

**تقييم واقع إدارة الجودة في تحقيق المنتج وفق المواصفة الدولية (الايزو) 9001 لعام 2008
لمعامل إنتاج الخرسانة الإسفلتية الحارة في منطقة الفرات الأوسط (معمل إسفلت شركة آشور-
حالة دراسية)**

هاجر فائق خضير

كلية الهندسة / جامعة بابل

الخلاصة:

يهدف هذا البحث إلى تقييم واقع إدارة الجودة في تحقيق المنتج وفق المواصفة الدولية الأيزو 9001-2008 في معامل صنع الخرسانة الإسفلتية في منطقة الفرات الأوسط وذلك لتأمين أداء عالي من حيث الجودة و التشغيل الاقتصادي. استخدم منهج دراسة الحالة لأغراض هذا البحث ومن خلال المعاينة الميدانية في معمل إسفلت شركة آشور (الحالة الدراسية) تم التعرف على تفاصيل سير العمليات كافة وبشكل خاص الجودة والإنتاج كذلك من خلال المعاينة الميدانية في قسم السيطرة النوعية حيث الإطلاع على الوثائق الخاصة بالفحوصات المختبرية الخاصة بإنتاج المعمل والتعرف على نوعية الانحرافات الحاصلة في منتج الخرسانة الإسفلتية المصنعة والوقوف على حالات الخلل في سير العمليات لهذا المعمل، كذلك القيام بإجراء المقابلات مع المسؤولين في الجهات ذات العلاقة ومع الخبراء والمختصين في هذا المجال. تم استخدام قوائم الفحص لغرض تحديد واقع حال أداء أنشطة المعمل مقارنة بعناصر نظام ضمان الجودة (الايزو) 9001-2008 لإبراز نقاط القوة والضعف الموجودة وبيان مقدار الفجوة الحاصلة بينهما وتحليل أسبابها.

توصل البحث إلى إن اعتماد نظام التمويل الذاتي لوزارة الإسكان والأعمار اثر سلباً على جودة المنتج فأصبحت كمية المنتج أهم من نوعيته، مع عدم وجود جهة يقع على عاتقها الإشراف ومتابعة تنفيذ الفعاليات المتعلقة بالجودة داخل المعمل.

(1) المقدمة

تعتبر الطرق هي مرآة الحضارة في أي بلد من البلدان تفتخر بها الشعوب، ويقاس التطور الحاصل في أي بلد ما بنوعية وأطوال الطرق المعبدة فيها. لذلك تأخذ مشاريع الطرق حيزاً رئيسياً من تخصيصات خطط التنمية الكبرى في بلدان العالم، حيث إن الطرق هي بمثابة شرايين الحياة لعملية التنمية وتمثل شرطاً أساسياً لاستمرار عملية تقدمها حيث تعتمد عليها كافة النشاطات التجارية والزراعية والصناعية والحياتية الأخرى (احمد ورسول،1990).

أن الدراسات التي أعدت في مجال حاجه الطرق في العراق إلى أعاده تأهيل و أكساء لتكشف لنا الأرقام الكبيرة لأطوال تلك الطرق و الموارد المالية التي سوف يحتاجها القطر لهذا العمل و التي تصل إلى مليارات الدولارات، مما يؤكد الدور الذي سوف تلعبه معامل صناعة الخرسانة الاسفلتية في العراق في المستقبل القريب، ولكن واقع حال معامل أنتاج الخرسانة الاسفلتية (مع الجهات المالكة لها) يشير إلى أنها لاتمتلك نظم جوده خاصة بها ألا من خلال تطبيق مهام محدده للسيطرة النوعية، وهي القيام بإجراء الفحوص المختبرية للمواد الأولية و الخلطة الاسفلتية النهائية(الحديثي، 2004).

تكاد تكون الدراسات السابقة ذات العلاقة بكيفية تطبيق نظم الجودة في معامل الاسفلت في العراق شبة معدومة عدا الدراسة التي قامت بها الباحثة الحديثي في عام(2004) بتطوير نظام إدارة الجودة في تحقيق المنتج وفق المواصفة الدولية (ايزو) 9001-2000 لمعامل إنتاج الخرسانة الإسفلتية. حيث استخدم منهج دراسة الحالة

لأغراض هذا البحث من خلال المعايضة الميدانية للباحثة في مجمع معامل الدورة (الحالة الدراسية) تم التعرف على تفاصيل سير العمليات كافة وبشكل خاص الجودة والإنتاج كذلك من خلال المعايضة الميدانية في قسم السيطرة النوعية ومختبراته التابعة لأمانة بغداد حيث الاطلاع على الوثائق الخاصة بالفحوصات المخبرية الخاصة بإنتاج المعامل والتعرف على نوعية الانحرافات الحاصلة في منتج الخرسانة الإسفلتية المصنعة والوقوف على حالات الخلل في سير العمليات لهذه المعامل. توصل البحث إلى ضرورة تبني النظام المقترح لإدارة الجودة في تحقيق المنتج لكافة معامل انتاج الخرسانة الإسفلتية مع ضرورة استحداث شعبة لإدارة الجودة ضمن الهيكل التنظيمي الخاص بكل معمل للقيام بالمهام الملقاة على عاتقها في تنفيذ النظام المقترح(الحديثي، 2004).

وكذلك البحث الذي قامت به الباحثة النداوي عام 2004 حول بناء نظام إدارة الجودة الشاملة للمختبرات الإنشائية وفق (الايزو) 17025 لسنة 1999. حيث اختير المركز القومي للمختبرات الإنشائية عينة الدراسة وأجريت المسوحات الميدانية وقد أظهرت نتائج المسح الميداني نقاط الضعف في نظم العمل والإجراءات المعمول بها في مختبرات المركز بسبب افتقاره للعديد من متطلبات المواصفة الدولية وفي ضوء ما توصل إليه واستنادا إلى مبادئ نظم إدارة الجودة ومواصفة الايزو 17025 الخاصة بالمختبرات تم وضع النظام المقترح مع برنامج تنفيذي للتطبيق. (النداوي، 2004)

استنادا لما تقدم وجد الباحث دافعا قويا إلى دراسة الجودة وإدارتها في مجال تصنيع الخرسانة الاسفلتية الحارة في منطقة الفرات الاوسط لأعداد أسس يسترشد بها للوصول إلى نظام جوده يعمم على العراق ويمهد مستقبلا لاستكمال متطلبات المواصفة الدولية الايزو 9001 – 2008.

(2) أهميه البحث

أن هذا البحث يكتسب أهمية نتيجة لندرة وجود دراسات أو بحوث متعلقة بموضوع إدارة الجودة في معامل إنتاج الخرسانة الاسفلتية في العراق عدا البحث المعد من قبل الباحثة الحديثي(الحديثي، 2004)، وعدم تبني النظم الحديثة لإدارة الجودة وتخلف النظم السائدة واعتمادها على العشوائية والارتجال.

(3) هدف البحث

مما سبق استعراضه من الدراسات وبحوث سابقه وأهميه البحث في مجال الجودة فقد وضع هدف لهذا البحث من اجل تقييم واقع إدارة الجودة في تحقيق المنتج وفق المواصفة الدولية الأيزو 9001 – 2008 في معامل صنع الخرسانة الاسفلتية في منطقة الفرات الاوسط و ذلك لتأمين أداء عالي من حيث الجودة و التشغيل الاقتصادي.

(4) خطة البحث

ل للوصول إلى الهدف المطلوب فان خطة البحث تضمنت الجوانب الآتية:

1- الجانب النظري : يتضمن الإطلاع على البحوث و الدراسات السابقة و المصادر الحديثة والتي تتعلق بالجودة ومفاهيمها وتطورها ونظم إدارتها ومن ضمنها الأيزو 9001-2008.

2- الجانب الميداني

أ) منهج دراسة الحالة من خلال المعيشة الميدانية في معمل إسفلت شركة آشور (الحالة الدراسية) لغرض عرض وتحليل وتقييم نظام الجودة الحالي للمعمل و لمقارنته بمتطلبات الايزو 9000 - 2008 وبيان مقدار الفجوة الحاصلة بينهما واسبابها.

ب) القيام بزيارات إلى الجهات ومواقع ذات الصلة بموضوع البحث و إجراء المقابلات مع المسؤولين و المختصين وتوجيه الاسئلة لغرض الحصول على المعلومات المطلوبة.

ج) اعتماد قوائم الفحص (check lists) لغرض تحديد الاسئلة و الاستفسارات وبرمجة مقابلات البحث مع مختلف العاملين في كل المجالات .

5) فلسفة الجودة

الجودة (Quality) كلمة مشتقة من الكلمة اللاتينية (Qualities) التي يقصد منها "طبيعة الشيء والشخص ودرجة صلاحه" (طاهر، 1998)، هناك شخصيات مهمة لها الفضل الكبير في وضع اللبنة الأساسية لفلسفة الجودة وفيما يلي نستعرض باختصار فلسفة هؤلاء الرواد في الجودة:

1) فلسفة ديمينك للجودة The Deming Philosophy

إن الجودة طبقاً لتعريف ديمينغ (Deming) هي التوافق مع احتياجات المستهلك ومتطلباته مهما كانت (القزاز وكوريل، 2002)، لقد دعا ديمينغ الى مصطلح قوة المنافسة من خلال سلسلة متتابعة من الفعاليات والتي تختصر فكرة "ان تحسين الجودة يقود الى تقليل التكاليف وذلك ناتج عن تقليل اعادة العمل (بعد تقليل نسب المنتجات المعيبة) والتي تكون ناتجة عن قلة الاخطاء كما يؤدي الى تخفيض العوائق في العمليات الانتاجية".

