

جامعة دمشق
كلية الهندسة المدنية
قسم الإدارة الهندسية والإنشاء
دبلوم الدراسات العليا

الجودة النوعية

إعداد
رنا أديب منذر

تم تحميل الملف من الموقع :

www.drzidan.com

2005

المحتويات

- 1- مقدمة.
- 2- الجودة النوعية.
 - 1-2 ضبط الجودة .
 - 2-2 تأكيد الجودة.
 - 3-2 طرق تأكيد وضبط الجودة.
- 3- التفنيد.
- 4- أوامر التغيير والأعمال الإضافية.
- 5- النتائج والتوصيات.
- 6- المراجع .

1- مقدمة:

تنص كثير من المواصفات في «شروطها العامة» - إلا إذا ورد خلاف ذلك - على أن تكون المصنعية، والمعدات، والمواد، والبنود المستخدمة لإنجاز الأعمال من أفضل الأصناف المتوفرة في مجال الأعمال بالمنطقة.

فتلك العبارات يرد ذكرها عادة بالمواصفات التي يتم إعدادها من قبل أشخاص لا يدركون حقيقة متطلبات المشروع «الكامل» أو لا يعرفون كيف يحددون بالدقة مستوى الجودة المطلوب بالأعمال فتأتي النتيجة وصفاً معمماً كالذي أشرنا إليه.

فالفكرة ظاهرياً تبدو مقبولة من الوجهة القانونية ولكنها تضع عبئاً ثقيلاً على الممثل المقيم للمشروع الذي ينبغي عليه تفسير ألفاظ مثل «أفضل» و«نوعية». وعموماً فالمفتش يمكنه أن يثير جدلاً إزاء معنى أي من اللفظين، لأن ما يعتبره أحد الأشخاص درجة عالية من النوعية قد يعتبره الآخر نوعية دون المستوى المطلوب. وحيث إن عقود التشييد يفترض أن تكون «التقاء أفكار الأطراف المختلفة»، فإنه ما لم تتفق الأطراف على معاني الألفاظ فإن بعض الشكوك ستكتنف ذلك الجزء من العقد.

فعبارات مثل «على أن تكون المصنعية أجود ما يمكن تحقيقه» أو عبارة مثل إن عملاً ينبغي تنفيذه «حسب أصول الصناعة» لا تعني شيئاً كثيراً، إذ أن مثل هذه العبارات لا يمكن تحديد مضمونها تحديداً دقيقاً، وهي بالتالي تمثل متطلبات يصعب تحقيقها.

وإذا أمكن استخدام ألفاظ دقيقة بالمواصفات، فإن المفتش يجد بين يديه أداة يمكن استخدامها استخداماً مثيراً. فيموجب تحديد المواصفات الدقيقة لدرجة جودة المصنعية، فإن للمفتش الحق في رفض كافة الأعمال التي لا تتطابق والمعايير القياسية الموضوعية، بل إنه ملزم في واقع الأمر بالقيام بذلك فالمختصون وحدهم هم الذين يستطيعون أن يأتوا بمواصفات بهذه الدقة، فكاتب المواصفات الجيد هو من له دراية جيدة بأعمال التشييد، وقانون العقود، وقواعد وأصول التصميم، ومقدرة على الصياغة اللفظية، وهذا نوع من الناس نادر الوجود.

وتحترم المحاكم هذا المفهوم، وترى - بافتراض تساوي جميع الظروف والملابسات الأخرى - أنه في حالة نشوب خلاف حول معاني بعض ألفاظ المواصفات أن يأتي التفسير، الذي ينبغي أن تأخذ به كافة الأطراف، لصالح الجهة التي لم تقم بالصياغة، وهذا يعني أن هنالك فرصة كبيرة في أن يأتي الحكم لصالح المقاول، إذ أنه لا يقوم عادة بكتابة المواصفات، وابتاع هذه القاعدة، فإن الاحتمال وارد في أن ينال المقاول في حالة الصياغة الركيكة لوثائق العقد مكاسب إضافية لتنفيذ الأعمال بالكيفية التي قصدتها المصمم في المقام الأول عند وضعه للمواصفات لذلك كان لا بد من الحديث عن ما يسمى الجودة النوعية.

2- الجودة النوعية:

الجودة النوعية هي مسؤولية مشتركة بين أطراف عقد المشروع، وليست مسؤولية طرف دون آخر. إنها هدف يجب على الجميع السعي إليه من خلال التعاون الوثيق والمستمر بين جميع المشاركين في إنجاز المشروع، خصوصاً إدارة الإشراف على التنفيذ والمقاول الرئيس، فإنجاز العمل بإتقان وإكماله بالجودة المنصوص عليها في وثائق العقد من مخططات ومواصفات وخلافه هو جهد مشترك لمصلحة الطرفين، كما أن تدني الجودة في التنفيذ تتعكس سلباً عليهما معاً .

تعني الجودة النوعية مطابقة التنفيذ للمتطلبات الفنية والتعاقدية للمشروع، ولهذا فهي أهم بكثير من أن تترك للمصادفة، ولا ينبغي أن تكون أطروحة للاجتهادات الفردية، بل يجب أن تكون حجر زاوية في العملية الإنشائية من خلال إيجاد خطة محددة توضح المستوى المطلوب من الجودة عن طريق تطبيق إجراءات واضحة تحكم الأطراف المعنية. هذه الخطة ذات شقين هما:

* ضبط الجودة Quality Control .

* تأكيد الجودة Quality Assurance .

1-2 ضبط الجودة:

هو تطبيق لخطة محكمة وإجراءات محددة تعد وتنفذ من قبل المقاول، ويعتمدها ويتابع تطبيقها والتفقد بها إدارة الإشراف في الموقع. الهدف من هذه الخطة مراقبة تنفيذ أعمال المشروع للتحكم بمستوى الجودة المطلوب حسب وثائق العقد والمتطلبات الهندسية القياسية للأعمال التي ينفذها المقاول الرئيس أو المقاولون من الباطن، وذلك لتجنب أي خلل في التنفيذ أو تدن في الجودة قد يتسبب في إعادة التنفيذ وما يترتب على ذلك من تأخير وزيادة في النفقات وخلافه من سلسلة طويلة من المشكلات.

1-1-2 خطة ضبط الجودة:

هي الخطة التي يتم بموجبها ضبط الجودة أو التحكم بها، إذ أنها القاعدة التي يؤسس عليها جودة تنفيذ العمل. فهي الإجراءات التي تتم وفقها عمليات التنفيذ، ولهذا يجب أن تكون شاملة ودقيقة وذات تسلسل منطقي، ومستندة على وثائق المشروع ومتطلباته، كما أن القائمين عليها يجب أن يكونوا من ذوي الاختصاص والخبرة. تقدم هذه الخطة من المقاول إلى إدارة الإشراف للاعتماد قبل بدء العمل الفعلي، ويجب أن تشتمل على ما يلي:

1- إنشاء جهاز لضبط الجودة مع وضع هيكل تنظيمي له، يحدد فيه المقاول العدد والتخصصات اللازم توافرها، والأسس التي تم بموجبها هذا التحديد حتى تتأكد إدارة الإشراف على التنفيذ من أن المقاول قام بدراسة العقد دراسة معمقة تمكنه من تحديد الاحتياجات للقيام بالواجبات التي يتطلبها العقد خصوصاً البنود الفنية للمواصفات. هذه الأعداد المطلوبة والتخصصات اللازمة يحددها حجم وطبيعة المشروع. قد يكون جهاز ضبط الجودة من منسوبي المقاول الدائمين أو بواسطة تعاقد من الباطن لهذه المهمة.

