

The Importance of The ISO System in Jordanian Industrial Companies

أهمية نظام الأيزو في بعض الشركات الصناعية الأردنية

الدكتور عمر نواف المعاينة و الدكتور حسام ضامن الحماديد

كلية الهندسة جامعة مؤتة الكرك

المملكة الأردنية الهاشمية

قسم الهندسة المدنية

E-mail: abponkm@mutah.edu.jo

Abstract

The importance of this research is highlighted through the study and evaluation of implementing the ISO system in industrial companies managements'. 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 industrial companies who have achieved the ISO 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 two researchers concluded that the adoption of this system largely contributes to increasing the company's profits, develops the company 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 as such. Thus, it was a wise decision to adopt the new additions of the ISO systems.

الخلاصة

تكمن أهمية هذا البحث في دراسة وتقييم أثر تطبيق نظام الأيزو (ISO) في إدارة الشركات الصناعية الأردنية. و ايضا تحليل أثر متطلبات بنود الأيزو العشرين كلا على حد على زيادة الربح، و تطور الشركة، و السلامة المهنية بالنسبة لهذه الشركات. وتحقيق أهداف هذا البحث اختيرت خمسة من الشركات الصناعية الحاصلة على شهادة الأيزو.

وخلص الباحثين إلى أن تبني هذا النظام يساهم بشكل كبير في زيادة الربح، ويطور الشركة و يرفع من السلامة المهنية بالنسبة لهذه الشركات، وان هنالك العديد من الفوائد المنظورة وغير المنظورة. بالإضافة إلى أن بنود الأيزو العشرين لا تحمل نفس الأهمية فنيا ما هو بالغ الأهمية، و منيا ما هو غير مهم، لذلك فإن تبني الإصدارات الحديثة لأنظمة الأيزو كان قرارا حكيما.

مقدمة

بعد الأردن من البلدان التي حققت شوطاً لافتاً للنظر في ميدان اللحاق بالدول المتقدمة ، وفي مختلف المجالات ، في ضوء القدرات الممكنة. حيث انظم الأردن إلى العديد من المنظمات العالمية وتبنى العديد من أنظمة المواصفات العالمية . وكان من أبرز هذه المواصفات نظام الأيزو حيث تهافتت الشركات بكافة المجالات على تبني هذه المواصفة مما اقتضى طرح الأسئلة التالية: هل تبني مواصفة الأيزو له اثر على هذه الشركات أم انه مجرد شعار للدعاية؟ وبمعنى آخر هل له اثر إيجابي ، أم يعيق تقدم هذه الشركات لأنه يتطلب أعمالاً كتابية كثيرة؟ وهل بعض الشركات الصناعية ذات السلعة الرانجه مثل الفوسفات و البوتاس بحاجة الى الأيزو؟ . من هنا تأتي أهمية هذا البحث الذي ينحصر هدفه الرئيسي في الإجابة عن السؤال التالي: هل يؤثر تطبيق الأيزو على زيادة الربحية ، و السلامة المهنية ، و تطور الشركات الأردنية في القطاع الصناعي؟ وهل بنود الأيزو العشرين تحمل نفس الأهمية في زيادة الربحية ، و السلامة المهنية ، وفي تطوير الشركات الصناعية . ومن اجل ذلك صممت استبانته تقارن ما بين الحالة ما قبل تطبيق نظام الأيزو و بعد تطبيقه.

تتطلب اتفاقيات الأيزو أن تراجع المواصفات مرة كل خمس سنوات كأدنى حد لتحديد فيما إذا كان ينبغي أن تؤكد هذه المواصفات أو تراجع أو تسحب ، فقد بدأت عملية المراجعة لسلسلة الأيزو 19000 إصدار 1994 في العام 1996 من قبل اللجنة الفنية (TC-176) وتم صدور سلسلة منقحة لها في نهاية العام 2000 تحت عنوان سلسلة أيزو 19000 إصدار عام 2000 [1 & 2] . وإذا عدنا قليلاً إلى الوراء فلقد بدأ موضوع الجودة منذ عهد طويل ، يعود الى الحرب العالمية الاولى حين كان الجيش الأمريكي يجري عمليات إحصائية لمدى دقة الإصابة وفعالية الأسلحة ومن ثم عملية التطوير في هذه الاسلحة [3] . ثم أخذ موضوع الجودة أهمية خاصة من حيث إن العديد من الشركات في الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة قد حصلت على شهادة الأيزو وهناك أيضاً العديد من الشركات التي تسعى للحصول على هذه الشهادة إذ يبين المسح الذي أجرته شركة موبيل البريطانية أن أكثر من 70,000 شركة ومؤسسة وهيئة قد حصلت على هذه الشهادة لغاية عام 1995 [4] أي بعد ظهور المواصفة بسنة واحدة فقط ، مما يدل على أهميتها .

إن هذه المواصفات تتعلق بأنظمة الجودة و ضمانها و توكيدها في المنشآت. والاتجاه العالمي في وقتنا الحاضر يتجه نحو التشدد اتجاه الجودة و ضمانها و توكيدها ، حيث إن بعض العطاءات

تتطلب الحصول على شهادة الأيزو . ذلك لأن المستهلك في أي قطاع ، عندما نتاح له فرصة التعامل مع أكثر من جهة فسيفضل التعامل مع المنشآت التي لديها نظم لضمان وتوكيد الجودة. ومن المتوقع في غضون السنوات القليلة القادمة أن تكون هذه هي الطريقة الوحيدة للدخول والبقاء في الأسواق الداخلية و الخارجية ، لهذا يجب أن نحرص جميعا على تأسيس نظم لضمان الجودة في منشآتنا ، الذي سيعود علينا بفوائد كثيرة أهمها: تحسين الأداء والارتقاء بجودة السلع والمنتجات ، والخدمات وتقليل التكلفة ، وإعطاء ميزات نسبية في مواجهة المنافسات المتزايدة مما يعظم المبيعات والأرباح [5] .