2) فلسفة جوزيف جوران Jpseph M.Juran Philosophy

عرف الجودة بأنها (الملائمة للاستعمال)، لقد دافع عن مبدأ انه لانهاية لفعاليات تطوير الجودة فهي حركة لولبية متضمنة، بحوث التسويق، تطوير المنتج، التصميم، التخطيط لاجل التصنيع، المشتريات، سيطرة عملية الانتاج، الفحص والاختبار والمبيعات. وهذا متبوعاً من قبل التغذية المرجعية القادمة من ملاحظات و اراء وشكاوى المستفيدين. وقد عرض جوران فلسفته فيما يخص الجودة بما يسمى ثلاثية الجودة (Quality Trilogy) (تخطيط الجودة، السيطرة على الجودة، تحسين الجودة). (Russell and Tayler, 2000)

3) فلسفة فيليب - ب- كروسبي Philip B.Crosby Philosophy

تعتمد فلسفة كروسبي على مبدأ ان الجودة تتم عندما تتحرر الخدمة او السلعة من العيوب أو "السلعة أو الخدمة الخالية من العيوب" حيث دعا الى تحقيق المعيب الصفري Zero Defects باعتباره الهدف المراد الوصول اليه. وكان تعريف كروسبي للجودة بانها "المطابقة للمواصفات". (داود، 1999)

4) فلسفة ولتر شوهارت Walter A. Shewhart Philosophy

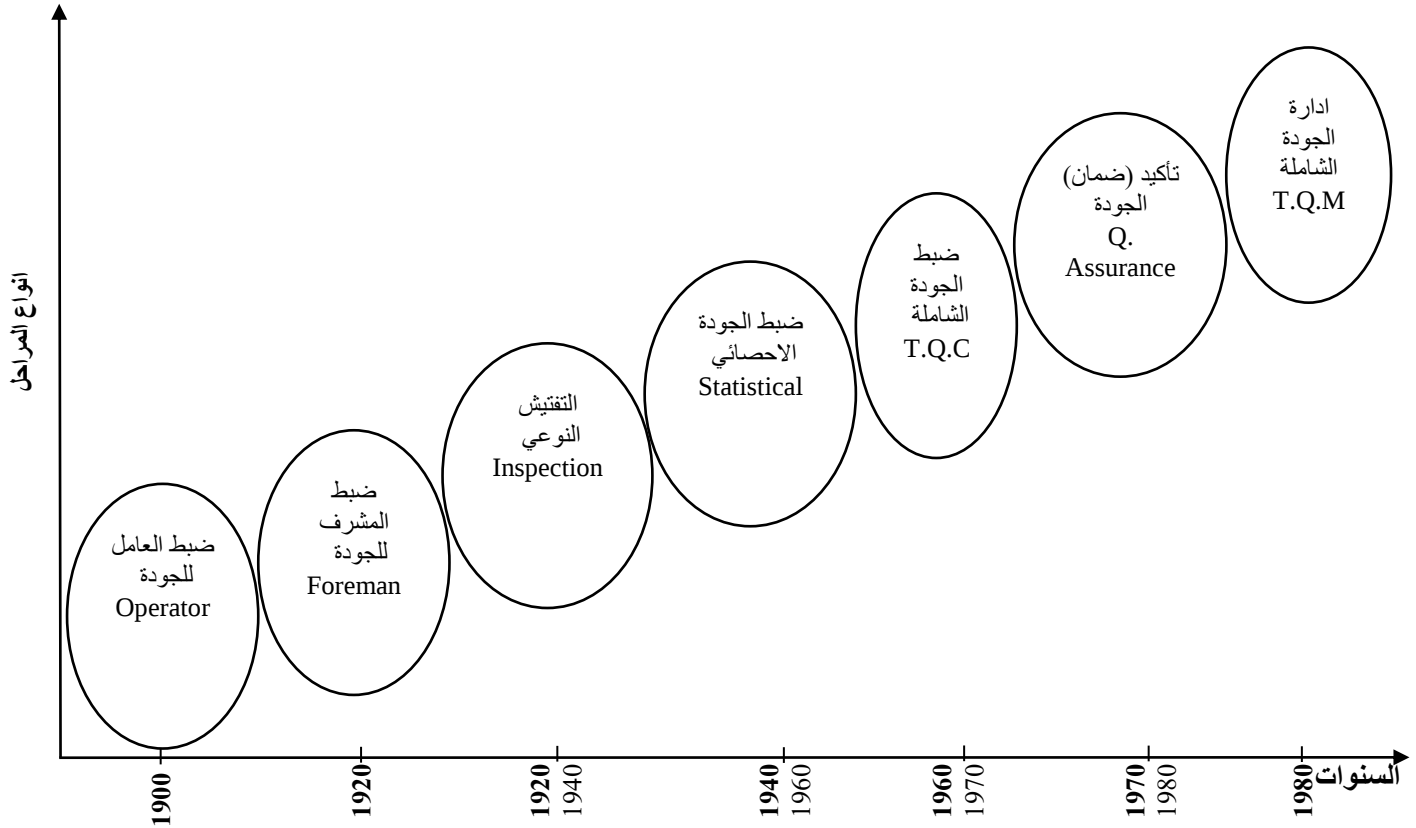
قام بتطوير نموذج لتحسين العملية الانتاجية بشكل مستمر، اطلق عليه "دائرة شوهارت للجودة" او "دائرة PDCA" المأخوذة من الاحرف الاولى من الكلمات الانكليزية التالية: التخطيط Plan، والفعل Do، والفحص Check، والتصرف Act. (سعيد، 1997)

(5) فلسفة إيشيكawa Kaoru Ishikawa Philosophy

عرف إيشيكawa مفهوم الجودة بأنها، " جودة العمل وجودة الخدمات وجودة المعلومات وجودة نظام العمل واجراءاته وجودة القسم المسؤول وجودة الافراد من العمال والمهندسين والمديرين والمسؤولين التنفيذيين، اضافة الى جودة المنشأ ذاتها وجودة اهداف تلك المنشأة. (سعيد،1997)

(6) مراحل تطور أنظمة إدارة الجودة

تطورت انظمة الجودة عبر الزمن ومرت بمراحل متعددة وكل مرحلة قد اشتملت وتضمنت المرحلة السابقة لها ولم تكن منفصلة عنها وبالامكان حصرها وإيجازها بالشكل التالي:-



شكل رقم (1) المراحل التاريخية لتطور مفهوم الجودة (البرواري، 2000)

(7) نظم إدارة وضمن الجودة الآيزو 9000

إن الآيزو 9000 هي مواصفة محدده من قبل المنظمة العالمية للتقيس و المواصفات وهي ذات قواعد ومنهجية يسهل التوافق معها على مستوى عالمي وتركز على علاقة المورد بالزبون بحيث تكون علاقة منهجية نظامية معززة بالوثائق و التدقيقات ومكملة لتوجه الادارة و العاملين والمنظمة سواءاً كانت إنتاجية أو خدمية , إذا حصلت على شهادة الآيزو فإنها بذلك تثبت إن لديها منظومة إدارية قوية تتطابق أركانها مع متطلبات الادارة بالجودة الشاملة وان هذه المنظومة يتم تطويرها بصيغة مستمر وان هدفها الأساس هو التوافق مع متطلبات العملاء وإرضائهم . (الحديثي، 2004)

(8) فوائد تطبيق نظام الجودة الآيزو 9000

يهيئ نظام الآيزو مزايا متعددة وعلى مختلف الاصعدة ومن هذه المزايا:

- (1) يحقق التحسين في الأداء الإداري (لاسيما في المنظمات التي لم تمتلكه سابقا) من خلال تحديد الهيكلية وتوصيف المهام والتوثيق المستمر والتدقيق والمراجعة.
- (2) المساعدة على ضبط عمليات الإنتاج والتحقق من جودتها.
- (3) التفوق على المنافسين الذين لم يحصلوا على الشهادة والحصول على حصة أكبر للدخول في حقول إنشاء الطرق.
- (4) التمتع بميزة التقديم للطلبات (المنافسات) التي تشترط الحصول على شهادة الآيزو.
- (5) يتمكن المعمل من خلال توفير مستوى الجودة المطلوب من تخفيض شكاوي زبائنه.
- (6) تساعد المعمل على الاحتفاظ بمستوى جودة مستقر، وبالتالي يمكن اعتبار ذلك استثمار طويل الأجل.
- (7) رفع الروح المعنوية للعاملين من خلال تفاخرهم بالعمل لدى معمل حائز على شهادة الآيزو.
- (8) يصبح المعمل مكانا لاستقطاب القوى العاملة المتميزة.
- (9) زيادة إرباح المعمل و بالتالي الجهة المالكة له من خلال زيادة رقم مبيعاتها الناتج عن زيادة كفاءتها الانتاجية.
- (10) توطيد علاقة متينة مع الموردين.
- (11) انخفاض نسبة النزاعات بين الزبون والمعمل، تطور العلاقة بين المنتجين و الزبائن، تبني الثقة وتدعم اختيار الزبون لخفض الفحص والمعاينة في ضوء تقارير ضبط الجودة الصادرة من المنتجين (القرزاز وكوريل، 2002).

