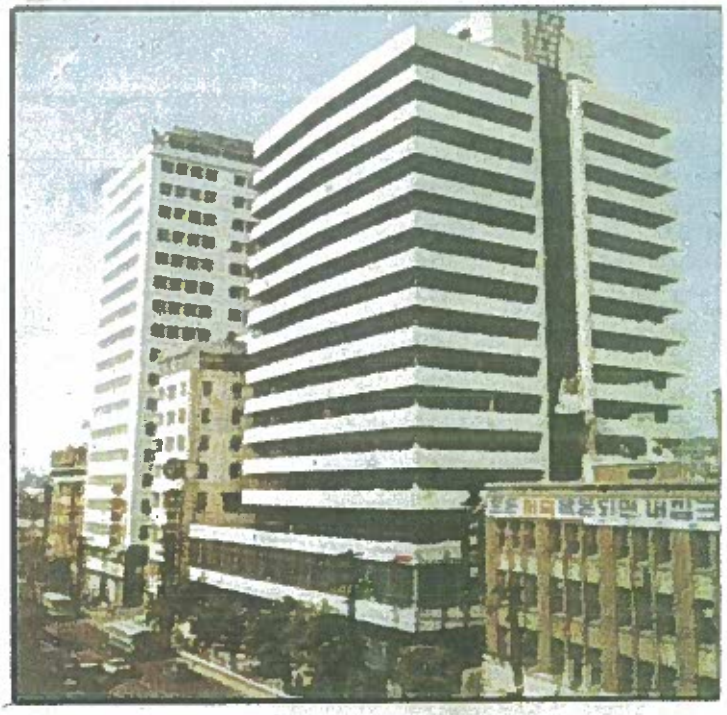
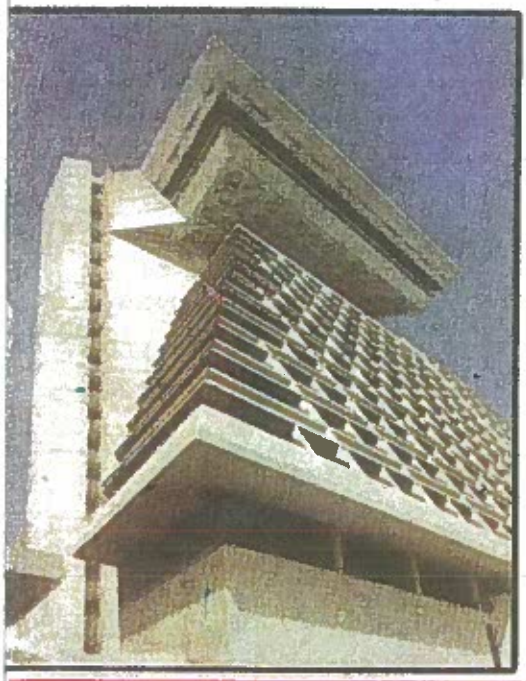
المشروع المعمارى

الإعداد له وتنفيذه



الجزء الأول

مهندس معمارى مصطفى طلحة



مكتبة مدبولى

المشروع المعمارى

الإعداد له وتنفيذه

الجزء الأول

تأليف

مهندس معمارى مصطفى طلحة

الناشر

مكتبة مدبولى

اهـــداء الكتاب

يهدى المؤلف كتابه هذا الى كل من كان له فضل ــ بعد الله سبحانه وتعالى ــ فى اكتسابه أى قدر من المعلومات أو الخبرة التى تراكمت وتجمعت لديه بالقدر الذى يرى لزاما عليه نقلها الى غيره من العاملين فى مهنة العمارة أو المتعاملين معهم .

أن أول من يذكرهم المؤلف بالعرفان والتقدير أولئك المهندسين العمالقة الذى شاء الله تعالى أن يبدأ حياته العملية معهم ويصاحبهم فى مسيرة ممارسته لمهنة تنفيذ الاعمال المعمارية بمختلف نوعياتها وقد اختارهم الله الى جواره يسأله تعالى لهم الرحمة وحسن الثواب والى أرواحهم الطاهرة يهدى هذا الكتاب .

× المرحوم المهندس المعمارى / ابراهيم عسكر ــ وكيل وزارة الاوقاف سابقا ــ أول رئيس للمؤلف عندما كان يعمل معه وبتوجيهه فى قسم الهندسة بوزارة الاوقاف فى الاشراف على تنفيذ مشروعات الوزارة المعمارية ــ وكان قديرا وخبيرا ومبرزا بين أقرانه فى هذا المجـــال . فهو المعلم الاول للمؤلف من الناحية العملية فنقل اليه خبرته وعلمه بكل الامانة والاخلاص .

× المرحوم المهندس المعمارى الاستشارى / محمود رياض الذى عمل المؤلف تحت رئاسته فى قسم الهندسة بوزارة الاوقاف وكان رحمه الله يتولى من مكتبه الخاص أعمالا معمارية كثيرة وعلى اتصال بالكثير من أصحاب تلك الاعمال والمقاولين المنفذين لها ولمس أن للمؤلف قدرات تجاوزت مجال العمل الحكومى فشجعه للانتقال الى العمل الحر الواسع

فى مجال تنفيذ الانشاءات المعمارية وعهد اليـــه بالاشراف على تنفيذ الكثير من أعماله الكبيرة ورشحه لمراكز قيادية فى شركات كبيرة احتلها بجدارة ونجح فيها بتوفيق من الله تعالى •

× المرحوم الاستاذ والمهندس الاستشارى الانشائى الدكتور/ وليم سليم حنا الذى عمل المؤلف تحت اشرافه فى كثير من الاعمـــال الكبيرة الذى شارك فيها فحباه بتقديره ووضع فيه ثقته وغذاه بالثمين من خبرته وعلمه وفنـــه •

وقد اشترك رحمه الله مع المرحوم المهندس محمود رياض فى اختيار المؤلف للاشراف على تنفيذ أعمال فندق هيلتون النيل ثم اشـــتركا — أثابهما الله خيرا — فى ترشيح المؤلف — بضمانتهما — لاستكمال أعمال الفندق المذكور ذاتيا بعد افلاس شركة المقاولات التى كانت تتولى تنفيذه — فأتاحا للمؤلف اثبات قدراته القيادية والتنفيذية والاستزادة من الخبرة فى هذا المجال ونجح نجاحا كاملا وكان عند حسن ظنهم والحمد لله رب العالمين •

وقد عزز المرحوم الاستاذ الدكتور وليم سليم حنا ثقته بالمؤلف وتقديره له حين عهد اليه بابنه الوحيد المهندس المعمارى لتنشئته النشأة العملية الصحيحة والسليمة بالحاقه للعمل معه مباشرة فى تنفيذ أعمال فندق هيلتون النيل فور تخرجه وهـــو الآن من المهندسين المعماريين العالميين المرموقين •

يذكر المؤلف بعد ذلك العديد من الملاحظين الفنيين والعمال المهرة ذوى الخبرة فى عملهم الذين عملوا معه فى بدء حياته العملية فنهل منهم

المعرفة بدقائق وتفاصيل الاعمال الحرفية المعمارية والطريقة المثلى للتعامل مع العاملين فى مجالها ويرجع الى هؤلاء الفضل فى كثير مما حصله المؤلف من معلومات وخبرات •

لقد عمل المؤلف مع شخصيات تنفيذية قديرة فى مجال المقاولات سواء بالاشراف على أعمالهم أو بمباشرة هذه الاعمال معهم فتعلم منهم الكثير ولمس فى تصرفاتهم ما هو ايجابى يؤدى الى دفع العمل وتجويده وما هو سلبى يعوق العمل ويسىء اليه •

تعامل المؤلف مع شخصيات كبيرة وهامة من أصحاب المشروعات أو مديريها فعرف الدور الصحيح لصاحب العمل فى مشروعه والاثر الطيب لسير تنفيذه حين يؤدى هذا الدور بصدق وجدية كما لمس الاثر السيىء الذى يعود على المشروع بتقاعس صاحب المشروع ومالكه عن أداء دوره على وجهه الصحيح •

ويذكر المؤلف بالتقدير والعرفان السادة الزملاء المهندسين كافة الذين عملوا معه فى مختلف أطوار حياته العملية ، تأثر بهم وأثر فيهم أخذا وعطاءا بكل الصدق والاخلاص والمحبة ، والكثير منهم ناجحون وبارزون الآن يحتلون مراكز مرموقة فى مجالات العمل الهندسى مما يسعده ويدعوه للفخر وأنهم لمن عوامل تفكيره فى اصدار هذا الكتاب ودوافع أمله فى أن يكون مفيدا للاجيال اللاحقة واضاءة الطريق لهم للوصول الى ما حققه سابقوهم •

الى كل هؤلاء يهدى المؤلف كتابه هذا فهم صناع مادته وواضعوا لبناته ويذكرهم بكل العرفان والتقدير •

المـؤلف

التعريف بمؤلف الكتاب

لعله من اللازم والمفيد أن يتعرف قارىء موضوعات هذا الكتاب على مؤلفه ومصادر معلوماته وخبرته حتى يطمئن الى أن ما حواه هذا الكتاب هو حصيلة ممارسة طويلة ومتصلة تجاوزت خمسة وأربعين عاما قضاها المؤلف فى مجالات تنفيذ المشروعات المعمارية بمختلف أنواعها ولكى يتيقن قارىء موضوعات هذا الكتاب أن ما قدمه المؤلف له من معلومات وملاحظات أو توجيهات خلالهما ما هى الا نتيجة تجارب فعلية ومعاملات واقعية خاضها طوال عمله فى مجال الاشراف على تنفيذ المشروعات المعمارية أو مباشرته أو ادارته .

وليعلم القارىء أيضا حجم الاعمال التى أشرف المؤلف على تنفيذها وتلك التى باشر بنفسه تنفيذها أو أدار هذا التنفيذ ومستواها الفنى وتعدد نوعياتها واختلاف أغراضها .

ونعرض على القارىء أيضا الجهات الفنية والعملية التى تعامل وتعاون معها المؤلف من مهندسين ومقاولين وشركات حتى يتبين أن مناخ عمله كان مناخا ثريا بعوامل الخبرة ومصادر المعلومات .

ان المناصب التى شغلها المؤلف والتى أهلته قدراته وخبرته لاختياره لها كانت مصدرا دسما للاستزادة من العلم والخبرة ومجالا كبيرا لاثبات القدرة على القيادة الادارية والفنية للعديد من المهندسين والاداريين من مختلف التخصصات ثم التعامل مع الادارات العليا من أصحاب المشروعات المعمارية حكومية أو عامة أو خاصة مما أتاح للمؤلف

الاطلاع على عوامل النجاح أو القصور لهذه الادارات بحيث تجمعت لديه الاسس التى ينبغى أن تتبع ليبنى عليها مشروعات ناجحة •

أن المهام التى كانت تسند اليه خلال عمله الطويل من عضوية اللجان المختلفة أو الندب لمأموريات خارجية أو داخلية أضافت الى المؤلف كثيرا من المعلومات والخبرة التى يضمها الى غيرها ليحاول أن يقدم منها ما يأمل أن يكون ذا فائدة للقارىء •

ونسرد فيما يلى بيانا مفصلا لما أجملناه :

أولا : معلومات خاصة :

اسم المؤلف : مصطفى محمد فهمى طلحة •

ميلاده : ١٩١٠/٥/٢٣ بقسم الخليفة — القاهرة

المؤهل : بكالوريوس الهندسة المعمارية سنة ١٩٣٨ من كلية الهندسة — بالجامعة المصرية (جامعة القاهرة حاليا)

ثانيا : الوظائف والمناصب التى شغلها المؤلف :

١٩٣٨ — ١٩٤٩ مهندس بقسم الهندسة بوزارة الاوقاف •

١٩٤٩ — ١٩٥٣ مهندس العمارة بالقسم الفنى لشركة الكوكاكولا

١٩٥٤ — ١٩٥٦ مدير ادارة تنفيذ الانشاءات بشركة التعمير والمساكن الشعبية •

١٩٥٦ — ١٩٥٩ مهندسا مقيما للاشراف ومباشرة تنفيذ أعمال تنفيذ فندق هيلتون النيل •

١٩٥٩ — ١٩٦٠ أعمال استشارية لشركة حسن محمد علام •

١٩٦٠ — ١٩٦٧ مديرا لادارة تنفيذ الانشاءات بالهيئة العامة

لتنفيذ برنامج السنوات الخمس (الهيئة العامة للتصنيع فيما بعد) .

١٩٦٢ الندب للاشراف على أعمال المقاول مصطفى موسى لحساب البنك الدائن له بالاضافة الى العمل بالهيئة .

١٩٦٤ الندب لمتابعة سير أعمال تنفيذ مشروع درفلة الشرائط بمصنع الحديد والصلب بالتبين بطلب من وزارة الاسكان بالاضافة الى العمل بالهيئة .

١٩٦٧ — ١٩٦٨ رئيسا لمجلس ادارة شركة البحر الاحمر العامة للمقاولات .

١٩٦٨ — ١٩٧١ رئيسا لمجلس ادارة شركة أطلس العامة للمقاولات .

١٩٧٢ — ١٩٧٣ استشارى لاعمال التنفيذ لشركة حسن محمد علام بليبيا .

١٩٧٣ — ١٩٧٩ مديرا للعمليات بمكتب جماعة المهندسين الاستشاريين .

١٩٨٠ — ١٩٨٤ مديرا لشركة المهندسين المتحدين للمقاولات والهندسة « مصطفى طلحة وشركاه » .

ثالثا : مهام وعضوية لجان اسندت الى المؤلف أثناء عمله التنفيذى :

١٩٥٨ — ١٩٦٠ عضو بلجنة بحوث أعمال البياض بمعهد أبحاث البناء .

١٩٦٤ عضو بمؤتمر المعهد القومى للادارة العليا للتنمية الادارية والتخطيط فى قطاع المقاولات ومدته ١٥ يوما اقامة دائمة بفندق مينا هاوس •

١٩٦٤ عضو مقرر للجنة تخطيط المنطقة الصناعية بحلوان المنبثقة من لجنة تخطيط القاهرة الكبرى•

١٩٦٥ عضوا فى اللجنة المشكلة لممارسة المقاولين المتقدمين بعطاءاتهم للمؤسسة المصرية العامة لتنفيذ مشروعات الكهرباء وذلك لتنفيذ أعمال شبكات التغذية والصرف والحريق والطرق لمحطة قوى السويس الحرارية •

١٩٦٦ — ١٩٦٨ محكما منفردا بين شركة مصر / حلوان للحرير والشركة العربية العامة للمقاولات طبقا للعقد المبرم بينهما لتنفيذ المبنى الادارى •

١٩٦٨/٤ عضو بقرار وزارة الاسكان رقم ٣٦٨ / ٦٨ فى اللجنة المشكلة لاجراء الدراسات التفصيلية الشاملة للهيكل التنظيمى والمراكز الفنية والمالية لشركات المقاولات من تاريخ ضمها للقطاع العام ووضع الحلول والاقتراحات لمعالجة الاوضاع الغير سوية بها •

١٩٦٩/٦ عضو بقرار وزارة الاسكان رقم ٤٢١ / ٦٩ فى اللجنة المشكلة لفحص الاساسات المنفذة لمضرب الارز بمدينة بيلا برئاسة السيد الدكتور مهندس/ وليم سليم حنا •

١٩٦٩/١٠ السفر الى مدينة اسو
وزارة الاسكان رقم ٩٦٨ /
مجموعة الشركات المتضامنة المس
معبد أبو سمبل فى الدراسات التى تجرى
عطائها لانقاذ آثار جزيرة فيلا .

١٩٦٩/١١ عضو بالمجلس الفرعى للتدريب لقطاع التشييد والاسكان والمرافق وذلك بقرار من السيد وزير الاسكان والسيد رئيس الجهاز المركزى للتدريب التابع لرئاسة مجلس الوزراء .

١٩٧٠/٢ زيارة الهند بقرار من وزارة الاسكان رقم ٩٣ / ٩٧٠ على رأس لجنة لمفاوضة احدى الشركات الكبرى بها لحصول شركات المقاولات المصرية على انتاج تلك الشركة من الشدات المعدنية (اكرو) فى نطاق اتفاقية التبادل التجارى التى كانت معقودة مع الهند .

١٩٧٠/٥ السفر الى سوريا بقرار وزارة الاسكان رقم ٢٧٦ / ٩٧٠ لتقديم عرض لوزارة الدفاع هناك من شركة أطلس العامة للمقاولات لتنفيذ بعض مشروعات تلك الوزارة .

١٩٧١/٤ عضو بقرار من وزارة الاسكان فى اللجنة المشكلة لدراسة الصعوبات والازمات التى كانت تكتنف أعمال النجارة فى المبانى وايجاد البدائل والحلول لهـا .

١٩٧١/١٠ السفر الى سوريا بقرار وزارة الاسكان رقم ٣٨٠ / ٩٧١ لاجراء البحث مع وزير سد الفرات حول مساهمة شركات المقاولات المصرية فى تنفيذ المشروعات الملحقة بالسد .

رابعا : بيان بالاعمال المعمارية التى أشرف المؤلف بنفسه على تنفيذها .

١٩٣٨ — ١٩٤٩

× ثلاث عمارات سكنية ملك وزارة الاوقاف على ناصية شارعى ٢٦ يوليو وعرابى — تصميم قسم الهندسة بالوزارة ومقاولة شركة ديفارو الايطالية.

× مسجد بالمنتزه بالاسكندرية مقابل السراى الملكية — تصميم هندسة الاوقاف ومقاولة على ابراهيم .

× أعمال الترميم والصيانة لاملاك وزارة الاوقاف ومساجدها .

× تخطيط مدينة الاوقاف بامبابة والدقى وميت عقبة — تصميم المهندس المعمارى محمود رياض وتنفيذ مصلحة المساحة التفصيلية .

١٩٤٩ — ١٩٥٣

× مصانع تعبئة الكوكاكولا بأسيوط وطنطا — تصميم المهندس المعمارى محمود رياض ومقاولة شركة أجيكو .

× المبنى الادارى لشركة الكوكاكولا بالدقى ومصنع التعبئة الملحق به — تصميم المهندس المعمارى محمود رياض ومقاولة شركة رولان البلجيكية .

× أعمال الصيانة والتجديد لمصانع تعبئة الكوكاكولا بمصر الجديدة والاسكندرية والاسماعيلية .

١٩٥٣ — ١٩٥٤

× المبنى الادارى لشركة مصر للتأمين على ناصية شارعى طلعت حرب وبسيونى — تصميم المهندس المعمارى محمود رياض ومقاولة شركة العبد .

١٩٥٦ — ١٩٥٧

× الاعمال الانشائية لمبنى هيلتون النيل حتى الدور السابع — تصميم المهندس المعمارى الامريكى ويلتون بيكيت واشتراك المهندس المعمارى محمود رياض والمهندس الانشائى د. م وليم سليم حنا ومقاولة شركة الشرق (قيدون وليقران) التى توقفت عن العمل فى منتصف سنة ١٩٥٧ .

خامسا : بيان بالاعمال المعمارية التى باشرها المؤلف وأدار تنفيذها بنفسه :

١٩٥٠

فيلا الاستاذ عزيز خورشيد بشارع الاسماعيلية بمصر الجديدة .

١٩٥١

عمارة الاستاذ جميل خورشيد بشارع سمنود بمصر الجديدة •

١٩٥٧ — ١٩٥٩

× تنفيذ باقى الاعمال الانشائية بفندق هيلتون النيل من الدور السابع الى العاشر والسطح الذى يحوى صالة الحفلات وخزانات المياه وأبراج التبريد وغرفة ماكينات المصاعد •

× ادارة وتنسيق وبرمجة أعمال مقاولى الباطن للاعمال التكميلية وتشطيبات وديكورات الفندق (أكثر من أربعين مقاول متخصص) وكل ذلك بالتنفيذ الذاتى وبتمويل مباشر للمؤلف من شركة مصر للفنادق مالكة الفندق بعد توقف المقاول الاصلى (شركة الشرق) وافلاسه فى منتصف سنة ١٩٥٧ وامتناع المقاولين الآخرين عن التقدم لتنفيذ هذه الاعمال •

١٩٥٩ — ١٩٦٠

× تنفيذ شاليهات شركة المعمورة بالاسكندرية •

× تنفيذ مجمع شاليهات ضباط الحرس الجمهورى بالمعمورة بالاسكندرية •

× تنفيذ بعض مبانى الثكنات العسكرية بدهشور وذلك أثناء العمل مع شركة حسن علام •

١٩٧٢ — ١٩٧٣

دراسات واعداد لتنفيذ المستشفى المركزى فى طرابلس بليبيا (١٢٠٠ سرير) كاستشارى لشركة حسن علام •

١٩٧٢ — ١٩٧٩

× الاشتراك مع مكتب جماعة المهندسين الاستشاريين فى دراسة وتنفيذ مشروع التنمية الزراعية بصحراء السرير وخليج سرت بليبيا باستخدام المياه الجوفية •

× الاشتراك مع المكتب المذكور فى دراسات انشاء مدينة البريقة (٢) بليبيا (مساحتها كيلو متر مربع) •

سادسا : أعمال معمارية أشرف على تنفيذها بمجموعات من المهندسين والملاحظين يعملون بقيادته وتوجيهه وتدريبه •

١٩٥٤ — ١٩٥٦ بشركة التعمير والمساكن الشعبية •

× ٤١٥٠ فيلا شعبية فى مجمعات سكنية بامبابة وحلمية الزيتون وحلوان • مقاولات شركات العبد وحسن أبو الفتوح وفريد المصرى •

× ٤ عمارات عالية اسكان متوسط للجمعية التعاونية لضباط الشرطة بالعباسية • مقاولة سعد عامر

× ٤ مبانى لمجمع البعوث الاسلامية بالعباسية • مقاولة شركة أولاد عبد الدايم •

× ١٠ عمارات اسكان اقتصادى بمنطقة زينهم • مقاولة شركة حسن أبو الفتوح •

× ٥ عمارات اسكان متوسط بقنا • مقاولة شركة حسن علام •

١٩٦٠ — ١٩٦٨ مشروعات الهيئة العامة لتنفيذ برنامج السنوات الخمس للخطة الاولى والثانية •

× عدد ٨ مصانع غزل ونسيج رفيع ومتوسط وسميك وعوادم بطنطا والمنصورة والزقازيق وقها والفيوم وبنى سويف والمنيا وبور سعيد وقنا • مقاولة شركات كمال حسن وأولاد أبو يوسف واجيكو والعبد ومصطفى حامد وحسن علام •

× مصنع شركة النصر للصباغة والتجهيز بالمحلة الكبرى • مقاولة شركة أطلس (عبد المنعم حافظ) •

× مصنع الخشب المضغوط بفارسكور تصميم ألمانى غربى ومقاولة شركة العبد •

× مصنع هدرجة الزيوت بالمنصورة — مقاولة شركة الصناعات الهندسية والمقاولات •

× عدد ٣ مصانع بسترة ألبان بطنطا والمنصورة والاسماعيلية تصميم تشكيلى ومقاولة شركة أطلس وآخرين •

× مصنع تعبئة السردين بدمياط — مقاولة كمال حسن •

× مصنع تجفيف البصل بسوهاج — تصميم بلغارى ومقاول محلى •

× عدد ١٠ مراكز تدريب مهنى بالقاهرة والاسكندرية وبور سعيد •

× عدد ٥ مخازن تبريد سعات مختلفة بالقاهرة وطنطا والفيوم والاسكندرية •

× المطبعة الاميرية الجديدة بامبابة — تصميم المهندسين الاستاذين على لبيب جبر والدكتور وليم سليم حنا ومقاولة أحمد مصطفى (القاهرة فيما بعد) •

× المحطة الحرارية لتوليد الكهرباء لشركة السويس لتصنيع البترول — تصميم روسى ومقاولة شركة حسن علام ومدخنتها (١٢٠ م) شركة مصر للخراسانة المسلحة •

سابعا : مشروعات معمارية باشراف المؤلف وأدار تنفيذها من خلال شركات المقاولات التى رأسها •

١٩٦٧ — ١٩٦٨ بشركة البحر الاحمر العامة للمقاولات •

× سواتر من المبانى حول صهاريج البترول فى منطقة الزيتية بالسويس لحمايتها •

× المستشفى المركزى بالسويس •

× المستشفى المركزى بالزقازيق •

× عمارات اسكان اقتصادى بالسويس •

١٩٦٨ — ١٩٧١ بشركة أطلس العامة للمقاولات •

× مبنى أدارى بحى معروف بشارع رمسيس •

× مبنى مجمع نقابات العمال بشارع الجلاء •

× مبنى ادارى لشركة النصر للتصدير والاستيراد بشارع طلعت حرب •

× مستشفى عسكرى وثكنات ومنشآت تدريب عسكرية بهايكستيب •

× توسعات مصانع ايديال بالماظة بمصر الجديدة •

× مصنع الراتنجات بالمنصورة الملحق بمصنع الخشب الحبيبى •

× مضربى أرز بمدينتى قطور وبيلا •

× مطحنى غلال بمدينتى أسوان وكوم امبو •

× مصنع استخلاص الفوسفات بالحمراوين (بين القصير وسفاجا) •

× مسجد الفتح بمدينة أسوان •

× عمارات سكنية للخبراء الروس لمجمع الحديد والصلب بحلوان •

× متحف مركب خوفو بجوار الهرم الاكبر .

ان هذا السرد المفصل للانشطة وللممارسات العملية للمؤلف — وأن طال بعض الشيء — لا يقصد منه الاستعراض والمباهاة وأنما الغرض منه هو اقناع قارىء الكتاب وتعريفه بالنبع الغزير المتنوع الروافد الذى صاغ منه المؤلف سطوره وما حوته من آراء ومعلومات وما ضمنها من توجيهات ومحاذير .

تقـــديم المؤلف للكتاب

لقد راودتنى منذ بضع سنوات رغبة ملحة فى أصدار هذا الكتاب لاضمنه ما حصلته من تجارب وخبرة وما لدى من معلومات خلال حياتى العملية التى أمتدت لاكثر من خمسة وأربعـــين عاما بدأت منذ تخرجى سنة ١٩٣٨ قضيتها مابين أشراف على تنفيـــذ المشروعات المعمارية ومباشرة لهذا التنفيذ بصفة شخصية أو عن طريق ادارة وتوجيـــه هذا الاشراف وتلك المباشرة من خـــلال المناصب والمواقـــع الادارية والقيادية التى شغلتها • وقد تعلمت أثناء هذه السنوات الطوال مع كل المستويات التى تشترك فى هذا التنفيذ بأى صفة من الصفات سواء أكانوا عمـــالا عاديين أو حرفيين أو ملاحظين فنيـــين متخصصين أو مهندسين مصممين أو تنفيذيين من مختلف المستويات صعودا الى كبار المهندسين الاستشاريين المعماريين والانشائيين وغـــيرهم من مختلف التخصصات أو كانوا رجال أعمال فن أصحاب هذه المشروعات أو رؤساء ومديرى الشركات المالكة لها والمقاولين المباشرين لتنفيذ هذه المشروعات بمختلف درجاتهم الى شركات المقاولات الكبيرة خاصة وعامة • كمـــا أتصلتبكثير من أصحاب الخبرات المختلفة وتعاونت معهم وشاركتهم فى أعمال اللجان التى تشرفت بعضويتها أو رئاستها •

أن هذا المجال العملى المتسع الرحب المتعدد الجوانب قد مكننى من الاطلاع على أعمق الامـــور الفنية والادارية التى تكتنف تنفيـــذ المشروعات المعمارية الامر الذى جعلنى استطيع الحكم الى حد كبير على مدى ايجابية أو سلبية الاشخاص الطبعيين والاعتباريين المشتركين فى المسئولية عن هذه المشروعات وتنفيذها ومقدار الفائدة أو الضرر فيما

يصدر منهم من قرارات أو يتخذون من مواقف أو تصرفات وتأثير كل ذلك على سير تنفيذ المشروع ونتائجه وبالتالى فأننى حاولت أن أضمن موضوعات هذا الكتاب تحديد السبل وأيضاح المواقف والتصرفات التى تؤدى الى النتائج الايجابية السليمة وكذا ايـراد المحـاذير لتجنب السلبيات التى تـؤدى الى نتائج عقيمة أو معيبة وضـارة بالمشروع المعمـارى •

ولقد حالت مشاغل الحياة والعمل بينى وبين التبكير بتحقيق رغبتى هذه التى لم تفارقنى لحظة والتى تهدف الى محاولة الافادة — قـدر ما أستطيع وقدر ما يمنحنى الله سبحانه من توفيق — بما تجمع لدى من تجارب العمل والسنين لعلى أضعها فى خـدمة العناصر التى تتفـاعل وتتعاون فى اخراج المشروعات المعمارية المختلفة والمتباينة الاغراض الى حيز الوجود بحيث تتم مستوفية لما تتطلبه نوعيـة المشروع لتحقيق الغرض المنشود منه وأن يكون ذلك مطابقا للاسس السليمة وأصـول الصناعة فى عناصر المشروع المتعددة مع الاخذ فى الاعتبار النواحى الاقتصادية والتسويقية وعلاقات العناصر المتداخلة فى انشاء وتشغيل المشروع والربط والتنسيق بينها فى الخطة الموضوعة لتنفيذه والتوقيت اللازم لذلك •

الا أنه حفزنى بل دفعنى دفعا للاسراع فى أصدار هذا الكتاب ماتوالى فى السنوات الاخيرة من أحداث ووقائع مؤسفة تتمثل فى تكرار ظهور عيوب فى تنفيذ المشروعات المعمارية بلغت خطورتها فى كثير من الحالات التى تسببها فى تصدع المنشأ بل انهياره بالكامل بعد أن يكون قد تم وأعد لاستخدامه بل وبعد أن استخدم بالفعل فى حالات عديدة وما يترتب على ذلك من ضياع لقيمة المنشأ وما يكون قد حواه من معـدات

وأجهزة وازهاق ما يكون قد شغله منأرواح وضياع ما يكون لهم فى المبنى من ممتلكات وثروات • بل أن ما حدث فى كثير من هذه الوقائع كان يتجاوز المنشأ نفسه الى ما يجاوره من منشآت أخرى تتأثر بما أصابه فتتصدع أو تنهار هى الاخرى أو على الاقل تخلى من ساكنيها ولو لفترات مؤقتة اطمئنانا على سلامتهم ، وفى كل ما ذكر عما حـدث بالفعل اهدار لثروات قومية يلحق أبلغ الضرر بأقتصادنا وهو فى الوقت نفسه اهانة مشينة لمصر بتاريخها الحافل منذ آلاف السنين وفى مختلف الحقب بازدهارها وتفوقها وتميزها بفنون المعارة ومنشآتها التى ظلت شامخة تتحدى الزمن لمئات بل آلاف السنين •

ان ما يزيد من الاسف والعجب أن المنشـآت المعمارية التى تعرضت للخلل والانهيار لم تكن فقط مملوكة للافـراد كالعمـارات السكنية فنعزو ذلك الى جهلهم وسوء تصرفهم بل أن هذه الاحـداث قد امتدت وعمت فتناولت المدارس والمستشفيات وغير ذلك من أبنيـة حكومية أو شبة حكومية التى تتولاها وتشرف عليها أجهزة هندسـية رسمية •

وفى كل الحالات تشكل لجان التحقيق القانونية والفنية ولجـان تقصى الحقائق فتنتهى — اذا توصلت لشىء — الى تحديد المسئولية فى نطاق ضيق بعيد كل البعد عن العوامل الحقيقية التى تؤدى الى هذه الاحداث المؤسفة والمخجلة معا • وهى عوامل متداخلة ومترابطة ومتكافئه ومتعاونة — بوعى أو بغير وعى — تسبب حتما تلك النتائج السيئة الظاهرة وأن كان الباطن فيها أشد اساءة وأعظم ايلاما وخطرا ولا تغيب عن عيون الخبراء وعقول المتخصصين وأن كانوا يسكتون عنه فلا يشخصونه ولا يعالجونه وكأن الامر لايعنيهم رغم شدة خطورته•

ذلك أن هناك حالات عديدة أخرى وهى الاكثر لاتبين فيها عيوب أو أخطاء ظاهرة يمكن أكتشافها لفورها ولا تؤدى الى التعجيل بأنهيار المبنى ولكنها تصيبه بالضعف والهزال فى باطنه وأحشائه التى غطاها الطـلاء والزخرف فلا يلبث أن يبـدأ فى التآكل والشيخوخة المبكرة سابقا عمره الافتراضى — الذى من المفروض أن يمثل خلاله عنصر من عناصر الثروة القومية — فتأخذ قيمته فى التداعى واجزاؤه فى التساقط خاصمة من هذه الثروة القومية الكثير بل أنه قد يخلق مشكلة مستقبلية غير منظورة وأن كان يدركها الكثيرون الساكتون •

ان المسئولية عن هذه الظواهر بل الكوارث موزعة بين العناصر التى تشترك وتتعاون وتتناول المنشـآت المعمارية المختلفة والذين احددهم فى أربعة •

× مالك المشروع سواء أكان شخصيا طبيعيـا أو أعتباريا •

× المهنـدس المعمـارى الاستشـارى المصمـم للمشروع •

× المقاول الذى يتولى تنفيذ عناصر المشروع •

× المهندس المشرف على تنفيذ عناصر المشروع •

ان هناك خلل شائع فى علاقات هـذه العناصر بعضها مع بعض يجب أبرازه وايضاحة ووضع العلاج الناجح له •

كما أن هناك قصور فى أكثر الحالات فى أداء كل عنصر من هـذه العناصر المسئولة لدوره الواجب أن يعنيه ويلتزم به •

وهناك أيضا هبوط ملحوظ فى مستوى الخبرة والمعرفة لبعض هذه العناصر لاسيما الفنى منها يحتاج الى التوعية والعون والتوجيه والارشاد لايضاح التصرفات الصائبة والخاطئة والاصول والاساليب العملية التى قد تعوز هذا البعض معرفتها والقاء الضوء على مايجب تجنبه والحذر منه .