2- أسماء ومؤهلات أعضاء جهاز ضبط الجودة، مع الوصف الوظيفي لعمل كل منهم مشتملاً على الواجبات والمسؤوليات والصلاحيات. لا يشترط تواجد جميع أعضاء الجهاز منذ البداية، إنما يمكن للمقاول استكمال الجهاز على مراحل وفقاً لحجم تقدم الأعمال ونوعية ما هو تحت التنفيذ.

3- يجب أن تتضمن الخطة الطرق والأساليب المقترحة لكيفية تطبيق أنظمة وإجراءات ضبط الجودة على جميع الأعمال التي تنفذ في الموقع، وكذلك التي تتم خارج الموقع. على أن تشتمل على مراحل للتطبيق الثلاث وهي:

* مرحلة التحضير: تشمل التخطيط المتقدم والضبط المبكر من خلال مراجعة ما هو مطلوب حسب العقد، والتأكد من أن المعدات والمواد معتمدة من الإشراف كما أن الموقع مهياً للعمل بالكشف والمعاينة قبل بدء عملية التنفيذ الفعلية لأي جانب أو جزء من العمل.

* مرحلة البدء: هذه تشمل ضبط الجودة مع بداية كل عملية إنجاز، وحتى إتمام تلك العملية للتأكد من البدء والإنجاز وفق شروط العقد ومواصفاته.

* مرحلة المتابعة: تعني متابعة ضبط الجودة بصفة دورية ومستمرة لضمان جودة التنفيذ على مستوى معين حسب التأسيس في المرحلتين السابقتين؛ وذلك للقيام بالتفتيش والاختبارات اللازمة.

4- تفاصيل الإجراءات اللازمة وكل النشاطات المصاحبة لضبط جودة جميع الأعمال التي يقوم بها المقاول الرئيس وجميع من يشاركه في التنفيذ من مقاولي الباطن والمتعهدين والمصنعين.

5- تحديد عدد و أنواع الاختبارات التي سوف تكون جزءاً من ضبط الجودة ومن سيقوم بهذه الاختبارات؟ وما الإجراءات والاحتياطات التي تتخذ بهذا الصدد لغرض الاعتماد والموافقة عليها من قبل إدارة الإشراف على التنفيذ.

6- اشتمال الخطة على نظام لترقيم وتصنيف سجلات وتقارير ونتائج ضبط الجودة على أن يكون متفقاً مع التنظيم الإداري العام في الموقع، ومع المواصفات والمخططات. يجب أن تعكس هذه الوثائق والسجلات جميع الوقائع التي تخص ضبط الجودة، كما يجب على المقاول تقديم تقرير يومي مختصر عن برنامج ضبط الجودة يكون مستمداً من واقع السجلات.

7- تعيين مهندس مسؤول عن ضبط الجودة ويكون مشرفاً على تطبيق خطتها ويمثل نقطة الاتصال بين المقاول وإدارة الإشراف فيما يتعلق بأمور خطة ضبط الجودة وتطبيقاتها، مع تحديد لمسؤولياته وواجباته وصلاحياته.

إن ضبط الجودة هو عملية مستديمة ترافق المشروع مادام تحت التنفيذ، فهو نظام للمراقبة المستمرة لما سوف ينفذ من الأعمال، وهذا يعني أنه نظام وقائي يهدف إلى التحقق من استعداد المقاول الكافي لبدء العمل، وكذلك التيقن من استمراره بنفس المستوى من الاستعداد لإنجاز العمل كما تتطلبه وثائق العقد.

فالمقاول يجب أن لا يعتمد على إدارة الإشراف لتقوم بمهمة ضبط الجودة بالنيابة عنه، فهي لن تقوم بذلك فلها مسؤولياتها وواجباتها الخاصة بها في هذا الشأن والتي هي تأكيد الجودة، لذا فالمقاول مطالب بتوفير الخبرات اللازمة لتنفيذ الأعمال حسب الجودة الموضحة في ثانيا وثائق العقد.

2-1-2 مزايا إعداد وتطبيق خطة لضبط الجودة:

من هذه المزايا:

(أ) لإدارة الإشراف / المالك:

- 1- تساعد إدارة الإشراف على متابعة التنفيذ بفعالية أفضل مما يمكنها من التركيز على تأكيد الجودة وهي مهمتهم الأساسية.
- 2- التقليل من حدوث نواقص أو أخطاء، مما يقلل من مجهود عمليات الإصلاح وإعادة التنفيذ، وهذا يساهم في إكمال المشروع في وقته المحدد.
- 3- تساعد على تخفيض حجم جهاز الإشراف مما يعني تخفيض في نفقات الإدارة والإشراف.
- 4- تساهم في تجنب حدوث إشكالات ومضايقات أثناء العمل بين جهازي الإشراف والتنفيذ.
- 5- تحقيق نتائج جيدة في وجود مشروع ذي جودة عالية.
- 6- انعكاس النتائج الجيدة على المستوى الشخصي للعاملين في المشروع من حيث تحسين الخبرة والحصول على وظائف جيدة في المستقبل.

(ب) للمقاول:

1- التقليل من أخطاء التنفيذ، ومن ثم إعادة إصلاح تلك الأخطاء، مما يوفر على المقاول أموالاً طائلة.

2- تمكين المقاول من تنفيذ العمل بشكل صحيح من أول مرة، وهذا بدوره يمكن من إنهاء المشروع في موعده وربما قبل موعده.

3- زيادة أرباح المقاول عن طريق تخفيض النفقات والمصروفات.

4- إنجاز العمل بشكل مرضٍ يجعل صورة المقاول حسنة، وسمعته جيدة، مما يزيد في فرص حصوله على أعمال جديدة مستقبلاً.

بالرغم من المزايا الجلية لتطبيق خطة ضبط الجودة والتي سبق التحدث عن بعض منها، إلا أن هناك معوقات تحد من التطبيق الكامل لضبط الجودة، وتنقسم هذه العوائق إلى نوعين:

أولهما: الطبيعة التنافسية الحادة في مجال مقاولات البناء والتشييد، مما يجبر المقاولين على وضع أسعارهم على أساس الحد الأدنى المسموح به من الجودة حتى يضمنوا عدم الخروج من المنافسة.

ثانيهما: اختلاف الخلفيات العلمية والخبرات السابقة، إضافة إلى تباين في الممارسات المهنية لليد العاملة، نتيجة لاختلاف جنسياتهم، مع وجود حاجز اللغة مما يؤدي إلى عدم وجود أرضية مشتركة بينهم مما يتسبب في حصول تجاوزات في مجال ضبط الجودة الأمر الذي يؤدي إلى سوء في التنفيذ.

