التوازن الاستراتيجي وعلاقته بتكاليف الجودة
دراسة اختبارية في قطاع الصناعات الكيماوية الأردنية

عبد الستار مصطفى الصياح*، محمد عزات الحلالمه*

ملخـص

يتقفى البحث العلاقة التوافقية بين التوازن الاستراتيجي وتكاليف الجودة في الشركات الصناعية الكيماوية ؟ ويقدم مفهوم وأداة فاعلة لربط التوازن الاستراتيجي مع الجودة وتكاليفها، من خلال دراسة خمس شركات تعمل في قطاع الصناعات الكيماوية. برهنت نتائج التحليل على أن التوازن الاستراتيجي متنبئ قوي للجودة وتكاليفها، ولقد وجدنا أدلة وشواهد على أن التوازن الاستراتيجي لعينة البحث كان هشا Fragile وضعيفا، وآية ذلك:

(1) تباين في مستوى متغيرات التوازن الاستراتيجي في المنظمات المبحوثة ، تمثل ذلك في عدم تساوي أضلاع مربع التوازن الاستراتيجي حيث تمثل: نقطة الاستراتيجية 19، نقطة والأفراد 25 ، نقطة والعمليات الإنتاجية 33 ، نقطة والعملاء 20.

(2) وجود فجوة كلية تفصل المنظمات المبحوثة عن جوهرها – علة وجودها – تم تحليلها وتقييمها (63 نقطة من وزن 160).

هدف البحث إلى الإجابة عن معضلات فكرية وتطبيقية، من خلال تهيئة أفكار نظرية عن الأولى، والتعبير عن الثانية بنموذج وأربع فرضيات تعبر عن العلاقات التلازمية بين متغيرات البحث. جمعت البيانات من (95)فردا في مستوى الإدارة العليا ومجلس الإدارة باستخدام استبانة تضمنت متغيرين هما(1) التوازن الاستراتيجي، عبر عنه: بالاستراتيجية، الأفراد، العمليات الإنتاجية، العملاء (2) تكاليف الجودة، عبر عنها: بتكاليف الوقاية، تكاليف الكشف والاختبار، تكاليف المعيب. بالاعتماد على نموذج(Labovitz & Rosansky, 2000,pp:4-6)، وأفكار ومساهمات (Kaplan & Norton,2007,pp:25-45 ,(Rodchua,2006,p:2)). ولختبرت الفرضيات بالاعتماد على معامل ارتباط Spearman Correlation، وبحدود ثقة ($P\leq0.05$).

الكلمات الدالة: التوازن الاستراتيجي، تكاليف الجودة، الاستراتيجية، الأفراد، العمليات الإنتاجية، العملاء، تكاليف الوقاية، تكاليف الكشف والاختبار، تكاليف المعيب.

المقدمـة

قّلما واجهت المنظمات في الماضي تحديات وصعوبات كتلك التي تواجهها اليوم، الناجمة بشكل أساسي من التغيرات المتسارعة التي طرأت وتطرأ على كافة المتغيرات والظروف المحيطة بها والمؤثرة فيها، مما انعكس على موقفها الاستراتيجي وتوازنها. من هنا أصبحت الحاجة ملحة أكثر من أي وقت مضى إلى توفير أداة مناسبة وفعالة ثم اختبارها، تساعد المنظمات في مواجهة تلك التحديات والتغلب على تلك الصعوبات. لذا أتى هذا البحث ليوفر أداة كمية قوية (التوازن الاستراتيجي)، بالاعتماد على نموذج (Labovitz & Rosansky, 2000,pp:4-6)، ورؤى وأفكار (Avision & etall,2004,p:231)، وعند اختبار تلك الرؤى والأفكار في عينة البحث اتضح أنها غير كافية على الرغم من أهميتها؛ لذا انبرى بحثنا إلى تطويرها، فادخل مفهوما جديدا هو التوازن الاستراتيجي الأمثل

* أستاذ مشارك زائر ، جامعة أبو ظبي، الإمارات.
abedalsttar@yahoo.com
** أستاذ مشارك ، جامعة البلقاء التطبيقية، كلية الأميرة عالية الجامعية، قسم العلوم المالية والإدارية، الأردن. m_alhalalmeh9@yahoo.com
تاريخ استلام البحث 2012/11/4 وتاريخ قبوله 2013/6/19.

Optimal Strategic Alignment وعند اختبار هذا المفهوم، وجدنا أن التوازن:

- كي يكون استراتيجيا: يجب أن تتساوى فيه أضلاع أبعاد التوازن مع بعضها (أي طول كل ضلع = 40 نقطة).
- كي يكون التوازن امثل: يجب أن تلتحم تلك الأبعاد بجوهر المنظمة ورسالتها Mission(أي فجوة التوازن= 0.00).

لا ينعدم التوازن ويسود الخلل في المنظمات لسبب يتيم، فالمنظمات يمكن أن تعاني من علل وأمراض تنظيمية شتى لها أسبابها وأعراضها تؤثر في صحتها وأدائها، ويمكن إرجاع أسباب تلك الأمراض إلى خلل تنظيمي يؤدي إلى إغفال متغير أو أكثر من متغيرات التوازن الاستراتيجي.

يسعى البحث إلى توفير أداة لتقييم التوازن الاستراتيجي في المنظمات المبحوثة، ثم تحري واكتشاف الروابط والعلاقات بين ذلك التوازن والجودة وتكاليفها، ولتحقيق هذا الهدف تم تنظيم البحث كي يجيب عن أربعة أسئلة أطرت مشكلة البحث، هي:

1. ما محتوى التوازن الاستراتيجي؟ وكيف يمكن قياسه؟ وما أهم متغيراته؟
2. هل توجد ارتباطات معنوية بين التوازن الاستراتيجي وجودة المنظمة؟ وإذا كان الأمر كذلك فما طبيعة تلك الارتباطات؟ وما اتجاهها؟
3. ما مستوى الجودة في المنظمات المبحوثة؟ وما تكاليف تلك الجودة؟
4. ما مستوى متغيرات البحث في المنظمات المبحوثة؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة كان لا بد من جعل هيكل البحث في أربعة محاور: انصب الأول على التأطير النظري لمتغيرات البحث الرئيسة، وركز الثاني على المنهجية وتصميم البحث الميداني، وخصص الثالث لتحليل النتائج ومناقشتها، وختم الرابع البحث بأهم الاستنتاجات والتوصيات.

تأطير نظري Theoretical Framework

(أولاً): مفهوم التوازن الاستراتيجي Concept of Strategic Alignment

يعني التوازن الاستراتيجي إحداث التوازن والتوافق في الأداء من خلال ربط أهم أربع متغيرات في أي منظمة بمنظومة منسجمة ومتناسقة، وهذه العناصر هي: الأفراد Individuals، والاستراتيجيات Strategies، والعمليات Operations، والعملاء Customers. ويقوم التوازن الاستراتيجي على بعدين طبيعيين متعادلين: بعد عمودي Vertical (الاستراتيجية – الأفراد)، وبعد أفقي Horizontal (العمليات – العملاء). ويتزامن البعدان ويتقاطعان ويتوافقان بالرغم من وضوح الحدود الفاصلة بين عناصرهما (Robert & Lie, 2008, pp: 66-73) (شعاع، 2000، ص ص 1-3).

وفي المنظمات المتوازنة تنشأ علاقة ديناميكية بين أجزائها حيث يستمد كل جزء الدعم والقوة من بقية الأجزاء، ونتيجة لذلك تنطلق قوة التوازن كاملة، وتحدث نتائج مهمة، وتكتسب المنظمة المرونة والقدرة على الحركة والتكيف. ويكون التوافق بين (الاستراتيجية – والأفراد) من ناحية، و(عمليات التشغيل والعملاء) من ناحية أخرى. وفي المنظمات المتوازنة يكون الجوهر Core مفهوماً مشتركاً وواضحاً وقابلاً للتطبيق (Kaplan & Norton,2007,pp:25-4).

- **التوازن العمودي Vertical Alignment:** يربط استراتيجية المنظمة مع مواردها البشرية، ويعني تحويل الاستراتيجية إلى عمل بمشاركة الأفراد الذين ينفذون تلك الاستراتيجية، وبذلك يحدث التوافق بين الأنشطة والنوايا الاستراتيجية، أو بين القول والفعل، كذلك تعمل المنظمة على حفز العاملين فيها، ويتم ذلك من خلال نشر الاستراتيجية باستخدام دورة (PDR) التي هي اختصار لـ: تخطيط الاستراتيجية Plan، ونشر الاستراتيجية Deployment، ومراجعة الاستراتيجية Review (Burgelman, Labovitz, & Rosansky, 1994, p: 39)، (2000, p:4-6).
- **التوازن الأفقي Horizontal Alignment:** يربط **أنشطة** وعمليات المنظمة بعملائها، فمثلما يضمن التوازن العمودي انعكاس استراتيجية المنظمة على سلوك العاملين فيها، يربط التوازن الأفقي العمليات (أنشطة المنظمة) مع عملائها عن طريق تحديد وفهم

احتياجات العملاء والعمل على الوفاء بها، وخلق واقع مشترك في نطاق المنظمة (Burgleman, Labovitz & Rosanky, 2000, 1994, p: 39) (pp:4-6,). ولكن أنى للمنظمات تحقيق توازنها؟