ان المالك حين يقصر فى اداء دوره المفروض فيقتر فى الصرف على البحوث المبدئية اللازمة للتعرف على طبيعة تربة موقع مشروعه أو يسىء اختيار مهندسة الاستشارى مفضلا الاقل أتعابا وان كان أقل كفاءة أو قد يكون غير متخصص فيلجأ فى المشروع المعمارى الى مهندس غير معمارى وحين يبخل بدفع الاتعاب المناسبة لمهندسه الاستشارى فأن هذا قد يسىء اليه والى نفسه فيقصر فى اداء دوره فلا يعطى دراساتها حقها ولا يستوفى مستنداتها ويستعين بدوره بزملاء أقل كفاءة وخبرة عما يجب ضغطا لمصروفاته فتخرج تصميماتها الانشائية والكهربائية وخلافها مبتورة دون عناية أو تدقيق ويركنوا جميعا الى المبدأ المرذول الغير سليم ولا كريم « كل على أد فلوسة » فأذا جاء الدور على المقاول الذى يباشر التنفيذ تكاتف المالك ومهندسة الاستشارى بالبحث عن الاقل اسعارا وأن كان أجهل خبرة وأقل أمانة والذى يقبل فى كثير من الحالات أن يحمل عن المالك بعض اتعاب مهندسه الاستشارى بعلمه أو بغير علمه وهو واقع متكرر مؤسف ومخجل وأليم ولهذا وجبت الاشارة اليه وتعريته ومواجهته .

ثم تتم حلقة الاساءة الى المشروع وصاحبه ومهندسه الاستشارى حين يتخلى كل منهما عن الاضطلاع برقابة تنفيذ المقاول للاعمال المسندة اليه — وهما يعلمان أو يجب أن يعلما ان ذلك لازم مهما كانت

كفاءة المقاول وأمانته — وذلك لتوفير اتعاب المهندس المشرف على التنفيذ أو تكليف مهندس غير كفء لذلك قليل الاتعاب وربما غير متفرغ فتسوء الرقابة والاشراف وتقل الجدية فيهما أو ينعدم وجودهما تماما •

أفبعد هذا يمكن أن يأمن المالك على مشروعه من سوء التصميم وخلل التنفيذ ومايتهى اليه ذلك فى حالات كثيرة الى ضياع المشروع برمته أو مضاعفة التكاليف لاصلاح عيوبه الى أضعاف ما بخل به وظن أنه يوفره •

لذلك فأننى أقدم كتابى هذا وأوجه ما حواه من آراء ومعلومات الى تلك العناصر الاربعة التى أعتبرتها مسئولة مسئولية تضامنية عن اقامة المنشآت المعمارية ومستواها التصميمى والتنفيذى لعلهم يصوبوا من علاقاتهم ويعى كل منهم دوره فيؤديه على وجهه الاكمل دون اخلال بالتزاماته أو تنازل عن حقوقه فتستقيم الامور ويتحقق الامن وتصان الاموال •

هناك عامل آخر يتحمل جانبا كبيرا من المسئولية عن حدوث هذه الظواهر ، وذلك هو عدم فاعلية الاجهزة الرقابية على نشاط الانشاءات المعمارية مثل مصلحة التنظيم وأجهزتها والنقابات والجمعيات الهندسية والمهنية ، أما عن قصور فى قدراتها وتكوينها أو عن تقصير فى أدائها مما يحتاج الى الايضاح والكشف والعلاج •

اننى حين أقدم كتابى هذا بقصد خدمة هؤلاء العناصر الاربعة الذين ذكرت — المالك ومهندسه الاستشارى والمقاول والمهندس المشرف

على التنفيذ — فانى لا أدعى أننى قد حزت كل الخبرة وكل المعلومات حول الموضوع الذى تناوله كتابى دون غيرى أو أننى قد أحطت بكل شىء علما — بل أننى أقرر بأن ذلك محدود بنطاق ممارستى العملية التى عرضتها على القارىء فى صدر هذا الكتاب للتعارف قبل أن يقدم على قراءة محتوياته حتى يعرف حدودى فان فوقها وبعدها الكثير ، فقد أستجدت أساليب فنية عديدة ومتطورة فى تنفيذ المنشآت المعمارية بعد توقف نشاطى فى هذا المجال ، وكل يوم يجد جديد ليس من السهل على ملاحقته ، الا أننى اعتقد ان ماحواه كتابى هذا من توجيهات أو معلومات أو آراء يصلح أن يكون ركيزة للتعامل والتطبيق فى أكثر عناصر تنفيذ المنشآت المعمارية وأساليبه أو هو على الاقل أساس لاكتساب المزيد والجديد من الخبرات .

ثم أنى أرجو أن أوجه عناية القارىء الى أن موضوعات هذا الكتاب قد عنيت — بالدرجة الاولى — بما يتعلق بتنفيذ العناصر المتكاملة لتنفيذ المنشأ المعمارى دون أن تتطرق الى تناول المواصفات الفنية لبنود تلك العناصر الا بالقدر الذى يتصل بتنفيذها ، فان لهذه المواصفات كتب ونشرات أصدرتها وتصدرها جهات متخصصة بعضها محلى وبعضها خارجى ولا يتسع لها نطاق هذا الكتاب .

وأنى اذ أستعين بالمولى سبحانه وتعالى فأنى أسأله جلت قدرته أن يمنحنى التوفيق فيما رأيت واجبا على أن اؤديه نحو كل معنى بشئون المنشآت المعمارية .

العناصر المسئولة عن أقامة وتنفيذ
المشروعات المعمارية بأنواعها المختلفة

علاقاتهـــم

واجباتهـــم

حقوقهـــم

مسئولياتهـــم

مقدمة

جاء فى تقديم المؤلف لهذا الكتاب أن العناصر التى تتعاون وتتفاعل لاخراج أى مشروع معمارى الى حيز الوجود والاستخدام هم أربعة عناصر •

× مالك المشروع •

× مهندسه الاستشارى المعمارى •

× المقاول المباشر للتنفيذ •

× المهندس المشرف على التنفيذ •

ويشتركون جميعا بالتضـــامن فى المسئولية عن تحقيق المشروع المعمارى للغرض المنشأ من أجله مستوفيا كل المقومات التى تصل بـــه الى الهدف المنشود فى صورة جميلة معبرة عن طبيعته وأنجاز ســـليم تتوفر فيه المتانة والامن والامان وبحيث يتم تشغيلة فى المدة المحـــددة والتكاليف التى أنتهت اليها الدراسات الاولية للمشروع •

وسوف تتناول الفصول التالية دور كل عنصر من العناصر المذكورة وواجباته والتزاماته وحقوقه فى علاقاته مع باقى العناصر والاســـلوب السليم للتعامل بينهم •

الفصل الأول

مالك المشروع

تعريفـــة :

ذلك هو الشخص الطبيعى أو الاعتبارى ـ كأن يكون شركة أو مؤسسة خاصة أو عامة أو ادارة حكومية ـ يرغب فى أقامة مشروع معمارى ذى غرض وطابع معين فى نطاق أمكانيات يحوزها أو يستطيع توفيرها لتحقيق غرضه من أقامة المشروع سواء أكان للاستثمار أو للخدمات الخاصة والعامة .

مسئوليات المالك وألتزماته .

أولا : دراسة جدوى المشروع .

ولكى يتيقن مالك المشروع من كفاية مايحـوزة من الامكانيات المادية أو الفنية وما يلزم أن يصيغه اليها من مصادر أخرى لكى يحقق الهدف المنشود من أقامة مشروعه .

ولكى يستوثق من قدرته على أستمراره فى توفير هذه الامكانيات طوال المدة التى تقدر لتنفيذ هذا المشروع ولحين بدء تشغيله دون أن يتعرض للخسارة أو الضرر اذا لم يحقق ذلك .

ولكى يتأكد من صحة توقعاته عن قدر الافادة أو الربح أو الخدمة التى تعود عليه من وراء أقامة هذا المشروع ، فأن عليه أن يبدأ بأجراء دراسة تمهيدية لكافة الجوانب المتعلقة بالمشروع سواء ما كان منهـا

هندسيا أو فنيا أو أقتصاديا أو قانونيا وما يتفرع عن ذلك من دراسات متعددة وهذا مايعبر عنه بدراسة جدوى المشروع •

ولما كانت عناصر تلك الدراسة تتطلب من المالك اللجوء الى ذوى التخصصات فى كل منها مع الربط بينها ، فقد أنشئت مكاتب أستشارية لتقديم هذه الخدمة لمالك المشروع تجمع له أو تتجمع فيها القدرات والخبرات المطلوبة لكل عنصر ، بحيث تستطيع أن تتوصل الى ربط دراساتهم فى خيط واحد وتنتهى الى النتيجة التى يطمئن معها المالك الى اتخاذ القرار المناسب للسير فى المشروع أو العدول عنه •

أن المالك بغير هذه الدراسة يعرض نفسه لمواقف قد تكون ذات عواقب وخيمة تفاجئة بما لم يعد له نفسه وتتجاوز امكانياته فيضطرب سير المشروع ويعود بالضرر على نتائجه أو قد يؤدى أهمال هذه الدراسة الى الوصول بالمشروع الى نهاية قد لايمكن معالجتها •

وتتناول دراسة الجدوى كل أو بعض العناصر التى نوردها فيما يلى بقدر ماتحتاجه منها نوعية المشروع وطبيعته وأغراضه وحجم منشآته •

* الدراسة التكنية لمستلزمات الخدمات أو الانتاج من معدات أو أجهزة ميكانيكية أو اليكترونية سواء أكان المشروع صناعيا أو زراعيا أو خدميا أو سياحيا أو سكنيا أو متعدد الاغراض وتلك الدراسة يؤديها أهل الخبرة فى نوعية المشروع ذلك لتحديد تلك المستلزمات ونوعياتها ومصادر الحصول عليها وتوقيت ذلك وتقدير قيمتها وما تتطلبه من نقل وتأمين وخلاف ذلك وكذا لتحديد سعة المكان اللازم لاستيعابها والمقاسات التى تتوفر له من طول وعرض وأرتفاع وتكاليف خبراء التركيب والتجريب •

* دراسة الموقع المناسب لاقامة المشروع ومايلزم أن يتوفر فيه من شروط تتلاءم مع حجم المشروع وطبيعته وأغراضه ذلك لكى يتضح للمالك مدى صلاحية الموقع الذى قد يكون فى حوزته وضمن امكانياته أو لكى يراعى توفر تلك الشروط فيما قد يعرض عليه من مواقع لاقامة المشروع •

ثم أن تلك الدراسة لازمة لتحديد قيمة هذا الموقع لاخذها فى الاعتبار فى الدراسة الاقتصادية للمشروع •

كما أن دراسة الموقع تتناول مقاساته ومناسيبه وطبيعة تربتة ظاهرها وباطنها وكذلك حالة الجو الذى يكتنفه طوال فصول السنة والبيئة الموجود بها وعلاقته بظواهرها وواقعها الطبيعى والصناعى والاجتماعى ، ذلك لان كل هذه العناصر يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند تصميم منشآت المشروع بحيث تكون ملائمة لاغراضه مستفيدة من ميزات الموقع ومعالجة ومتفادية لما قد يوجد به من عيوب ويترتب على ذلك تقدير قيمة تلك المنشآت ، يضاف الى ذلك دراسة علاقة موقع المشروع بالمرافق العامة من طرق وشبكات مياه وصرف وأتصالات لمعرفة المتوفر منها وما يلزم توفيره وتكاليفة •

ويختص المهندس المعمارى الاستشارى بهذا الجانب من دراسة الجدوى وسوف يأتى تفصيلها عند تناول دور المهندس الاستشارى وواجباته •

* دراسة أولية للمنشآت اللازمة لاستيعاب المشروع ومعدات تشغيله على الموقع الذى حددت شروطه ومواصفاته كما سبق البيان والتقدير الاولى بقيمة هذه المنشآت وخدماتها اللازمة •

ويقوم بهـذه الدراسة المهندس المعمارى الاستشارى وسـوف يتناوله الفصل الخاص به من هذا الكتاب •

* دراسة مستلزمات الانتاج أو تحقيق الخدمات من مـواد وعماله بمختلف مستوياتها وحرفها اللازمة لاغراض المشروع والعناصر الادارية والفنية من مختلف التخصصات ومصادر الحصول على هذه المستلزمات وتقدير تكاليفها الابتدائية والجارية على مراحل المشروع وعلى مدى أستثمارة •

ويقوم بهذا الجانب من الدراسة الخبراء المتخصصون الملمـون باحتياجات المشروع موضوع تلك الدراسة والغرض المنشود منها •

* الدراسة التسويقية لما يحققه المشروع من أنتاج أو نشـاط تجارى أو خدمات من أى نوع سكنية أو فندقية أو علاجية أو ترفيهية أو خلاف ذلك وعلاقة ذلك بالبيئة والموقع الذى ينشأ به المشروع ثم تقدير مايتطلبه هذا التسويق من تكاليف الاعداد والعرض والاعـلام اللازم بالوسائل والاساليب المختلفة والمصاريف الاولية والجـارية لذلك •

* دراسة أقتصادية عامة تجرى على ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسات السابقة بقدر مايلزم منها لنوعية المشروع — فتقوم بالربط بينها ومنه يقدر التكاليف الكلية اللازمة لتحقيق المشروع والتدفق المالى اللازم توفيره طوال مراحل اعداد المشروع وتشغيله وكذا التدفق المالى للعائد من تشغيل المشروع جميعه أو على مراحل وتعد الجداول والبرامج الزمنية لذلك لكى تتضح للمالك التزاماته المالية وتدفقاتها حتى يعـد

عدته لتوفير ذلك ذاتيا أو عن طريق قروض أو تسهيلات تدخل فى نطاق هذه الدراسة الاقتصادية وما ينشأ عنها من أعباء قصيرة أو طويلة الاجل •

كذلك توضح هذه الدراسة الاقتصادية مدى أحتمالات العائد الذى يحققه المالك من اقامة مشروعه وتشغيله وتقدير التوقيت الزمنى لذلك بحيث يتضح له الفترة التى يسترد بعدها تكاليف مشروعه ويبدأ فى جنى الارباح التى تفيض بعد ذلك وتتدفق •

ان دراسة الجدوى للمشروع المعمارى على النحو الذى وردت أهم جوانبه سوف تستغرق وقتا وتتطلب تكاليفا ، الا أن المالك يرى على ضوئها مدى الجدوى التى تعود عليه من تحقيق المشروع أو عدم جدوى السير فيه فيتخذ قراره هذا على أسس سليمة ومؤمونة العواقب أما اذا لم يلجأ المالك الى أجراء هذه الدراسة أو لم يستخدم لاجرائها الخبراء المتخصصون فى نوعية مشروعه وذوى القدرة المناسبة لحجمه سواء أكان تصرفه هذا عن مظنة توفير الوقت أو العبء المالى اللازمين لهذه الدراسة أو التقليل منها أو عدم الوعى الكافى لديه بأهمية هذه الدراسة فان قراره النهائى يصدر عشوائيا لا أساس له وقد يعود عليه بأضرار بالغة تفوق أضعاف قيمة ما ظن أنه قد وفره من مال أو وقت •

لذلك فأن الجهات الحكومية والمصرفية المشرفة والموجهة والممولة لاستثمارات المشروعات تلزم أصحاب المشروعات بتقديم دراسة جدوى مشروعاتهم حتى تصرح لهم باقامتها وتقدم المصارف على التعامل معهم بالتمويل والتسهيلات •

ثانيا : مسئولية المالك عن تمويل المشروع ٠

ان المالك وقد عرف وتأكد من جدوى مشروعه فأنه قد علم أيضا من دراسات هـذه الجدوى ما يتطلبه تحقيق هذا المشروع من أموال يجب أن يوفرها وفق توقيتات معينة ومراحل محددة ببرامج زمنيـة مدروسة فيكون مسئولا بالدرجـة الاولى عن توفير التمويل اللازم لخطوات المشروع المختلفة بدءا بتكاليف شراء أرض موقع المشروع أو استكمال قيمتها ومصاريف أبحاث تربته والاتعاب الهندسية التصميمية المعمارية والتخصيصية وشراء أو استيراد الاجهزة والمعدات التى تلزم لنوعية مشروعه ثم تكاليف استصدار تراخيص اقامة المبنى والتأمينات اللازمة وكذا صرف استحقاقات مقاول أو مقاولى التنفيذ فى مواعيدها التى تحددها العقود الى غير ذلك من تكاليف ومصاريف قدرتها دراسات الجـدوى ٠

ان على المالك أن يستوثق قبل المشروع فى السير فى خطـوات اقامة مشروعه من قدرته على توفير التمويل اللازم لجميع تلك الخطوات واستمراره فيـه وتأديته فى مواقيته ـ اما ذاتيا أو عن طريق تسهيلات وقروض موثقة ومضمونة التحقيق ، فأنه بغير ذلك يعرض نفسه للحرج ومشروعه للتعطيل أو التوقف فتضيع عليه الفائدة المنشودة من ورائه أو تقل عما قدر لها ثم يتعرض فوق ذلك بتعويض من قد يصيبه الضرر من تأخر الصرف على المشروع أو اضطرابه أو توقفه ٠

ثالثا : المالك وتفاعله مع العناصر المتعاونة معه ٠

ان المالك حين يعقد العزم على اقامة مشروع معمارى ذى غرض معين فأنه يحتاج الى من يتعاون معه فى تحقيق هذه الرغبة فيبدأ بأن

يلجأ الى المجموعة الاستشارية التخصصية لدراسة جدوى مشروعه حتى يؤسس مشروعه على أرضية سليمة ومتينة ومدروسة ويجب أن يدقق فى اختيار هذه المجموعة حتى تتناسب قدرتها وما يتوفر لها من خبرة وتخصصات مع نوعية مشروعه وأهميته وحجمه ويكون آخر ما ينظر اليه فى هذه الناحية هى الاتعاب التى تطلب هذه المجموعة تقاضيها مقابل دراستها فكلما ضاق التخصص وارتفعت الخبرة زادت قيمتها وحسن وكمل أداؤها •

وعلى المالك أن يزود هذه المجموعة بكل ما لديه من معلومات وتفاصيل تحتاجها دراسة جدوى مشروعه وما يحوزه أو يستطيع توفيره من امكانيات مادية أو عينية •

قد يكون من المفيد أن يكون من عناصر هذه المجموعة الاستشارية متعددة التخصصات المهندس الاستشارى المعمارى للمالك بل يكون من المفيد أن يتولى هذا المهندس الاستشارى تكوين وادارة هذه المجموعة • فبذلك يكون المهندس الاستشارى المعمارى مصاحبا لخطوات مالك المشروع منذ البداية فيعاونه فى تجميع المعلومات واختيار واختبار موقع المشروع وتقدير صقعه وقيمته واعداد التصور المبدئى للمشروع ومكوناته وعناصره وتوزيعها والربط بينها • ويكون ذلك تمهيدا مفيدا للاضطلاع بتصميماته المعمارية والتخصصية التى يرتبط مع المالك عنها بمجرد ثبوت جدوى المشروع •

لذلك فان على المالك أن يدقق ويعتنى باختيار مهندسه الاستشارى المعمارى فهو معاون أساسى له ومستشاره الاول طوال سير خطوات مشروعه وفى تعامله مع الآخرين الذين يشاركهم فى المسئولية عن تحقيق

نجاح المشروع وضمانة سلامته ومن أجل هذا يجب أن يعى المالك ان قيمة هذا الاستشارى لا تتمثل فى الرسومات والمستندات التى يسلمها للمالك ولكن بقيمة ما حوته هذه الرسومات والاوراق من فن وعلم وخبرة وفرها الدرس والممارسة والاطلاع والاستعداد الشخصى والقدرات الذاتية التى تختلف عنده عنها عند الآخرين زيادة أو نقصا وبهذا يكون وزنه وعلى أساسه يقدر أتعابه ليحقق مستوى رفيعا وأمينا لعمله •

ان المالك حين يقدر ذلك ويعيه فانه يدفع لمهندسه الاستشارى أتعابه التى يقدرها ويطلبها عن طيب خاطر ، فان لم يفعل وآثر الضن والوفر فانه لا يحصل على كثير من ذلك وقد يفقده جميعا ، فان ذلك لا يتوفر للجميع ويكون فى النهاية هو الغارم ، ان المالك سوف لا يقع فى ذلك بعد أن يطلع على ماجاء تفصيلا فى هذا الكتاب عن دور المهندس المعمارى الاستشارى •

ان على المالك التزام قبل مهندسه الاستشارى لا يستطيع دونه أن يحقق للمالك التصميمات الكاملة المحققة لمشروعه ، ذلك أن على المالك أن يمد مهندسه الاستشارى ببيان تفصيلى عن احتياجاته وطلباته التى يتعين تحقيقها فى المشروع وكذا كافة المعلومات عما يكون داخلا فى المشروعات من أجهزة أو معدات حجما ووزنا وما تحتاجه من طاقة لتشغيلها وقواعد لتحميلها وما يكون لها من تأثيرات على المنشأ من اهتزازات أو ما شابه ذلك وما تتطلبه من مرافق وخدمات •

هذا ما يطلق عليه برنامج الطلبات (Terms of refrance)

كما أن المالك ملتزم بأن يحدد لمهندسه الاستشارى نطاق العمل المطلوب منه وحدوده (Scope of work)

ان العقد بين المالك ومهندسه المعمارى الاستشارى سوف يتضمن كل ذلك ويحدد التزامات الطرفين كل قبل الآخر وسوف يزداد ذلك وضوحا عند تناول دور المهندس المعمارى الاستشارى فى المشروع فى مكانه من هذا الكتاب •

ان المالك ملتزم أيضا بوصول الاجهزة والمعدات التى تكون داخلة فى تنفيذ المشروع فى المواعيد التى يحددها البرنامج الزمنى للتنفيذ حتى يمكن تركيبها فى أماكنها من المنشأ فى التوقيت المحدد دون أن يتسبب التأخير فى ذلك فى التأثير على سير التنفيذ وارباك خطواته وما قد يترتب على ذلك من الالتزامات بتعويض مقاول التنفيذ عما قد يصيبه من أضرار •

ان على المالك وقد توفرت لديه الرسومات والمستندات التى أعدها له مهندسه الاستشارى أن يقوم بالتدقيق والعناية التامة باختيار مقاولى التنفيذ الذين تتوفر لهم الخبرات والقدرات والاستعدادات المناسبة لمشروعه — ولهذا أساليب سوف ترد فى مكانها من هذا الكتاب — ثم يتم التعاقد معهم بعقود واضحة الشروط محددة الالتزامات لا لبس فيها ولا غموض •

ان التهاون فى اختيار المقاول أو اختياره على أساس انخفاض أسعاره دون النظر الى مستوى خبرته وكفائته وتوفير امكانياته يعود على المالك ومشروعه بأبلغ الضرر وقد تكون قيمة الفاقد فيه بسبب ذلك أضعاف ما تصور المالك أنه قد وفره من الاسعار المنخفضة •

ان من العناصر الهامة والمؤثرة والمحققة لحسن الاداء وارتفاع مستواه فى تنفيذ المشروعات المعمارية هو توفر مهندس الاشراف على

التنفيذ الذى يتولى رقابة صحة التطبيق لما ورد بالرسومات والمواصفات المعدة للمشروع وتوجيه المقاول المسند اليه التنفيذ الى الاسس المثلى لهذا التنفيذ ، ويمنعه ويحول بينه وبين التهاون فى اتباع الاصـــول الفنية والحرفية السليمة وفى هذا كسب أى كسب لسلامة المشروع وارتفاع مستوى تنفيذه وانسياب خطواته وتحقيق برنامج انجازه — يزداد ذلك ايضاحا حين يأتى بيان دور المهندس المشرف على التنفيذ •

من أجل هذا فان من مصلحة المالك أن يحتم ويتأكد من توفـــر هذا العنصر اما بالاتفاق مع مهندسه الاستشارى بالاضطلاع بهـــذا الدور أو أن يتولى هو التعاقد مباشرة مع مهندس متخصص ومؤهل بالخبرة الكافية للاشراف على التنفيذ • اذ أن فى غياب هذا العنصر أبلغ الضرر بالمشروع ، فكيف يضمن مالك المشوع سلامة تنفيذ مشروعه ومطابقة ذلك للرسومات والمواصفات الموضوعة له ولاصول الصناعة والاسس الهندسية دون أن يكون هناك رقيب على المقاول وموجه له فذلك ليس فى مقدرة المالك ، فان توفرت خبرته فلا يتسع وقته •

ان هناك نصيحة هامة وغالية يجب أن يأخذها المالك فى اعتبـــاره عند تعامله مع هؤلاء الذين يتعاونون معه فى اخراج مشروعه المعمارى لحيز الوجود •

ذلك أنه يجب على المالك أن يلتزم الدقة بما نصت عليه عقـــوده مع هؤلاء العناصر لا يتجاوزها ولا يعدل فيها ولا يسمح لهم بذلك ، الا بعد اتفاق يقبله الطرفان يسجل كتابة ويوقعه الطرفان المعنيـــان ويحتفظ كل منهما بصورة منه للرجوع اليها عند اللزوم •

كما أن المالك يجب أن يتجنب التدخل فى أعمال العناصر الاخرى المتعاونة معه الا بالقدر الذى تخوله له شروط عقوده والا حمل نفسه بعض مسئولياتهم وأخلاهم منها وربما عرض بعض قرارات وخطوات المشروع للتضارب والتناقض ، وفى ذلك ضرر بالغ •

ان المالك لو وعى دوره وأدى التزاماته فيه وتمسك بحقوقه قبل العناصر الاخرى بعد أن يطلع ويدرس دور كل منهم كما سيأتى بعده ، يكون قد أمن الزلل وضمن لمشروعه النجاح •

الفصل الثانى

المهندس المعمارى الاستشارى المشروع

مقـدمة :

لكى يتسنى المهندس المعمارى الاستشارى والمتعاملين معه معرفة حق قدره ومقداره فى المشروعات التى يتصدى لها وتسند اليه ، وحتى يكون هذا التقرير صادرا عن وعى سليم بطبيعة عمله وعلاقاته بالآخرين والصفات التى يجب أن تتوفر فيه ويتحلى بها والدور الذى يضطلع به ومسئولياته عن أدائه ونتائجه .

فقد كان لابد من أن تكون النبذة التالية عن المهندس المعمارى الاستشارى والتعريف به وبطبيعة عمله مدخلا الى ماسوف يتناوله هذا الكتاب عن الجانب التنفيذى من مهامة فى المشروعات المعمارية .

تعريف بالمهندس المعمارى الاستشارى وصفاته وطبيعة عمله .

ان المهندس المعمارى الاستشارى هو ذلك الشخص المؤهل بالعلم الهندسى المعمارى وفنونه وسعة المعرفة العامة والخبرة والقـدرات الخاصة التى تجمعت لديه من الممارسة لمهنته لمدد معقولة وبنجاحات طيبة ومقدار تمت كلهـا بالدرجة التى تمكنه من الاضطلاع بالمهـام الاستشارية فى الهندسة المعمارية ، بحيث يستطيع الجمع والموائمة بين المنفعة المستهدفة من المشروع وبين المظهر الجمالى لـه من الداخل والخـارج مع توفـر عـوامل الامن والامـان للمشروع والعاملين فيـه وبحيث لا يتنـافر ذلك مـع طبيعة المشروع وأغراضـه والجو

والجو والبيئة التى تكتنفه وتحيط بـــه مع يسر وأنسياب الحركة بين عناصره وأجـزائه ودون اهـدار للنواحى العلمية والاقتصـادية فى انشاءاته •

وان من أولى الصفات التى يجب أن يتحلى بها المهندس المعمارى الاستشارى هى ولائه لمهنته واحترامها والحفاظ على كرامتها فـلا يتدنى فى المنافسة مع زملائه والمعاملة مع عملائه الى حد يسىء الى هذا الاحترام وتلك الكرامة مستهدفا لكسب مادى أو أدبى من أى نوع • فالمهندس المعمارى الاستشارى حين يقدم لعميلة — مالك المشروع — خدمات فنية مؤسسة على علمه ومعلوماته وخبرته ومهاراته ويتقاضى عن ذلك مقابلا ماديا فى الحدود المقررة والمتفق عليها (أتعابا) تحقق له دخلا مناسبا لاستثمار علمه وفنه وقدراته ووقته فقـد وجب عليه أن يكون عمله وفكره وأهتمامه كله منصبا لاداء هذه الخدمات التـى أهل لها واختاره مالك المشروع لتقديمها اليـه ، ولا يجـوز للمهندس المعمارى الاستشارى أن يتطلع بعد ذلك الى كسب آخر من أى نوع ماديا كان أو معنويا من وراء العمل الذى اسند واوكل اليه حين يختار المواد والمعدات الداخلة فى المشروع ويضع مواصفاتها أو حين يرشح مقاولى التنفيذ عموميين أو أخصائيين أو من خلال التعامل معهم •

ان الوضع الامثل للمهندس المعمارى الاستشارى هو أن تكون له نفس اهتمامات مالك المشروع ومصلحته فيه ، ذلك الذى اختـاره ووضع ثقته فيه ليكون مستشارا له لارشاده ونصحه وحمايته فى عمليات دراسـات مشروعه وأنشـاءاته وتنفيذها ، وبذلك تصـدر قرارات الاستشارى وأراؤه وأحكامه وتصرفاته المهنية خاليـة من أى تأثر بعوامل أخرى •

ولا يكون المهندس المعمارى استشاريا لمجرد أنه تخرج فى قسم العمارة بأحدى كليات الهندسة وحصل على لقب مهندس معمارى وقيد أسمه فى نقابة المهندسين ، فمهما بلغت درجة تخرجه وتميزه العلمى فأن هذا وحده لا يتيح له القدرة ولا الاستعداد بالمعرفة والخبرة التى تؤهله للاضطلاع بأعمال ومهام استشاريه .

ذلك لان الظروف التى تحيط بطلبة أقسام العمارة فى كليات الهندسة أثناء دراستهم الاكاديمية أو التى تقابلهم عقب تخرجهم لاتهىء لهم الفرصة الكافية لتأهيلهم من الناحية العملية للقيام بالاعباء والمسئوليات التى توكل الى المهندس المعمارى الاستشارى التى سيأتى الحديث عنها فيما بعد فان كوادر التدريس الهندسى المعمارى قد تضاءل عددها بالنسبة للزحف الهائل للطلاب الذين يلتحقون بأقسام العمارة بالجامعات .

لذلك فأن الاساتذة والمدرسين والمعيدين فى هذه الاقسام يقصرون مهمتهم على تدريس النواحى الاكاديمية ولا يتناولون الجوانب العملية الا بقدر يسير لا يشبع ولا يغنى من جوع ، فليس لديهم فائض من الجهد أو الوقت الذى يتيح لهم ذلك وقد لاتكون لديهم الخبرة الكافية لنقلها الى طلابهم لخلق الوعى العملى فى وجدانهم بجانب النواحى العلمية والفنية ولاعدادهم للاولويات التى تمكنهم من الممارسة العملية لما حصلوه من علوم وفنون واساليب ومعاملاته ومسئولياته .