2-1-3 مراجعة خطة ضبط الجودة وإقرارها:

يقوم المقاول بإعداد خطة ضبط الجودة، ويقدمها إلى إدارة الإشراف على التنفيذ بطلب الموافقة عليها. قبل ذلك على المقاول أن يعد الخطة بمشاركة جهازه من مهندسين ومشرفين ميدانيين، حتى تكون الخطة أقرب إلى واقع التنفيذ، وتؤخذ ظروف المشروع وخصوصيته بالحسبان، كما أن إشراك من سوف توكل إليهم مهمة تنفيذ الخطة ومتابعتها في الإعداد يساهم في ضمان حماسهم لها لكونهم شركاء في إعدادها، ويكونون على دراية تامة بتفاصيل الخطة.

بعد أن تأخذ الخطة شكلها النهائي يقوم المقاول بإحالتها إلى إدارة الإشراف على التنفيذ بتقديم طلب الموافقة عليها. بعد استلام إدارة الإشراف لها تأخذ الإجراءات المعتادة.

تقوم الإدارة الخطة على ضوء نقطتين هما:

* المتطلبات الخاصة والمواصفات الفنية للمشروع.

* ملاءمة الخطة لواقع المشروع والظروف المحيطة به.

تتم المراجعة لهذه الخطة بالنظر إلى الاستفسارات التالية:

- 1- هل فريق ضبط الجودة بالعدد الكافي والتخصصات الملائمة؟
 - 2- هل النشاطات اليومية للمقاول الرئيس ومقاولي الباطن تؤثر على الوقت المخصص لتنفيذ خطة ضبط الجودة؟ وهل هناك أي تداخل؟
 - 3- هل تأهيل وخبرات فريق ضبط الجودة كافية للقيام بجميع مهام الخطة؟
 - 4- هل المسؤوليات والصلاحيات والواجبات لفريق ضبط الجودة محددة وواضحة وكافية؟
 - 5- هل الهيكل الإداري والتسلسل الوظيفي واضح ومنطقي؟
 - 6- هل الواجبات والمسؤوليات موزعة حسب التخصص والخبرة؟
 - 7- هل الخطة تغطي جميع متطلبات ضبط الجودة بشكل كاف؟
 - 8- هل تتضمن الخطة الاستعانة بمختبر مستقل؟ وإذا كان الأمر كذلك هل قدم المقاول طلباً لاعتماده؟
 - 9- هل جميع النماذج المستخدمة في الخطة تغطي ما يلزم معرفته؟
 - 10- هل تتضمن الخطة توقيت إجراء الاختبارات وتقديم التقارير؟ ومن يقوم بذلك؟
 - 11- هل توفر الخطة لفريق إدارة الإشراف المعنيين حق الوصول إلى مناطق العمل في أي وقت ببسر وسهولة مع المحافظة على سلامتهم؟
- بعد ذلك تقوم إدارة الإشراف بإعادة الخطة للمقاول إما بالموافقة إذا تبين صلاحيتها للتطبيق أو بطلب تعديلها مع إيضاح ما يلزم تعديله، أو رفضها وبالتالي إعادة التقديم مع تبيان أسباب عدم قبولها. ولا يحق للمقاول أن يبدأ العمل قبل اعتماد الخطة من إدارة الإشراف على التنفيذ، كما أن اعتمادها ليس مطلقاً وإنما مشروط بصلاحيتها أثناء التنفيذ، ويحق لإدارة الإشراف إدخال تعديلات عليها كلما رأت ذلك ضرورياً للمحافظة على مستوى الجودة أما إذا أراد المقاول إدخال أي تعديلات على الخطة فعليه أخذ الموافقة على ذلك من إدارة الإشراف على التنفيذ.

2-1-4 تقارير ضبط الجودة:

من الأدوات المساعدة في إعداد تقرير ضبط الجودة، استخدام نموذج لهذا الغرض، ويعبأ هذا النموذج يومياً في موعد يتفق عليه ويرسل نسخة منه إلى إدارة الإشراف على التنفيذ، على أن يكون التقرير شاملاً لكل ما هو مطلوب وذا علاقة في مسألة ضبط الجودة.

ومن المعلومات الرئيسة التي يجب أن يتضمنها التقرير ما يلي:

1- نوع العنصر أو الجزء الإنشائي تحت التنفيذ عند تحرير التقرير مع إيضاح نوعية العمل الجاري.

2- مكان وزمن التنفيذ، تحديد مكان العمل بالضبط أي تحديد الجزء من المشروع الجاري العمل فيه.

3- الاختبارات التي تمت أو تحت الإجراء مع الإجراءات والاحتياطات التي وفرت لإتمام هذه الاختبارات، مع تدوين أي خلل أو ظروف غير ملائمة حصلت، وإيضاح ما اتخذ في سبيل ذلك من تصحيح.

4- إرفاق نتائج الاختبارات كما هي مع التقرير بكل تفاصيلها الجيد منها وغير ذلك، تكون بعض نتائج الاختبارات ليست فورية، في هذه الحالة يشار إلى ذلك في التقرير مع إيضاح المدة اللازمة للحصول على تلك النتائج، ثم تلحق هذه النتائج عند توافرها مع التقرير مع الإشارة إلى رقم التقرير الذي يشمل أعمال التنفيذ التي تخص تلك الاختبارات.

5- المعدات والأجهزة والمواد التي استخدمت، مع الإيضاح في حالة حدوث عطل لأي منها أو عدم تواجد المعدات اللازمة أو غير ذلك.

6- نشاطات التحكم بالجودة وضبطها أثناء التنفيذ يجب أن تكون جزءاً ثابتاً من تقارير ضبط الجودة.

7- الإشارة إلى أي تعليمات شفوية من ممثل الإشراف والأخذ بها سواء أدت إلى أمر تغيير أم لا.

التاريخ:

اسم المشروع:

رقم التقرير:

رقم العقد:

الموقع:

اسم المقاول:

وصف النشاط ومكانه:	
درجة الحرارة	حالة الجو:
العظمى: () الصغرى: ()	تأثير حالة الجو:
الرياح:	

الأعمال التي تمت / تحت التنفيذ هذا اليوم:
النتائج لـ: التفقيش / الاختبارات:
الاختبارات المطلوبة حسب المواصفات:
توجيهات الإشراف:

مسؤول ضبط الجودة:

التوقيع:

نموذج لتقرير ضبط الجودة

معد التقرير:

التوقيع:

2-2 تأكيد الجودة:

هي خطة تضعها وتطبقها إدارة الإشراف على التنفيذ، وعن طريقها يتمكن الإشراف من تحقيق الجودة لضمان حسن التنفيذ ومستوى الجودة التي حددتها شروط العقد ومواصفاته من خلال المراجعة والمتابعة والتفتيش والاختبارات، وتهدف هذه الخطة إلى:

- 1- قيام إدارة الإشراف بالتحقق من أن خطة المقاول لضبط الجودة تؤدي عملها كما ينبغي.
- 2- التأكد من أن الإنجاز تم بالمستوى المطلوب عقدياً.
- 3- تعريف وتحديد دور إدارة الإشراف في ضمان الجودة.
- 4- توثيق نتائج التنفيذ والتحقق منها.