لقد تم تعبئة الاستبيانات من قبل مدراء الجودة في الشركات الصناعية الأردنية ذات الأثر الواضح على الاقتصاد الأردني و أيضا تم أجرا مقابلات معمقة معهم و ذلك لتحقيق أهداف هذا البحث. و من الجدير بالذكر إن هذه المقابلات لها فوائد في مرونة اللقاء وخاصة أن موضوع الأيزو جديد بالنسبة إلى الشركات الأردنية ، ولابد من إعطاء الشخص المقابل بعض المرونة في توضيح بعض المفاهيم ، لذلك فقد تم تصميم واعداد اسئلة المقابلات لقياس مدى تأثير البنود العشرين من مواصفة الأيزو على زيادة الربح و السلامة المهنية وتطور الشركات. و قد ركز البحث على خمس شركات صناعية و هي الأفضل من حيث قدرتها و وضعها الفني والمالي وخبراتها السابقة. و لقد وجد أن شركة البوتاس العربية هي الأفضل من بين الشركات موضوع الدراسة لذلك سوف يبرز البحث عددا من النتائج الخاصة لهذه الشركة لأنها تعطي تصور كاملا عن ما الى للأيزو وما عليه. ومن الجدير بالذكر ان هذه الشركة من أكبر الشركات الأردنية حسب رأس المال والعائد السنوي ، والتي عملت على اعتماد نظام الأيزو كنظام لضبط الجودة وحصلت على شهادته.

لقد أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن الربح يزيد بشكل جوهري كلما زادت عوامل السلامة المهنية . وبالإضافة لذلك رغم من أن موضوع تطبيق نظام الأيزو جديد على الشركات الأردنية ألا انه يحدث تغير جوهريا في البنية الادارية . و هذا التغير سيكون واضح بعد وقت ، و يجب أن يترك الوقت أمامه حتى ينمو النظام بشكل طبيعي و يساعد على تطوره التخلي عن بعض المفاهيم الخاطئة والموروث السيء من النظم الادارية . ومن اجل ذلك تم تحليل ودراسة الاجابات حسب هيكلية الأسئلة التي تم طرحها . هذا وقد تم تقسيم الأداة المستخدمة أو الاستبانة لمجموعة أقسام حول فوائد تطبيق نظام الأيزو في الشركات الصناعية.

و قسمت الأسنلة الى ثلاث مجموعات ، وكل مجموعة تحوي العديد من الأسنلة (أنظر الملحق).

السلامة المهنية

لقد أصبح تطور الصناعات و كافة العمليات الإنتاجية اللاحقة له من سمات الاقتصاد الأردني مما يستدعي الإسراع في وضع خطط للسلامة المهنية والحفاظ على البيئة ويمكن أن يسجل في هذا السياق على سبيل المثال ما قامت به شركة البوتاس من خطوات في تطبيق نظام (18001) OHSAS الخاص بأنظمة السلامة المهنية . و قطع الأردن مجالاً كبيراً في الرقابة على السلامة المهنية و البيئة إذ إن العديد من الأجهزة الرسمية التي تقوم بدور المراقب مثل: وزارتي العمل و الصحة ، مؤسسة التدريب المهني ، الدفاع المدني ، المؤسسة العامة لحماية البيئة ، مؤسسة المواصفات و المقاييس . و كان هذا نتيجة لشعار رفعة الملك الراحل هو " الإنسان أغلى ما نملك " . و لهذا تم إصدار عدد كبير من المواد و التعليمات و الأنظمة ضمن قانون العمل الأردني رقم 8 لسنة 1996 التي تعالج قضايا السلامة المهنية بشكل عملي و مفصل .

...

إن خطط السلامة المهنية لاتضمن السلامة للعاملين فقط بل تضمن بالوقت نفسه سلامة المعدات و المنشآت . ذلك لأن الانحراف عن خطط الانتاج والبعد عن المواصفات وطرق التشغيل (الموجودة بدليل الجودة - للشركات الحاصلة على الأيزو) يتسبب في اخطار على العاملين و المعدات .

وتنقسم المخاطر التي تواجه العاملين مثل الانفجارات ، الحرائق ، الغبار ، الحرارة العالية ، الضوضاء ، سوء الإضاءة ، الروائح السامة ، مواد خطرة او مشعة ، الصعقة الكهربائية ، ضربات الشمس. من خلال تحليل الحوادث التي تحصل في الشركات ، يتبين أنه يوجد خلل في نظام السلامة المهنية المتبع في المنشأة . و قد بين قدار [6] ان الأسباب التي تؤدي إلى وقوع الحوادث يمكن ان تلخص بأربعة عوامل:

- ١ . عمل شخصي غير آمن
- ٢ . اتباع طرق عمل غير آمنة
- ٣ . إخفاق شخصي في أداء العمل
- ٤ . أحوال تقنية أو مادية غير آمنة

وأخيراً يمكن القول ان الأمن و السلامة الصناعية كمنظومة متكاملة و كشرط للحصول على الأيزو يؤثر بزيادة الربح بشكل كبير ، ويرفع من سوية الشركات بشتى المجالات ، لأنه يحافظ على العاملين و المعدات معا. وبالتالي تبني نظام الجودة يكون محفزاً لتقدم الشركة. و أما إذا تم الحصول على شهادة الأيزو عن طريق الاستعانة بالمكاتب الاستشارية ، دون فهم دقيق لأهمية النظام وعدم تنفيذ ما هو وارد بالاجراءات في دليل الجودة ذلك لأن نظام الأيزو يصبح في ضوء هذا الفهم نظاماً لا فائدة منه ويزيد الأعباء المالية على الشركة . و لقد أوضح النابلسي [7] خطوات تطبيق نظام الأيزو 9002 في مصانع الإسمنت الأردنية و أبرز العديد من الفوائد التي عادت على المصانع من جراء تطبيق النظام ، لا مجال لنذكرها ولكن يرى البحث أن السبب الرئيسي بهذه الفوائد ان التطبيق كان جهد ذاتي .

