

العلاقة بين استخدام التكنولوجيا وتحقيق الأبعاد التنافسية**م. م. خالد عبدالله إبراهيم
كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الانبار****الملخص**

في الآونة الأخيرة تبلورت معالم شدة المنافسة في الأسواق لاسيما في الدول المتقدمة، ونتج هذا بسبب التكنولوجيا المستخدمة المتغيرة باستمرار، إذ تعد التكنولوجيا أحد الموارد الاستراتيجية لتعزيز الموقع التنافسي في الشركات من خلال الأداء المتميز في ضمن الأساليب التنافسية التي تؤدي إلى تعظيم الأرباح. إذ تم تعريف التكنولوجيا على أنها مجموعة عمليات وأدوات وإجراءات يمكن استخدامها في إنتاج السلع والخدمات. وأن للتكنولوجيا مجموعة من الفوائد والتي تؤكد بضرورة الاستثمار الأمثل وذلك لأجراء التحسينات وأي تغيير يطرأ عليها بشكل سريع وأثرها الواضح في تطوير أداء العمليات، وهذا إذا ما تم تطبيقه في أية شركة.

ففي البيئة العراقية، التي أخذت التكنولوجيا المتطورة فيها أن تكون ضعيفة، على الرغم من وجود العقول النيرة التي تواكب هذه التطورات، إلا أن من الملاحظ في شركاتنا عدم وجود تكنولوجيا متطورة بغية الحفاظ على مستوى المنافسة ولو في الأسواق المحلية، إذ نلاحظ انتشار السلع في الأسواق المحلية من جميع المناشئ وهذا يعد تهديد بالنسبة للشركات العراقية، إذ نلاحظ المنافسة في طريقة الصنع (تكنولوجيا متطورة) المختلفة والسعر الذي لا تستطيع الشركات العراقية منافسته.

ومن خلال هذا البحث الذي سنجد فيه أن العلاقة بين التكنولوجيا المتطورة وتحقيق المزايا التنافسية علاقة معنوية يمكن أن نصفها بالعلاقة الطردية، إذ بوجود التكنولوجيا المتطورة يمكن تحقيق المزايا التنافسية وبالتالي بالبقاء ضمن مجموعة الشركات المنافسة، بدلاً من الخروج منها.

Abstract

Recently the market competition especially in the developing countries Become very clear. this is resulted from the using of technology and its change Technology considered as one of the strategic Resources that help the competition position of organization that result of Achieving a good profit.

Technology is defined as a group of process and tools that used in Producing goods and services.

Technology has many advantage which prove the need of ideal Iraqi environment the technology has a very weak roles in spit of the Iraqi level of scientific ability . It is clear that Iraqi companies have no high level off technology which '1-cep a good competition position for these companies. As a result of this research we will find that the relationship between high technology and achieving the advantages of a good Computation position is a significant and positive that mean we can chivied nary competitor advantage from using 'high level u technology .



أولاً: منهجية البحث

• مشكلة البحث

يتسم هذا العالم بالنمو المتسارع والتغيير الكبير في ميادين الحياة كافة، وقد كان للتطور العلمي والتكنولوجي الذي شهده العقد الأخير من القرن هذا أثراً كبيراً في تعميق استعمال النظم الحديثة والتقنيات التي انعكست بصورة كبيرة على تحسين مرونة عمليات الإنتاج.

من خلال ذلك يتطلب من الشركات بضرورة العمل بالحركة السريعة لتحسين مواردها وإنتاجها فضلاً عن الموارد المستخدمة وذلك من خلال تطبيق هذه النظم والتقنيات وكلّ حسب عمل الشركة التي تلائمها النظم والتقنيات وذلك لتعظيم عوائدها والمحافظة عليها وتحسين مركزها التنافسي، ولتحقيق الهدف هذا ينبغي استخدام أفضل التكنولوجيا التي تعد من أبرز التحديات التي تواجه الشركات الآن نظراً لدورها الاستراتيجي لتحقيق الأداء المتميز للعمليات، والمحافظة على ميزتها التنافسية في الأسواق فضلاً عن إرضاء الزبون والمجتمع من خلال الإنتاج بالجودة المطلوبة.

وتكمن مشكلة الدراسة من خلال ما تقدم، إذ إن اهتمام الباحثين والكتاب في مجال التكنولوجيا وإثاره على الصراع التنافسي داخل الأسواق سواء أكانت على المستوى المحلي أم على المستوى الإقليمي أم على المستوى الدولي، وعلى هذا الأساس يتحدد نطاق المشكلة في تحديد الإطار الاستراتيجي لإداء العمليات على وفق التكنولوجيا المستخدمة في شركة ما، وما هي الأبعاد التنافسية التي ينبغي الاعتماد عليها في تحديد كم الصراع التنافسي، وما هي أولويات تلك الأبعاد.

• أهداف وأهمية البحث

استناداً إلى مشكلة البحث تحدد أهداف البحث هذا بتحديد الأسبقيات التنافسية وتأثير التكنولوجيا على تلك الأسبقيات للحصول على حصة سوقية أكبر، فضلاً عن تحديد أثر تكنولوجيا المتقدمة ونوعها على تحسين أداء العمليات التي تعد ميزة تنافسية قوية بالنسبة إلى كل شركة. أما بالنسبة إلى أهمية البحث هذا فتحدد في تقديم الأسس العلمية للترابط ما بين التكنولوجيا وكم الصراع الخارجي التي تعد أحد تحديات الشركات الإنتاجية والخدمية.

• أسلوب البحث فرضية البحث

يعتمد الباحث على الأسلوب التحليلي الوصفي للحالة الدراسية موضوع البحث، وعليه تم توزيع استمارة تخص البحث وبواقع (30) استمارة لكل شركة وكانت نسبة الإجابة (75 %) في الشركة العامة للصناعات الكهربائية و (70 %) في الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية و (60 %) في شركة ديالى العامة للصناعات الكهربائية .

• فرضية البحث

تماشياً مع ما سبق فإن فرضية البحث يمكن تحديدها وفق العبارة التالية :

يؤثر استخدام التكنولوجيا معنوياً في تحقيق الأبعاد التنافسية في الشركات المبحوثة

ثانياً: الجانب النظري

1- مفهوم التكنولوجيا

يمكن ايراد بعض المفاهيم التي اوردها بعض الكتاب والباحثين ومنها:

1. عرفت التكنولوجيا من قبل (درة،13،1985) بانها تطبيق المعرفة العلمية لتصنيع منتجات معينة واتشاء المشروع اللازم لانتاجها.
2. عرف (White,1991,7) بانها تطبيق المعرفة التي تكون على شكل ادوات وعمليات واجراءات متطورة لحل المشاكل.
3. عرف (Evans,1993,55) بانها مجموعة عمليات وادوات واساليب واجراءات يمكن استخدامها في انتاج السلع والخدمات.
4. عرف (Krajewski & Ritzman,1999,218) بانها عملية يدوية او مؤتمتة او ذهنية تستخدم لتحويل المدخلات الى منتجات او خدمات.

من خلال التعاريف السابقة نلاحظ ان التكنولوجيا هي مجموعة من العمليات والادوات والاساليب او الطرائق فضلاً عن المعارف والخبرات اللازمة لانتاج المنتجات او الخدمات، وهي بهذا المفهوم تختلف عن مفهوم التقانة التي يفهمها البعض بانها التكنولوجيا نفسها أي ان للتقانة والتكنولوجيا المفهوم نفسه الا ان ذلك غير صحيح، اذ اورد (Dilworth,1992,213) بان التقانة هي منتجات التكنولوجيا من طرائق ووسائل انتاج. من خلال هذا المفهوم يتضح ان التكنولوجيا اشمل من مفهوم التقانة اذ انها تجمع ما بين الجوانب المادية والمعنوية.