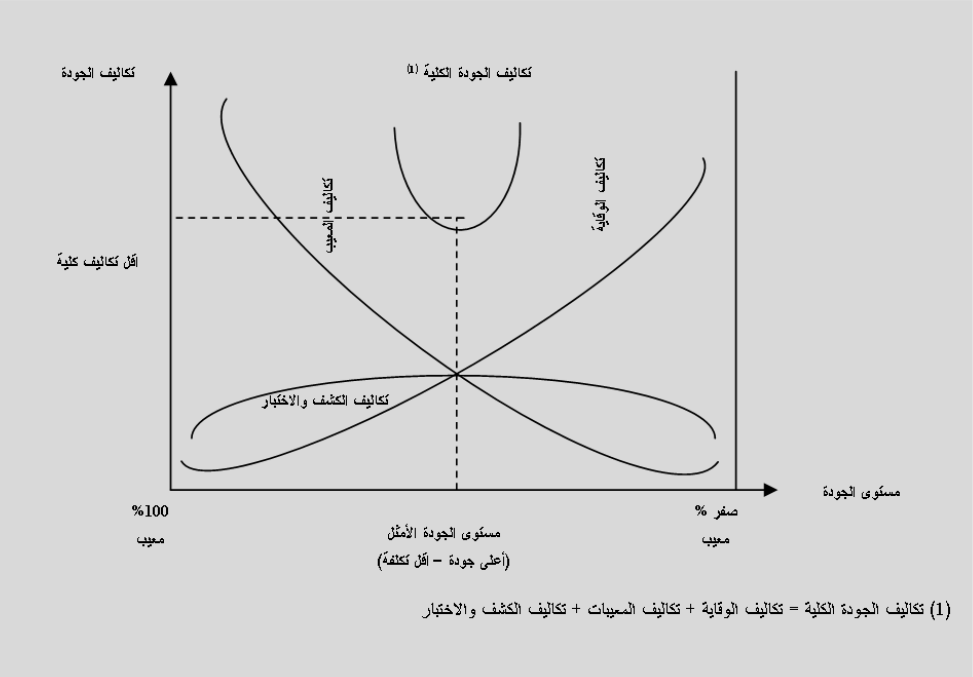
1. أفضل طريقة لإحداث التوازن بالمنظمة هي التركيز على جوهرها، أي إبقاء الاستراتيجية والأفراد والعملاء والعمليات متمحورة حول المركز (رسالة المنظمة Mission) الذي تدور حوله غاياتها وأهدافها. ويتطلب هذا، التحقق من أن الاستراتيجية التي تنتهجها المنظمة هي الأفضل لتصل بالجوهر إلى المستوى الأمثل، وان الأفراد يفهمون ويتدربون ويتحفزون ليستهدفوا الجوهر، وان الأنشطة الموجهة للعملاء منبثقة أيضا من الجوهر.
2. بعد تحقيق التوازن التام يصبح التحدي التالي هو المحافظة على ذلك التوازن، والطريقة المثلى للإبقاء على التوازن المتحقق هي الحصول على التغذية المرتّدة بانتظام، وهي أداة فعالة تساعد المنظمة تلقائيا في إعادة التوازن المختل من خلال إجراء تعديلات طفيفة متكررة (شعاع، 2000، ص ص: 1-7).

(ثانياً): تكاليف الجودة: المفهوم والأنواع Quality Costs: Concepts & Types

تحظى تكاليف الجودة بأهمية كبيرة لارتباطها بكلف الإنتاج وأثرها في مستوى الربحية الكلية. وعليه فإن دراسة تكاليف الجودة وتحليلها وتقييمها يسهم في تحسين نوعية المنتجات، ويدعم جدوى عمليات التخطيط والتنفيذ السليم لأنشطة برامج الجودة، ويخفّض مستوى تكاليف الجودة المنفقة على تلك الأنشطة إلى المستوى الذي يمكن معه تحقيق الكفاءة في تنفيذ هذه الأنشطة (Masterson & Taylor, 1996, pp: 65-89).

حدد (Horngren, 1997, p. 83) مفهوم تكاليف الجودة بأنها تلك التكاليف التي تحدث لمنع حصول النوعية المنخفضة، أو هي التكاليف التي تحدث نتيجة حصول الجودة المنخفضة. وقصد بها التكاليف التي تنفقها الشركات لتفادي حصول مشكلات في الجودة (Mahsh, 1995, pp: 43-48). وأوضحت الجمعية الأوروبية لتكاليف الجودة (AOQC,) أنها تلك التكاليف التي تنفقها الشركات لجعل المنتج ضمن المواصفات المحددة، والمخطط لها لتحقيق رغبات المستهلكين. وذكرت الجمعية الأمريكية للسيطرة النوعية (ASQC, 1971, p. 6) أن تكاليف الجودة تتمثل بتكاليف: المنع، والفحص والتقويم، والفشل بنوعيه الداخلي والخارجي. فضلاً عن ذلك وردت تعاريف عدة في إسهامات كثير من الكتاب والمفكرين ومنهم (Chang, 1991), (Taylor, 1995), (Schroeder, 1989), (Russel, 1995)، (Evans, 1997), (Fieghbaum, 1991),(Hizer & Render, 2001), (Krajewski et al.,1999), (Schiffauerova &Thomson,2006,p:2-(Campauella,1999,p:188, 190، إلا أنها لم تخرج عما تم عرضه سابقاً.

وتقسم تكاليف الجودة إلى نوعين رئيسين: (Oaklan & John, 2001, p: 131): يتمثل الأول في تكاليف مدخلات الجودة التي تشمل: تكاليف الوقاية Prevention Costs، وتكاليف الكشف والاختبار Appraisal Costs، وتبرر هذه التكاليف تجنب حصول منتج غير مطابق للمواصفات. ونظراً للوفورات التي تتحقق في العملية الإنتاجية تكون الزيادة الحدية في هذه التكاليف منخفضة، ثُم تزداد نظراً لحاجة المنظمة إلى أساليب متخصصة وتكنولوجيا متطورة عند مستويات الجودة العالية. ويرتبط النوع الثاني من التكاليف عكسياً مع مستوى الجودة، ويشمل تكاليف الفشل بنوعيه الداخلي Internal Failure Costs والخارجي External Failure Costs (تكاليف المعيبات). وتتمثل تلك التكاليف بكلف الخردة، وإعادة العمل، والتوقفات في العملية الإنتاجية. والشكل التالي يوضح تكاليف الجودة وسلوكها.



الشكل (1) سلوك تكاليف الجودة

نستنتج من الشكل السابق انه عندما:

1. تزداد تكاليف الوقاية فإن مستوى الجودة يرتفع حتى يصل إلى مستوى تصبح فيه نسبة المعيب صفر%، وعندها تصبح الجودة في أعلى مستوياتها.
2. ينخفض مستوى الجودة حتى يصل إلى 100% معيب، فإن تكاليف المعيب تصل إلى حدها الأقصى.وعندما يرتفع مستوى الجودة وتنخفض نسبة المعيب حتى تصل إلى الصفر، فإن تكاليف المعيب تصبح صفرا.
3. تكون تكاليف الجودة منخفضة جدا، تصبح تكاليف الكشف والاختبار صفراً، وعندما يرتفع مستوى الجودة تزداد تكاليف الكشف والاختبار حتى تصل إلى أعلى قيمة لها- عند مستوى جودة يقع بين المستوى الأعلى والمستوى الأدنى-، وعندما تصل الجودة إلى أعلى مستوى تصبح تكاليف الكشف والاختبار مساوية إلى الصفر، أي أن منحى تكاليف الكشف والاختبار يبدأ بقيمة تساوي صفرا وينتهي بقيمة تساوي صفرا أيضا.
4. عندما ينخفض مستوى الجودة ترتفع التكاليف الكلية بسبب تزايد تكاليف المنتجات المعيبة، ثُم تبدأ التكاليف الكلية بالانخفاض مع تحسن مستوى الجودة بسبب تراجع نسبة المنتجات المعيبة حتى تصل إلى أدنى قيمة لها (أقل تكاليف كلية)، ويكون مستوى الجودة المناظر لهذه التكاليف هو مستوى الجودة الأمثل Optimal Quality؛ وذلك لأن التكاليف الكلية ستزداد مرة أخرى مع ارتفاع الجودة عن هذا المستوى.

تسعى الشركات إلى إنتاج سلع أو خدمات بأقل كلفة وأفضل جودة، وتتحدد الجودة المثلى Optimal Quality عند المستوى الذي يعظم الفرق بين قيمة السلعة أو الخدمة من وجهة نظر المستهلك وكلفة إنتاجها، وعند هذا المستوى من الجودة يمكن تحقيق أقصى الأرباح (Vaxevanidis, 2009,P:27-31). وتتوقف فاعلية الشركة في تحقيق ذلك على تكامل Integrated أنشطتها الداخلية (الموائمة الداخلية)، (Daft,2001,p:37)، وعلى تطابق Congruency أنظمتها الفرعية مع التغيرات في البيئة الخارجية (الموائمة الخارجية)، (Mello,2002,p:62). وعند اتحاد فرضيتي التكامل والتطابق ينتج التوازن الاستراتيجي في إطار وتأثير أنماط قيادة الشركة وثقافتها وقيمها، ويتم)تكييف عمليات الشركة الإنتاجية لرغبة عملائها - ويستجيب الأفراد العاملين لاستراتيجية الشركة)، وتسود

حالة من الانسجام الاستراتيجي في كل مفاصل الشركة، وفي هذه النقطة تحقق الشركة التوازن الاستراتيجي الأمثل)أفضل جودة بأقل كلفة).

لقد وجدنا من خلال مسح (20) بحثا أجريت بين عامي (1980-2007) عدم وجود اتفاق كلي بشان العوامل المحددة للتوازن الاستراتيجي، إلا أن المتغيرات الموقفية حضيت باهتمام كبير من البحث والتقصي. وفي هذا السياق يأتي هذا البحث متمماً للدراسات السابقة، ومركزاً على التوازن الاستراتيجي من حيث المتغيرات المتحكمة فيه، وأساليب قياسه ، وأثره في تكاليف الجودة بمنظمات الأعمال.