فحين يتخرج المهندس المعمارى — وهذا حاله — يجد نفسه كالتائه فى خضم اعمال هندسية متسعة الجنبات تجرى فى عجلة وتزاحم ومنافسة تجرف امامها من لا يكون معدا اعدادا كافيا لخوضه مزودا

بالقدر اللازم من المبادىء والمعلومات العملية التى تكفى كحد ادنى لبدء تكوين شخصيته الفنية وخبرته وتساعده على شق طريق سليم ومأمون لحياته الفنية المستقبلة ، فأنه دون ذلك يكون كالريشة فى مهب الريح يندفع به حيث تشاء له الظروف والاهواء دون أن تكون له ارادة فى ذلك أو وعى بنتائجه •

فقد يقع فى بدء حياته العملية تحت رئاسة واعية خبيرة جادة وأمينة فيسير بهداها فى اتجاه وخط مستقيم ويستقى منها الخبرة الطيبة والمعلومات والقواعد السليمة للممارسة العملية التطبيقية للفنون التى تعلمها •

أو قد يوقعه حظه العاثر فى براثن رئاسة عديمة الخبرة أو لديها خبرة خاطئة لا واعية ولا أمينة تغطى نقصها وضعفها بأساليب ملتوية غير مؤسسة على معلومات أو قواعد سليمة وبقدر من التحايل (الفهلوة) لا يستطيع المهندس المعمارى حديث التخرج أن يميز ماهو خبيث منها وما هو طيب وقد يندفع فى طريق معوج لا يؤدى به الى الغاية الكريمة التى يرجوها لنفسه ، بل قد توقعه فى المهالك •

ولقد أصبحت الطائفة الاولى من الرئاسات الهندسية المعمارية — مع الاسف الشديد قلة لاتجد من يقدرها ، أما الطائفة الثانية فهى الاغلبية التى طفت وطغت وأستشرى ضررها فأنحرفت بالممارسة الهندسية المعمارية عن طريقها السليم ، لا هدف لها الا الكسب المادى دون مقابل فنى له ، وربما كان هذا الانحراف عن سوء فى التكوين أو مرض فى الطبع أو قد يكونون هم أيضا ضحية لسوء التوجيه والتوعية فى بدء حياتهم العملية •

لذلك فأن هناك ظاهرة طفت فى السنوات الاخيرة وهى استعانة كثير من أصحاب المشروعات بالاجـانب من المهندسين لقلة ثقتهـم بالمهندسين المصريين الذين قد يكونون أكثر كفاءة منهم •

هناك حالة أشد خطرا على المهندس المعمارى حديث التخرج حين يصور له غروره وجهله أو عدم الالمة بالنواحى العملية لممارسة ما تعلمه ودرسه ، معتقدا ان ذلك هو قصد السبيل وفصل الخطاب ، فيندفع فى المجال الواسع للهندسة المعمارية عارضا بضاعته الفجة التى لم تنضج بعد وأن كان لها منظر نضير يجذب اليها اغرارا آخرين من أصحاب المشروعات تغريهم قلة الاتعاب التى يرضى بها هؤلاء المهندسون الصغار وعما قليل تنكشف الحقيقة المؤلمة لكلا الطرفين عن عدم الوعى الكافى لسلامة التطبيق العملى وأسسه وأساليبه ويحدث الحرج وما هـــو أسوأ من الاضرار بالطرفين •

ولقد سقط الكثيرون فى منتصف الطريق أو ربما فى بدايته بسبب هذا الغرور وأستعجال الكسب الذى تكون قد شجعته ظروف خاصة أو علاقات شخصية أو مادية أو أجتماعية أو نهم لجمـع المـال الذى يحترمونه ويحبونه حبا جما يتضاءل بجواره احترام مهنتهم وفنهم وأشخاصهم •

ولينظر هؤلاء الى تلك المحاكمات والاحكام التى تتناول مهندسين معماريين وصلوا الى نهايتهم المحتومة المؤلمة المسيئة الى مجال الهندسة المعماريـة بمصر بسبب ممارساتهم التى تفتقر الى الخبرة السليمة والكفاءة الهندسية وأمانة الاداء وتقدير المسئولية •

لذلك فأن النصيحة المخلصة للمهندس المعمارى حديث التخـرج

أن يسعى فى بداية حياته الى الالتحاق بالعمل فى مجال هندسى يعمل فيه تحت اشراف وتوجيه فنى وعملى من زملاء قدامى ذوى خبرة يستقى منهم وعيا عمليا بما يتفق مع قدراته وأستعداده ومواهبة التى تتبلور خلال ذلك وتنمو وتظهر وتتحدد بحيث يستطيع أن يختار لنفسه الطريق السليم الذى يوصله الى المستقبل الذى يصبو اليه والمكانه الفنية التى ينشدها •

ولا يغنية ذلك عن المتابعة والاطلاع على مايصدر من مقالات علمية ونشرات تزيد له الطريق نورا وكذا محاولة جمع أكبر قدر من المعلومات حول الفن والمهنة التى اختارها ليعد نفسه لمستقبل زاهر •

ولكى تحمى نقابات المهندسين فى شتى انحاء العالم — عدا مصر — المهندس المعمارى حديث التخرج من غروره وتهوره فقد وضعت النظم واللوائح والشروط الواجبة الاتباع لممارسة المهندسين المعماريين لاعمالهم وتدرجهم فى تناولها حتى يصلوا الى مرتبة المهندس المعمارى الاستشارى الذى وضعت له مواصفات لكى يحصل على ترخيص بمزاولة تصميم وتنفيذ المشروعات المعمارية بدرجات تحدد له حسب خبرته وممارساته ونجاحاته وعدد المهندسين العاملين معه وغير ذلك من شروط لابد من استيفائها للحصول على الترخيص المناسب •

أن شروط نقابة المهندسين المصرية فى هذا الشأن تعتبر قاصرة للغاية اذا ما قورنت بمثيلاتها فى النقابات والجمعيات الهندسية المعمارية فى الدول التى سبقتنا فى مجال التنظيم والادارة والعلوم والفنون — وياليت تلك الشروط على قصورها وضعت موضع التنفيذ وتعرضت للمتابعة والمراقبة — بل ترك الحبل على الغارب لاسباب

وعوامل لا يتسع مجال هذا الكتاب لتناولها • ان النظم النقابية الهندسية فى أكثر الدول المتقدمة تلزم المهندس المعمارى حديث التخرج بأن يمر بخطوات تدريبية علمية لدى كيانات هندسية (مهندسون استشاريون — مكاتب هندسية — مقاولون ••••• الخ) موثوق فيها مسجلة لدى النقابات لكى يكتسب من عمله فيها الممارسة العلمية السليمة ويثبت قدرته وأستعداده وصلاحيته لممارسة الاعمال الهندسية المعمارية بالتدرج المرسوم والمحدد فيحصل فى نهاية فترة التدريب على شهادة تؤهله للعمل المستقل فى الحدود المقررة التى يتدرج فيها للحصول على الترخيص بممارسة العمل الهندسى المعمارى الاستشارى •

(أنظر القرار الوزارى الخاص بانشاء سجل المهندسين الاستشاريين المرفق بنهاية الكتاب •

أن غياب هذه التنظيمات الرقابية والشروط والقيود اللازمة لترشيد العمل الهندسى المعمارى فى مصر وعدم تطبيق الموجود منها لهو السبب الرئيسى للكوارث التى تكررت فى السنوات الاخيرة بتصدع العمارات حديثة التنفيذ وانهيار بعضها دون أن تقوم نقابة المهندسين بدور ملموس لدرئها والافصاح عن رأيها فى هذه الظاهرة وما تراه من علاج لها •

ان كثيرا ممالم يصبه التصدع أو الانهيار من هذه العمارات والابنية يكون ضعيفا متهالكا من داخله مما ينقص من عمره الافتراضى، وذا مظهر منفر من خارجة وتنقصه الحبكة المعمارية الفنية الواجبة فى تصميمة ، وتشينه عيوب تنفيذية مؤسفة •

ولعل فى هذا الكتاب ما ينير الطريق — بعض الشىء — أمام المهندسين المعماريين الى الصراط المستقيم والله ولى التوفيق •

دور المهندس المعمارى الاستشارى فى المشروع : —

ان مهمة المهندس المعمارى الاستشارى فى أى مشروع تضع على عاتقه دورا مهنيا قياديا فى العمليات المتشعبة التى تتناول دراسة المشروع وتصميماته وتنفيذ انشاءاته واعدادها للتشغيل •

يفرض عليه ذلك أن يكون قادرا على أن يضطلع بتلك العمليات المتداخلة والمترابطة من علوم وفنون التخطيط والتصميم والتنفيذ لمختلف المنشآت التى يحتاجها الانسان المعاصر لاقامته واستعمالاته المتطورة فى ممارسة انشطته المتعددة بحيث تحقق الغرض الذى انشئت من اجله مع توفر عوامل المتانة والامان والامن مع الاخذ فى الاعتبار النواحى الجمالية والاقتصادية •

فالمهندس المعمارى الاستشارى هو الذى يتناول عموميات المشروع بالدراسة والتصميم وهو الذى يوجه وينسق أعمال مجموعة المهندسين الاخصائيين الذين يتعاونون معه فى تناول العناصر الفنية التخصصية والتكميلية فى مشروعه المعمارى المؤسسة على العلم والبحث والتكنولوجيا فى حدود التصميمات المعمارية التى وضعها للمشروع — مثل المهندسين الانشائيين والميكانيكيين والكهربائيين وخلافهم ، وهو الذى يختارهم أو يرشحهم ويحدد ادوارهم وينظم خطواتهم وفق برامج يحددها •

ان دور هؤلاء المهندسين لايقل أهمية عن دوره فى المشروع المعمارى فكلهم لازمون متكاملون لاخراج المشروع الى حيز الوجود فى أحسن الصور والكفاءة التى يصبو اليها مالكه •

الا أن المهندس المعمارى الاستشارى — بحكم تأهيله ودراساته وتكوينه واستعداده الشخصى وملكاته الفنية الخاصة التى يتمتع بها ثم ازدهرت ونمت — هو الاقدر من غيره من العناصر الفنية الاخرى على النظره الشاملة للمشروع وتوفير كافة ما يتطلبة من دراسات ومعلومات واحتياجات وخدمات ومرافق •

والمهندس المعمارى الاستشارى — وان كان ليس مقاولا ولا خبيرا ماليا وقد لا يكون من ذوى الاملاك أو المتعاملين فيها — فلابد له أن يكون متسع العلاقات والمعرفة والالمام بالمعلومات والقدر من الخبرة التى تمكنه من تقديم مشورته لعميله عما يتناوله أى من هؤلاء فى نواحى مشروعه ، فأن عليه أن يكون قادرا على تقدير موقع المشروع صلاحية وصقعا وقيمة •

كما أن عليه أن يكون قادرا على فهم ومعرفة عمليات تمويل المشروعات والمعاملات المماثلة اللازمة لكى يستطيع مالك المشروع تحديد استثماراته المالية بالقدر الكافى كما أنه يستطيع خلال سير المشروع أن يحكم على مستوى الجودة فى أى عنصر من العناصر الداخله فى تكوين المشروع •

أو هو على الاقل يكون قادرا — بحكم تشعب علاقاته واتصالاته — على أن يجمع حوله ومعه الخبرات المتخصصة التى تعينه على بذل المشورة التى تطلب منه •

فالمهندس المعمارى الاستشارى يكون منذ البداية وحتى النهاية هو المستشار الفنى الاول لمالك المشروع المعمارى وهو الوحيد الذى

تتطابق معه مصلحته وهو الرأس الذى يدير عملية هندسية مجمعه من عناصر متعدده ومتداخله تتناولها ايـدى عديدة متخصصة ويجمـع خيوطها ويربط بينها ، ومن ثم فهو رحصهم جميعا على نجاح المشروع ككل متكامل وأكثرهم مسئولية عن ذلك ، فأن فى ذلك نجاحا شخصيا له وتعميق الثقة فيه والاطمئنان الى قدراته •

مهـام المهندس المعمارى الاستشارى فى المشروع
Scope of work

ان للمهندس المعمارى الاستشارى مهاما متعدده فى المشروعات نوردها فيما يلى : —

أولا : المعاونة فى دراسة جدوى المشروع : —

حين يقدم مالك على اقامة مشروع ما فلابد من البدء بدراسة جدواه ويلجأ فى ذلك الى مجموعة من المتخصصين كما ذكر فى تناول مالك المشروع ودوره وواجباته ويكون احدهم المهندس المعمـارى الاستشارى الذى يتولى دراسة النواحى التى تتصل بموقع المشروع وانشاءاته ومرافقة والتقدير الاولى لقيمتها وتحديد خطوات تنفيذها وقد سبق الحديث عن ذلك فى الفصل الخاص بمالك المشروع وسـوف يزداد ايضاحا وتفصيلا فيما يلى من هذا الفصل •

ثانيا : تصميم انشاءات المشروع وعناصره واعـداد مستندات التنفيذ : —

بعد ان يتيقن مالك المشروع من جدواه والحصول على الموافقات بأقامته — ان لزمت — فان الامر يتطلب أن يختار المالك مهندسـا

معماريا استشاريا لاعداد مايلزم من تصميمات ومواصفات وشروط لاتمامة منشآت المشروع بعناصرها المختلفة •

ولهذا الاختيار طرق واساليب متعدده كما أن العلاقة بينه وبين المالك لها أسس وقواعد وسوف يأتى ذلك فيما بعد •

وقد سبق الحديث عند تناول دور المالك فى اخراج المشروع على أنه يلتزم بتزويد المهندس المعمارى الاستشارى بكافة البيانات والمعلومات عن المشروع بالدرجة التى تمكنه من وضع التصميم المناسب للمشروع بحيث يتفق مع اغراضه وطبيعته ويقوم المهندس الاستشارى المعمارى فى سبيل ذلك بالخطوات التالية : —

(أ) الدراسة الابتدائية للمشروع وظروفه •

يشرع المهندس المستشارى — بمجرد اسناد العمل اليه — فى الدراسات المبدئية للشكل العام للمشروع وتكوينه المعمارى الذى يحقق ما يتطلبه المشروع ويتفق مع أغراضه ويضع الاسس للتصميم المعمارى له Design criteria ثم يحدد العناصر التى قد يلزم الاستعانة فيها بمهندسين متخصصين ويستعرض من يعرفة منهم لترشيح أنسبهم لطبيعة هذه العناصر •

(ب) دراسة موقع المشروع •

ان من أول العناصر التى يلزم تناولها بالدراسة والاعتبار هو موقع المشروع اذ أن مدى التعمق والعناية بدراسة هذا الموقع له ابلغ الاثر على نجاح تصميمات المشروع سلبا وايجابا •

ان هناك الكثير مما يهم المهندس المعمارى الاستشارى من معلومات عن موقع المشروع ليدخلها فى اعتباره عند وضع تصميماته المعمارية وما يتصل بها من عناصر مكملة وكذا عند اشتراكة فى دراسات جدوى المشروع منذ البداية •

ونجعل أهم هذه المعلومات فيما يلى : —

● **مقاسات الموقع وزواياه : —**

فلابد من رفع الموقع بكل دقة لتحديد اطوال اضلاعه والزوايا بينها حتى تراعى فى وضع التصميمات المناسبة ولتفادى المفاجأت فى فى التنفيذ ومراعاة معالجة ماقد تسببه هذه المقاسات أو الزوايا من عيوب والاستفادة بما قد يكون فيها من ميزات ، وقد تكرر وقوع كثير من الخرج لبعض المهندسين المعماريين الاستشاريين بسبب عدم اهتمامهم بدقة رفع مقاسات وزوايا الموقع فتضاربت بعد ذلك تصميماتهم مع الواقع عند التنفيذ وقابلوا كثيرا من المصاعب لتعديل رسوماتهم لموائمتها مع الطبيعة •

● **طبيعة سطح الموقع : —**

لابد من دراسة طبيعة سطح الموقع من ناحية علاقة مناسيبة مع بعضها البعض وما بها من ميول وتضاريس ومرتفعات ومنخفضات وعلاقة تلك المناسيب بالطريق أو الطرق المحيطة بالموقع وما يشكله ذلك من عيوب أو ميزات حتى يتسنى للمصمم اجراء مايلزم للتخلص من العيوب والاستفادة بالميزات وتقدير ما يتطلبه ذلك من أعمال وتكاليف

وتعمل ميزانية شبكية دقيقة لسطح الموقع توقع على رسم خاص للرجوع اليه فى التصميمات .

● **طبيعة تربة الموقع : —**

فعلى أحد طبقاتها سوف يحمل أساس منشآت المشروع وسوف يحوى باطنها خدماته ومرافقه وبعض عناصره .

لذلك فلابد أن تجرى ابحاث ودراسة لكل طبقة من طبقات هذه التربة ومدى صلاحيتها لتحميل الاساسات وتحديد قدرة التحمل الصالح منها .

كما تتناول هذه الدراسة وجود مياه جوفية من عدمه والعمق الذى تبدأ فى الظهور عنده وطبيعتها الكيميائية ومدى تأثيرها على المنشأ وأساساته أن وصل عمقها اليها .

ان المعلومات والبيانات التى تظهر من هذه الابحاث والتحليلات سوف تلزم المهندس المعمارى الاستشارى فى تصميم انشاءات المشروع وأساساتها ومرافقها والطريقة المثلى لتنفيذها وحمايتها من تأثير المياه الجوفية كما يحتاجها لتقدير تكاليف تنفيذ العناصر التى تتصل بهذه التربة ومعالجتها وحمايتها .

● **علاقة المرافق العامة بالموقع : —**

فلابد عند رفع الموقع وتحديد ابعاد اضلاعه وزواياه ان توقع على رسم الموقع المرافق المحيطة أو القريبة منه من طرق (مسارها وزواياها مع الموقع وبعدها عنه وعروضها وطبيعتها) وخطوط مواسير التغذية بالمياه (علاقتها بالموقع وأقطارها) — أن وجدت وخطوط صرف المياه

أو عوادم المشروع (ميولها ومطابقها — غرف التفتيش — وأعماقها) ان وجدت ومصادر الطاقة الكهربائية (قدرتها وعلاقتها بالموقع) أن وجـــدت .

ذلك حتى تراعى فى تصميمات المشروع طبيعة وظروف ما يوجد من هذه المرافق قريبا من الموقـــع ثـــم دراســـة البدائل التى يمكن الاستعاضة بها عن النقص فى هذه المرافق عن القدر اللازم للمشروع وتقدير الاعمال اللازمة لذلك وتكاليفها .

- **المواصلات والاتصالات : —**

لابد للمهندس المصمم معرفة مايتوفر بالقرب من الموقع من وسائل المواصلات والنقل والاتصالات السلكية واللاسلكية أو خلافها حتى يدخلها فى اعتباره أو يضع البدائل لما لا يتوفـــر منها ويحتاجه المشروع ويقدر الاعمال اللازمة لها وتكاليفها .

- **البيئة المحيطة بالموقع : —**

سواء ماكان طبيعيا (كالتلال والمنخفضات الشديدة والمجـــارى والتيارات المائية وما شابه ذلك) أو جويا (درجة تساقط الامطـــــار ودرجات الحرارة خلال السنة واتجاه الرياح وشـــدتها والاتجاهات الطبيعية شرقا وغربا وشمالا وجنوبا وماشابه ذلك) أو كان أجتماعيـــا (المحيط السكنى أو التجارى أو الصناعى) وتأثيره على المشروع سلبا أو ايجابيا وكذا مواد البناء المتوافرة فى مكان المشروع ومنطقته حتـــى يدخل المناسب منها ويصلح فى تنفيذ مشروعه ليتناسب مع ظـــــروف الموقع وخفضا لتكاليفه .

ذلك ليراعى فى التصميمات ماتتطلبه معالجة ما قـد يكون فى هذه الظواهر من عيوب أو تأثيرات سيئة أو الاستفادة بما يكون من ميزات تفيد المشروع وتيسر تصميماته وتنفيذه .

- **اللوائح والقوانين التى تحكم الانشاءات على الموقع : —**

لابد للمصمم من معرفة القيود التى تضعها الجهـات الرسمية المختصة للانشاء على موقع المشروع من ناحية النوعية ونسبة الاشغال أو الارتفاع أو المسافات المقرر تركها بين مبانى المشروع وبين المنشآت أو الطرق المجاورة حتى لايتجاوز هذه القيود ويضع نفسه وعميله فى حرج مع الجهات الرسمية .

وكلما تعمق المهندس الاستشارى فى دراسة موقع المشروع وتوسع فى ذلك والم بجميع جوانبه وما يتعلق به كلما ضمن سلامة تصميماته وتحقيق المرجو من المشروع الذى اسند اليه .

(جـ) تصميم انشاءات المشروع .

اما وقد جمع المهندس المعمارى الاستشارى كافة المعلومات عن الموقع ووضع تصوره العام عن تصميم المشروع شكلا وتكوينا وحدد احتياجاته من المرافق والخدمات المتوفر منها والبديل لاستكمالها ووضع أسس تصميماته من ناحية طرق التنفيذ والمواد المستعملة ، فأنه يشرع بعد ذلك فى خطوات تصميم انشاءات المشروع ومرافقـة واعـداد مستندات تنفيذه .

وذلك على الوجه الآتى : —

١ — الكروكيات التمهيدية للتصميم : —

يقدم المهندس المعمارى الاستشارى لمالك المشروع رسومات كروكية S. D. يوضح بها ما وصل اليه تفكيره نحو الشكل والتكوين لمنشآت وتوزيع عناصره ومساحتها النسبية والاتصال بينها وكل ما يتعلق بالنواحى الهامة للمشروع التى تحتاج الى الحصول على موافقة المالك عليها واقتناعه بها ويرفق بهذه الكروكيات مذكرة يبين فيها الاسس التى سيبنى عليها تصميماته والمواد الاساسية التى سوف يستعملها بالمشروع والحلول التى يلجأ اليها فى معالجة مختلف جوانبه وخلاف ذلك مما يمكن المالك ومعاونيه من تصور ما سوف تسفر عنه التصميمات • (Design criteria)

وتتم دراسة هذه الكروكيات بين المالك وشركائه ومعاونية وبين مهندسه الاستشارى وقد ينتهى ذلك بأقتناع بها أو ادخال تعديلات أو أضافات عليها يجريها المهندس المعمارى الاستشارى •

٢ — التصميمات الابتدائية للمشروع : —

يقوم المهندس المعمارى الاستشارى بتجهيز التصميمات الابتدائية للمشروع (Avnt Project) على ضوء ما اتفق عليه بالنسبة للكروكيات السابق ذكرها يوضح فيها بصورة أكثر تحديدا عناصر المشروع من ناحية التكوين والمساحات وتوزيعها والاتصال الافقى والرأسى بينها وتوفير الخدمات اللازمة لها وكيفية توفر التهوية والاضاءة بها والشكل الخارجى لواجهات المنشآت واللمسات الجمالية لها وما يتطلبه ذلك من قطاعات رأسية وقد يصحب ذلك ماكيت (مجسم) لزيادة الايضاح •

تتم مناقشة هـذه التصميمات الابتدائية للمشروع بـين المالك ومهندسه الاستشارى ثم يقوم المالك بالتوقيع على رسوماتها بالاعتماد مع تدوين مايعن له من ملاحظات عليها حتى تكون أساسا ومرجعـا لتجهيز الرسومات التنفيذية للمشروع تفاديا لاى خلاف بين الطرفين بشأنها بعد ذلك .

٣ — الرسومات التنفيذية للمشروع : —

استنادا الى التصميم الابتدائى المعتمد من المالك يبدأ المهندس المعمارى الاستشارى فى تجهيز الرسومات التنفيذية للمشروع وهى تتضمن عددا من مجموعات الرسومات النوعية المتطابقة التى تتنـاول كافة الاعمال اللازمة لتنفيذ انشاءات المشروع وخدماته ومرافقـة ونظمه المختلفة ، ويكون المهندس المعمارى الاستشارى قد اختار من سوف يتعاونون معـه من المهندسين المتخصصين فى فـروع الهندسـة المتعددة التى تحتاجها تصميمات الاعمال النوعية المختلفة التى تدخل فى تكوين المشروع . وربما احتاج الامر الى عرض اسماء هـؤلاء المهندسين على مالك المشروع للاعتماد اذا كان الاتفاق بينهما يتضمن هذا الالتزام .

ويبدأ العمل فى اعداد الرسومات التنفيذية بالمجموعة المعمارية منها وتشمل المساقط الافقية التى تتحدد عليها المقاسات اللازمة للتنفيذ بالدرجة الكافية وبكل دقة وتوزع عليها أماكن اعمدة التحميل ومحاورها ومحاور الحوائط وتحدد الزوايا أيضا ومواضع الفتحات ومقاساتها وانواعها ويدون عليها المصمم كافة البيانات التوضيحية اللازمة وخلاف

ذلك وهى أمور من المفروض ان يعرفها المهندس المعمارى معرفة جيدة وتكفى الاشارة اليه هنا فقط •

ويصاحب ذلك أن يقوم المهندس المتخصص فى ابحاث التربة باجراء الجسات اللازمة بالموقع للاعماق المناسبة لحالة المشروع وأغراضه وتكوينه وأخذ العينات الكافية من مختلف طبقات التربة وتحليلها وتحديد منسوب ظهور المياه الجوفية ثم تحليلها ويتقدم بتقرير فنى مفصل يضع كافة البيانات والنتائج التى توصل اليها وينتهى منه الى تحديد طبيعة التربة التى ينصح بتحميل اساسات المنشأ عليها وقدرة تحمل السنتيمتر المربع منها من الكيلو جرامات كما يتضمن تقريره نوع الاساسات الذى يشير بالاعتماد عليه وما يلزم لها من معالجات لتتلاءم مع طبيعة التربة التى سوف تحتويها والمياه الجوفية التى سوف تتصل بها وتقاوم ما وقد يكون لايهما من تأثير على هذه الاساسات •

يحول المهندس المعمارى الاستشارى نسخة من الرسومات التنفيذية المعمارية فى المرحلة منها التى يراها مناسبة الى المهندس الاخصائى الانشائى مصحوبة بتقرير ابحاث التربة وبيان الاحمال التى تتعرض لها مختلف اجزاء المنشأة مع الملاحظات التى يرى المصمم المعمارى أن يقيد المهندس الانشائى بمراعاتها عند اجراء تصميماته بحيث لاتتعارض مع الاتجاهات المعمارية •

ويقوم المهندس الانشائى بدراسة وتحديد الاسلوب الذى يرى أن يلجأ اليه فى تصميم الهيكل الانشائى لمنشآت المشروع سواء أكان خرسانيا مسلحا أو معدنيا وطريقة تغطية المساحات المختلفة أو خلاف

ذلك وطريقة التأسيس المناسبة للطبقة المختارة بمعرفة اخصائى ابحاث التربة والاحمال الواقعة عليها .

وبعد ان تتم مناقشة الامور بين المهندس المعمارى الاستشارى والمهندس الانشائى المختص والاتفاق بينهما حول الاسلوب الامثل يقوم المهندس الانشائى بتجهيز المجموعة الانشائية من الرسومات المختلفة والتى يتحمل المسئولية عنها بالكامل .

يوزع المهندس المعمارى الاستشارى نسخا من الرسومات التنفيذية المعمارية والانشائية فى المراحل منها التى يراها مناسبة على المهندسين الاخصائيين الآخرين الذين ينتالون أعمالا تخصصية أخرى بالمشروع مثل الاعمال الكهربائية للقوى والانارة والاعمال الميكانيكية من صحية للتغذية والصرف وتكييف الهواء جزئيا أو مركزيا والتسخين والتبريد والترطيب وأعمال المصاعد وما شابهتها من وسائل الانتقال وأعمال توزيع الصوت والنداء الآلى ونظم الامان ومقاومة الحريق والدوائر التلفزيونية المغلقة وخلاف ذلك من التخصصات الهندسية المتعددة التى قد يتطلبها طبيعة المشروع وأغراضه .

يعد كل من هؤلاء الزملاء المتخصصين الرسومات التنفيذية للاعمال التى تخصه ويدون عليها الملاحظات التى يلزم غيره باتباعها فى تصميماته ويعد الجداول البيانية اللازمة لتنفيذ تلك الاعمال .

تجرى خلال ذلك اتصالات مستمرة وحوار متواصل بين هذه المجموعة من المهندسين المتخصصين ليتم التكامل بين أعمالهم والتطابق بين رسوماتهم وتصميماتهم وتفادى أى تضارب أو تناقض بينها .

يجـرى فى نفس الوقت اعداد رسوم تفصيلية بمقياس ١/١٠ صعودا الى المقاس الطبيعى لما تتطلبه بعض نواحى الرسومات من ايضاحات تفصيلية كما يجرى اعداد جداول نوعيات مواد النهو لكل مساحة أو عنصر من عناصر منشآت المشروع •

يتم كل ذلـك تحت اشراف وتنسـيق من المهندس المعمـارى الاستشارى الذى يعتبر المسئول الاول عن المشروع أمام المالك الذى ائتمنه عليه ووضع فيه ثقته وآمن بخبرته واطمأن الى سلامة ضميره •

(د) اعداد قائمة بنود الاعمال وكمياتها وقيمتها (مقايسة تثمينية) والشروط التنفيذية لها •

يصاحب هذا الاعداد للرسومات التنفيذية والحوار الذى يجرى بين القائمين عليها بغية حبكها وترابطها وتكاملها وتطابقها ، نشاط آخر متخصص وهام يتابع هذا الحوار ويغذى هؤلاء المتخصصين بالمعلومات ويأخذ منهم ما يلزم من بيانات أولا بأول ، ذلك هو مهندس المقايسات المتخصص ذو الخبرة الذى يعمـل تحت اشراف وتوجيـه المهندس المعمارى الاستشارى لتحديد بنود الاعمال وتبويبها الى نوعياتهـا المختلفة ثم اختيار المواصفات اللازمة لكل بند من تلك البنود واعداد كتيب يجمع هذه المواصفات والشروط الفنية لتنفيذها ثم يضع تلك البنود فى قوائم وجداول تجمع كل نوعية منها على حـدة ويعبر فيها عن كل بند ببيان مختصر يشير الى المكان الخاص به فى كتيب المواصفات المفصلة للرجوع اليها لاتباعها وتطبيقاتها ويعاون مهندس المقايسات عدد من المهندسين يكونون قسما متخصصا وعندما تكتمل لدى مهندس المقايسات

ومعاونيه صورة من الرسومات والبيانات التنفيذية بأنواعها يتولوا حصر كميات البنود المختلفة فيها وترصد تلك الكميات قرين كل بند فى القوائم التى أعدها للبنود والتى سبق ذكرها •

بعد أن يتم اعداد قوائم البنود وكمياتها يقوم صاحب هـذا التخصص والخبرة بوضع قيمة تقديرية (فئة) للوحدة من كمية كل بند ويرصدها فى خانة الفئة ثم بتضريبها فى كمية البند تنتج جملـة قيمة هـذا البند ويرصدها فى الخانة المعدة لذلك فى قائمة البنـود وبتجميع جملة قيم البنود ينتج عنها اجمالى قيمة أعمـال المشروع جميعهـا •

ان هذا العمل يحتاج الى اعداد مسبق بدراسة دقيقة لمواجـع مواصفات الاعمال المختلفة وخبرة بأسعار سوق المقاولات لبنود الاعمال المشار اليها والمواد والمهمات الداخلة فيها والبحث عن قيمة ما يكون جديدا منها حتى يأتى التقدير النهائى الاجمالى قريبا ممـا يحتمل الحصول عليه من عروض عند طرح العملية بين المقاولين الجادين بفرق لا يتجاوز ١٠٪ زيادة أو نقصا وتكون تلك هى المقايسة التثمينيـة لانشاءات المشروع حسب تقديرات المهندس المعمارى الاسـتشارى والتى سوف تمثل أحد الاسس التى يعتمد عليها فى المقارنة بين عطاءات المقاولين كما سيأتى البيان (انظر نموذج المقايسة التثمينية فى نهاية هذا الجزء) •

يأتى بعد ذلك اعداد كراسة الشروط العامة التى يتقيد بها جميع الاطراف الداخلة فى التعاقد على تنفيذ المشروع وتحـدد واجباتهم وحقوقهم وتنظم علاقاتهم بحيث تكون عادلة ومتوازنة بينهم لا تميل الى أحدهم على حساب الآخر وقد سميت شروط عامة حيث انها بصورة

شاملة تصلح لتطبق على أى مشروع وان منها العالمى (F. E. D. E. C.) الذى يصلح للتطبيق فى أى مشروع فى العالم •

وهناك كراسة أخرى يلزم اعدادها تتضمن الشروط الخاصة التى ينفرد بها مشروع دون غيره مثل الضمانات والتأمينات ونسبها والنقد المتعامل به ومدة التنفيذ وطريقة تقديم العطاء وجهته وخلاف ذلك مما يتعلق بمشروع بذاته ويختلف فيه عن مشروع آخـــر •

ان أهم ماتحتويه هذه الشروط الخاصة هو تحديد مدة تنفيـــذ المشروع وهو شرط يدرسه المهندس الاستشارى بعناية وواقعية ويدخل فى تقديره الوقت اللازم لمختلف العناصر المتداخلة فى الانشاءات من اعمال ميكانيكية أو تركيبات صناعية أو ماشابه ذلك ، كما يدخل فى تقديره الوقت اللازم للمقاول للتجهيز لتنفيذ المشروع
(Mobilization Period)

