Laboratory Tests for Construction Projects: Present Situation, Challenges and Future Prospects

الفحوص المختبرية لمشاريع الأعمارالواقع ... التحديات ... الأفاق المستقبلية

د. علي عبد الحسين مجبل التميمي / كلية الهندسة / جامعة الكوفة
E.mail: ali_altamimy@yahoo.com

1 –الخلاصة:

تعتبر الفحوص المختبرية إحدى الفعاليات الهامة التي يعتمد عليها في تحديد صلاحية المواد الانشائية المستعملة وكذلك نوعية الأعمال المنفذة.

تلقي الورقة الضوء على واقع حال الفحوص المختبرية للمشاريع المنفذة في البلد حيث يتبين أن نسبة قليلة من المشاريع تقوم بتطبيق الاشتراطات والمواصفات المعتمدة في مجال أجراء الفحوص المختبرية.

تتطرق الدراسة الى أسباب عدم الالتزام بالضوابط الخاصة بالفحوص المختبرية حيث يعود جزء من تلك الأسباب الى الجهات المقاولة والجزء الآخر الى الجهات المشرفة على الأعمال. ينتج عن ذلك مجموعة من الإجراءات المؤثرة على مصداقية نتائج الفحوص وبالتالي على نوعية الأعمال المنفذة.

تعرض الورقة الإجراءات المطلوبة لغرض الارتقاء بنوعية الأعمال والاهتمام بالفحوص المختبرية متضمنة إصدار التشريعات اللازمة ووضع الضوابط المطلوب ان تطبقها الجهات الإشرافية والتنفيذية والرقابية في البلد.

الكلمات الدالة: الفحوص المختبرية، النوعية، المشاريع، الكودات والمواصفات.

Abstract

Laboratory tests are considered as one of the most important activities that are useful to verify the compliance of material properties and the executed works with the implemented quality requirements.

This paper sheds some light on the present situation of laboratory tests which are employed in Iraqi construction projects.

It can be concluded that low percentage do enforce the requirements and specifications concerning construction lab tests.

The study declares the causes of non-implementations of inspection requirements. Part of these causes is found to be related to contractors, while the other causes are attributed to supervisors. Consequently, the truthfulness of lab tests and quality of executed works will be impaired.

The study explains the require plans for enhancement of quality level, and giving attention to field and laboratory inspections. These steps include legislation of rules and requirements that must be implemented by all executing supervising and looking after teams.

Key words: Laboratory Tests, Quality, Projects, Codes and Specifications.

2 –أهداف البحث:

دراسة مدى تطبيق المحددات الواردة في كودات البناء والمواصفات المعتمدة فيما يتعلق بالفحوص المختبرية في مشاريع الاعمار واقتراح الإجراءات والتشريعات اللازمة للارتقاء بنوعية الأعمال على ضوء دور كل من الجهات المشرفة والمنفذة في علاقتها بفعاليات الفحوص المختبرية للمواد والاعمال المنفذة في المشاريع.

3 -مقدمة:

يشهد البلد في الوقت الحاضر حملة أعمار واسعة تتضمن تنفيذ عدد كبير من المشاريع تتطلبها مرحلة البناء ويتوقع أن تتصاعد مسيرة الأعمار في المستقبل بعد تحسن الوضع ألامني وتحسن أداء الاقتصاد والبدء بمشاريع الخطة الاستثمارية من قبل وزارات الدولة وخطة تنمية الأقاليم التي تنفذها المحافظات إضافة الى المشاريع الاخرى.

تهدف الاشتراطات المعتمدة في تنفيذ الأبنية والمنشات الى تحقيق عدة أهداف (1) أهمها:

1-أداء جيد يحقق الغرض المطلوب منها. 2 -عمر خدمي مناسب وديمومة مقبولة. 3 -سلامة الشاغلين والمجاورين.
4 -قابلية استخدام مرضية.

ولغرض أن يكون مستوى التنفيذ مقبولا وان يتم التحقق من تطبيق الاشتراطات المشار أليها آنفا، يتطلب أتباع عدة خطوات لضمان قيام جميع الجهات المشاركة في التنفيذ بالالتزام بجميع المتطلبات الخاصة بالأعمال الإنشائية.

من أهم الأمور التي ينبغي التأكد منها: صلاحية المواد المستعملة وكذلك نوعية الإعمال المنفذة. بذلك يبرز الدور الكبير والحساس الذي تلعبه الجهات المكلفة بأجراء الفحوص والبحوث على المواد الإنشائية في ضبط النوعية وضمان حسن التنفيذ إضافة للـــدور الايجابي للسيطرة النوعية عموما والفحوص المختبرية خصوصا فـــي:

ا -تقليل كلف المشاريع. ب -زيادة عمرها. ج -تقليص أعمـــــــــــال الصيانة. د -تحسين سمعة الجهة المنفذة [2, 3].

4 -المسح الميداني لواقع حال الفحوص المختبرية للمشاريع

لغرض دراسة مدى الالتزام بأجراء الفحوص المختبرية على المواد المستعملة والأعمال المنفذة في المشاريع وفق الضوابط والمحددات التي تطلبها الكودات والمواصفات المعتمدة المحلية والعالمية يتطلب التحقق من أمرين، الأول يتعلق بتطبيق مبدأ إخضاع جميع أجراء العمل الى فعاليات الفحص والاختبار والثاني تدقيق ترددات الفحوص ومدى تناسبها مع حجم العمل المنفذ.

