

## The Significance of the ISO System in Jordanian Construction Companies

مقارنة اثر تطبيق نظام الأيزو على الشركات الإنشائية الأردنية

Dr Sultan Tarawneh

Head, Department of Civil Engineering – Mutah University

### Abstract

It becomes essential for the Jordanian companies to be credited with ISO, particularly after the great effort that has been exerted by His Majesty King Abdullah The Second and the Jordanian government to join many international organizations, such as the World Trade Organization. Also, the Jordanian companies must improve its product in order to inter the international competition and then contribute in developing the national economy.

The importance of this research is to highlight through the study and evaluation of implementing the ISO system in construction companies' management. In addition to analyzing the impact of implementing the twenty demands for ISO, each one at a time, on increasing the profit, the company's development and the safety in the work environment of these companies. Five construction companies that have been achieved the ISO certificate were chosen for the purpose of realizing this research's objectives. Moreover, many prolonged interviews were conducted with the Quality Managers of these companies.

The researcher concluded that the adoption of this system (ISO) largely contributes to increasing the companies profitability, develops and insures higher safety measures in these companies. Furthermore, there are many other tangible and less obvious benefits. The twenty ISO implementation demands are not of the same importance, some are very significant and others are not. Thus, it was a wise decision to adopt the revise ISO system.

However, the existing ISO system has ignored some other important issues which are mainly related to construction. Of these issues are construction claims and dispute, preparing the vender and order changing. Therefore, this paper suggests a new system which may be called as ISO-Construction to deal with the significant requirement that would be of interest to construction companies.

### خلاصة

فحنت القيادة الأردنية الأفاق أمام القطاع الخاص بشكل عام وأمام الشركات الإنشائية بشكل خاص لدخول عالم المنافسة الدولي وذلك بعد الانضمام إلى العديد من المنظمات العالمية مثل الشراكة مع الاتحاد الأوروبي ومنظمة التجارة العالمية. وبالتالي أصبح إبراز دور الشركات الإنشائية الأردنية في رفع سوية الاقتصاد الوطني ضرورة، خاصة بعد ما ثبت نظام الأيزو (ISO) كمتقياس للتميز، وتم اعتماده من قبل هذه الشركات كنظام لإدارة الجودة.

من هنا أتت أهمية هذا البحث في دراسة مقارنة لتقييم أثر تطبيق نظام الأيزو (ISO) في إدارة الشركات الإنشائية الأردنية. ولتحقيق أهداف هذا البحث تمت مقارنة أثر الحصول على شهادة الأيزو في زيادة الربحية والتطور الإداري والحفاظ على السلامة المهنية في الشركات الإنشائية الحاصلة على هذه الشهادة لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات من التطبيق وبعد التطبيق، لضمان فعالية النظام ومصداقية المقارنة، حيث أجريت مقابلات معمّقة مع مدراء إدارة الجودة في هذه الشركات.

وخلص الباحث إلى أن تبني هذا النظام يساهم بشكل كبير وفعال في ربحية الشركات وتطورها الإداري وخبرة الشركة والعمال فيها وقد أدى النظام أيضاً وبشكل ملفت للنظر إلى المحافظة على السلامة المهنية للعمالين والمعدات في هذه الشركات. وكانت أهم العوائق تكمن في الحاجة الماسة إلى التدريب وأن هذه العوائق تزول تدريجياً بشكل كبير مع الزمن ويمكن التغلب عليها بسهولة مقارنة بالعوائق على مدار السنوات الثلاث التي سبقت تطبيق هذا النظام.

بالإضافة إلى ذلك فقد تبين إن هناك بنود من مواصفة الأيزو (ISO 9000) لا تهم الشركات الإنشائية، وتوجد بنود أخرى أكثر أهمية، وربما هامة جداً بالنسبة لطبيعة عمل الشركات الإنشائية تم إغفالها من المواصفة العالمية. ومن الأمثلة على هذه البنود ما يخص المقاولين الفرعيين وتأهيلهم وعلاقتهم مع المقاول الرئيسي، وإعداد وثائق العطاء الرئيسية من مواصفات ومخططات، وطرق إدارة المطالبات وفض المنازعات الإنشائية، والأوامر التغييرية بالإضافة إلى ارتباط أو تكامل التصميم مع التنفيذ في المشاريع الإنشائية، وكذلك طرق طرح وإحالة العطاءات الإنشائية، بالإضافة إلى الكفالات المالية خلال التنفيذ والصيانة وخدمات ما بعد تسليم الأشغال وما يخص تأثير الأعمال الإنشائية على البيئة. لذا يقترح هذا البحث أن يكون هناك نظام جودة جديد على غرار نظام الأيزو المعروف وليأخذ اسم أيزو إنشائي (ISO Construction) بعد إضافة بعض البنود الضرورية وحذف بنود أخرى يتلاءم مع طبيعة قطاع الإنشاءات.

