتها وتصاعد مبيعات الشركات اليابانية المنافسة. في الثمانينات أدركت بأنها يجب ان تحصل على معلومات ليس فقط عن وضعها الداخلي ولكن عن المنافسين أيضا فأنشأت مختبر للذكاء التنافسية حيث تقوم بشراء جهازين لتصوير المستندات من شركة كانون حيث تضع الأول تحت الاستخدام المستمر حيث يسمح ذلك لشركة زيروكس مراقبة جهاز كانون كيف يعطي مدة استخدام طويلة وكذلك كيف شركة كانون تجيب على مكالمات خدمة العملاء. إما الجهاز الثاني يتم تفكيكه إلى أجزاءه لغرض فهم آلية تصنيعه وتجميعه. الهندسة العكسية تسمح للمهندسين ان يقوموا بما يأتي: (www.exinfm.com/training/pdf/files/course12)

- 1- تقليل الوقت اللازم لتطوير المنتجات.
- 2- تحديد الميزات اللازمة لتصميم المنتجات
- 3- تحديد العيوب السيئة في تصميم المنتجات التي يجب تجنبها.
- 4- وضع معايير لتصنيع المنتج.
- 5- تحديد نقاط الضعف للمنتجات الحالية.

التنافسية

الهندسة العكسية تكون مهمة عندما نواجه منافساً رئيسياً قد يؤدي إلى إضعاف قدرة الشركة على المنافسة لكونه يمتلك خط إنتاجي ذات جودة عالية وبالتالي سوف تحتاج الشركة لالتقاط معلومات عن هذا المنافس لغرض تكوين خط إنتاجي مماثل.

كذلك الهندسة العكسية تكون مفيدة عندما تواجهه الشركة صعوبات مع الموردين بافتراض إن الموردين لا يعول عليهم أو غير راغبين في توريد بعض المكونات الحيوية الداخلة في المنتج لذا فإن استخدام الهندسة العكسية عند التطوير سوف تساعد على إيجاد البدائل للأجزاء التي هي من الصعب الحصول عليها.

يعتبر التحليل المفكك (Teardown) احد أدوات التحليل التنافسي المرجعي حيث يوفر نظرة عالية الجودة للتصاميم المتاحة للمنتجات المنافسة والية تصنيعها وكذلك تكاليف المعدات. في التحليل المفكك يتم تحليل المنتج المنافس إلى عدة فئات مختلفة وهناك بعض الاختلافات الطفيفة بين المنتجات وهذه الفئات تتغير حسب نوع المنتج أو الصناعة وهناك قائمة من تسع فئات قد تتناسب مع العديد من المنتجات وهي كالآتي: (1: Farel & Silverman, 2008)

- 1- الإتقان: كيف يتم عمل هذا المنتج؟
 - 2- القدرة التصنيعية: مدى سهولة تصنيع هذا المنتج؟
 - 3- الموثوقية المتصلة: كيف تتكون الموثوقية بالمنتج؟
 - 4- المتانة: كيف يمكن المنتج أن يبقى في أقصى الظروف؟
 - 5- العوامل البشرية / السلامة: كيف يكون هذا المنتج سهل وامن عند الاستخدام؟
 - 6- الصيانة/ أداء الخدمة: كيف يكون هذا المنتج سهل الصيانة ويؤدي خدماته؟
 - 7- التصميم الميكانيكي: كيف نعتد على جزء ميكانيكي في التصميم؟
 - 8- تصميم اللوحات الالكترونية المطبوعة: كيف يمكن الاعتماد على اللوحات الالكترونية المطبوعة كجزء من التصميم؟
 - 9- اعتبارات أخرى في التصميم: هل هنالك جوانب أخرى تحتاج إلى دراسة؟
- ويرى الباحثان إن الهندسة العكسية تتشابه في الكثير مع الذكاء التنافسي حيث تطبق نفس مراحل الحصول المعلومات وهي التخطيط والتجميع والتحليل والاستخدام لتحقيق الهدف منها وهو تحسين المنتج والوضع التنافسي للشركة.

رابعاً: خطوات اكتساب معلومات الهندسة العكسية

الخطوة الأولى: التوثيق (freearts4all.blogspot.com)

تهتم عملية التوثيق بإعداد مستندات التصميم الكاملة (رسومات تفصيلية للجزء أو الأجزاء- الرسومات التجميعية- الرسومات التنفيذية) والتي يمكن استخدامها ويجب أن تتوفر نفس المعدات والظروف التي اتبعت للسلعة الأصلية لإنتاج منتج مطابق للمنتج الأصلي أو ما يماثلها في الوظائف الإنتاجية.