1-2-2 خطة تأكيد الجودة:

هي الإجراءات التي تسير عليها إدارة الإشراف لتطبيق الجودة من خلال إجراء المراجعة الفنية والقيام بالتفتيش وتأدية الاختبارات، حيث تحدد وتنظم الخطة متى وكيفية استخدام تلك الوسائل لضمان جودة التنفيذ، كما أنها تبين قراءة النتائج وتقويمها وما هي خطوات التصحيح؟ وتختلف خطة تأكيد الجودة باختلاف المشروعات، فبعض المشروعات الكبيرة والتي تحتاج إلى درجة عالية جداً من الدقة، تختلف خطتها لضمان تأكيد الجودة عن غيرها كما قد يلزمها طاقم مستقل لمتابعة خطة تأكيد الجودة.

تهدف الخطة إلى تحقيق ثلاث مسائل مهمة هي:

- * منع حصول حالات غير مرضية في أعمال المشروع.
- * التأكد من عدم تنفيذ أعمال أخرى على الأعمال التي بها خطأ قبل إكمال عملية التصحيح أولاً.
- * القبول النهائي للأعمال المنفذة.

إن إعداد وتطوير خطة تأكيد الجودة بالاستعانة بفريق إدارة الإشراف على التنفيذ يساهم في تعميق فهمهم للخطة، ويساعد في كون الخطة أكثر ملاءمة لظروف المشروع وطبيعته، كما يجب البدء في إعدادها ومناقشتها وإقرارها قبل البدء الفعلي في العمل وقبل تقديم خطة ضبط الجودة حتى تتمكن إدارة الإشراف من تقويم خطة ضبط الجودة المقدمة من المقاول على ضوءها، مما يفيد في عملية التنسيق بين الخطتين لجعلهما متوافقتين ومتكاملتين غير متضادتين.

ويجب أن تشمل خطة تأكيد الجودة على الآتي:

- 1- إبراز النواحي الخاصة بالمشروع إن وجدت ليتم تغطيتها في الخطة.
- 2- تحديد وإيضاح دور كل شخص من أفراد إدارة الإشراف حسب تخصصه.
- 3- بيان وتحديد ما هو مناط بكل فرد من أعمال، مما يساعد في معرفة العمل من حيث الكم والنوع وبالتالي العدد المطلوب من المؤهلين والتخصصات والخبرات اللازمة قبل بدء فعاليات التنفيذ.
- 4- تحديد أنواع الاختبارات وطرق إجرائها والاحتياطات اللازمة لها والنتائج المطلوبة، وأنواع التفريش ومتى تجرى.
- 5- تحديد إجراءات موحدة لتقديم التقارير مع استخدام نماذج خاصة بها.
- 6- تحديد أين ومتى تكون الحاجة إلى الإثبات والتوثيق، مثل النقاط الصور الفوتوغرافية أو تسجيل أشرطة الفيديو.

2-2-2 الواجبات المطلوبة لتأكيد الجودة:

- 1- على جميع أفراد الإشراف على التنفيذ الاطلاع والمعرفة التامة بخطتي تأكيد الجودة وضبطها.
- 2- على أعضاء إدارة الإشراف على التنفيذ حضور ومراقبة ومتابعة تنفيذ خطة ضبط الجودة كل حسب تخصصه والواجبات المناطة به لضمان حسن التنفيذ وجودة الأداء.
- 3- على فريق الإشراف مراجعة وتدقيق التقارير الخاصة بضبط الجودة والصادرة عن المقاول وإبداء الرأي فيها مع إحاطة المهندس المقيم عن أي خلل أو نقص أو غير ذلك في ورقة منفصلة.
- 4- إبقاء تقارير ضبط الجودة كما هي وعدم إحداث أي تعديل أو شطب أو نحو ذلك.

التاريخ:

اسم المشروع:

رقم التقرير:

رقم العقد:

الموقع:

اسم المقاول:

وصف النشاط ومكانه:	
درجة الحرارة العظمى: () الصغرى: ()	حالة الجو: تأثير حالة الجو:
الرياح:	
الأعمال التي تمت / تحت التنفيذ هذا اليوم:	
النتائج لـ: التفتيش / الاختبارات:	
الاختبارات التي أجريت:	
توجيهات الإشراف:	
ملاحظات عامة:	

مهندس المشروع / مهندس مقيم:

معد التقرير:

التوقيع:

التوقيع:

نموذج لتقرير تأكيد الجودة

2-3 طرق تأكيد وضبط الجودة:

من هذه الطرق ما يلي:

2-3-1 الفحوصات والاختبارات:

هناك عدة أنواع نذكر منها باختصار مع إيضاح أمثلة على ذلك:

- * الفحص البصري: ويتم بالنظر من قبل من له خبرة ودراية وهو فحص مبدئي.
- * الاختبارات غير المتلفة: تتم بواسطة استخدام الأشعة أو الموجات الصوتية وتستخدم لمعرفة كثافة الخرسانة المتصلبة مثلاً.
- * الاختبارات المتلفة: تتم بواسطة التكسير، ومثال على ذلك تكسير الخرسانة تحت ضغط معين لمعرفة قوتها.
- * فحص الأداء: يتم عن طريق التشغيل ويستخدم للأجهزة والمعدات أو التحميل للأعضاء الخرسانية.
- * الفحوصات المخبرية: تتم في المختبرات لكونها تحتاج إلى ظروف مخبرية لإجرائها، مثال ذلك: التحاليل الكيميائية للمواد.
- * اختبارات الموقع: تتم في الموقع أو مكان التنفيذ تحديداً، مثال ذلك: اختبار قوام الخرسانة الطرية.
- * اختبارات النماذج الاختبارية: وهذه عبارة عن إنتاج أو تصنيع عينات اختبارية لمعرفة الأداء أو الشكل لمقارنتها واختبارها قبل التنفيذ الفعلي، فإذا نجحت يتم الإنتاج أو التصنيع الفعلي أو بعد إجراء التعديل، مثال ذلك أعمال التكسيات أو الدهانات.
- * اختبارات المصنع: هي اختبارات يجريها المصنع على إنتاجه قبل طرحه في الأسواق.
- * اختبارات الهيئات المهنية المستقلة: مثال ذلك الاختبارات التي يجريها معهد الخرسانة الأمريكي للخرسانة ومشتقاتها أو معهد الإسفلت الأمريكي لمنتجات الإسفلت.

2-3-2 التنفيذ أو التركيب حسب تعليمات الصانع:

هو التقيد بالتعليمات والإرشادات التي يقدمها الصانع عند التركيب أو التنفيذ حتى يكون الأداء كما يجب.

2-3-3 التخزين والمناولة:

تخزين المواد ومناولتها من مسؤوليات المقاول. إن التقيد بشروط تخزين المواد كما يضعها منتجوها شرط من شروط ضبط وتأكيد الجودة، لأن كثيراً من المواد تفقد صلاحيتها إذا لم يتوافر لها التخزين المناسب الذي يراعي درجات الحرارة، التهوية، إلى غير ذلك، وأيضاً ارتفاع الرص للمواد فوق بعضها. بعض المواد لا يظهر عليها التأثير بسبب سوء التخزين إلا بعد فترة طويلة نسبياً أي بعد التنفيذ مما يؤكد أهمية التخزين، كما أن المناولة للمواد والمعدات ذات أهمية، فالعناية في الشحن والنقل والتفريغ أمر تحتاج إليه كثير من المعدات والمواد حتى لا يتأثر أداؤها أو يتسبب في نقص عمرها الافتراضي.