الجدول (2)

عينة من البحوث والدراسات التي نظرت إلى التوازن الاستراتيجي

التسلسل	الباحث	السنة	نوع الشركة	العينة	متغيرات التوازن الاستراتيجي
.1	Grinyer, et al.	1980	صناعية	48 شركة بريطانية	الاستراتيجية، والبيئة، والتركيب التنظيمي
.2	Juch & Glueck	1981	انجح (500) شركة أمريكية	شركات (500) Fortune	البيئة، والاستراتيجية
.3	Boulton	1982	متنوعة	شركات أمريكية	البيئة، والاستراتيجية، وعدم التأكد، والمعلومات
.4	Hambrick	1983	-	-	البيئة،الاستراتيجية التنافسية
.5	Hambrick & Mason	1984	دراسة نظرية	-	نمط الإدارة، والخيارات الاستراتيجية، والقيم التنظيمية
.6	Bamberger	1986	متنوعة	100 شركة في ثماني دول	القيم، والسلوك الاستراتيجي، وخصائص البيئة الداخلية والخارجية، وخصائص المنظمة
.7	Bamberger	1989	ألبسة، أغذية، إلكترونية	1135 شركة	خصائص البيئة، والموارد الداخلية، ونمط الأهداف، وخصائص متخذ القرار، واستراتيجية التسويق
.8	Furnell & Karweni	1990	-	-	اتجاهات المستهلكين، والشراء، والأداء المالي
.9	Govendarajan & Fisher	1991	صناعية	24 شركة أمريكية	الاستراتيجية التنافسية، وتخصيص الموارد المالية
.10	Haveman	1992	مالية	شركات ادخار وقروض	البيئة الخارجية، واستراتيجيات التغيير الداخلية
.11	Haveman	1993	مالية	أمريكية	الحجم التنظيمي، والتغير في البيئة الخارجية، والمرونة، والتكيف

التسلسل	الباحث	السنة	نوع الشركة	العينة	متغيرات التوازن الاستراتيجي
.12	Ittner & Larcke	1997	صناعة الكمبيوترات	شركات كندية،ألمانية، يابانية،أمريكية	استراتيجية الجودة، تطبيقات الرقابة الاستراتيجية.
.13	Hsieh & Lin	1998	تستخدم شبكة Web	أمريكية	التوازن في استخدام التجارة الالكترونية بالاعتماد على شبكة الإنترنت، والتسويق الإلكتروني، المعرفة
.14	Birou , Fawcett & Magnan	1998	متنوعة	منتجون،مشترون، إمداد لوجستي	دورة حياة المنتج(p.L.C)، استراتيجية الشركة.
.15	Phan & Poon	2000	متنوعة	50 شركة في سنغافورة	التسويق الإلكتروني، والاستراتيجية، والكلفة
.16	Grant	2002	دراسة نظرية	-	المتغيرات المعلوماتية والمعرفية، المتغيرات الثقافية، المتغيرات التكنولوجية
.17	Chenhall	2005	متنوعة	80 وحدة أعمال استراتيجية	استراتيجية العمليات، الزبائن، المجهزين.
.18	Brush & Manolova	2005	صناعية	192 شركة صغيرة	مهارات الأفراد، مهارات الأعمال، موارد المنظمة، استراتيجية خدمة الزبائن، استراتيجية المعلومات.
.19	Thomas Davenport	2006	دراسة نظرية	-	الثقافة الصحيحة، الأفراد المناسبون، التكنولوجيا الملائمة، التركيز الصحيح
.20	Kaplan & Norton	2007	دراسة نظرية	-	الاستراتيجية،الهيكل،النظام، القوى العاملة، المهارات، أساليب العمل، القيم المشتركة.

منهجية البحث Research Methodology

(أولاً): مشكلة البحث وأهدافه Research Problem and Objectives

مشكلة البحث Problem Research

لا ينعدم التوازن ويسود الخلل في الشركات لسبب يتيم، فالشركات يمكن أن تعاني من علل وأمراض تنظيمية شتى لها أسبابها وأعراضها تؤثر في صحتها وأدائها، ويمكن إرجاع أسباب تلك الأمراض إلى خلل تنظيمي يقود إلى إغفال متغير أو أكثر من متغيرات التوازن الاستراتيجي. تأسيسا على ذلك يمكن تحديد مشكلة البحث من خلال الأسئلة التالية[1]:

أ. ما محتوى التوازن الاستراتيجي؟ وكيف يمكن قياسه؟ وما هي أهم متغيراته؟

ب. هل توجد ارتباطات معنوية بين التوازن الاستراتيجي وجودة الشركة ؟ وإذا كان الأمر كذلك فما هي طبيعة تلك الارتباطات؟ وما هو

(1) لاحظ الباحثان من خلال الزيارات الميدانية للشركات المبحوثة عدم تقديرها لمستوى توازنها الاستراتيجي، وضعف اهتمامها في متغيرات ذلك التوازن. علاوة على ذلك، ضعف تنافسيتها بسبب تدني جودتها وارتفاع مستوى التكاليف فيها.

اتجاهها؟

ج. ما مستوى الجودة في الشركات المبحوثة؟ وما تكاليف تلك الجودة؟

د. ما مستوى متغيرات البحث في الشركات المبحوثة؟

أهداف البحث Objectives Research

نتيجة لأهمية الدور الذي يضطلع به التوازن الاستراتيجي في تحسين مستوى الجودة وتخفيض تكاليفها، فإن دراسته وتشخيصه وتحليل مركباته بهدف الإلمام والوقوف على مضامينه النظرية والتطبيقية، والتعرف الى تأثيراته وارتباطاته يعد أمراً مهما. لذا؛ يهدف هذا البحث إلى البرهنة على أن التوازن الاستراتيجي يقود إلى مستوى جودة امثل، وفي الوقت نفسه يخفض تكاليف الجودة إلى أدنى حد ممكن. ولتحقيق هذا الهدف يسعى البحث إلى:

1. تقييم مستوى التوازن الاستراتيجي في الشركات المبحوثة، والخلل الذي يعتريها إن وجد.
2. بناء نموذج واختباره للتحقق من صدقه وفاعليته، بحيث يمكن تعميمه كأداة للتطبيق في مختلف الشركات.
3. الكشف عن دور التوازن الاستراتيجي (الأفقي، والعمودي) في تحسين جودة الشركة وتدنية تكاليف الجودة فيها (تكاليف الوقاية، والكشف والاختبار، والمعيب).

(ثانياً): متغيرات البحث، أنموذجه، فرضياته
the Research Variables, Model, & Hypotheses of

متغيرات البحث Research Variables

تم تقسيم متغيرات البحث إلى متغيرين رئيسين تتفرع منهما مجموعة من المتغيرات الفرعية كما يلي:

- التوازن الاستراتيجي (المتغير المستقل) Strategic Alignment: ويتخذ شكلين Labovitz & (Rosanky, 2000, pp:4-6) هما:

1. التوازن الرأسي Vertical Alignment: يتصل بالموائمة بين استراتيجية الشركة ومواردها البشرية.

التوازن الرأسي = الاستراتيجية + الأفراد

2. التوازن الأفقي Horizontal Alignment: يتصل بربط العمليات والأنشطة الإنتاجية مع العملاء.

التوازن الأفقي = العمليات الإنتاجية + العملاء.

وعليه فإن التوازن الاستراتيجي[2] = التوازن الرأسي + التوازن الأفقي

إذن التوازن الاستراتيجي: = الإستراتيجية + الأفراد + العمليات الإنتاجية + العملاء

Strategic Alignment =Strategic+ Individuals + production Operations +Customers ....(1)

- تكاليف الجودة (المتغير المعتمد) Quality Costs: وهي التكاليف المطلوب من الشركة تحملها كي يصل إنتاجها من السلع أو الخدمات إلى مستوى الجودة المحدد. وتشمل هذه التكاليف ما يلي for Quality,2004):(Rodchua,2006,p:3),(American Society

1. تكاليف الوقاية Prevention Costs: تنفق لتجنب الأخطاء المتمثلة في إنتاج أجزاء معيبة قبل حدوثها.
2. تكاليف الكشف والاختبار Appraisal Costs: تصرف على عمليات الكشف والاختبار لتقييم مستوى الجودة الفعلي، والتحقق من مدى مطابقة المنتجات للمواصفات المطلوبة.
3. تكاليف المعيب Failure Costs:وتتمثل في ظهور عيوب أو مرفوضات الإنتاج.

وعليه فإن تكاليف الجودة = مجموع تكاليف المجموعات الثلاث السابقة.