الخطوة الثانية: التأصيل

هي دراسة متعمقة للسلعة الأصلية ويتم تأصيل الرسومات بمعنى التعديل فيها للوصول إلى أنسب وأفضل وأمثل منتج ويتم التنفيذ تبعاً لهذه الرسومات ويراعي في التعديل الاقتراب من الخواص والأبعاد الحاكمة للمنتج الأصلي .

الخطوة الثالثة: التنفيذ

- 1- استنباط أساسيات وأطوار وأصول التصميم التي اتبعت في إعداد المستندات الموثقة.
 - 2- إعادة صياغتها بالتحويل والتعديل بما يتفق وأصول العمل والتنفيذ المتاحة محلياً وبما يتوافر من خامات لعمل المنتج بالتعديلات اللازمة .
 - 3- عمل ومتابعة خطة التنفيذ الفعلي على الماكينات والمعدات المتاحة بالورش.
 - 4- الاهتمام بعملية المتابعة واشترطات الجودة
- ويلحظ في عملية التنفيذ الاهتمام بالشكل والأبعاد والخواص الميكانيكية والطبيعية للخامات المستخدمة.

خامسا: خطوات عملية التحليل المفكك (الهندسة العكسية)

تتكون عملية التحليل المفكك من خمس خطوات رئيسية والتي يراعى فيها عملية اكتساب المعلومات السابق ذكرها من توثيق المستندات والرسوم والتي سوف يتم توضيحها كالآتي: (Sowinsk & others, 2008: 1-2)

الخطوة الأولى: قائمة المسائل المتعلقة بالتصميم

- 1- تحديد الغرض من التحليل المفكك
- 2- تحديد ما هي النماذج التي سوف تنتج من هذه العملية
- 3- إنشاء قائمة البيانات التي سوف تتضمن المعلومات الملتقطة.
- 4- ما هي المشاكل والفرص التي تواجه فريق تحليل المفكك وهي كالآتي:
 - أ- مشروع جديد: في المشروع الجديد ليس كل المسائل المتعلقة بالتصميم سوف تكون معروفة للفريق وكذلك متطلبات الزبائن والمنتجات المنافسة.
 - ب- إعادة التصميم: في إعادة التصميم يجب معرفة ما هي الصعوبات، ما هي المشاكل المراد حلها ، ما هي التكنولوجيا المرتبطة بذلك).
 - ج- متطلبات الزبائن: ما هي وظائف المنتج التي تلبي متطلبات الزبائن؟
 - د- معلومات أخرى وتتضمن: مثل (كمية الأجزاء، الإبعاد، المواد، الوزن، عمليات التصنيع، الوظائف الأولية، التكلفة)

الخطوة الثانية: التحضير للتحليل المفكك: عند التحضير لعملية التحليل المفكك يجب إن توفر المعدات التالية:

- 1- مفكات البراغي
 - 2- عمليات التوثيق
 - 3- الكاميرا
 - 4- شريط الفيديو
 - 5- ملتميتير (Multimeter): جهاز قياس إلكتروني متكامل يحتوي على عدد من أجهزة القياس ضمن جهاز واحد، هذا الجهاز يمكن أن يكون بتصميم تماثلي أو بتصميم رقمي (مقياس متعدد إلكتروني) (wikipedia.org/wiki.ar)
- الخطوة الثالثة: دراسة التوزيع والتركيب: وتتضمن هذه المرحلة كيفية الحصول على الأجزاء وكيفية تقسيم وتركيب المنتج وكيف يتم تعبئة المنتج وما هو المتضمن في التثبيت كذلك دراسة تعليمات التركيب للمستهلك والإجراءات المتعلقة بالتكلفة والفعالية والمسؤولية.
- الخطوة الرابعة : التفكيك والقياس والتحليل : وتتضمن هذه المرحلة التقاط صور للمنتج وتشغيل وتحليل وقياس المنتج وكذلك التنسيق بين التفكيك والقياس والتجريب والنمذجة وفي هذه المرحلة يتم تجنب التفكيك المتلف وأخيرا التأكد من كل البيانات للنماذج والصور تم الإشارة إليها في قائمة البيانات.
- الخطوة الخامسة: إنشاء قوائم البيانات والنماذج: في هذه المرحلة يتم توثيق صور جميع المنتج كذلك النماذج الهندسية وفاتورة المواد وكتابة صيغة تشرح مكونات المنتج والبيانات المجمعة في فاتورة المواد المطلوبة في التحليل (تتضمن التكلفة والأداء) وكذلك النماذج الوظيفية مثل التحليل الوظيفي.