2-3-4 الحماية من العبث وسوء الاستخدام:

إن حماية الأعمال الإنشائية والمعدات والمواد من العبث وسوء الاستخدام هو أحد مهام ضبط الجودة، لأن حصول أي من تلك السلبيات له آثاره المغايرة على الجودة، حيث أن سوء استخدام المعدات والمواد أو العبث بها يؤدي إلى تلف أو قصور في الأداء أو نحو ذلك من السلبيات.

2-3-5 كتيبات التشغيل والصيانة والإرشادات:

توفير وحفظ كتيبات التشغيل والصيانة بطريقة مبوبة ومنظمة، كي يسهل الاستخدام ويساعد على القيام بالتشغيل والصيانة على أصول صحيحة مما يطيل في عمر المعدات والمواد، وبالتالي توفير الوقت والمال والجهد، ورفع نسبة العائد منها. كما أن كتابة الإرشادات في الأماكن المناسبة والمخصصة لذلك يؤدي إلى مراعاة أصول الاستخدام والتقيد بها.

2-3-6 التقيد حسب المتطلبات الهندسية:

هي مراعاة المتطلبات والأصول الهندسية الصحيحة والمعتمدة عند التنفيذ والتقيد بها، مثال ذلك مراعاة درجات الحرارة عند صب الخرسانة.

يفوز المقاولون بعقود المشروعات غالباً عن طريق المناقصة العامة، وهذه بدورها تقضي أحياناً كثيرة جداً إلى قبول أقل العطاءات، مما يعني وجود أعباء إضافية تواجهها إدارة الإشراف على التنفيذ تزيد من الصعوبات المحتملة في تنفيذ وفرض خطة ضبط الجودة، وهذه الصعوبات يمكن إجمالها في النقاط التالية:

- 1- تأخير تقديم الخطة ككل مما يؤخر مراجعتها وتحديثها، فضلاً عن إمكانية قبولها من أول تقديم.
- 2- القصور المحتمل في تغطية الخطة لكل جوانب ضبط الجودة وإناطة تنفيذ الخطة إلى أشخاص غير مؤهلين تأهيلاً كافياً مع عدم تصحيح الأخطاء في وقتها.
- 3- عدم كفاية الاختبارات والتفتيش أو عدم ملاءمة أجهزة الاختبارات والقياسات مما يعطي نتائج خاطئة.
- 4- القصور في المتابعة أو عدم كفاية التقارير أو ضعف إعدادها أو نقص المعلومات التي تحتويها أو التأخير في تقديمها حسب وقتها المحدد.

3- التفتيش:

هو وسيلة مهمة من الوسائل المتاحة لإدارة الإشراف على التنفيذ والمالك، وأداة مجربة للتأكد من الجودة والتحقق من أن العمل المنفذ تم حسب مواصفات العقد والأصول الهندسية في هذا الشأن، حتى يرتقي المشروع إلى مستوى الجودة المطلوبة ليؤدي دوره الذي وجد من أجله كاملاً كما حدده المالك.

ينقسم التفتيش الفني في مجال مشروعات البناء والتشييد إلى ثلاثة أصناف رئيسية هي:

1- التفتيش على التنفيذ.

2- التفتيش المبدئي.

3- التفتيش النهائي.

3-1 التفتيش على التنفيذ:

هو إجراءات محددة تطبق أثناء تنفيذ المشروع وتشتمل على المعاينة والاختبارات اللازمة للتأكد من أن التنفيذ بالمستوى المطلوب والطريقة المقررة.

إن الهدف الرئيس من التفتيش على التنفيذ هو التأكد من المطابقة التامة وباستمرار، للعمل المنفذ مع المتطلبات للمواصفات والمخططات أثناء تقدم العمل في المشروع.

إن التهاون في تطبيق التفتيش في وقته يؤدي إلى عدم تقييد المقاولين بأصول التنفيذ الصحيحة وإلى تجاوزات ربما لا تكتشف في حينها، وعندما تكثر هذه التجاوزات تؤدي إلى ضعف في الجودة وربما انعدامها في المشروع، مما يجعل عملية الإصلاح صعبة وربما غير مجدية على أقل تقدير، وخصوصاً أن كثيراً من الأعمال الإنشائية ذو طبيعة تراكمية وغير قابلة للإصلاح أصلاً إذا نفذت بطريقة خاطئة، فضلاً عن شكلها غير الطبيعي ومنظرها غير المنسجم وأدائها الضعيف.

3-2 مراحل التفتيش على التنفيذ:

التفتيش على التنفيذ يتم على ثلاثة مراحل متتابعة، وهي كالتالي:

3-2-1 مرحلة التحضير:

- 1- يتم جدولة التفتيش التحضيري قبل البدء الفعلي لتنفيذ كل عمل جديد أو جزء من العمل للتأكد من أن المعدات والمواد التي جلبت لموقع العمل تماثل العينات التي قدمت وتمت الموافقة عليها ومطابقة للعقد قبل استخدامها في التنفيذ.
- 2- توقيت جدولة التفتيش التحضيري بشكل جيد مهم جداً، ويجب أن ينفذ مباشرة قبل بدء العمل.
- 3- يجب أن يكون تمثيل إدارة الإشراف في التفتيش التحضيري بمستوى وتخصص العمل المراد تنفيذه وفي حالات العمل المعقد ذي التخصص الدقيق، قد يحتاج الأمر إلى الاستعانة بمختصين في هذا الشأن أو بالمنتجين لغرض التأكد من المطابقة الكاملة قبل بدء العمل. وقد يستدعي الأمر أحياناً حضور المالك ليقوم بالبت، خصوصاً إذا كان يستدعي الموضوع إلى قرار مالي أو إداري مهم.
- 4- يجب أن يمثل في هذا التفتيش من يماثل مهندس المشروع في المستوى الوظيفي مع حضور الأفراد المناسبين من منسوبي الجودة، إضافة للمهندس المسئول عن ضبط الجودة بالإضافة إلى ممثل عن المقاول الرئيس ومقاول الباطن.
- 5- تشمل شروط الجودة النوعية في معظم العقود على بنود للتفتيش على المواد والمعدات عند استلامها في الموقع، مع إعداد تقرير يومي يتضمن الإجراءات الواجب إتباعها في حالة عدم المطابقة، كما يشمل التفتيش طريقة التخزين للمواد والمعدات.
- 6- يجب أن تكون سجلات إدارة الإشراف والمقاول الخاصة بالتفتيش التحضيري كاملة ومرتبطة ومصنفة حتى يتسنى الرجوع إليها عند الحاجة مستقبلاً ببسر وسهولة.
- 7- يجب أن يتم مسبقاً إعداد قائمة بجميع البنود المطلوب فحصها لهذه المرحلة أو تلك من العمل، حتى يسهل التأكد من أن التغطية كاملة خلال التفتيش التحضيري.
- 8- عندما يكتشف من خلال التفتيش التحضيري حالات غير مطابقة للمواصفات أو لا تمثل ما تمت الموافقة عليه فإنها كقاعدة عامة لا تقبل، وترفض ويجب إخراجها من الموقع. إلا أنه في حالات استثنائية قد تكون تلك المواد أو المعدات ذات منفعة للمالك أو للمشروع فيمكن النظر فيها، فإذا كانت تؤدي نفس الوظيفة المطلوبة أو أفضل فتقبل، ويعد أمر تغيير بذلك على أن لا يكون هناك أي أعباء إضافية على المالك. أما إذا كانت أقل من المطلوب أو لا تؤدي الغرض فيتم الرفض والقيام بالإجراء اللازم للاستبدال، على أن يوضع في الاعتبار التأثير على جدولة التنفيذ.