9) نبذة تاريخية عن عينة البحث

تأسست شركة اشور للمقاولات العامة (ادارة مشاريع بابل) في 1/2/1988 في مدينة الحلة ويحتوي الاقسام والشعب التالية:-

- أ) الخبابة المركزية ب) المخازن ج) قسم الالية د) قسم الادارية هـ) قسم الفنية و) قسم الحسابات ز) قسم القانونية
- ح) معمل اسفلت الحلة (يقع في مركز مدينة الحلة/ قرية الميميرة) ويحتوي على 1) معمل اسفلت (فلدر) بطاقة انتاجية 80 طن/ ساعة الماني المنشأ انتاج سنة 1981. 2) معمل اسفلت (فيانوف) بطاقة انتاجية 120 طن/ ساعة دنماركي المنشأ انتاج سنة 1986. 3) كسارة. 4) مخزن فرعي.
- ط) معمل اسفلت الحصوة (يقع في القرية العصرية الحصوة) ويحتوي على 1) معمل اسفلت (فلدر) بطاقة انتاجية 100 طن/ ساعة 2) مخزن فرعي.

10) عرض وتحليل وتقييم واقع نظام إدارة الجودة لعينة البحث:

لتقييم واقع نظام إدارة الجودة ومستوى أدائه في معمل اشور لانتاج الخرسانة الإسفلتية لابد من دراسة سياق العمل الفعلي المتبع ومدى إيفاءه بمتطلبات المواصفة الدولية (<http://imoon.15.com/vb/showthread.php>) من خلال قوائم الفحص التي استعملت في تحليل واقع حالة إدارة الجودة في المعمل وتحديد مدى التطبيق والتوثيق لكل فقرة (بأسئلتها المطروحة) لمعرفة نقاط القوة والضعف في كل فقرة.

جدول رقم (1) :قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في معمل آشور لفقرات المتطلبات العامة لنظام إدارة الجودة وفقاً للمواصفة الايزو 9001 – 2008

ت	متطلبات عامة	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل قامت المنظمة بوضع وتوثيق نظام الجودة طبقاً لمتطلبات وضوابط المواصفة الدولية 9001 – 2008؟		*	
2.	هل تتم المحافظة على ديمومة فاعلية النظام وتطويره باستمرار ؟		*	
3.	هل حددت المهام المستثناة من النظام وتطويره باستمرار ؟		*	
4.	هل تم تحديد العالائق بين الإدارات والأقسام المختلفة في المنظمة بما يخص تطبيق مهام النظام ؟		*	
5.	هل حددت وفرت المواد اللازمة لتنفيذ متطلبات مهام النظام بما فيها المعدات والأجهزة والمواد وطرائق الاختبار والقياس.		*	
6.	هل تم تحديد معايير القبول للسيطرة على فاعلية الأداء النوعي للمهام ؟		*	
7.	هل يتم قياس وتحليل النتائج التنفيذية للمهام للتأكد من مقدرة المنظمة على الإيفاء بمتطلبات التطبيق الهادف للنظام ؟		*	

* نقاط الضعف

1- عدم امتلاك أو استخدام المعمل لنظام إدارة الجودة الايزو 9001-2008 , كذلك لم يمتلك المعمل نظام واضح خاص بالجودة.

جدول رقم (2) :قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة للمعمل لفقرات متطلبات التوثيق وفقاً للمواصفة الايزو 9001 –

2008

ت	متطلبات التوثيق	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تم إعداد دليل الجودة وفقاً لمتطلبات هذه المواصفة وبالإستعانة بإرشادات المواصفة الايزو 10013 ؟		*	
2.	هل تم إعداد دليل الطرائق الإجرائية كافة طبقاً لمتطلبات هذه المواصفة ؟		*	
3.	هل تم تسمية الأشخاص المسؤولين عن اعتماد وحفظ وثائق الفعاليات ذات العلاقة بالجودة كافة ؟		*	
4.	هل حددت الصلاحيات والمسؤوليات المتعلقة بإعداد وتوزيع ومراجعة الوثائق ذات العلاقة بالجودة والسيطرة عليها ؟		*	
5.	هل تم تحديد وترميز الوثائق المعتمدة للجودة داخل المنظمة ؟		*	
6.	هل يتم إصدار وتوزيع وتعديل والغاء الوثائق المتعلقة بالنظام ؟		*	
7.	هل تم حصر وتوحيد كافة الإستثمارات والنماذج المتعلقة بالنظام ؟		*	
8.	هل حددت السجلات المطلوبة لتوثيق نتائج تطبيقات النظام ؟		*	
9.	هل حددت فترات زمنية للاحتفاظ بكل نوع من انواع السجلات ؟		*	
10.	ما هو السياق المعتمد لاتلاف السجلات المتقدمة ؟		*	
11.	هل تمتلك المنظمة سجلات لتوثيق نتائج تطبيقات مختلف الانشطة ذات العلاقة بالجودة بما في ذلك الإجراءات العلاجية المتخذة عند ظهور حالات عدم المطابقة؟		*	
12.	هل حددت الظروف الملائمة لخرن السجلات بما تعمل على عدم اتلافها وسهولة استرجاعها عند الحاجة ؟		*	
13.	هل تم تحديد الأشخاص المسؤولين عن اعتماد وحفظ السجلات ذات العلاقة بالجودة؟		*	

* نقاط القوة

1- هناك ترميز بسيط خاص للسجلات المخزنية بحيث يكون من السهولة تتبع أي وثيقة من قبل الشخص المسؤول عن حفظ السجلات.

* نقاط الضعف

1- ان عدم تبني نظام واضح للجودة أدى الى عدم تبني صيغة متبعة لتوثيق الاجراءات اللازمة للقيام بالعمليات المؤثرة في الجودة فلا يوجد دليل للجودة يعرف سياستها واهدافها او دليل يضم تعليمات العمل الفنية.

2- عدم امتلاك المعمل نظام لضبط الوثائق والمعلومات الخاصة بالجودة يختص باعتماد ومراجعة وتحديث واجراء التعديلات على الوثائق وتمييزها وكونها متوفرة في نقاط الاستخدام.

3- لا يمتلك المعمل كافة السجلات الخاصة بنتائج فحوصات المواد الاولية او خلطات الخرسانة الاسفلتية. بل يحتوي على بعض هذه السجلات محفوظة عند مسؤول الإدارة ولم يتم اتلافها منذ عشرات السنين , أما النسخ الكاملة لنتائج كافة الفحوصات فهي موجودة في قسم السيطرة النوعية في مقر الشركة الرئيسية في بغداد، فعند

الحاجة للتأكد من نتائج معينة يتم الرجوع الى هذا القسم الذي يقوم باتتلاف سجلاته بفترات معينة ولم يتم الاستفادة منها بشكل احصائي من اجل رفع المستوى النوعي للانتاجية.

4- هناك سجلات للإنتاجية يومية، نصف شهرية، شهرية وسنوية محتفظ بها منذ عشرات السنين عند موظف الإدارة، كذلك يحتفظ أمين المخزن بسجلات لسنوات عديدة سابقة. بالإضافة إلى توفر سجلات وتقارير تخص أمور صيانة و تصليح المعامل الثلاثة.

5- كافة السجلات السابقة لم يتم وضع إجراءات موثقة لها تحدد أسلوب الضبط لتمييزها و خزنها وحمايتها واسترجاعها وفترة حفظها والتخلص منها .

جدول رقم (3) :قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات التزام الإدارة التابعة لمحور مسؤولية الإدارة

وفقاً للمواصفة الايزو 9001 – 2008

ت	التزام الإدارة	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل هناك تعهد موثق من قبل الإدارة العليا للمنظمة باعتماد التحسين المستمر لنظام إدارة الجودة كنهج عمل ثابت ؟		*	
2.	هل هناك التزام موثق من قبل الإدارة العليا للمنظمة بتوفير الموارد الضرورية لتحقيق الجودة التي تتجارب مع متطلبات الزبون؟		*	
3.	هل تقوم الإدارة العليا للمنظمة بمراجعات إدارية دورية للتأكد من ديمومة كفاءة نظام إدارة الجودة وتطويره باستمرار ؟		*	

* نقاط الضعف

1- عدم تبني نظام واضح خاص بالجودة وتطبيقه أدى إلى انعدام وجود التزام واضح وملموس من قبل الإدارة العليا (أو ممثل عنها) لغرض تطبيق النظام وتدقيقه والمحافظة عليه.

جدول رقم (4) :قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات سياسة الجودة وفقاً للمواصفة الايزو 9001 –

2008

ت	سياسة الجودة	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل سياسة الجودة ملائمة لاهداف المنظم من حيث الموارد الضرورية لتحقيقها ؟		*	
2.	هل تتضمن سياسة الجودة التزام والزام من قبل الإدارة العليا بتحقيق الجودة وتطويرها باستمرار ؟		*	
3.	هل تهيئ سياسة الجودة إطار عمل واضح لتحديد أهداف الجودة ؟		*	
4.	هل تم صياغة سياسة الجودة بلغة سهلة الفهم والاستيعاب من قبل مختلف مستويات العاملين في المنظمة ؟		*	
5.	هل تم إبلاغ العاملين كافة في المنظمة بسياسة الجودة والتأكد من فهمها وتنفيذها ؟		*	
6.	هل تقوم الإدارة العليا بمراجعات دورية للتأكد من استمرارية ملائمة سياسة الجودة وتطويرها ؟		*	

* نقاط الضعف

1- عدم تبني المعمل لسياسة خاصة بالجودة موثقة ومعلنة ومفهومة من قبل العاملين.