للحصول على نتائج واقعية جرى استدراج آراء (122) مائة وعشرين من المهندسين والفنيين من منتسبي المركز الوطني للمختبرات والبحوث الإنشائية في (14) محافظة من محافظات العراق. توزع التحصيل الدراسي للذين استدرجت آراؤهم على الآتي: 2 من حملة شهادة الماجستير , 3 دبلوم عالي , 102 بكالوريوس و15 دبلوم فني.

4-1 الاستبيان المستعمل:

استعملت استمارة استبيان تتضمن ثمانية أسئلة كما مبين في الملحق رقم (1). شمل الاستبيان عدة مواضيع تتعلق بنسبة الأعمال التي تطبق فيها الضوابط المطلوبة في كودات البناء الخاصة بالفحوص المختبرية، ومدى الاستفادة من المختبرات الحقلية في المشاريع التي تحتاج اليها، إضافة الى مقارنة عدد الفحوص المجراة مع العدد المحدد بالمواصفات. تضمن الاستبيان كذلك أسئلة تتعلق بمستوى الالتزام بأجراء الفحوص لنماذج مختارة من المواد الإنشائية الشائعة الاستعمال في المشاريع الإنشائية.

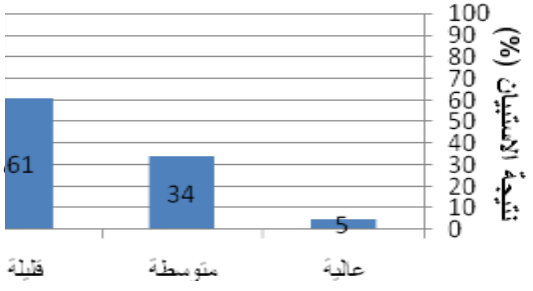
تم تخصيص جزء من الاستبيان لتحديد دور كل من الجهات المشرفة على الأعمال والجهات المنفذة لها في عدم الالتزام بالحدود المطلوبة من الفحوص إضافة الى ذلك فقد استدرجت أراء من شملهم الاستبيان بصدد الأسباب التي دعت كل من المنفذين والمشرفين الى تقليص عدد وأنواع الفحوص في أعمال البناء المنفذة في العراق.

5-مناقشة النتائج:

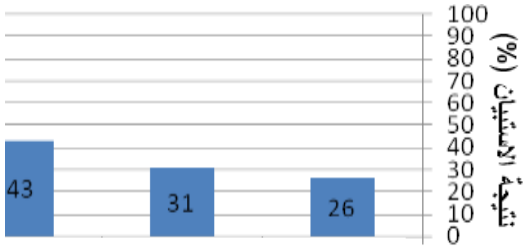
بعد جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا تمت دراسة المواضيع المدرجة لاحقا:

5-1-نسبة المشاريع التي تنجز بدون أجراء الفحوص لأي من فقراتها:

تضمن الاستبيان تقويما للمشاريع المنفذة في مراكز المدن إضافة الى المشاريع المنفذة في النواحي والأماكن البعيدة. تشير النتائج المبينة في الشكل (1) الى أن أكثر من 60%من المجيبين بينوا أن نسبة قليلة من المشاريع تنفذ بدون اختبارات للمواد والأعمال المنفذة فيها وعلى أية حال فان حوالي ربع الآراء كانت تشير الى ان نسبة عالية من المشاريع في النواحي والأماكن البعيدة تنفذ بدون أجراء فحوص مختبرية.



(أ) في مراكز المدن

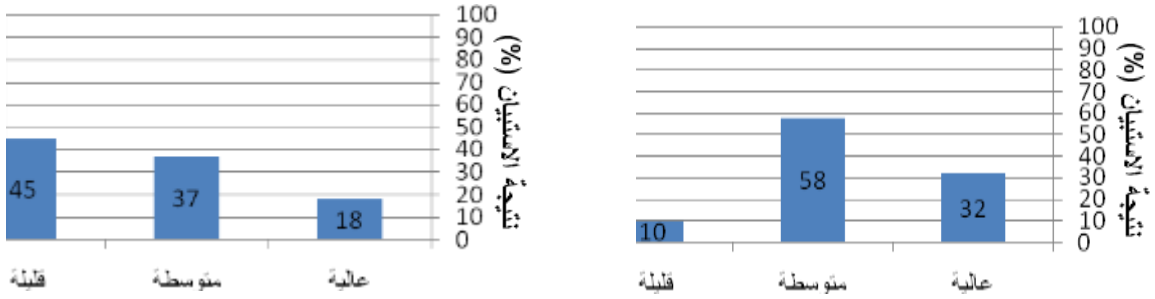


(ب) في النواحي والاماكن البعيدة

شكل (1) يبين نسبة المشاريع التي تنجز بدون اجراء الفحوص المختبرية

5 – 2 –تطبيق محددات أجراء الفحوص الواردة لكودات البناء والمواصفات المعتمدة:

تشير نتائج الاستبيان المبينة في الشكل (2) الى أن نسبة عالية تقترب من 60% من الآراء أجمعت على أن عدد المشاريع التي تلتزم بالضوابط المعتمدة لتردد ونوع الفحوص في المشاريع الإنشائية كانت تمثل نسبة متوسطة من العدد الكلي للمشاريع. هذا في مراكز المدن أما في الأماكن البعيدة فان النتائج أشارت الى نسبة قليلة فقط من المشاريع كانت تطبق المحددات الخاصة بالفحوص المختبرية.