النتائج و المناقشة

قسمت الأسئلة في كل استبانة إلى ثلاث مجموعات . المجموعة الأولى تحوي قسمين: يحتوي القسم الأول على أسئلة لجمع معلومات عامة عن الشخص المقابل ، أما القسم الثاني فيحتوي معلومات عن الشركة نفسها كي يعطي فكرة عن إمكانيات الشركة و زيادة مصداقية المعلومات . و المجموعة الثانية تحوي على مجموعة من الأسئلة عن نظام الجودة المعمول به في الشركة وكذلك عن فريق الأيزو الموجود بها ، و يعرض البنود العشرين لنظام الأيزو .

بشكل عام هذا الجزء من الدراسة سوف يجيب عن الاسئلة الرئيسية التالية

- هل هناك تأثير مباشر لتطبيق نظام الأيزو على ربحية الشركة.
- هل هناك تأثير مباشر لتطبيق نظام الأيزو على تطور الشركة الإداري.
- هل هناك تأثير مباشر لتطبيق نظام الأيزو على السلامة المهنية.

جدول رقم (1) أهمية بنود الأيزو العشرين على ربحية الشركات الصناعية

بنود الأيزو ذات التأثير القوي	بنود الأيزو ذات التأثير المتوسط	بنود الأيزو ذات التأثير الضعيف
مراجعة العقود	مسؤولية الإدارة	مراقبة و ضبط التسميم
مراقبة و ضبط الوثائق	نظام الجودة	تعريف المنتج و متابعته
نظام شراء	المحافظة على سجلات الجودة	التحكم و ضبط العمليات الإنتاجية
مراقبة المواد الموردة من قبل العميل	التتقيق الداخلي على الجودة	ضبط أجهزة القياس
لمحصر و التفتيش	التدريب	بيان نتيجة للمحصر و التفتيش
مراقبة و ضبط المنتجات غير المطابقة		خدمات ما بعد البيع
الإجراءات الوقائية و العلاجية		الطرق و الأساليب الإحصائية
مناولة المواد و التخزين و التعتنة و التسليم		

يبين الجدول رقم (1) تأثير تطبيق بنود نظام الأيزو العشرين على زيادة الربح في الشركات الصناعية حيث ان هنالك بنود لها تأثير قوي على الربح ، و بنود أخرى متوسطة التأثير ، و بنود ليس لها أهمية إطلاقاً . و من الجدير بالذكر أن البنود غير المهمة قد تشكل إعاقة لتقدم الشركة وأعمالاً إضافية لذلك يجب الالتفات لهذه النقطة واعتماد النسخة المنقحة من نظام الأيزو 9000 إصدار 2000. ولقد تبين من خلال إجابات أفراد العينة على الاستبانة أن زيادة الربح تأتي بشكل طبيعي ومنظم وذلك عن طريق تقليل الأخطاء وأداء العمل بشكل أحسن. حيث إن زيادة الربحية تكون نتيجة الالتزام بالبنود ذات التأثير القوي. ومن الجدير بالذكر أن الإجراءات التي تفرضها الأيزو تؤدي إلى تقادي العديد من المشاكل التي قد تحتاج إلى صرف مبالغ مالية من أجل تقليل عدم المطابقة والسلامة المهنية للعاملين و الآلات. ويمكن إضافة عوامل أخرى إلى آثار تطبيق الأيزو تؤدي إلى زيادة الربح في الشركات مثل: الالتزام بالموصفات والتي هي نتيجة تطبيق نظام الرقابة و التدقيق الداخلي و طرق الاحصاء لمعرفة مدى رضى الزبون وبالتالي تحسين الخدمة لتقادي الاخطاء... الخ. كما أن زيادة خبرة العاملين تكون ثمرة التوثيق و تراكم الخبرات و الدورات التدريبية .

جدول رقم (2): تأثير بنود الأيزو العشرين التي أنت الى تطور الشركة

بنود الأيزو ذات التأثير القوي	بنود الأيزو ذات التأثير المتوسط	بنود الأيزو ذات التأثير الضعيف
نظام الجودة	مسؤولية الإدارة	مراجعة العقود
تعريف المنتج و متابعته	مراقبة و ضبط الوثائق	مراقبة و ضبط التصميم
التحكم و ضبط العمليات الإنتاجية	نظام الشراء	مراقبة المواد الموردة من قبل العميل
مراقبة و ضبط المنتجات غير المطابقة	ضبط أجهزة القياس	الفحص و التفتيش
الإجراءات الوقائية و العلاجية	بيان نتيجة الفحص و التفتيش	
المحافظة على سجلات الجودة	مناولة المواد و التخزين و التعبئة و التسليم	
التدقيق الداخلي على الجودة		
التدريب		
خدمات ما بعد البيع		
الطرق و الأساليب الإحصائية		

يبين الجدول رقم (2) تأثير تطبيق بنود نظام الأيزو العشرين على تطور الشركات الصناعية حيث ان هنالك بنود لها تأثير قوي على الربح و بنود أخرى متوسطة التأثير و بنود ليس لها أهمية إطلاقاً . وأيضاً إن البنود غير المهمة قد تشكل إعاقة لتقدم الشركة . إن نظام الأيزو يحدث تطور في الشركات الصناعية وذلك نتيجة العوامل التالية:

١. وضوح سياسة الشركة و اهدافها ورفض هذه السياسة إلى المفاهيم السيئة مثل:
التأخير ، والعيوب ، والعمل السيئ .
٢. الحيلولة دون حدوث عدم المطابقة كنتيجة للتدقيق
٣. التدريب الذي يرفع كفاءة العاملين
٤. نقل الخبرات نتيجة التوثيق

جدول رقم (3): تأثير بنود الأيزو العشرين على السلامة المهنية في الشركة

بنود الأيزو ذات التأثير القوي	بنود الأيزو ذات التأثير المتوسط	بنود الأيزو ذات التأثير الضعيف
مسؤولية الإدارة	مراقبة و ضبط الوثائق	مراجعة العقود
نظام الجودة	مراقبة المواد الموردة من قبل العميل	مراقبة و ضبط التصميم
التحكم و ضبط العمليات الإنتاجية	مراقبة و ضبط المنتجات غير المطابقة	نظام الشراء
الفحص و التفتيش	مناولة المواد و التخزين و التعبئة و التسليم	تعريف المنتج و متابعته
ضبط أجهزة القياس		خدمات ما بعد البيع
نتيجة الفحص و التفتيش		الطرق و الأساليب الإحصائية
الإجراءات الوقائية و العلاجية		
اعتمادية على سجلات الجودة		
التدقيق الداخلي على الجودة		
التدريب		

يبين الجدول رقم (3) تأثير تطبيق بنود نظام الأيزو العشرين على السلامة المهنية في الشركات الصناعية حيث إن هنالك بنود لها تأثير قوي على الربح و بنود أخرى متوسطة التأثير و بنود ليس لها أهمية إطلاقاً . من خلال إجابة أفراد العينة تبين أن ازدياد الاهتمام بالسلامة المهنية قد جاء بشكل ملحوظ نتيجة عقد الدورات الخاصة بهذا المجال وضرورة الالتزام بالقوانين والأنظمة بشكل أكبر . و أخيراً يظهر هذا البحث أن المحافظة على البيئة و السلامة المهنية تكون بفعل الإجراءات الوقائية و الفحص و ضبط أجهزة القياس . ولقد أرتأ الباحثون أن هذا العامل يلعب دوراً كبيراً للغاية في تطور الشركات و يزيد ربحها و يدخلها في مجال المنافسة بشكل أكبر .

من النتائج المعروضة في الجداول (1 و 2 و 3) يمكن الاستنتاج بأن البنود الأكثر أهمية هي بنود أيزو 9000 إصدار 2000 و التي تضمنت سجلات الجودة و توثيق الإجراءات و ضبط الوثائق و المراجعة الإدارية و الإجراءات العلاجية و الوقائية و ضبط المنتجات غير المطابقة و التدقيق الداخلي ، لذلك فإن هذا البحث يرى أن قرار الشركات الصناعية في تبني نظام أيزو 9000 إصدار 2000 كان حكيماً . و فعلاً كانت شركتنا اليوتاس و الفوسفات من الشركات

C. 80 عمر نواف المعاينة ، حسام ضامن الحمایده

السابقة لتبني هذا النظام. وتسعى شركة البوتاس لتطبيق (OHSAS 18001) وهو نظام خاص للسلامة المهنية وهذا أيضاً قرار صائب من أجل زيادة الربح والحفاظ على العاملين ويساهم بتطور الشركة ، وفائدته لا حصر لها. ونوصي بكتابة سلسلة الأيزو 2000 و 14001 للبيئة، و (OHSAS 18001) للسلامة المهنية، بمصطلحات عامة لتساعد كل صناعة في أي قطاع بما في ذلك الصناعات الخدمية، وعموميتها تمكن من تطبيقها على جميع المؤسسات والأعمال والأنشطة داخل المؤسسات و خارجها، وتتضمن إرشادات لإدارة الجودة ومتطلبات لتوكيد الجودة، وتهتم بالنتائج التي يتعين تحقيقها في الأعمال والأنشطة العديدة في إطار نظام شامل للجودة.

جدول رقم (4) : مقارنة بين حالة الشركات قبل تطبيق نظام الأيزو لمدة ثلاث سنوات و بعد تطبيق نظام الأيزو لمدة ثلاث سنوات

رمز الشركة	السنوات السابقة لتطبيق النظام					السنوات اللاحقة لتطبيق النظام				
	E	D	C	B	A	E	D	C	B	A
هل ازداد ربح الشركة						نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
هل يوجد تطور ملحوظ بالشركة						نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
هل يوجد للشركة مكاتب خارجية	لا	لا	لا	نعم	نعم	لا	لا	نعم	نعم	نعم
اصابات العمل	ازدياد	ازدياد	ازدياد	ازدياد	ازدياد	تناقص	تناقص	تناقص	تناقص	تناقص
هل تغيرت اختصاصات الشركة	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	لا	لا
وجود نظام مطبوع خاص للسلامة	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
برنامج خاص لتدريب	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
هل تؤمن الشركة على العاملين لديها	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	لا	لا
هل تؤمن الشركة على الممتلكات	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	لا	نعم	نعم	نعم
نظام خاص لتوثيق الإجراءات	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم

الجدول رقم (4) يلخص أثر تطبيق نظام الأيزو على الشركات الصناعية و يمكن ملاحظة مايلي بعد تطبيق النظام بثلاث سنوات

1. ازدياد الربح كلما تعمق مفهوم النظام بالشركات
2. يوجد تطور ملحوظ على كافة مناحي الشركات
3. وجود نظام خاص لتوثيق الإجراءات مما يزيد من تطور الشركة
4. إصابات العمل بالشركات متناقصة مع تعمق النظام بالشركات مما يزيد من ربحية الشركة بسبب هبوط مستوى التعويضات و عدد أيام العطل عند العاملين ويؤدي ذلك الى تطور الشركة وتحسين سمعتها
5. قلة عدد الحوادث أو إصابات العمل نتيجة نظام السلامة وزيادة عدد الدورات التدريبية
6. وجود نظام تأمين الشركة على المشاريع