جدول رقم (5) :قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات التخطيط وفقاً للمواصفة الايزو 9001 –

2008

ت	التخطيط	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل أهداف الجودة متوافقة مع سياسة الجودة وقابلة القياس ؟		*	
2.	هل أهداف الجودة ممكنة التحقيق ضمن إمكانيات الوظائف ذات العلاقة بالجودة المعتمدة في المنظمة؟		*	
3.	هل تفي أهداف الجودة بتعهد الإدارة العليا بالتحسين المستمر لجودة المنتجات المعتمدة ونهج عمل ثابت؟		*	

4.	هل يتم تحديد الإجراءات وتعليمات العمل لتحقيق الجودة ؟		*
5.	هل يتم توثيق الإجراءات وتعليمات العمل لتحقيق الجودة ؟		*
6.	هل يتم التأكد من ان الجهات المعنية تقوم بتهيئة إجراءات تشغيل تفصيلية لكل حالة لها تأثير على جودة المنتج ؟	*	
7.	هل توثق الفعاليات التي تضمن توافق العمليات الإنتاجية مع التفتيش والاختبار ويتم متابعتها ؟	*	
8.	هل يتم تحديد وتوفير الموارد اللازمة لتحقيق الجودة بما فيها المعدات والأجهزة والمواد وطرائق الاختبار والقياس؟	*	
9.	هل تحدد معايير القبول لكافة المتطلبات والخصائص النوعية للمنتجات ؟	*	
10.	هل يتم تحديد الإجراءات الخاصة بمصادقة الزبون على خطط الجودة ؟	*	

* نقاط القوة

- 1- هناك تحديد لمعايير القبول والرفض المطلوب في متطلبات الخرسانة الاسفلتية وحسب مواصفات موجودة لدى قسم السيطرة النوعية.

* نقاط الضعف

- 1- ليس هناك أهداف جودة واضحة او موثقة.
- 2- تنصب أهداف المعمل نحو تحقيق الإنتاجية اليومية المطلوبة من الخرسانة الإسفلتية وحسب متطلبات وزخم العمل الموجود فقط.
- 3- غياب التوثيق لجميع الإجراءات المطلوب اتباعها لضمان الجودة وحسب متطلبات الايزو 9001.
- 4- هناك تحديد غير واضح وكاف وموثق لإجراءات القيام بقبول المواد الأولية المؤثرة في جودة الخرسانة الإسفلتية.

جدول رقم (6) : قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات المسؤولية والصلاحيات والاتصالات وفقاً

للمواصفة الايزو 9001 – 2008

المسؤولية والصلاحيات والاتصالات	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1. هل تم تحديد وتوثيق المسؤوليات والصلاحيات ذات العلاقة بالجودة للأفراد في مختلف الدوائر والأقسام في المنظمة ؟			*
2. هل تمتلك المنظمة نظام للاتصالات الداخلية بما في ذلك عقد اجتماعات دورية للمعنيين لمناقشة فاعلية نظام إدارة الجودة؟		*	
3. هل تم تسمية ممثل الإدارة للقيام بالإشراف على تطبيق المواصفة الدولية للجودة الايزو 9001 ؟		*	
4. هل يقوم ممثل الإدارة برفع تقارير دورية عن كفاءة أداء نظام إدارة الجودة معزز بمدى الحاجة لتحسين النظام ؟		*	

* نقاط الضعف

- 1- رغم ان المسؤوليات والصلاحيات الموثقة مقتصرة على المدير الفني للمعمل , الا انها ليست صلاحيات كاملة بل جميعها مرتبطة بسلسلة المراجع انتهاءً بالمدير العام.
- 2- لا يعتبر المعمل كيان مستقل ذا صلاحيات منفصلة ولا يمتلك هيكل تنظيمي مقر او مستخدم من قبل الادارة . لذلك لا توجد معلومات استرشادية لتوضيح حجم الصلاحيات الممنوحة للأفراد ومن المسؤول عن الانشطة ذات التأثير بالجودة.
- 3- رغم ان مسؤولية الجودة ملقاة على عاتق مشغلي المعامل اثناء تنفيذ العمليات الانتاجية الا انه لا يوجد توثيق لتلك المسؤوليات والصلاحيات لابرار دورهم الكبير في ضبط جودة العمليات ومنتج الخرسانة الاسفلتية.
- 4- نظرا لمحدودية الاهتمام تجاه الجودة فقد تم الاعتماد على قسم السيطرة النوعية الذي تنحصر مسؤولياته بالقيام بالفحوصات واعطاء النتائج دون الاهتمام الفعلي بإعطاء التوجيهات الفعالة لإدارة المعمل لغرض ضبط جودة الخرسانة الاسفلتية.
- 5- ليس هناك اجتماعات تعقد على مستوى المعمل تخلص فقط الجودة وسبل الارتقاء بها سواء يومية او اسبوعية او شهرية.

6- افتقار الادارة العليا او ادارة المعمل لممثل او مندوب عنها لمتابعة امور الجودة ومسببات الانحراف والاجراءات الواجب اتباعها لغرض ضبط كل العوامل المؤثرة على الجودة.

جدول رقم (7):قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات المراجعة الإدارية وفقاً للمواصفة الايزو 9001

2008 -

ت	المراجعة الإدارية	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تقوم الادارية العليا للمنظمة بالمراجعة الإدارية لنظام إدارة الجودة بصيغة دورية، وكذلك كلما استدعت الحاجة لذلك؟		*	
2.	هل ينتج عن المراجعة الإدارية تحديد فرص تحسين كفاءة نظام الجودة بما في ذلك سياسة واهداف الجودة؟		*	
3.	هل تتضمن مدخلات المراجعة الإدارية نتائج التدقيقات الداخلية للجودة والمعلومات عن شكاوى المستهلكين ونسب التلف ومدى مطابقة المنتجات للمواصفات ؟		*	
4.	هل تتضمن مخرجات المراجعة الإدارية اتخاذ إجراءات لتطوير جودة المنتجات بما يفي بمتطلبات الزبائن ويفوق توقعاتهم وتوفير الموارد اللازمة لذلك ؟		*	

* نقاط الضعف

- 1- عدم امتلاك المعمل خطط للمراجعة الدورية على فترات زمنية محددة لغرض الاهتمام بالجودة وبتطبيقها .
- 2- عدم وجود مراجعات ادارية تضم تدقيقات داخلية على مدى الانحرافات الحاصلة في منتج الخرسانة الاسفلتية او نسبة الخلطات المرفوضة التي يتم رميها وتوثيق ذلك.

جدول رقم (8) :قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات توفير الموارد وفقاً للمواصفة الايزو 9001-

2008

ت	توفير الموارد	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تقوم المنظمة بتحديد وتوفير الموارد اللازمة لتطبيق نظام إدارة الجودة والمحافظة على ديمومته والتحسين المستمر لفاعلية ؟		*	
2.	هل تتوفر التجهيزات الملائمة لتحقيق متطلبات ضبط الجودة الأجزاء والمنتجات ؟		*	
3.	هل تخصص أوقات تكنولوجية للفحص والاختبار لعامل الإنتاج وقسم ضبط الجودة عند أعداد برامج الإنتاج؟		*	

* نقاط الضعف

- 1- عدم وجود نظام ادارة للجودة في المعمل لتوفير الموارد اللازمة لتطبيقه والمحافظة على استمراريته وتحسينه .
- 2- ليس هناك برامج للانتاج يتم فيها تخصيص أوقات تكنولوجية للفحص والاختبار ولكن مشغل المعمل يقوم بالمعاينة والاختبار لاجزاء المعمل قبل واثناء التشغيل للسيطرة على تلك الاجزاء ومراقبة الخلطة.

جدول رقم(9):قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات الموارد البشرية وفقاً للمواصفة الايزو 9001 -

2008

ت	الموارد البشرية	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل لدى الأفراد في المواقع ذات التأثير على جودة المنتج في المنظمة التعليم المتخصص المناسب والمهارة والخبرة لتحقيق الجودة المطلوبة؟			*
2.	هل يتم تحديد الكفاءة الضرورية للأفراد الذين ينفذون الأعمال المؤثرة على جودة المنتج؟		*	
3.	هل يتم توفير التدريب النوعي المناسب للأفراد العاملين في مجال إدارة نظام الجودة ؟		*	
4.	هل تقوم المنظمة بإعداد برامج توعية وتدريب لمواجهة متطلبات ومشاكل الجودة ، وهل تتم فاعلية هذه البرامج؟		*	
5.	هل يتم التأكد من وعي وأدراك العاملين الصلة الوثيقة بين إنجاز أعمالهم بالجودة المطلوبة وتحقيق سياسة أهداف الجودة المعتمدة في المنظمة ؟		*	

6.	هل تعتمد المنظمة سجلات يبين فيها كل ما يتعلق بالتعليم والتدريب والتوعية ورفع المهارات والكفاءات للعاملين في مجال الجودة ؟		*
7.	هل يتم تدريب وإشرارك منتسبين من المنظمة لاكتساب الخبرة والمهارة للقيام بالمراجعات الإدارية والتدقيق الداخلي للجودة؟	*	

*** نقاط القوة**

- 1- يمتلك المشغلون نتيجة لسنوات الخبرة الطويلة في عملية تشغيل المعامل مهارة عالية لمعرفة الانحرافات الحاصلة في العملية الانتاجية وتأثيرها على خلطة الخرسانة الاسفلتية اضافة الى معرفتهم بمكان ومعدات المعمل التشغيلية، وقدرتهم العالية في تحديد العطلات وتصليحها دون الحاجة الى تعليمات العمل والتشغيل.
- 2- توفير تدريب نظري بسيط من قبل مدير المعمل للعاملين قبل استخدامهم كمشغلين تحت التدريب حيث يستكمل تدريبه الباقي على يد المشغلين القداماء.
- 3- يمتلك الفاحصون في قسم السيطرة النوعية خبرة جيدة للقيام بالفحوصات.
- 4- توافر سجلات للمستخدمين في المعمل، كذلك يحتفظ قسم الادارة في الشركة على نسخ من هذه السجلات، يدون فيها انواع التدريبات التي تلقوها خلال عمرهم الوظيفي (رغم إن بعضها لا علاقة لها بالجودة او باختصاصهم).