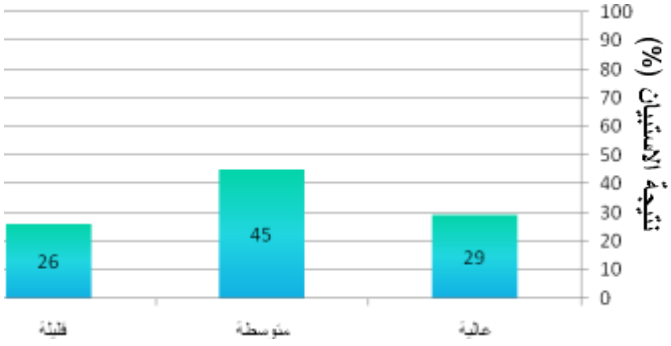


(أ) فى مراكز المدن (ب) في النواحي والاماكن البعيدة

شكل (2) يبين نسبة المشاريع التي يتم الالتزام بإجراء الفحوص للمواد والاعمال المنفذة وبموجب الاعداد المحددة بالمواصفات

عند دراسة المشاريع التي تجري فيها الفحوص للمواد والإعمال ولكن بتردد اقل من العدد المقرر بالكودات والمواصفات فان نتائج الاستبيان المبينة بالشكل (3) تشير الى أن تلك المشاريع تمثل نسبة متوسطة الى عالية من العدد الكلي للمشاريع المنفذة في العراق.

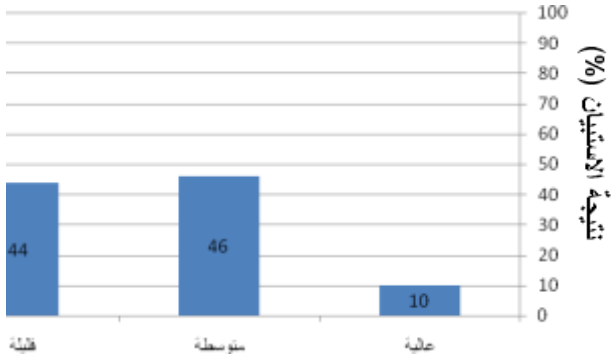
هذه النتائج تبرز حقيقة ينبغي الوقوف عندها والتحري عن أسبابها وطرق معالجتها، حيث أن تنفيذ المشاريع بدون أجراء جميع الفحوص او عدم الالتزام بالعدد المطلوب من الفحوص ينتج عنه تدني مؤكد في نوعية العمل المنفذ ما يتبع ذلك من تأثير على الأداء والديمومة للمنشآت المنفذة.



شكل (3) يبين نسبة المشاريع التي يكون فيها عدد الفحوص اقل من العدد المحدد بموجب المواصفات

5 – 3 -المختبرات الحقلية:

من المؤكد أن المشاريع الكبيرة التي يتطلب فيها أجراء عدد كبير من الفحوص المختبرية وفي أوقات متقاربة تحتاج الى أن يخصص لها مختبر حقلي يقوم بتلبية جميع الطلبات وتقديم النتائج بما يلائم انجاز المشروع ضمن المدة المخططة لها [4]. لغرض لتدقيق تطبيق هذا المبدأ في العراق فان نتائج الاستبيان الواردة في الشكل (4) توضح أن نسبة معتبرة من المشاريع الكبيرة تنفذ دون الاعتماد على المختبرات الحقلية حيث تبين 90% من الآراء ان نسبة متوسطة الى قليلة فقط من المشاريع الكبيرة توجد فيها مختبرات حقلية. هذه النتائج تؤشر واقعا خطيرا ينبغي الوقوف عنده ومعالجته من قبل الجهات المعنية سواء أرباب العمل او الجهات المشرفة لغرض الارتقاء بنوعية الأعمال لاسيما في المشاريع الكبيرة.

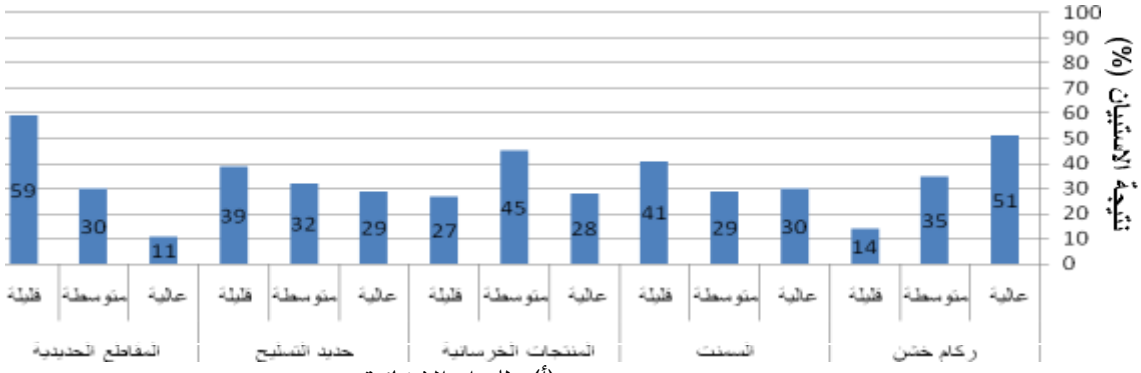


شكل (4) يبين نسبة الالتزام بفتح مختبرات حقلية في المشاريع الكبيرة التي تحتاج اليها