جدول (5) مقارنة بين أعداد إصابات العمل في شركة البوتاس العربية

السنة	عدد الإصابات الكلي	ملاحظات
1998	221	
1999	202	(19) إصابة انخفاض مقارنة مع العام الماضي
2000	149	(53) إصابة انخفاض مقارنة مع العام الماضي
2001	126	(23) إصابة انخفاض مقارنة مع العام الماضي
2002	111	(15) إصابة انخفاض مقارنة مع العام الماضي

تم اخذ شركة البوتاس العربية كمينة لاطهار تأثير تطبيق النظام بها حيث يبين الجدول (5) انخفاض عدد الإصابات منذ عام 1999 في هذه الشركة . و السبب الرئيسي هو تطبيق تعليمات و أنظمة السلامة أي تعليمات الأيزو والإشراف المباشر من المسؤولين و فائدة التدقيق الداخلي. و كذلك تحسين ظروف العمل غير الأمانة ومراقبة تقيد العاملين بأمر السلامة والزامهم بها.

جدول (6) توزيع الإصابات حسب موقع الإصابة في الجسم و حسب الفئة العمرية في شركة البوتاس العربية

حسب الفئة العمرية		حسب موقع الإصابة في الجسم	
العدد	المجال بالسنة	العدد	موقع الإصابة
4	إلى 25	3	الوجه و الأذن والوجنتان
9	إلى 30	7	العينان
24	إلى 35	11	الظهير
29	إلى 40	4	الصدر و البطن
19	إلى 45	6	الكتف و الساعدان
15	إلى 50	17	أصابع اليد
8	إلى 55	7	الكفان و الرسغان
3	إلى 60	10	الساقان و الفخذان
111	المجموع	25	القدمان و الكاحلان
		3	أصابع القدمين
		2	الرأس
		16	أكثر من موقع
		111	المجموع

لقد كانت الفئات العمرية الأكثر إصابة هي بين 30 الى 45 ، ولكن كانت الذروة بين الفئة العمرية 40-35 . ويعود السبب في ذلك إلى أن عدد العاملين من الفئة العمرية اقل من 30 ، قليلة وأن نسب الإصابات تتناسب مع عدد العاملين (انظر جدول 6) وهذا موجود بكل الشركات الصناعية . وإن سنوات الدراسة و مشكلة البطالة تلعب الدور الأساسي في أن العاملين بمختلف القطاعات الصناعية ينتمون إلى فئة اكبر من 30 سنة ومن جهة أخرى فإن العاملين بالقطاع الصناعي يفضلون الحصول على راتب الضمان الاجتماعي المبكر ، لذلك عدد الإصابات بالفئات العمرية أكبر من 50 سنة قليلة. ونوع الإصابات يتركز بالقدمين و الكاحلين ، في حين فإن أصابع اليد هي الأكثر بين الإصابات لأن ذلك متناسب مع أعمال القطاع الصناعي.

جدول (7) توزيع الإصابات حسب سبب و نوع الحادث في شركة البوتاس العربية

العدد	نوع الحادث	العدد	سبب الحادث
21	الارتطام بالأجسام المتحركة	32	عدم كفاية الانتباه
5	الارتطام بالأجسام الثابتة	17	عدم اتباع طرق العمل السليم
15	السقوط من المرتفعات	10	عدم ارتداء معدات السلامة
23	الالتقاط الحر	25	عدم التقيد بقواعد و أنظمة السير
7	الالتقاط مع الحشر	7	تعقيدات في منطقة العمل و موقع العمل
6	حروق حرارية	3	عدم كفاية الإشراف و التنسيق بين الأفراد
6	حروق كيميائية	3	وجود مواد زلقة بارضية موقع العمل
4	الصددمات الكهربائية	0	وجود عوائق و مخلفات بعد أعمال الصيانة

4	الإجهاد الشديد	3	عدم القيام بإجراءات الصيانة الوقائية
30	حوادث المركبات و النقل	11	عيوب في المعدات و عدم كفاءة وسائط النقل
111	المجموع	111	المجموع

يلاحظ ان هنالك زيادة واضحة في حوادث السير كما هو واضح من الجدول رقم 7 و من الجدير بالذكر أن هذه المشكلة قائمة لدى كافة الشركات الصناعية بل هي مشكلة عامة وعميقة بكل دول العالم الثالث نتيجة عدم الالتزام بالقواعد و الأنظمة . بالإضافة إلى أن حوادث السير تسجل بدوائر النقل بالشركات الصناعية (و نأخذ شركة البوتاس العربية كعينة لأظهار هذه المشكلة). وهناك حوادث ترجع إلى السقوط من المرتفعات عند النزول أو الصعود إلى غرفة القيادة أو إلى سطح العربة أو المنطقة الخلفية لرأس الشاحنة لربط كوابل الكهرباء و غير ذلك من الأمور وجميعها غير مقبولة و تدل على عدم الحذر أو عدم كفاية الانتباه بسبب أنه لا يوجد أمور غير اعتيادية ، وهي ممارسات يومية اعتيادية و لكن هنالك سبب آخر غير مثبت ، وقد يصعب إثباته وهو احتمالية ادعاء الإصابة لغاية الحصول على منافع متوقعة من الضمان الاجتماعي .