3-2-2 مرحلة البدء:

- 1- هذه المرحلة تهدف إلى التأكد من أن التنفيذ قد بدأ وفق متطلبات العقد، مع التركيز على جودة الصنعة والتنفيذ.
- 2- يبدأ هذا التفتيش عند بداية كل جزء من العمل، وسوف تتبع في هذه المرحلة نفس الخطوات الموضحة في مرحلة التحضير فيما يخص الجدولة والتمثيل والسجلات والتبليغ.
- 3- يجب تحديد مجالات العمل التي تغطيها تقنيات هذه المرحلة وبنود العمل الذي سيتم تنفيذها.
- 4- تتيح هذه المرحلة من التفتيش الفرصة للوصول إلى التفاهم المسبق بين إدارة الإشراف والمقاول عند بداية التشييد حول التحكم بالنوعية والطريقة الصحيحة للتنفيذ والعمالة مما يزيد في الإنتاجية ويقلل فرص زيادة التكاليف ويمنع حصول التأخير.

3-3-3 مرحلة المتابعة:

- 1- تهدف هذه المرحلة إلى التأكد من الاستمرار بنفس المستوى الذي حدد في المرحلتين السابقتين للتحكم بالجودة والحفاظ على مستواها.
- 2- إن من واجبات إدارة الإشراف المراقبة الدقيقة والمتابعة الحثيثة لجهود ضبط الجودة وتأكيداتها من خلال الوقوف على الأعمال ميدانياً. وأيضاً من خلال التقارير والفحوصات.
- 3- خطوات التفتيش السابقة هي من الأمور التي تناقش بين إدارة الإشراف على التنفيذ والمقاول ويستقر الرأي عليها بالتفاهم قبل بدء العمل.
- أما الصنفان الآخران من التفتيش وهما المبدئي والنهائي ويطلق عليهما أيضاً المعاينة الأولية والمعاينة النهائية فقد تم الحديث عنهما في البحث الخاص باستلام المشروع وتصفية العقد، لكونهما يتعلقان بمرحلة متقدمة من إنجاز المشروع، أي عند اكتماله.
- 4- أوامر التغيير والأعمال الإضافية:
أمر التغيير هو الوسيلة القانونية الوحيدة المتاحة التي يمكن بها تغيير مقتضيات العقد بعد ترسيته. ومن الناحية الوظيفية فإن أمر التغيير يمكن أن يحقق بعد إتمام عملية الترسية ما تستطيع أن تحققه الملاحق قبل فتح العروض عدا أنه قد يصحب أمر التغيير تغييراً في سعر العقد.
وإحداث التغيير بالعقد لا بد أن يكون بموجب أمر للتغيير، ولا بد أن تكون التغييرات مكتوبة. ولأجل هذا الغرض فهناك نماذج نمطية يمكن استخدامها، وليس بالضرورة استخدام هذه النماذج إذ أن أمر التغيير يمكن أن يرد في صورة خطاب إذا رغب في ذلك.

وفيما يلي بعض الأغراض التي تخدمها أوامر التغيير:

- 1- لتغيير رسومات العقد، وتغيير طريقة أداء الأعمال وكلفتها، وتحديد التغيير الذي سيطرأ على مدة العقد من جراء إدخال التغيير على الأعمال.
 - 2- لتغيير مواصفات العقد، متضمناً ذلك التغيير في الكلفة والمدة المترتبة عن تغير المواصفات.
 - 3- للوصول لاتفاق بخصوص تتابع الأعمال متضمناً ذلك أي كلفة وتغييرات يمكن أن تحدث بالعقد.
 - 4- لخدمة الأغراض الإدارية، وذلك بوضع طريقة مستحقات، الأعمال الإضافية، وتحديد ميزانية الأعمال المنصوصة بالعقد.
 - 5- لخدمة الأغراض الإدارية وذلك من أجل الحصول على الزيادة اللازمة بميزانية الأعمال الإضافية حتى يتسنى إتمام الأعمال التي تمت الموافقة على تغييرها.
 - 6- لتغطية التعديلات في سعر الوحدة للأعمال التي سيتم فيها التغيير بالزيادة أو النقصان حسبما تتطلبه المواصفات.
 - 7- لتطبيق نظام حوافز خفض الكلفة (مقترحات هندسة القيمة).
 - 8- لدفع المستحقات بعد القيام بتسوية المطالبات.
- وفي حالة اعتماد المالك لأمر التغيير، فإن شروط أمر التغيير تصبح جزءاً من العقد. وينبغي أن يُقوّم كل أمر تغيير على حدة، وبرغم ذلك فهناك قواعد أساسية تنطبق على التعامل مع كافة الأنواع من أوامر التغيير وهي:
- 1- لا ينبغي أن يتضمن أمر التغيير أعمالاً خارج نطاق أعمال المشروع الأساسي، خاصة بعقود مشاريع الأعمال العامة.
 - 2- ينبغي تحديد الأفراد الذين يخول لهم طلب وتقديم أوامر التغيير من وقت مبكر، وينبغي تزويد فريق المقاول والممثل المقيم للمشروع بمثل هذه المعلومات.
 - 3- ينبغي تحديد جلسة ضمن سلسلة الاجتماعات التمهيديّة (اجتماعات ما قبل التنفيذ) لمناقشة الإجراءات التي سيتم اتباعها مع أوامر التغيير.
 - 4- لا بد من التصديق كتابة على كافة التغييرات المطلوبة قبل البدء في إحداث التغيير.
 - 5- لا بد أن يكون نطاق أعمال التغيير واضحاً، وأن يشمل مقترح أمر التغيير البيانات الكافية التي تمكن المقاول من إعداد تقديرات صحيحة لقيمة الأعمال.
 - 6- على المقاول تقديم مقترح أمر التغيير في أقرب فرصة ممكنة بعد أن يطلب منه القيام بهذه المهمة، وعلى المالك أن يعطى كلمته بالقبول أو الرفض لأمر التغيير في أقرب فرصة ممكنة.
 - 7- ينبغي أن تتوخى عدالة المقترح، فلا بد أن يراعى حق المقاول في إضافة نسبة معينة للنفقات العامة والربح عند وضع التقديرات.
- ولابد أن يكون معلوماً أن المقاول يكون مستحقاً التعويض عما يطالب به من مدد التأخير الشرعية، وعن قيامه بتقديم أوامر تغيير فيها مكاسب للمالك.
- قد يكون هناك ظرف بموقع التشييد يتطلب في بعض الحالات إصدار تعليمات فورية لا تكون الحاجة فيها للرسومات أو المواصفات المراجعة ضرورياً وفي هذه الحالة فإنه يمكن للممثل المقيم للمشروع بعد حصوله على التفويض اللازم إصدار «أمر تغيير مبدئي»، مع توجيهات توضح إن كان بدء الأعمال مطلوباً على الفور أو أنه يتعين الانتظار حتى يتم التصديق على مقترح الكلفة وإصدار عقد بأمر تغيير رسمي.