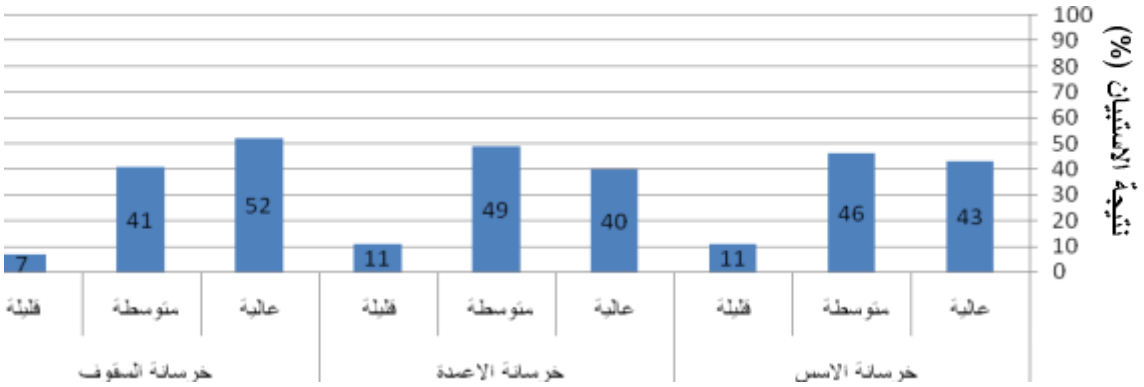
5 – 4 –مدى الالتزام بالفحوص حسب نوعية المواد والأعمال المفحوصة:

أظهرت نتائج الاستبيان الخاصة بمستوى الالتزام بالأعداد المقررة من الفحوص المختبرية للمواد الإنشائية المختلفة والمبينة في الشكل (5 أ) ان هنالك تباينا واضحا في تطبيق الضوابط يرتبط بنوعية المادة المستعملة. أشارت النتائج الى أن الركام (الحصى والرمل) والمنتجات الخرسانية من أكثر المواد التي تجري لها الفحوص المختبرية بموجب المتطلبات، أما المقاطع الحديدية والأسمنت وحديد التسليح فكان مستوى الالتزام بأجراء الفحوص لها بين المتوسط الى القليل هذه النتائج تشير الى استخدام نسبة مؤثرة من المواد الحاكمة في العمل الإنشائي دون التأكد من مطابقتها للمواصفات المطلوبة لضمان النوعية الجيدة.

الشكل (5 ب) يشير الى ظاهرة خطيرة تتطلب المعالجة أيضا، حيث أوضحت (41-49 %) من الآراء ان نسبة متوسطة فقط من خرسانة الأسس والأعمدة والسقوف يتم أجراء الفحوص لها بموجب المحددات الواردة في كودات ومواصفات أعمال البناء. هذا الواقع يتطلب المعالجة والأجراء الناجع لضبط نوعية الأعمال في المشاريع المنفذة في جميع محافظات العراق.



(أ) للمواد الإنشائية



(ب) للخرسانة

شكل (5) يبين نسبة الفحوص المجراة إلى العدد المطلوب بموجب المواصفات

5-5-أسباب عدم الالتزام بالمحددات المطلوبة الخاصة بالفحوص المختبرية:

شمل الاستبيان دور كل من الجهات المنفذة والجهات المشرفة في عدم تطبيق المحددات والضوابط الخاصة بالفحوص المختبرية. يشير الجدول (1) الى تقاسم الجهة المشرفة والجهة المقاولة لمسؤولية عن الابتعاد عن المحددات الخاصة بالفحوص المختبرية.

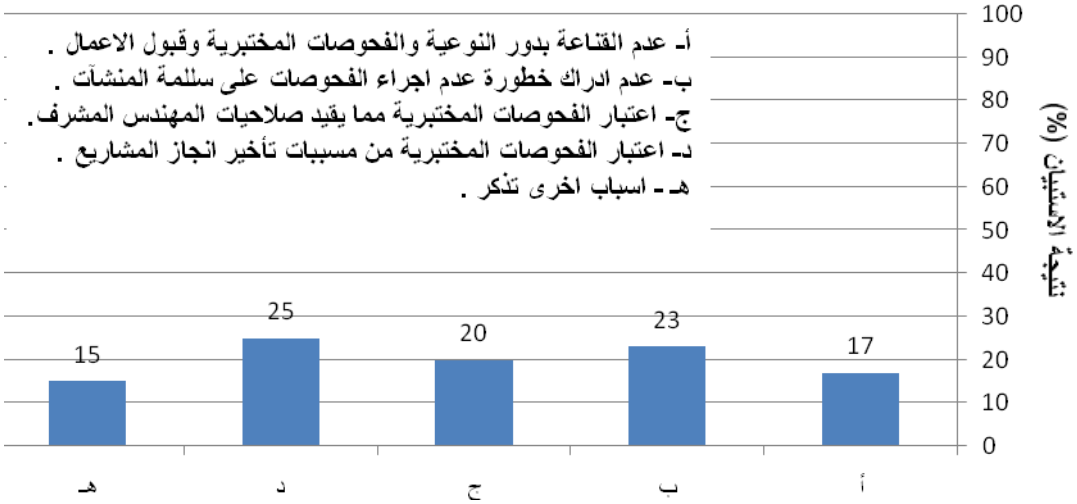
جدول (1) يبين مساهمة الجهات المشرفة والمنفذة في عدم الالتزام بمحددات الفحوص المختبرية

الجهة	نسبة المساهمة %
الإشراف	49
التنفيذ المقاولة	51

يتضمن الشكل (6) آراء المجيبين عن الأسباب التي قد تدعو الجهات المشرفة على الأعمال الى عدم تطبيق الضوابط الخاصة بالفحوص المختبرية. يمكن أدراج الأسباب حسب أكثرية درجات قبول المجيبين كما مبين لاحقا:

1. اعتبار الفحوص المختبرية من مسببات تأخر انجاز المشاريع.
2. عدم أدراك خطورة عدم أجراء الفحوص على سلامة المنشآت.
3. اعتبار الفحوص المختبرية مما يقيد صلاحية المهندس المشرف.
4. عدم القناعة بدور النوعية والفحوص في تنفيذ المشاريع.
5. أسباب اخرى تمثل:

ا – الفساد الإداري والمالي ب-عدم وجود قوانين لحماية المستهلك ج – عدم القناعة بإمكانية المختبرات القائمة بالفحوص
د – قلة خبرة المهندس المشرف.