---

(1) تمت صياغة معادلة التوازن الاستراتيجي بالاعتماد على النموذج الرياضي التالي: يمثل التوازن الاستراتيجي مركز الدائرة، التي إحداثياتها (0،0)، والنقاط (A-B-C-D) تقع على محيط الدائرة التي نصف قطرها (40 نقطة)، وعليه فإن:

التوازن الاستراتيجي = التوازن العمودي(الإستراتيجية – الأفراد) + الأفقي (العمليات الإنتاجية – العملاء)

التوازن الاستراتيجي = [(B+A) +(D+C)]

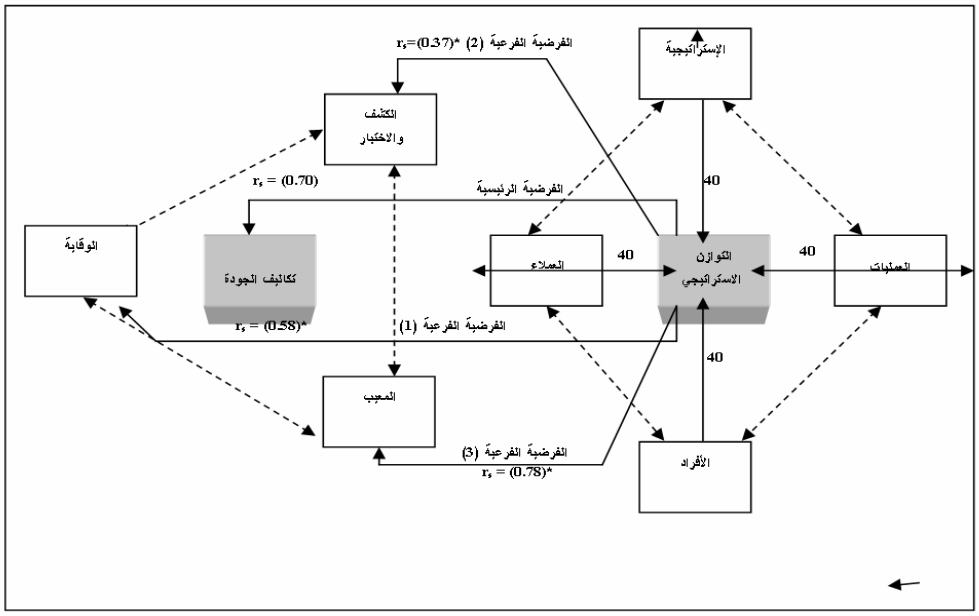
التوازن الاستراتيجي= [(40,0)+(40-,0)]+[(0 ,40-)+(0,40)] (0,0) = (0,0)

أي أن:

تكاليف الجودة = تكاليف الوقاية + تكاليف الكشف والاختبار + تكاليف المعيب
Quality Costs = Prevention Costs + Appraisal Costs + Failure Costs ...(2)

نموذج البحث: Research Model

تم تصميم نموذج البحث وذلك بتركيب متغيراته السابقة ليعكس اتجاه مسار العلاقات المتوقعة، ونوعها، ونظم تأثيرها كما يوضحه الشكل التالي:



الشكل (2) العلاقات المتوقعة بين التوازن الاستراتيجي وتكاليف الجودة

- القيم بين قوسين تعني وجود علاقة عكسية.
- علاقة ارتباط معنوية.

Source: بتصرف من Labovitz George & Rosansky Victor, (2000), "The Power of Alignment: How Great Companies Stay Centered and Accomplish Extraordinary Things", Publisher, John Wiley and Sons, Inc., New York , U.S.A. p:4-6 & Rodchua Suhansa,(2006), "Factors Measures , and Problems of Quality Cost Program Implementation the Manufacturing Environment ", Journal of Industrial Technology , Vol22,N.4.p:3.

فرضيات البحث: Research Hypotheses

تم اشتقاق فرضيات البحث الرئيسة والفرعية من نموذج البحث كما يلي:

الفرضية الرئيسة: التوازن الاستراتيجي دالّة لتكاليف الجودة في الشركات الصناعية الكيماوية الأردنية عند مستوى ($P\leq0.05$).

الفرضية الفرعية (1): توجد علاقة إحصائية ذات دلالة معنوية بين التوازن الاستراتيجي وتكاليف الوقاية عند مستوى ($P\leq0.05$) في الشركات الصناعية الكيماوية الأردنية.

الفرضية الفرعية (2): توجد علاقة إحصائية ذات دلالة معنوية بين التوازن الاستراتيجي وتكاليف الكشف والاختبار عند مستوى($P\leq0.05$) في الشركات الصناعية الكيماوية الأردنية.

الفرضية الفرعية (3): توجد علاقة إحصائية ذات دلالة معنوية بين التوازن الاستراتيجي وتكاليف المعيب عند مستوى ($P\leq0.05$) في الشركات الصناعية الكيماوية الأردنية.

(ثالثاً): مجتمع البحث وعينته Population Research & its Sample

حددت شركات الصناعة الكيماوية المدرجة أسهمها في بورصة عمان مجتمعاً للبحث. تم اختيار (5) شركات

بصورة قصدية عينة للبحث، وهي تشكل (72%) من مجتمع البحث، بعد أن تم استبعاد شركتين؛ لأن أسهمهما مدرجة في السوق الثاني. تم تحديد مجلس الإدارة والإدارة العليا ومديري حسابات التكاليف والجودة وحدة للمعانية. تم توزيع (113) استبانة على الشركات عينة البحث، ويوضح الجدولان (1)، (2) خصائص مجتمع البحث وعينته.

الجدول (1)

الخصائص التنظيمية في صناعة الكيماويات الأردنية [1]

الخصائص التنظيمية		العربية للمبيدات	الوطنية للكلورين	البتروكيماويات	الإنتاج	المتكاملة للمشاريع المتعددة	الصناعات الكيماوية	العالمية الكيماوية
الرمز والسوق في بورصة عمان المالية		MBED (1)	NATC (1)	IPCH (2)	ICAG (2)	INOH (1)	JOIC (1)	UNCI (1)
الرقم في بورصة عمان المالية		141209	141054	141013	141009	141086	141026	141027
سنة التأسيس		2005	1991	1980	1961	1994	1980	1981
العمر بالسنوات		4	18	29	48	15	29	28
رأس المال (مليون دينار)		9000000	1800000	5000000	14396942	4250000	1799624	1500000
عدد أعضاء مجلس الإدارة		7	12	9	9	7	7	7
الموارد البشرية	ذكور	-	164	70	400	63	146	21
	إناث	-	3	6	48	4	3	4
عدد المساهمين	أردنيون	209	1690	2.308	2.950	305	401	561
	عرب	10	26	51	269	18	21	16
	أجانب	3	19	8	34	2	0	2
حقوق الملكية (سهم)	أردنيون	6994731	8668028	4225303	12164924	1743282	1739277	1271475
	عرب	284624	124073	12003	504010	91828	59999	227325
	أجانب	45250	207899	762694	11173	2339886	0	1200
نسبة الملكية (%)	أردنيون	95.496	96.311	84.680	95.886	41.755	96.7	84.765
	عرب	3.886	1.379	0.240	3.975	2.199	3.3	15.155
	أجانب	0.618	2.310	15.254	0.88	65.045	0	0.080

(1) المصدر: بيانات بورصة عمان المالية، بالاعتماد على التقارير السنوية للشركات.

الجدول (2)
خصائص مديري شركات الصناعات الكيماوية الأردنية

الخصائص	النسبة المئوية			الانحراف المعياري S.D	المدى R
الجنس	ذكر	أنثى	-	0.28	1.00
	%88	%12	-		
العمر (سنة)	39—30	49-40	50≤	5.76	22
	%14	%63	%23		
الحالة الاجتماعية	متزوج	أعزب	مطلق	0.25	2
	%76	%18	%6		
المؤهل العلمي	بك	ماجستير	دكتوراه	1.06	3
	%71	%27	%2		
الخبرة في الشركة الحالية (بالسنوات)	9-5	14-10	15 ≤	8.01	24
	%62	%27	%11		
عدد الشركات التي عمل بها المدير سابقاً	2-1	5-3	5 ≤	0.93	4
	%73	%19	%8		
مجموع الخبرة الوظيفية (بالسنوات)	9-5	14-10	15 ≤	7.06	27
	%13	%73	%14		
الدورات التدريبية	9-1	19-10	20 ≤	11.92	23
	%21	%67	%12		

(رابعاً): طرق البحث وأساليبه Research Methods & its Techniques

اعتمدنا في إعداد هذا البحث أسلوبين، تمثل الأول في الملاحظة والتحليل والاستنتاج لمتغيرات البحث (التوازن الاستراتيجي – تكاليف الجودة)، وأسهم ذلك في بلورة وتاطير مشكلة البحث. ثُم استخدمنا استبانه لاستطلاع آراء العينة حول متغيرات البحث. وعززنا ذلك بالرجوع إلى حسابات التكاليف[3]: المتوافرة باعتبارها مرآة تعكس مستوى توازن المنظمات.

صممت الاستبانة وفقاً لبعدين، تضمن الأول: التوازن الاستراتيجي وذلك بالاعتماد على رؤى وأفكار (Labovitz&Rosansky, 2000,p:4-6), (Kaplan &Norton,2007,pp:25-45. والثاني: تكاليف الجودة بالاعتماد على دراسات (Companalla, 1990, pp: 112-113),(Schiffauerova &Thomson,2006,p:2) .

تم إجراء اختبار الثبات وفق طريقة (توزيع وإعادة

(3) في الشركات عينة البحث وجدنا أن تكاليف الجودة تصنف محاسبيا على أنها تكاليف صناعية غير مباشرة، ويتم حسابها بعدة طرق منها(نسبة /عدد العمال) أو (نسبة/ساعات العمل) أو (نسبة/ عدد الوحدات المنتجة)، ولا تتفق الشركات الصناعية على طريقه واحدة في حسابها، وكذلك لا تظهر بصورة مفصلة وإنما بصورة إجمالية وغالبا ما تدمج مع تكاليف الإنتاج. لهذا السبب (ولعدم وجود قيم لتكاليف الوفاية – تكاليف الكشف والاختبار – تكاليف المعيبات على حدة، ولسلسلة زمنية كافية، ولاختلاف أساليب تقديرها) تم اللجوء إلى أساليب القياس الإدراكي.

توزيع الاستبانة)، وتم حساب علاقات الارتباط بين نتائج الاستبانة للتوزيعين الأول والثاني باستخدام Spearman Correlation، وثبتت النتائج في الجدول (3)، كما جرى اختبار الصدق وفق طريقة (آراء الخبراء) إذ عرضت الاستبانة على مجموعة من المتخصصين، وبناء على ملاحظاتهم ومدى وضوح الاستبانة للعينة موضوع البحث أجريت التعديلات اللازمة.