سادساً: تعريف التنافسية

تعرف التنافسية بأنها " الجهود والإجراءات والابتكارات والضغط وكافة الفعاليات الإدارية والتسويقية والإنتاجية والابتكارية والتطويرية التي تمارسها المنظمات من أجل الحصول على شريحة أكبر ورقة أكثر اتساعاً في الأسواق التي تهتم بها ". (السلمي، 2001: 101)

كما تعرف على أنها " القدرة على مواجهة القوى المضادة في الأسواق والتي تقلل من نصيب الشركة من السوق المحلي أو العالمي، ويترتب عن التنافسية الوصول إلى مركز تنافسي ما " (النجار، 1997: 123)

وتعرف أيضاً على أنها " القدرة على الصمود أمام المنافسين بغرض تحقيق الأهداف من ربحية ونمو واستقرار وتوسع وابتكار وتجديد، وتسعى الشركات ورجال الأعمال بصفة مستمرة إلى تحسين المراكز التنافسية بشكل دوري نظراً لاستمرار تأثير المتغيرات العالمية والمحلية ". (النجار، 2000: 10)

أما المنافسة فتعرف على أنها تعدد المسوقين وتنافسهم لكسب عميل بالاعتماد على أساليب مختلفة كالأسعار والجودة والخدمة بعد البيع وغيرها. (النجار، المصدر نفسه: 20)

ولا تتم المنافسة بين المؤسسات فحسب، بل تكون أيضاً بين الأفراد داخل المؤسسة الواحدة، وذلك بهدف تحقيق أفضل أداء وزيادة الإنتاجية وتحقيق أهداف المؤسسة. (الصحن والمصري، 1998: 39)

وتلعب المنافسة حالياً دوراً أساسياً، فالبقاء للدولة المتميزة وللمؤسسات المتميزة، والمديرين والعمال المتميزين. وترتبط التنافسية بعوامل أساسية تتعلق بالإنتاجية، الأسعار، الجودة، إلا أن متطلبات المنافسة الحالية أدت إلى ظهور معايير وشروط جديدة ينبغي على الدول احترامها للحفاظ على مكانتها الاقتصادية في الأسواق الخارجية. (<http://www.escwa.org.lb>)

كما تؤدي التنافسية إلى ظهور النتائج التالية: (النجار، مصدر سابق: 124)

- تطوير المنتجات والخدمات وتخفيض التكاليف الكلية والأسعار.
- زيادة الحصة السوقية للمؤسسة، وتحسين المركز التنافسي لها.
- تحسين ربحية المؤسسة من خلال زيادة المبيعات، وانخفاض فترة استرداد رأس المال.
- إذن، تمثل التنافسية تحدٍ متزايد الخطورة والذي يتطلب من المؤسسات المعاصرة مراجعة شاملة لأوضاعها التنظيمية وقدراتها الإنتاجية وأساليبها التسويقية وتفعيل استثمار ما تملكه من موارد بهدف بناء وتنمية قدراتها التنافسية بما يتلاءم مع متطلبات المنافسة.

سابعاً: الاستراتيجيات التنافسية

1- الاستراتيجيات التنافسية:

إن للمنافسة التي تواجهها المؤسسة دوراً هاماً في التأثير على قدرتها على تحقيق أهدافها، مما يتطلب ضرورة التعرف على المنافسين وتحليل موقفهم التنافسي واستراتيجياتهم التنافسية لتتمكن هذه المؤسسة من تحديد الاستراتيجية التي ستتبعها. (ابوعلفة، 2003: 423)

حدد (Porter) ثلاث أنواع رئيسية للاستراتيجيات التنافسية والتي نوضحها من خلال الشكل التالي: (Porter, 1982: 42)

التنافسية

شكل (4) الاستراتيجيات حسب (Porter)
الميزة التنافسية

التمييز	التكلفة الأقل	سوق مستهدف واسع	النطاق التنافسي
استراتيجية التمييز	استراتيجية الريادة في التكلفة	سوق مستهدف ضيق	
استراتيجية التركيز			

Source: porter, Michael, "choix strategiques et concurrence: Techniques d'analyse des secteurs et de la et concurrence dans l'industrie", ed.Economica, paris, 1982.