جدول (8) توزيع الإصابات حسب الفئة المهنية في شركة البوتاس العربية

عمال	الإداريه	السواقين	الإشرافية الفنية	الفئة الفنية (مساعد مراقب - مراقب)	الفئة الفنية (فني أخني أول)	الفئة الفنيين (فني ج فني ب)
5	8	22	8	10	41	17

يمكن أن يتبين من الجدول رقم (8) أن الفئة المهنية الأكثر تعرضاً لإصابات العمل هي فئة فني أول و فني أول في شركة البوتاس العربية حيث بلغت الإصابات لهذه الفئة 41 إصابة وتليها فئة السواقين. و يلاحظ أيضاً أن هنالك عدداً من الإصابات علمنا بها من خلال المقابلات التي أجريت مع مدراء الجودة بالشركات الصناعية إذ بينوا أن العديد من الإصابات التي سجلت لم تكن نتيجة ظروف عمل غير مأمونه وخصوصاً بدوائر الكراجات وإنما كانت هذه الإصابات ناتجة عن:

1. عدم كفاية الانتباه
2. عدم اتباع الطرق السليمة بالعمل
3. عدم ارتداء معدات السلامة
4. عدم كفاية الإشراف خلال تنفيذ الفنيين للعمل

5. حوادث الكراجات و السواقين التي تعود إلى أن:

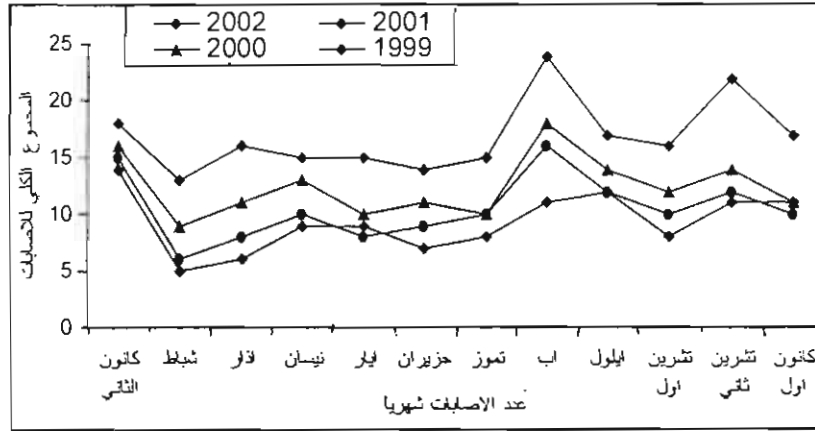
- نسب التعليم بين العاملين بالكراجات و السواقين متدنية
- فهم العاملين بالكراجات و السواقين لأنظمة الأيزو غير كافية
- كره العاملين بالكراجات و السواقين للالتزام بالنظام

وتتطلب عمليات الصناعة وضع خطط للسلامة المهنية وكذلك الحفاظ على البيئة وأيضا استخدام بعض الآلات ، وما يرافق ذلك من أخطار . إن خطط السلامة المهنية لاتضمن السلامة للعاملين فقط ، بل سلامة المعدات و المنشآت (عدم القيام بإجراءات الصيانة الوقائية و عيوب في المعدات و عدم كفاءة و سائط النقل-انظر جدول رقم 7) . لذلك إذا كانت الشركات الحاصلة على الأيزو لا تطبق ما ورد في إجراءاتها بشكل عملي فعلا فانه لاعمى من نظام الأيزو بهذه الحالة . ومثال على ذلك أنه قد يرد في تقرير العمل الأسبوعي في مصنع ما العبارة التالية (تأكد من مستوى المحلول في البطاريات) ، فإذا وضع العامل إشارة التأكد نعم وهو لم يقم بالتأكد من مستوى المحلول في البطاريات فعلا ، فان لا معنى من الأيزو بهذه الشركة فعلا وبالتالي اصبحت الأيزو عبئا على الشركة وضياعا للجهد و المال . وبالتالي يكون هذا النظام الرانع عبارة عن مظاهر فحسب . ولكن من الجداول السابقة يتبين أنه مع زيادة عمر نظام الأيزو ، تزداد السلامة ، و يزداد التطور ، و يتم التخلي بصورة تدريجية عن الفوضى .

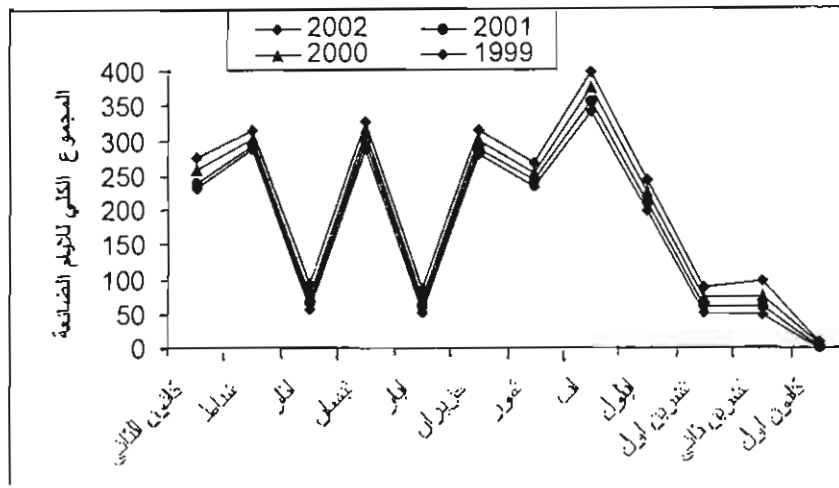
يمكن ربط زيادة الإنتاجية ، بمنع وقوع الحوادث للعاملين والحد من وقوعها ، أو بأسباب ناتجة عنهم عن طريق التزامهم بتطبيق ما ورد في الإجراءات التي على أساسها حصلت الشركة على شهادة الجودة . وبالتالي يتم البرهنة على أن الالتزام بشروط المواصفات يمنع الحوادث قبل وقوعها ويزيد العمر الانتاجي للآلات (زيادة الربح بالمحافظة على الأصول الثابتة ، منع الأعطال و التوقف عن الإنتاج ، تحفيز العمال على العمل لإشباع حاجات الأمن و الامان). وفي مشاريع المقاولات الإنسانية عندما تطبق شروط السلامة و البيئة الواردة في متطلبات الأيزو ، فإن ذلك يزيد الربح عن طريق تقليل الأجر لأنخفاض المخاطر .