الجدول (3)

نتائج اختبار معامل الثبات لاستبانة البحث

معامل الثبات	معامل الصدق (*)	t المحسوبة	t المجدولة	مستوى الاختبار ودرجة الحرية
0.92	0.96	6.52	2.02	أجري الاختبار بمستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (5)

*معامل الصدق = جذر معامل الثبات

الجانب التطبيقي Practical Part

(أولاً): تحديد أهمية المتغيرات من وجهة نظر أفراد العينة

Determining the Significance Variables from Personal Point of View

1. التوازن الاستراتيجي Strategic Alignment

تم تحديد مستوى التوازن الاستراتيجي للشركات عينة البحث وفق تقديرات أفراد العينة باستخدام المقاييس الاتجاهية، إذ إن ارتفاع قيمة أي منها مؤشر على أهمية المتغير أو الفقرة والعكس صحيح. يكون استقصاء تشخيص التوازن الاستراتيجي من أربعة متغيرات رئيسة (الاستراتيجية، العمليات الإنتاجية، الأفراد، العملاء). عبر عن كل متغير بأربعة أسئلة، طُلب من المستبينين بيان موقف شركاتهم وأساليبها في العمل من كل سؤال على مقياس يتراوح بين(0-10) بحيث يعكس مدى موافقة المستبين أو عدم موافقته على كل سؤال. علماً بأن (10) هي الحد الأعلى المثالي الذي يعني موافقته التامة. بعد ذلك جمعت النقاط الخاصة بالأسئلة الأربعة لكل متغير بحيث يتراوح مجموع الدرجات بين (0 -40)، ثم ثُبت الدرجات على خريطة التوازن الاستراتيجي (الشكل رقم 3)، وفي ضوء ذلك تم تشخيص واقع التوازن الاستراتيجي الفعلي لعينة البحث. وقد لخصت النتائج في الجدول (4) الذي يبين أن نسبة اتفاق العينة حول التوازن الاستراتيجي قد بلغت (46%) مقابل نسبة عدم اتفاق بلغت (41%)؛ أي أن نسبة كبيرة من أفراد العينة ترى ضعفاً في التوازن الاستراتيجي لمنظماتهم. انعكست هذه الرؤية في الوسط الحسابي العام الذي بلغ (24) نقطة، وبتشتت قليل في الإجابات، أكده الانحراف المعياري العام (0.29)، وتجانس في آراء العينة أكده معامل الاختلاف (0.012).

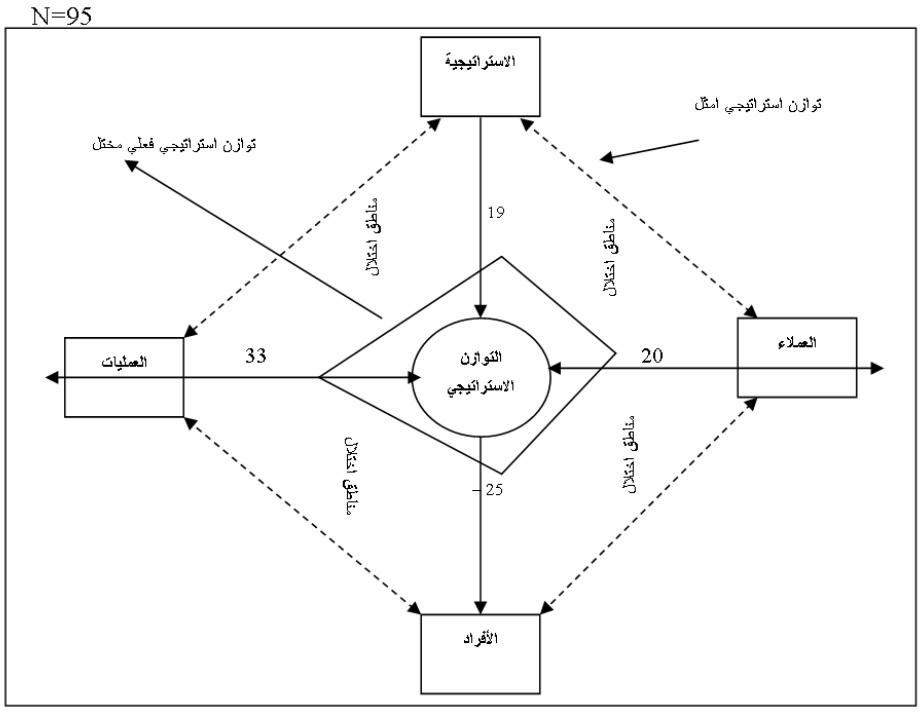
الجدول (4)

تشخيص وتحليل التوازن الاستراتيجي في الشركات عينة البحث N=95

المتغيرات الفرعية	التحليل الاحصائي / التوازن الاستراتيجي	مقياس الإجابة				متوسط الإجابات	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	التفسير
		الاتفاق		عدم الاتفاق					
		عدد	نسبة	عدد	نسبة	X	S.D	C.D	
الاستراتيجية	1. استراتيجيات الشركة واضحة تماماً.	18	%19	83	%87	3	0.61	0.20	توازن ضعيف
	2. تؤكد استراتيجيات الشركة المهارات التي تحتاجها.	20	%21	76	%80	5	0.73	0.146	
	3. الموظفون على استعداد للتغير عندما تقتضي استراتيجية الشركة ذلك.	27	%28	50	%53	4	0.48	0.12	
	4. مديرو الشركة متفقون على استراتيجياتها.	29	%30	47	%49	7	0.37	0.053	
إجمالي متغير الاستراتيجية		24	%25	63	66	19	0.25	0.014	
العاملون (الموارد البشرية)	1. تقوم الشركة بجمع معلومات من العاملين عن مدى حسن سير العمل.	69	%73	21	%22	9	0.34	0.038	توازن نسبي
	2. تتم مكافأة العاملين في كل وحدة عمل أو إدارة نظير العمل كفريق.	7	%7	81	%85	7	0.81	0.12	
	3.تتعاون المجموعات داخل الشركة بهدف تحقيق رضا العملاء.	74	%78	15	%16	5	0.76	0.152	
	4.عندما يتم تغيير العمليات يقاس تأثير ذلك على رضا العاملين.	10	%10	82	%86	4	0.84	0.21	
إجمالي متغير الأفراد		40	%42	50	%52	25	0.28	0.012	
التوازن العمودي		31	%33	56	%59	22	0.24	0.011	
العمليات الإنتاجية	1.يهتم مديرو الشركة بكيفية أداء العمل والنتائج معاً.	74	%78	18	%19	9	0.31	0.034	توازن جيد

المتغيرات الفرعية	التحليل الاحصائي / التوازن الاستراتيجي	مقياس الإجابة: الاتفاق عدد	الاتفاق نسبة	عدم الاتفاق عدد	عدم الاتفاق نسبة	متوسط الإجابات X	الانحراف المعياري S.D	معامل الاختلاف C.D	التفسير
	2.تقوم الشركة بمراجعة عملياتها وأنشطتها للوقوف على حسن سيرها.	69	%73	17	%18	9	0.40	0.044	
	3.عندما تقع مشكلة تقوم الشركة بمعالجة أسبابها حتى لا يتكرر حدوثها.	65	%68	12	%13	8	0.46	0.058	
	4.تتم مراجعة العمليات والأنشطة للتأكد من مساهمتها في تحقيق الأهداف الاستراتيجية.	49	%52	16	%17	7	0.72	0.103	
إجمالي متغير العمليات الانتاجية		65	%68	16	%17	33	0.27	0.002	
العملاء	1.توجد قائمة متفق عليها بما يهتم به العملاء لكل سلعة تقدمها شركتنا.	17	%18	55	%58	6	0.31	0.052	توازن نسبي
	2.يتم تزويد الأفراد بالشركة بمعلومات مفيدة عن شكاوى العملاء.	54	%57	22	%23	5	0.36	0.072	
	3.تتم مراجعة الاستراتيجيات بصفة دورية لضمان تلبية الحاجات الجوهرية للعملاء.	65	%68	18	%19	4	0.57	0.143	
	4.تتم مراجعة العمليات بصفة دورية للتأكد من إسهامها في تحقيق رضا العملاء	60	%63	20	%21	5	0.41	0.082	
إجمالي متغير العملاء		49	%52	29	%30	20	0.25	0.013	
التوازن الأفقي		57	%60	23	%24	27	0.26	0.009	
التوازن الاستراتيجي الكلي		44	%46	39	%41	24	0.29	0.012	
سلم المقياس	0-19 توازن ضعيف	20-29 توازن نسبي		30-40 توازن جيد					

تم عكس هذه النتائج الواردة بالجدول (4) في الشكل (3) لعينة البحث.
الذي يبين بوضوح حالة الاختلال في التوازن الاستراتيجي



الشكل (3) خريطة التوازن الاستراتيجي الفعلي المُختّل في عينة البحث

يتّضح من الشكل (3) وجود اختلال كبير في التوازن الاستراتيجي في الشركات المبحوثة، وآية ذلك:

- عدم انتظام في أبعاد التوازن الاستراتيجي الأفقي والعمودي، أدت إلى ظهور فجوة عدم توازن استراتيجي.
- لم يحدث أي تطابق بين التوازن الاستراتيجي الفعلي و/أو أي من متغيراته الفرعية مع التوازن الاستراتيجي الأمثل و / أو أي من متغيراته، وهي الحالة المثلى.
- توازن استراتيجي جيد في متغير العمليات الإنتاجية، وضعف في متغير الاستراتيجية، واعتدال في متغيري العملاء والأفراد.

2. تكاليف الجودة Quality Costs

يلحظ من الجدول (5) أن النسب المئوية للاتفاق على فقرات متغير تكاليف الوقاية والمتضمنة (تكاليف تخطيط الجودة، ومراقبة العمليات الإنتاجية، وضبط وتطوير أجهزة الجودة، والتدريب لرفع مستوى الجودة، والإدارية لضبط الجودة) قد تراوحت بين (4.6%-20.3%) مقابل نسب عدم اتفاق حول المتغيرات ذاتها تراوحت بين (66.7%-89.3%) من عينة البحث. وتراوحت شدة الإجابة للفقرات ذاتها بين (0.54-2.32). في حين أن نسب الوزن المئوي المرجح قد تراوحت بين (10.8%-46.4%). تشير جميع النتائج إلى اهتمام ضعيف جداً بمتغير تكاليف الوقاية بكل فقراته.