## مقدمة

أصدرت المنظمة الدولية للمواصفات والقياس الأيزو في آذار 1987 مجموعة من المواصفات الدولية المتعلقة بأنظمة الجودة والمعروفة بمجموعة الأيزو (ISO 9000) وقد لاقت هذه المواصفات قبولاً وانتشاراً واسعاً في العالم. وبالرغم من المفهوم السائد لدى العديد من المؤسسات التي تلقت سلعتها رواجاً كبيراً في الأسواق العالمية من عدم حاجتها لتطبيق نظام إدارة الجودة والحصول على شهادة مطابقة لمواصفات الأيزو، فإن العديد من المنشآت الصناعية في أوروبا وأمريكا ذات الشهرة العالمية سعت للحصول على هذه الشهادة تمشياً مع الاتجاهات والمتغيرات في الوقت الراهن. وحتى اليابان تطبق منشآتاً نظم إدارة الجودة الشاملة، وقد سعت وتوسعت للحصول على شهادة المطابقة للمواصفات الدولية الأيزو (ISO 9000) لزيادة حصتها في الأسواق العالمية ولموافقة التغيرات العالمية في هذا المجال (1). ويؤكد جميع المراقبين والمتخصصين إن تلك المواصفات ستكون اللغة العالمية المشتركة خلال السنوات القليلة القادمة ولفترة طويلة، ولا يمكن البدء بمحدث تجاري مع الشركات التي لم تحصل على الأيزو (ISO 9000) وخاصة بعد تطبيق اتفاقية التجارة العالمية عام 2006 على العالم اجمع (1).

هذا وقد بلغ عدد الدول التي اعتمدت هذه المواصفات كمواصفات وطنية ما يزيد على 99 دولة، وقد بلغ عدد الشركات والمؤسسات والهيئات الخاصة منها والعامّة، الحاصلة على شهادة مطابقة المواصفات الأيزو (ISO 9000) في العالم حتى عام 1997 حوالي (150000) مائة وخمسون ألف شركة ومؤسسة ودينة، علماً بأنه ولغاية العام 2003 بلغ عدد هذه الشركات والمؤسسات الحاصلة على شهادة الأيزو حوالي (200000) ومن المتوقع أن يصل الرقم إلى (250000) شركة في عام 2006 (2) ولم تلق أية مواصفات دولية مثل هذا القبول الذي لاقته مجموعة مواصفات الأيزو (ISO 9000).

ومن هنا أتت أهمية هذا البحث في دراسة مقارنة لتقييم أثر تطبيق نظام الأيزو (ISO 9000) في إدارة الشركات الإنشائية الأردنية. ولتحقيق أهداف هذا البحث تمت مقارنة تأثير تطبيق هذا النظام في زيادة الإنتاجية والتطور الإداري والحفاظ على البيئة والسلامة المهنية في الشركات الإنشائية الحاصلة على شهادة الأيزو (ISO

(9000 على الأقل لثلاث سنوات قبل التطبيق وثلاث سنوات بعد التطبيق، لضمان فعالية النظام ومصادقية المقارنة. وقد أجريت مقابلات 'معمقة مع مدراء الجودة في هذه الشركات للوقوف على اثر تطبيق هذا النظام على ربحية الشركات وتطورها الإداري وحرارة الشركة والعاملين بها والحفاظة على البيئة والسلامة المهنية للعاملين والمعدات في هذه الشركات.

#### نشأة المواصفات القياسية الدولية (ISO 9000)

ظهر مفهوم ضبط الجودة بعد الحرب العالمية الثانية، وقد ركزت المواصفات القياسية الأولى التي صدرت بهذا الخصوص بعد الحرب مباشرة على كشف المنتجات المعيبة وعزلها عن طريق تطبيق أنظمة مختلفة للفحص والتفتيش (3) و (4)، ومع ذلك لم يكن هذا كافياً، وبقي الزبون يدفع الثمن للمنتج المعيب حتى لو لم يتسلمه، وهذا الأمر أدى تدريجياً إلى نقل التركيز من سياسة الكشف عن العيوب إلى سياسة أخرى تمنع حدوثها بالدرجة الأولى، وذلك من خلال تأسيس أنظمة إدارة الجودة في المؤسسات تضمن أن يلي ناتج عملياتها حاجات الزبائن ومتطلباتهم، فظهرت عام 1959 المواصفة العسكرية الأمريكية (MIL-Q-9858) حول برنامج إدارة الجودة وتبعها 1968 صدور منشورات الحلفاء لضمان الجودة (5).

بعد ذلك بفترة قصيرة أي في عام 1970 أصدرت وزارة الدفاع البريطانية المواصفة العسكرية (DEF-STAN 05-08)، وكانت عبارة عن نسخة محلية عن (AQAP-1)، ثم قام المعهد البريطاني للتقييس (BRITISH STANDARD INSTITUTION) بإصدار المواصفة البريطانية (BS 4891) بعنوان دليل الجودة وذلك عام 1972، وفي عام 1974 أصدر المعهد البريطاني للتقييس المواصفة (BS 5179) معتمداً في ذلك بشكل كبير على مواصفات وزارة الدفاع البريطانية لكن موجهاً إليها للاستخدامات غير العسكرية (3) و (4) و (6). ثم أصدر في عام 1979 المواصفة (BS 5750) على ثلاث أجزاء للأغراض التعاقدية.

وبعد ذلك قامت دول مثل كندا وأستراليا والولايات المتحدة بإصدار مواصفات لنفس الغاية. وتبعها في فترة لاحقة دول أخرى عديدة لكن هذه المواصفات كانت مختلفة قليلاً، وفي عام 1984 قام المعهد البريطاني

للتقييس بمراجعة المواصفة (BS 5750) ، وشجع المنظمة الدولية للتقييس على إصدار مواصفة خاصة بأنظمة الجودة، وقد شكلت المنظمة هذه الغاية اللوحة الفنية (DISO /TC 176) بعضوية ست وعشرين دولة، وأوكلت لها مهمة تطوير مواصفة خاصة بالجودة (3) و (4). قامت هذه اللجنة بنشر الإصدار الأول من المواصفة على شكل مسودة للمناقشة عام 1985، وتمت المصادقة عليها من اجل النشر عام 1987 ، وبعد ذلك في عام 1994 قامت المنظمة الدولية للتقييس بمراجعة المواصفة (ISO 9000) وتم نشرها في عام 2000 بعد مراجعتها. لذلك تعتبر هذه المواصفة أول مواصفة عالمية لإدارة الجودة (1).