ان للتكنولوجيا الفوائد الكبيرة والتي تؤكد بضرورة الاستثمار الامثل وذلك لاجراء التحسينات واي تغير يطرأ عليها بشكل سريع واثرها الواضح في تطوير اداء العمليات، ومن اهم هذه الفوائد التي تمثل بوصفها مزايا تنافسية حققتها العديد من الشركات العالمية ومنها (Krajewski & Ritzman,1999,218-219):

1. تقليل تكاليف العمل المباشرة.
2. زيادة المبيعات.
3. تحسين الجودة.
4. السرعة في اوقات تسليم المنتج من خلال تقليل التشغيل والوقت المتأخر.
5. تحسين الظروف البيئية وذلك من خلال تقليل الحاجة لادوات الحماية وغيرها.

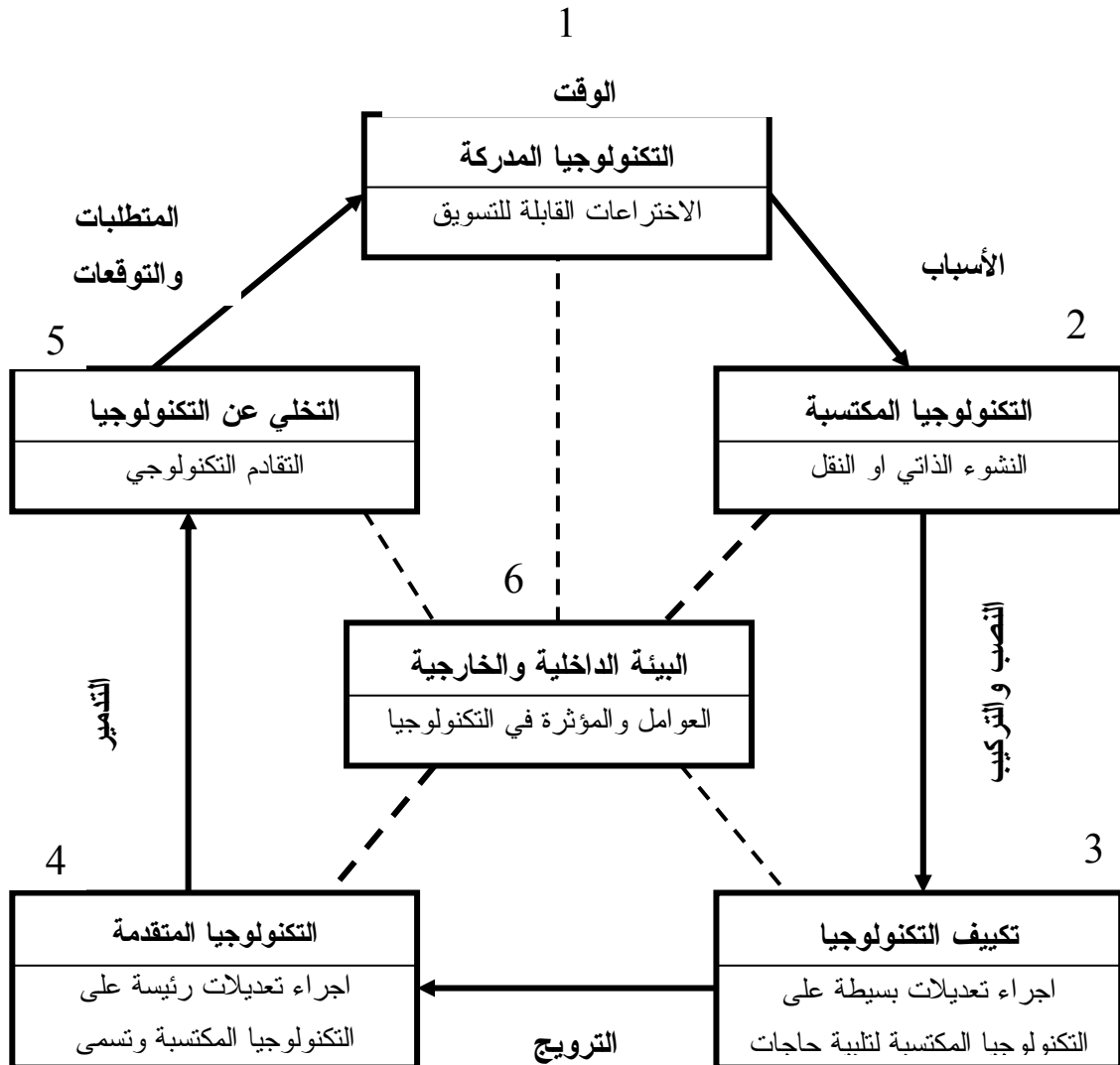
2- ادارة التكنولوجيا

ان احد القرارات الاساسية في ادارة العمليات هي ادارة التكنولوجيا التي تتعلق بنظم الانتاج المستخدم في الشركة، وتتحدد في ضوءها مستوى النظام وقرار المعدات والتكنولوجيا اللازمة وموقع تنظيم الاقسام وغيرها. ومن هنا فاننا نلاحظ ان تفاعل وترابط مع قرارات التشغيل التي تتعامل مع ادارة الموارد (المواد الاولية) والتخطيط الاجمالي وجدولة الانتاج الرئيسية، اذ تبني قرارات التشغيل والتصميم من الخيارات الاستراتيجية التي تشمل على المزايا التنافسية وخطط المنتجات والخدمات، وادارة وضبط الجودة،

واستراتيجية الوضع مما تطلب بضرورة تحقيق التناسق بين هذه القرارات لجعل العمليات كسلاح تنافسي للشركات (Krajewski & Ritzman,1999,818-219).

وللتكنولوجيا خمسة اوجه وهي (Rastogi,1995,29):

1. عمليات الانتاج: والتي تتضمن تصميم المكائن فضلاً عن ترتيبها، ونوع المكائن والمعدات ومزيجها، وتدفق المعلومات والموارد المادية والبشرية واجهزة الحاسوب والسيطرة والصيانة والعمليات المتماثلة.
 2. تصميم المنتج والعملية: والتي تتضمن كل ما يتعلق بتصميم المنتجات.
 3. نظم المعلومات: وتتضمن الطرائق واساليب الاتصالات ونظمها والتكامل ورقابة الانتاج فضلاً عن التنسيق الشامل.
 4. تكنولوجيا الدعم التنظيمي: يتعلق بالنظم الساندة التي تسهل من عملية التحويل وتتضمن الادارة والاتصالات والتنسيق والتعليم والتدريب فضلاً عن نظم الحوافز والمكافآت.
 5. تكنولوجيا المواد: وتعلق هذه بالمعرفة واستعمال خصائص المواد وترابط الاجزاء الاخرى.
- من خلال ما تقدم يمكن ان ننظر الى ادارة التكنولوجيا على انها عملية مستمرة والشكل (1) يوضح لنا



شكل رقم (1) دورة التكنولوجيا



المراحل الأساسية للدورة المتكاملة لإدارة التكنولوجيا.