وفي الحالات التي يجوز فيها البدء في مثل هذه الأعمال الإضافية بموجب «أمر حقلي» كتابي، كما في حالات الطوارئ، فلا بد من التأكيد على أن أي عمل يقع خارج نطاق مقتضيات العقد الأساسي لا بد أن يصدر به أمر تغيير مؤكداً وموضحاً أثر التغيير على مدة وكلفة المشروع. ولا ينبغي تحت أي ظرف من الظروف تنفيذ أي عمل يقع خارج نطاق العقد الأساسي أو متطلباته فقط بمقتضى «الأمر الحقلي»، وذلك لحماية المالك والمقاول على السواء.

أمر تغيير

اسم المشروع:

رقم المشروع:

اسم المقاول:

لقد تم بموجب هذا الأمر إدخال التغييرات الآتية على ما ورد بوثائق العقد:

الأسباب:

التغيير في قيمة العقد

قيمة العقد الأساسي: 3.230 دولار

قيمة العقد الحالي كما تم تسويته حسب أوامر التغيير السابقة: 3.260.000 دولار.

بموجب هذا الأمر فإن قيمة العقد [ستزداد] [ستتقص] بما قيمته: 4.000 دولار.

القيمة الجديدة للعقد بمقتضى هذا الأمر ستصبح: 3.264.000 دولار.

التغيير في مدة العقد.

مدة العقد [ستزداد] [ستتقص] بمقدار

يوم

تاريخ إكمال كافة أعمال المشروع ستكون في

الاعتمادات المطلوبة

ليصبح هذا الأمر سارياً فإنه لا بد أن يعتمد المالك إذا اقتضى أن يكون هناك تغيير في نطاق أو أهداف المشروع أو أي تغيير آخر حسبما تنص بذلك الشروط الخاصة.

اسم الجهة مقترحة التغيير: التاريخ:

اسم الجهة الموصية: التاريخ:

اسم الجهة الطالبة للتغيير: التاريخ:

اسم الجهة المصدقة على الأمر: التاريخ:

نموذج أمر تغيير

طلب أمر تغيير مبدئي

اسم المشروع
رقم المشروع رقم العقد تاريخ العقد
اسم المقاول لك
اسم الجهة التي اقترحت التغيير التاريخ المهندس/المعماري
اسم الجهة التي تقدمت بالتغيير التاريخ التنفيذ

الحالة الفعلية للأعمال في المجال المقترح إدخال التغيير عليه:
.....
الأسباب الداعية لأمر التغيير:
.....
.....

على المقاول البدء في إحداث التغيير نعم, لا إلا بإصدار أمر تغيير.....

العقود الأخرى المتأثرة بالتغيير (اذكر رقم العقود)..... هل هناك حاجة لرسومات لا نعم (اذكر رقم الرسومات).....
وصف الأعمال التي ينبغي القيام بها.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
تقدير كلفة إشراك المهندس/ المعماري..... دولار..... كلفة الفحوصات..... دولار.....
التوقيع..... التاريخ.....

طلب أمر تغيير مبدئي

أمر حقيقي	
رقم الأمر	اسم المشروع
تاريخ العقد	رقم المشروع
رقم العقد	اسم المقاول
بموجب هذا الأمر فأنت مفوض بإحداث التغييرات التالية على العقد المذكور أعلاه:	

دولار	الكلفة القصوى															
دولار	أو الحد الأدنى من المبالغ المطلوبة من المقاول															
<p>يستخدم هذا الأمر لإصدار التعليمات فقط في حالات الطوارئ , وفي الحالات التي يترتب على إعداد وإصدار أمر تغيير رسمي بتأخير أو توقف للأعمال , أو يترتب على انتظار إصدار أمر التغيير أوضاعاً مهددة للسلامة وسيتم إصدار أمر تغيير معتمد بأقرب فرصة ممكنة ليحل محل هذا الأمر حيث ترد الإشارة فيه لهذا الأمر.</p> <p style="text-align: center;">توزيع الصور:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">1- المقاول</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">التاريخ</td> <td style="width: 33%; text-align: right;">توقيع الممثل المقيم للمشروع</td> </tr> <tr> <td>2- مدير المشروع</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3- مكتب الحقل</td> <td style="text-align: center;">التاريخ</td> <td style="text-align: right;">توقيع ممثل المقاول المعتمد</td> </tr> <tr> <td>4- الملفات</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5- المالك</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1- المقاول	التاريخ	توقيع الممثل المقيم للمشروع	2- مدير المشروع			3- مكتب الحقل	التاريخ	توقيع ممثل المقاول المعتمد	4- الملفات			5- المالك		
1- المقاول	التاريخ	توقيع الممثل المقيم للمشروع														
2- مدير المشروع																
3- مكتب الحقل	التاريخ	توقيع ممثل المقاول المعتمد														
4- الملفات																
5- المالك																

مثال للاستخدام الصحيح للأمر الحقل

4-1 المبادرة بإصدار أوامر التغيير:

تأتي المبادرة بإصدار أوامر التغيير عادة من قبل العاملين بالحقل، غير أن اقتراح إدخال التغييرات يمكن تقديمه من قبل الجهات الأخرى مثل المقاول، أو جهة التصميم، أو الوكالات العامة، أو الأفراد وفي جميع الحالات فلا بد من أخذ موافقة المالك قبل اقتراح أي أمر للتغيير يتمخض عنه أعمال إضافية.

ويتم كتابة عقد أمر التغيير المقترح فقط بعد أن تُمعن جهة التصميم النظر في مدى الحاجة لإحداث التغيير، والميزات المكتسبة، وأثر التغيير على مدة العقد، وتقدير الكلفة، وتفاعل المقاول مع التغيير المقترح واحتمالات الموافقة النهائية عليه.

ولا بد من موافقة المالك الخطية على أي تغيير في الأعمال يتمخض عنها تغيير في سعر العقد الأساسي قبل تنفيذ أمر التغيير.

وحيث أن أوامر التغيير تتسبب في كثير من النزاعات مع أي وجه آخر من وجوه مشروع التشييد، فإنه ينبغي مناقشتها بدقة وبشيء من التفصيل حتى يتم استيعابها من قبل المالك والمقاول.