### فوائد تطبيق نظام الأيزو (ISO 9000)

إن مقدار ونوع الفوائد التي تجنيها المؤسسات نتيجة تطبيق نظام جودة يطابق المواصفة (ISO 9000) تحددها أساليب وطرق تطبيق هذا النظام (1) و (6). فإذا كان النظام قد طبق لأغراض إدارة الجودة في المؤسسات فإنها تميل في هذه الحالة إلى تحقيق مجموعة من الفوائد لخصها قدار (1997) على الشكل التالي:

- 1- اتخاذ قرارات صحيحة من قبل الإدارة مبنية على الحقائق.
- 2- حفظ المواد المشتراة عن طريق ضبط الموردین الفرعيين.
- 3- تحسين الجودة.
- 4- حفظ تكاليف الجودة.
- 5- زيادة الإنتاجية.
- 6- إنقاص الهدر.
- 7- التخلص من الإجراءات غير المجدية والوثائق الزائدة.
- 8- تحسين الروح المعنوية لدى العاملين نتيجة تحقيق أهداف المؤسسة وإرضاء الرباين.
- 9- تحسين حو العمل وزيادة الانضباط نتيجة تفهيم العاملين لإعماهم بشكل أفضل.
- 10- أساهمة في تثبيت وترسيخ التحسينات المدخلة في المؤسسات التي تطلق فلسفة الإدارة الشاملة للجودة.

كما أن مجموعة من التعبيرات تميل المؤسسة إلى إظهارها في حال تطبيق هذا النظام أيضا لإغراض إدارة الجودة

كما يلي:

- 1- تغيير فلسفة العمل من الاكتفاء بسياسة تستهدف الكشف عن العيوب والمشاكل إلى سياسة تمنع حدوثها بالدرجة الأولى، وهو ما يسمى بتأكيد الجودة.
- 2- زيادة في تحاوب العمليات مع حاجات الزبون وفي سرعة استجابتها وفعاليتها مما قد يؤدي إلى زيادة الربح.
- 3- التركيز على العمليات الحرجة ونتاجها.
- 4- تحسين طرق الإنتاج.
- 5- تحسين الاتصالات ضمن المؤسسة وبين المؤسسة والمقاولين الفرعيين وبين المقاول وأصحاب العمل.
- 6- توثيق جيد للإجراءات وتعليمات العمل المؤسسي وتأسيس نظام لحفظ هذه الوثائق.
- 7- ارتفاع مستوى التزام الإدارة بالجودة وتحسينها.
- 8- توعية جميع العاملين لمسألة الجودة وأهميتها.

أما إذا كان النظام قد طبق لأغراض تعاقدية فإن المؤسسة تسعى في هذه الحالة للحصول على شهادة جودة مطابقة لمواصفات (ISO 9000) لتعطي فوائد حيازة هذه الشهادة والتي لحصها ايضا قدار (1997) كما يلي:

- اعتبار شهادة المطابقة بمثابة بطاقة دخول إلى الأسواق العالمية، ففي السوق الأوروبية المشتركة مثلا أصبح تسويق بعض أنواع المنتجات يتطلب حيازة المؤسسة لشهادة المطابقة هذه.
- كسب ميزة تنافسية على المؤسسات الأخرى التي لم تحصل على الشهادة، أي زيادة حصة المؤسسة من السوق، فالزبائن يميلون عادة إلى التعامل مع المؤسسات الحائزة على الشهادة لقناعتهم على أنها قادرة على تفهم متطلباتهم وفتحهم بتحقيقها.
- الحفاظ على استمرارية فاعلية نظام الجودة المطبق نتيجة خضوع المؤسسة لمراقبة دورية من قبل المدققين الذين تعينهم الهيئة المانحة للشهادة وترسلهم إلى المؤسسة لهذه الغاية.
- الدعاية للمؤسسة نتيجة نشر اسمها في سجلات الهيئة المانحة للشهادة أو بعض المنظمات الأخرى واستخدامها كوسيلة دعائية في منشوراتها.

وقد تم بناء وتأسيس المواصفات على حقيقة أن أي عمل أو نشاط ينفذ بواسطة أسلوب معين يختلف عن باقي النشاطات وتحتم المواصفات باستخدام نظم جودة فعالة تؤدي إلى تحسين مستمر في مستوى الجودة سواء للمنتجات أو العمليات وأن إرضاء متزايد للعملاء من خلال تزويدهم بالمنتجات أو الخدمات ذات الجودة الناتجة المستوي، إن نظام الجودة يختلف من صناعة لأخرى فإن المواصفات لا تصف تفاصيل نظم الجودة وإنما تضع إرشادات أساسية لا يد من التقيد لها من أجل تطبيق نظام إدارة جودة معترف به.

وباعتبار أن المواصفات مؤسسة على مفهوم العملية فإنما تختم بإبراز العمليات الأساسية الحاكمة وتبسيطها وإعطائها الأولوية والأهمية من حيث تصميمها وضبطها ، ويتعين على المنشأة وفقاً لهذه المواصفات تحديد وتنظيم وتنظيم وإدارة شبكة عملياتها بأشطنها وتداخلاتها المختلفة لتحسين الجودة والمحافظة على مستواها وتأكيدا وتحسينها من خلال شبكة العمليات.