- يتضح من خلال الشكل أن الاستراتيجيات التنافسية تنقسم إلى: (شريف، 2000: 204)
- ❖ **استراتيجية الريادة في التكلفة (Cost leadership):** والتي تعتمد على التكلفة المنخفضة، إذ تسمح للمؤسسة بوضع أسعار بيع أقل مقارنة بالمنافسين، وتكون موجهة إلى أسواق مستهدفة كبيرة، مما يؤدي إلى زيادة حجم مبيعاتها وحصتها السوقية، وتتطلب أساليب وأدوات محكمة تتعلق بالتسهيلات البيعية ذات الكفاءة العالية وملاحقة مستمرة للتكلفة بهدف تقليصها.
 - ❖ **استراتيجية التمييز (Differentiation):** وهي موجهة لسوق كبيرة الحجم، تعتمد على تحقيق سلع وخدمات متميزة وذات مكانة خاصة مقارنة بالمؤسسات المنافسة، وقد يكون هذا التمييز على أساس الجودة، العلامة، أو الخدمة، وترتكز هذه الاستراتيجية على الابتكار والتطوير في المنتج أو الخدمة، وبعد ولاء العملاء للمنتجات المميزة التي تقدمها المؤسسة رغم تكاليفها العالية من أحد الحواجز الأساسية لدخول المنافسين الجدد في مجال صناعة المؤسسة.
 - ❖ **استراتيجية التركيز (Focus):** تهدف هذه الاستراتيجية إلى التحديد الدقيق للسوق المستهدفة (قطاع محدود من السوق المستهدف) والتركيز الكامل عليها، وذلك بدلا من التعامل مع السوق ككل، إذ تسعى المؤسسات إلى الاستفادة من ميزة تنافسية في قطاع السوق المستهدف بواسطة تقديم منتجات ذات أسعار وتكلفة أقل من المنافسين، أو منتجات متميزة من حيث الجودة، المواصفات أو خدمة العملاء.

ثامناً: الميزة التنافسية

1- تعريف الميزة التنافسية:

تعرف الميزة التنافسية على أنها: "المهارة أو التقنية أو المورد المتميز الذي يتيح للمنظمة إنتاج قيم ومنافع للعملاء تزيد عما يقدمه المنافسون، ويؤكد تميزها واختلافها عن هؤلاء المنافسين من وجهة نظر العملاء الذين يتقبلون هذا الاختلاف والتميز حيث يحقق لهم المزيد من المنافع والقيم التي تتفوق على ما يقدمه الآخرون" (السلمي، مصدر سابق: 104)

"وتنشأ الميزة التنافسية بمجرد توصل المؤسسة إلى اكتشاف طرق جديدة أكثر فعالية من المستعملة من قبل المنافسين، حيث يكون بمقدورها تجسيد هذا الاكتشاف ميدانياً، وبمعنى آخر بمجرد إحداث عملية إبداع بمفهومه الواسع" (بوشناف، 1996: 37)

وتعرف أيضاً على أنها "قدرة المنظمة على صياغة وتطبيق الاستراتيجيات التي تجعلها في مركز أفضل بالنسبة للمنظمات الأخرى العاملة في نفس النشاط. ويتحقق الميزة التنافسية من خلال الاستغلال الأفضل للإمكانيات والموارد الفنية والمادية والمالية والتنظيمية والمعلوماتية، بالإضافة إلى القدرات والكفاءات وغيرها من الإمكانيات التي تتمتع بها المنظمة والتي تمكنها من تصميم وتطبيق استراتيجياتها التنافسية، ويرتبط تحقيق الميزة التنافسية ببعدين أساسيين هما القيمة المدركة لدى العميل وقدرة المنظمة على تحقيق التميز" (حيدر، 2002: 8)

التنافسية

يركز التعريف (1) على خلق قيمة ومنفعة للعميل أكبر من القيم المقدمة من قبل المنافسين، أما التعريف (2) فيهتم بكيفية تحقيق الميزة التنافسية والمتمثلة في الإبداع، ويؤكد التعريف (3) على أن استراتيجية التنافس تعد أحد مصادر الميزة التنافسية، في حين يركز التعريف (4) على قدرة تميز المؤسسة من خلال الاستغلال الأمثل لمواردها وكفاءاتها.