شكل (6) يبين النسبة المئوية لمساهمة الاسباب المؤشرة في دور الجهات المشرفة على العمل في عدم الالتزام بالضوابط الخاصة بالفحوص المختبرية

أما الشكل (7) فيوضح الأسباب المتعلقة بدور الجهات المقاولة في عدم تفعيل الفحوص المختبرية للمواد والأعمال فـــي المشاريع، حيث تشير النتائج الى تسلسل الأسباب المدرجة لاحقا حسب أكثرية أراء مجيبي الاستفتاء:

ا-دور الفحوص في عدم قبول بعض المواد أو الإعمال المنفذة.

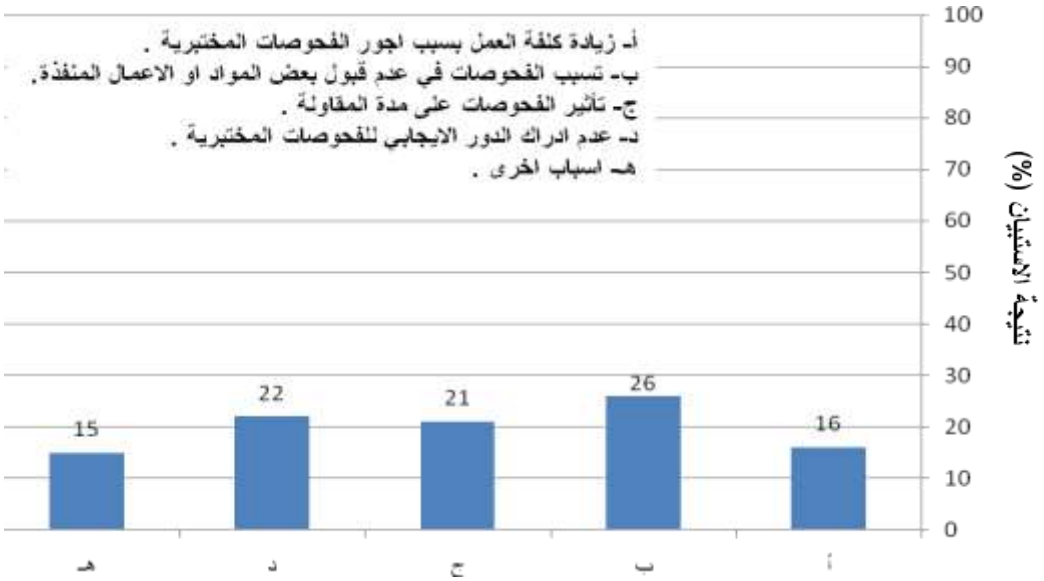
ب-عدم أدراك الدور الايجابي للفحوص المختبرية.

ج -تأثير الفحوص من زيادة مدة المقاولة.

د -أسباب اخرى تمثلت في:

1-الاعتماد على الفاسدين في قبول الأعمال. 2 -ضعف الإشراف وعدم رقابة كافية. 3 -عدم جدية الفحوص المختبرية.

4 -قلة خبرة بعض المقاولين. 5 -التعامل السلبي مع المقاولين من قبل جهات الفحص.



شكل (7) يبين النسبة المئوية لمساهمة الاسباب المؤشرة في دور الجهات المقاولة في عدم الالتزام بالضوابط الخاصة بالفحوص المختبرية

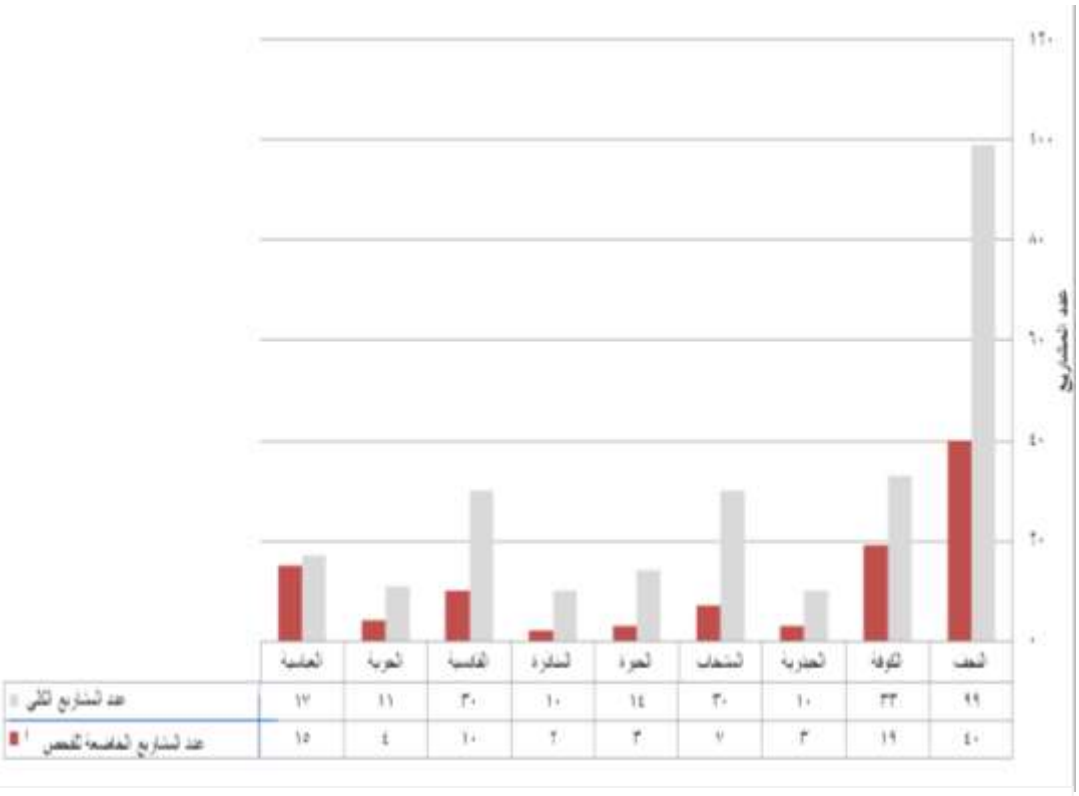
بالاعتماد على الحقائق التي أظهرها الاستبيان يمكن تفسير طبيعة العلاقة القائمة حاليا بين الجهات التنفيذية والمشرفة على الأعمال الإنشائية في البلد من جهة والجهات المسؤولة عن الفحوص المختبرية من جهة أخرى.