وتتم المواصفات (مواصفات ISO 9000) بأنشطة المراجعة الاستقصائية لتقوم حالة وطريقة تطبيق نظام الجودة واعتبار نتائج تلك المراجعة مصدراً هاماً للمعلومات التي تفيد في تحسين جودة المنتجات والعمليات، وبالتالي تزيد فاعلية وكفاءة نظام الجودة. وتعطي المواصفات أهمية كبرى لأنشطة إعداد واستخدام وتعديل الوثائق بحيث تكون نشاطاً ديناميكياً مضيفاً للقيمة (VALUE ADDED) وذلك لأهمية الوثائق في أغراض المراجعة والضبط باعتباره عنصراً هاماً في التحضير والإعداد لتحسين الجودة وضرورياً للحفاظ على مكاسب أنشطة تحسين الجودة ، ويعتبر التدريب أحد أهم ركائز المواصفات الرئيسية من أجل تطوير البيئة والثقافة الموجودة لدى أفراد المؤسسة بوصفهم حجر الأساس في تطبيق النظام.

#### الفرق بين الأيزو و إدارة الجودة الشاملة

الأيزو (ISO 9000) ليس نظاماً لضمان وتوكيد الجودة. وهذا أساسي للبدء في تطبيق نظم إدارة الجودة الشاملة التي تقوم على التحسين والتطوير المستمرين. وتجدر الإشارة إلى أن المنظمة الدولية للمواصفات أيزو قد أصدرت المواصفة العالمية أيزو (ISO 8402) قبل إصدار سلسلة الأيزو (ISO 9000) وترشح هذه المواصفة المفردات المستخدمة والمصطلحات والتعاريف الأساسية في مجال إدارة وتوكيد الجودة وذلك في إطار توحيد المفاهيم. ثم أصدرت سلسلة الأيزو (ISO 9000) والتي تتكون أساساً من خمسة مواصفات ضمن سلسلة الأيزو وتعرف هذه السلسلة على الشكل: (ISO 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) (1) و (5) و (6) .

الأردن من البلدان النامية التي قطعت شوطاً ملفتاً للنظر نحو اللحاق بالدول المتقدمة في مختلف المجالات وحسب القدرات المسكنة، وقد شملت هذه الدراسة شركات أردنية في القطاع الإنشائي حاصلة على الأيزو (ISO 9000). الشركات الإنشائية في الأردن تصنف حسب قدرتها على الإنجاز ووضعها الفني والمالي وغيرها السابقة إلى درجات مختلفة. وعليه فإن الشركات التي تحقق الحد الأعلى من هذه الشروط تصنف بالدرجة الأولى أو الخاصة حسب دليل المتاولين الإنشائيين في الأردن (7) فهي بذلك الشركات التي تمتلك الإمكانيات والوسائل الضرورية اللازمة لتطبيق نظام الأيزو. لتحقيق أهداف هذا البحث تم اعتماد طريقة المقابلات المعمقة مع مدراء الجودة في الشركات الإنشائية الأردنية ذات التصنيف بالدرجة الأولى والخاصة. فهذه الشركات من أكبر الشركات الأردنية حسب راس المال والعائد السنوي والتي عملت على اعتماد نظام الأيزو كنظام لضبط الجودة وحصلت على شهادة الأيزو. لذلك فقد تم اختيار خمس شركات إنشائية، وافقت على إجراء المقابلات مع مدراء الجودة فيها، من الشركات الثلاثة عشرة الحاصلة على شهادة الأيزو وذلك لقياس تأثير نظام الأيزو على زيادة الربحية والتطور الإداري للشركة والمحافظة على السلامة المهنية في هذه الشركات (7). للاعتقاد المبرر بأن هذه الشركات هي الأنسب لتحقيق فكرة البحث بصورة واضحة ومعيرة.

تم اعتماد طريقة المقابلات المعمقة في هذه الدراسة لما لهذه الطريقة من فوائد في مرونة اللقاء، خاصة لأن موضوع الأيزو حديد على الشركات الإنشائية الأردنية، ولا بد من إعطاء الشخص المقابل بعض المرونة في توضيح بعض المفاهيم المتعلقة بالدراسة.

انقسمت الدراسة إلى مجموعتين. أما المجموعة الأولى فكانت تضم معلومات عامة عن معبني الاستبانة مثل المسمى الوظيفي، الخبرة العملية، الدرجة العلمية، ومعلومات عن الشركة (حل الشركة مساهمة محدودة أم حكومية، اختصاصات الشركة، عدد ندميين بها، وهل يوجد فيها هيكل وظيفي قبل وبعد التطبيق، تاريخ بدء تطبيق نظام الأيزو في الشركة، وهذا يوضحه ملحق رقم (1)). وبالنسبة للمجموعة الثانية فكانت الأسئلة عن تأثير تطبيق الأيزو على ربح الشركة وتطورها الإداري والمحافظة على السلامة المهنية في الشركة.



### عرض النتائج والمناقشة

هدفت هذه الدراسة إلى إجراء مقارنة تبين أثر تطبيق الأيزو بشكل عام على زيادة الرقعة، المحافظة على السلامة المهنية وكذلك تأثير الأيزو على تطور الإداري للشركات الإنسانية في الأردن. وقد أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام طريقة المقابلات المعمقة مع مدراء الجودة في هذه الشركات إن تطبيق نظام الأيزو على الشركات الإنشائية الأردنية يحدث تغير جوهري في البنية الإدارية لهذه الشركات ولكن ذلك بحاجة إلى وقت حتى ينمو النظام بشكل طبيعي بحيث يتم التحلي عن بعض المفاهيم الخاطئة والموروث السيئ من النظم الإدارية السابقة.