وبشكل موجز يمكن القول ان الأمن و السلامة الصناعية كمنظومة متكاملة و كشرط للحصول على الأيزو يؤثر بزيادة الربح بشكل كبير ، ويرفع من سوية الشركات بثتى المجالات لأنه يحافظ على العاملين و المعدات معا . وبالتالي تبني نظام الجودة يكون محفزا لتقدم الشركة . و اما اذا تم الحصول على شهادة الأيزو عن طريق الاستعانة بالمكاتب الاستشارية دون فهم دقيق

لأهمية النظام ، و عدم الالتزام بتنفيذ ما هو وارد بالإجراءات في دليل الجودة فإن نظام الأيزو يصبح نظاما لافائدة منه ، ويزيد الأعباء المالية على الشركة .



الشكل رقم (1): توزيع الإصابات حسب اشهر السنة في شركة البوتاس العربية



الشكل رقم (2) عدد الايام الضائعة خلال السنة في شركة البوتاس العربية

يبين الشكل رقم (1) و مقارنة بين الإصابات خلال الاربعة سنوات الماضية و يبين الشكل رقم (2) عدد الايام الضائعة خلال السنة نتيجة إصابات العمل الماضية . و يظهر جلياً من الشكلين أن عدد الإصابات و عدد الايام الضائعة نتيجتها تتناقص مع عمر النظام. و يبين الشكلان أيضا عدد الإصابات و عدد الايام الضائعة نتيجتها حسب اشهر السنة ، ومن الواضح أنها تزداد

بالصيف (شهر اب الذروة) بسبب صعوبة الاحوال الجوية في منطقة الاغوار حيث تصل درجة الحرارة بأشهر الصيف إلى أكثر من 50 منوي. وتقلص الإصابات بالشتاء حيث الاجواء جيدة و الحرارة معتدلة. ويمكن القول بشكل جازم ان عدد الايام الضائعة يؤثر على ربحية الشركة وتطورها وانه كلما ازداد عمر النظام قلت الايام الضائعة وانعكس على الربح و التطور بالشركة.

وسبق ذكرنا أن الاتجاه العالمي في وقتنا الحاضر يتجه نحو التشدد اتجاه الجودة و ضمانتها و توكيدها. إن الجودة تجعل المعادلة 1+1 أكبر من 2 حتماً لأنها تزيد الربح بشكل مباشر و غير مباشر و تزيد من سلامة العاملين و تحافظ على البيئة و تساهم بتطور الشركة و يساهم في تحسين الأداء و الارتقاء بجودة السلع و المنتجات و الخدمات و تقليل التكلفة و إعطاء ميزات نسبية في مواجهة المنافسات المتزايدة مما يعظم المبيعات و الأرباح. إن صاحب العمل في أي سوق، عندما تتاح له فرصة التعامل مع أكثر من شركة فسيفضل التعامل مع الشركات التي لديها نظم لضمان و توكيد الجودة. وعلى الرغم من انه يوجد شركات ذات سلعة رانجة مثل شركتي الفوسفات و البوتاس ، ولا تحتاج إلى الأيزو من أجل التسويق ، ولكنها تحتاج النظام من أجلها لأنه سوف يجعل 1+ أكبر من 2 .

و من جهة أخرى فإن الشركات الصناعية الأخرى تحتاج الأيزو بالإضافة إلى ما ذكر لزيادة المنافسة . لأنه من المتوقع في غضون السنوات القليلة القادمة أن تكون هذه هي الطريقة الأكثر أهمية للدخول و البقاء في الأسواق . لذلك يجب أن تحرص جميع الشركات على تأسيس نظم لضمان الجودة في منشأتها حتى لو أنها لا تحتاج للمنافسة الذي سينعكس بفوائد كثيرة عليها. أهمها ويمكن صياغة أهمها على النحو الآتي

1. فوائد ذاتية تعم على العاملين و على الشركة بغض النظر عن التسويق مثل :

- زيادة سلامة العاملين و لاحتفاظها تنمو مع سنوات تطبيق النظام
- الرقي بالأداء الوظيفي
- زيادة المهارة نتيجة الالتزام بالتعليمات

2. فوائد معنوية للشركة و العاملين بها وتتلخص في:

- السمعة الجيدة: من وجهة نظر العاملين ، وتهم العامل بحيث إذا ترك العمل بهذه الشركة على سبيل المثال فإنه يتمكن من الحصول على شهادة خبرة من هذه

الشركة الجيدة تؤهله للعمل بأي شركة مماثلة . أما من وجهة نظر الشركة فان شهادة الأيزو تعطىها موقعا متميزا بالسوق .

- العمل بظروف جيدة و مريحة.