الجدول (5)
تحديد أهمية متغيرات تكاليف الجودة

N=95

المتغير الرئيس	رقم السؤال	مضمون الفقرة	مستوى الاستجابة				الفقرات		قيمة الفقرة	قيمة المتغير
			نسبة الاتفاق	نسبة عدم الاتفاق	شدة الإجابة	النسبة إلى مساحة المقياس	المتوسط الحسابي X	الانحراف المعياري σ		
تكاليف الوقاية	.1	إنفاق تكاليف لتخطيط الجودة	%8.6	%84.5	0.92	%18.4	2.03	0.826	ضعيفة جداً	اهتمام ضعيف جداً
	.2	تكاليف لمراقبة العمليات الإنتاجية	%20.3	%66.7	2.32	%46.4	3.62	1.83	واضح نسبياً	
	.3	تكاليف لتطوير وضبط أجهزة الجودة	%15.9	%74.9	1.86	%37.2	2.53	0.762	ضعيف	
	.4	تكاليف تدريب لرفع مستوى الجودة	%4.6	%89.3	0.54	%10.8	1.82	1.76	ضعيف جداً	
	.5	تكاليف إدارية لضبط الجودة	%9.5	%80.6	1.02	%20.4	2.35	0.783	ضعيف جداً	
الوسط الحسابي والانحراف المعياري لتكاليف الوقاية							2.47	0.647		
تكاليف الكشف والاختبار	.1	تكاليف لاختبار جودة المواد المشتراة	%38.9	%54.6	1.09	%21.8	3.02	1.057	محدود	اهتمام ضعيف

المتغير الرئيس	رقم السؤال	مضمون الفقرة	مستوى الاستجابة				الفقرات		قيمة الفقرة	قيمة المتغير
			نسبة الاتفاق	نسبة عدم الاتفاق	شدة الإجابة	النسبة إلى مساحة المقياس	المتوسط الحسابي X	الانحراف المعياري σ		
	.2	تكاليف اختبار جودة المنتج النهائي	%25.2	%70.9	1.87	%37.4	3.51	1.923	واضح نسبياً	
	.3	مواد لازمة لعمليات الكشف والاختبار	%40.3	%56.8	1.33	%26.6	3.08	1.207	محدود	
	.4	صيانة الأجهزة ومعدات ضبط الجودة	%30.8	%60.2	1.63	%32.6	3.23	1.635	محدود	
	.5	تركيب واختبار المنتج لدى المستهلك	%30.1	%53.7	1.02	%20.4	3.12	0.851	ضعيف جداً	
الوسط الحسابي والانحراف المعياري لتكاليف الكشف والاختبار							2.98	0.532		
تكاليف الوحدات المعيبة	.1	تكاليف وحدات معيبة لا يمكن إصلاحها	%82.7	%10.7	3.21	%64.2	4.08	0.962	واضح	اهتمام واضح نسبياً
	.2	تكاليف وحدات معيبة يمكن إصلاحها	%92.8	%3.6	3.82	%76.4	4.53	1.238	واضح جداً	

المتغير الرئيس	رقم السؤال	مضمون الفقرة	مستوى الاستجابة				الفقرات		قيمة الفقرة	قيمة المتغير
			نسبة الاتفاق	نسبة عدم الاتفاق	شدة الإجابة	النسبة إلى مساحة المقياس	المتوسط الحسابي X	الانحراف المعياري σ		
	.3	الاتصال بالموردين بسبب عيوب المواد الموردة	%20.3	%75.2	0.67	%13.4	2.82	1.541	ضعيف	
	.4	تكاليف احتجاجات العملاء	%74.1	%18.3	2.63	%52.6	3.97	0.638	واضح نسبياً	
	.5	كلفة إصلاح المنتج بعد استخدامه	%88.5	%6.1	3.55	%71	4.13	0.982	واضح	
الوسط الحسابي والانحراف المعياري لتكاليف الوحدات المعيبة							3.91	0.423		
المتوسط العام والانحراف المعياري العام لتكاليف الجودة							3.12	0.467	اهتمام محدود	
سلم القياس		4.5-5 واضح جداً	4-4.49 واضح		3.5-3.99 واضح نسبياً		3-4.49 محدود	2.5-3 ضعيف	أقل من 2.5 ضعيف جداً	

وتبين أن النسب المئوية لاتفاق أفراد العينة حول فقرات متغير تكاليف الكشف والاختبار (تكاليف اختبار جودة المواد الأولية، والمنتجات النهائية، والمواد اللازمة لعمليات الكشف والاختبار، وصيانة معدات ضبط الجودة، وتركيب واختبار المنتج النهائي لدى المستهلك) هي (38.9%-25.2%-40.3%-30.8%-30.1%) على التوالي، مقابل نسب عدم اتفاق حول الفقرات ذاتها بلغت (54.6%-70.9%-56.8%-60.2%-53.7%) على التوالي. وبلغت شدة الإجابة للفقرات (1.09-1.87-1.33-1.63-1.02) على التوالي، في حين أن الوزن المئوي المرجح بلغ (21.8%-37.4%-26.6%-32.6%-20.4%) على التوالي. تؤكد جميع النتائج أن الاهتمام بتكاليف الكشف والاختبار كان ضعيفاً.

واتضح أيضاً أن متغير تكاليف الوحدات المعيبة (تكاليف وحدات لا يمكن إصلاحها، غير أنه يمكن إصلاحها، من خلال الاتصال بالموردين، إضافة إلى احتجاجات العملاء، وإصلاح المنتج بعد استخدامه) حظي بنسب اتفاق تراوحت بين (20.3%-92.8%)، مقابل نسب عدم اتفاق حول الفقرات ذاتها تراوحت بين (3.6%-75.2%) من عينة البحث. في حين أن شدة الإجابة للفقرات ذاتها تراوحت بين (0.67-3.82)، والوزن المئوي المرجح (13.4%-76.4%). وكانت أدنى نسبة اتفاق حول فقرة تكاليف الاتصال بالموردين بسب عيوب المواد الموردة، وهذا يعني أن المواد الموردة ذوات جودة مقبولة، والموردين ذوي اعتمادية عالية.

(ثانياً): اختبار الفرضيات Hypotheses Test

تشير كثير من الدراسات: (Avision&etall, 2004,

p: 23),(Rodchua ,2006,pp:2-10) (Kaplan&Norton, 2007, pp: 25-50) إلى وجود ارتباطات معنوية بين التوازن الاستراتيجي وتكاليف الجودة، وفي هذا السياق تمت صياغة فرضيات البحث الرئيسة والفرعية اعتماداً على فكرة البحث التي مفادها أنه)كلما كانت الشركة متوازنة استراتيجياً كلما انخفضت تكاليف الجودة، وتحسن مستوى الجودة فيها).

تم اختبار فرضيات البحث بالاعتماد على معامل ارتباط Spearman Correlation (rs)، وكانت النتائج كما هي في الجدول (6) التي أشارت إلى:

الجدول (6)

قيم معاملات ارتباط Spearman بين التوازن الاستراتيجي وتكاليف الجودة

N=95

التسلسل	تكاليف الجودة / التوازن الاستراتيجي	تكاليف الوقاية	تكاليف الكشف والاختبار	تكاليف المعيبات	تكاليف الجودة الكلية
.1	توازن الاستراتيجية	*(0.78)	*(0.59)	*0.36	*(0.37)
.2	توازن الأفراد	*(0.49)	N.S 0.19	*(0.53)	*(0.50)
التوازن الاستراتيجي العمودي		*(0.67)	0.28	*(0.48)	*(0.76)
.3	توازن العمليات الإنتاجية	N.S 0.17	*0.68	*(0.83)	*(0.65)
.4	توازن العملاء	*(0.69)	*(0.31)	N.S 0.16	N.S 0.17
التوازن الاستراتيجي الأفقي		*(0.72)	*(0.41)	*(0.55)	*(0.73)
التوازن الاستراتيجي الكلي		*(0.53)	*(0.37)	*(0.78)	*(0.70)

(1) تمت المقارنة بقيمة (t) المجدولة (0.207) بمستوى ثقة 95%. (2) قيم الارتباط بين قوسين تشير إلى أن العلاقة عكسية.

(2) * مقبول بمستوى دلالة N.S P≤0.05 (4) N.S مرفوض بمستوى دلالة P≤0.05

أ. ارتباط متغيرات التوازن الاستراتيجي بعلاقات عكسية ذات دلالة إحصائية مع تكاليف الوقاية تفاوتت في قوتها، حيث كان أعلى معامل ارتباط (rs =0.78) مع توازن الاستراتيجية وأدنى معامل ارتباط (rs =0.49) مع توازن الأفراد. وكانت علاقة الارتباط الكلية بين التوازن الاستراتيجي وتكاليف الوقاية عكسية (rs =0.53) ومعنوية.

ب. ارتباط التوازن الاستراتيجي مع تكاليف الكشف والاختبار بعلاقات معنوية عند مستوى (P≤0.05) عدا علاقته مع متغير الأفراد. واتخذت العلاقات اتجاهين: يظهر الأول، ارتباطات عكسية معنوية تفاوتت في شدتها، فكانت قوية مع الاستراتيجية، وضعيفة مع متغير العملاء. وأفصح الثاني، عن وجود علاقة طردية قوية مع متغير العمليات الإنتاجية، وغياب العلاقة مع متغير الأفراد.

ج. تباين قيم معامل ارتباط التوازن الاستراتيجي مع تكاليف المعيبات بين (rs =0.83 -rs=0.16). وقد كانت العلاقة طردية مع متغير الاستراتيجية، وعكسية مع متغيرات الأفراد والعمليات الإنتاجية، وقد تباينت في قوتها بين ارتفاعها مع العمليات الإنتاجية (rs=0.83)، وانخفاضها مع الاستراتيجية (rs=0.36).