جدول رقم (1) مقارنة بين حالة الشركات قبل وبعد تطبيق نظام الأيزو لمدة ثلاث سنوات

رسم الشركة	السنوات السابقة لتطبيق النظام					السنوات اللاحقة لتطبيق النظام				
	E	D	C	B	A	E	D	C	B	A
عدد المشاريع التي أُحيلت	3	4	7	5	2	4	4	9	7	4
عدد المشاريع التي سلمت قبل الوقت المحدد	2	2	5	4	1	4	3	9	6	4
عدد المشاريع المتأخرة	1	2	2	1	1	0	1	0	1	0
عدد المشاريع الخارجية	-	-	1	1	-	0	-	2	1	1
عدد المشاريع التي أُحيلت بطريقة التزيم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
عدد حوادث أو إصابات العمل	12	10	17	7	4	10	6	7	10	4
حجم هذه الحوادث	وسط	وسط	وسط	وسط	وسط	وسط	وسط	وسط	وسط	وسط
وجود نظام مطروح خاص للسلامة	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
برامج خاص لتدريب	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
عدد الدورات التدريبية	-	-	-	-	-	1	1	2	1	1
هل تؤمن الشركة على العاملين لديها	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
هل تؤمن الشركة على المشاريع	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
نظام خاص لتوزيع الإحراجات	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
نظام خاص للضوابط الإشتائية	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
هل يوجد للشركة فروع أو مكاتب خارجية	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
عدد العاملين في الشركة	متغير	متغير	متغير	متغير	متغير	متغير	متغير	متغير	متغير	متغير
عدد الآلات التي تملكها الشركة	10	11	22	12	15	15	14	34	17	22
هل تغيرت الخصائصات الشركة	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم

من الجدول رقم (1) نلاحظ إن تطبيق نظام الأيزو في هذه الشركات قد أدى إلى مجموعة من الفوائد التي حصلت

عليها الشركات، والتي تعتبر من العوامل الرئيسة التي قد تؤدي إلى تحسین وضع الشركة المالي والإداري ومن هذه

الفوائد:

1- ازدادت عدد المشاريع التي أُحيلت على هذه الشركات مما قد يؤدي إلى زيادة ربحية الشركة

المعنية.

2- ازدادت عدد المشاريع التي سلمت قبل الوقت المحدد مما قد يحسن من سمعة الشركة، ويزيد

من ربحيتها لعدم وجود غرامات تأخير ويوفر كذلك للشركة الوقت والجهد للمنافسة على

مشاريع جديدة وبذلك تزداد الخبرة.

3- قلت عدد المشاريع المتأخرة عن موعدها مما قد يؤثر على ربحية الشركة وسمعتها.

4- اردادت عدد المشاريع الخارجية نتيجة تحسن سمعة الشركة وإمكانيتها مما قد يزيد ربحيتها ويطورها مالياً وإدارياً.

5- تناقصت حوادث وإصابات العمل نتيجة إتباع نظاماً خاصاً للسلامة مع زيادة عدد الدورات التدريبية مما قد يزيد من الربحية نتيجة عدم وجود كلفة مالية لإصابات العمل، وكذلك باستمرار سير المشاريع بشكل سلس دون أعطال أو تأخير، وزيادة أداء العمال لتقاعثهم بسلامة العمل والشعور بالطمأنينة لإجراءات السلامة المتبعة.

الجدول رقم (2) يقسم بود الأيزر العشرين إلى ثلاث مجموعات حسب مدى تأثير هذه البنود على ربحية الشركة وتطورها الإداري والحفاظة على السلامة المهنية في الشركة. ويلاحظ أيضاً إن هذه البنود لا تحمل نفس الأهمية لهذه الشركات. وأخيراً إن هذه المواصفات تتعلق بأنظمة الجودة وضمائفاً وتوكيدها في المنشآت. والاتجاه العالمي في وقتنا الحاضر يتجه نحو التشدد تجاه الجودة وضمائفاً وتوكيدها. وإن صاحب العمل في أي سوق عندما تتاح له الفرصة للتعامل مع أكثر من مقاول فيفضل التعامل مع الشركات التي لديها نظم لضمان وتوكيد الجودة (1) و (6) و (7)، ومن المتوقع في غضون السنوات القليلة القادمة أن تكون هذه هي الطريقة الوحيدة للدخول والبقاء في الأسواق سواء المحلية أو العالمية. لذلك يجب إن يحرص جميعاً على تأسيس نظم لضمان الجودة في منشآتنا الأمر الذي سينعكس بفوائد كثيرة أهمها تحسين الأداء والارتفاع بجودة السلع والمنتجات والخدمات وتقليل التكلفة، وإعطاء ميزات نسبية في مواجهة المنافسات المتزايدة مما يُعظّم المبيعات والأرباح. ولتكن كتابة هذه السلسلة مصطلحات عامة لتساعد كل صناعة في أي قطاع مما في ذلك الصناعات الخدمية، وعموميتها تكمن في تطبيقها على جميع المؤسسات والأعمال والأنشطة داخل المؤسسات وخارجها، وتتضمن إرشادات لإدارة الجودة ومتطلبات لتوكيد الجودة وتتمم بالنتائج التي يتعين تحقيقها في الأعمال والأنشطة الجديدة في إطار نظام شامل للجودة.