ولا يجوز للمهندس المعمارى الاستشارى أن يقع تحت تأثير المالك واستعجالة لتنفيذ مشروعه فيحدد لذلك مدة مضغوطة شاملة للانشاءات وما تحويها من أعمال أخرى خارجة عن عملية مقاول التنفيذ دون دراسة كافية فيأتى تقديره غير قابل للتحقيق وينشأ عن ذلك العديد من الصعوبات والمشاكل والخلافات بين كافة الاطراف ممـــا يعوق سير المشروع ويسبب تأخير نهوه ، بل قد يزيد هذا التأخير عما كان يلزم اضافته لمدة العملية من البداية وقد يعطى للمقاول مبررا لهذا التأخير •

عند ذلك يكون قد تجمع لـــدى المهندس المعمـــارى الاستشارى المستندات الآتية معدة بعناية من ناحية مادتها وشكل تغليفها بصورة لائقة بقيمة المشروع ومالكه والمهندس الذى اعدها وهى : —

١ ــ رسم الموقع العام وميزانيته الشبكية ويكون بمقياس يتراوح بين ١ : ١٠٠ الى ١ : ٢٠٠٠ حسب مساحة موقع المشروع •

٢ ــ التقرير الفنى عن ابحاث تربة الموقع •

٣ ــ الرسومات التنفيذية لمختلف عناصر المشروع وتكون عادة بمقياس ١ : ١٠٠ الى ١ : ٥٠ •

٤ ــ الرسومات التفصيلية الايضاحية لبعض نواحى الرسومات السابقة وتكون عادة بمقياس يتراوح مابين ١ : ١٠ الى ١ : ١ وجداول النهو المختلفة •

٥ ــ كراسة الشروط والمواصفات الفنية للبنود المختلفة بالعملية مبوبة حسب نوعياتها •

٦ ــ كراسة الشروط العامة •

٧ ــ كراسة الشروط الخاصة بالمشروع •

وبذلك تكون قد اكتملت المستندات اللازمة لتمكين المقاولين من تقديم اسعارهم وعروضهم •

ثالثا : قيام المهندس المعمارى الاستشارى بالاعداد لطـــرح العملية بين المقاولين والتوصية بترسيتها على أحدهم :

يتفق المهندس المعمارى الاستشارى والمالك على أسلوب طرح العملية بين المقاولين بشكل عام أو محدد على خطـوه واحـدة أو خطوات كما سيأتى بيان ذلك عند الكلام عن مقاول التنفيذ وطريقـة اختياره ، وعلى ضوء ذلك يعد النسخ الكافية من المستندات سـالفة الذكر ويحدد قيمتها وموعد الحصول عليها ومكان ذلك ، ثم يعـلن

المالك هذا على المقاولين بالطريقة التى اتفق عليها ويدعوهم لتقديم عروضهم فى مناقصة ويحدد لذلك موعده باليوم والساعة كما يعين المكان الذى تقدم فيه العروض (أى العطاءات) •

ثم يشترك الاستشارى بعد ذلك فى لجنة فض مظاريف العطاءات التى سوف يأتى الحديث عنها عند تناول دور مقاول التنفيذ ويقوم بعد ذلك بأجراء ما يلزم للمقارنة بين العطاءات المقدمة والمقبولة بالطريقة التى سوف يأتى بيانها فيما بعد ويقدم تقريرا وتوصية برأيه فيها الى اللجنة التى تشكل للبت •

رابعا : الاشراف الدائم أو الدورى على تنفيذ انشاءات المشروع :

يظل المهندس المعمارى الاستشارى بجانب مالك المشروع يرشده ويحميه وينوب عنه فى عمليات تنفيذ انشاءات المشروع والتعامل الفنى والمالى مع مقاول التنفيذ سواء بصفة دائمة أو دورية •

أما الاشراف الدائم فذلك حين يتولى المهندس المعمارى الاستشارى بنفسه مهمة الاشراف المستمر على تنفيذ كافة عمليات الانشاء والتعاملات مع مقاول التنفيذ أو حين يختار مهندسا كفئا لذلك يعمل تحت اشرافه ومسئوليته ينيبه عنه ويفوضه كتابة لدى جميع الاطراف لتولى تلك المهمة •

ان لمهمة الاشراف على تنفيذ الانشاءات ومرافقها أهمية كبيرة ومؤثرة على مستوى انجاز المشروع من ناحية الكيف والوقت والتكاليف، لذلك فسوف يكون لها فى هذا الكتاب مكانها الذى يتناولها بالشرح والتفصيل •

أما الاشراف الدورى فذلك حين يتولى المالك التعاقد مع مهندس ذى خبرة فى التنفيذ يطمئن اليه وقد يكون ذلك بترشيح من المهندس المعمارى الاستشارى ويكتفى هذا الاخير بالمرور الدورى على فترات تتطلبها خطوات التنفيذ أو حين يدعوه المالك أو المهندس المشرف على التنفيذ لابداء رأيه عند لزوم ذلك ويقوم بتدوين ملاحظاته وتعليماته فى سجل خاص يحتفظ به فى موقع العمل ويطلق عليه « دفتر الزيارة » ويحصل على صورة بما دونه به •

خامسا : قيـام المهندس الاستشارى بالاشتراك فى الاسـتلام الابتدائى والنهائى لانشاءات المشروع :

عندما يتم تنفيذ انشاءات المشروع أو جزء منفصل منها يقـوم المقاول بأخطار المالك بذلك لاستلامها ابتدائيا فيحدد المالك بالتشاور مع مهندسة المعمارى الاستشارى موعدا لذلك يخطر به المقاول •

يشترك المهندس الاستشارى مع المالك فى معاينة وفحص ما تم من اعمال ويجرى التجارب على ماقد يلزم له ذلك من معدات واجهزة للتأكد من مطابقتها للرسومات والشروط والمواصفات التى ارفقت بعقد المقاول وما ادخل عليها من تعديلات اثناء التنفيذ •

يحرر بعد ذلك محضر يشترك فيه المالك ومهندسه الاستشـارى والمقاول — أو من يفوضونهم لذلك — يثبت فيه نتيجة هذه المعاينات والفحوص والتجارب ومدى صلاحية المشروع أو الجزء منه للاستلام من عدمه مع بيان أسباب ذلك تفصيلا ، فاذا رأى المـالك ومهندسـه الاستشارى أن الاعمال المطلوب تسليمها مستكملة وصالحة للاستخدام

أو خالية من أى نقص أو عيب فيثبت ذلك فى المحضر ويتم الاستلام الابتدائى اعتبارا من تاريخ اخطار المقاول •

أما اذا رأى المالك ومهندسه الاستشارى أن الاعمال لازالت ناقصة أو بها عيوب تمنع من استلامها وأن هذا النقص أو العيوب تجعل المبنى غير صالح للاستخدام للغرض المنشأ من أجله فيثبت ذلك فى المحضر ويؤجل الاستلام الابتدائى لحين استكمال المقاول للاعمال الناقصة واصلاح ماقد يكون موجودا من عيوب واخطار المالك لتحديد موعد آخر تعاد فيه المعاينة بنفس الاسلوب ويتم الاستلام الابتدائى للمنشأ ويثبت تاريخه أو يؤجل اذا كان النقص أو العيوب مستمرة أو جد عليها جديد •

اما اذا رأى المالك ومهندسه الاستشارى أن الاعمال الناقصة أو ما بها من عيوب تمنع من استلامها ولكن لا تحول دون استخدام المنشأ فيجرى الاستلام الابتدائى ويثبت ذلك فى المحضر وتحدد به تلك الاعمال بالتفصيل والمهلة التى تعطى للمقاول لاتمام هذه الاعمال واصلاح العيوب وبعدها يعاد اخطار المالك لاعادة المعاينة واستكمال الاستلام الابتدائى بنفس الاسلوب السابق •

يقوم المهندس الاستشارى بعد أتمام الاستلام الابتدائى بأعداد مذكرة يطلق عليها — مذكرة المدة — يبين فيها مدى مطابقة تاريخ هذا الاستلام للموعد الذى حدده عقد المقاولة •

فاذا ثبت ان هذا التاريخ متأخر عن الموعد المحدد فى العقد فعليه ان يضمن المذكرة المشار اليها رأيه فيما قد يقدمه المقاول من

مبررات لهذا التأخير ويجب أن يزن ذلك بالقسطاس المستقيم الذى يعطى كل ذى حق حقه وهو فى ذلك أمام الاحتمالات الآتية : —

١ — أما ان يرى الاخذ بمبررات التأخير ويعتمدها ويضيف هذا التأخير للمدة الاصلية للعملية وبذلك يعفى المقاول مما ينص عليه عقده من غرامة تأخير .

٢ — وأما ان يرى اعتبار هذه المبررات غير مقنعة ويعتبر المقاول مسئولا بالكامل عن التأخير فيقرر توقيع غرامة تأخير عليه عن كل قيمة العملية بالنسبة التى نصت الشروط العامة عليها .

٣ — أو قد يرى أن بعض هذه المبررات مقنع وبعضها غير ذلك فيقدر مايرى اضافته من مدة تأخير الى المدة الاصلية للعملية ، ويقرر توقيع غرامة التأخير على الباقى منها عن كامل قيمة العملية .

٤ — اما اذا رأى أن هذا التأخير يتناول اعمالا لاتمنع من استخدام المبنى فأن غرامة التأخير توقع على قيمة تلك الاعمال فقط وليس على القيمة الكلية للعملية وطبقا لتقديره لمدة التأخير المسئول عنها المقاول .

٥ — وقد يرى المهندس الاستشارى والمالك اعفاء المقاول من غرامة التأخير — أن استحقت تقديرا منهما لما لاحظاه من أن المقاول قد أدى عمله بصورة جيدة وامينة يستحق مقابلها ذلك أو ان التأخير لم يسبب اضرارا للمالك .

فاذا انقضت سنة الضمان التالية لتاريخ الاستلام الابتدائى فان المقاول يطلب اجراء التسليم النهائى للمنشأ بعد أن يكون قد اجرى

خلالها أصلاح كل ماقد يكون حدث من عيوب أو قصور فى الاعمال التى نفذها أو الاجهزة التى وردها وركبها •

يقوم المالك ومهندسه الاستشارى بمعاينة المنشأ للتحقق من خلوه من أى نقص أو عيب لم يكن ناتجا عن سوء استعماله خلال سنة الضمان •

فاذا تبين عدم وجود ما يعيب الاعمال فان المالك ومهندسه الاستشارى والمقاول يشتركون فى تحرير محضر يثبت فيه ذلك ويتم الاستلام النهائى للمنشأ ويرد للمقاول ماأودعه لدى المالك من ضمانات سواء أكان مبلغا نقديا أو خطاب ضمان بنكى أو كفالة من أى نوع •

أما اذا لوحظ وجود عيوب أو نقص يستدعى الاصلاح أو الاستكمال يكون المقاول مسئولا عنها ، فتعطى مهلة للمقاول تتحدد فى المحضر تعاد المعاينة بعد انقضائها ، وبعد التحقق من اجراء المطلوب يحرر محضر بالاستلام النهائى •

هذه هى اجراءات الاستلام الابتدائى والنهائى للمنشأ الذى يشترك فيها المهندس الاستشارى المعمارى مع المالك (انظر نماذج المحاضر فى نهاية هذا الجزء) •

سادسا : تجهيز المهندس الاستشارى المعمارى لمجموعة رسومات المبنى كما نفذت :

يجرى فى أكثر الاحيان اجراء تعديلات فى التصميمات أو فى الرسومات الاصلية التى يتم التنفيذ بموجبها أوالاضافة اليها أو الحذف منها •

لذلك فان من أهم واجبات المهندس الاستشارى بمجرد الانتهاء من تنفيذ المشروع واستلامه ابتدائيا ان يسلم للمالك نسخة من رسومات المشروع مطابقة لما تم بالفعل تنفيذه للرجوع اليها عند اللزوم (As bailt drawings) وقد يحدد لذلك تكلفة خارجة عن اتعابه المتفق عليها أو قد تكون تلك الاتعاب شاملة لها اذا نص عقده مع المالك على ذلك •

المكاتب الهندسية الاستشارية :

يلاحظ أن الكلام فيما سبق تركز على المهندس المعمارى الاستشارى دون سواه حيث أنه كما ذكرنا هو الشخص المسئول أمام المالك الذى اختاره لذاته ولخبرته وقدراته ووضع فيه ثقته وحمله امانة تحقيق مشروعه ، فهو يغطى أمام المالك كافة من يعانونه من مهندسين متخصصين أو خبراء فى أى نوع من الاعمال التى اسندت اليه •

أن ماورد عن المهندس المعمارى الاستشارى هو سرد مبسط لدوره فى المشروع المعمارى الذى يتصدى له ويسند له أيا كان حجمه •

ان هذا الدور لايختلف حين يكون المهندس المعمارى الاستشارى فى وضع وظيفى فى شركة أو مؤسسة تكون هى مالكة المشروع فهو مطالب أن يؤدى عمله بالصورة المتكاملة التى شرحنا فى أى موضع يكون فيه •

وقد يكون المشروع الذى يسند الى المهندس المعمارى الاستشارى من الضخامة والتعقيد وتعدد الاغراض وقد يقام على عشرات الافدنة أو مئاتها ويقتضيه ذلك الاستعانة بالعديد من مهندسى التصميم المعمارى

وذوى التخصصات الاخرى والرسامين والمساحين ومهندسى الحصر والمقايسات واعداد قوائم بنود الاعمال ومواصفاتها وقد تصل هـــذه المستندات الى المئات بل الآلاف •

الا أن المهندس المعمارى الاستشارى الذى تصدى للمشروع وهو يعى تماما قدرته على تناوله بالدراســة والتصميم مطمئنا الى كفايــة خبرته لاداء ما اسنده اليه مالك المشروع واستيفاء كافة متطلباته ، يظل هو المسئول الاول عن كل مايتصل بهذا المشروع فى حدود ما اتفق عليه فى عقده مع المالك •

وقد تتكون المكاتب الهندسية الاستشارية التى تتجمع فيها خبرات وتخصصات هندسية متعددة تعمل معا فى اخراج المشروعات الضخمة تحت اسم هذا المكتب ومسئوليته الجماعية ويتم التعاقد بينه وبين مالك المشروع على هذا الاساس •

الا أنه حين يكون المشروع معماريا فلابد من أن يتولى قيادة عمــل المكتب فيه عضو معمارى يتمتع بشروط وصفات المهندس المعمــارى الاستشارى التى سبق بيانها يكون على كفاءة تامة للتصدى لمثل هــذا المشروع نوعا وغرضا وحجما وأهمية •

ان لتكوين هذه المكاتب الهندسية الاستشارية نظم وقيود تحكمها وتحتمها نقابات المهندسين وتصدر لهم بها تصاريح لممارســة أعمالهم والرقابة عليها •

وقد تبلغ ضخامة المشروع حدا يستدعى اشتراك اكثر من مكتب هندسى استشــارى على هيئة شركة تضامنية بعقــد يبــرم بينهــم
(Joint venture)

تخصص المهندس أو المكتب المعمارى الاستشارى :

قد يتكرر تناول المهندسين المعماريين الاستشاريين مشروعات من نوع معين فيتعمق فى دراستها وتزداد خبرته بمختلف نواحيها ويتجمع لديه المزيد من المعلومات والبيانات عنها وقد يكتسب شهرة فيها وربما حصل على درجات علمية فى مجالها وبذلك يصبح متخصصا فى هذا النوع من المشروعات كالفنادق أو المستشفيات أو المصانع بمختلف أغراضها أو الابراج متعددة الاغراض أو الجراجات متعددة الادوار وتخطيط المدن أو المجمعات السكنية وتصميم مبانيها ومرافقها •

ولكن لايعنى ذلك عدم قدرته على التصدى لمشروعات معمارية من أنواع أخرى ولكن تزداد خبرته فى نوع منها عن غيره •

وقد تستهوى بعض المهندسين المعماريين الاستشاريين الاعمال التنفيذية اشرافا أو مباشرة فيرى انها تناسب شخصيته القيادية التى يستطيع بها أحكام السيطرة على مجريات اعمال التنفيذ والقائمين بها وعلى تجميع الخبرات اللازمة لذلك ووضع البرامج التنفيذية وتنسيق وادارة حركة مختلف المقاولين والعمال والحكم على مستوى جودة الاعمال عن خبرة اكتسبها من طول الممارسة فيتخصص فى ذلك العمل الهندسى الهام والمؤثر على انجاز المشروعات سواء بالاشراف على تنفيذها من ناحية المهندس المعمارى الاستشارى أو مالك المشروع أو مباشرة تنفيذها من ناحية المقاول المنفذ وقد ترتفع خبرته وقدرته واستعداده فى هذه الناحية فيتخصص فى ادارة المشروعات والاجهزة العاملة فى مباشرة تنفيذها هندسية كانت أو مالية أو ادارية ووضع الخطط واختيار العاملين والمقاولين والعمال ومصادر التمويل والتموين بالمواد والمهمات والتعامل مع كافة الاطراف المتصلة بالمشروع •
(Construction Management)

كيف يختار مالك المشروع مهندسه المعمارى الاستشارى : —

جاء فيما سبق عند الكلام على دور مالك المشروع أنه كلما دقق فى اختيار مهندسه المعمارى الاستشارى بحيث يكون متخصصا فى نوع المشروع الذى قرر اقامته وذو كفاءة وخبرة تتلاءم مع حجم المشروع وطبيعته فأنه يكون أكثر اطمئنانا الى تحقيق انشاءات مشروعه بحيث تتفق مع متطلباته واغراضه •

ان لهذا الاختيار طرقا مختلفة نورد بعضها فيما يلى : —

أولا : اذا كان المشروع المعمارى عاديا لا تعقيد فيه ومتطلباته تقليدية ومعروفة كالفيلات والعمارات السكنية ، فأن مالك المشروع فى هذه الحالة يلجأ الى المعرفة الشخصية من ترشيحات المعارف الذين سبق لهم البناء والذين لهم القدرة الكافية على الحكم على مستوى الاداء الهندسى ثم التحقق بكل الطرق من ان المهندس المعمارى المرشح مسجلا كأستشارى لدى نقابة المهندسين فى المستوى المناسب لمشروعه •

ثانيا : اذا كان المشروع المعمارى ذا طابع خاص وغير تقليدى كالعمارات البرجية متعددة الاغراض أو الفنادق أو المصانع أو ماشابه ذلك فان للمالك أن يلجأ الى أحد طريقين •

الطريق الاول :

اجراء مسابقة بين المهندسين المعماريين الاستشاريين والمكاتب الهندسية يدعون الى الدخول فيها ويتنافسون على تقديم تصميماتهم المعمارية الابتدائية عن المشروع مع تقديم تقرير عن أسس هذا التصميم لاختيار انسبها •

ولابد لاجراء هذه المسابقة من عدة أمور : —

(أ) توضع قائمة بطلبات المالك التى يرغب فى تحقيقها فى مشروعه على أن تكون مصحوبة ببيانات كافية عن كل مايتعلق بهذا المشروع ويحتاجها المصمم (Terms of referance) يعاونه فى ذلك أحد أعضاء اللجنة الفنية الآتى بيانها •

(ب) تشكل لجنة تحكيم فنية على مستوى عال من المهندسين المعماريين يكونها المالك بمعرفته أو يلجأ لنقابة المهندسين لاقتراح تشكيلها ولابد من اعلان اسماء اعضاء هذه اللجنة للمهندسين والمكاتب الهندسية الذين يرغبون فى دخول المسابقة فان هذه الاسماء قد تشجعهم على ذلك أو تصدهم حسبما يرون فى مستوى هذه الاسماء وتكوين اللجنة وجديتها •

(جـ) تشترك هذه اللجنة فى تحديد شروط هذه المسابقة واعلانها من حيث المدة المتاحة للمتسابقين والمكافآت المقدرة للفائزين منهم والذين تستوفى تصميماتهم الشروط والطلبات المعلنة كل حسب مستوى هذا التصميم واستيعابه لكل النواحى الفنية واقربها الى تحقيق الغرض من المسابقة ، وكلما كانت هذه اللجنة على المستوى المناسب للتحكيم بين من ينتظر دخولهم فى المسابقة قدرة وشهرة وكلما كان تقدير هذه المكافآت مقاربا للتكاليف المعقولة لاعداد هذه التصميمات الابتدائية المطلوبة كلما كان ذلك جاذبا للمهندس أو المكتب المعمارى الاستشارى الكفء لدخول المسابقة •

(د) لابد أن يوضح فى شروط المسابقة مدى التزام المالك

بالتعاقد مع الفائز الاول فى هذه المسابقة فان لم يعلن عـدم التزامه بذلك صراحة فذلك يعد بمثابة التزام منه ان لم يقوم به فعليه تعويض الفـائز •

ان التزام المالك صراحة بتعاقده مع الفائز الاول يعطى جـدية للمسابقة ويشجع كثيرا على دخول المستوى الجيـد من المهندسـين المعماريين الاستشاريين فى مثل هذه المسابقات •

الطريق الثانى : ويتم على خطوتين : —

(أ) دعوة عامة للمهندسين المعماريين الاستشاريـين والمكـاتب الهندسية لتقديم سابقة أعمالهم وما يدل على كفاية خبرتهم السابقة بمثل المشروع المعروض عليهم لاعداد تصميماته ومستندات تنفيـذه وتعد لذلك استمارات خاصة تحتوى على المعلومات المطلوب استيفائها ويحدد لذلك موعد مع تشكيل لجنة فنية للمفاضلة بينهم وذلك هـو التقييم المبدئى • (Prequalifieation)

(ب) تختار اللجنة من بين المتقدمين من يستوفى الشروط ويتمتع بالقدرات والخبرات المطلوبة • (Short listing)

(جـ) دعوة هؤلاء لتقديم عروضهم بالنسبة للاتعاب التى يقدرونها مقابل قيامهم بالاعمال المطلوبة منهم مشفوعة بما يعن لهم من شروط ثم تتم المقارنة بينهم عن طريق اللجنة الفنية المتخصصة المشار اليهـا لتختار منهم الا صلح وترشحه للمالك للتعاقد معه •

وغنى عن البيان أن يشترط فى اللجنة المشـار اليهـا ماسـبق اشتراطه فى لجنة المسابقات •

التعاقد بين المـالك والمهندس المعمارى الاستشارى : ـ

بعد أن يتم اختيار المالك للمهندس أو المكتب المعمارى الاستشارى باحدى الطرق السابق شرحها يقـوم بالتعاقد معـه للقيام بالاعمال المطلوبة منه •

ويجب أن يتضمن العقد النقاط التالية :

١ ـ تحديد نطاق الاعمال المطلوبة بوضوح تام •
(Scope of work)

٢ ـ تحديد القيمة الاجمالية المقدرة لانشاء المشروع وخدماته ومرافقه كما وردت فى دراسة الجدوى ـ حتى يتقيد بها الاستشارى •

٣ ـ تحديد برنامج زمنى لانهاء الاعمال المطلوبة •

٤ ـ تحديد قيمة الاتعاب التى يستحقها المهندس المعمـارى الاستشارى والمواقيت التى يسددها المالك له فيها أما كمبلغ مقطوع أو كنسبة من قيمة الاعمال (حددت نقابة المهندسين نسبا يمكن الاسترشاد بها فى العمليات العادية) •

٥ ـ تحديد الشروط التى يرى أى من الطرفين الزام الطـرف الثانى بها اثناء سريان العقد •

٦ ـ وضع الشروط الجزائية لتطبيقها فى حالة اخلال أى طـرف بالتزامه فى العقد •

٧ ـ ايضاح مدى الوكالة التى يسندها المالك لمهندسه المعمارى الاستشارى لتمثيله فى تعامله مع طرف ثالث أو محاسبته أو أدخال تعديلات على الرسومات وقبول الاعمال واعتماد المواد وخلاف ذلك •

٨ — النص صراحة على الملكيـة الفنيـة للمهندس المعمـارى الاستشارى لتصميماته وعـدم جواز استخدامها دون اذنه أو الاتفاق معـه •

٩ — الاشارة الى مسئوليات كل من المالك والاستشارى عمـا يخصه من نواحى انشاءات المشروع •

١٠ — ينص على الاتعاب الخاصة بالاشراف الدورى أو الدائم على التنفيذ خلال المدة المحددة لتنفيذ المشروع فى عقد المقاول •

١١ — ينص على طريقة تعديل الاتعاب الخاصة بالاشراف على التنفيذ فى حالة زيادة مدة التنفيذ للعملية عن المحدد لها فى عقد المقاولة أو بسبب تعدد المقاولين •

١٢ — يلحق بالعقد بيان بالطلبات التى يرغب المالك فى تحقيقها فى مشروعة وكذا المعلومات التى يلزم مراعاتها فى تصميماته •

(انظر نموذج التعاقد بين المالك ومهندسه الاستشارى فى نهاية هذا الجزء) •

مسئولية المهندس المعمارى الاستشارى :

ان هناك مسئوليات تقع على عاتق المهندس المعمارى الاستشارى بمجرد توقيعه العقد مع المالك ويظل يحملها لسنوات طويلة نسردها بايجاز فيما يلى : —

أولا : أنه المسئول عن الالتزام بما تضمنه عقده مع المالك والقيام بالمهام التى حددها هذا العقد وفى الوقت والمواعيد التى يتفق عليهـا مع استيفاء كافة برنامج الطلبات فى حدود النطاق المحدد لعمله .

ثانيا : هو مسئول عن سمة تصميماته وتصميمات من عاونوه من مهندسين متخصصين وعن صحة مااستند اليه فى اخراج التصميمات من معلومات يحوزها أو علـم أو فن يتميز بهمـا أو بيانات استنبطها من ابحاثه من الجسات العميقة لتربة الموقع ومياهها الجوفية ومنسـوب طبقة التأسيس وتحملها ومسئول عن الاسلوب الذى اختاره لانشاءات المشروع والنظريات التى استند اليها .

ثالثا : ان المهندس المعمارى الاستشـارى مسـئول عن صحة اختياره لمواد الانشاء والنهو ومستوى جودتها وتلاؤمها مع طبيعـة المشروع واغراضه .

رابعا : وهو مسئول عن مطابقة رسوماته وتصميماته لما تقيـده بها اللوائح والقوانين المطبقة فى منطقة وموقع المشروع .

خامسا : وهـو ملتزم بالتنبيه لمـا قد يوجد من عيوب أو ضعف فى منشآت قائمة لها صلة بمشروعه (اذا كان تعلية مثلا) أو مجاورة لها (مرافق عامة أو خاصة أو ابنية ملك الغير) وعليه أن يوصى بالاجراءات

العلاجية أو الوقائية التى يرى انجازها لدرء الاضرار ومسئوليته عنها ويتحقق من تنفيذها قبل التصريح بتنفيذ الاعمال المتصلة بها •

سادسا : وحين يتضمن عقده مع المالك اشرافا دوريا أو مستمرا على تنفيذ الاعمال فهو مسئول عن سلامة هذا التنفيذ واسلوبه ومدى مطابقته للرسومات والمواصفات والاصول الفنية الهندسية والحرفية والبرنامج الزمنى للتنفيذ •

سابعا : وهو المسئول عما تسببه تصرفاته أو نقص فى رسوماته أو اجراء تعديلات بها أو عدم ملاحقة خطوات التنفيذ بالبيانات والرسومات التنفيذية اللازمة لها أو تأخره أو تردده فى البت فيما يعرض عليه من عينات أو نماذج بالاعتماد أو الرفض ومسئول عما يسببه كل ذلك أو بعضه من تأخير فى سير العمل والاضرار بالمشروع أو المقاول المنفذ وما يترتب على ذلك من خسائر أو تعويضات •

ثامنا : يقضى القانون بأن يظل المهندس المعمارى الاستشارى مسئولا عن سلامة أنشاءات المشروع المصمم بمعرفته لمدة عشرة سنوات من تاريخ التسليم النهائى لها ، فاذا حدث تهدم كلى أو جزئى لهذه المنشآت أو ظهرت عيوب تؤثر على سلامتها خلال هذه المدة فانه يكون مسئولا عن ذلك فى حدود ماقام به من تصميمات اذا ثبت لمالك المشروع انها أو بعضها هى سبب هذا التهدم أو الخلل ، فاذا لم يثبت ذلك يصبح مقاول التنفيذ مسئولا وحده دون المهندس المعمارى الاستشارى عن هذا التهدم أو الخلل •

أما اذا تولى المهندس المعمارى الاستشارى الاشراف على التنفيذ دوريا أو مستمر فانه يصبح مسئولا بالتضامن مع المقاول المنفذ بقدر

مايظهره الفحص والتحقيق من مدى مسئولية كل منهما كليا أو جزئيا •

تاسعا : عندما يتولى المهندس المعمارى الاستشارى الاشراف على التنفيذ دوريا أو مستمرا يكون مشتركا فى المسئولية عما يحدث من أضرار واصابات للغير نتيجة عدم تنبيهه المقاول المنفذ الى أى نقص يوجد فيما يلزم من اجراءات الامن ووسائله أثناء التنفيذ والزامه باستيفائها •

لعل ماسبق ذكره عن المهندس المعمارى الاستشارى يجعله على بينة من أمره ومكانته ودوره فى المشروعات التى يتصدى لها وتسند اليه وعلاقاته بشأنها ومسئولياته عنها فيؤهل نفسه لذلك بالدرس وتجميع المعلومات وتكوين الخبرة وتعميقها واحترام نفسه ومهنته وتوسيع معرفته ومعارفه ولا يكتفى بما حصله من علم مهما بلغت درجته العلمية فيه •

ثم لعل فيما ذكر توجيه لمالك المشروع شخصا طبيعيا أو أعتباريا بضرورة التدقيق فى اختيار مهندسه المعمارى الاستشارى والتيقن من قدراته وكفاءاته ومستواه ووضعه المهنى •

ثم أن المالك — وقد علم بما وراء اعداد مشروعه للتنفيذ من جهد وبذل من وقت وعلم وفن وخبرة ثم مايتحمله الاستشارى من مسئولية عنه قبل وأثناء وبعد التنفيذ — فلا يجوز له أن يجعل انخفاض أتعاب الاستشارى هدفا فى حد ذاته ، فانه بذلك اما يفقد الكفاءات اللازمة لتناول مشروعه ، واما أن يكون ما يحصل عليه من الاستشارى من رسومات ومستندات وجهد مبتورا أو غير متكامل ، وان كان ذلك من الاستشارى موقف غير أمين ويسىء الى مهنته ولنفسه •

وأخيرا فلعل ماذكر يكون قد وصل الى علم نقابة المهندسين فتقوم بدورها الذى يحتمه عليها قانونها لحماية المهندسين ومهنتهم والتدقيق عند التصريح لمهندس معمارى يحمل لقب الاستشارى أو المكاتب الهندسية الاستشارية حتى تكتمل التكوين اللازم والادارة الفنية القديرة ثم الرقابة على أعمالهم بعد ذلك ووضع المعايير التى تحكم اصدار هذه التصاريح الفنية والاجهزة القادرة على الرقابة فلا تشغل النقابة مشروعاتها الاقتصادية عن الهدف الاول من وجودها والواجبات الأساسية وهى حماية المهندسين ومهنتهم فى مصر والارتقاء بهم وبها من النواحى الفنية أولا والممارسة السليمة ثانيا .

كما أن نقابة المهندسين تحتاج الى عناية اعضائها بدعمها وذلك بأهتمامهم بحضور اجتماعاتها والجدية فى اختيار مجلسها الاعلى ومجالس شعبها حتى تستطيع أداء مهمتها الجليلة ذات الاثر البالغ على مستوى مجال العمل الهندسى بمصر وما أصابه أخيرا من هزات مؤسفة نتيجة تأثير الشللية والاهداف الشخصية على هذه الانتخابات وهذه الاختيارات وانشغال النقابة بأهداف أخرى لاتمت للهندسة بصلة وان كانت هامة .