*** نقاط الضعف**

- 1- عدم وجود توثيق لطرق اجرائية لتحديد الاحتياجات التدريبية الفعلية لكافة الافراد المنفذين للانشطة المؤثرة في الجودة.
- 2- لا يمتلك المعمل، او دائرة المشاريع ، نظام خاص للتدريب يبين كيفية تشغيل وصيانة المعدات والالتزام بالمطلوبات المحددة للحفاظ على جودة المنتج.
- 3- الادارة العليا وادارة المعمل غير متحمسة لضرورة توعية الكادر المؤثر في الجودة باهميتها لغرض اعطائهم الفرصة في تقديم المقترحات لتصحيح الانحرافات في جودة العملية الانتاجية.
- 4- عدم وجود وحدة تنظيمية مستقلة تتولى عملية الاهتمام بتدريب الافراد واعداد سجلات خاصة تبين التقدم الحاصل في مستوى ادائهم بعد التدريب.
- 5- عدم تحديد نوع التعليم المتخصص والمناسب للعاملين في المعامل بسبب الاعتماد على اسلوب زجهم في العمل لغرض اكتساب المهارة المطلوبة .

جدول رقم (10) :قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات البنية التحتية وفقاً للمواصفة الايزو 9001

2008 –

ت	البنية التحتية	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تتوفر في الابنية ومواقع العمل ظروف العمل الملائمة لإنجاز الأعمال بما يزيد من جودة الأداء؟		*	
2.	هل تحدد بوضوح مناطق العمليات الإنتاجية التي لها تأثير مباشر على الجودة ؟	*		
3.	هل توجد إجراءات للاحتفاظ بظروف مسيطر عليها في كل منطقة من مناطق العمليات الإنتاجية ذات التأثير على الجودة ؟			*
4.	هل الخدمات المساندة (المواصلات والاتصالات) بالمستوى الذي يعمل على المحافظة على فاعلية نظام إدارة الجودة ؟		*	
5.	هل يتم اعتماد طرائق للمحافظة على البرمجيات والحاسوب لتمكينها من الأداء بالجودة المطلوبة ؟		*	

6.	هل تعتمد الصيانة الضرورية للمعدات والأدوات لضمان قدرتها على تحقيق الجودة اللازمة ؟		*
7.	هل توجد إجراءات موثقة تحدد طرائق الإنتاج والخدمة؟	*	
8.	هل تتوفر مواصفات مرجعية ودساتير عمل وخطط جودة لأقسام السيطرة على العمليات الإنتاجية ؟		*

* نقاط القوة

- 1- هناك تحديد لدى مشغلي المعامل لمناطق العمليات الانتاجية المؤثرة في الجودة.
- 2- عند حدوث عطل في آليات المعمل يقوم المدير الفني للمعمل بتحديد الاعطال الآلية ويتم سحب المواد الاحتياطية والتصليح من قبله.

* نقاط الضعف

- 1- عدم امتلاك المعمل لنظام تكييف سواء في غرف السيطرة للمعامل (لضرورتها في اشهر الصيف ودرجة الحرارة العالية للأسفلت والخلطات) او غرف الادارة , الا البعض القليل وهي ليست بالكفاءة المطلوبة.
- 2- عدم امتلاك او استخدام اجهزة الحاسوب او الطابعة اليدوية لغرض انجاز الاعمال المكتبية بدل استخدام العمل اليدوي.
- 3- يحدث تأخير احيانا في جلب المواد الاحتياطية الخاصة بادامة اجزاء المعمل علماً انها عملية في غاية الاهمية.

جدول رقم (11):قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات بيئة العمل وفقاً للمواصفة الايزو 9001 -

2008

ت	بيئة العمل	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تقوم المنظمة بتحديد متطلبات إدارة بيئة العمل اللازمة لتحقيق مطابقة المنتجات للجودة المستهدفة؟		*	
2.	هل تمتلك المنظمة نظام للتأكد من تطبيق متطلبات بيئة العمل الفيزيائية (الحرارة ، الضوضاء ، الإضاءة والإشعاعات) والكيميائية (الأتربة ، الروائح ، الغازات والأبخرة) والبيولوجية (الجراثيم ، الفطريات والطفيليات).		*	
3.	هل تطبق المنظمة نظام علاقة الإنسان بالماكينة لتأمين بيئة وظروف عمل خالية من الحوادث والإصابات وجو عمل يضمن الراحة البدنية والذهنية للعاملين بجانب التفتيش على المخاطر في موقع وجو ومحيط العمل؟		*	
4.	هل تقوم المنظمة بأجراء تفتيش دوري على متطلبات بيئة العمل السليمة بموجب قوائم فحص مقرر لكل نوع من أنواع المتطلبات ؟		*	
5.	هل تعتمد المنظمة سياقات عمل تضمن خلق علاقات إنسانية طيبة من التعاون والثقة والاحترام المتبادل بين العاملين كافة في بيئة العمل ؟		*	
6.	هل تتابع المنظمة تطبيق تعليمات السلامة المهنية والتفتيش على وسائل مكافحة الحريق والمواد القابلة للاشتعال لتوفير بيئة عمل آمنة ؟		*	
7.	هل تعتمد المنظمة برنامج سنوي للسلامة المهنية وتقوم بمتابعة تطبيقه وتحسينه وتطويره باستمرار طبقاً لخصوصية العمل ومستجداته ؟		*	
8.	هل تقوم المنظمة بالفحوصات الطبية الدورية للتشخيص المبكر للإصابة بالأمراض المهنية والتأكد من سلامة الأجهزة والمعدات ووسائل الوقاية الشخصية التي تتطلبها الصحة المهنية ؟		*	
9.	هل هناك سياق ينظم فترات الراحة أثناء وقت العمل لتحديد النشاط واستبعاد مسببات التعب والإرهاق وكذلك الخدمات المساندة ؟		*	
10.	هل تقوم المنظمة بالمحافظة على النظافة لبيئة المشروع والمواقع والمرافق الصحية والتخلص من الفضلات الإنتاجية وتحضير بيئة العمل ؟		*	
11.	هل تراعي المنظمة المظهر الخارجي والداخلي لبيئة العمل من حيث التشجير وتنظيم الحدائق واكساء الأبنية والاسيجة بالألوان التي تكسب الجمالية المتناسبة مع طبيعة العمل وخصوصيات المنتجات ؟		*	

* نقاط الضعف

- 1- عدم إعطاء العاملين ما يستحقونه من الرواتب يتناسب مع طبيعة العمل وأهمية الجهد المبذول لتأمين الاستقرار النفسي والاقتصادي لهم(اعتماد نظام التمويل الذاتي)، وكذلك عدم وجود نظام حوافز او نظام الساعات الاضافية لكي يحفزهم على الابداع بالعمل وضبط جودته.
- 2- عدم توفير وسائل نقل للعاملين لضمان ذهابهم وإيابهم، رغم ان المعمل بعيد عن مراكز سكنهم والعمل يبدأ في وقت مبكر.
- 3- عدم تهيئة مطعم للعاملين لضرورته حيث ان العاملين يشغلون في ايام العطل (عند اشتداد زخم العمل).

- 4- عدم توفر خدمات او ضمان طبي للعاملين.
- 5- عدم توفير بدلات وكفوف عمل او تعليمات للسلامة المهنية، ويكتفي المعمل بتوفير مطافيء حريق لكل معمل وهناك متدرب من العاملين على استعمالها.
- 6- عدم تقدير وتثمين جهود الفرد في المعمل من قبل الادارة العليا وبما يتلائم مع حرصهم وتقانيهم.

جدول رقم (12): قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات التخطيط لتحقيق المنتج وفقاً للمواصفة الايزو

2008 - 9001

ت	التخطيط لتحقيق المنتج	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل يتم تخطيط تفصيلي للعمليات اللازمة لتحقيق أهداف الجودة ومتطلباتها قبل المباشرة بالإنتاج واثاء تنفيذه ؟			*
2.	هل توجد إجراءات موقفة لانشطة الفحص والاختبار للتحقق من وفاء المنتج بمتطلبات الجودة؟			*
3.	هل تمتلك المنظمة سجلات للبرهنة على تطابق متطلبات الجودة في العمليات والمنتجات ؟			*
4.	هل توجد مسؤوليات وصلاحيات محددة وموقفة بما يتعلق بنظم التفتيش والاختبار عند استلام المواد الواردة وفي مراحل التصنيع المختلفة ؟			*
5.	هل يتم التأكد من ان مخرجات العملية التخطيطية متوافقة مع التكنولوجيا المعتمدة والمعدات وطرائق العمل في المنظمة؟		*	

* نقاط القوة

- 1- المسلك التكنولوجي معروف ولكنه غير موثق.
- 2- هناك تخطيط لتوفير المواد الاولية لصناعة الخرسانة الاسفلتية قبل نفاذها وعلى ضوء طلب من ادارة المعمل وتقارير الانتاجية التي ترفع الى قسم التخطيط والمتابعة في دائرة المشاريع تبين مقدار المصروف منها لغرض توفير هذه المواد.
- 3- هناك اجراء متبع ومعروف في قسم السيطرة النوعية منذ استلام النماذج لغرض الفحص من قبل مسؤول استلام النماذج ولغاية وصولها الى مختبرات الفحص .كذلك هناك سجل يدرج فيه التفاصيل الخاصة بالنماذج المستلمة.