جدول رقم (2) تأثير بنود الأيزو العشرين على ربحية الشركة وتطورها الإداري

بنود الأيزو ذات التأثير الضعيف	بنود الأيزو ذات التأثير المتوسط	بنود الأيزو ذات التأثير القوي
مراقبة وضبط التصميم	مسؤولية الإدارة	مراجعة العقود
تعريف المنتج ومتابعته	نظام الجودة	مراقبة وضبط الوثائق
التحكم وضبط العمليات الإنتاجية	الحفاظة على سجلات الجودة	نظام الشراء
ضبط أجهزة القياس	التدقيق الداخلي على الجودة	مراقبة المواد الموردة من قبل العميل
بيان نتيجة الفحص والتفتيش	التدريب	الفحص والتفتيش
	خدمات ما بعد البيع أو تسليم الأشغال	مراقبة وضبط المنتجات غير المطابقة
الطرق والأساليب الإحصائية	-	الإجراءات الوقائية والعلاجية
-	-	مناولة المواد والتخزين والتعبئة والتسليم

ومن خلال النظر إلى الجدولين (2،1) تبين إن البنود العشرين منها بنود عالية الأهمية وبنود متوسطة الأهمية وبنود منخفضة الأهمية. فالبنود منخفضة الأهمية تعني عدم استخدامها في الشركات الإنشائية، وأن العمليات سواء كن بالأعداد للحصول على شهادة الأيزو، أو من خلال المراجعات والتدقيق الداخلي، فإن هذه البنود سوف تكون فقط أعمال ورقية روتينية لا تساهم أبدا في تطور الشركة أو زيادة ربحيتها. ولعل هذه البنود بحاجة إلى إعادة تنقيح مرة أخرى ضمن مواصفة الأيزو ونفس الطريقة التي أتبعنا للخروج ببنود المواصفة المنقحة أيزو 9001، 9004 / إصدار عام 2000، لكي تكون هذه البنود واضحة للشركات الإنشائية ليسهل تطبيقها بشكل أفضل. وفي المواصفة الجديدة أو المقترحة في هذا البحث (أيزو - للشركات الإنشائية) ليكن التركيز على البنود ذات الصفة اجماعية وتعدّل نسود ذات الصفة متوسطة الأهمية ولتُحذف البنود غير اجماعية.

وبناء على ذلك فإن هذا البحث يقترح إدراج مواصفة أيزو خاصة للشركات الإنشائية كما هو الحال عندما تم إدراج مواصفات أيزو خاصة للبيئة وغيرها. ولكن في ضيات هذه المواصفة بنود عن فض التفاعلات الإنشائية

التي تستأ بين صاحب العمل والمقاول، وإعداد وثائق العطاء، من مواصفات ومخططات، والتزاج الفعال بين التصميم والتنفيذ في المراحل الأولى من المشروع، بالإضافة إلى طرق إدارة الأوامر التغييرية وتغيير الكميات وتوفير الكفالات المختلفة سواء في مرحلة طرح العطاء أو تنفيذه أو صيانتها. وكذلك طرق تأهيل المقاولين الرئيسيين أو الفرعيين وكذلك تأثير الأعمال الإنشائية على البيئة آخذين بعين الاعتبار عوامل تأهيل المقاولين الإنشائيين (8) ونظام الأيزو الخاص للشركات الإنشائية كما تم توضيح ذلك بشكل موسع في بحوث سابقة (8).

فكل نظم الجودة ومنها نظام الأيزو بحاجة إلى مراجعة وتطوير مستمرين لكي تتناسب مع تطور قطاعات الصناعة المختلفة. ومصادقاً لذلك فقد بدأت عملية المراجعة لسلسلة الأيزو 9000 / إصدار عام 1994 في العام 1996 من قبل اللجنة الفنية (TC-176) وتم إصدار سلسلة منقحة لها في نهاية العام 2000 تحت عنوان أيزو 9000 / إصدار عام 2000. ويؤكد هذا البحث أن تبني السلسلة المنقحة من بعض الشركات الإنشائية الأردنية كان قراراً حكيماً، ولكن ما زالت تعاني هذه الشركات من التعقيدات في استخدامها لأنها لا تلي كافة معطيات الشركات الإنشائية. لذلك فإن ما يقترحه هذا البحث هو ISO-Construction الذي سوف يخفف الكثير من التعقيدات في إجراءات التطبيق. وهذا البحث يود أن يكون نقطة البداية نحو تطوير نظام جودة خاص بقطاع الإنشاءات. ولعل ذلك فإن الحاجة قائمة لإجراء العديد من الدراسات الميدانية داخل المملكة وخارجها مع التركيز على الشركات الإنشائية ذات العلاقة. ولذا فإن الباب هنا مفتوح أمام الباحثين لتطوير هذا النظام الذي نقتح أن يسمى أيزو-إنشاءات (ISO - Construction).

و أخيراً يمكن القول انه لنظام الأيزو - إنشاءات المقترح فوائد تجارية ومعنوية وسلامة مبنية وبيئة كما يلي:  
أولاً: الفوائد التجارية:

- 1- تفعيل مفهوم أنه بينما مراقبة الجودة تهدف إلى كشف عدم انتظام فإن تأكيد الجودة يهدف إلى منع حدوث عدم تطابق.
- 2- وهناك العديد من الفوائد لنظام الأيزو ويمكن أن تُصنّف كالتالي:
  - تصنيف المواد الخام وترتيبها بشكل جيد مما يزيد الربحية.

- تقليل المخلفات بشكل اكبر مما يزيد الربحية.
- التخطيط الجيد والحفاظ على السلامة المهنية مما يقلل من أيام العطل للعاملين والآلات ويؤدي ذلك إلى زيادة الربحية.
- فتح أسواق جديدة أمام الشركات الإنشائية وإمكانية الحصول على عطاءات خارجية.

ثانياً: فوائد معنوية:

- 1- العمل بعد أكثر نتيجة لراحة العمال لإجراءات السلامة المهنية المتبعة.
- 2- السمعة الجيدة للشركة.
- 3- رفع معنويات العاملين.
- 4- زيادة الثقة بقدرة الشركة على تنفيذ المشاريع.
- 5- رفع روح الفريق العامل داخل الشركة أو المؤسسة وحفزهم على زيادة الكفاءة والإنتاجية.