3. فوائد تجارية:

- تقليل استخدام المواد الخام عن طريق دراسة طرق التعامل معها وتصنيعها بشكل أفضل
- تقليل المخلفات الصناعية حيث يتم دراسة و تقييم اقل الطرق المناسبة للتعامل معها
- امكانية الحصول على منتج جديد من خلال عمليات دراسة المخلفات و معالجتها
- التقليل من الملاحظات القانونية

التوصيات:

1. نظام الأيزو يزيد من ربح الشركات الصناعية نتيجة لتقليل الأخطار و الأخطاء
2. نظام الأيزو يطور الشركات و يهيئ ظروف عمل آمنة ، و يزيد الإنتاج ، و يعطي السمعة الجيدة ، و يرفع من معنويات العاملين.
3. تبني مواصفة الأيزو له أثر إيجابي على الشركات الصناعية ، فهو لن يعيق تقدم هذه الشركات بل سيطورها مهما كان حجم الاعمال الكتابية بالإضافة إلى ما يمكن أن يحقق للشركة من دعاية حسنة إذا تم تطبيقه قولا و فعلا.
4. يجب تفعيل مراقبة الجودة حتى تكشف عدم التطابق ، و يجب التوضيح في هذا السياق ان تأكيد الجودة يجب أن يحول دون حدوث عدم التطابق.
5. الشركات الصناعية ذات السلعة الراجحة مثل: الفوسفات ، و البوتاس بحاجة الى الأيزو لأنه يزيد الربحية ، و يرفع من السلامة المهنية بها ويساهم في تطورها
6. بنود الأيزو العشرين لا تحمل نفس الأهمية على زيادة الربحية و السلامة المهنية و تطور الشركات الصناعية لذلك فإنه ينبغي تبني نظام الأيزو 9000 إصدار 2000 و أيزو 14001 للبيئة و (OHSAS 18001) للسلامة المهنية حتى نحصل على الفوائد المرجوة.
7. فوائد تطبيق نظام الأيزو بالشركات الصناعية كثيره فمنها: (فوائد ذاتية ، وفوائد تجارية).

٨. أما بالنسبة للسلامة المهنية فإنه ينبغي :

- زيادة الرقابة ، و التدقيق الداخلي على الجهات المشرفة ، لزيادة الانتباه أثناء إنجاز العمل ، وتكليف من هم تحت مسؤوليتهم بالالتزام بتعليمات السلامة المهنية و عدم اللجوء إلى الأعذار عند وقوع الإصابات في أقسامهم.
- في حالة استخدام عمال تحت الطلب (عمال بالمياومة) يجب مراقبتهم جيدا ، وعدم تكليفهم بأعمال غير قادرين على تنفيذها مهنيا
- يجب التركيز على الصيانة الوقائية
- يجب أن تكون هنالك اجراءات رادعة وحازمة لتلافي الإصابات قبل وقوعها خاصة فيما يخص فئة السواقين ، خاصة أن و معظم الإصابات لا يوجد مبرر لها إطلاقا مثل عدم كفاية الانتباه أو السقوط على نفس المستوى أو السقوط من المرتفعات.
- تعديل قانون العمل الأردني رقم 82 من قانون العمل ، و المادة رقم 33 من قانون الضمان الاجتماعي و الذي يبين نوع الإصابة ، و السبب الرئيسي لها و العقوبة المقترحة .

كلمة شكر

لا يسعنا إلا أن نتقدم بجزيل الشكر إلى مدراء الجودة بالشركات الصناعية على كل المعلومات القيمة التي زودونا بها وشكر خاص الى شركة اليوتاس العربية

المراجع

- [1] ISO 9001 (1994), Quality system-model for quality assurance in design, development, production, instillation and servicing, International Organization for Standardization
- [2] ISO 8402 (1994 E), Quality management and quality assurance – vocabulary, International Organization for Standardization

- [3] Stebbing, L (1993). Quality assurance-the route to efficiency and competitiveness 3rd edition, Eillis Howard Limited, U.K.
- [4] Kamran Moosa and Imranulla Shariff (1996), Practical guide to ISO 9000 quality management system, Ibrahim publishers, Lahore.
- [5] قدار ، طاهر رجب (1997) "المدخل الى إدارة الجودة الشاملة و الأيزو" ، مكتبة الاسد ، سوريا
- [6] العقابلية ، محمود (2002) "الإدارة الحديثة للسلامة المهنية" دار الصفا للنشر و التوزيع-عمان
- [7] النابلسي ، مهند (1998) "إحراز شهادة الأيزو 9002: خطوة أولى على درب تحقيق الجودة الشاملة" شركة مصانع الإسمنت الاردنية ، مجلة العمران العربي ، العدد 1 \ 135 .

ملحق (1)

استبيان حول اثر تطبيق الأيزو في الشركات الصناعية /الأردن
المجموعة الأولى:

القسم الأول:	معلومات عن معيى الاستبيان
المسمى الوظيفي:	
المهنة العملية:	
المدرسة العلمية:	

القسم الثاني:	وصف الهيئة (الشركة)
1 - هل الشركة مساهمة محدودة أم حكومية	
ما هو اختصاص الشركة	
كم عدد العاملين لها:	
هل يوجد لها هيكل وظيفي	

المجموعة الثانية

- 1- ما هي أنظمة الأيزو المطبقة في الشركة
- 2- ما هو نوع نظام الجودة المستخدم بالشركة
- 3- سبق عدأ تطبيق النظام
- 4- هل تم تطبيق النظام تم توعيتهم متطلبات النظام

- 5- هل بوحد فربن منحصر للتدقيق الداخلي على متطلبات النظام
 - 6- هل بوحد ممثل للإدارة معي تابعة لتطبيق النظام
 - 7- هل بوحد لجنة حردة توجيهية معينة بتطبيق النظام
 - 8- كم عدد أعضاء هذه اللجنة
 - 9- ما هي الأسس التي تم إا اعتبار أعضاء هذه اللجنة
 - 10- كم الفترة الزمنية التي استغرقتها الشركة للأعداد لتطبيق الأ برر
 - 11- ما هي الأسباب وراء تطبيق النظام
 - 12- ما هي العوائق التي واجهتكم أثناء تطبيق النظام
 - 13- كم هي التكلفة من جراء تطبيق النظام وإدارة
 - 14- ما هو تأثير تطبيق نظام الأ برر على كل من العوامل التالية
- زيادة الربح
 - سرعة الإنتاج والالتزام بالمواعيد
 - الحفاظ على البيئة والسلامة المهنية
 - تقليل هدم المطابقة في عملية الإنتاج
 - زيادة حمرة العاملين