* نقاط الضعف

- 1- توافر عمليات الفحص والاختبار لا يتم حسب خطة جودة بل بطريقة عشوائية.
- 2- طرائق الفحص والاختبار غير موقفة بصورة كافية في قسم السيطرة النوعية ليسهل الرجوع اليها كلما تطلبت الحاجة. ولكنها متوفرة لدى الفاحصين الذين قاموا بكتابتها يدوياً.
- 3- غياب وظيفة (مفتش معمل) ليقوم بتخطيط تفصيلي للعمليات اليومية الخاصة بمعمله، ومتابعة حالة المعمل، وغيرها من المهام، ولكن حالياً ونظراً للثقة المتولدة لدى ادارة المعمل بكفاءة المشغلين القدامى فإنهم يمتلكون الصلاحية برفض والابعاز برمي الخلطات التي يتم تمييزها واعتبارها غير جيدة وذلك حسب خبرة المشغل الشخصية.

جدول رقم (13) : قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات الشراء وفقاً للمواصفة الايزو 9001 -

2008

ت	الشراء	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تعتمد المنظمة معايير محددة وموقفة لاختبار وتقييم واعادة تقييم الموردين؟			*
2.	هل توثق نتائج التقييم وأية إجراءات ناتجة عن عمل التقييم بسجل يعتمد لهذا الغرض ؟		*	
3.	هل تتضمن وثائق الشراء (إعلان مناقصة) بيانات تصف ما هو مطلوب بوضوح بما في ذلك الفئة والمرتبة وأي تمييز آخر؟			*
4.	هل تتضمن وثائق الشراء المواصفات والتعليمات الفحص والتفتيش النوعي والبيانات الفنية الأخرى ذات العلاقة ؟			*
5.	هل تقوم المنظمة بمراجعة وثائق الشراء للتأكد من صحتها ودقة معلوماتها ؟	*		
6.	هل تحدد المنظمة وتنفذ الفحوصات الضرورية للتحقق من جودة المنتجات المشتراة ؟	*		

7.	هل تحدد المنظمة بيانات التحقق اللازمة وأسلوب إطلاق المنتجات في معلومات الشراء عند إجراء التحقق في موقع المورد؟	*	
----	--	---	--

*** نقاط القوة**

- 1- خضوع استمارة طلب الشراء الى تدقيق ومصادقة مدير الشركة وتشمل استمارة طلب شراء المواد الاولية (ركام ، إسفلت ، فلر) او زيت الغاز و المواد الخاصة بصيانة وتصليح المعمل.
- 2- خضوع المواد المشتراة للمعمل (المواد غير الاولية) الى فحص من قبل اللجنة الفنية للمعمل والتي يشكلها مدير المعمل للتأكد من مطابقتها للمواصفات الفنية المطلوبة والعدد المطلوب وهي التي توصي بادخالها مخزناً.
- 3- هناك تسلسل متبع منذ تقديم العطاءات لتجهيز ونقل الركام وحتى توقيع العقد الخاص بالمناقصة والذي توضع فيه شروط ملزمة للمقاول لاتمام المقولة بالوقت المطلوب.
- 4- هناك شروط يجب ان تتوفر بالمقاول عند تقديم عطاءه ويتم ذكرها عند الاعلان عن المناقصة في الجريدة الرسمية.
- 5- الاعتماد على مواد اولية متوفرة محلياً ومواد خاصة بالمعامل متوفرة في السوق لشرائها وليس الاعتماد على استيرادها من الخارج.

*** نقاط الضعف**

- 1- عدم وجود اجراءات موثقة لعمليات الشراء وحسب متطلبات مواصفة الايزو 9001.
- 2- عدم وجود شعبة للمشتريات في الشركة تتولى مسؤوليتها في شراء المواد الاولية و مستلزمات الإنتاج.
- 3- عدم وجود زيارات للموقع (المقلع) الذي يقوم المقاول بالتوريد منه وعدم وجود اجراءات لقبول او رفض المواد قبل وصولها الى المعمل.
- 4- موردي الركام شبه ثابتين ويقتصر اختيارهم (فضلاً عن الشروط المعطاة في الاعلان) على التجارب السابقة لهم في سرعة تجهيز المواد وليس على قابليتهم في توريد مواد ضمن المواصفات المطلوبة.
- 5- عدم وجود اجراءات للتحقق من الاسفلت في موقع المورد قبل استلامه, مما يؤثر سلباً في جودة الخرسانة الاسفلتية.
- 6- عدم ادراج تفاصيل المواصفات المطلوبة وتعليمات الفحص في وثائق شراء المواد الاولية.

جدول رقم (14): قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات تدابير الإنتاج والخدمات وفقاً للمواصفة

الايزو 9001 – 2008

ت	تدابير الإنتاج والخدمات	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تتم العمليات الإنتاجية تحت ظروف مسيطر عليها ؟			*
2.	هل تتوفر معلومات كافية وواضحة لتحديد الخصائص النوعية للمنتج ؟			*
3.	هل توجد لدى المنفذين للعمليات الإنتاجية تعليمات عمل واضحة ؟		*	
4.	هل المعدات الإنتاجية في حالة تمكنها من تحقيق الدقة المقررة للعمليات الإنتاجية ؟			*
5.	هل تنفذ عمليات القياس والمراقبة بأدوات قياس متناسبة مع الدقة المطلوبة لنتائج العمليات الإنتاجية ؟			*
6.	هل توجد إجراءات لتمييز او ترقيم الشحنات في المعمل ؟	*		
7.	هل توجد إجراءات لتمييز الشحنات بعد فرش الخلطات في الموقع ؟		*	
8.	هل تقوم المنظمة بتوفير الظروف الملائمة لآخذ المواد الأولية والمواد الاحتياطية ؟		*	
9.	هل هناك نظام مخزني يتبعه مسؤول المخزن في تمييز المواد المخزنية وأجراء الفحص الدوري عليها؟			*

10.	هل هناك إجراءات يتم اتخاذها للمحافظة على الخلطة ولغاية إيصالها الى الموقع ؟	*	
-----	---	---	--

*** نقاط القوة**

- 1- توفر المهارة لدى مشغلي المعامل لانجاز العمليات الانتاجية وبظروف مسيطر عليها في المناطق المؤثرة على جودة الخرسانة الاسفلتية.
- 2- قيام المشغلين بفحص المكائن لتحديد الحاجة للخدمة من التزييت او بتبديل بعض الاجزاء كل مدة معينة.
- 3- هناك نظام لترقيم كل شحنة خارجة من المعامل وبحسب ارقام الوصلات الخاصة بها.
- 4- يتبع مسؤول المخزن نظام جيد في تهيئة السجلات المخزنية.

*** نقاط الضعف**

- 1- عدم توفر تعليمات عمل موثقة محددة على المسلك التكنولوجي او لعمليات الفحص والتفتيش والاختبار الخاصة.
- 2- تطبيق لنظام الصيانة العلاجية (صيانة العطلات) اكثر من الصيانة الوقائية ولمراحل الإنتاج كافة.
- 3- عدم وجود مدير للصيانة في المعمل من اجل ادارة اعمال الصيانة بكفاءة من جمع البيانات وتخزينها او اتخاذ القرارات حول تخطيط عمليات فحص او اعمال الخدمة الروتينية للمكائن, الصيانة الوقائية, تنظيم التصليح وتخطيط الاستبدال.
- 4- عدم جمع وتوثيق اساليب العمل المتبعة في كتيب او دليل لتسهيل ضبطها وحسب متطلبات المواصفة الايزو 9001 خاصة وان جميع ادلة المعامل التصنيعية مفقودة.
- 5- يطلب احيانا من مشغل المعمل القيام بالتشغيل, رغم وجود قلة بالمواد الاولية او ظهور عطل معين مما يلحق الضرر بالمعمل وبجودة الخرسانة الإسفلتية المنتجة.
- 6- معدات الوزن المستخدمة في عمليات وزن الركام والإسفلت والفلر ليست بالدقة المطلوبة.
- 7- عدم تغطية الشاحنات الناقلة للخرسانة الاسفلتية بغطاء لغرض منع تسرب الحرارة منها عندما يكون موقع العمل بعيد عن المعمل.

جدول رقم (15): قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات ضبط أدوات المراقبة والقياس وفقاً للمواصفة

الايزو 9001 – 2008

ت	ضبط أدوات المراقبة والقياس	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تقوم المنظمة بتحديد القياسات والمراقبة الواجبة الاعتماد ومسؤوليات تنفيذها ؟			*
2.	هل تحدد المنظمة أدوات القياس والمراقبة المطلوبة للتأكد من مطابقة المنتج للمواصفات المحددة ؟			*
3.	هل يتم التأكد من تنفيذ القياسات والمراقبة بالشكل الذي ينسجم مع متطلباتها ؟			*
4.	هل تتم معايرة أدوات الفحص والقياس بصورة دورية للتحقق من دقتها ؟			*
5.	هل يتم تمييز أدوات الفحص والقياس بطريقة تمكن من معرفة حالة معايرتها ؟		*	
6.	هل تتم حماية ادوات الفحص والقياس من التعديلات التي تبطل نفاذ صلاحية معايرتها؟		*	
7.	هل توجد إجراءات معتمدة للتحقق من عمليات التقييس والقياس السابقة ونتائجها عند ظهور ما يشير الى أن أدوات القياس المستخدمة بحاجة الى معايرة ؟		*	
8.	هل توثق نتائج المعايرة بسجل معتمد لهذا الغرض ؟			*
9.	هل يعتمد نظام مستقل لمعايرة أدوات الفحص والقياس مرجعه قياس معتمد لدى الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية؟	*		

*** نقاط القوة**

- 1- الاعتماد على جهة معتمدة وهي الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية في عملية المعايرة.
- 2- هناك سجل في قسم السيطرة النوعية يدل على أجراء المعايرة لبعض أجهزة الفحص الخاصة بالقسم.