مكاتب الرقابة وادارة العقود : —

هناك عنصران هندسيان لهما انشطة مفيدة جدا تمارسها فى كثير من الدول المتقدمة والنامية على وجه الخصوص ولكن لايوجد مثيل لها فى مصرنا العزيزة :

١ — مكتب الرقابة والمراجعة • (Control Office)

ومهمته أن يتولى عن المالك الذى يلجأ اليه مراجعة ما ينتهى اليه المهندس المعمارى الاستشارى ومعاينة المتخصصين من رسومات ومستندات — قبل طرحها بين مقاولى التنفيذ للتأكد من كفايتها وسلامتها من أى نقص أو خطأ فى جملتها أو تفاصيلها وتكون شهادة هذا المكتب اجازة للحصول على وثائق تأمين الاعمال بأنواعها وتراخيص البناء •

ويتكون هذا المكتب من مجموعة من المهندسين الاكفاء ذوى الخبرة العميقة فى مختلف النواحى الفنية يتفرغون لهذه المهنة دون سواها •

٢ — مكتب ادارة العقود •

يكون عبارة عن مهندس فرد ذى خبرة عالية متعددة الجوانب واسع الافق يتمتع بسمعة طيبة وربما كانوا مجموعة لهم نفس الصفات •

ومهمة هذا المكتب أن يعمل بجانب مالك المشروع لمراجعة كافة العقود التى ينوى ابرامها بشأن اخراج مشروعه للتحقق من سلامتها من الناحية الفنية والمالية للوصول الى هدفه من هذا المشروع ثم متابعة تنفيذ هذه العقود للتأكد من عدم الخروج عما التزمت به اطرافها ومستوى تأديتهم لالتزاماتهم دون تقصير أو اسراف •

وهذا المكتب لايتدخل فى التصميمات المعمارية أو الانشائية أو غير ذلك من نواح هندسية وانما بمراجعة عناصر وأساليب تناولها وتنفيذها بحيث يصل بها الى أجود الوسائل بأقل التكاليف وقد وفر

ذلك مبالغ طائلة فى مشروعات وضعت عقودها تحت رقابة مثل هـــذه المكاتب تغطى اضعاف ما يتقاضونه من اتعـاب ، ويدخل فى اختصاص هذا المكتب وضع البرامج التى تربط وتنسق بين مختلف العقود •

والمؤمل أن تنشأ فى مصر مكاتب فى هذين التخصصين تتولى نقابة المهندسين البدء فى تكوينها بما لديها من خبرات وخبـراء فى مختلف التخصصات •

الفصل الثالث

مقاول تنفيذ أعمال المشروع المعمـــارى

تعـــريفه :

ذلك هو العنصر الثالث من العناصر التى تتعاون وتتفاعل معـــا فى اخراج مشروع معمارى الى حيز الوجود مطابقا للغرض المنشـــأ من اجله وللاشتراطات والرسومات التى وضعت لتنفيذه •

وهـــو ذلك الشخص الطبيعى أو الاعتبـــارى (شركة خاصة أو عامة أو مجموعة تضامنية) الذى اتخذ مهنة له مهمة مباشرة تنفيـــذ الانشاءات مستندا الى خبرة ادارية وفنية واستثمارية فى هذا المجال وما يتوافر لديه من أجهزة متخصصة وقديرة لاستخدامها فى عمليـــات تنفيذ العناصر المختلفة للمشروعات وما يحوزه من أموال أو علاقات مصرفية تمكنه من التمويل اللازم لاعماله •

دور مقاول تنفيذ انشاءات المشروع المعمارى •

يتناول دور المقاول المهام التى يقوم بها والمبادىء التى يلتـــزم باتباعها فى القيام بهذه المهام كما يتبين مما يلى : ـــ

١ ـــ دراسة مستندات المشروع الـــذى يطـــرح على المقـــاولين للمناقصة على تنفيذ انشاءاته ، ويرى أنه قادر على التصدى له سواء من الناحية المالية أو الفنية أو العلمية •

٢ ـــ تقديم عرض مادى بقيمة مايقدره مقابل قيامه بمباشرة تنفيذ

هذه الانشاءات مفصلا بفئات بنود الاعمال التى تشملها القائمة الخاصة بذلك ، مع التزامه باتباع كافة ما اعد للمشروع من اشتراطات عامة وخاصة ورسومات هندسية ، وقد يرفق بعرضه شروطا يضمنها خطاب تقديم عطائه تعتبر أساسا لعرضه والالتزام به تعديل أو تكميل الاشتراطات التى تضمنتها مستندات المناقصة المطروحة .

٣ — اذا وقع عليه الاختيار وأسند اليه عملية تنفيذ انشاءات المشروع وأبرم عقدا مع المالك بذلك فيجب أن يكون صادقا وأمينا فى التقيد بما يلزمه به هذا العقد وما ألحق به وأن يعمل بكل مافى وسعه من جهد وما يحوزه من خبرة على التعاون من المالك ومهندسه الاستشارى لتنفيذ تلك الانشاءات على أساس من التفاهم المستمر والتقدير المتبادل دون مشاكل أو تعقيد أو توتر .

٤ — يجب على المقاول أن يتعاون مع المهندس المشرف على تنفيذ الاعمال من طرف المالك أو مهندسه الاستشارى ويعمل على تلبية طلباته المتعلقة بالعمل والاستجابة لتوجيهاته طالما اقتنع بها بعد التفاهم معه بشأنها ، فان فى ذلك كسب للمقاول من الناحية الفنية فهى رقابة لصالحه على حركة عمله وعماله تؤدى الى نتائج أفضل لاداء دوره ومهمته .

٥ — يجب على المقاول — بالتعاون مع المهندس المشرف على التنفيذ — أن يضع برنامجا زمنيا مفصلا ودقيقا لتحديد خطوات سير العمل وتوقيتاتها ويعمل على الالتزام به بكل الجهد والصدق .

٦ — لكى يحقق المقاول نهو العملية المسندة اليه بالصورة المطلوبة وفى المدة المحددة فيجب عليه أن يوفر كل مايلزم لذلك من العناصر الفنية والعمالة الحرفية والعادية بمختلف تخصصاتها ودرجاتها بالمستوى

والاعداد المناسبة لحجم العملية ودقتها والسرعة المطلوب السير بهـا فى التنفيذ وكذا التمويل اللازم لهذا التنفيذ بالقدر الكافى وفى الوقت المناسب •

٧ — عليه أن يوفر المعدات والعدد بأنواعها اللازمة لهذا التنفيذ والعاملين عليها بالكفاءة والقدرة وفى التوقيتات التى تتفق مع البرنامج الزمنى لسير العمل •

٨ — على المقاول أن يختـار أحسن العناصر وأقـدرها وأعمقهـا تخصصا وخبرة للعمل من باطنه وتحت مسئوليته فى تنفيذ الاعمـال التخصصية — سواء الاساسى منها (الاساسات — الخراسانات — المبانى) أو التكميلى منها (اعتيادية — صحية — كهربائية — ميكانيكية ••••••• الخ) •

وقد تتضمن شروط العقد أن يلتزم المقاول باعتماد هـؤلاء من المالك أو مهندسه الاستشارى قبل التعاقد معهم •

وقد تنص الشروط التى التزم بها المقاول أن يحتفظ المالك ومهندسه الاستشارى بحق طـرح الاعمال التكميلية على هـؤلاء المقـاولين الاخصائيين واختيار أنسب عروضهم مع التزام المقاول العام بالتعـاقد معهم •

وفى احدى الحالات فان المقاول يلتزم بتقـديم كل العـون لهؤلاء المقاولين من باطنه ويتولى مراقبة أعمالهم والتنسيق بينها وبين الاعمال العامة للمشروع ووفقا للبرنامج الزمنى المتفق عليه ، اذ ان هؤلاء جزء منه ومكمل له ويتحمل المسئولية عنهم •

٩ — أن على المقاول أن يعمل باخلاص وصدق والتزام بتوفير كافة العناصر الداخلة فى تنفيذ بنود الاعمال من خامات ومشغولات وأجهزة وأدوات من أجود الاصناف التى تطابق ما نصت عليه المواصفات ومن أحسن مصادرها وصناعها •

١٠ — يلتزم المقاول باتخاذ كافة الاجراءات لتحقيق الامن والامان للعاملين فى العملية أو المترددين عليها أو المارين حول موقعها وكذا للمنشآت من أى نوع المجاورة لها وشاغليها أو المستخدمين لها ، حتى يدرأ عن نفسه المسئولية التى يتحملها وحده عند حدوث أية أضرار أو اصابات لاى منشآت أو أفراد نتيجة تراخيه فى اتخاذ هذه الاجراءات •

١١ — ولكى يتمكن المقاول من تحقيق دوره فى كل ماذكر فيجب عليه أن يبنى عطاءه وفئات بنوده على أساس من عزمه والتزامه بتطبيق تلك الواجبات وهذه المبادىء •

وأن المقاول الذى لايتبع ذلك ، فيبنى عطاءه على أساس محاولة الخروج عن شروط العقد ومواصفاته والانحراف عن الصدق والجدية فى تطبيقها ، — بغرض تقديم عطاء يقل عن غيره — ان ذلك المقاول يعرض نفسه لامور تحقق له الخسارة بل تسوقه الى فقدان ثقة العملاء ثم الضياع التام فى النهاية ، يحدث ذلك اذا وقع مثل هذا المقاول تحت رقابة جادة وواعية وخبيرة وحازمة من المهندس المشرف الذى يضطره ويلزمه بما نصت عليه الشروط وما حددته المواصفات ، فيكون هذا المقاول بين نارين اما أن يتحمل الخسائر الناتجة عن ذلك أو العجز عن مواصلة العمل الملتزم الامين فيتوقف عن العمل أو يسحب منه كلية ويتحمل ماينشأ عن ذلك من غرامات وتعويضات وتنفيذ الاعمال

بمعرفة آخرين والرجوع على حسابه بفرق التكاليف مع مصادرة الضمانات والكفالات التى وضعها تحت يد المالك تأمينا لحسن الاداء •

ولما كان المقاول هو العنصر الذى يتناول مباشرة الاعمال وتحويل الرسومات المعدة لها الى واقع ملموس معبر عنها ومطابقة للمواصفات الموضوعة لها وللاصول الفنية والحرفية فى تنفيذ بنودها المختلفة ، فان التدقيق فى اختيار هذا المقاول يكون من أهم واجبات المالك ومهندسه المعمارى الاستشارى لضمان تنفيذ انشاءات المشروع بالمستوى والسرعة المطلوبين ودون حدوث مشاكل تعوق مسار هذا التنفيذ •

طرق اختيار المقاول والتعاقد معه •

بعد ان يتم المهندس المعمارى الاستشارى اعداد الرسومات التنفيذية والتفصيلية وكراسات الشروط العامة والخاصة ومواصفات بنود الاعمال وقوائم كمياتها والمقايسة التثمينية وخلافها من المستندات ، تأتى مرحلة اختيار مقاول التنفيذ •

ولاختيار هذا المقاول طرق متعددة وللتعاقد مع من يقع عليه الاختيار أساليب مختلفة حسب طبيعة المشروع والعلاقات فى شأنه •

ويعرض المهندس الاستشارى على المالك الطرق المتعارف عليها لطرح العملية بين المقاولين ويوصيه باتباع مايراه أنسبها •

أولا : مناقصة عامة بين المقاولين المتخصصين فى أعمال الانشاءات المعمارية • (General adjudication)

وذلك باعلان المالك فى الصحف بدعوته لكافة المقاولين بالدخول

فى مناقصة عامة بعروضهم عن تنفيذ جميع أعمال العملية وبنودها ويحدد فى هذا الاعلان موعد وتاريخ ومكان تقديم العطاءات وقيمة مستندات المناقصة ومكان الحصول عليها وموعد بدء استلامها والشروط اللازم توفرها لقبول العطاء •

ثانيا : مناقصة محدودة بين عدد من المقاولين المختارين •
(General adjudication)

يعرض المهندس الاستشارى على المالك عددا محددا من المقاولين الذين يرى أنهم على كفاءة وقدرات طيبة لتنفيذ المشروع فتتم دعوتهم مباشرة برسائل توجه من المالك اليهم دون غيرهم للدخول فى المناقصة فيما بينهم على كافة أعمال وبنود المشروع ، ويتضمن هذا الأسلوب حكما مسبقا من المالك والاستشارى على كفاءة هؤلاء المقاولين المحدودين ويضع ذلك قيدا عليهم عند اختيار انسبهم للتعاقد معه •

ويجب أن تتضمن هذه الدعوة موعد وتاريخ ومكان تقديم العطاءات وقيمة مستندات المناقصة ومكان الحصول عليها وموعد بدء استلامها والشروط اللازم توفرها لقبول العطاء •

ويتم تحديد هذا العدد المعين من المقاولين بأحد طريقين : —

١ — البحث والتحرى بصفة شخصية عن المقاولين المتخصصين الذين قاموا بنجاح بتنفيذ عمليات مشابهة للمشروع المطروح واختيار وتحديد عدد منهم يتم الاتفاق عليه بين المالك ومهندسه المعمارى الاستشارى •

(ب) دعوة المقاولين عامة لتقديم سابقة خبراتهم بتنفيذ أعمال مماثلة وبيانات ومعلومات عنهم تحددها استمارة خاصة تعد لذلك بغرض

الدخول فى مفاضلة بينهم على ضوء هذه الخبرات والبيانات والمعلومات وقد يتطلب منهم التقدم بآراء فنية حول بعض نواحى المشروع دون التطرق الى النواحى المالية للفئات والاسعار — ويتم تقديم هذه البيانات فى مظاريف مغلقة وتسمى هذه العملية • (Prequalification)

وتقوم لجنة فنية وهندسية متخصصة يشترك فيها المالك والاستشارى بفحص هذه الاستمارات والآراء وترتيبها فى تسلسل حسب مستوى قدرات أصحابها وخبراتهم ورجحان آرائهم ثم يختار المالك ومهندسه الاستشارى العدد الذى يراه كافيا منهم بادئا من أولهم ثم من يليه •

ثم تتم دعوة المقاولين الذين تم تحديدهم (Short listed)

للدخول بعروضهم الفنية والمالية فى مناقصة فيما بينهم عن قيمة تنفيذ المشروع •

ثالثا : الاسناد بالامر المباشر • (Direct order)

وقد يرى المالك ومهندسه المعمارى الاستشارى ان الاعمال التى تقرر تنفيذها ذات طابع خاص وحجم معين وظروف غير عادية واستعجال فى تنفيذها لايسمح باضاعة الوقت فى استكمال كافة الرسومات والمستندات التفصيلية ثم اجراءات طرح العملية والمقارنة بين العطاءات لاختيار أنسبها ، فيتفقان على اسناد الاعمال الى مقاول بذاته بالامر المباشر وتتوفر فيه الكفاءة والثقة التى يطمئنان بهما على قدراته فى تنفيذ أعمال المشروع بالمستوى المطلوب وفى الوقت المقدر لها ويتم التعاقد معه على أساس الشروط والمواصفات المعدة

للمشروع ويكون التعامل المالى بين المالك والمقاول فى هذه الحالة باحدى الطرق الآتية : —

(أ) تشكيل لجنة مشتركة يمثل فيها المالك ومهندسه الاستشارى والمقاول تكون مهمتها تحليل بنود الاعمال المالية والادارية المباشرة والغير مباشرة للمقاول مضافا اليها هامش ربح يتفق عليه فيحدد ذلك كل بند ويتم التعامل بموجبها •

(ب) وقد يطلب من المقاول تحديد الفئات التى يقدرها لمختلف بنود الاعمال التى تمت رسوماتها ومواصفاتها ثم تتم مفاوضته بمعرفة المالك ومهندسه المعمارى الاستشارى حتى يتم التوصل الى الفئات التى يرتضى الطرفان التعامل بموجبها •

رابعا : الاسناد بطريقة التكاليف مضافا اليها نسبة ثابتة •

قد تتوفر لدى المالك ويستقر فى ضميره ثقة متناهية فى مقاول ما يعززها مهندسه الاستشارى فيسند اليه اعمال المشروع بالامر المباشر على أن تتم المحاسبة عن فئات الاعمال بطريقة
(Cost - pluss - fixed - fee Contract)
أى التكاليف الفعلية مضافا اليها نسبة منها تمثل اعباء المقاول الادارية والمالية وهامش ربحه •

وذلك يتطلب أن يضع المقاول تحت نظر المالك ومهندسه الاستشارى ومراقبتهما ومراجعتهما الدفاتر الحسابية الخاصة بكل مايتعلق بالمشتريات والتوريدات والمصنعيات والتكاليف المختلفة التى تتطلبها بنود الاعمال بشكل واضح ومنظم ، ووجود هذه الدفاتر أمر طبيعى بالنسبة لاى مقاول •

وهذا الاسلوب يوفر كثيرا من الوقت اذ أن المقاول يمكنه أن يبدأ فى تنفيذ ماتتوفر له من رسومات متكاملة من البنود دون انتظـــار استكمال رسومات بنـــود آخـــرى بل أن يـــكون متلاحما مع المـــالك والاستشارى بحيث يتمكن من الاعداد لتنفيذ بعض تلك البنود خلال استكمال رسوماتها ، الا أن الامر يتطلب توفر ثقة عميقة جدا بالمقاول من جميع النواحى الفنية والادارية والشخصية .

خامسا : طرح اعمال المشروع بالمقطوعية .

هناك أسلوب آخر فى طرح العملية بين المقاولين سواء بصـــورة عامة أو محدودة للتقدم بعطائاتهم فى مناقصة عن تنفيذ عملية بأكملها بسعر شامل وتسمى Lump Sum (مقطوعية) ويستلزم ذلك أن تكون مستندات العملية المطروحة للمناقصة متكاملة تماما وأن تكون بنود أعمالها محددة بمواصفات واضحة ومبينة كمياتها كاملة بالقائمة الخاصة بها بحيث لا يحدث أى لبس فى فهم أو تفسير هذه المستندات.

ولما كان أى تعديل أو اضافة فى أى من هذه المستندات يتحتم أن يقابله تعديل فى السعر المقطوع للمنشأ فانه يطلب من مقدم العطاء أن يضع الفئات التى بنى عليها عطاءه لمختلف بنود القائمة الخاصـــة بها والمرفقة بمستندات المناقصة ، دون نظر أو اعتبار الى كمياتها التى قد توضع للاسترشاد فقط ويكون على المقاول مراجعتها وتدقيقها عنـــد تقدير عطائه والغرض من وضع هذه الفئات هـــو أن تتم المحاسبة بموجبها عند اجراء تعديل .

وتكون المحاسبة عما يتم من أعمال على أساس مراحل منهـــا

بنسب مقدرة لها من اجمالى قيمة المقطوعة تحددها شروط المناقصة ثم التعاقد •

سادسا : طرح العملية مجزأة •

تكون الطرق سالفة الذكر بطرح واسناد العمليات على أساس متكامل شامل لكل البنود التى تتكون منها ، وقد يرى المالك ومهندسه المعمارى الاستشارى أن صالح المشروع يقتضى طرح الاعمال فى بنود مجزأة الى مجموعات (Packages) وتخصصية بين المقاولين العامين أو الاخصائيين •

فاذا كانت الاساسات ميكانيكية — مثلا — ذات قيمة كبيرة نسبيا وتحتاج لاجراءات معقدة فى تنفيذها لنزح المياه والعزل وصلب جوانب المواقع المتفاوتة أو ما شابه ذلك ، فان المالك قد يطرحها أولا بين المقاولين الاخصائيين ويطلب منهم عادة تقديم تصميماتهم لهذه الاساسات بعناصرها المختلفة ونوع الخوازيق وحمل كل منها واعدادها بكل قاعدة عامود وكافة البيانات المؤسسة عليها تصميماتها لتكون كلها من عناصر المفاضلة بينهم ، كما تتضمن عطائاتهم القيمة بالمقطوعية للاساسات ثم فئات كل بند من عناصرها حتى يمكن المحاسبة بموجبها اذا لزم أى تعديل أثناء التنفيذ وكذا قيمة تجارب التحميل المحدد سلفا •

وعندما تقارب الاساسات على الانتهاء يقوم المالك بطرح المجموعة الاساسية من الاعمال من الخرسانات العادية والمسلحة للعناصر الانشائية والمبانى بأنواعها وربما البياض الداخلى والخارجى بمختلف نوعياته على المقاولين العاملين محتفظا لنفسه بالحق فى طرح المجموعات الاخرى من الاعمال التكميلية بين المقاولين الاخصائين واختيار أنسبهم

مع الزام المقاول العام بالتعاقد معهم باعتبارهم مقاولين من باطنـــه مقابل تقاضيه نسبة من قيمة عقودهم تحدد فى شروط المناقصة العامة وتغطى أعباء ادارته لجميع هؤلاء المقاولين من الباطن الذين يختارهم المالك ومهندسه المعمارى الاستشارى وتقديم كافة مايلزمهم من معدات وخدمات والتنسيق بين أعمالهم ووضع البرامج التنفيذية لها ومسئوليته عن نتائجها باعتبارهم مقاولين من باطنه وتتضمن هذه النسبة هامشا معقولا للربح للمقاول العام •

ويطلق على التعاقد بهذا الاسلوب (عقد مثلث) •

سابعا : اسناد العملية لعدة مقاولين عامين •

أما اذا كان المشروع من الضخامة بحيث يمكن تجزئته الى عدة عمليات يتكرر فى كل منها اسناد الاعمال لمقاولين عامين مـــع مقاوليهم من الباطن •

فان الامر يستوجب توحيد التعامل وادارة هؤلاء المقاولين من كافة النواحى الاشرافية والتنسيقية والمالية والمسئولية •

لذلك فانه يتم التعاقد مع مقاول عام واحد من خارجهم أو يختار من بينهم — بجانب العمل المسند اليه — ليقوم بهذه المهمة ويكـــون هو المسئول الاوحد أمام المالك ومهندسه الاستشارى ويسمى هـــذا التعاقد ادارى • (Management Contract)

وقد تسند هذه المهمة الى مكتب خبرة متخصص فيها ويجب أن يكون مثل هذا المقاول أو هذا المكتب المتخصص على قدرة فائقة وخبرة

عالية يستأهل بهما تقدير باقى المقاولين العامين الذين يعملون تحت ادارته وتوجيهه ورقابته ويحظى باحترامهم وثقتهم •

ثامنا : الاسناد الى مجموعة تضامن :

وقد تكون العملية أضخم من أن يقوم بها مقاول واحد وتكون شاملة لتخصصات نادرة قد لا تتوفر لكثير من المقاولين كما أنه لا يمكن تجزئتها واسنادها لمقاولين منفصلين أو اعتبار بعضهم مقاولى باطن للاخرين •

فى مثل هذه الحالة تتكون من هؤلاء المقاولين مجموعة تضامن بالتعاقد فيما بينهم بنسب محددة لكل منهم حسب دوره فى المشروع وتدخل هذه المجموعة بعطاء موحد فى مناقصة العملية تحت اسم مشترك (Joint venture)

الا أنه لابد لكى تنجح مجموعة التضامن فى عملها ويسهل تعامل العميل معها أن يكون لها ممثل ينسق بين أعضائها وينظم علاقاتهم واجتماعاتهم وينوب عنهم فى تعاملاتهم مع الغير فى كل ما يتعلق بالعملية وذلك مقابل تقاضيه نسبه يتفق عليها من قيمة العملية •

تاسعا : طرح العملية تسليم المفتاح :

هناك صورة أخرى لطرح العمليات بين المقاولين وتتبع عادة عندما تكون طبيعة المشروع ذات تخصص نادر أو يحتاج الى توحيد عمليات تصميماته وتنفيذه فى يد خبيرة واحدة وربما ادارته أيضا •

يكون ذلك بطرح العملية بطريقة تسمى (تسليم المفتاح)

(Tern Key) وتكون فيها دعوة المقاولين لتقديم عطاءاتهم شـــاملة التصميمات وتحديد بنود الاعمال ومواصفاتها ثم مباشرة تنفيذها وربما ادارتها متكاملة مع تحديد مدة التنفيذ والالتزام بكل ذلك حين تسليم العملية كاملة جاهزة للاستخدام والاستثمار — مثال ذلك الجراجات متعددة الطوابق ، ويقتصر دور المهندس المعمارى الاستشارى للمالك فى هذه الحالة على وضع الشروط العامة والخاصة للمناقصة وتحديد متطلبات المشروع ونطاق العمل بصورة واضحة ومحددة (Scope of work & Terms of referance) ثم مراجعة ومناقشة ما يتقدم به المقاولون من عروض وآراء واشتراطات وتصميمات أولية ثم الاشتراك فى اختيار أفضلهم ومتابعة استيفاء تصميماتهم التنفيذية والاشراف على تنفيذها .

أسلوب المفاضلة بين مقدمى العطاءات واسناد العمل للمقاول المختار :

سبق بيان الطرق المختلفة التى يدعى بها المقاولون لتقديم عروضم لتنفيذ انشاءات المشروع وما يتصل بها .

وكان من بين هذه الطرق طرح الاعمال فى مناقصة عامة أو محددة — متكاملة أو مجزأة — بالمقطوعية أو تسليم مفتاح .

ونورد فيما يلى الخطوات التى تتبع للمفاضـــلة بين المتقدمين بعطاءاتهم فى تلك المناقصات .

أولا : فض مظاريف العطاءات :

تشكل لجنة يشترك فيها المالك ومهندسه المعمارى الاستشارى أو مندوبين مفوضين عنها ويحسن أن يكون بينهم عنصر مالى وآخـــر قانونى يختارهما المالك .

تجتمع هذه اللجنة فى الساعة والتاريخ المحددين فى دعوة المقاولين لتقديم عروضهم (عطاءاتهم) ويسمح أن يتواجد معها مندوب مفوض عن كل مقاول من مقدمى العطاءات تتعرف عليه اللجنة وتصرح له بذلك .

تؤدى هذه اللجنة مهمتها على الوجه التالى : —

١ — تنعقد فى الساعة واليوم المحددين فى اعلان دعوة المقاولين للتقدم بعطاءاتهم فى المناقصة وتقوم باستلام مظاريف هذه العطاءات من المقاولين المشتركين فى المناقصة .

٢ — تحرر اللجنة محضرا تثبت فيه أسماء أعضائها وصفاتهم وموعد أو مكان انعقادها ومهمتها .

٣ — تقوم لجنة فض المظاريف (فتحها) باثبات أسماء المقاولين الذين قدموا عطاءاتهم فى الموعد المحدد فى محضرها سالف الذكر ، وقد يكون هنـاك أعذار لبعض المتخلفين نتيجة عوائق قهرية تحـول بينهم وبين الوصول فى الموعد المحدد ترى معها اللجنـة تأجيل فض المظاريف لفترة زمنية تحددها لاعطائهم الفرصة فى نفس اليوم (ساعة أو بعض الساعة) وقد ترجع فى ذلك الى رأى الحاضرين من مندوبى المقاولين لتعزيز قرارها — وتثبت ذلك بمحضرها .

٤ — فى الموعد المحدد — سواء الاصلى أو المؤجل — تبدأ اللجنة فى فتح المظاريف كل على حدة ثم تثبت فى محضرها وتعلن للحاضرين كل المعلومات عنـه .

(أ) الشكل الذى قدم به العطاء ومدى مطابقته أو مخالفته لما تنص عليه الشروط الخاصة للمناقصة فى هذا الشأن .

(ب) اثبات واعلان القيمة الاجمالية للعطاء أو كل مجموعة من بنوده حسب الاحوال وطبقا لما هو مطلوب فى الشروط الخاصة .

(جـ) مدى إستيفاء العطاء لشرط تقديم خطاب ضمان ابتدائى أو قيمته نقدا أو بشيك مقبول الدفع ويكون أى منها سارى المفعول للمدة المحددة فى الشروط العامة ويكون عادة بنسبة ١٪ أو ٢٪ من اجمالى قيمة العطاء وذلك لضمان جديته ولا يجوز السماح بمهلة لتقديم هذا الضمان حيث يفقد ذلك جدية العطاءات . ويتعين رفض العطاء اذا لم يصاحبه خطاب أو قيمة الضمان المحدد .

(د) تراجع اللجنة صفحات قوائم الفئات مراجعة عامة للتأكد من رصد قيمة كل فئة بالرقم والكتابة وتثبت خلو أى بند منهما أو كليهما ، كما تثبت وجود أى كشط أو تعديل فى أى بند عن أصل نصوص القـــائمة .

(هـ) تثبت اللجنة ما قد يصحب العطاء من شروط أو تحفظات أو بيانات وتعلن النصوص الهامة منها على الحاضرين .

(و) تثبت اللجنة أى ملحوظات أو اعتراضـــات يثيرها أى من الحاضرين على اجراءات اللجنة أو على أى عطاء مقدم .

(ز) بعد أن تنتهى اللجنة من فض جميع مظاريف العطاءات المقدمة وتثبت بمحضرها فى شأن كل منها ما ذكر بعاليه تقفل محضرها وتثبت موعد ذلك بالساعة والتاريخ ويوقع أعضاء اللجنة على المحضر وقد تطلب من الحاضرين التوقيع بالعلم أيضا .

ثانيا : المراجعة الحسابية للعطاءات : ـــ

تحال قوائم الفئات الى الجهاز الحسابى للمالك لمراجعتهـــا من ناحية صحة التضريب والتجميع ويراعى فى ذلك ما يلى : ـــ

(أ) اذا خلا أى عطاء من فئة لبند معين فيقوم المراجع الحسابى بوضع أعلى فئة لهذا البند فى العطاءات المقدمة من آخرين ويكون ذلك أساسا لتقييم العطاء فقط •

أما فى حالة رسو العملية على صاحب هذا العطاء فتوضع لمثل هذا البند عند التعاقد أقل فئة فى العطاءات الاخرى •

(ب) اذا صادف وجـود اختلاف بين الرقم والكتابة فتعتمـد الكتابة أساسا للمراجعة والمحاسبة •

(جـ) اذا لاحظ المراجع الحسابى وجود كشط أو تعديل مخل أو يشك فى جدية فئة البند أو يحتمل مظنة التلاعب فيحيل ذلك على لجنة فض المظاريف كتابة للتأشير بما تراه لاتباعه فى المراجعة الحسابية •

(د) تقوم المراجعة الحسابية بتجميع قيم بنود العطاء — بعـد مراجعتها — للحصول على القيمة الاجمالية الحقيقية للعطاء المدون على قوائم البنود وترصد ذلك على كل عطاء مع ملاحظتها •

ثالثا : مقارنة العطاءات مع تقييم شروطها •

تحال العطاءات بعد مراجعتها حسابيا ورصد الفئات الحقيقية لكل بنودها والاجماليات لقيمة كل بند ثم القيمة النهائية لكل عطـاء الى المهندس المعمارى الاستشارى للمشروع لاجراء اللازم للمقارنة والمفاضلة بينها •

ويتم ذلك بالخطوات والاجراءات التالية : —

(أ) اعداد جداول مقارنة تحتوى على خانات رأسية أولاها

الرقم المسلسل لبنود كل مجموعة من أعمال المشروع ، وثانيها ذات اتساع كاف لكتابة بيان مختصر عن كل بند منها ، وثالثها لتقدير الاستشارى وترصد فيها الفئات التى قدرها لكل بند فى مقايسته التثمينية التى كان قد أعدها لتقييم المشروع فى دراساته الاولى وتخصص خانة من باقى الخانات لكل مقاول ويكتب بعاليها رقمه بالنسبة لعدد المتقدمين بالعطاءات وترصد فيها فئاته قرين كل بند ثم تترك فى النهاية خانة ذات اتساع كاف لكتابة ما يعن من ملاحظات للمهندس الاستشارى (أنظر نموذج جدول مقارنة العطاءات فى نهاية هذا الجزء) .

(ب) يقوم المهندس الاستشارى بدراسة متعمقة للشروط والتحفظات التى أرفقها أى من المقاولين بعطائه لاثبات رأيه من النواحى الآتية : —

١ — مدى اتفاقها أو تناقضها واختلافها مع الشروط العامة أو الخاصة أو مواصفات الاعمال .

٢ — رأيه فى قبول أى منها أو رفضها فى كل عطاء على حدة ومدى تأثير ذلك على باقى العطاءات .

ذلك أنه لما كان توحيد الشروط والمواصفات بين كافة المقاولين لضمان تكافؤ الفرص والمساواة بينهم أمور تقتضيها الجدية والعدالة وعدم التعرض للطعون ، فان أى شرط يتقدم به أى منهم رفق عطائه يتضمن مساسا أو تعديلا للشروط أو المواصفات المطروحة أصلا ، يجب أن يخطر به باقى المقاولين لتحديد موقفهم منه — اذا رأى المالك أو مهندسه المعمارى الاستشارى مصلحة فى قبول هذا الشرط وتكون ردود المتناقصين ضمن أسس تقييم عطاءاتهم .