من خلال الشكل اعلاه نلاحظ الاتي:

1. تتمثل المرحلة الاولى في دورة التكنولوجيا بمرحلة الادراك أي ان الشركة تدرك حاجاتها الفعلية من التكنولوجيا التي تستطيع من خلالها انجاز مهامها بالشكل المطلوب، وينتج هذا عن طريق كم المعلومات التي تتوفر لديها عن التكنولوجيا المتطورة وعلى وفق عملياته الانتاجية من مخططات او مجالات او معلومات اخرى.
2. المرحلة الثانية في دورة التكنولوجيا هي مرحلة اكتساب تكنولوجيا فعلية، وناتج هذه عن التعاون الحاصل بين قسم التكنولوجيا الموجود في الشركة وبين مجاميع من المهندسين الصناعيين وذلك لغرض اجراء جدوى فنية واقتصادية حول الموضوع قبل اتخاذ القرار بشأن اكتساب التكنولوجيا.
3. المرحلة الثالثة هي مرحلة تكييف الشركة مع التكنولوجيا المكتسبة التي تم اتخاذها القرار بشأنها التي تناسب حاجاتها الحقيقية وتؤدي الغرض المطلوب منها مما ستحقق ميزة تنافسية بالكلفة المنخفضة لذلك ينبغي الخطوة الاولى بالتخطيط والتحضير المناسب لحالات التكيف مع ظروف الشركة قبل اكتساب التكنولوجيا الجديدة.
4. المرحلة الرابعة هي مرحلة التقدم، أي ان الشركة التي لا تستطيع اقتناء التكنولوجيا بسبب ندرة مواردها المالية مما يتطلب تخصيص مبالغ كبيرة لغرض مواكبة التقدم والتطور التكنولوجي او القيام باجراء التعديلات على التكنولوجيا المكتسبة التي يمكن ان تؤثر في انخفاض التكاليف.
5. المرحلة الخامسة وتتعلق هذه المرحلة مع تقادم التكنولوجيا لذلك ينبغي التخلي او التخلص من التكنولوجيا التي لا تتلاءم وعمل الشركة على وفق التطورات التي احدثت فيها. وذلك لمجابهة المنافسين وزيادة قدرة الشركة على رضا الزبائن.

وتبرز اهمية التكنولوجيا المتقدمة من خلال العوامل الاتية (Evans,1993,273):

- الابداع التكنولوجي ومستوى المنافسة الدولية.
- الانتقال من الانتاج الواسع للمنتجات النمطية الى منتوجات على وفق طلبات الزبائن ذات المرونة العالية.
- الضغوط التسويقية التي تستلزم تقليص دورة حياة المنتج مما تطلب نظم انتاج تستجيب للمتغيرات التي تحدث في السوق.
- تزايد المنتجات المعقدة التي تحتاج الى تكنولوجيا التي تجعل المشاكل المرتبطة بالانتاج اكثر صعوبة وتعقيداً.

ومن نظم التصنيع ما ياتي:

• التصميم بمساعدة الحاسوب (CAM)

- ويتضمن سيطرة بمساعدة الحاسوب على معدات الانتاج ومناولة المواد، اذ تعد السيطرة الرقمية شكلاً قديماً من اشكال التصميم بمساعدة الحاسوب اما الشكل الحديث فيتمثل بالانسان الالي ويحقق مزايا عندما تكون الظروف التالية (Evans,1993,281):
- انتاج اجزاء مختلفة ذات طلب متغير او دوري.
 - تغيرات بصورة مستمرة على التصميم.
 - تعقد عملية التصنيع.

- الحاجة الى المهارات وخبرات لدى العاملين فضلاً عن السيطرة الدقيقة.

• التصميم والهندسة بمساعدة الحاسوب CAD/CAE

لتصميم المنتجات وتحليلها وفحصها وتصنيعها يتم الاعتماد على التصميم والهندسة بمساعدة الحاسوب من قبل المهندسين بما يمكنهم من الانتاج على وفق المواصفات فضلاً عن عمليات التخزين وتحديث التصاميم ووضع قوائم المواد والمعلومات بشأن العمليات لاغراض نظم تخطيط الانتاج والمواعيد المتعلقة به (Evans,1993,281).

• نظم التصنيع المرنة (FMS)

تمثل نظم التصنيع المرنة جزءاً متكاملماً من اتمتة التصنيع التي لزم على الشركات الصناعية استعمال هذه النظم بفاعلية لانتاج دفعات صغيرة من المنتجات ذات الجودة بتوزيع اكبر وفترات زمنية اقصر (غراب،1994،165).

• نظم التصنيع المتكامل بالحاسوب (CIMS)

هذا الشكل من التصنيع يجمع ما بين الاجهزة والمعدات والنظم والبرمجيات فضلاً عن ادارة قواعد البيانات لغرض تخطيط نشاطات الانتاج والسيطرة عليها بدءاً من التخطيط والتصميم والتصنيع وانتهاءً بالتوزيع (Evans,1993,283).

3- التخطيط الاستراتيجي للتكنولوجيا

للتكنولوجيا دوراً حيوياً في الشركة، اذ انها المورد الاستراتيجي الذي يسهم في تحقيق المزايا التنافسية من خلال مفهوم سلسلة القيمة التي تعد تطوير التكنولوجيا احدى النشاطات المساعدة الى جانب البنى التحتية للشركة وادارة الموارد المالية والبشرية والامدادات التي تعد مدخلات اساسية للشركة والتي تساعدها في اداء النشاطات الاساسية المتمثلة بانتاج منتج او خدمة.

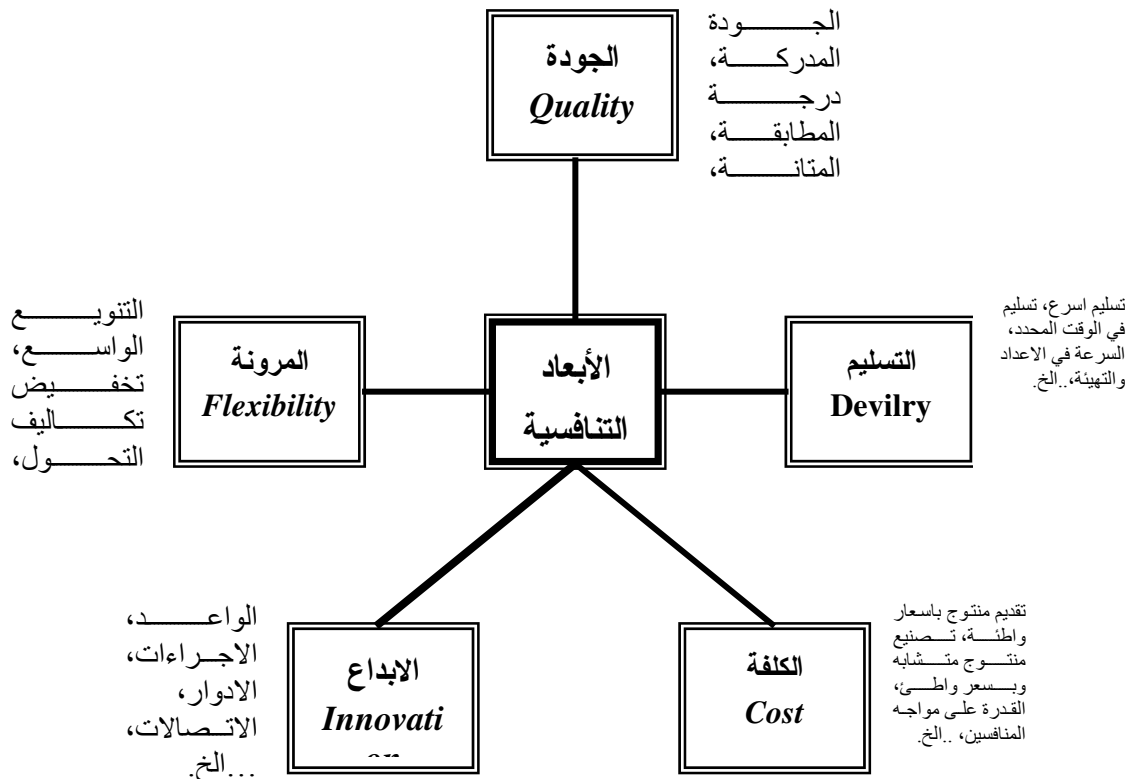
من هنا تتجلى اهمية استراتيجية العمليات التي تعد احدى الاستراتيجيات الوظيفية التي تهتم بتطوير خطة طويلة الامد لتحديد كيفية الاستغلال الافضل للموارد المادية والبشرية وتحقيق درجة من التوافق ما بين هذه الموارد والاستراتيجيات الكلية طويلة الامد للشركة.