4-2 إعداد أمر التغيير:

ينبغي أن يكون أمر التغيير مقتضباً، و واضحاً وصريحاً. فوظيفته هي إعلام المقاول بما يجب فعله، ومكان التغيير أو الظروف المقيدة، ومتى سيتم تنفيذ العمل، وهل سيتأثر تنابع العمل، وكيفية الدفع للمقاول، وما هي الاعتبارات التي ستمنح لمدة العقد (تمديد المدة..... الخ). وبرغم وضوح كيفية استعمال «أمر التغيير» وإيفائه بكافة المتطلبات من حيث التوثيق وإحداث التغيير على متطلبات العقد، فإن هذا لا ينطبق بالضرورة على «الأمر الحقلية الصادر عن المعماري». فالأمر الحقلية يُفترض أن يكون أمراً من المعماري للمقاول لتفسير وثائق العقد أو للأمر بإحداث تغييرات طفيفة في العمل دون إحداث تغيير في قيمة العقد أو مدته.

وإذا كان هذا هو الحال، فإنه في حالة غياب تفويض المالك الكتابي الذي يسمح للمعماري منفرداً القيام بإحداث التغييرات، فإن المالك وحده الذي يمكن أن يصدر هذه الوثيقة.

ففي إحدى المشاريع التي تم تشييدها مؤخراً تم استخدام هذه الوثيقة لإدخال بعض التغييرات الطفيفة على الأعمال التي لن تتمخض عنها كلفات إضافية يطالب بها المقاول. وعندما وُجه المقاول بهذه الوثيقة طالب إصدار أمر تغيير رسمي بدلاً عنها برغم أن كافة البنود قد تم الاتفاق عليها مسبقاً، وأنه لم تكن هنالك أعباء مالية مترتبة على إحداث التغيير.

والمقاول لم يكن على حق فقط من الناحية القانونية في طلبه إصدار أمر تغيير رسمي، وإنما كان حكيماً في طلبه ذلك. فأمر التغيير الرسمي يمنح التفويض الكتابي من المالك لإحداث التغيير على العقد، ويبين أثر التغيير على قيمة ومدة العقد إن وجد، ويخلي المقاول من المسؤولية المترتبة عن إحداث التغيير.

وتعتبر أية وثيقة يتم بمقتضاها تغيير بنود العقد الأساسي بأي صورة من الصور، بمثابة أمر تغيير. وبهذا المفهوم لا بد أن يوقع على هذه الوثيقة صاحب المشروع أو شخص له تفويض رسمي للتصرف نيابة عنه. أما الأمر الحقلية فهو يحمل فقط توقيع المعماري، وعليه فهو لا يستوفي هذا الشرط إلا إذا كان المعماري يمتلك تفويضاً كتابياً من المالك يخول له إحداث التغييرات نيابة عنه.

وهناك أربع خطوات أساسية فقط تتعلق بتنفيذ أمر التغيير وهي:

1- تقديم طلب أمر للتغيير (قد تأتي المبادرة من قبل المقاول أو المهندس / المعماري) لنيل موافقة المهندس / المعماري أو المالك.

2- بعد الموافقة على الطلب المقدم، تتم مناقشته مع المقاول وتوضع وثيقة مقترح أمر التغيير يوضح فيها أثر إدخال التغيير على كلفة ومدة المشروع.

3- يقدم المقاول للمالك مقترح أمر التغيير بعد التوقيع عليه، موضحاً فيه كافة الكلفات والمدة الإضافية.

4- يتم قبول المالك للمقترح وذلك بالتوقيع عليه ومن ثم يأمر بتنفيذ الأعمال الموصوفة.

كلفة التأخير الناجمة عن أوامر التغيير:

يترتب على تنفيذ أمر التغيير عادة إبطاء أو تأخير لعمليات المقاول، ولا بد من الأخذ في الاعتبار أن مثل هذا التأخير يتسبب في تحمل المقاول لكلفات إضافية - ومتى كان هذا هو الوضع - فإن هذه الكلفات يمكن للمقاول استعادتها. ففي حادثة وقعت مؤخراً تأخرت فيها أعمال التشييد بسبب خطأ مواصفات تشييد «مركز مراقبة حركة الطيران العسكري» التابع «لإدارة الطيران الفدرالي»، حكمت محكمة المطالبات بالولايات المتحدة الأمريكية باستحقاق المقاول الذي يعمل في تنفيذ عقد مشروع حكومي للمصاريف الإضافية التي يتكبدها بسبب خطأ حتى وإن تأثر بالتأخير جزء واحد فقط من الأعمال.

وهذا يعلق أهمية كبرى على مسؤوليات المفتش في رصده لكافة المعدات وعدد العاملين بالحقل، والتقارير فيما إن كانت المعدة مستخدمة في ذلك اليوم أم لا.

وهذه المعلومات يمكن أن تكون أساساً للدفاع عن المطالبات المالية الكبيرة بسبب التأخير الناجم من جراء الأعمال الإضافية.

5- النتائج والتوصيات:

1. الجودة النوعية هي مسؤولية مشتركة بين أطراف عقد المشروع، وليست مسؤولية طرف دون آخر.

2. إن الجودة النوعية في تنفيذ مشروعات البناء والتشييد التزام مهني وأخلاقي يجب على جميع العاملين بالمشروع التمسك به، ومبدأ يسرون عليه قبل أن يكون مسؤولية تعاقدية ملزمة، الدافع الوحيد للتقيد بها مبدأ الثواب والعقاب.

3. إن ضبط الجودة والتحكم بها مسؤولية تعاقدية تقع على عاتق المقاول، وهي لا تعني التفتيش، فالفتيش موضوع مختلف.

4. إن ضبط الجودة هو عملية مستديمة ترافق المشروع مادام تحت التنفيذ، فهو نظام للمراقبة المستمرة لما سوف ينفذ من الأعمال، وهذا يعني أنه نظام وقائي يهدف إلى التحقق من استعداد المقاول الكافي لبدء العمل، وكذلك التيقن من استمراره بنفس المستوى من الاستعداد لإنجاز العمل كما تتطلبه وثائق العقد.

5. ضبط وتأكيد الجودة خطتان تطبقان من جهتين مختلفتين، هما على الترتيب المقاول وإدارة الإشراف على التنفيذ، لكن يجمعهما هدف واحد هو بلوغ الجودة المطلوبة والمحددة وهنا تبرز أهمية التنسيق بينهما حتى يتحقق الهدف ويتم المطلوب.

6. يفوز المقاولون بعقود المشروعات غالباً عن طريق المناقصة العامة، وهذه بدورها تفضي أحياناً كثيرة جداً إلى قبول أقل العطاءات، مما يعني وجود أعباء إضافية تواجهها إدارة الإشراف على التنفيذ تزيد من الصعوبات المحتملة في تنفيذ وفرض خطة ضبط الجودة.

7. إن دور التفتيش دور وقائي بالدرجة الأولى حتى يتجنب المشروع مشكلات الإصلاح والترقيع وما يترتب على ذلك من التأخير في المدة وهدر الأموال وغير ذلك من المعضلات، ولذا فهو

6- المراجع:

- 1- إدارة تنفيذ المشروعات الهندسية - المهندس صالح بن ظاهر العشيح
- 2- إدارة مشاريع التشييد - المهندس إدوارد ر. فيسك