نستنتج من التحليل السابق ما يلي:

1. ان عدد قيم معاملات الارتباط بين متغيرات التوازن الاستراتيجي ومتغيرات تكاليف الجودة قد بلغت (9) علاقات مقبولة معنوياً بمستوى ثقة (95%). كانت سبع علاقات عكسية، وعلاقتين طرديتين.
2. لم نظهر ثلاث قيم من معاملات الارتباط وجود علاقة

معنوية بين متغيرات التوازن الاستراتيجي وتكاليف الجودة. تبرهن هذه النتائج صحة الفرضية الرئيسة الأولى والفرضيات الفرعية المشتقة منها؛ حيث بلغت نسبة العلاقات العكسية (58%)، والطردية (17%). نستنتج مما سبق،ارتباط التوازن الاستراتيجي مع تكاليف الجودة بمعامل ارتباط (0.70^{*}) ومستوى دلالة (0.01)،وتنطوي هذه النتيجة على مضامين جزئية للتوازن الاستراتيجي هي:

- ارتباط التوازن الاستراتيجي مع تكاليف الوقاية بمعامل ارتباط (0.53^{*}) ومستوى دلالة (0.01).
- ارتباط التوازن الاستراتيجي مع تكاليف الكشف والاختبار بمعامل ارتباط (0.37^{*}) ومستوى دلالة (0.01).
- ارتباط التوازن الاستراتيجي مع تكاليف المعيبات بمعامل ارتباط (0.78^{*}) ومستوى دلالة (0.01).

النتائج والتوصيات Results and Recommendation

النتائج Results

(أولا): برهنت نتائج تحليل الارتباط على أن التوازن الاستراتيجي يرتبط بعلاقات جوهرية مع تكاليف الجودة بنسبة (75%) من إجمالي العلاقات، واتخذت العلاقات اتجاهين: يظهر الأول وجود ارتباطات عكسية معنوية بنسبة (58%)، والثاني طردية معنوية بنسبة (17%). وهذا يعني التعويل على التوازن الاستراتيجي كمحدد رئيس لتكاليف الجودة. وعليه كلما تحسن التوازن الاستراتيجي كلما تحركت المنظمة باتجاه نقطة الجودة المثلى)أفضل جودة _ اقل كلفة)، وفي الوقت نفسه انخفضت تكاليف الجودة فيها.

(ثانيا): اعتمادا على النتيجة السابقة، فإن التوازن الاستراتيجي يقود إلى تخفيض تكاليف الجودة ولكن ليس بصورة مطلقة، فالوصول إلى التوازن الاستراتيجي التام يتسبب في تحمل المنظمة تكاليف جودة عالية، وكذا الاختلال في التوازن الاستراتيجي يتسبب في تكاليف عالية أيضا. ولكن التوازن الاستراتيجي الامثل Optimal Strategic Alignment)الذي تتساوى فيه أضلاع التوازن الأربعة، ويلتصق بجوهر المنظمة _علة وجودها_) هو الذي يحقق أفضل جودة بأقل كلفة.

(ثالثا): عدم توازن استراتيجي على المستوى الكلي تمثل في اختلال متغيرات التوازن الأفقي والتوازن العمودي، كان أشده (الاختلال) في متغير الاستراتيجية وأفضله في متغير العمليات الإنتاجية. وعند البحث في جذور ذلك الاختلال وجدنا أن أهمها:

أ. ضعف التخطيط الاستراتيجي: عدم وجود استراتيجية، وحتى في حالة وجودها تفشل الشركة في تنفيذها كما ينبغي.
ب. إحساس الأطراف الكاذب: استجابة الشركة لاحتياجات قديمة للعملاء لم يعد لها وجود.
ج. قصر نظر السوق: إخفاق الشركات في تغيير وتطوير استراتيجياتها لمواكبة التغيرات في الأسواق من حولها.
د. إدارة تقليدية وليس استراتيجية: لا يعرف الأفراد كيف تسهم أعمالهم في خدمة العملاء وحتى في حالة تأدية كل إدارة أنشطتها على أكمل وجه، مع ذلك تعجز الجهود مجتمعة عن إرضاء العملاء بسبب المركزية والرسمية والبيروقراطية.... الخ.
هـ. التعظيم الثانوي Sub Optimization: قيام الوحدات التنظيمية بأفضل ما في وسعها لتحقيق أهدافها الفرعية وتجاهل أهداف الوحدات الأخرى أدى إلى عجز في التوازن الاستراتيجي الكلي.

(رابعا): اظهر تحليل تكاليف الجودة أن الوصول إلى الجودة العالية يتسبب في تحمل الشركة تكاليف عالية، وكذلك الجودة المنخفضة تتسبب في تكاليف عالية أيضا. ولكن الجودة المثلى Optimal Quality المقترنة مع التوازن الاستراتيجي الأمثل هي التي تتحقق بأقل قيمة من التكاليف، وتتحدد عند (النقطة أ في الشكل 1 صفحة 4)، أي عندما تتقاطع تكاليف الوقاية والكشف والاختبار والمعيب مع بعضها.

(خامسا): تشير النتائج إلى ارتفاع تكاليف الجودة بسبب ضعف التوازن الاستراتيجي مما أدى إلى انخفاض مستوى الجودة، وأتضح أن العلاقة العامة بين مستوى الجودة وتكاليف الجودة طردية. وكانت العلاقة بين مستوى الجودة وتكاليف

الوقاية طردية، كما وان العلاقة بين مستوى الجودة وتكاليف الكشف والاختبار طردية حتى تصل إلى مستوى الجودة الأمثل ثم تصبح عكسية حتى تصل إلى أعلى مستوى من الجودة)، وأخيرا وجدنا ان العلاقة بين مستوى الجودة وتكاليف الجودة (عكسية).

(سادسا): اختلاف نسب متغيرات تكاليف الجودة المعيارية)5% الوقاية، 30% الكشف والاختبار، 65% المعيبات) عن واقع تكاليف الجودة في عينة البحث)3% الوقاية، 27% الكشف والاختبار، 70% المعيبات). وهذا يعني أن الشركات المبحوثة ما زالت تؤمن بمنظور الجودة التقليدي (معالجة النتائج، أي الانتظار لحين حدوث عيوب في الإنتاج ثم معالجتها)، وليس بمنظور الجودة الحديث (معالجة الأسباب، وذلك باعتماد خطوات وقائية للحد من عيوب الإنتاج قبل حدوثها).

التوصيات Recommendations

(أولا): في ضوء النتائج السابقة، وحالة عدم التوازن الاستراتيجي السائدة، لا بد لإدارة الشركات عينة البحث من العمل على إعادة بناء التوازن الاستراتيجي، ويكون ذلك من خلال:

أ. البدء والتركيز على الجوهر لأنه مفتاح التوازن وأداته.
ب. تحديد مقاييس، والاتفاق عليها خاصة بالعملاء، والأفراد، والعمليات الإنتاجية، والاستراتيجية (متغيرات التوازن الاستراتيجي).
ج. التأكد من أن جميع الأفراد يفهمون مقاييس الشركة ومتغيرات التوازن الاستراتيجي، وكيفية ارتباطها بجوهر الشركة.
د. ربط المقاييس والأنشطة بالمكافآآت والتقدير والتقدم الوظيفي.
ه. تدريب جميع الأفراد، والتعرف إلى الأفراد المتميزين، وتدريب الآخرين ليكونوا مثلهم.
و. تحديد أهداف لكل فرد، على أن تنسجم الأهداف الفردية مع الأهداف الرئيسة للمنظمة.ويمكن استخدام بطاقات الدرجات المتوازنة Balance Score Card في هذا الشأن.
ز. مراجعة الأداء بانتظام، والطلب من العملاء تقييم الشركة والعاملين فيها.

(ثانيا) بخصوص متغيرات التوازن الاستراتيجي الفرعية:

أ. الاستراتيجية: نظرا لعدم توازن هذا المتغير، وضعف قيمته)19 نقطة من وزن 40 نقطة)، نرى أن عينة البحث يجب أن تراعي)الاهتمام بالتخطيط الاستراتيجي، وضوح استراتيجيات الشركة وتوفير المهارات المطلوبة لتنفيذها، تحديد الاستراتيجيات من خلال مبدأ المشاركة في اتخاذ القرار).
ب. الموارد البشرية: هذا المتغير متوسط القوة (25 نقطة من وزن 40 نقطة)، إلا انه غير متوازن؛ لذا من المفيد لعينة البحث التركيز على)مكافئة العاملين نظير العمل كفريق، مراعاة اثر تغيير العمليات في رضا العاملين، دفع المجموعات للتعاون بهدف تحقيق رضا العملاء، حث العملاء على توفير معلومات حول حسن سير واداء العمل)
ج. العملاء: اختلال التوازن في هذا المتغير وحصوله على (20 نقطة من وزن 40 نقطة) يتطلب من عينة البحث (تحديد ما يهتم به العملاء، ومتابعة شكاوى العملاء، ومراجعة الاستراتيجيات لضمان تلبية حاجات العملاء وتحقيق رضاهم).
د. العمليات الإنتاجية: على الرغم من قوة هذا المتغير (33 نقطة من وزن 40 نقطة) إلا انه غير متوازن، لذا نوصي عينة البحث)بالاهتمام بكيفية أداء العمل والنتائج معا، ومراجعة العمليات والأنشطة للوقوف على حسن سيرها، ومعالجة جذور المشكلات لمنع تكرارها، والتحقق باستمرار من أن الأنشطة والعمليات تسهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية).

(ثالثا): قياس التوازن الاستراتيجي في كل شركة بصورة دورية (كل ستة اشهر أو سنة)، ومقارنة مستوى التوازن المتحقق مع الشركات المنافسة لمعرفة التوازن الاستراتيجي النسبي للشركة.