ولغرض الانتفاع من التكنولوجيا في الامد الطويل وعدها كاحدى الاستراتيجيات التنافسية ينبغي ان تكون هناك موائمة بين الخيارات الاستراتيجية والتكنولوجيا وذلك من خلال تاثير كل منها في الظروف البيئية العامة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، والسياسية مؤثراً في البيئة التكنولوجية التي تحتل اثراً ملحوظاً في احداث حالات التغير والتطور على صعيد بيئة المهمة العملياتية للشركة التي تضم الزبائن، والمنافسين، والمجهزين، والمالكين، وحملة الاسهم، والحكومة، والجماعات الضاغطة. حيث ان عناصر التغير التكنولوجي تلزم الشركات على اعادة النظر باهدافها واغراضها، واسبقياتها، وطرائق عملياتها الانتاجية، ومختلف خياراتها الاستراتيجية (Krajewski,1999,50).

ولتحقيق قدرات تنافسية من مختلف مجالات التصنيع التي تؤثر في استراتيجيات الاعمال ينبغي ان نتعرف على الظروف البيئية المؤثرة في اتجاهات تطوير التكنولوجيا الجديدة في الصناعة. ولغرض تحقيق ذلك ينبغي ان نتعرف على الابعاد التنافسية اذ يتم تعريفها على انها الابعاد التي تختارها الشركة وتتركز عليها في تقديم المنتجات التي تلبي متطلبات الاسواق. ومن خلال تلك تستطيع الشركة ان تحصل على مزايا تقابل به المنافسين لها (Krajewski,1999,51).

ويمكن تصنيف الأبعاد التنافسية الى (Slack,1998,51):-

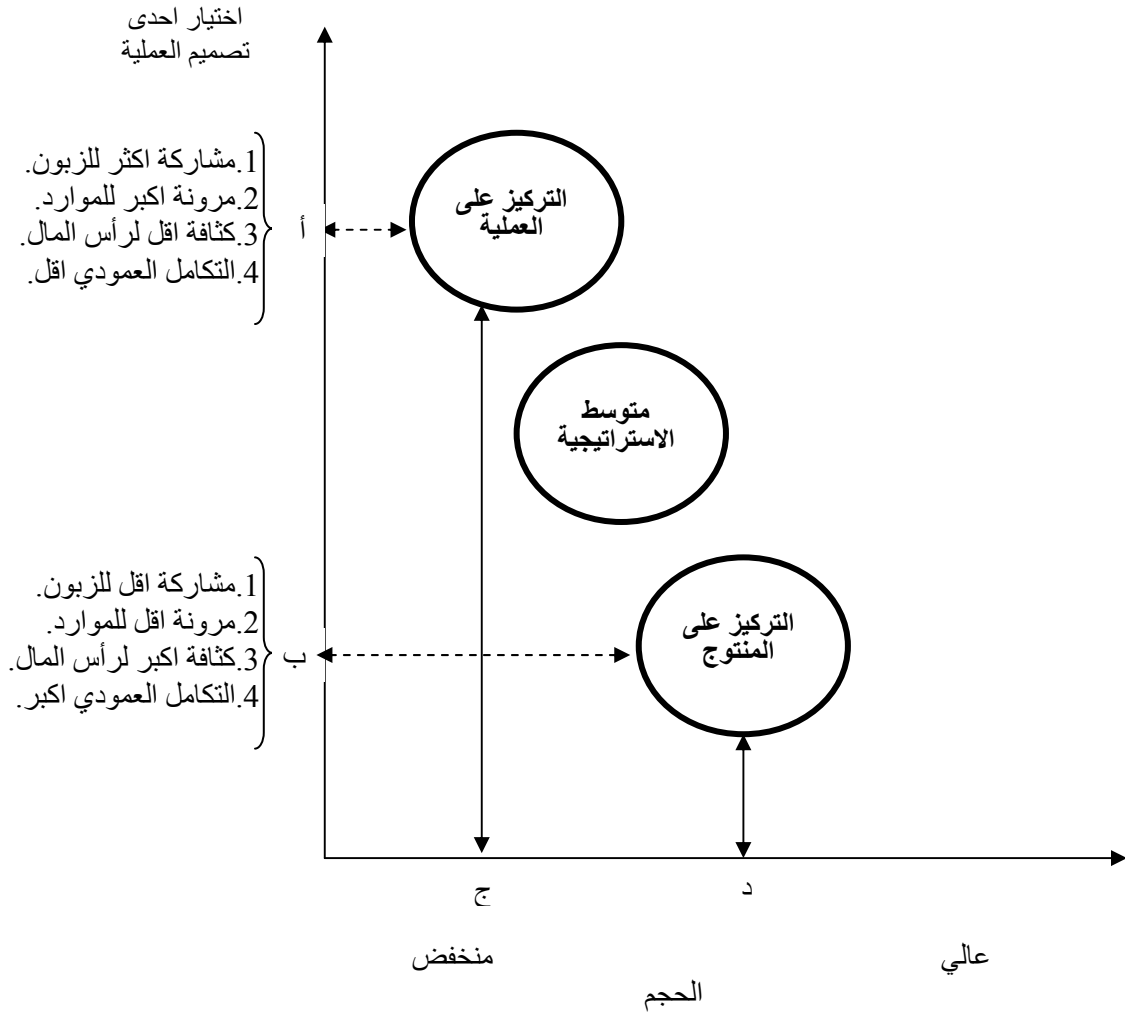
1. الجودة : وتعنى بالموصفات والاداء الجيد للمنتوج التي تقدمها الشركة للحصول على جودة عالية لعمليات التصميم والانتاج.
 2. التسليم : أي توفير الانتاج في المكان والزمان المطلوب.
 3. المرونة : أي تكيف الشركة للطلب والقدرة على الاستجابة له.
 4. الكلفة : أي انتاج وتقديم المنتوجات باقل كلفة ممكنة.
 5. الابداع : أي قيام الشركة بانتاج سلع وخدمات باستعمال طرائق جديدة للمدخلات او العمليات التي لم يسبق للشركة استعمالها.
- ويوضح الشكل (2) تلك الأبعاد.



شكل (2) الأبعاد التنافسية

المصدر: اعداد الباحث

من خلال الشكل اعلاه ينبغي على الشركة دراسة وضعها التنافسي ووضع الخطط المناسبة للمنتوج او الخدمة التي تقدمها بما يرتبط بها من الأبعاد التنافسية المذكورة في اعلاه، وينبغي ان تختار واحدة من الاستراتيجيات الموضحة في الشكل (3) الذي يوضح العلاقة بن تصميم العملية وحجمها واستراتيجيات التمرکز.