ويعتبر مفهوم الميزة التنافسية جوهر التفكير الاستراتيجي، ذلك أنه يعد أساساً لنجاح المؤسسة ولكفاءتها الاقتصادية، فبدون ميزة تنافسية لا يمكن أن تحافظ المؤسسة على بقائها. لأن الميزة التنافسية تعبر عن قدرة المؤسسة على خلق ميزة بالمقارنة مع منافسيها والتي تسمح لها بامتلاك مركز قوي في ظل بيئتها التنافسية (Jokung,2001:23)

وتتكون الميزة التنافسية من عنصرين أساسيين: يتمثل الأول في قدرة التميز على المنافسين في الجودة و(أو) السعر و(أو) توقيت التسليم و(أو) خدمات بعد البيع، وكذا في الابتكار والقدرة على التغيير السريع الفاعل. أما العنصر الثاني فهو القدرة على تلبية احتياجات العميل بطريقة سريعة تزيد من رضاهم وتضمن ولائهم.

2- أنواع الميزة التنافسية

حدد (Porter) نوعين من الميزة التنافسية، ميزة التكلفة الأقل وميزة التميز.

أ- **ميزة التكلفة الأقل:** تلعب التكاليف دوراً هاماً في تحقيق استراتيجيات التمييز، فعلى المؤسسة التي ترغب في أن تتميز عن منافسيها أن تحافظ على تكاليفها قريبة من تكاليفهم، مما يستدعي تقييم مركزها الخاص بمجال التكاليف بالمقارنة مع منافسيها. ويمكن لمؤسسة الحيازة على ميزة التكلفة الأقل إذا ما تمكنت من ممارسة نشاطاتها المنتجة للقيمة وفق تكاليف متراكمة أقل من مثيلاتها لدى المنافسين (porter,op,cit:81-85)

وتعتبر التكلفة حجر الأساس لتنافسية المؤسسة، ذلك أنها تؤثر على الأسعار التنافسية للمنتجات والخدمات. (www.arab-api.org/ecac/comp_a.htm)

وتتم الحيازة على ميزة التكلفة الأقل من خلال مراقبة العوامل التالية: (Porter,Ibid:129-136)

- ❖ مراقبة الحجم من خلال توسيع تشكيلة المنتجات، الحيازة على وسائل إنتاج جديدة والتوسع في السوق.
- ❖ مراقبة التعلم من خلال مقارنة أساليب وتقنيات التعلم مع المعايير المطبقة في نفس القطاع.
- ❖ مراقبة استعمال قدرات المؤسسة ومدى مطابقتها لمتطلبات السوق والإنتاج.
- ❖ مراقبة الروابط والعلاقات الكامنة بين الأنشطة المنتجة للقيمة ومن ثم استغلالها.
- ❖ مراقبة الاتصال بين وحدات المؤسسة من خلال نقل معرفة كيفية العمل بين النشاطات المتماثلة.
- ❖ مراقبة الإدماج والفصل بين النشاطات المنتجة للقيمة بشكل يقلص تكاليف هذه الأنشطة.
- ❖ مراقبة الإجراءات التقديرية وتغيير أو إلغاء الإجراءات المكلفة التي لا تساهم في عملية التميز.
- ❖ مراقبة التوضع أو التمرکز الخاص بالأنشطة، بالموردين وبالعلاء والذي من شأنه تقليص التكاليف.
- ❖ مراقبة العوامل الحكومية والسياسية كالتشريعات الموضوعة لتنظيم النشاط الاقتصادي.

ب- **ميزة التميز:** تتميز المؤسسة عن منافسيها في حالة توصلها إلى الحيازة على خاصية منفردة والتي يوليها العملاء قيمة هامة. كما تتميز أيضاً عندما تقدم شيئاً مميزاً يتعدى العرض العادي لسعر مرتفع قليلاً، وتمنح ميزة التميز للمؤسسة القدرة على بيع كميات أكبر من منتجاتها بسعر مرتفع نسبياً وضمان وفاء العملاء لمنتجاتها. كما تمكنها من التوجه إلى فئة كبيرة من العملاء في قطاع نشاطها أو إلى فئة قليلة من العملاء وفق احتياجات محددة، وتستمد ميزة التميز من خلال عوامل التفرد، والتي تشمل العناصر التالية: (Porter, op,cit:153)

- ❖ الإجراءات التقديرية الخاصة بالنشاطات المرغوب ممارستها، كإجراءات الخدمات ما بعد البيع.
- ❖ تتبع خاصية التفرد من الروابط الكامنة بين الأنشطة مع الموردين ومع قنوات التوزيع الخاصة بالمؤسسة.
- ❖ التوضع أو مركز المؤسسة وكذا المواقع التي تحتلها وحداتها الإنتاجية أو مراكز التوزيع التابعة لها.
- ❖ التعلم وأثر نشره التي تتجلى في تطوير الأداء إلى الأفضل بفضل المعرفة التي يملكها كافة أفراد المؤسسة.