(رابعا): تطبيق مقياس التوازن الاستراتيجي في هذا البحث على صناعات أخرى)غير عينة البحث الصناعات الكيماوية)، وفي قطاع الخدمات، مع مراعاة تطوير الأبعاد الفرعية التي تعكس وتشكل التوازن الاستراتيجي بهدف التعميم.

المراجـع

المراجع العربية

الشركة العربية للإعلام العلمي (شعاع)، (2000)، "قوة التوازن "،العدد 174، آذار،القاهرة.

المراجع الأجنبية

American Society for "Quality Control Quality Cost", What and How Milwaukee: Vis (ASQC), 1971.

American Society for Quality (A.S.Q),(2001),"Managing Quality Costs", Spring Conference,U.S.A.

Avison D.Jones J.Powell P. & Wilson D.,(2004)," Using and Validating the Strategic Alignment Model", **Strategic Information System** ,13, October.

Bamberger, Ingolf, (1989). "Developing Competitive Advantage in Small and Medium Size Firms", **Long Range Planning**, Vol. 22, No. 5.

Birou M. Laura, Fawcett E. Stanley & Magnan M. Gregory,(1998),"The Product Life Cycle: A Tool for Functional Strategic Alignment", **Journal of Supply Chain Management**, Volume 34, Issue 2, , March.

Boulton, et. al., (1982). "Strategic Planning: Determining the Impact of Environmental Characteristics an Un-certainty", **The Academy of Management Journal**, Vol. 25, No. 3.

Brush G. Candida & Manolova Tatiana,(2005),"Co-alignment in the resource–performance relationship: strategy as mediator ", **Journal of Business Venturing** ,Volume 20, Issue 3, May.

Burgelman, R., (1994), Fading Memories: a Process Theory of Strategic Business Exit in Dynamic Environments", **Administrative Science Quality**.

Campauella,Jack ,(1999), "Principles of Quality Cost: Principles, Implementation, and Use", Third Edition, Printed for **American Society for Quality**, U.S.A.

Chang, Sea Jin, (1996), "International Expansion Strategy of Japanese firms: Capability Building Through Sequential Entry", **Academy of Management Journal**, 38, (2).

Chenhall H. Robert,(2005),"Integrative strategic performance measurement systems, strategic alignment of manufacturing, learning and strategic outcomes: an exploratory study Accounting", **Organizations and Society**, Volume 30, Issue 5.

Companalla, (1990), "Principles of Quality Costs", 2nd, ed. Milwaukee, Wil: **American Society of Quality Control**.

Evans, James, R. (1997), "**Production / Operations Management Quality Performance and Value**", (5th ed.) West Publishing. U.S.A.

Fiegenbaum, A., (1991), "**Total Quality Control**", 3rd ed., New York, McGraw-Hill.

Furuell, S. M., & Karweni, T., (1999). "Security Implications of Electronic Commerce: a Survey of Consumer's and Business", Internet Research: Electronic Net Working Application and Policy, 9, Issue5.

Govendarajan, V., & Fisher, J., (1990). "Strategy, Control Systems and Resources Sharing: Effects on Business Unit Performance", **Academy of Management Journal**, Vol. 33, No. 2.

Grant, M. G., (2002). "**Contemporary Strategy Analysis: Concepts, Techniques, Applications**", Fourth Edition, Blackwell Published, Britain.

Grinyer, P. et al., (1980). "Strategy Structure the Environment and Financial Performance in 48 United Kingdom Companies", **Academy of Management Journal**, Vol. 23.

Hambrick, D. C., & Mason, P. a., (1984). "Upper Echelons: The Organization as a Reflection of its Top Managers", **Academy of Management Review**, Vol. 9, No. 2.

Hambrik, C., Donald. (1983). "High Profit Strategies in Mature Capital Goods Industries: a Contingency Approach", **Academy of Management Journal**, Vol. 20, No. 4.

Haveman, H., (1992). "Between a Rock and a Hard Place: Organizational Change and Performance Under Conditions of Fundamental Environmental Transformation", **Administrative Science Quarterly**, Vol. 37.

Haveman, H., (1993). "Organizational Size and Change: Diversification in the Saving and Loan Industry After

Beregulation", **Administrative Science quarterly**, Vol. 38.

Hizer, J., & Render ,B., (2001), "**Principles of Operations Management**", 4rd Ed. Prentice Hall, New Jersey.

Horngren, F. D., (1997), "**Cost Accounting Manger Approach**", 4th ed., U.S.A, Prentice Hill. Inc.

Hsieh, G., & Tin, B., (1998). "Internet Commerce for Small Business", **Industrial Management and Data Systems**, Issue 3.

Ittner, D. Christopher & Larcke F. David, (1997), "Quality strategy, strategic control systems, and organizational performance", **Accounting, Organizations and Society**, Volume 22, Issues 3–4, April–May.

James R. Evans, (1993), "**Production Operations Management Quality Performance and Value**", U.S.A, by West Publishing Co.

Jauch & Glueck, (1988). "**Business Policy and Strategic Management**", McGraw-Hill Co, 5th Edition.

Kaplan Robert S., & Norton David, P., (2007), **Alignment: Using the Balance Score Card to Create Corporate Synergy**", Harvard Business School Press, U.S.A.

Krejewski, lee J., & Ritzman, Larry P., (1999), "**Operations Management: Strategy and Analysis**", (5th ed.), Addison–Wesley, U.S.A.

Labovitz George & Rosansky Victor, (2000), "**The Power of Alignment: How Great Companies Stay Centered and Accomplish Extraordinary Things**", Publisher, John Wiley and Sons, Inc., New York , U.S.A.

Mahsh Gupta, Vickie S., (1995), "The Cost of Quality Production and Inventory Management", **Journal Third Quarter**.

Masterson, S. S., & Taylor, S. M. (1996), "Total Quality Management and Performance Appraisal: an Integrative Perspective", **Journal of Quality Management**, I.I.

Oakland, John, (2001), "**Total Quality Management**", Butterworth – Heinemann.

Phaul., & Poon, S., (2000). "Factors Influencing the Types of Products and Services Purchased Over the Internet", Internet Research: Electronic Networking Application and Policy, Issue2.

Robert, A., Pitts & David, Lie,(2008),"Strategic Management: Building of Competitive Advantages ",1/ed , New YORK.

RodchuaSuhansa,(2006), "Factors Measures , and Problems of Quality Cost Program Implementation the Manufacturing Environment ", **Journal of Industrial Technology** , Vol22,N.4.

Russell, Roberta S., & Taylor, Bernard W., (1995), "**Production and Operations Management: Focusing on Quality and Competitiveness**", Prentice Hill, U.S.A.

Schiffanerova A.&Thomson V.,(2006), "A Review of Research on Cost of Quality Models and Best Practices ", **International of Quality and Rationality Management**, Vol.22, No.4.

Schroeder, RoGer, G., (1989), "**Operations Management: Decision Making in the Operations Function**", (3rd, ed.), New York, McGraw – Hill Publishing, Co.

Sproule, S., & Archer, N., (2000). " A Buyer Behavior Framework for the Development and Design of Software Agent in E-Commerce", Internet Research: Electronic Networking Application and Policy, 10, Issue 5.

Taylor, B., W., (1995), "**Production and Operations Managements**", Prentice Hail, U.S.A.

Thomas, H., & Davenport, (2006). "**Competing on Analytics**", Harvard Business Review, January.

Vaxevanidis N.M., Petropoulos G., Avakumovic J.& Mourlas A.,(2009),"Cost Of Quality Models And Their Implementation In Manufacturing Firms", **International Journal for Quality Research**, Vol.3, NO.1.

Strategic Alignment and its Relationship to the Cost of Quality: An Experimental Study in the Jordan Chemical Industries Sector

Abed Al-Sattar Mustafa Al- Sayah and Mohammed Izzat Al –Halalmeh***

ABSTRACT

The research considered the relationship between strategic alignment and quality costs in the chemical industry companies. This paper provided an effective concept and tool to link strategic alignment with quality and related costs, through considering five companies operating in the chemical industry sector. Analysis results demonstrated that the strategic alignment is a strong predictor of quality and related costs. We found out evidence that the strategic alignment of the research sample was fragile and weak: (1) variation in the level of strategic balance variables in the surveyed organizations; this was clear in the unequal sides of the strategic alignment square, in that it was: 19 points for strategy, 25 points for personnel, 33 points for production processes, 20 points for customers; and (2) there is a full gap separating surveyed organizations from their raison d'être – these were analyzed and evaluated (63 points of the weight 160). Research aimd to respond to intellectual and practical dilemmas through creating theoretical ideas about the former, and expressing the latter by a model and four hypotheses, reflecting significant relations between research variables. Data were collected from 95 personnel at the top management and Board of Directors level, using a questionnaire including two variables namely: (1) the strategic alignment expressed as: strategy, personnel, production processes and customers (2) quality costs expressed as: prevention costs, detection and testing costs, defect costs. That was based on visions and ideas of (Rodchua,2006);)Companalla, 1990); (Labovitz & Rosansky, 2000); (Kaplan & Norton, 2007), and hypotheses were tested based on Spearman correlation with a confidence limit $P \leq 0.05$.

KEYWORDS: Strategic Alignment, Quality Costs, Strategy, Personnel, Production Processes, Customers, Prevention Costs, Detection And Testing Costs, Defect Costs, Jordan Chemical Industries.

* Visiting Associate Prof. University of Abu Dhabi, UAE.
abedalsttar@yahoo.com
** Associate Prof. Department of Finance and Administration , AL-Balqaa Applied University, ,Alia University College , Amman , Jordan
m_alhalalmeh9@yahoo.com
Received on 4/11/2012 and Accepted for Publication on 19/6/2013.