شكل (3) العلاقة بين الحجم وتصميم العملية واستراتيجيات التمرکز.

Source: Krajewski,1999,199

نلاحظ من خلال الشكل اعلاه ما يأتي:

1. عند النقطة (ج) والتي تكون فيها استراتيجيات التركيز على العملية وتكون هذه الحالة مناسبة لان الحجم هنا منخفض كما يشير اليه الشكل اعلاه ويتم الاعتماد على ذلك في الشركات من خلال مرونة الموارد ومشاركة الزبون بشكل اكبر مع تقليل كثافة رأس المال فضلاً عن تقليل التكامل العمودي (Krajewski,1999,199).

2. عند النقطة (د) يكون الحجم مرتفع لان التركيز يكون هنا على المنتج وليس على العملية لذلك نجد ان كثافة رأس المال تزداد فضلاً عن التكامل العمودي، في حين ان مرونة الموارد قليلة فضلاً عن ان مشاركة الزبون تكون بشكل اقل. وبصدد المنافسة، نجد ان ادارة العمليات تواجه ثلاث تحديات تعد تنافسية هي الانتاجية والجودة، والتكنولوجيا، فضلاً عن ادارة العمليات الدولية.



من هنا تعمقت المفاهيم والتطبيقات العملية في مجال الصناعة وزيادة المنافسة بين الشركات في مختلف المجالات الصناعية، مما أحدثت عدد من التغيرات الحاصلة في طبيعة الصناعة العالمية وهيكلتها (Rastogi,1993,441):

- دورة حياة المنتج اقصر .
- نسبة تطوير المنتج الجديد اسرع .
- فترات الانتاج اقصر .
- التالف الصفري .
- الضبط الشامل للجودة .
- اعتبار تكنولوجيا المعدات والعملية مورد استراتيجي .
- نظم التصنيع المرن .
- زيادة اهمية ادارة المشروعات .
- التغيرات التكنولوجية الكبيرة الحاصلة في مجالات متعددة .
- الاستراتيجيات التنافسية التي تستند الى التكنولوجيا والتدريب من اجل الجودة ... الخ .
- التصميم والتصنيع بمساعدة الحاسوب .
- زيادة استخدام الوسائل المؤتمتة في اتخاذ القرارات .
- تعقيد التكنولوجيا .

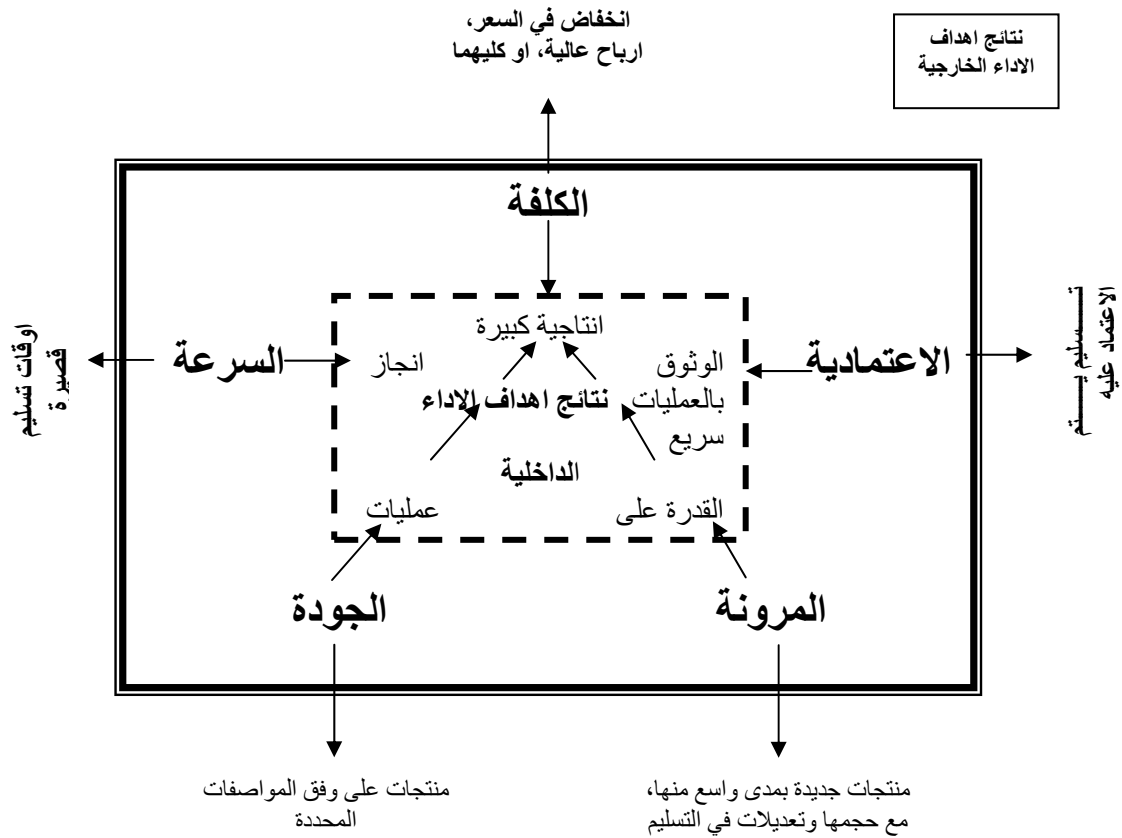
4- اثر التكنولوجيا على الابعاد التنافسية

كما هو معروف فان الاداء يعرف على انه قدرة الشركة لتحقيق اهدافها من خلال استعمال الموارد المتاحة بالكفاءة والفاعلية، من خلال هذا المفهوم يعبر الباحثون ببحوث الادارة الاستراتيجية على ان الاداء هو جوهر الادارة الاستراتيجية. حيث يتمثل الاداء الاستراتيجي بالمقاييس التي تساعد على تقويم قدرة الشركة في ربط حاضرها بمستقبلها ومدى استجابتها للمتغيرات البيئية، لذا فان حركة الشركة باتجاه خيار استراتيجي معين تحدد اساساً بنوع الاداء المرغوب لديها كونه يمثل النتيجة النهائية التي تهدف الشركة الوصول اليها (المنصوري،4،1998).

من هنا فان اداء العمليات تسهم في تحقيق المزايا التنافسية من خلال اهداف متمثلة بالاسبقيات التي تسعى الى تحقيقها ومنها (Slack,1998,51):

1. الجودة: تبحث ادارة العمليات عن افضل الوسائل لانتاج المنتجات والخدمات التي تتميز بالجودة التي تطابق المواصفات. أي انها تعني عمل الاشياء بالشكل الصحيح الذي يؤدي الغرض منها. لذا نلاحظ ان تحقيق الميزة هذه ينبغي التركيز على اشباع رغبات وحاجات الزبائن فضلاً عن تخفيض التكاليف وزيادة الاعتمادية على المنتجات المقدمة للزبائن التي تسهم في استقرار الشركة وزيادة كفاءتها.
2. السرعة: أي شركة تسعى ادارة العمليات فيها الى التسليم السريع للمنتجات والخدمات المقدمة فضلاً عن ذلك فن السرعة تسهم في تقليل المخزون نتيجة تخفيض وقت الانجاز الذي يؤثر في تخفيض التكاليف وكذلك تخفيض المخاطر من خلال الايفاء بالالتزامات المقررة من قبل الشركة.