يمكن ملاحظة ان كثيراً من الإجراءات ذات الطبيعة السلبية تؤثر على مصداقية النتائج وتحجم دور الفحوص في التحقق من نوعية المواد المستعملة وكذلك الأعمال المنفذة في المشاريع [5]. أظهرت دراسة سابقة عـن الفحوص المختبرية [6] لمشاريع الأعمار في عدد من المحافظات أن الجهات الفاحصة تعاني من عدد من الإجراءات التي تقيد دورها المطلوب في السيطرة على نوعية الأعمال المنفذة ومن أهم هذه الإجراءات:

أ- عدم دعم المهندسين المشرفين لاجرءات الفحوص المختبرية لاسيما الموقعية والتعامل السلبي مع فرق الفحص.
ب- التدخل من قبل الجهات المشرفة في اختيار نوعية الـــــــمواد التي ترسل للفحص أو تحديد مـــــواقع الاختيار بما يؤثر علـــــى مصداقية نتائج الفحص في تمثيل العمل المنفذ فعلا.
ج- التشكيك في دقـــــة الفحوص لاسيما عنـــــــــــدما تكون النتائج غير مطابقة للمواصفات.
د- اختصار عدد الفحوص وعـــــــدم الالتزام بالترددات المحددة بالمواصفات العـــــــالمية والمحلية او عدم أجراء جزء مهم من الفحوص المطلوبة.
ه- عدم أجراء الفحوص لمنتجات كثيرة تدخل فـــــي الأعمال الإنشائية.

وبناء على المعطيات المستقاة من نتائج الاستبيان يتوقع أن تكون نسبة المشاريع المنفذة والتي يتم تغطيتها بالفحوص ليست بمستوى الطموح حيث يلعب قرار الجهات المنفذة والمشرفة دورا كبيرا في ذلك.

أيدت الدراسات المشار اليها آنفا أن نسبة المشاريع المشمولة بالفحوص المختبرية كانت بحدود 40% من مجموع المشاريع المنفذة وتزداد نسبة المشاريع غير الخاضعة للفحوص المختبرية كلما كان موقع العمل بعيدا عن مراكز المحافظات كما مبين فـــــي الشكل (8).



شكل (8) يبين العدد الكلي للمشاريع مقارنة بعدد المشاريع الخاضعة للفحص المختبري في الوحدات الإدارية لمحافظة النجف الاشرف (6)

6 – الافاق المستقبلية:

لغرض مناقشة الافاق المستقبلية لفعاليات السيطرة النوعية والدور التي يؤمل ان تلعبه المختبرات الانشائية يتطلب التعرض الى ثلاثة جوانب هي:

6 – 1 -الجانب الأول:

عمل المختبرات وعلاقتها بالجهات المشرفة على الأعمال (دوائر المهندس كما تعرفها الشروط العامة للمقاولات) حيث انه من الناحية المبدئية يجب أن تحصل المختبرات وإجراءاتها على دعم الجهات المشرفة على الأعمال كونها تحتاج ان يكون عمل المختبرات متكاملا ودقيقا وقادرا أن يعرض واقع حال الأعمال المنفذة والمواد المستعملة ألا أن الواقع يعكس صورة مخالفة كما تم ايضاحها آنفا.

6 – 2 -الجانب الثاني:

تعدد الجهات التي تمارس نشاط الفحوص الموقعية والمختبرية وعائديتها الى جهات حكومية واهلية قد يكون بعضها غير حاصل على شهادة الاعتمادية لاجراء الفحوص من قبل الجهات المتخصصة بمنح هذه الشهادة، كما وثقت ذلك دراسة الزويني وثابت [7].

أن واقع الاشراف في الوقت الحاضر يسمح للجهات المشرفة بان تعتمد على جهات غير حاصلة على شهادة الاعتمادية في أجراء الفحوص وذلك لتقويم الأعمال المنفذة وأجراء الفحوص لها على الرغم من ان نظام العمل في مختبرات تلك الجهات لا يطابق الاشتراطات المطلوبة في الكودات الخاصة بمختبرات الفحوص الإنشائية.

ان هذا الواقع له جوانب سلبية من الناحية المبدئية، إذ أن اعتماد الجهات المشرفة بصورة كاملة على أجراء الفحوص في مختبرات غير مجازة أو السماح بإعادة الفحوص غير المطابقة نتائجها في تلك المختبرات يساهم في تدني النوعية نتيجة لعدم الخشية من استخدام مواد غير مطابقة أو تنفيذ أعمال بمستوى غير مقبول على أمل الحصول على نتائج مطابقة بإعادة الفحص لاحقا.