❖ إدراج وإدماج أنشطة جديدة منتجة للقيمة، مما يساهم في التنسيق بين هذه الأنشطة لزيادة تميز المؤسسة.



❖ حجم النشاط، والذي قد يتناسب إيجاباً أو سلباً مع الخصائص المتميزة والتفرد الخاص بالمؤسسة.

تاسعاً: علاقة الذكاء التنافسي والهندسة العكسية بالميزة التنافسية

إن استخدام الذكاء التنافسي يعتمد على الهدف المطلوب. فإذا كانت الشركة تبحث عن تحقيق ميزة تنافسية تتفوق فيها عن منافسيها قد يكون من خلال التكلفة الأقل أو تميز منتجاتها. لذا يجب أن تركز أهداف الاستخبارات التنافسية على مراقبة سعر وجودة وتكلفة المنتجات المنافسة كذلك كميات الإنتاج من خلال استخدام الوسائل المناسبة التي من خلالها يتم الحصول على المعلومات المناسبة ووضعها أمام متخذ القرار في الوقت المناسب. على سبيل المثال، قامت إحدى الشركات التي تستخدم الذكاء التنافسي بشراء عينة من منتجات الشركة المنافسة لها وخلال فترة وجيزة تمكنت من معرفة التطور في الطاقة الانتاجية لهذه الشركة من خلال قراءة الرقم التسلسلي المثبت على المنتج. ويكلف فريق الاستخبارات التنافسية أي الذكاء التنافسي على مراقبة نظم التسعير وهيكلها واستنباط المعلومات الذكية عن المنافسين كذلك قد يتم الاستفادة من المعلومات المقدمة من الشركات غير المنافسة في ذلك، أما تكاليف وجودة المنتج المنافس فيمكن الاستفادة من المعلومات المتحصلة من ورشة الهندسة العكسية. فمن خلال طريقة التحليل المفكك (الهندسة العكسية) تجرى المقارنة البصرية على المنتجات المنافسة بعد تفكيكها الهدف منها البحث عن الميزات والخصائص وتعد الخطوة الأولى في التحليل هو تحديد الاختلافات ومن ثم أخذ أفضل الاختلافات وإدراجها في المنتجات.

يجب على الشركات أن تسعى دائماً إلى تحسين منتجاتها وخلق أشياء جديدة فإن الشركة التي يتوقف نشاطها تموت ولكي تحافظ على حياتها يجب أن تعمل باستمرار على التحسين وخلق ابتكارات من أجل المحافظة على وضعها التنافسي والسؤال هو كيف تحقق الشركة التحسين والابتكار؟

الهندسة العكسية (التحليل المفكك) تحقق كل من التحسين والابتكار حيث يجمع بين هندسة القيمة التي تركز على الابتكار وتحليل القيمة التي تهدف إلى التحسين من خلال أخذ أفضل الأجزاء التي تحقق الوظائف أثناء المعالجة مع بعض المحفزات الإبداعية التي ينتجها.

في ظل التكنولوجيا المتطورة والمنافسة الموجهة إلى المجتمع يمكن أن يكون التحسين وحده لا يكفي لتحقيق ميزة تنافسية للفوز على المنافسين لذا هنالك حاجة لبعض المستوى من الابتكار الذي يكسب ميزة تنافسية.

الهندسة العكسية تنتج كل من التحسينات والابتكار ويمكن أن تساعد على تحقيق مستوى عالي من النجاح مع الحد الأدنى من مخاطر الاستثمار. استثمار رأس المال والوقت في أنشطة الهندسة العكسية هو أقل بكثير من البحوث التطبيقية التقليدية التي تتناول أنشطة التطوير وهي تحقق نفس أهداف وحدة

الإعمال. (Sato & Kaufman, op, cit:13)