*** نقاط الضعف**

- 1- عدم اجراء عملية المعايرة لمعدات وزن كميات الإسفلت والفار والركام من قبل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية.
- 2- اقتصار عملية المعايرة على بعض اجهزة الفحص في قسم السيطرة النوعية وليس جميعها.
- 3- ادوات واجهزة الفحص في قسم السيطرة النوعية ليست بالدقة والجودة المطلوبة كذلك عدم وجود اهتمام من قبل ادارة قسم السيطرة النوعية بمتطلبات واحتياجات هذا القسم مع غياب ظروف الخزن المناسبة لهذه الاجهزة.

جدول رقم (16):قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل للفقرة العامة للقياس والتحليل والتحسين وفقاً للمواصفة الايزو 9001 – 2008

ت	فقرة عامة	مطبق	غير مطبق *	مطبق جزئياً
1.	هل تقوم المنظمة بتخطيط وتنفيذ فعاليات القياس والمراقبة والتحليل للوقوف على مطابقة المنتج للمتطلبات وأجراء التحسينات في ضوء نتيجة المطابقة ؟		*	
2.	هل تقوم المنظمة بالقياس والمراقبة للتأكد من مطابقة التطبيقات العملية لنظام إدارة الجودة مع متطلبات تنفيذه ؟		*	
3.	هل تقوم المنظمة بعرض للطرائق الممكنة لتحسين نظام إدارة الجودة بما في ذلك استخدام التقنيات الإحصائية ؟		*	

*** نقاط الضعف**

- 1- عدم استخدام قسم السيطرة النوعية للتقنيات الإحصائية لغرض الاستفادة منها في معرفة مدى تكرار الانحرافات والوصول الى الاسباب الحقيقية لها بسبب غياب شعبة للبحث والتطوير تابعة للقسم وعدم توفر كادر متمكن في استخدام التقنيات الإحصائية.

جدول رقم (17) :قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لل فقرات المراقبة والقياس وفقاً للمواصفة الايزو

2008 – 9001

ت	المراقبة والقياس	مطبق	غير مطبق *	مطبق جزئياً
1.	هل تقوم بإجراء تدقيق داخلي بشكل دوري للوقوف على مدى مطابقة نظام إدارة الجودة للترتيبات المخططة طبقاً للمواصفة ايزو 9001 – 2008 ؟		*	
2.	هل تقوم المنظمة بإجراء التدقيق الداخلي لمعرفة مدى فاعلية تطبيقات نظام إدارة الجودة في الواقع العملي والحاجة الى تطويره؟		*	
3.	هل تحدد المنظمة منهجية ومعايير للتدقيق الداخلي ؟		*	
4.	هل تقوم المنظمة بالتأكد من اختيار مدققين داخليين من الأفراد غير المعيّنين بالفعاليات التي يتم تدقيقها ويتسمون بالحياد والاستقلالية ؟		*	
5.	هل تضع المنظمة برنامجاً سنوياً لفعاليات التدقيق الداخلي يغطي كافة الأنظمة المشمولة بنظام إدارة الجودة ؟		*	
6.	هل تحدد الإجراءات الموثقة للتدقيق الداخلي مسؤوليات ومتطلبات تخطيط التدقيق وتنفيذه بما في ذلك كتابة التقرير النهائي؟		*	
7.	هل تكلف الإدارة المسؤولة عن الموقع المدقق بتنفيذ الإجراءات التصحيحية ضمن المدة التي تحددها ؟		*	
8.	هل تحدد مسؤولية متابعة التحقق من إتمام الإجراءات التصحيحية واعداد التقرير الخاص بنتائج التحقق ؟		*	

9.	هل تقوم المنظمة بقياس ومراقبة عمليات نظام إدارة الجودة لمعرفة مدى إمكانياتها للتوصل الى النتائج المخططة؟	*	
10.	هل تتخذ إجراءات تصحيحية مناسبة لضمان مطابقة المنتجات للمتطلبات في حالة عدم التوصل للنتائج المخططة المشار إليها في (9) أعلاه .	*	
11.	هل تقوم المنظمة بقياس ومراقبة خصائص المنتج في مراحل مناسبة من عمليات تحقيق المنتج للتأكد من الإيفاء بمتطلباته النوعية؟	*	
12.	هل يشار في السجلات الى الموظف المسؤول عن إطلاق المنتج الجاهز؟	*	
13.	هل تقوم المنظمة بالتأكد من عدم إطلاق المنتج او تسليم الخدمة لحين تكامل الترتيبات المخططة بصورة مرضية ؟	*	

*** نقاط الضعف**

- 1- عدم وجود نظام لاعداد وتخطيط وتنفيذ وتوثيق التدقيق الداخلي للجودة وعلى كل من نظام الجودة, العمليات, المنتجات وكما تنص عليه مواصفة الايزو 9001.
- 2- يقتصر توثيق مسؤولية إطلاق المنتج على التوقيع الذي يقوم به كل مشغل (مسؤول) معمل على الوصلات الثلاثة الخاصة بكل شحنة تخرج من معمله.
- 3- تقتصر عملية التدقيق على المعامل وعلى الاعمال التي تخص الصيانة, المشتريات والمخازن والانتاجية المقدمة وأمور اخرى.

جدول رقم (18): قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات ضبط المنتج غير المطبق وفقاً للمواصفة

الايزو 9001 – 2008

ت	ضبط المنتج غير المطبق	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تقوم المنظمة بتشخيص المنتجات غير المطابقة والسيطرة عليها لمنع استخدامها او التسليم غير المقصود لها؟			*
2.	هل توجد طريقة لتحويل الغرض الاساسي من استعمال او استخدام المنتج غير المطبق ؟			*
3.	هل يوجد سجل توثق فيه طبيعة عدم التطابق والإجراءات المتخذة بصدها بما في ذلك الاتفاق الحاصل مع الزبون؟		*	
4.	هل تقوم المنظمة باتخاذ الإجراءات المناسبة مع أهمية كل حالة من حالات عدم التطابق التي تظهر بعد تسليم المنتج او استخدامه وكذلك للتأثيرات المحتملة لحالات عدم التطابق ؟		*	
5.	هل يتم إعادة التحقق من المنتجات غير المطابقة بعد تصحيحها ؟		*	

*** نقاط القوة**

- 1- من ملاحظة مظهر الخلطة من قبل المشغل يتم اتخاذ القرار بشأنها فاذا كانت الخلطة ذات مواد خشنة اكثر من اللازم مع نسبة إسفلت عالية او واطئة فيتم ارسالها الى مواقع التبليط بطبقة الاساس.
- 2- في مواقع التبليط وعند قيام صاحب الفارشة برفض شحنة معينة لقناعته بأنها غير صالحة ضمن المعايير الموجودة فانه يكتب على ظهر الوصلات الخاصة بالشحنة كلمة (مرفوضة) .
- 3- يدرج في سجل الانتاجية الخاصة بمشرف الموقع الذي يجري التبليط فيه معلومات كافية عن رقم السيارة واسم السائق ,رقم الوصل (الشحنة) وبقية التفاصيل.

*** نقاط الضعف**

- 1- غياب التوثيق في المعمل للحالات التي يتم فيها رفض الخرسانة الاسفلتية.
- 2- غياب التوثيق الذي يشير الى ان الشحنة المرسلة تم تحويل الغرض الاساسي لها.

جدول رقم (19): قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات تحليل البيانات وفقاً للمواصفة الايزو 9001

2008 –

ت	تحليل البيانات	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تقوم المنظمة بتحديد وجمع وتحليل البيانات للوقوف على مدى ملائمة وفعالية نظام ادارة الجودة المعتمد ؟		*	
2.	هل يتم تقييم التحسينات الممكن اجراؤها على النظام واستناداً الى البيانات التي يتم التوصل اليها بنتيجة فعاليات القياس والمراقبة حصراً ام المعلومات من مصادر أخرى وتبليتها ؟		*	
3.	هل ينبغي توفير المعلومات التي تشير الى مطابقة المنتج للمتطلبات من خلال تحليل البيانات ؟		*	

4.	هل يوفر تحليل البيانات معلومات عن خصائص واتجاهات العمليات والمنتجات بما في ذلك فرص إجراء الوقاية؟	*	
5.	هل يتعين التوصل للمعلومات ذات العلاقة بالموردين بنتيجة تحليل البيانات ؟	*	

*** نقاط الضعف**

1- عدم استخدام أي نظام لجمع البيانات أو أدوات وتقنيات لتحليلها.