٣ — تقييمه للاثر المادى لاى من الشروط التى تقدم بها أى من المقاولين على أى فئة من فئات البنود واضافة هذا الاثر الى تلك الفئة أو خصمه منها للمقارنة على أساس ذلك دون نظر الى قبول هذا الشرط أو رفضه — ويدون رأيه عن ذلك فى خانة الملاحظات قرين البند •

(جـ) يقوم المهندس الاستشارى بمقارنة الفئات المقدرة بمعرفته فى المقايسة التثمينية وبين العطاءات المقدمة من مختلف المقاولين عن كل بند بعد اجراء الخطوات السابق ذكرها ووضع علامة مميزة حول الفئات التى يرى فيها مغالاة فى الارتفاع عن المعدل الذى قدره بدائرة باللون الاحمر والانخفاض باللون الازرق ذلك ليتضح له مستوى دراسة كل مقاول لفئة البنود موضوع المقارنة ومدى فهمه لتكاليف تطبيق مواصفاتها •

وقد يتبين له أن بعض الفئات الموضوعة لا تمكن المقاول من تنفيذ البند بالمواصفات المطلوبة أو أن نسبة أخطائه تحقق له خسائر تعجزه عن التنفيذ •

(د) يقوم المهندس المعمارى الاستشارى بعد ذلك بدراسة موازنة بين الفئات الموضوعة للبنود المختلفة فى كل عطاء من العطاءات على حدة ذلك ليتضح له ما قد يوجد من تضارب أو تنافر أو تخبط فى وضع صاحب هذا العطاء لفئات البنود بالنسبة لبعضها البعض خصوصا فى الاعمال المتشابهة ومن ذلك يمكنه الحكم على المستوى الفنى لمقدم العطاء والاجهزة الهندسية العاملة معه ، كما أن ذلك التضارب — ان وجد — قد ينبىء عن وجود تحايل فى وضع الفئات برفعها فى البنود المتقدمة فى التنفيذ كالاساسات وما يتصل بها حتى يحصل المقاول على

أكبر قدر من عائد مقاولته منذ البداية مما يؤثر فى سير أعماله فى الاجزاء التالية من المشروع بعد ذلك •

وقد يرى المهندس الاستشارى أن يستكمل دراسته باستدعاء بعض مقدمى العطاءات للاستفسار منهم عن بعض النقاط التى يحتاجها فى دراسته دون التصريح لهم برأيه فى عطاءاتهم ودون ممارستهم أو مفاوضاتهم عنها •

(هـ) ان هذه الدراسة والمقارنة بين العطاءات على ضوء الفئات الموضوعة لبنود العملية فى كل عطاء والشروط المرفقة به ومدى مصلحة المشروع فى قبولها أو رفضها ومدى أثرها على الفئات الموضوعة فى جداول البنود بالطريقة السابق بيانها — تمكن المهندس المعمارى الاستشارى من ترتيب المقاولين مقدمى العطاءات حسب أفضليتهم من ناحية مستوى دراستهم لمستندات العملية قبل وضع فئاتهم بالعناية الكافية وكذا المستوى المادى لهذه الفئات وفى النهاية القيمة الاجمالية للعطاء •

ولا يجوز الاكتفاء بهذا العنصر الاخير — القيمة الاجمالية للعطاء — كفيصل للبت فى قبول أى عطاء أو رفضه أو اسناد العمل الى صاحبه من عدمه ، فان تم ذلك دون دراسة بالطريقة التى شرحت بعاليه ، فان هناك احتمال كبير لتغلب عنصر المغامرة أو المضاربة العشوائية عند وضع العطاء وفئاته ، الامر الذى يضر بالمشروع ويعرقل انتظام خطوات تنفيذه ويسبب المشاكل بين العناصر المتعاونة لتنفيذ أعماله (المالك ومهندسه الاستشارى والمقاول والمهندس المشرف على التنفيذ) •

بعد اتمام هذه الدراسة والمقارنة ، يتقدم المهندس الاستشارى

للمالك بتقرير مفصل بملاحظاته واستنتاجاته الذى ينتهى فيه الى استبعاد العطاءات التى يجدها غير مستوفية لشروط المناقصة ثم يرشح من يراه أفضل المقاولين المتقدمين بعطاءاتهم ويضمن هذا التقرير المبررات التى استند اليها فى ذلك — وقد يكون المرشح من المقاولين هو صاحب أقل العطاءات قيمة أو لا يكون ، بل ربما كان صاحب أعلاها قيمة .

ان كثيرا من المهندسين المعماريين الاستشاريين يتهربون من اجراء هذه الدراسة المقارنة حيث يفتقرون الى الجرأة فى الحق والشجاعة الادبية أو تعوزهم الخبرة التى تمكنهم من اجراء هذه الدراسة فيؤثرون السلامة وعدم التعرض لطعن أصحاب العطاءات المنخفضة ، فيكتفون بترشيح صاحب أقل عطاء قيمة دون النظر الى انخفـــاض كفائته أو ضعف دراسته للفئات أو تخبطه فيها ودون اهتمام بما سوف يعود من هذا الترشيح العشوائى من أضرار على المشروع وصاحبه .

ان فى هذا خروج عن الاوصاف التى يجب أن يتميز بها المهندس المعمارى الاستشارى واهدار للثقة التى وضعها فيه صاحب المشروع الذى عهد اليه بتلك الامانة ، ثم ان فى هذا تشجيعا للقامرين والمغامرين من المقاولين الطفيليين الذين يهدفون الى الكسب المادى مشروعا كان أو غير مشروع فهم لا يقبلون الخسارة التى قد تحققها فئاتهم المنخفضة ويحققون أرباحهم بالتلاعب والغش واستخدام مواد غير مطـــابقة للمواصفات وعمالة غير ماهرة ولا متخصصة ، واذا فرضنا أن هنـــاك رقابة واعية عليهم واشرافا جادا على أعمالهم فانهم يخلقون المشاكل والمنازعات التى لا تنتهى وتعرقل سير المشروع وتؤخر نهوه أو قد توقفه نهائيا .

رابعا : البت فى تقرير المهندس الاستشارى :

تشكل لجنة من مالك المشروع أو من يمثله والمهندس المعمارى الاستشارى أو من يمثله وعنصر قانونى وعنصر مالى تكون مهمتها مراجعة ومناقشة تقرير المهندس الاستشارى الذى رشح فيه من رآه أفضل المقاولين أصحاب العطاءات بعد اجراء المقارنة بين عروضهم ودراسة شروطهم وتقييمها •

وتقوم هذه اللجنة فى النهاية بالبت فى اختيار المقاول الذى يسند اليه العمل سواء أخذت برأى المهندس الاستشارى أو عدلته لاسباب تراها سواء من الناحية القانونية أو المالية أو لصالح المشروع وتدون مبررات رأيها فى محضر اجتماعها ، ويكون للمهندس المعمارى الاستشارى الحق فى التحفظ على هذا الاختيار •

خامسا : الممارسة والمفاوضة :

وقد يرى المهندس المعمارى الاستشارى عند فحصه للعطاءات أو قد تنتهى لجنة البت الى أن هناك أكثر من مقاول يتساوون من ناحية الكفاءة وقيمة العطاء أو يتقاربون ، عندئذ يلجأ المالك الى دعوة هؤلاء المقاولين للممارسة بينهم وذلك بالاجتماع معه بحضور المهندس الاستشارى واعطائهم الفرصة لتنافس علنى بينهم لاجراء ما يرونه من تخفيض فى عطاءاتهم أو شروطهم حتى ينتهى الامر بأن يصبح أحدهم أقل عطاء وان يتوقف الباقون عن مزيد من التخفيض ويطلق على ذلك أنهم « كفوا يدهم » •

فاذا تقدم فى المناقصة المطروحة مقاول وحيد وكان عطاؤه مرتفعا

عن التقدير الاولى للمهندس الاستشارى أو اذا كان عطاء المقاول المرشح بمعرفة المهندس الاستشارى أو لجنة البت عالى القيمة عن المعدل المقدر ولا يوجد من يصلح للمارسة معه من باقى المقاولين ، أو يكون عطاء هذا وذاك مصحوبا بشروط فان المالك ومهندسه الاستشارى قد يدعوان هذا المقاول أو ذاك لمفاوضته لتخفيض عطائه أو التنازل عن شروطه حتى يمكن اسناد العملية اليه بقيمة معقولة وشروط مقبولة •

فاذا رفض أى منهما الدخول فى المفاوضة أو دخل فيها ورفض التخفيض أو سحب الشروط فقد يرى المالك القبول بذلك أو اعادة طرح العملية بين المقاولين ليتقدموا بعطاءات جديدة بنفس الطريقة والخطوات السابق ذكرها •

وقد صدر القانون رقم ٩ لسنة ١٩٨٣ لتنظيم المناقصات والمزايدات ويتضمن كثيرا من الشروط الهامة والاحكام التى تتعلق بها لضمان جديتها وحجيتها وتكافؤ الفرص بين المقاولين الراغبين فى الاشتراك فى المناقصة، ويتعين على كل من المالك ومهندسه المعمارى الاستشارى والمقاول أن يكون لديه نسخة من هذا القانون فيدرس أحكامه ويعيها فى اتخاذ خطواته وقراراته حتى يتجنب الزلل •

سادسا : اسناد العملية للمقاول المختار :

اذا أسفرت الاجراءات السابق ذكرها عن اختيار أحد المقاولين لاسناد تنفيذ العملية اليه فان ذلك يتم بالخطوات التالية : —

١ — يخطر المالك المقاول المختار بقراره ويدعوه للحضور لابرام

العقد اللازم فى موعد يحدده مع تقديم قيمة الضمان النهائى المحددة نسبته فى الشروط الخاصة نقدا أو بخطاب ضمان مقبول •

٢ — يجهز المهندس الاستشارى نسختين متطابقتين من كافة المستندات اللازم ارفاقها بالعقد وهى الشروط العامة والخاصة ومواصفات بنود الاعمال وقائمة الفئات والرسومات التنفيذية والتفصيلية الاصلية التى بنى عليها العطاء — دون ادخال جديد عليها أو تعديل فيها — وصورة من تقرير أبحاث تربة الموقع •

٣ — يجهز المالك مع مهندسه الاستشارى ومستشاره القانونى نسختين من العقد المطلوب توقيعه ويرفق بكل منهما ملحقا يتضمن الشروط التى تقدم بها المقاول رفق عطائه وقبلها المالك •

٤ — توضع على كل هذه المستندات والرسومات الدمغات القانونية والدمغات الهندسية بالقيم المقررة •

٥ — يقوم الطرفان المتعاقدان — المالك والمقاول — بالتوقيع على جميع أوراق هذه المستندات والرسومات وختمها بشعار كل منهما ثم يتسلم كل منهما نسخة للعمل بموجبها •

٦ — يسلم المالك عددا من نسخ الرسومات التنفيذية (اثنين أو ثلاثة) للمقاول بحسب ما تنص عليه الشروط الخاصة لاستخدامها فى التنفيذ دون مقابل •

٧ — يحدد فى مجلس التعاقد موعد لتسليم موقع العملية للمقاول واثبات حالته وتحديد موعد بداية المدة المحددة لتنفيذ العملية ويحرر

من أجل ذلك محضر يوقع عليه المالك والمهندس المعمارى الاستشارى والمقاول (أنظر نموذج محضر تسليم الموقع فى نهاية هذا الجزء) .

٨ — يسلم المالك للمقاول صورة طبق الاصل من التراخيص الصادرة لانشاءات مشروعه .

اقتصر الحديث عن مقاول التنفيذ هنا على وصف عام لدوره والتعريف به وشرح علاقته بالعناصر الاخرى المتعاونة لاخراج المشروع (المالك ومهندسه الاستشارى) وكيفية نشوئها .

اذ أن نطاق هذا الكتاب لا يتسع لتناول الحديث عن أسلوب عمل المقاول وأجهزته المختلفة فى دراسة عطائه ووضع فئات بنود أعماله وادارة تنفيذ ما يسند اليه من عمليات ، فلهذا مجال آخر متعدد الجوانب متشعب الاطراف يحتاج الى كتاب آخر أو قد يكون جزءا ملحقا لهذا الكتاب ان شاء الله تعالى .

الا أن الحديث عن المهندس المشرف على التنفيذ سوف يتطرق الى تناول بعض النواحى التنفيذية من أعمال المقاول .

الفصل الرابع

المهندس / المشرف على تنفيذ أعمال المشروع المعمارى

ان العنصر الرابع من العناصر التى تتعاون وتتفاعل وتشترك فى المسئولية لاخراج انشاءات مشروع معمارى الى حيز الوجود هـو المهندس المشرف على تنفيذ تلك الانشاءات متعاونا مع المالك ومهندسه الاستشارى ومقاول التنفيذ الذين سبق الحديث عنهم وتحديد أدوارهم وعلاقاتهم وحقوقهم والتزاماتهم .

الظروف التى تستوجب وجود مهندس مشرف على التنفيذ :

ان المقاول حين يسند اليه تنفيذ أعمال انشاءات المشروع يدخل جهازه الفنى فى دوامات ومشـاغل عديدة وتدور فى فكـره وفكرهم اهتمامات متنوعة يظلون محملين بها طوال مدة تنفيذ المشروع .

* ان المقاول وجهازه الفنى ينشغل فى تدبير وتوفير المعـدات والمواد اللازمة لتنفيذ بنود المشروع وتقديم عينات مما يلزم اعتماده منها مقدما من المهندس الاستشارى .

* ينشغل المقاول وجهازه الفنى فى اختيار المقاولين الاخصائيين الذين سوف يعملون من باطنه وتقديم أسمائهم للاعتماد من المهندس الاستشارى ثم التعاقد مع من يتم اعتماده منهم .

* يهتم المقاول بتدبير وتوفير التمويل اللازم لتنفيذ أعمال المشروع ومصادر هذا التمويل لا سيما فى بداية عمله .

* يقوم المقاول بدراسة وتنفيذ المبانى والمرافق المؤقتة اللازمة لتنفيذ المشروع من مكاتب ومخازن وورش وشبكات مياه وكهرباء وتوفير مصادرهما وشبكات الطرق ان لزمت •

* يهتم المقاول بتوفير العمالة اللازمة من مختلف الحرف ومستوياتها وتدبير وسائل الاعاشة لهم ان لزم الامر ويتصدى لمشاكلهم وهى كثيرة •

هذه بعض أمثلة لما يشغل المقاول وجهازه الفنى فى بداية تنفيذ المشروع وأثناء مراحله الاولى وغيرها كثير •

أما أثناء سير العمل وتقدمه فيشغله وجهازه الفنى أمور تضاف الى ما ذكر من قبل •

* اذ ينشغل المقاول وجهازه الفنى بالتنسيق بين أعمال مقاولى الباطن والتعامل معهم اداريا وماليا وفنيا •

* يهتم أيضا بمتابعة حصر كميات أعماله المنفذة واعداد كشوف صرف مستحقاته عنها والسعى لاستعجال هذا الصرف •

* يستغرق جانبا من وقته وفكره التعامل مع البنك والمالك ومهندسه الاستشارى فيما قد يثار من مسائل أثناء تنفيذ الاعمال •

* ومن بين اهتمامات المقاول الكبرى أن يتابع مع جهازه الفنى مدى انطباق واقع المصاريف المالية الجارية لتنفيذ العملية مع ما كان مقدرا لها فى دراسة عطائه والعمل على تعديل مسارها اذا ظهر أى انحراف بينهما •

* يستتبع ذلك متابعة المقاول بكل حرص تحقيق هامش الربح الذى قدره لنفسه فى عطائه ان لم يكن زيادته •

فان لاحظ ما يشككه فى تحقيق هذا الربح ويخشى انخفاضه أو ضياعه فانه يلجأ لكافة الوسائل لمعالجة هذا الامر وتفاديه •

وقد تكون هذه الوسائل ادارية أو مالية أو فنية بحيث لا تؤثر على مستوى تنفيذ الاعمال •

أما اذا تعرض المقاول لمزيد من الضغط من هذه الناحية بحيث لا تسعفه الوسائل المشروعة فقد يلجأ الى وسائل أخرى تبعده عن بعض التزاماته التعاقدية أو الفنية لخفض مصروفاته أو التوفير من تكاليف أعماله انحرافا عن تنفيذها بالمستوى المطلوب وقد يقوده ذلك التصرف الى منحدر شديد •

وقد يكون الضغط الذى يدفع المقاول الى مثل هذا التصرف ناشئا عن مجرد الرغبة فى زيادة ربحه عما قـدره عطاءه لا رغبة فى تفادى انخفاضه أو تلاشيه وربما دفع هذا الجشع بعض المقاولين الى اللجوء الى الغش والتحايل ما وجدوا الى ذلك سبيلا •

ان هذه المشاغل وهذه الاحتمالات وهذه التوقعات قـد تصرف المقاول وجهازه الفنى — بحدود متفاوتة تتأثر بقدراته وجديته وحرصه على سمعته وأمانته فى تنفيذ التزاماته — قد تصرفهم عن الاهتمـام الاول الذى يعنى المالك صاحب المشروع ومهندسه الاستشارى ، ألا وهو تنفيذ عناصر المشروع وبنوده طبقا لرسوماتها ومواصفاتها والشروط العامة والخاصة الموضوعة لها والمتعاقد عليها وبحيث يتم ذلك فى حدود

الوقت والتقديرات المالية المتفق عليها دون حدوث مشاكل أو عوائق تضر بسير العمل أو تشوب تنفيذه •

من هنا تبرز أهمية وجود العنصر الرابع من عناصر انجاز المشروع المعمارى وهو المهندس المشرف على تنفيذ انشاءات هذا المشروع بصفة مستمرة ويلقب بالمهندس المقيم • (Rescdent engine)

الحالات التى يتواجد بها مهندس الاشراف فى العملية :

ويتواجد المهندس المشرف على تنفيذ الانشاءات فى حالات مختلفة :

(أ) اذا شمل تعاقد المالك مع مهندسه الاستشارى أن يتولى الاشراف المستمر على التنفيذ فانه اما أن يقـــوم بهذه المهمة بنفسه أو أن يعين من طرفه وتحت مسئوليته مهندسا يتولى هذه المهمة ويكون مفوضا منه وممثلا له •

(ب) أما اذا كان عقد المالك مع مهندسه الاستشارى لا يشمل اشرافه على تنفيذ الانشاءات أو يقتصر دوره على الاشراف الدورى فقط فان المالك يجب أن يقوم بالتعاقد مع مهندس كفء ذى خبرة كافية لتولى مهمة الاشراف المستمر على التنفيذ وقد يرشحه لـــه المهندس الاستشارى •

(جـ) وقد يكون المهندس المشرف على تنفيذ انشاءات المشروع أحد العاملين فى الجهاز الفنى للمؤسسة العامة أو الخاصة المالكة للمشروع ويكلف منها بذلك •

دور المهندس المشرف على التنفيذ :

ان الدور الذى يضطلع به المهندس المشرف على التنفيذ — فى أى من هذه الحالات — يتلخص — فى اجماله — فى حمايته للاطراف الثلاثة السابق الحديث عنهم — المالك ومهندسه الاستشارى والمقاول — وللمشروع نفسه من حدوث أى أثر على سير تنفيذه أو مستواه بسبب ما قد يحدث من تقصيرهم أو أى منهم فى أداء دوره والقيام بواجباته أو الانصراف عنها بسبب مشاغله وأهدافه فيبعده ذلك عن الاهتمام — اللازم والمفروض — بالمشروع والذى يرتبه دوره فى تنفيذ أعماله والتزاماته المحددة به ، ثم انه يوفر للمشروع الخبرة التنفيذية العملية التى قد تعوزهم أو أى منهم •

ولادائه لهذا الدور تفصيل طويل سوف يشغل بيانه الجزء الاكبر من هذا الكتاب •

الصفات التى يلزم أن تتوفر فى المهندس المشرف على التنفيذ :

لكى يكون مهندس الاشراف على تنفيذ المنشآت المعمارية مؤهلا لهذه المهمة وقادرا على القيام بأعبائها ومسئولياتها ومواجهة المواقف التى تتخلل عمليات التنفيذ ، فيجب أن توفر فيه صفات فنية وأخلاقية وشخصية يتميز بها عن كثير من اترابه — ولو كانوا على كفاءة فى ميادين هندسية أخرى — ويجب عليه أن يحرص على أن يظل متمتعا بهذه الميزة سواء أكان التزامه قبل المالك أو مهندسه الاستشارى أو قبل أى كيان عام أو خاص يعمل به أو ينتسب اليه •

١ — يجب أن يكون المشرف على تنفيذ انشاءات أى مشروع

معمارى مهندسا معماريا حيث يتلاءم مع تأهيله الاكاديمى وممارساته الفنية اللذين اكتسب منهما اتساع النظرة وشمولها لمكونات المشروع المعمارى والقدرة على الربط بين مختلف عناصره والتنسيق بين خطوات تنفيذ بنود أعماله •

٢ — يجب أن يكون متمتعا بقدرة فنية طيبة تمكنه من دراسة مستندات المشروع من شروط ومواصفات ورسومات والتعمق فى دقائقها والربط بينها وادراك أهداف مصممها وتصورها بعد اتمام تنفيذها واستخراج ما قد تحتاجه تلك المستندات من استكمال أو استفسار ليبادر بتداركه قبل بدء خطوات تنفيذها •

٣ — يجب أن يكون قد اكتسب خبرة كافية من ممارساته السابقة لمثل هذه المهمة بحيث تتلاءم مع المستوى الفنى للمشروع وحجمه وتعدد وتنوع عناصره التى تستتبع كثرة التخصصات الفنية التى تقوم على تنفيذها والتى يتولى الاشراف على أعمالها والتعامل معها •

٤ — يجب أن يكون المهندس المشرف على التنفيذ منظما فى أدائه لعمله دقيقا فى ترتيب آرائه وتسجيل معلوماته واصدار تعليماته وأن يكون فى ذلك كله واضحا كل الوضوح ومحددا غاية التحديد والا ارتبك عمله وتعثرت خطواته وفقد بذلك شخصيته فى العملية واهتزت صورته أمام من يتعامل معهم •

٥— يجب أن يتمتع المهندس المشرف على التنفيذ بشخصية قوية ومتوازنة وأعصاب سوية يتحكم بهما فى تصرفاته فتتسم بالحكمة ، فلا هو بالعصبى المتشدد سريع الثورة أو المستجيب للاثارة من الغير

ولا هو المستكين الهادىء المتراخى المتساهل سريع الاستسلام أو المستجيب للتورط أو لضغوط العمل أو القائمين به أو العناصر العاملة معه ، بل يجب أن يكون فى الوسط من هذا وذاك فيتصف بالمرونة مع الحزم دون اضاعة الحق أو اثارة المشاكل أو اشاعة التوتر •

٦ — ومن أهم صفات المهندس المشرف على التنفيذ أن يلتزم بالعدل فى حكمه على الامور التى يتناولها فلا ينحاز لاى طرف على حساب طرف آخر ، فهو يعطى لكل ذى حق حقه سواء أكان المالك أو مهندسه الاستشارى أو المقاول وبذلك يحوز احترام الجميع ويحظى بثقتهم وتقديرهم وتصبح كلمته مسموعة طالما عرف عنه الاستقامة فى حكمه دون تحيز ، وبذلك يرضى الجميع •

٧ — ويجب أن يتصف المهندس المشرف بأن تكون تصرفاته وقراراته وتعليماته محددة بوضوح تام وحماسة لا تردد فيها ولا غموض أو ابهام •

لذلك فأنه يجب الا يتعجل فى تصرفاته أو اصدار قراراته أو تعليماته بل لابد له أن يبينها ويؤسسها على دراسة الآراء التى يصدرها بشأنها بكل دقة وعمق حتى لا يضطر الى الرجوع عنها أو تعديلها بين الحين والآخر فتهتز بذلك صورته فى العملية التى يشرف على تنفيذها ، ويتردد بالتالى العاملون معه فى تنفيذ القرارات والتعليمات فور صدورها منه لاحتمالهم رجوعه عنها فتتأثر العملية بذلك •

بل يجب أيضا أن تصدر هذه القرارات والتعليمات كتابة ومحددة التاريخ لتفادى اللبس أو ادعاء البعض بعدم صدورها أو سوء فهمها

لغرض فى أنفسهم ، ويكون هو شديد الثقة بلزومها وصحتها ومسئوليته عنهـــا •

٨ — يجب أن يقدر المهندس المشرف على التنفيذ أهمية دوره فى انجاز العملية التى يشرف على تنفيذها بحيث تتم أعمالها فى يسر ومطابقة للمستندات التى وضعت لها وفى المدة المحددة فى عقد المقاولة والبرامج الزمنية الموضوعة لذلك وفى جو خال من المشاكل ويعمل على اشاعة التفاهم والتعاون بين جميع الاطراف فيقنع كل منهم ويلزمهم بما لهم وما عليهم •

٩ — ان على المهندس المشرف على التنفيذ أن يعى ويقدر تماما ان دور المقاول لازم وأساسى لانجاز المشروع وقد يكون له أو لعناصر جهازه الفنى القدر من الخبرة بتنفيذ بنود الاعمـــال تقارب ما يحوزه المهندس المشرف على التنفيذ منها أو تساويها أو قد تفوقها •

ذلك فانه يجب أن يحرص على أن يتعـــامل مع المقاول وجهازه الفنى بهذا المفهوم ولا يدع الغرور يدخل الى نفسه بسبب ما تخوله له الشروط العامة للمقاولة من سلطات وصلاحيات فيتعالى بها فى تعامله معهم ، فان ذلك يوقعه فى حرج شديد ، بل يجب أن يكون تعامله معهم مؤسس على التفاهم والتعاون البناء والتقدير المتبادل الذى يهدف الى التكاتف لانجاز المشروع مطابقا لما وضع له من شروط ومواصفات ورسومات ، دون اصطياد لاخطائهم بعد حدوثها — مثلا — بل يعاونهم فى تفادى الوقوع فيها فان رد فعلهم معه سوف يكون مساويا لفعله فى كل حالة وهو ليس معصوما من الخطأ •

١٠ — لا يجوز أن يكتفى المهندس المشرف على تنفيذ عملية ما

بقدر ما سبق أن حصله من خبرة فى مجال عمله بل عليه أن يستزيد من كل جديد يمر عليه من أى مصدر ، مفتح الذهن دارسا متعمقا ، بل ومبتكرا لاساليب جديدة فى التنفيذ •

١١ — يجب أن يعى المهندس المشرف على التنفيذ أن العمال الحرفيين هم من أهم المعناصر المنفذة لاعمال المشروع فيكون عليه أن يطالب المقاول بتوفير واستخدام المستوى الجيد الماهر منهم ثم يتعامل بالحسنى والتقدير لحرفهم أثناء اشرافه على عملهم فيحصل على أحسن النتائج ، خصوصا اذا كانت خبرته كافية لمعرفة دقائق تلك الحرف وملما بلغة التعامل فيها ومصطلحاتها فيجيد التفاهم معهم ويحظى باحترامهم وتقديرهم بل وودهم •

الا أن ذلك لا يعطيه الحق فى أن يتعامل مع هؤلاء الحرفيين اداريا بطريق مباشر — مثل رفض أعمالهم أو ايقافهم أو ابعاد أى منهم عن العمل أو ما شابه ذلك الا فى الضرورة القصوى — فان ذلك يجب أن يتم من خلال مهندس المقاول المفوض بمباشرة التنفيذ حتى لا يخليه من المسئولية وقد يصدر اليه من أجل ذلك أمرا اداريا مكتوبا •

معاونو المهندس المقيم المشرف على التنفيذ :

قد يتطلب حجم المشروع وتشعب وتنوع أعماله وتعدد المقاولين الاخصائيين المنفذين لبنودها أن يحتاج المهندس المشرف الى بعض من يساعده فى القيام بمهمته من مهندسين من تخصصات مختلفة أو ملاحظين فنيين ومهندس حصر أعمال وربما كتبة ومحاسبين ، وقد يشمل عقده مع المالك أو مهندسه الاستشارى أن يتكفل بتوفير هؤلاء المعاونين

بمعرفته وضمن أتعابه أو أن يكون المالك — فردا أو مؤسسة — ملتزما بتوفير هؤلاء وتعيينهم للعمل تحت رئاسته ومسئوليته — يوزع عليهم أدوارهم ويوجههم ويدير حركتهم •

الاسلوب الامثل لقيام المهندس المشرف على التنفيذ بمهمته :

أولا : استيفاء مقومات مهمته فى مكتبه بموقع المشروع :

تتضمن الشروط الخاصة لاى مشروع أن يلتزم المقاول المسند اليه التنفيذ بأن يقيم مكتب يخصص للمهندس المشرف ليمارس فيه عمله ، وتحدد هذه الشروط الاوصاف والمواصفات التى يجب أن تتوفر فى هذا المكتب من حيث اتساعه ومكوناته وملحقاته وخدماته وتأثيثه بما يتلاءم مع حجم العملية ومستندات تنفيذها وعدد معاونى المهندس المشرف على التنفيذ من مهندسين وملاحظين وغيرهم وقد تتضمن الزامه بتوفير المواصلات والاتصالات اللازمة لهم وتكون تكاليف كل ذلك على نفقة المقاول وتدخل فى تقديره لفئات عقده •

وبعدما ينهى المقاول اعداد هذا المكتب مستوفيا لكل ما تتطلبه الشروط العامة يأتى دور المهندس المقيم المشرف على التنفيذ فى استيفاء مقومات مهمته داخل هذا المكتب •

ان اقامة هذا المكتب وتجهيزه وتأثيثه يلقى أحيانا الاهتمام الاكبر من بعض المهندسين المشرفين على التنفيذ لضمان راحتهم الشخصية ومظهرهم ، الا أنه سرعان ما يفقد قيمته والغرض المنشود من اقامته اذا خلا من المقومات الاساسية التى تمكن جهاز الاشراف على التنفيذ من القيام بعمله والتى نورد أهمها فيما يلى : —

١ — توفير نسختين كاملتين من رسومات المشروع تحفظ احداهما بعد ترتيبها فى مجموعات نوعية (عمارة — انشائى — صحى — كهرباء ... الخ) بأحد دواليب المكتب لتكون مرجعا ثابتا للمهندس المشرف على التنفيذ وليدون عليها أى تعديلات تطرأ عليها ويستبعد منها ما يتم الغاؤه ويؤشر عليه بذلك (ملغى Cancelled) ويحتفظ به فى مكان مستقل ويضع بديله فى مكانه و فى مجموعته .

أما النسخة الثانية فتخصص للتداول داخل وخارج المكتب للدراسة وتدوين الملاحظات التنفيذية عليها وترتب أيضا فى مجموعات نوعية كما سبق البيان وتعامل بنفس الاسلوب بالنسبة لما يطرأ عليها من تعديلات أو تغييرات .

وتكون هذه النسخة معرضة للتلف أو ضياع معالمها أو بياناتها أو ما دون عليها من ملاحظات فيجب أن تعامل بعناية وحرص حتى تظل متداولة أطول مدة ممكنة .

فاذا تلف أحد الرسومات فيستبدل بنظيره من مكتب المهندس الاستشارى ويعاد تدوين كافة ما دون على النسخة التالفة الى بديلها الجديد بالاستعانة أيضا بما دون على النسخة المحفوظة كمرجع كما سبق ، وهذا هو أحد الاغراض من الاحتفاظ بها دون تداول .