المبحث الثالث / الاستنتاجات

- 1- تساهم عدة متغيرات في زيادة حدة المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية، أهمها: العولمة، اتفاقيات الجات، زيادة التكتلات الاقتصادية، زيادة متطلبات العميل، تسارع حركة التطور التكنولوجي.
- 2- تدفع حدة التنافس المؤسسة إلى تطبيق أحدث المفاهيم الإدارية لمواجهة منافسيها، وتعد الإدارة الاستراتيجية أهمها.
- 3- يعتبر الذكاء التنافسي والهندسة العكسية من أهم مفاهيم الإدارة الاستراتيجية الحديثة التي تساعد الإدارة على تحقيق أهدافها وهي تحقيق الميزة التنافسية.
- 4- تعد الهندسة العكسية من أهم الأساليب التي تساعد الشركة على تحديد فرص تطوير المنتجات وتخفيض تكاليفها عن طريق تقييم منتجات المنافسين وتحليلها ومعرفة مواصفاتها ومكوناتها بهدف التوصل إلى استنتاجات حول العملية التي تم عن طريقها تصنيع وتقديم تلك المنتجات.
- 5- يركز الذكاء التنافسي والهندسة العكسية على تحليل البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة بهدف تحديد الفرص والتهديدات، ونقاط القوة والضعف، مما يساعدها على وضع الاستراتيجية الملائمة لبناء ميزة تنافسية وتعزيز مركزها التنافسي في السوق.
- 6- تتجه المؤسسات إلى تطبيق استراتيجية التكلفة الأقل، أو استراتيجية التميز، أو استراتيجية التركيز للتميز على منافسيها والتفوق عليهم.
- 8- تهدف المؤسسة من خلال خلق مزايا تنافسية إلى خلق فرص تسويقية جديدة، تحقيق رضا العميل، زيادة ربحيتها، الارتقاء بأدائها، تعزيز مركزها التنافسي، وضمان بقائها واستمرارها.
- 9- يمكن بناء ميزة تنافسية للمؤسسة انطلاقاً من الموارد الملموسة (المواد الأولية، معدات الإنتاج، والموارد المالية)، والموارد غير الملموسة (الجودة، التكنولوجيا، المعلومات، اليقظة التنافسية، المرونة، المعرفة ومعرفة كيفية العمل، التكلفة، الوقت).

التوصيات

- 1- التوجه نحو العميل ودراسة سلوكه وانطباعاته وانتقاداته الخاصة للمنتج أو الخدمة والتي تشكل فرصاً قوية لخلق وتطوير منتجات وخدمات جديدة.
- 2- السعي نحو تحقيق رضا العميل، لأنه السبيل الوحيد لضمان ربحية المؤسسة، بقائها، واستمرارها .
- 3- تعظيم القيمة التي يحصل عليها العميل من منتجات وخدمات المؤسسة مقارنة بمنافسيها لأنه الأساس في تقييم الميزة التنافسية.
- 4- ضرورة حصول الشركة على معلومات تخص وضعها الداخلي ومعلومات عن المنافسين وما هي الميزات التي يتمتع بها .
- 5- ضرورة اعتماد الشركات على الذكاء التنافسي والهندسة العكسية في الحصول على ميزة تنافسية .
- 6- ضرورة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث فيما يخص الذكاء التنافسي والهندسة العكسية لأنها تعتبر من المواضيع الحديثة للإدارة الاستراتيجية.



المصادر والمراجع

أولاً: المصادر باللغة العربية

أ. الكتب

- 1- السلمي ، علي ، " إدارة الموارد البشرية الإستراتيجية "، دار غريب للنشر، القاهرة، (2001)
- 2- النجار، فريد راغب ، " إدارة الإنتاج والعمليات والتكنولوجيا :مدخل تكاملي تجريبي"، مكتبة الإشعاع للنشر، الإسكندرية، (1997)
- 3- النجار، فريد ، " المنافسة والترويج التطبيقي :آليات الشركات لتحسين المراكز التنافسية"، مؤسسة شباب الجامعة للنشر، الإسكندرية، (2000)
- 4- الصحن، محمد فريد والمصري ،عيد محمد ، " إدارة الأعمال"، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، (1998)
- 5- أبو علفة ،عصام الدين أمين ، " التسويق : (المفاهيم-الاستراتيجيات النظرية والتطبيق"، مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، (2003)
- 6- حيدر ،معالي فهمي ، " نظم المعلومات :مدخل لتحقيق الميزة التنافسية"، الدار الجامعية للنشر، القاهرة، (2002)
- 7- شريف، علي، " الإدارة المعاصرة"، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، (2000)
- 8- شعاع، الشركة العربية للإعلام العلمي، (المخابرات التنافسية C.I)، القاهرة، العدد 17، (1998).