ثالثاً: التخلص من الملاحظات القانونية وخصوصاً إذا تم تطبيق كافة إجراءات السلامة المهنية إذا أعتد نظام الجودة المقترح أيزو-إنشاءات (ISO-CONSTRUCTION).

رابعاً: تحسين الإجراء البيئي (الحفاظ على البيئة)

التوصيات:

حلص هذا البحث إلى التوصيات التالية:

- 1- يجب أن تبني الشركات الأردنية نظام الأيزو كنظام إداري لأنه يحدد المسؤوليات، ويزيد في عملية المتابعة، ويساعد على زيادة الإنتاجية والربحية، ويؤهل هذه الشركات للمعطاءات الخارجية، ويحسن أداء للعاملين ويُعمق عموهم، وذلك نتيجة لتوثيق المشاكل وطرق حلها. وأيضاً تبني النظام يحدد نقاط الضعف في الشركة كنتيجة للاجتماعات الدورية ولأساليب الإحصاء والمراجعات والتدقيق الداخلي أو الخارجي والخدمات ما بعد البيع.

- 2- وتطبيق مواصفة الأيزو تريد الربحية.
- 3- وأيضاً يؤدي إلى الزيادة في عوامل السلامة المهنية.
- 4- ونظام الأيزو يساهم بشكل كبير في تطور الشركات الإنشائية إدارياً وفعالياً.
- 5- تأكيد أهمية أن تتبنى الشركات الإنشائية نظام إدارة جودة خاص بنطاق الإنشاءات والمقترح في هذا البحث تحت مسمى أيزو - إنشاءات - (ISO Construction).

#### كلمة شكر:

لا يسعني إلا أن أتقدم بجزيل الشكر إلى مدراء الجودة بالشركات الإنشائية على كل المعلومات القيمة التي زودوني بها، وشكر خاص للدكتور عمر المعاينة والدكتور سليمان الطراونة على نصحتهم ومناقشاتكم حول هذا البحث.

#### المراجع:

- 1- قدار ، ظاهر رجب(1997) المدخل إلى إدارة الجودة الشاملة والأيزو مكتبة الأسد ، سوريا.
- 2- إحصائيات تجريبها المنظمة العالمية للتقييس / الصفحة الإلكترونية .
- 3-ISO 8402 (1994 e) Quality management and quality assurance-vocabulary, International Organization for Standardization.
- 4-ISO 9001 (1994). Quality system –model for quality assurance on design , development, production., instillation and servicing International Organization for Standardization.
- 5-Kamarn Moosa and Imranulla shhariff (1996) Practical guide to ISO 9000 management system Ibrahim publishers , Lahore.
- 6-عساي ، محمد جلال (1999) الأيزو أود التطوير المستمر
- 7-دليل القاولين الأردنيين / نقابة القاولين الأردنيين 1997
- 8- Tarawneh SA, Rodan A and Maaitah ON. Contractors perspective on pre-qualification: meeting client expectations: Jordan case study (Accepted for publication in Mutah Lil-Buhuth wad – Dirasat 2003)

تقييم اثر نظام الأيزو على الشركات الإنشائية في الأردن  
المجموعة الأولى:

القسم الأول: معلومات عن معييير الاستبيان
المسمى الوظيفي:
الخبرة العملية:
الدرجة العلمية:

القسم الثاني: وصف العينة (الشركة)
1- هل الشركة مساهمة محدودة أم حكومية:
2- ما هي اختصاصات الشركة:
3- كم عدد العاملين بها:
4- هل يوجد لها هيكل وظيفي:
5- تاريخ بدء تطبيق نظام الأيزو في الشركة:

القسم الثاني: تأثير تطبيق الأيزو على السلامة المهنية في الشركة:

- 2-1 ما هو عدد حوادث أو إصابات العمل خلال ثلاث سنوات قبل تطبيق النظام، وما هو حجم هذه الحوادث ( التكلفة على الشركة بالدينار الأردني).
- 2-2 ما هو عدد حوادث أو إصابات العمل خلال ثلاث سنوات بعد تطبيق النظام، وما هو حجم الحوادث ( التكلفة على الشركة بالدينار الأردني).
- 2-3 هل يوجد في الشركة نظام مطبوع خاص للسلامة العامة في الشركة، ومتى انشئ هذا النظام.
- 2-4 هل يوجد في الشركة نظام خاص للصيانة.
- 2-5 هل يوجد في الشركة برنامج خاص لتدريب العاملين سواء خارجياً أو داخلياً.
- 2-6 ما هو عدد الدورات التدريبية للعاملين في الشركة خلال ثلاث سنوات قبل تطبيق النظام.
- 2-7 ما هو عدد الدورات التدريبية للعاملين في الشركة خلال ثلاث سنوات بعد تطبيق نظام الأيزو.
- 2-8 هل تؤمن الشركة على العاملين لديها، ومنذ متى بدأت الشركة إلى ذلك.



9-2 هل تؤمن الشركة على المشاريع والآليات التابعة لها. ومدى مدى الشركة تقوم بذلك.

10-2 بشكل عام، هل هناك تأثير مباشر لتطبيق نظام الأيزو على السلامة المهنية في الشركة.

القسم الثالث: تأثير تطبيق الأيزو على تطور الشركة:

1-3 هل يوجد في الشركة نظام خاص لتوثيق الإجراءات والمعلومات، ومدى مدى هذا النظام.

2-3 هل يوجد في الشركة نظام خاص لفض النزاعات مع صاحب العمل، ومدى مدى تطبيق هذا النظام.