٢ — توفير نسخة من كل من الشروط العامة والخاصة وكراسة أو كراسات الشروط والمواصفات الفنية لبنود الاعمال ونسختين من قوائم بنود الاعمال احداهما متضمنة فئات المقاول وتحفظ كمرجع فى دولاب الحفظ ضمن المستندات السابقة للرجوع اليها عند اعداد

مستخلصات المقـاول ومراجعتها ، والثـانية خالية من تلك الفئات للتداول داخل المكتب وتكون كافة هذه المستندات مطابقة تماما لما أرفق منها بعقد المقاولة •

٣ ـ الاحتفاظ فى درج مكتبه بمفكرة يومية تكون تواريخها مسايرة لمدة تنفيذ المشروع من بدئه الى نهايته ليدون فيها يوميا كل ما قد يحدث فى المشروع ويحتاج اليه فى حكمه على أعمال المقاول وتقدير وتقييم المواقف المختلفة (تفاصيل خطوات العمل بدءا ونهاية ـ مواعيد توريد المهمات والمعدات ـ موعد توقف العمل ورصد أسبابه ومدته وموعد استئنافه ـ أى أحداث تقع فى العملية ـ الزيارات الهامة للعمليـة ـ وأمثال ذلك وخلافه) مما يسهل عليه تذكر الامور التى قد يحتاج اليها بعد فترة وكذلك الامور التى يلزم مراعاتها فى أوقات لاحقة •

٤ ـ يحمل المهندس المشرف على التنفيذ فى جيبه نوتة صغيرة ليدون فيها ملاحظاته أثناء مروره على العمل وما يصدره فى شأنه من تعليمات شفوية حتى يعود اليها عند رجوعه الى مكتبه فيصدر بشأن ما يستحق منها أمرا كتابيا أو يدون فى مفكرته اليومية ما يسـتحق التسجيل •

٥ ـ الاحتفاظ بدفتر زيارة تتكون صفحاته من أصل وصورتين بلونين مختلفين توضع بينها رقائق من الورق الكربونى ويخصص هذا الدفتر ليدون فيه المالك أو مهندسه الاستشارى عند زيارته للعمليـة ما يعن له من ملاحظات أو توجيهات للمهندس المشرف على التنفيذ ويوقع عليه بامضائه مؤرخا ثم يحصل على صورة مما دونه ويحتفظ

المهندس المشرف بالاصل فى دفتر الزيارة وينزع الصورة الثانية ليحفظها فى ملف خاص للرجوع اليها عند اللزوم •

ويجب أن يكون هذا الدفتر مرقما بأرقام مسلسلة لاصل صفحاته وبنفس الارقام لصورها المقابلة وقد تختم تلك الصفحات بخاتم الجهة التى يتبعها المهندس المشرف على التنفيذ ، اذ أنها تعتبر مستندا هاما من مستندات العملية لا يجوز نزع أى منها أو محو محتواه •

٦ — سبق أن ذكرنا فى بدءالكلام عن المهندس المشرف على التنفيذ انه ينبغى أن تكون تعليماته وقراراته واضحة ومحددة وخالية من أى لبس لذلك فلابد له أن يتجنب اصدار هذه التعليمات والقرارات شفوية بل يجب أن تكون كتابية (avoid verbal orders)

لذلك فأنه يحتفظ بدفتر أوامر ادارية تتكون صفحاته من أصل وصورتين بنفس الوصف الذى ذكر عن دفتر الزيارة وترقيمه ، فيدون فى أصلها تعليماته وقراراته الخاصة بقبول الاعمال واستلامها أو طلب تعديلها أو رفضها أو الامر بازالتها أو التصريح ببدء عمل جديد وربما طلب ابعاد العاملين لاسباب يسجلها أو ما شابه ذلك وخلافه ويوقع المهندس المشرف بامضائه مؤرخا على هذه التعليمات أو القرارات ويسلم الاصل للمقاول أو مندوبه المفوض عنه الذى يوقع بامضائه على الصورة باستلام أصلها للعمل بما جاء به •

٧ — يلزم أن يحتفظ المهندس المشرف على التنفيذ بملف خاص بمكاتباته الصادرة والواردة — الى أو من أى جهة — مرتبة حسب تواريخها للرجوع اليها •

٨ — لابد أن يحتفظ بدفتر تقارير يتقدم بها دوريا أو عند اللزوم للمالك أو مهندسه الاستشارى عن سير العمل أو ما يتصل به وتكون صفحاته من أصل وصورة فيسلم الاصل وتظل الصورة فى مكانها لديه موقعا عليها من المستلم •

٩ — يحتفظ المهندس المشرف بدفاتر حصر لحساب ما يتم تنفيذه من أعمال أولا بأول وكذا دفاتر كشوف المستخلصات الجارية وتكون صفحاتها من أصل وصورة (أنظر النموذج) •

١٠ — يزود مكتب المهندس المشرف بالادوات والاجهزة الكتابية والهندسية اللازمة لعمله ويعمل على استيفاءها باستمرار وصيانتها وقد يكون من بينها أرفف أو علاقات للرسومات المتداولة أو أجهزة اختبار للمواد والاعمال •

١١ — ولما كان عمل المهندس المشرف مختلفا عن عمل مهندس المقاول المباشر لتنفيذ الاعمال فيكون لكل منهما مكتبه المستقل وان كان يلزم أن يكونا متقاربين ليسهل الاتصال والتعاون المستمر بينهما •

ثانيا : دراسة مستندات ورسومات المشروع :

١ — لابد للمهندس المشرف على التنفيذ أن يتعمق فى دراسة الرسومات المعدة للمشروع بكافة تفاصيلها مع التأكد من تطابقها والربط بين نوعياتها المختلفة حتى يتبين له ما يجب مراعاته عند تنفيذ أى نوع من الاعمال ويكون مطلوبا لاعمال أخرى تالية لها فى التنفيذ ويدون ملاحظاته عن ذلك على الرسومات المختلفة من النسخة المخصصة للتداول ثم يرجع الى المهندس الاستشارى المصمم اذا وجد أى تضارب أو

تعارض لازالته وتصحيحه ويطلب منه تعديل الرسومات التى تحوى ذلك والتوقيع على هذا التعديل فى النسخة المحفوظة كمرجع ونسخة التداول أو اصدار رسومات بديلة مصححة تؤدى الى الغاء نظائرها فى المجموعتين الاصلية والمتداولة واخطار المقاول بما يخصه منها .

٢ — دراسة مستندات العملية من شروط عامة وخاصة ومواصفات الاعمال وقوائم كميات بنودها ومطابقتها على الرسومات التنفيذية للمشروع وتدوين ملاحظاته عما قد يوجد بها من نقص أو يكون بينها من تعارض فيرجع فيه الى المهندس الاستشارى للاستيفاء أو التصحيح ويخطر المقاول بما يخصه منها .

٣ — يجمع المهندس المشرف على التنفيذ — من حصاد هذه الدراسات — بنود الاعمال التخصصية التى قد يسندها المقاول الى مقاولين من باطنه لتنفيذها (صحية — كهربائية — نجارة — حدادة — تكييف ... الخ) فيطالبه بعرض أسماء هؤلاء المقاولين لاعتمادهم من المالك ومهندسه الاستشارى .

٤ — يجهز المهندس المشرف من خلال هذه الدراسات قائمة بالمواد والمهمات التى يلزم اعتماد عيناتها قبل توريدها فيطلب من المقاول تقديم هذه العينات فى وقت مبكر لفحص مطابقتها للمواصفات والنظر فى اعتمادها .

٥ — يجب أن يكون المهندس المشرف على التنفيذ ملما بمستلزمات تنفيذ مختلف عناصر المشروع من عدة ومعدات تقليدية أو ميكانيكية أو خاصة فيخرج من دراساته السابق الاشارة اليها بتقدير ما يلزم على

المقاول توفيره من كل منها فيطالبه باستيفائه فى الاوقات المناسبة لذلك وأن يضع لورودها برنامجا زمنيا يلتزم به •

٦ — يطالب المهندس المشرف المقاول بعرض أسماء وتكوين جهازه الفنى الذى يباشر التنفيذ للتحقق من كفايتهم وكفاءتهم المناسبين لحجم وطبيعة المشروع ثم عرضهم على المالك والاستشارى للاعتماد •

٧ — بعد أن يتم المهندس المشرف هذه الدراسات والبيانات والتقديرات يكون قد ألم الماما تاما بكل دقائق المشروع وأصبح على قدرة كاملة لتصور خط سير تنفيذ أعمال المشروع الذى يوصل الى تحقيق نهوه فى الموعد المحدد فى عقد المقاولة •

لذلك يدعو مهندس المقاول المفوض لمباشرة تنفيذ المشروع ليشتركا فى وضع البرنامج الزمنى التنفيذى للمشروع بأقصى تفصيل ممكن وبربط محكم بين عناصره حتى يخرج واقعيا صالحا للتطبيق أو قد يراجع البرنامج الذى أعده مهندس المقاول ويصوبه ان لزم ثم يتم عرضه على المالك والاستشارى للاعتماد •

ان ما ذكر بعاليه هو أهم الاعمال المكتبية التى يجريها المهندس المشرف على التنفيذ قبل تحركه الى خارج المكتب وقبل بدء التنفيذ الفعلى وفى فترة الاعداد لهذا التنفيذ وقد يتعاون فى بعضها مع المهندس الاستشارى والمقاول •

اذا روجع ما ورد بعاليه فى البندين أولا وثانيا من أسلوب عمل المهندس المشرف يلاحظ أن ذلك يحتاج لجهد ووقت يجب أن يتوفرا له قبل بدء التنفيذ حتى لا يضطر الى أن يؤدى هذا العمل فى عجلة

فتصدر نتائجه مبتورة ويكون لذلك أسوأ الاثر على تنفيذ الاعمال والتعامل فى شأنها .

لذلك فأنه يستحسن — بل ويجب — أن يكون تواجد مهندس الاشراف على التنفيذ مبكرا بوقت كاف قبل بدء أعمال التنفيذ بل وقبل اسناد العمل للمقاول المختار لذلك وتسليم الموقع اليه حتى يبدأ مهمته وهو ملم بكل دقائقها ومشتركا فى كل خطوات العمل من البداية .

ثالثا : دراسة موقع المشروع وتخطيطه والاجراءات التمهيدية والتجهيزية .

بعد أن يتم المهندس المشرف استيفاء المقومات المكتبية لمهمته فانه ينتقل الى الموقع لاجراء أعمال تمهيدية لازمة قبل الشروع فى خطوات تنفيذ الاعمال .

ان أول عمل يبدأ به المهندس المشرف على تنفيذ المشروع نشاطه خارج مكتبه هو أن يراجع بالاشتراك مع المهندس المفوض من قبل المقاول لمباشرة التنفيذ مدى تطابق كافة البيانات والمعلومات المدونة فى الرسومات مع ما هو واقع على الطبيعة فعلا بالنسبة لموقع المشروع ، ذلك لتفادى أن يفاجىء تنفيذ الاعمال وجود خلاف بين بيانات الرسومات وواقع الطبيعة فيرتبك بذلك سير العمل أو تحدث مشاكل فى تطبيق الرسومات مع وجود هذا التناقض .

وتتناول هذه المراجعة الامور التالية : —

١ — رفع الموقع من الطبيعة وذلك بقياس أطوال أضلاعه واتجاهاتها والزوايا المحصورة بينها ومقارنة كل ذلك بما هو مدون عنه فى

رسومات الموقع العام ، ثم رصد حقيقة المقاسات والزوايا على النسخة المتداولة للموقع العام والاصل المحفوظ منه كمرجع ثم الرجوع الى المهندس الاستشارى فيما قد يظهر من خلاف بين الطبيعة والرسومات ويكون له أثر سلبى على تطبيق رسومات المشروع ايجرى ما قد يحتاجه ذلك من تصحيح أو تعديل فيها وتوقيعه عليها بذلك أو استبدالها •

وقد حدث مثل هذا التناقض فى كثير من المشروعات وكـان فى بعضها جوهريا أدى الى تعديل جذرى فى بعض وحداتها وأحيانا الغاء أجزاء منها كلية •

ان لهذا التناقض أسباب قد يكون بعضها ناشىء عن عدم عناية المهندس الاستشارى المعمارى المصمم برفع مقاسات وزوايا الموقـع من الطبيعة بدقة أو قد تنشأ عن عوامل خارجة عن مسئوليته بأن يتأجل المشروع لمدة طويلة — مثلا — تتغير خلالها معالم الموقع عن أصـله كأن تقتطع منه بعض مساحته ، فعندما يتقرر استئناف تنفيذ المشروع يكون موقعه قد أصبح مختلفا عن هـذا الذى وضعت على أساسـه الرسومات الاصلية •

لهذا لزمت المراجعة والمطابقة بين بيانات رسومات الموقع العام وحقيقته الفعلية فى الطبيعة قبل بدء التخطيط للتنفيذ •

٢ — لابد بالمثل من مراجعة مناسيب تربة الموقع وما دون عنها فى رسـومات الميزانية الشـبكية أو أى مناسيب أخـرى مبينة على الرسومات ، حيث أن هذه المناسيب سوف تكون أساس المحاسبة فى عمليات التسوية للموقع والحفر والردم للاساسات •

أن هذا يستوجب تحديد نقطة المناسيب الاساسية وتسمى « الصفر » Zero Level المبينة على لوحة الموقع العام أو الدور الارضى للاستناد اليها فى مراجعة هذه المناسيب ومدى التطابق بينها فى الرسومات والطبيعة ثم الرجوع فى أى اختلاف الى المهندس الاستشارى المصمم لابداء الرأى ان لزم الامر •

ولكى لا يحدث لبس فى ذلك فيلزم أن يحدد منسوب الصفر المذكور بعلامة ثابتة فى مكان غير معرض للحركة للرجوع اليها دائما ، ويحسن ربطها بأحد المعالم الثابتة القريبة من الموقع (روبير) حتى يعاد رصدها وتثبيتها اذا ضاعت هذه العلامة أو اختفت لاى سبب •

٣ — تراجع بعد ذلك نقطة بداية التخطيط المبينة على الرسومات (Start Point) وكذلك الخط الذى يستند اليه هذا التخطيط Datum Line (كأن يكون خط التنظيم الذى يحد الموقع على أحد الطرق أو خطا موازيا له أو مائلا عليه بزاوية معينة أو بعيدا عنه بعدا محددا وقد يكون حد الجار الملاصق للموقع أو خلاف ذلك) •

وبعد أن تحدد هذه النقطة وهذا الخط ويوقعان على الموقع بعلامات ثابتة يمكن الرجوع اليها ، يصبح من الممكن تحديد موقع مبنى المشروع أو وحداته المختلفة تحديدا تقريبيا ليتضح مدى وجود مساحات متخلفة من الموقع يمكن الاستفادة بها فى اقامة ما يلزم من المبانى المؤقتة للمشروع (مكاتب — مخازن — ورش — اسكان عمالى وخلاف ذلك) •

٤ — يتفق المهندس المشرف على التنفيذ ومهندس المقاول على

التوزيع الامثل لهذه المبانى المؤقتة أو بعضها بقدر ما يتيسر من مساحة لها بالموقع ويكون على مهندس المقاول اعداد الرسومات الخاصة بهذه المبانى ومواقعها لعرضها — بعد مراجعتها بينهما — على المهندس الاستشارى المعمارى للاعتماد •

٥ — وفى كثير من الحالات يكلف المهندس المشرف على التنفيذ مهندس المقاول باجراء جسات للتربة بأعماق وأعداد كافية لمراجعة مطابقة بيانات تقرير أبحاث التربة على واقع الطبيعة وللتحقق من سلامة تحديده لطبقة التأسيس وقدر تحميلها على السنتيمتر المربع من سطحها وكذا التحقق من منسوب ظهور المياه الجوفية — ان وجدت — وطبيعتها الكميائية •

٦ — اذا كان تنفيذ أجزاء من المشروع أو أساساته تتطلب نزح المياه الجوفية ، فان على المهندس المشرف على التنفيذ الاستعلام من مهندس المقاول عن الاسلوب الذى يتبعه فى ذلك ومناقشته بينهما للتعاون للوصول الى أحسن السبل التى تتبع فى ذلك وتحقق النهو بالسرعة المطلوبة مع الامان اللازم وكذا الاتفاق على أصوب الطرق للتخلص من المياه الناتجة عن هذا النزح •

٧ — ان من أهم واجبات المهندس المشرف على التنفيذ أن يقوم — بصحبة مهندس المقاول — بمعاينة حدود الموقع وما يتصل بها من المنشآت العامة أو الخاصة لدراسة مدى تأثير أعمال تنفيذ المشروع على تلك المنشآت وتقرير الوسائل التى قد تلزم لحمايتها وتكليف مهندس المقاول بتنفيذها قبل البدء فى أعمال المشروع المتصلة بها أو التى تؤثر عليها كاهتزازات مثلا •

وقد يرى المهندسان أن بعض هذه المنشآت متهالك وانه سوف لا يتحمل تأثير المنشآت الجديدة فيقوم المهندس المشرف على التنفيذ بتدوين رأيه مسببا فى تقرير يقدمه للمهندس الاستشارى والمالك ليتخذا ما يلزم من اجراءات فى شأنها ، ولا يجوز أن يصرح بتنفيذ الاعمال المتصلة بها قبل تأكده من اتخاذ هذه الاجراءات وكفايتها وذلك درءا للمسئولية عما يحدث لها من أضرار وحماية للمالك والاستشارى والمقاول مما يصيبهم من جراء ذلك •

٨ — يراجع المهندس المشرف ما اتخذه مهندس المقاول من اجراءات الامن والامان للمشروع والعاملين فيه والمترددين عليه والمارة حول موقعه أو شاغلى أماكن مجاورة له •

يشمل ذلك الاسوار حول الموقع وتحديد مداخلها ومخارجها وكيفية حراسته ووسائل مقاومة الحريق والاسعافات الاولية ونظام الامن بين العاملين فى المشروع وفى مكان اقامتهم به وما شابه ذلك والذى يختلف من مشروع الى آخر •

٩ — يطالب المهندس المشرف مهندس المقاول باعداد الرسم التخطيطى للطرق المؤقتة اللازمة للحركة داخل الموقع وشبكة المياه والكهرباء اللازمين لتنفيذ أعمال المشروع وكذا وسائل صرف العوادم والتخلص من المخلفات الناتجة عن تنفيذ الاعمال •

وعلى المهندس المشرف أن يراجع هذا الرسم التخطيطى للتحقق من كفايته وانه لا يعترض تنفيذ أى عنصر من عناصر الانشاءات •

١٠ — اذا كانت مصادر المياه أو الطاقة غير متوفرة قريبا من موقع المشروع خلال مدة التنفيذ فيجب أن يتدارس المهندس المشرف مع

مهندس المقاول الطرق البديلة التى سوف يلجأ اليها لتوفير ذلك وليتحقق من كفايتها ويحدد معه مواعيد بدء استخدامها بما يتفق مع البرنامج الزمنى للتنفيذ •

١١ — يطلب المهندس المشرف من مهندس المقاول عرض الرسومات التفصيلية التى يلتزم مقاولو الباطن المعتمدين بتقديمها قبل الشروع فى أعمالهم (Shop drawings) ليكون هناك متسع من الوقت لمراجعتها وتصحيحها أو اعتمادها دون تعطيل لسير العمل •

١٢ — يقوم المهندس المشرف على التنفيذ فى هذه المرحلة التمهيدية بمعاينة ما يقدمه المقاول من عينات لمواد البناء وشغولاته ومهماته ويطابق بينها وبين المواصفات الخاصة أو الرسومات الموضوعة لها ويعتمد المطابق ويرفض ما ليس كذلك ويحتفظ بالعينات المعتمدة بمكتبه بعد التوقيع عليها بما يفيد ذلك للرجوع اليها عند اللزوم أثناء توريدها واستخدامها •

وقد يستدعى الامر ضرورة عرض بعض هذه العينات على المهندس الاستشارى للاعتماد •

١٣ — بمجرد اعتماد الرسومات التفصيلية التخصصية المقدمة من مقاولى الباطن والعينات المقدمة منهم أو من المقاول العام لمواد البناء أو مشغولاته أو مهماته ، يكلف المهندس المشرف مهندس المقاول ببدء التوريد والتشغيل والسير فيه بالكميات الكافية لخطوات العمل وفقا للبرنامج الزمنى المتفق عليه ، على أن يراعى فى تخزينها وتشوينها الاصول اللازمة للحفاظ عليها سليمة دون أن يصيبها أى تلف قد يؤدى الى رفضها وطلب ازالتها ، كما يراعى فى ذلك أن لا يعترض هذا

التشوين والتخزين حركة العمل أو يربكها وسوف يأتى تناول ذلك بمزيد من التفصيل •

١٤ — ان من أهم الامور التى يجب أن يتم عليها التفاهم بين المهندس المشرف ومهندس المقاول هـو تقدير تقريبى لناتج حفـر الاساسات بأنواعه (تربة طينية — رملية أتربة عادية — أو خلافها) وما يقدر أن يكون صالحا منه لاستعماله فى الردم حول الاساسات بعد تنفيذها — بعد التخلص من غير الصالح منه أولا بأول — ثم تحديد المكان المناسب من الموقع الذى يتم فيـه تشوين هذا الناتج الصالح للردم بحيث لا يربك سير خطوات التنفيذ •

ان هذه التقديرات تكون متاحـة بدراسة متعمقة للرسـومات والكميات الواردة بقائمة البنود عن أعمال الحفر والردم ، التى تمت مراجعتها عند مطابقة الرسومات على كميات قائمة البنود كما سبق البيان وكذا من مراجعة المعلومات المدونة فى تقرير أبحاث التربة •

أما وقد أتم المهندس المشرف على التنفيذ الاعمال التمهيديـة لمهمته وهى تنحصر اجمالا فيما يلى : —

١ — توفير المقومات المكتبية اللازمة لمهمته •

٢ — دراسة رسومات ومستندات المشروع ومطابقتها وتصحيح أى انحراف فيها أو استيفاء أى نقص •

٣ — تجهيز بيان بالمواد والمهمات اللازمة للتنفيذ وكمياتها والحصول على عينات معتمدة منها ووضع برنامج زمنى لتوريدها •

٤ ـ تقدير المعدات والعدد ـ بأنواعها ـ اللازمة لتنفيذ الاعمال ووضع برنامج زمنى لتوفيرها •

٥ ـ وضع برنامج زمني تنفيذى لتنفيذ العملية واعتماده •

٦ ـ التخطيط العام للموقع وانشاء المبانى المؤقتة بعد تحديد مواقعها •

٧ ـ التأكد من مطابقة رسومات المشروع وبيانات مع واقع الموقع وطبيعته ومقاساته وسطحه وتربته وما يحيط به من معالم وحالتها واتمام اتخاذ اللازم تجاه أى ملاحظات بشأن كل ذلك •

٨ ـ تحديد وتثبيت النقطة الاساسية لميزانية المناسيب ونقطة بدء التخطيط والخط الاساسى الذى يرجع اليه فى التخطيط •

٩ ـ تنفيذ التخطيط العام للطرق ولشبكات المياه والكهرباء اللازمة لاعمال المشروع ومداركة أى نقص فيها وتوفير البديل لـه وتحديد طريقة نزح المياه الجوفية والتخلص منها •

١٠ ـ توفير عوامل الامن والامان اللازمة لاعمال التنفيذ ومن يباشره أو يتصل به من عاملين أو عمالة والمترددين عليه أو بالقرب منـه •

١١ ـ تحديد أماكن تشوين مواد البناء ومهماته وكميات ناتـج الحفر اللازمة للردم •

عندما يتم كل ذلك ـ بالاتفاق والتعاون بين المهندس المشرف ومهندس المقاول ـ وبعد التيقن من كفاية حجم وكفاءة الجهاز الفنى

الذى سوف يباشر التنفيذ يستطيع المهندس المشرف على التنفيذ أن يصرح ببدء أعمال التنفيذ وفقا للبرنامج الزمنى المعد ذلك •

وقد يتعجل المالك أو المقاول بدء التنفيذ قبل استكمال الاجراءات المذكورة ظنا أن فى ذلك كسبا للوقت •

انهما أو أى منهما يرتكب بذلك خطأ كبيرا ، اذ تكون البداية على غير أساس سليم ويصبح الجزء الباقى من الاعمال التمهيدية عرضة لتراخى المقاول فى تنفيذه أو تأجيل ذلك ، مما يؤثر قطعا على انتظام خطوات تنفيذ الاعمال بتداخل بعض الاعمال التمهيدية فى سير الاعمال الدائمـــة •

كما أن المهندس المشرف يقع بين حالين ، اما أن ينشغل عن تنفيذ باقى الاعمال التمهيدية باشرافه على الامعال الجارية ، ثم يفاجأ بوجود نقص فيها يؤثر على سير بعض الاعمال الجارية ، مما يخل بالبرنامج الزمنى ، واما أن ينشغل باستكمال تلك الاعمال التمهيدية اللازمة أثناء اشرافه على تنفيذ الاعمال الدائمة مما يضع عليه عبئا اضافيا يربكه وقد يسبب للعمل بعض المتاعب والخلل فى خطوات تنفيذه •

لذلك فانه يجب أن تضاف الى المدة التى تقدر لتنفيذ انشاءات أى مشروع فترة مناسبة سابقة لها لاجراء الاعمال التمهيدية اللازمة لبدء العمل وتسمى Mobiliz ation period حتى يسير التنفيذ بعدها بخطى ثابتة ومنتظمة على طريق سبق تمهيده فلا يتعرض للعثرات أو الهزات أو المفاجآت أو التناقضات التى تسبب تأخير نهو المشروع أو انخفاض مستوى تنفيذ أعماله •

المبادىء التى يراعيها المهندس المشرف على التنفيذ فى أداء مهمته :

١ — يجب أن يعى أن مهمته تنحصر فى أمور محددة لا يجوز له تجاوزها وهى : —

(أ) مراقبة تنفيذ الاعمال من ناحية مطابقتها للشروط والمواصفات والرسومات المرفقة بعقد المقاولة أو التى سلمت للمقاول أثناء سير التنفيذ أو التعليمات أو التوجيهات أو البيانات التى أصدرت اليه للالتزام بها •

(ب) مطابقة حركة التنفيذ وخطواتها للبرنامج الزمنى المعد لها والمتفق عليه •

(جـ) التأكد من توفر مستلزمات التنفيذ من معدات وعمالة ومواد بناء معتمدة بالكميات وفى التوقيتات التى تحقق انتظام سير التنفيذ وفق البرنامج المشار اليه •

(د) حصر ما يتم تنفيذه من أعمال أولا بأول سواء من الرسومات أو الطبيعة أو منهما معا واعداد كشوف الحساب اللازمة لصرف استحقاق المقاول عنها (المستخلصات) فى المواعيد المتفق عليها •

(هـ) فحص جميع ما يورده المقاول لموقع العمل من مواد أو يجهزه فى الورش الخارجية من مهمات للتأكد من مطابقته للرسومات والعينات المعتمدة قبل السماح بادخاله فى التنفيذ •

(و) رصد كافة الامور الهامة التى تجرى فى العملية وتسجيلها فى وقتها فى مفكرته اليومية للرجوع اليها عند تقييم المواقف •

(ز) اعداد التقارير الدورية عن سير العمل لعرضها على المهندس الاستشارى أو المالك أو فى الاجتماعات التى تعقد لمتابعة تقدم العمل وحل ما قد يصادفه من عوائق •

٢ — ان المهندس المشرف على التنفيذ — حين يعى ذلك — فلا يجوز له أن يتجاوزه الى ما قد يوقعه فى الحرج مثل ما يلى : —

(أ) اعفاء المقاول من أى من التزاماته وواجباته الواردة بعقده مع المالك •

(ب) اصدار تعليمات للمقاول باجراء أى أعمال قد يترتب عليها تأخير فى سير التنفيذ أو اضافة أعباء مالية على المالك •

(جـ) اصدار تعليمات باجراء أى تعديلات فى الرسومات أو تغييرات فى المواصفات دون الرجوع الى المهندس الاستشارى والحصول على اعتماده •

(د) اعتماد العينات التى يقدمها المقاول لمواد البناء أو مهماته أو الرسومات التفصيلية التى تقدم من المقاولين الاخصائيين •

فهذه سلطة المهندس الاستشارى ما لم يفوضه عنه بذلك كتابة ويخطر كافة الاطراف بهذا التفويض •

(هـ) لما كانت ادارة ومباشرة تنفيذ الاعمال هى مهمة مهندس المقاول ومعاونيه فلا يجوز للمهندس المشرف على التنفيذ أو أى من معاونيه أن يقحم نفسه فى هذه المهمة ، فانه بذلك ينشغل عن مهامه الاساسية ، بل ربما أخلى مهندس المقاول من مسئوليته •

وكثيرا ما يعمل بعض المقاولين الى توريط المهندس المشرف على التدخل فى مباشرة التنفيذ ويشجعه على ذلك ليتخلص من رقابته ويشركه فى مسئولياته •

الا أن بعد المهندس المشرف عن التدخل المباشر لا يمنعه من استعمال حقه وسلطته فى اصدار توجيهاته ونصائحه التى يراها لازمة لصالح العمل أو تعليماته بمنع الاستمرار فيما يراه غير متفق مع ذلك أو رفض بعض الاعمال المنفذة والامر بازالتها اذا رأى بها من المخالفات ما يستوجب ذلك •

٣ — يجب على المهندس المشرف على التنفيذ أن يجيد ادارة حركة معاونيه ويوزع عليهم العمل وفق قدراتهم وخبراتهم ويوجههم ويتابع — بحزم — تنفيذهم لهذه التوجيهات حتى يحصل منهم على أكبر عون بأقصى فاعلية •

فلا يجوز أن يحمل العبء كله عن أنانية أو اعتداد بالنفس أو ضعف السيطرة على حركة معاونيه ، فان ذلك يربكه ويحمله جهدا اضافيا ويضر بسير العمل •

٤ — يجب أن يكون فى تعامله مع معاونيه ومع أجهزة المقاول التنفيذية كيسا لبقا — وان كان فى وضوح وحزم — فلا يحرجهم أمام العمال والعاملين حين يصدر اليهم تعليماته وتوجيهاته ويفرق بين التعامل العملى والشخصى معهم الذى يجب أن يتسم بالتعاون والتقدير والاحترام المتبادل •

٥ — يجب أن يكون المهندس المشرف منظما فى عمله غاية التنظيم

متيقظا غاية اليقظة يؤدى عمله فى وقته دون تسويف فى اجراء أو اتخاذ قرار ولا يقبل من غيره أن يسوف فى أداء ما يطلبه منه عن الوقت الذى يحدده له ، فانه بغير ذلك يتراكم عليه ما أخره من عمل فيربكه وتضطرب مواقفه •

وان عليه فى سبيل ذلك أن ينظم خطوات عمله ويقسم وقتـــه بين مختلف واجباته ومهامه •

(أ) يخصص أوقاتا للمرور الدورى على نواحى العمل لمتابعة سيره كما وكيفا واصدار التعليمات اللازمة فى شأنها والاشراف على تأدية معاونيه للاعمال التى أنيطت بهم وتدوين ما يلاحظه فى نوتته الصغيرة الملازمة له •

ويجب أن يراعى أن يكون مروره هذا محددا فلا يسرقه الوقت على حساب أعمال أخرى مطلوبة منه •

(ب) يخصص وقتا فى مكتبه لتدوين ملاحظاته التى جمعها فى مروره فى مفكرته اليومية أو يصدر بشأنها ما يلزم من تعليمات لمهندس المقاول وكذا الاطلاع على ما يصله من مكاتبات تتصل بعمله والتصرف فى محتواها ويشمل هذا الوقت اعداد التقارير الدورية عن سير العمل •

(جـ) يخصص وقتا لحصر ما تم تنفيذه من أعمال أولا بأول أو مراجعة ما أتمه من عهد اليه بذلك من معاونيه ومناقشته مع مهندس المقاول •

ذلك ليكون مستعدا دائما لتقييم موقف العملية فى أى وقت واعداد كشف حساب المقاول (المستخلص) فى الوقت المحدد له والمتفق عليه •

(د) لابد من اتاحة وقت محدد للاجتماع بمعاونيه للتفاهم معهم بشأن أعمالهم أو اعادة توزيعها ووقت آخر للاجتماع بمهندس المقاول لتبادل الآراء بشأن سير العمل واستمرار التعاون بينهما لانجازه على أحسن صورة وفى أسرع وقت •

(هـ) لا ينسى فى زحمة هذا العمل المنظم أن يخلق لنفسه الفرص للمرور المفاجىء الغير موقوت على نواحى العمل الهامة ليظل الجميع فى يقظة وتوقع لرقابته •

انه بهذا الاسلوب المنظم يضاعف من اتساع وقته ويمكنه من أداء عمله فى يسر بغير ارتباك أو عناء وفى تسلسل غير مضطرب •

٦ — يجب على المهندس المشرف على التنفيذ ألا يصرح أو يأذن ببدء تنفيذ أى من الاعمال أو أجزاء منها الا بعد أن يتيقن تماما من أن المقاول قد أعد لهذا التنفيذ اعدادا كافيا من ناحية معدات التنفيذ والعمالة والمواد المطابقة للعينات المعتمدة منها وبالقدر الكافى لاستمرار العمل دون توقف الا فى مكان ومرحلة مناسبة وسليمة من الناحية الفنية ، وعليه أن يكون فى ذلك حازما غاية الحزم فلا يتأثر بالحرج عندما يرى أحد العناصر معدة وكافية دون العناصر الاخرى ، فالعمالة — مثلا — متوفرة ولكن المواد غير كافية أو غير معتمدة أو تكون معدات التنفيذ غير مجهزة تماما وبصورة سليمة •

الصلاحيات والسلطات التى تخولها الشروط العامة للمهندس المشرف على التنفيذ وكيف يمارسها :

تتضمن الشروط العامة لتنفيذ أى مشروع من بين بنودها نصوصا تخول للمهندس المشرف على التنفيذ سلطات وصلاحيات يتعين على

المقاول المسند اليه تنفيذ الاعمال أن يراعيها ويخضع لها حتى يتمكن المهندس المشرف على التنفيذ من أداء المهمة المناطة به على وجهها الاكمل •

لذلك فانه من اللازم أن يمارس المهندس المشرف هذه الصلاحيات والسلطات بحكمة فلا ينزلق الى غرور السلطة فيحاول أن يتسلط أو يشتط فيؤدى ذلك الى خلق المشاكل والمواقف الحرجة له وللمالك والمهندس الاستشارى وتكون ممارسته لعمله على هذا النحو معرقلة لسير العمل وضارة وليست كما قصد منها •

ولكن لا يعنى ذلك أن يهدر المهندس المشرف قيمة هذه الصلاحيات والسلطات المخولة له وما لها من أثر هام على سير العمل وضمان سلامة التنفيذ من جميع الوجوه •

فان عليه أن يستخدمها ويمارسها بحزم وجدية ودون تراخ أو هوادة أو تردد ، لذلك فان الفقرات التالية سوف تتناول هذه الصلاحيات والسلطات بالشرح وبيان الاسلوب الامثل والسوى لممارستها •

١ — التصريح ببدء خطوات تنفيذ بنود المشروع •

عندما يتيقن المهندس المشرف من أن جميع الاعمال التمهيدية اللازمة للمشروع والداخلة فى التزام المقاول — والتى تم بيانها وتناولها فيما سبق — قد تم تنفيذها جميعا على الوجه الاكمل أو على الاقل بالدرجة التى تسمح ببدء تنفيذ بعض بنود الاعمال — كالتسوية مثلا — فانه يصرح للمقاول أو مهندسه المفوض المباشر للتنفيذ ببدء تنفيذ بنود الاعمال الاساسية وفق ترتيب ورودها بالبرنامج الزمنى وحسب تسلسل خطواتها وتتاليها •