3. الاعتمادية: أي عمل الأشياء في الوقت المحدد لتسليم المنتجات والخدمات الى الزبائن بحسب الطلب، مما يسهم ذلك في تهيئة الوقت والاموال نتيجة تبنيتها طرائق مختلفة في حل المشاكل فضلاً عن تحقيق الاستقرار العالي للعمليات.
4. المرونة: أي القدرة على تغيير العملية لذا فان ادارة العمليات تركز على تأثير المرونة في انتاج المنتجات والخدمات.
5. الكلفة: وتعنى بها العمل بتكاليف منخفضة، لذا فان ادارة العمليات تركز على قياس تأثير الكلفة في انتاج السع والخدمات.



شكل (4) اهداف الاداء ونتائجه الداخلية والخارجية

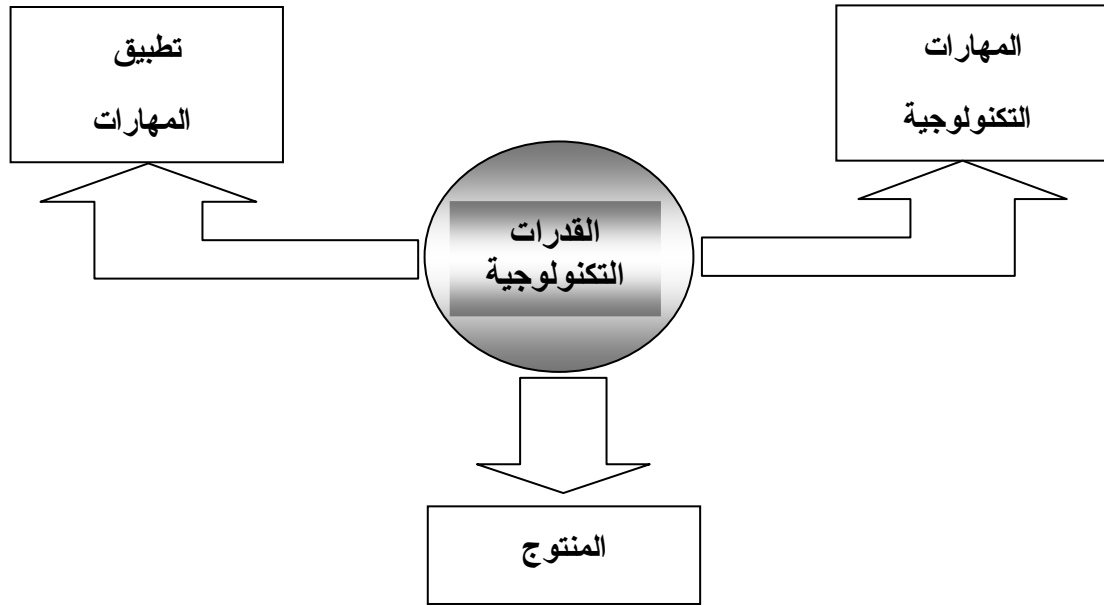
Source: Slack, 1998,66

والشكل (4) يوضح تأثير اهداف الأداء الآتفة الذكر.

من خلال الشكل اعلاه نلاحظ الاتي:

1. ان انتاج منتجات ذات مرونة عالية أي ان لها القدرة على التغير على وفق الظروف البيئية يؤدي الى تحقيق النتائج الداخلية لاهداف الاداء فضلاً عن ان انتاج تلك المنتجات على وفق المواصفات المحددة الذي يؤدي الى عمليات خالية من العيوب وهذين الهدفين يؤديان الى انتاجية كبيرة فضلاً عن تخفيض التكاليف عن طريق تخفيض السعر والذي يؤدي الى تحقيق ارباح عالية وهذا سيؤدي الى انتاجية كبيرة.

2. ان اعتماد الية مناسبة لتسليم المنتجات، أي تسليم معتمد عليه مما يحقق للشركة ميزة تنافسية وهي احدى اهداف الاداء الا وهي الاعتمادية واذا ما تحقق ذلك فان تلك العمليات ستكون موثوق بها هذا فضلاً عن السرعة في التسليم وبالأوقات المناسبة والقصيرة.
3. ان تحقيق النتائج الداخلية لاهداف اداء الشركة يؤدي الى تحقيق النتائج الخارجية لاهداف الاداء.
- من هنا ينبغي وضع اطار يحيط بالجوانب الايجابية للتكنولوجيا في استراتيجيات الاعمال، اذ تبدأ بتشخيص القدرات التكنولوجية الرائدة التي لها مميزات مهمة منها اسهامها في صياغة الاهداف مع تطوير منتجات جديدة تلائم اهداف الاعمال، من خلال هذه الخطوة التي تعطي ميزة تنافسية نسبة الى منافسيها في الاسواق وذلك من خلال ثلاث اوجه تتمثل بالشكل (5).



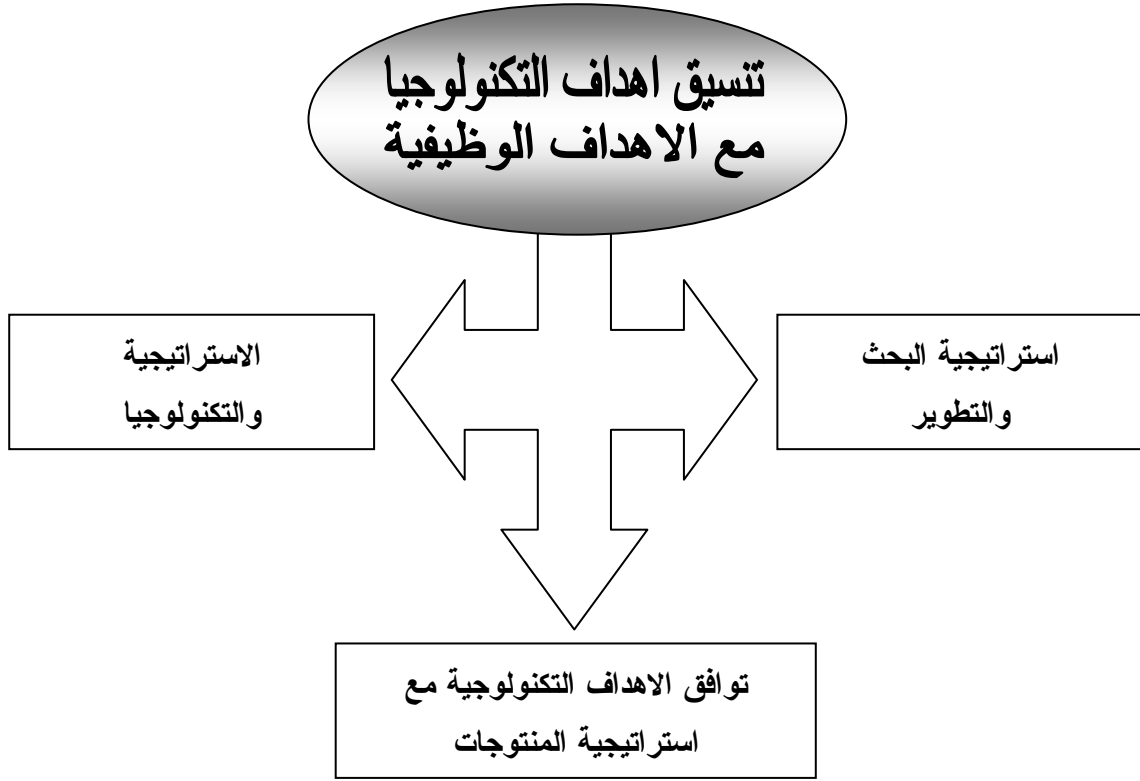
شكل (5) اوجه قدرات التكنولوجيا على المنافسة

المصدر: اعداد الباحث

من خلال الشكل اعلاه نلاحظ ان اوجه قدرات التكنولوجيا الثلاث اذا ما تحققت كانت الشركة الرائدة في السوق، اذ ان تعني القدرات التكنولوجية بالتنظيم التقني، في حين ان تطبيق تلك المهارات يتعلق بنوع العمل المطلوب كالقياس والاختبار والتحليل... الخ، اما بالنسبة للمنتج أي من ناحية الجودة والتصميم المتين والمعولية.. الخ.