3-3 بالإضافة إلى المكتب الرئيسي للشركة، هل يوجد للشركة فروع أو مكاتب في مناطق المملكة المختلفة، ومدى

أنشئت هذه الفروع.

4-3 هل يوجد مكاتب خارج المملكة، ومدى أنشئت هذه المكاتب.

5-3 ما هو عدد العاملين في الشركة خلال ثلاث السنوات السابقة لتطبيق نظام الأيزو.

6-3 ما هو عدد العاملين في الشركة خلال ثلاث السنوات اللاحقة لتطبيق هذا النظام.

7-3 ما هو عدد الآليات التي تملكها الشركة خلال ثلاث سنوات قبل تطبيق النظام.

8-3 ما هو عدد الآليات التي تملكها الشركة خلال ثلاث سنوات بعد تطبيق النظام.

9-3 ما هو سقف المشاريع الأعلى للشركة خلال ثلاث سنوات قبل تطبيق هذا النظام.

10-3 ما هو سقف المشاريع الأعلى للشركة خلال ثلاث سنوات بعد تطبيق النظام.

11-3 ما هي درجات الشركة خلال ثلاث سنوات السابقة لتطبيق النظام.

12-3 ما هي درجات الشركة خلال ثلاث السنوات اللاحقة لتطبيق النظام.

13-3 ما هي اختصاصات الشركة خلال ثلاث سنوات قبل تطبيق النظام.

14-3 ما هي اختصاصات الشركة خلال ثلاث سنوات بعد تطبيق النظام.

15-3 بشكل عام، هل هناك تأثير مباشر لتطبيق نظام الأيزو على تطور الشركة السهي والإداري.

المجموعة الثالثة:

يهدف هذا الجزء إلى قياس تأثير بنود الأيزو العشرين على العوامل التالية:

1- رغبة الشركة.

2- السلامة المهنية في الشركة.

3- تطور الشركة.

لذا نرجو دراسة هذه البنود ومن ثم وضع ( ) إزاء مقدار التأثير الذي تراه مناسباً لكل بند من بنود الايزو على الرئية، السلامة المهنية وتطور الشركة.

القسم الأول: تأثير بنود الايزو العشرين على ربحية الشركة:

الرقم	بنود الايزو	تأثير ضعيف جداً	تأثير ضعيف	تأثير متوسط	تأثير كبير	تأثير كبير جداً
-1	مسؤولية الإدارة					
-2	نظام الجودة					
-3	مراجعة العقود					
-4	مراقبة وضبط التصميم					
-5	مراقبة وضبط الوثائق					
-6	نظام الشراء					
-7	مراقبة المواد الموردة من قبل العميل					
-8	تعريف المنتج ومتابعته					
-9	التحكم وضبط العمليات الإنتاجية					
-10	الفحص والتفتيش					
-11	ضبط أجهزة القياس					
-12	بيان نتيجة الفحص والتفتيش					
-13	مراقبة وضبط المنتجات غير المطابقة					
-14	الإجراءات الوقائية والعلاجية					
-15	مناولة المواد والتخزين والتعبئة والتسليم					
-16	المحافظة على سجلات الجودة					
-17	التدقيق الداخلي على الجودة					
-18	التدريب					
-19	خدمات ما بعد البيع					
-20	الطرق والأساليب الإحصائية					

القسم الثاني: تأثير بنود الايزو العشرين على السلامة المهنية في الشركة:

الرقم	بنود الايزو	تأثير ضعيف جداً	تأثير ضعيف	تأثير متوسط	تأثير كبير	تأثير كبير جداً
-1	مسؤولية الإدارة					
-2	نظام الجودة					
-3	مراجعة العقود					
-4	مراقبة وضبط التصميم					
-5	مراقبة وضبط الوثائق					
-6	نظام الشراء					
-7	مراقبة المواد الموردة من قبل العميل					
-8	تعريف المنتج ومتابعته					
-9	التحكم وضبط العمليات الإنتاجية					
-10	الفحص والتفتيش					
-11	ضبط أجهزة القياس					
-12	بيان نتيجة الفحص والتفتيش					
-13	مراقبة وضبط المنتجات غير المطابقة					
-14	الإجراءات الوقائية والعلاجية					
-15	مناولة المواد والتخزين والتعبئة والتسليم					
-16	المحافظة على سجلات الجودة					
-17	التدقيق الداخلي على الجودة					
-18	التدريب					
-19	خدمات ما بعد البيع					
-20	الطرق والأساليب الإحصائية					

القسم الثالث: تأثير بنود الايزو العشرين على تطور الشركة:

الرقم	بنود الايزو	تأثير ضعيف جداً	تأثير ضعيف	تأثير متوسط	تأثير كبير	تأثير كبير جداً
1-	مسؤولية الإدارة					
2-	نظام الجودة					
3-	مراجعة العقود					
4-	مراقبة وضبط التصميم					
5-	مراقبة وضبط الوثائق					
6-	نظام الشراء					
7-	مراقبة المواد الموردة من قبل العميل					
8-	تعريف المنتج ومتابعته					
9-	التحكم وضبط العمليات الإنتاجية					
10-	الفحص والتفتيش					
11-	ضبط أجهزة القياس					
12-	بيان نتيجة الفحص والتفتيش					
13-	مراقبة وضبط المنتجات غير المطابقة					
14-	الإجراءات الوقائية والعلاجية					
15-	مناولة المواد والتخزين والتعبئة والتسليم					
16-	المحافظة على سجلات الجودة					
17-	التدقيق الداخلي على الجودة					
18-	التدريب					
19-	خدمات ما بعد البيع					
20-	الطرق والأساليب الإحصائية					