6 – 3 -الجانب الثالث:

يتعلق بقلة التخصيصات والحاجة الى تأهيل وتدريب الكوادر داخل وخارج البلد لمواكبة أحدث التطورات العالمية في مجال الفحوص المختبرية امر آخر ينبغي التأكيد عليه وهو توفير الاجهزة التخصصية التي كانت موجودة اصلا ثم فقدت او من تلك التي ابتكرت حديثا لإجراء الفحوص بدقة أكثر وبوقت اقل.

6 – 4 -المعالجات المطلوبة:

لغرض الوصول الى مستوى لائق من الاهتمام بالفحوص المختبرية وتأكيد دورها في تحسين نوعية الإعمال المنفذة في البلد يتطلب اتخاذ عدة إجراءات تتوزع بين إصدار تشريعات تنظم عمل المختبرات القائمة بأجراء الفحوص وكذلك تنظيم دور المهندس المشرف وصلاحياته في أجراء الفحوص. الجانب الاخر من الإجراءات يتعلق بالتثقيف باتجاه إشاعة تطبيق ضوابط العمل الرصين المستندة الى المعايير والضوابط المعمول بها في جميع دول العالم المتقدم، ويمكن على ضوء النتائج التي تم الحصول عليها أيجاز الإجراءات بالخطوات الاتية:

أ- إصدار تشريع يلزم الجهات التنفيذية بتشكيل فريق سيطرة نوعية في كل مشروع يقوم بتنسيق أجراء الفحوص لجميع المواد والأعمال المنفذة بموجب الترددات التي تحددها المواصفات وعدم السماح بتقليص عدد الفحوص.

ب- اعتماد مبدا اشتراط فتح مختبرات حقلية عند التعاقد لتنفيذ المشاريع الانشائية لاسيما الكبيرة منها.

ت- وضع ضوابط لأجراء الفحوص لدى الجهات المخولة قانونا فقط وتنسيق اجراء الفحوص في مختبرات اخرى في حالة تجاوز الطاقة الاستيعابية للمختبرات المخولة وتحديد المتطلبات المطلوب توفرها لدى تلك المختبرات بضمنها انظمه العمل ونوع الأجهزة وأجور الفحوص.

ث- عدم السماح بتذبذب أجراء الفحوص لنفس المشروع بين مختبر وآخر بحث يتم أعادة الفحوص غير المطابقة في مختبرات أخرى دون وضع ضوابط دقيقة لذلك.

ج- تنسيب ممثلين عن الجهات الإشرافية لدى المختبرات لغرض تنسيق أعمالها وحل أي إشكالات تحصل الاطلاع على جميع ما يتعلق بالفحوص بما يضمن الشفافية الكاملة وتعزيز الثقة بالنتائج وانجازها في مواعيدها.

ح- تكليف ديوان الرقابة المالية والجهات التدقيقية بمراقبة انجاز الفحوص بموجب الضوابط آنفا قبل صرف المستحقات للسلف او الذرعات للأعمال المنفذة.

خ- تلبية احتياجات المختبرات المدرجة لاحقا:

1. توفير الأجهزة المختبرية والمعدات الخاصة بالفحوص بعدد كاف وبمواصفات عالية وهذا الأمر يحتاج الى رصد التخصيصات المطلوبة دون التقيد بالحدود التي تفرضها ظروف توزيع التخصيصات على التشكيلات. من المفيد احصاء الحاجة الفعلية من الأجهزة والعدد والمواد الاحتياطية والآليات التي تتضمن تغطية حاجة المشاريع من الفحوص وتلبيتها بشكل استثنائي من ميزانية الدولة بسبب أهميتها للاقتصاد الوطني.
2. دعم ميزانية المختبرات بشكل استثنائي لضمان تغطية تكاليف نشاطاتها في مختلف الأبواب ولاسيما المتعلقة منها بدوام المنتسبين كأبواب المكافآت والحوافز والساعات الإضافية والإيفاد.

3.
4. تطوير المعلومات العلمية والإمكانيات الفنية للكوادر بإشراكها في دورات تطويرية وتدريبية خارج وداخل القطر وفق برنامج طموح لغرض تهيئة كوادر مؤهلة لاتخاذ القرارات وإعطاء التوصيات الفنية اللازمة.

7 -الاستنتاجات:

أ- تشير النتائج الى أن واقع تطبيق متطلبات الكودات والمواصفات المعتمدة فيما يخص الفحوص المختبرية ليس بالمستوى المقبول لاسيما في المواقع البعيدة عن مراكز المحافظات حيث توجد مشاريع تنفذ بدون أجراء الفحوص كما انه لا تلتزم جميع المشاريع بضوابط الفحوص المختبرية سواء من ناحية شمول جميع الفقرات او الالتزام بالترددات المطلوبة للفحص.

ب- تبين النتائج أن نسبة قليلة الى متوسطة فقط من المشاريع الكبيرة تفتح فيها مختبرات حقلية على الرغم من الحاجة الفعلية لها كما يتم استعمال نسبة معتبرة من المواد الحاكمة في الأعمال الإنشائية دون التأكد من مطابقتها للمواصفات المطلوبة.

ت- تتوزع أسباب عدم الالتزام بالضوابط الخاصة بالفحوص بين الجهات المشرفة والمنفذة بدرجة متساوية. تنطلق الأسباب من وجهات نظر كلا الطرفين الناتجة عن عدم دراسة الدور الايجابي للفحوص المختبرية إضافة الى المواقف السلبية المسبقة تجاهها.

ث- تعاني الجهات الفاحصة من عدم دعم الجهات المشرفة لدورها في السيطرة على نوعية العمل، إضافة الى التدخل في أعمالها والتشكيك في نتائجها وعدم السماح بتطبيق ضوابط الكودات والمواصفات على الفعاليات التي تنفذها.