جدول رقم (20): قائمة الفحص الخاصة بتطبيق وتوثيق نظام الجودة في المعمل لفقرات التحسين وفقاً للمواصفة الايزو 9001 -

2008

ت	التحسين	مطبق	غير مطبق	مطبق جزئياً
1.	هل تقوم المنظمة بتحسين فاعلية نظام الجودة بشكل مستمر ؟		*	
2.	هل تقوم المنظمة استناداً إلى سياسة وأهداف الجودة ونتائج التدقيق الداخلي وتحليل البيانات والإجراءات التصحيحية والوقائية والمراجعة الإدارية بالتحسين المستمر لنظام إدارة الجودة ؟		*	
3.	هل تقوم باتخاذ الإجراءات اللازمة لإزالة مسببات عدم المطابقة ومنع تكرارها ؟		*	
4.	هل تحدد الطريقة الموثقة للإجراءات التصحيحية المتطلبات اللازمة لمراجعة حالات عدم المطابقة بما في ذلك شكاوى الزبائن ؟		*	
5.	هل تشمل الإجراءات التصحيحية تحديد مسببات عدم المطابقة ؟		*	
6.	هل يتم تضمين الإجراءات التصحيحية إجراءات منع تكرار عدم المطابقة ؟		*	
7.	هل تراجع الإجراءات التصحيحية المتخذة وتوثيق نتائجها ؟		*	
8.	هل تقوم المنظمة بتحديد الإجراءات الوقائية لإزالة مسببات عدم المطابقة بما في ذلك منع حدوثها ؟		*	
9.	هل تتناسب الإجراءات الوقائية مع حجم وأهمية حالات عدم التطابق المشخصة ؟		*	
10.	هل تعتمد المنظمة طريقة موثقة للإجراءات الوقائية اللازمة لتحديد حالات عدم التطابق المختلفة ومسبباتها ؟		*	
11.	هل توجد طريقة موثقة للإجراءات الوقائية الضرورية لمنع تكرار عدم المطابقة ؟		*	
12.	هل تعتمد المنظمة طريقة إجرائية لتسجيل نتائج الإجراءات الوقائية المتخذة ومراجعة مدى فاعليتها ؟		*	

*** نقاط الضعف**

1- تفضيل الكمية على النوعية بغية تحقيق الإنتاجية المطلوبة.

2- تقتصر الإجراءات المتخذة في إزالة مسببات انحراف أو فشل خلطة الخرسانة الإسفلتية على المراقبة

المستمرة للمشغلين وكادر المعامل على العمليات التصنيعية ومن ثم اتخاذهم للإجراءات التصحيحية اللازمة.

3- اقتصر الإجراءات الوقائية على جهود المشغلين وملاحظاتهم المستمرة للخلطات الإسفلتية ومكائن العمليات

التصنيعية التي تؤثر على جودة الخلطة.

11) الاستنتاجات والتوصيات

1- إن اعتماد نظام التمويل الذاتي لوزارة الإسكان والأعمار والذي لم تكتمل ركائزه بالشكل الذي يسمح بمواصلة

العمل به لمتغيرات عديدة خارجة عن الإرادة والإمكانيات المتاحة، اثر سلباً على جودة المنتج فاصبحت كمية

المنتج اهم من نوعيته.

2- إن المعامل رغم الفترة الطويلة لوجودها و التي تقارب (25) عاماً و رغم عدم وجود استيراد للمواد

الاحتياطية التي يحتاجها المعمل إلا أنها قادرة على إعطاء و تجهيز منتج الخرسانة الإسفلتية ضمن

المواصفات المطلوبة لو تم التقيد واتباع خطة للجودة نفي بما هو مطلوب.

3- وجود ضعف في إدراك وتوظيف لمفاهيم نظام تأكيد وضمان الجودة من قبل إدارة المعمل وذلك لعدم

اشراكهم بدورات أو ندوات تعريفية تخص هذا النظام، وعدم اعتبارها معياراً مهماً في نظام الترقيات الوظيفية

والتركيز على الدورات التي لا علاقة لها بالجودة او باختصاصهم (مثل دورات اللغة العربية).

4- اتفاق الباحث بأكثر من 80% من نقاط الضعف والقوة مع الباحثة الحديثي حول ما يلي:

- أ- عدم وجود مختبر حقلي متكامل في المعمل يقوم بوظائفه في الفحص و التفتيش و ملاحظة الانحرافات الحاصلة في نتائج الفحوصات لمعرفة اسبابها والتنسيق مع إدارة المعمل وشعبة إدارة الجودة لغرض تلافيها.
- ب- غياب شعبة لإدارة الجودة في المعمل يقع على عاتقها تنفيذ الفعاليات المتعلقة بالجودة داخل المعمل ومتابعة الانحرافات الحاصلة في تنفيذ المهام والتي تؤثر سلباً في الحصول على جودة الاعمال وجودة الخرسانة الإسفلتية المنتجة.
- ت- افتقار إدارة المعمل لممثل او مندوب عنها لمتابعة امور الجودة ومسببات الانحراف والاجراءات الواجب اتباعها لغرض ضبط كل العوامل المؤثرة على الجودة.
- ث- عدم وجود إجراء خاص لتقييم الموردين بالاعتماد على قابليتهم في توريد مواد وخدمات تطابق المتطلبات الخاصة بمعامل صنع الخرسانة الإسفلتية الحارة .
- ج- عدم وجود شعبة للمشتريات في دائرة المشاريع لاداء مهامها في القيام بإجراءات الشراء.
- ح- عدم امتلاك قسم السيطرة النوعية ،لشعبة بحث و تطوير لغرض القيام بتحليل بيانات الفحوصات باستعمال الاساليب الاحصائية مع القيام بابحاث في مجال تطوير الخرسانة الإسفلتية و في ظل الظروف الحالية للمعمل.

وقد وصى الباحث بما يلي:-

- 1- اجراء دراسات مماثلة في المنطقة الشمالية والجنوبية للقطر وبحث النقاط المشتركة في هذه الدراسات وامكانية تعميمها على القطر.
- 2- اجراء بحث عن نظام الاجور والترقيات الوظيفية في وزارة الاسكان والاعمار وعلاقتها بالانتاجية كمأ ونوعاً.
- 3- إشراك المستويات الإدارية في دائرة مشاريع بابل وفي المعامل التابعة لها في دورات تدريبية حول مفهوم الجودة وفق المواصفة الدولية الآيزو 9001-2008 وإمكانية الاستعانة بالاساتذة المختصين في جامعة بابل لإلقاء المحاضرات حول الموضوع.
- 4- إستحداث شعبة لإدارة الجودة ضمن الهيكل التنظيمي الخاص بالمعمل للقيام بالمهام الملقاة على عاتقها في تنفيذ نظام إدارة الجودة.
- 5- ضرورة اقتراح وظيفة مفتش معمل تقع على عاتقه متابعة الجودة من خلال التقارير اليومية للفحوصات التي تجرى للخطة الإسفلتية الجاهزة والتعاون مع ادارة المعمل لتنفيذ عملية اخذ النماذج ومع مشغل المعمل في مراقبة عمليات الانتاج والتناقش مع مدير شعبة ادارة الجودة حول حالة المعمل والانحرافات الحاصلة للوصول الى افضل الحلول.
- 6- ضرورة ضبط وتقييم الموردين لضمان عدم اصدار أي امر شراء من مورد ما لم يكن ضمن قائمة الموردين المعتمدين.
- 7- ضرورة استحداث شعبة للبحث والتطوير في الهيكل التنظيمي لقسم السيطرة النوعية للقيام بمهامها السابقة الذكر.

8- استحداث شعبة للمشتريات ضمن الهيكل التنظيمي لدائرة مشاريع بابل للقيام بواجباتها في تنفيذ إجراءات الشراء وفي إجراء تقييم للموردين.

(12) المصادر:

المصادر مدرجة حسب التسلسل الأبجدي لها

* البرواري، ناجي عبد المجيد رشيد، "مستلزمات تطبيق إدارة الجودة الشاملة، وإمكانية تطبيقها في المنظمات العراقية، رؤية مستقبلية"، مجلة المنصور، كلية المنصور الجامعة، المجلد الأول، العدد الأول، 2000، ص85.

* أحمد، نامق حويز، ورسول، محمد حسين، "هندسة التبليط الإسفلتي"، الجزء الأول، الطبعة الثانية، دار الكتب والوثائق ببغداد، 1990، ص7.

* النداوي، إخلاص جواد كاظم، 2004، "بناء نظام إدارة الجودة الشاملة للمختبرات الإنشائية وفق (الايزو) 17025 لسنة 1999"، رسالة ماجستير، الجامعة التكنولوجية- قسم هندسة البناء والإنشاءات.

* داود، أحمد عبد الوهاب، "مستلزمات تطبيق إدارة الجودة الشاملة - دراسة حالة في معمل السمنت الأبيض في الفلوجة"، رسالة ماجستير - جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، 1999، ص76.

* "دليل إعداد كتاب الجودة 17025 للمواصفات والمقاييس السعودية"، <http://imoon.com/vb/showthread.php?15>، ص9.

* سعيد، خالد بن سعد بن عبد العزيز، "إدارة الجودة الشاملة - تطبيقات على القطاع الصحي"، الطبعة الأولى، فهرسة الملك فهد الوطنية، 1997، ص170، 156.

* الحديثي، بفيان إسماعيل عبد الوهاب، 2004، "تطوير نظام لإدارة الجودة في تحقيق المنتج وفق المواصفة الدولية (الايزو) 9001-2000 لمعامل إنتاج الخرسانة الإسفلتية الحارة (مجمع معامل الدورة - حالة دراسية)"، رسالة ماجستير، الجامعة التكنولوجية- قسم البناء والإنشاءات.

* القزاز، إسماعيل إبراهيم وكوريل، عادل عبد الملك، "إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو 9001-2000"، الطبعة الأولى، مطبعة الأشقر، بغداد 2002، ص7.

* طاهر، رجب قدار، "المدخل إلى إدارة الجودة الشاملة والايزو 9000"، ط1، دار الحصاد، دمشق، 1998.

* Russell, R. S. , and Tayler , B. W. " Operations Management Multimedia Version " , third edition , Prentice Hall , New Jersey , 2000 ,p.p.79.