اما الخطوة الثانية في تشخيص التكنولوجيا هي في تحديد المجالات الاستراتيجية المناسبة للتكنولوجيا والمقصود هنا بالتكنولوجيا الموجودة حالياً في الشركة والمستقبلية التي تجعل المستهلكين (فضلاً عن المستفيدين من الانتاج) يقتنون المنتجات.

ومن ثم تبدأ بتنسيق الاهداف التكنولوجية مع الاهداف الوظيفية الاخرى ويتم ذلك من خلال ثلاث ادوات تتمثل بالشكل (6).



شكل (6) ادوات تنسيق الاهداف التكنولوجية مع الاهداف الوظيفية

المصدر: اعداد الباحث

من خلال الشكل (6) تعني الاداة الاولى وهي استراتيجية البحث والتطوير كوظيفة تعني بالسوق والقوة التنافسية، في حين الاداة الثانية وهي الاستراتيجية والتكنولوجيا أي ان التكنولوجيا المستخدمة حالياً او المستقبلية ينبغي ان توافق الاستراتيجية المستخدمة في الشركة هذا فضلاً عن الاستراتيجية المتبعة في انتاج المنتجات وهي الاداة الثالثة في هذا الشكل.

اما الخطوة الاخيرة فهي ترتبط بالاهداف الداخلية والخارجية التي تهتم بالنظم والادوات والسياسات اللازمة لتنفيذ التوجه الاستراتيجي (Slack, 1998,67).

5- طرائق تحسين اداء العمليات لتحقيق الميزة التنافسية

هناك عدة طرائق لتحسين اداء العمليات لتحقيق الميزة التنافسية ويمكن اعتماد الاستراتيجيات الاتية لاجراء عمليات التحسين ومنها:

- تحسين الاختراق

وتعني اجراء عملية التحسين عند اجراء التغيرات الاساسية في طريقة انجاز الاعمال، كإدخال مكائن جديدة ذات كفاءة عالية في الصناعة، لذا تظهر هذه الاستراتيجية في الاملد القصير وتعتمد على

تغييرات على وفق الممارسة والخبرة العملية وترتكز هذه على الافكار والجهود الشخصية التي تنصب على الابداع التكنولوجي مما يتطلب استثمارات عالية.

وتعد اعادة الهندسة احد الادوات التي تعنى بهذا الموضوع اذ انها تعد عملية تطبيق نظام هندسي او قاعدة هندسية لغرض تحليل العملية وتحسينها. كما انها اعادة التصميم الجذري لعمليات الاعمال الاساسية وهي فلسفة هدفها التغيير ورفض الطرائق التقليدية التي تؤدي بها الاعمال باستمرار اذ انها تبدأ من الصفر وباستخدام قيادة ادارية قوية وتكنولوجيا حديثة، فان اعادة الهندسة تركز على عمليات الاعمال (Krajewski&Ritzman,1999,16).

• التحسين المستمر

ان المؤشر الرئيس لجودة المنتجات من عدمها هو رضا الزبون وان تحقيق هذا الهدف التي بالتحسين المستمر للفعاليات ذات الصلة بوظيفة الجودة على مستوى عموم الشركة، وبالصيغة التي تتجاوب مع احتياجاته ورغباته، بعد توفير متطلبات تطبيقاتها الفاعلة من ادارة هادفة ومنهجية علمية لاعتمادها، فضلاً عن البيئة اللازمة لتنفيذها. (القزاز، 116، 2001).

ثالثاً: الجانب العملي

تحليل اثر استخدام التكنولوجيا في تحقيق المزايا التنافسية:

لغرض التحقق من صحة فرضية البحث التي تشير الى وجود علاقة تآثر بين استخدام التكنولوجيا وامكانية تحقيق المزايا التنافسية في الشركات المبحوثة، وتحقيقاً لذلك، فان ذلك سينصب في تحليل علاقات التأثير بينهما وتعرض تفاصيل ذلك على النحو الاتي:

1. تحليل علاقات الارتباط على المستوى الاجمالي

تكشف النتائج في الجدول (1) الى وجود علاقة معنوية موجبة بين التكنولوجيا وبين ابعاد المزايا التنافسية الخمسة، اذ بلغت قيمة الارتباط بين المتغيرين (0.679) وهي قيمة متوسطة تؤثر درجة المتوسط في العلاقة بين المتغيرين اجمالاً، كما بلغت قوة الارتباط بين التكنولوجيا وابعاد المزايا التنافسية القيم الاتية:

الجودة (0.601)، التسليم (0.544)، الكلفة (0.558)، الابداع (0.784) والمرونة (0.724)، وتدخل هذه القيم في العلاقة المعنوية الايجابية بين التكنولوجيا وابعاد المزايا التنافسية.

جدول (1) قيم معاملي الارتباط البسيط والمتعدد بين التكنولوجيا وابعاد المزايا التنافسية

الاجمالي	المرونة	الابداع	الكلفة	التسليم	الجودة	ابعاد المزايا التنافسية
0.402	0.665	0.562	0.376	0.243	0.134	الشركة العامة للصناعات الكهربائية
0.572	0.564	0.648	0.369	0.123	0.373	الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية
0.947	0.884	0.904	0.836	0.855	0.831	شركة القادسية العامة للصناعات الكهربائية
0.679	0.724	0.784	0.558	0.544	0.601	الاجمالي

2. تحليل علاقات الارتباط على مستوى الشركات عينة البحث

أ. الشركة العامة للصناعات الكهربائية

تعتبر نتائج الجدول (1) عن ضعف العلاقة المعنوية الموجبة بين التكنولوجيا والمزايا التنافسية بدلالة ابعاده الخمس، إذ بلغت قيمة الارتباط بين المتغيرين (0.402) وهي قيمة مقبولة الى حد ما توشر العلاقة بينهما، وقد بلغت قيم معاملات الارتباط البسيطة بين المتغيرين في هذه الشركة كما يأتي: الجودة (0.134) وهي قيمة ضعيفة جداً تدل على ضعف العلاقة المعنوية الموجبة بين الجودة والتكنولوجيا. وقد بلغت قيمة معامل الارتباط بين التسليم والتكنولوجيا (0.243) وهي ايضاً قيمة ضعيفة الى حد ما وبلغت قيمة معامل الارتباط البسيط بين الكلفة والتكنولوجيا (0.376) وهي قيمة ضعيفة في علاقات الارتباط بين المتغيرين، وبلغت قيمة معامل الارتباط البسيط بين الإبداع والتكنولوجيا (0.562) وهي قيمة معنوية موجبة واخيراً بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط بين المرونة والتكنولوجيا (0.665) وهي قيمة معنوية موجبة ايضاً تدل على امتلاك الشركة استجابة للتغيرات (المرونة) في استخدام التكنولوجيا التي تؤكد على حسن إدارة العلاقة بين التكنولوجيا والمزايا التنافسية.