8 -التوصيات:

أ- إصدار التشريعات لتعديل الشروط العامة للمقاولات بما يضمن ألزام الجهات التنفيذية للمشاريع الإنشائية بتطبيق الضوابط المعتمدة في الكودات المحلية والعالمية فيما يخص نوع وترددات الفحوص المختبرية للمواد والأعمال، وقيام إدارات المشاريع الكبيرة يفتح المختبرات الحقلية فيها.

ب- إصدار التشريعات لحصر أجراء الفحوص لدى الجهات المخولة قانونا فقط وتحديد المتطلبات المطلوب توفرها في المختبرات الإنشائية وعدم السماح بتذبذب الفحوص بين مختبر وآخر لنفس المشروع.

ت- تكليف الجهات الرقابية والتدقيقية بمراقبة تشكيل فريق سيطرة نوعية لكل مشروع وكذلك انجاز الفحوص بموجب الضوابط المعتمدة قبل صرف المستحقات المالية للمشاريع.

ث- دعم ميزانية المختبرات الإنشائية بشكل استثنائي من ميزانية الدولة لضمان توفير الأجهزة الحديثة وتطوير الإمكانيات الفنية والتواصل مع التطورات العلمية العالمية.

9 – المصادر:

1-Hendrickson, Ch., 2008 “Project Management for Construction” Pittsburgh

2-Doy. K.W., 1982 “Cash Penalty Specifications Can Be Fair and Effective” Concrete International, September, pp 30-48.

3-المركز القومي للمختبرات الإنشائية (مقما)،1998 " تأثير درجة السيطرة النوعية على المستوى النوعي واقتصادية تنفيذ المشاريع " أحد مشورات المركز.

4-المركز القومي للمختبرات الإنشائية(مقما)، 1987 "السيطرة النوعية، أسس ومعايير ونظم " أحد منشورات المركز.

5-ICAC., Corruption prevention Department, 2014 “Construction Quality Control Testing” Hong Kong, website (www.icac.org/constructionqctesting)

6-مجلس محافظة بابل، 2008 "محضر المؤتمر الإقليمي الأول للمختبرات الإنشائية لمحافظات جنوب الوسط (نيسان)"

7-الزويني، فائق محمد سرحان و جابر، فراس خيري، 2014 "ضبط جودة خرسانة ركائز الحفر في مشاريع المجسرات في العراق" مجلة التقني، المجلد 27، العدد 4، الصفحات 29-54.

ملحق رقم 1
استمارة استبيان

1. نسبة المشاريع التي تنجز بدون اجراء الفحوص المختبرية فيها.

في مراكز المدن

عالية	متوسطة	قليلة

في النواحي والاماكن البعيدة

عالية	متوسطة	قليلة

2. نسبة المشاريع التي يتم الالتزام باجراء الفحوص للمواد والاعمال المنفذة وبموجب الاعداد المحددة بالمواصفات

في مراكز المدن

عالية	متوسطة	قليلة

في النواحي والاماكن البعيدة

عالية	متوسطة	قليلة

3. نسبة المشاريع التي يكون فيها عدد الفحوص اقل من العدد المحدد للمواصفات:

عالية	متوسطة	قليلة

4. نسبة الالتزام بفتح مختبرات حقلية في المشاريع الكبيرة التي تحتاج اليها.

عالية	متوسطة	قليلة

5. الالتزام بأجراء الفحوص المختبرية:
نسبة الفحوص المجراة الى العدد المطلوب بموجب المواصفات لكل من:

ا	الركام الخشن والناعم (الرمل والحصى)	عالية	متوسطة	قليلة
	السمنت	عالية	متوسطة	قليلة
	المنتجات الخرسانية (البلاطات , الشتايكر , الكاشي , طابوق الرصف , الكربستون , الانابيب الخرسانية) , (السيراميك , المرمر)	عالية	متوسطة	قليلة
	حديد التسليح	عالية	متوسطة	قليلة
	المقاطع الحديدية	عالية	متوسطة	قليلة
ب	خرسانة الاسس	عالية	متوسطة	قليلة
	خرسانة الاعمدة	عالية	متوسطة	قليلة
	خرسانة السقوف	عالية	متوسطة	قليلة

6. ما هو برأيك دور كل جهة من الجهات المشرفة والمنفذة للأعمال في عدم الالتزام بالحدود المطلوبة والفحوص المختبرية

الجهة	المساهمة %
الجهة المشرفة	
الجهة المقاولة	

7. ما هو برأيك النسبة المئوية لمساهمة كل من الاسباب المدرجة لاحقا في دور الجهات المشرفة على العمل في عدم الالتزام بالضوابط الخاصة بالفحوص المختبرية

السبب	المساهمة %
عدم القناعة بدور النوعية والفحوص المختبرية وقبول الاعمال	
عدم إدراك خطورة عدم اجراء الفحوص على سلامة المنشآت	
اعتبار الفحوص المختبرية مما يقيد صلاحيات المهندس المشرف.	
اعتبار الفحوص المختبرية من مسببات تأخر انجاز المشاريع	
اسباب اخرى تذكر	

8. ما هو برأيك النسبة المئوية لمساهمة كل من الاسباب المدرجة لاحقا في دور الجهات المقاولة في عدم الالتزام بالضوابط الخاصة بالفحوص المختبرية

السبب	المساهمة %
زيادة كلفة العمل بسبب اجور الفحوص المختبرية	
تسبب الفحوص في عدم قبول بعض المواد او الاعمال المنفذة	
تأثير الفحوص على مدة المقاولة	
عدم إدراك الدور الايجابي للفحوص المختبرية	
اسباب اخرى تذكر	