ب. الدوريات والبحوث

- 1- مسعود ديلمى، الذكاء الاقتصادي والعمل الضغطي: الحروب الخفية، مدارات، جريدة القدس، السنة العشرون-العدد 6061 الخميس 27 تشرين الثاني(نوفمبر) 2008.
- 2- خليل، عبد الرزاق، بوعبدلي، أحلام، الذكاء الاقتصادي في خدمة منظمة الأعمال، 2005
- 3- رضا، تير، دور الذكاء الإقتصادي في إرساء اليات الحكم الراشد من خلال البحث والتطوير: واقعه وافاقه في الجزائر، جامعة الجزائر، 2008

ج. الرسائل والاطاريح الجامعية

- 1- السعيد، محمد حسن، (نموذج محاسبي مقترح لتقدير التكلفة المستهدفة)، رسالة ماجستير، غير منشورة ، جامعة عين شمس، (2003)
- 2- بوشناف، عمار، "الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية: مصادر، تنميتها، وتطويرها"، رسالة ماجستير فرع علوم التسيير، جامعة الجزائر، 1996
- 3- متولي، سعاد السيد محمد، (منهج مقترح لهندسة نظم المحاسبة الإدارية)، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة قناة السويس، (2004).



ثانياً: المصادر باللغة الانكليزية

A BOOKS

- 1 Bernhardt. Douglas,(Competitive Intelligence How to acquire and use corporate intelligence and counter-intelligence), published in Great Britain in 2003
- 2 Cooper, Robin, Slagmulder, Regine,(Target costing and value Engineering), by The IMA Foundation for Applied Research, Inc,United States of America,1997.
- 3 Jokung, Octave, "Introduction au management de la valeur", édition Dunod,Paris, 2001.
- 4 PORTER Michael, Choix Strategiques et Concurrence : Techniques d'analyse des secteurs et de la concurrence dans l'industrie, ed.Economica, Paris, 1982.
- 5 PORTER Michael, L'Avantage Concurrentiel : Comment devancer ses concurrents et maintenir son avance, ed.Dunod, Paris, 1997

B PERIODS & RESEARCHES

- 1 Cooper, R. and Slagmulder, R.(Develop Profitable New Product with Target Costing), Sloan Management Review, Cambridge, Vol.40 No.4, and (Sum) 23-33, 1999.
- 2 Farel, Doug& Silverman, Mike,(Using Competitive Analysis to Get the Competitive Advantage), IEEE Accelerated Stress Test for Reliability (ASTR) Workshop, Fall,2008.
- 3 Rains.james & Sato.Yoshihiko,(The Integration of the Japanese Tear-down Method with Design for Assembly and Value Engineering),2005
- 4 Sowinsk and others,(Product Teardown),2008

D INTERNET

- 1 www.escwa.org.lb/arabic/information/press/escwa/2003/oct/21_3.html.
- 3 www.arab-api.org/ecac/comp_a.htm.
- 4 www.ces.fr/rapport/rapsec/R5052710.pdf
- 5 (ar.wikipedia.org/wiki- مقياس الالكتروني متعدد)
- 6 (www.exinfm.com/training/pdfiles/course12)
- 7 (freearts4all.blogspot.com)



The role of competitive intelligence and reverse engineering to achieve competitive advantage

Abstract□

In light of the great technological development and the emergence of globalization has increased global competition, where it became competitive exercise pressure on all sectors. In light of this companies mast enviornment depend on the means that keeps them on the competitive position through access to information about competitors in order to help them to draw a strategy that will achieve a competitive edge either through excellence or reduce the costs of their products and this means intelligence competitive and reverse engineering that help to gain information on competitors analyze and put of the decision-maker From this point formed the idea of research in the statement of the role of competitive intelligence and reverse engineering to achieve competitive advantage, so the problem of research in several questions:

- * What is competitive intelligence and how it affects the competitive advantage?
- * How to help reverse engineering a competitive intelligence to achieve competitive advantage?

So the search is aimed to the statement of cognitive underpinnings of intelligence and competitive reverse-engineering and its role in achieving competitive advantage through the company's strategy to achieve a lower cost or excellence. In order to achieve the objective of this research and put formulation of hypothesis basic message: help competitive intelligence, reverse engineering on achieved competitive advantage to achieve the goal of the research and test his hypothesis was divided into three Section Investigation singled out from the first and second display research methodology and theoretical framework, while the third on the last and most important conclusions and recommendations.



Keywords: competitive intelligence - reverse engineering - competitive.