ب. الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية

تكشف النتائج في الجدول (1) عن التباين الموجود في العلاقة المعنوية الايجابية بين التكنولوجيا والمزايا التنافسية بابعاده الخمس، إذ بلغت قيمة الارتباط بين المتغيرين (0.572) وهي قيمة معنوية موجبة تدل على الارتباط المعنوي بين المتغيرين.

وقد بلغت قيم معاملات الارتباط البسيط بين ابعاد المزايا التنافسية واستخدام التكنولوجيا كالآتي: الجودة (0.373) والتسليم (0.123)، والكلفة (0.369)، وهي قيم ضعيفة جداً، والإبداع (0.648) والمرونة (0.564) وهي قيم معنوية موجبة تدل على امتلاك الشركة عينة البحث لبعض الأبعاد التي تسجلها لصالحها عند استخدام التكنولوجيا المتطورة.

ج - شركة ديالى العامة للصناعات الكهربائية

تكشف نتائج الجدول (1) عن وجود علاقة معنوية موجبة بين استخدام التكنولوجيا وابعاد المزايا التنافسية إذ بلغت قيمة الارتباط بين المتغيرين (0.947) وهي قيمة عالية توشر قوة العلاقة بين المتغيرين وقد بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط بين الأبعاد والتكنولوجيا كالآتي:

الجودة (0.831)، والتسليم (0.855)، والكلفة (0.836)، والإبداع (0.904)، والمرونة (0.884)، وتدل هذه القيم على قوة العلاقة المعنوية الموجبة بين ابعاد المزايا التنافسية واستخدام التكنولوجيا في الشركة عينة البحث.

ونلخص مما سبق الى ان اغلب نتائج الاختبار الخاصة بالعلاقة بين استخدام التكنولوجيا وابعاد المزايا التنافسية كانت معنوية، وقد جاءت نتائج الارتباط على مستوى الأبعاد متباينة كل على حدة، ولكنها كانت بجانب النتيجة الكلية، وبذلك يمكن التوصل الى قبول فرضية البحث التي تنص على وجود العلاقة المعنوية بين استخدام التكنولوجيا والمزايا التنافسية بابعاده الخمس على المستوى الاجمالي وعلى مستوى كل شركة من الشركات عينة البحث.

رابعاً: الاستنتاجات

1. تعد ادارة التكنولوجيا احد القرارات الاساسية في ادارة العمليات التي تتعلق بنظم الانتاج المستخدم في الشركات الثلاثة المبحوثة .
2. تعد تطوير التكنولوجيا احدى النشاطات المساعدة الى جانب البنى التحتية للشركة وادارة الموارد المالية والبشرية والامدادات التي تعد مدخلات اساسية للشركات والتي تساعدها في اداء النشاطات الاساسية المتمثلة بانتاج منتج او خدمة.
3. تشخيص القدرات التكنولوجية جانب مهم لتطوير الاستراتيجيات الوظيفية لتحديد كيفية الاستغلال الافضل للموارد المادية والبشرية وتحقيق درجة من التوافق ما بين هذه الموارد والاستراتيجيات الكلية طويلة الامد للشركات.
4. تفاعل وترابط قرار ادارة التكنولوجيا مع قرارات التشغيل التي تتعامل مع ادارة الموارد (المواد الاولية) والتخطيط الاجمالي وجدولة الانتاج الرئيسية،
5. تبنى قرارات التشغيل والتصميم من الخيارات الاستراتيجية التي تشمل على المزايا التنافسية وخطط المنتجات والخدمات، وادارة وضبط الجودة، واستراتيجية الوضع مما تطلب بضرورة تحقيق التناسق بين هذه القرارات لجعل العمليات كسلاح تنافسي للشركات.
6. امتلاك التكنولوجيا المتطورة الى حد ما في الشركات المبحوثة عينة البحث وهو ما يسجل لصالحها عند استخدام التكنولوجيا المتطورة .

خامساً: التوصيات

1. ان التكنولوجيا المستخدمة حالياً او المستقبلية ينبغي ان توافق الاستراتيجية المستخدمة في الشركة.
2. ان القدرات التكنولوجية للتنظيم التقني، ينبغي ان يتعلق بنوع العمل المطلوب كالمقاييس والاختبار... الخ، من خلال تطبيق المهارات والخبرات.. الخ.
3. ينبغي وضع اطار يحيط بالجوانب الايجابية للتكنولوجيا في استراتيجية الاعمال، التي تبدأ بتشخيص القدرات التكنولوجية الرائدة وكما لاحظناه في متن البحث.
4. لغرض الانتفاع من التكنولوجيا في الامد الطويل وعدها كاحدى الاستراتيجيات التنافسية ينبغي ان تكون هناك موائمة بين الخيارات الاستراتيجية والتكنولوجيا وذلك من خلال تاثير كل منها في الظروف البيئية العامة الاقتصادية والاجتماعية،.. الخ، مؤثراً في البيئية التكنولوجية التي تحتل اثراً ملحوظاً في احداث حالات التغير والتطور على صعيد بيئة المهمة العملياتية للشركة التي تضم الزبائن، والمنافسين، والمجهزين،.. الخ.
5. الشركات الثلاث لها بعض الميزات التنافسية منها الجودة لحصولهم على بعض الشهادات المطابقة (ISO 9001) وعليه ينبغي الاهتمام بالتكنولوجيا لتعزيز هذه الشهادات.
6. ينبغي على ادارة الشركات ان تعتمد على مبدأ تعزيز نقاط القوة (التكنولوجيا المتطورة) من اجل تحسين مركزها التنافسي في السوق من خلال كسب الفرص وتحقيق رضا الزبون .

قائمة المصادر

1. درة، عبدالباري. " تنيات ادارية حديثة "، لبنان، دار الجيل للنشر والطباعة، 1985.
2. White, Gregory P., Vonderembse, Mark A., "Operations Management concepts, methods, and strategies", West Publishing Company, second edition, 1991.
3. Evans, James R., "Production / Operations Management – Quality, Performance, and Value", West Publishing Company, Forth edition, 1993.
4. Krajewski, Lee., J. Ritzman, Larry P., " Operations Management strategy and analysis" 5th edition, Addison – Wesley longman Inc., 1999.
5. Dilworth, James B. " Operations Management, design, planning and control for manufacturing and service", New York, McGraw-hill, 1992.
6. Rastogi, P.V., " Management of Technology and Innovation, Competing Through Technological Excellence", New Delhi, 1995.
7. Sumanth, David & Sumanth, John. "The Technology Cycle: Approach to Technology Management", New York, McGraw – Hill, 1996.
8. غراب، كامل السيد. " الربط بين استراتيجية التطوير التكنولوجي واساليب ادارة العمليات في تحسين الكفاءة الانتاجية"، المجلة العربية للادارة، المجلد 16، العدد 1 ، 1994.
9. Slack, Nigel., Chambers, Stuart., Harland, Christine., Harrison, Alan., Johnston, Robert., " Operations Management", Pitman publishing, second edition, 1998.
10. المنصوري، موفق محمد جواد. " اثر العلاقة بين الحجم وشكل الملكية والخيار الاستراتيجي في الاداء الاستراتيجي"، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، 1998.
11. القزاز، اسماعيل. عبدالملك، عادل. العاني، خليل. "متطلبات التطبيق العملي لمواصفة الايزو 9001:2000 لنظام ادارة الجودة"، بغداد، مكتب الاشقر للطباعة، 2001.