يكون هذا التصريح اما بمحضر يحرر بينهما يثبت فيه تاريخ هذا التصريح ببدء العمل ونوع العمل الذى تم التصريح بالبدء بـه ومدى تطابق ذلك مع المواعيد المحددة له بالبرنامج الزمنى أو الانحراف عنه سبقا أو تأخيرا وأسباب ذلك وتأثيره •

وقـد يكون هذا التصريح على صـورة أمر ادارى يسلم للمقاول أصله ويحتفظ المهندس المشرف بصورة منه — كما سبق البيان — ويبادر باخطار المهندس الاستشارى والمالك بذلك •

ولا يجوز أن يبدأ المقاول العمل من تلقاء نفسه دون تصريح من المهندس المشرف كما لا يجوز أن يكون هذا التصريح شفهيا غير مثبت بل يجب أن يكون كتابة وتسجل فيه ظروفه التى أشير اليها بعاليه •

فاذا حدث من المقاول ذلك البدء دون تصريح كتابى — فـان للمهندس المشرف أن يراجعه بلطف حازم ويوجه اليه أمرا كتابيا يثبت فيه هذا البدء وظروفه ويطلب منه مراعاة الحصول على تصريح مسبق فى الحالات اللازم لها ذلك ، هذا اذا كان قد أتم الاعمال التمهيدية اللازمة لبدء التنفيذ •

أما اذا كان بدء المقاول للعمل فى تنفيذ المشروع دون تصريح ودون اتمام الاعمال التمهيدية اللازمة كاملة أو بالدرجة التى يرى المهندس المشرف أنها كافية لبدء العمل — فان للمهندس المشرف أن يطلب منه التوقف عن البدء والتريث لحين اتمام اللازم من الاعمال التمهيدية والحصول على التصريح اللازم ، فان لم يستجب فعلى المهندس المشرف أن يوجه اليه أمرا اداريا كتابيا يثبت فيه هذه المخالفة من جانب المقاول ويعدد فيه نواحى النقص والقصور التى تبرر عدم

التصريح ببدء العمل مع تكليفه بسرعة اتمام هذا النقص ومعالجة هذا القصور •

٢ — التفتيش على ما يتم من خطوات تنفيذ بنود الاعمال والتصريح ببدء الخطوة التالية : —

للمهندس المشرف الحق فى التفتيش على ما يجرى من أعمال فى كل خطوة من خطوات تنفيذ بنود الاعمال للتحقق من سلامة أسلوب هذا التنفيذ ومطابقته للمطلوب له فى الرسومات والمواصفات ولاصول الصناعة •

فان تحقق من سلامة هذا التنفيذ واقتنع بصحة نتيجته فانه يقوم باستلام الخطوة التى تمت ثم التصريح ببدء تنفيذ الخطوة التالية اذا رأى أن المقاول قد أعد لها الاعداد اللازم من جميع النواحى ويتم هذا الاستلام وهذا التصريح محددا بكل دقة كتابة وليس مشافهة •

فعلى سبيل المثال اذا استلم المهندس المشرف التخطيط الذى أجراه المقاول — بمعاونته وارشاده ان لزم — بعد أن اقتنع بصحته ومطابقته للرسومات فلا يجوز له التصريح ببدء تنفيذ الخطوة التالية — ولتكن الحفر لقواعد الاساسات مثلا — الا اذا تأكد من أن المقاول قد أعد كافة ما يلزم من أدوات تنفيذ هذا الحفر بحيث تتناسب — كما وكيفا — مع طبيعة تربة الموقع وكذا العمالة اللازمة بالاعداد الكافية التى تحقق الانتاج اللازم طبقا لمواقيت البرنامج الزمنى كما يتيقن من توفير المقاول للمواد والمعدات اللازمة لتنفيذ الخطوة التالية لاتمام الحفر كالزلط والرمل والاسمنت بحيث يبدأ تنفيذها بمجرد الوصول بالحفر الى المنسوب المقرر التأسيس عليه •

عندما يتحقق المهندس المشرف من أن المقاول قد أعد كل شيء فأنه يصدر تصريحا كتابيا ببدء الحفر لكل القواعد أو عدد منها يحدده بأرقامه طبقا لما يراه مناسبا لصالح العمل وطبيعة التربة والبرنامج الزمنى ولا يجوز للمقاول بدء أى خطوة من خطوات تنفيذ بنود الاعمال الا بعد استلام المهندس المشرف كتابة لنتيجة تنفيذ الخطوة السابقة والتصريح له ببدء الخطوة التالية كتابة أيضا — واذا فعل المقاول ما يخالف ذلك فان للمهندس المشرف اثبات هذه المخالفة ومنعه من الاستمرار فى العمل بأمر ادارى يصدره ويثبت فيه أسباب هذا المنع •

٣ — حق الكشف عن أعمال تم تنفيذها وقام المقاول بتغطيتها بتنفيذ أعمال تالية لها قبل أن يستلم المهندس المشرف الاولى ويصرح ببدء تنفيذ الثانية :

سبق البيان أن من حق المهندس المشرف المعاينة والتفتيش على كل ما يتم تنفيذه من خطوات بنود الاعمال للتأكد من سلامة أسلوب تنفيذها والتحقق من صحة نتائجه فيقوم باستلام هذه الاعمال واقراره بصحتها كتابة ثم يصرح للمقاول ببدء تنفيذ الخطوة التالية لها وعلى المقاول أن يلتزم بهذا الاجراء ويأخذه فى اعتباره •

فاذا قام المقاول بتنفيذ خطوة من خطوات العمل وكانت تغطى سابقتها التى لم يكن المهندس المشرف قد أتم استلامها ولم يقرر ذلك كتابة ولم يصرح للمقاول باستئناف العمل فى الخطوة التالية ، فيكون من حق المهندس المشرف — وفق تقديره لمسئوليته — أن يكلف المقاول بازالة ما تم تنفيذه فى الخطوة الثانية من العمل لكشف الخطوة السابقة وتمكينه من التفتيش عليها والتأكد من سلامتها واقرار استلامه لهـا

كتابة ، ولابد للمقاول من تنفيذ هذا التكليف مهما تكبد فى سبيل ذلك من جهد أو وقت أو مصاريف دون أن يستحق أى تعويض عن ذلك نظرا لمخالفته للشروط واهماله لصلاحيات المهندس المشرف — فمثلا — اذا أتم المقاول الحفر لقواعد الاعمدة ثم قام بصب الخرسانة العادية لها دون أن يقوم المهندس المشرف بمعاينة قاع الحفر والتأكد من طبيعة تربته ومنسوبه ومقاساته ويقر باستلامه والتصريح بصب الخرسانة فان من حقه — وفق تقديره لمسئوليته — أن يصدر المقاول أمرا اداريا يثبت فيه هذه المخالفة ويطلب منه ازالة الخرسانة المنفذة وكشف قاع الحفر لمعاينته واستلامه بمعرفة المهندس المشرف .

ومثال آخر — اذا قام المقاول بصب الخرسانة فى أحد عناصر أعمال الخرسانة المسلحة وعطى بذلك حديد التسليح دون أن يقر المهندس المشرف بمراجعته واستلامه ودون اصداره تصريحا بصب الخرسانة عليه ، فيكون من حقه تكليف المقاول بازالة هذه الخرسانة أو بعضها — وفق تقدير المهندس المشرف لمسئوليته وقدر اقتناعه — ويكون لزاما على المقاول تنفيذ هذا التكليف — حتى لو أدى ذلك الى اتلاف حديد التسليح واضطرار المقاول الى فك العبوات الخشبية لهذا العنصر ودون أن يكون له أى حق فى التعويض عما قد يتكبده فى سبيل ذلك من مال ووقت وجهد بل ويكون مسئولا عما يضيع بسبب ذلك من وقت العملية .

وهكذا فى جميع خطوات تنفيذ بنود الاعمال فان على المهندس المشرف على التنفيذ أن يستعمل حقه الكامل فى التفتيش على كل خطوة واستلام ما يتم والتصريح كتابة بتنفيذ ما يليها خطوة بخطوة ، وهذا

يتطلب منه متابعة التنفيذ عن كثب وملاحقة تقدم الاعمال دون أن يجعل لممارسة هذا الحق وهذه الصلاحيات أى تأثير سلبى أو معوق لسرعة سير العمل وفق البرنامج الزمنى الموضوع لها •

٤ ـ معاينة معدات البناء التى وردها المقاول لاستخدامها فى تنفيذ الاعمال واعتمادها :

من المفروض فى المهندس المشرف على التنفيذ أن يكون على قدر كبير من المعرفة بمعدات البناء اللازمة لاستخدامها فى تنفيذ أعمال المشروع الذى كلف بالاشراف عليه سواء من ناحية النوع أو العدد بما يناسب حجم المشروع وطبيعته ، وسبق أن ذكر أنه يكون قد اتفق منذ البداية مع المقاول أو مهندسه المفوض على تفاصيل ذلك •

فعندما يورد المقاول هذه المعدات يكون من حق المهندس المشرف على التنفيذ معاينتها والتأكد من صلاحيتها وكفايتها فلا تكون مستهلكة بدرجة تؤدى الى تعطلها أثناء سير العمل بين الحين والآخر أو تكون أقل قدرة أو عددا عما يلزم للعمل الذى تستخدم فيه وقد يسبب ذلك تعطيل سير العمل وارباكه •

لذلك فان للمهندس المشرف على التنفيذ أن يرفض استخدام ما قد يراه غير صالح مما ورد المقاول من معدات وطلب استبعاده خارج نطاق العملية وأن يستبدل به ما هو أصلح منه أو يطلب زيادة أعداده ومقاساته اذا وجد فى ذلك نقصا عما يلزم •

ويكون على المقاول الاستجابة لذلك حتى لا يتعرض لعدم تصريح المهندس المشرف له بالسير فى العمل بهذه المعدات حتى تستكمل أو تستبدل •

٥ ـ معاينة مواد البناء والهمات المشغولة الموردة لموقع العمل أو فى الورش أثناء التشغيل :

سبق القول أن المقاول ملتزم بتقديم عينات من جميع مواد البناء الداخلة فى تنفيذ بنود الاعمـال لعرضها على المهندس الاستشارى لاعتماد ما يراه منها مطابقا لما نصت عليه المواصفات الموضوعة للعملية •

وقد يصدر المهندس الاستشارى تفويضا كتابيا للمهندس المشرف على التنفيذ لينوب عنه فى فحص العينات المقدمة من المقاول واعتماد الصالح منها •

وفى أى الحالتين فان المهندس المشرف يحتفظ فى مكتبه فى مكان أمين بالعينة المعتمدة لكل مادة أو عنصر موقعا عليها منه أو من المهندس الاستشارى للرجوع اليها •

ويكون من صلاحيات المهندس المشرف على التنفيذ بل من واجباته معاينة جميع ما يورد للعملية من مواد البناء المختلفـة طبيعية كانت كالزلط والرمل أو مصنعه كالاسمنت بأنواعه والبلاط والطوب والادوات الصحية والكهربائية وما يشابههما ، للتأكد من مطابقة ما يورده المقاول منها للعينات المعتمدة ، فيقبل المطابق ويرفض المخالف ويطلب استبعاده خارج الموقع قبل توريد كميات من عينة معتمدة وخلطه بها ، فاذا قام المقاول بهذا الخلط فان للمهندس المشرف رفض الجميع ، ما رفض من الاصل وما اختلط به وان كان مطابقا للعينة المعتمدة •

أما عن العناصر المشغولة داخل أو خارج موقع العمل مثل الابواب والشبابيك الخشبية أو الحديدية أو من الالومنيوم ، فان على المهندس

المشرف على التنفيذ ومن صلاحياته أن يقوم بمعاينة هذه المشغولات سواء كانت مقدمة على سبيل العينة أو توريدا — فانه يقوم بفحصها والتأكد من مطابقتها للرسومات من ناحية الشكل والمقاسات ومطابقتها للمواصفات من ناحية المواد المستخدمة بها والخردوات التى تركب فيها لتحريكها وطريقة تثبيت أجزائها ومطابقة تشغيلها لاصول الصناعة ودقة التنفيذ ونظافته ، فان تيقن من استيفاء التوريدات لكل ذلك فانه يعتمدها ويصرح بادخالها للتخزين أو التركيب حسب الاحوال ، وله الحق فى رفض ما يخالف ذلك أو يكون به نقص أو انحراف على المطلوب فيطلب استبعاده الى خارج العملية أو ارجاعه الى الورش لاستيفاء المطلوب منه .

وللمهندس المشرف الحق الكامل فى اجراء ما يراه لازما من تجارب أو اختبارات من أى نوع ميكانيكية أو كيمائية على أى من المواد الموردة حتى ولو كانت مطابقة فى ظاهرها للعينة المعتمدة ويستمر حقه فى ذلك حتى أثناء استخدامها فى العمل كما يستمر حقه فى قبول الاستمرار فى استعمالها أو رفض ذلك حسبما تظهره نتيجة الفحوص والاختبارات .

ومن صلاحيات المهندس المشرف على التنفيذ فى هذا الشأن معاينة ورش تشغيل عناصر العملية التى أشرنا اليها لمتابعة التشغيل من بدايته وأثناء تنفيذه والتأكد من مستوى العمل فيه ومطابقته للمطلوب ويكون فى ذلك مبادرة منه فى الاشراف ومعاونة المقاول وكسبا للوقت ، ثم انه قد يلاحظ أثناء ذلك أن بعض ورش التشغيل أو العاملين فيها ليسوا على المستوى المطمئن للحصول على الانتاج المطلوب ، فيكون له الحق فى توجيه نظر المقاول لذلك وربما رفض التشغيل فى أى من الورش التى

يرى فيها هذا الرأى ، ويكون هذا الرفض مكتوبا ومسببا وملزما للمقاول •

٦ ـ متابعة نوعيات العمالة المستخدمة ومستوياتها الحرفية وأعدادها :

ان على المهندس المشرف على التنفيذ التأكد من كفاية المهارة الحرفية للعمالة المستخدمة فى أى عنصر من عناصر العمل وكفاية أعدادها لتحقيق القدر اللازم من الانتاج الذى يتفق مع مواقيت وخطوات البرنامج الزمنى التنفيذى •

وللمهندس المشرف على التنفيذ الحق فى رفض استمرار استخدام العمالة التى يراها أقل من المستوى والمهارة الحرفية المطلوبة وله أن يطلب فى أى وقت وأى مرحلة من مراحل العمل استبعاد مثل هذه العمالة واستخدام خلافها ممن تتوفر فيهم الصفات المطلوبة ويكون هذا الطلب بأمر ادارى كتابى مسبب •

كما يحق للمهندس المشرف أن يوجه نظر المقاول الى ما قد يلاحظه من نقص فى أعداد العمالة من أى نوعية كانت ويطلب منه زيادتها لتتناسب مع اللازم منها لسير العمل بالسرعة المطلوبة وربما رأى تعزيز ذلك بأمر ادارى كتابى للمقاول •

وقد يرى المهندس المشرف على التنفيذ ـ وفق تقديره لظروف العمل ومسئولياته عنه ـ أن يوقف السير فى أى عمل يرى أن انخفاض المهارات الحرفية للعمالة فيه أو نقص أعدادها تؤثر على جودة تنفيذ هذا العمل أو تسىء الى أعمال أخرى متصلة به ـ فمثلا ـ أعمال شبكة الكهرباء أو الاعمال الصحية متصلة بأعمال المبانى والخرسانات

والبياض ، لذلك فان انخفاض مهارة العمالة فيهما عن المستوى اللازم يؤدى الى انخفاض مستوى تنفيذ تلك الشبكات وقد يؤدى بها الى الاضرار بأعمال الخرسانات والمبانى السابق تنفيذها قبلها أو تسىء الى أعمال البياض التالية لها وقد تعطل سيرها ، فعليه أن يصدر الى المقاول أمرا اداريا مسببا وكتابيا يثبت فيه رأيه ويوقف به العمل فيما يراه من عناصر ويطلب منه تلافى النقص القـائم حتى يصرح لـه باستئناف العمل •

٧ ـ اجراء الاختبارات والتجارب بأنواعها على الاعمال المنفذة :

ان من واجبات المهندس المشرف على التنفيذ أن يتأكد أن الاعمال قد نفذت طبقا للرسومات والمواصفات وأصول الصناعة وأنها حققت النتائج المحددة لها •

لذلك فان من صلاحياته أن يجرى أى اختبارات أو تجارب يراها لازمة للتحقق من ذلك سواء أثناء تنفيذ تلك الاعمال فى كل خطوة منها أو بعد اتمامها ، ويكون ذلك أكثر لزوما اذا تشكك المهندس المشرف فى سلامة أى جزء منها لاى سبب يدعو لذلك أو ظاهرة يلاحظها •

مثال ذلك ـ اذا رأى المهندس المشرف على التنفيذ أن التربـة التى حددها تقرير أبحاث التربة ووصل اليها الحفر قـد لا تتحمل الاساسات الواقعة عليها فان له أن يطلب من المقاول الذى يباشر التنفيذ اجراء تجربة تحميل على سطح هذه التربة للتحقق من قدرتهـا على استيعاب حمل الاساسات المقدر أن تحمله ـ ولهذه التجارب أساليب وأجهزة متعددة سيأتى بمشيئة الله ذكرها عند الحديث على تنفيذ بنـود الاعمال •

مثال آخر — للمهندس المشرف أن يكلف المقاول بأخذ عينات من كل كمية من الخرسانات التى يتم خلطها واعدادها للصب لتنفيذ أى عنصر من الخرسانة العادية أو المسلحة بالطريقة والمعدل اللذين يحددهما له وبصفة مستمرة طوال مدة تنفيذ الخرسانات بمختلف أنواعها ومواضعها ، ثم يعالجها ويجرى عليها التجارب اللازمة للتأكد من تحملها مقاومة الكسر المحددة بمواصفاتها •

وللمهندس المشرف أن يجرى تجارب على شتى أنواع الخرسانة العادية أو المسلحة التى تم تنفيذها وعلى أى موضع منها وفى أى وقت يراه للتحقق من وصول نتائج تنفيذها الى المستوى المحـــدد بمواصفاتها ، ومنها تجربة تعريض أجزاء منها لضغط الاجهزة الخاصة بذلك وتجربة تحميل البلاطات المسلحة أو أخذ عينـــات من العناصر الخرسانية واجراء تجارب الكسر عليها فى معامل اختبار المواد وغير ذلـــك •

ان ما ذكر على سبيل المثال لا الحصر وللمهندس المشرف أن يجرى ما يراه لازما من اختبارات وتجارب بالطريقة التى يطمئن اليها على أى نوع أو عنصر من أنواع الاعمال وعناصرها •

وسوف يأتى الحديث عن ذلك فيما بعد •

٨ — مراقبة نظام العمل وانسياب حركته وتوفر الامان فيه :

من صلاحيات المهندس المشرف أن يراقب استتباب نظام العمل وانضباطه من جميع نواحيه •

اذ أن اضطراب هذا النظام وتسيبه وعدم احكامه من ناحية المقاول

يلحق أبلغ الضرر بسير تنفيذ الاعمال فيسبب ضياع الوقت وتأخير نهو العمل عما حدد له بالبرنامج الزمنى ، كما أنه يؤدى الى انخفـاض مستوى التنفيذ عن المطلوب •

وللمهندس المشرف على التنفيذ أن يوجه نظر المقـاول الى أى اخلال بنظام العمل المتعارف عليه الذى وضعت أسسه منذ البداية كما سبق شرحه عند تناول الاعمال التمهيدية لتنفيذ انشاءات المشروع •

يشمل ذلك انتظام تشوين مواد البناء من ناحية مكانها ومعدلات توريدها وتناسب ذلك مع سير العمل المرسوم بلا زيادة تربك الموقع أو اقلال عما هو مطلوب يعطل العمل ، كما يشمل حركة العمل والعمال ومراقبة تصرفاتهم وتوجيهها من ناحية المقاول ، وتتناول أيضا نظافة كل موضع من الموقع والمنشأ نفسه ، كالتخلص من مخلفات البناء أولا بأول وتفادى تراكمها وكذا انتظام تخزين العدة التى استغنى عنها فى مكان لا يعوق العمل •

كذلك فان للمهندس المشرف ألا يسمح بعرقلة انسياب حركة العمل بسد الطرق المعدة لذلك بالتشوينات أو المعدات أو ما شابه ذلك فيطالب المقاول بازالة المعوقات أو الاختناقات بمجرد ملاحظتها حتى لا تتراكم ويتفاقم ضررها واعاقتها لسير العمل وتشويه نظامه وبالتالى تعطيل تنفيذه ، كما انه يطالب المقاول باستمرار العناية بهذه الطرق واصلاح ما يتلف منها وكذلك العناية بصيانة شبكات تغذية الانشاءات بالميـاه والكهرباء وكذا المعدات المختلفة حتى تستمر فى خدمة المشروع بكفاءة دون توقف أو تعطل فيضطرب سير العمل ويتأخر تنفيذه عن المواعيد المقررة بالبرنامج الزمنى •

كما أن للمهندس المشرف على التنفيذ أن يتأكد من توفر وسائل الامان فى أى ناحية أو خطوة من خطوات التنفيذ سواء أكان ذلك يخصه شخصيا أو معاونيه أو يتصل بسلامة العمل والعاملين فيه أو المترددين عليه أو بالقرب منه •

مثال آخر : مراقبة سلامة الزلاقات الخشبية التى يصعد عليها هو وجميع العاملين والعمال الى الاجزاء المرتفعة واحكام تثبيت أجزائها ووضع قطع عرضية خشبية عليها (قباقيب) لمنع الانزلاق وحاجز من الجانبين يمنع السقوط منها •

وكذا مراقبة وسائل النقل والرفع الميكانيكية ان وجدت للتأكد من سلامتها ومتانة تركيبها وأمان استعمالها واستمرار صيانتها •

مثال ثالث : اتخاذ الاحتياطات الامنية لعدم سقوط مواد البناء على العاملين داخل العملية أو المارين خارجها بوضع الحواجز والمظلات اللازمة لذلك •

هذا على سبيل المثال لا الحصر •

وعلى العموم فان للمهندس المشرف على التنفيذ أن يلزم المقاول باتخاذ كافة الاجراءات الكفيلة بحفظ الامن وتوفير الامان لجميع من يتصل بالعمل وتمكينهم من أداء أعمالهم باطمئنان دون تعرضهم لاى مخاطر •

لذلك فان من صلاحياته أن يوقف العمل كله اذا رأى تقصير من المقاول فى هذا الشأن ولا يسمح باستئنافه الا اذا استوفى المقاول

النقص الملاحظ وعالج التقصير الحادث ، ذلك أنه شريك فى المسئولية عن ذلك مع المقاول •

٩ — مراقبة اتباع المقاول وجهازه الفنى والادارى لالتزاماته التعاقدية وتنفيذه التعليمات التى تصدر اليه :

تشتمل الشروط العامة والخاصة المرفقة بعقد مقاولة تنفيذ انشاءات أى مشروع معمارى على نصوص تتحدد بها التزامات المقاول الفنية والادارية والمالية ومعاملاته مع العناصر الاخرى المسئولة عن المشروع (المالك ومهندسه الاستشارى والمهندس المشرف على التنفيذ)•

ويكون من واجبات المهندس المشرف على التنفيذ أن يراقب مدى قيام المقاول بهذه الالتزامات واتباعه لما تمليه عليه شروط عقده فى تعاملاته وتصرفاته •

كما يراقب مدى استجابة المقاول لما يصدر اليه من تعليمات من أى جهة لها هذه الصلاحية وتنفيذها على وجهها الصحيح وبالسرعة اللازمة •

ويترتب على ذلك مسئولية المهندس المشرف على التنفيذ عن رصد أى انحراف من المقاول عن هذه الالتزامات والشروط والتعليمات وله الصلاحية فى تلك الحالات أن ينبه المقاول أولا بأول وكتابة عما يقع منه من مخالفات تضر بصالح العمل أو تعطل سيره أو تسىء الى نظام تنفيذه أو تحول دون قيام أى من المناط بهم العمل عن القيام بأعمالهم أو الامتناع عن تقديم المعونات والامكانيات التى يلتزم بها فى سبيل ذلك •

ويكون على المقاول أن يسارع فى الاستجابة لهذه التنبيهات والتوجيهات ويصوب تصرفاته ويستقيم فى معاملاته .

فاذا رأى المهندس المشرف على التنفيذ من المقاول امتناعا عن الاستجابة والاستمرار فى سيره الغير سوى والغير ملتزم بما تمليه الشروط وأصول التعامل ، فان له أن يوقف العمل كلية أو جزء منه وان يوجه أمرا اداريا للمقاول باستبعاد أى من أفراد جهازه المباشر للتنفيذ تصدر عنه مثل هذه المخالفات أو يتسبب فيها .

فاذا تمادى المقاول فى غيه وأسلوبه الغير سوى أو أى من جهازه التنفيذى أو أتباعه ، فعلى المهندس المشرف على التنفيذ أن يوقف سير العمل كلية وله فى سبيل ذلك أن يلجأ للجهات الادارية كالشرطة المختصة بالمنطقة .

ثم يتقدم للمالك بتقرير مفصل عن تصرفات المقاول التى يرى فيها انحرافا عن الطريق السوى فى عدم القيام بالتزاماته واتباعه لشروط العقد والتعليمات التى تصدر اليه ويتضمن هذا التقرير ما يرى اتخاذه من اجراءات قبل المقاول أو العاملين معه ، بدءا بتوجيه انذار رسمى اليه بتعديل سلوكه واستبعاد من يتطلب الامر استبعاده من معاونيه وسرعة تنفيذ التزاماته فى مدة يحددها الانذار لذلك ثم اعادة انذاره فان لم يستجب يسحب العمل منه ويحتفظ المالك بمعداته وتشويناته التى وردها لموقع العمل لاستخدامها فى استكمال العمل عن طريق غيره من المقاولين مع الرجوع عليه بفروق التكاليف ووقف صرف ما قد يكون مستحقا له من مبالغ لدى المالك لتغطية هذه الفروق ومطالبته بالتعويض عن الاضرار التى لحقت بالمشروع وبالمالك .

فان تراجع المقاول عن تصرفاته ولزم الطريق المستقيم فقد يسمح له المالك — بعد التفاهم مع المهندس الاستشارى والمهندس المشرف على التنفيذ — باستئناف العمل بعد أن يتعهد بأن يقوم بتنفيذ ما هو مطلوب منه تطبيقا لما تلزمه به شروط عقده •

أما اذا امتنع أو عجز عن ذلك فان للمالك أن يتخذ قبله الاجراءات القانونية لاثبات حالة الاعمال التى أتم تنفيذها وحصرها وتقييمها قبل أن يسند العمل الى مقاول آخر أو يقوم بتنفيذه ذاتيا بنفسه •

١٠ — اعتماد صرف مايستحقه المقاول من المستخلصات • المعدة عن الاعمال التى تم تنفيذها •

سبق القول ان من واجبات المهندس المشرف على التنفيذ أن يقوم بحصر مايتم تنفيذه من اعمال مطابقة للرسومات والمواصفات ورصدها فى دفتـر الحصر المختص لذلك بصـورة واضحة مفصلة ويكون ذلك بالتعاون مع المختص بذلك فى الجهاز التنفيذى للمقاول أو قد يكلف بهذا العمل احد معاونيه تحت توجيهه واشرافه (انظر نموذج صفحات دفتر الحصر فى نهاية هذا الجزء) •

ثم يلى ذلك اعداد المستخلصات التى تشمل كافة البنود المنفذه من بداية العمل لحين تاريخ اعداد المستخلص ، ويتم ذلك على فترات زمنية متفق عليها أو منصوص عنها فى عقد المقاولة (انظر نموذج مستخلص فى نهاية هذا الجزء) •

وترصد فى خانات هذا المستخلص الارقام التى اسفر عنهـا

الحصر الدورى بحيث تمثل خانة اجمالى ما تم تنفيذه فى المستخلص النهائى (الختامى) القيمة الحقيقية للمشروع •

ثـم يقدم المهندس المشرف على التنفيذ هـذا المستخلص الى الجهاز الحسابى للمالك لمراجعته حسابيا وتصفيته لبيـان استحقاق المقاول منه بعد استنزال كافة ماسبق صرفه اليه أو ما اتفق على خصمه منه فى العقـد •

يشفع المهندس المشرف على التنفيذ تقديم هذا المستخلص برأيه من ناحية التصريح بصرف المستحق منه للمقاول أو عدم صرفه •

ذلك أن هذا هو أحد الاجراءات التى يلجأ اليها المهندس المشرف للضغط على المقاول لالزامه باتباع الطريق السليم فى تنفيذ الاعمال وفى تصرفاته فى العملية وقد يرى عدم صرف المستحق للمقاول كلية أو احتجاز جزء منه فى سبيل الزامه بتنفيذ أمور تقاعس عنها أو تأخـر فيها • ، وهو سلاح مؤثر للغاية وان كان ذو حدين ، فيجب أن يستعمل بحكمة وروية دون تعسف حتى لا يسىء للعمل •

١١ — مراقبة تطابق خطـوات التنفيـذ وسرعته مع البرنامج الزمنى الموضوع لها وتحديد الانحراف عنها واسبابه والمسئولية عنها •

ان من أولى واجبات المهندس المشرف على التنفيذ — كما سبق القول هو متابعة ومراقبة تطابق سير التنفيذ للبرنامج الزمنى المتفق عليـه •

ومن بين صلاحياته أن يوجه نظـر المقاول أولا بأول عن أى انحراف فى خطوات تنفيذ الاعمال عما رسمة البرنامج الزمنى لهـا ويطالبه بالالتزام بهذا البرنامج •

ثم أن من صلاحياته ان يدرس ويحدد سبب هذا الانحـراف ويضع التعديل اللازم ادخـاله على البرنامج الزمنى لمعالجة هـذا الانحراف وتفادى تأثيره السلبى على سير التنفيذ وذلك بالتعاون بينه وبين المقاول وجهازه التنفيذى •

فاذا كانت مسئولية الانحراف تقع على عاتق المقاول فانه يقوم بتسجيلها عليه واخطاره بها كتابة حتى يحاول تعويض أثر هذا الانحراف وأما ان كانت المسئولية عن الانحراف لا تقع على المقاول ولاسـباب تخرج عن ارادته وتصرفاته فانه يسجلها له لاخذها فى الاعتبار عنـد النظر فى المسئولية عما قد يحدث من تأخير نهو العملية عن الموعـد المحدد له فى عقد المقاولة وما قد يقدمه المقاول من أعذار أو مبررات لذلك •

ويقوم المهندس المشرف على التنفيذ فى كلتا الحالتين بتقـديم تقرير عن ذلك للمالك ومهندسه الاستشارى لاجراء ما قد يلزمه •

هذه هى أهم صلاحيات المهندس المشرف على التنفيذ التى يجب أن يمارسها بحكمة وحزم فى نفس الوقت •

وكثيرا ما يلجأ المقاولون الى جس نبض المهندس المشرف على التنفيذ — فى تصرفاته منذ بداية العمل وأثنائه — لمعرفة قدرته واصراره

على استخدام هذه الصلاحيات المخولة له فى صالح العمل ، ويكون أسلوب تعاملهم معه واستجابتهم لما يصدره من تعليمات تتناسب طرديا مع ما يتمتع به من قدرة واصرار على استخدام تلك الصلاحيات وطريقته فى ممارستها ، فان أقنعتهم شخصيته وقدراته استقام له الامر والا فقد قل شأنه وربما فقد تأثيره كلية .

وعلى المهندس المشرف على التنفيذ أن يتيقظ لذلك تماما .

الفصل الخامس

الاجراءات الاولية لتنفيذ المشروع المعمارى

بعد أن يستكمل المالك الخطوات السابق تناولها والتى تتلخص فيما يلى : ـــ

١ ـــ التحقق من جدوى اقامة المشروع للغرض المنشود منه وعلى الموقع المختار لذلك .

٢ ـــ تحديد مستلزمات تشغيل المشروع ومصادرها وتقدير التمويل اللازم لتوفيرها ولاقامة المشروع وتحديد مراحل انشائه وتدفق هذا التمويل وتوقيتاته ـــ وذلك ما تكون قد تناولته ـــ دراسة الجـــدوى وانتهت اليـــه .

٣ ـــ اعداد تصميمات ورسومات المشروع ومستنداته التنفيذية من شروط عامة وخاصة ومواصفات بنـــود أعماله وذلك على ضـــوء الاختبارات التى أجريت على تربة موقعه .

بعد أن يستكمل المالك تلك الخطوات يكون قد استعد لبدء التنفيذ الفعلى للمشروع ، وذلك بطرحه بين المقاولين وأختيار أنسب العروض التى يتقدمون بها والتعاقد مع صاحبه .

الا أن ذلك يستلزم أن تسبقه أو تصاحب خطواته الاخيرة اجراءات يتحتم على المالك أن يتمها حتى يسير تنفيذ مشروعه فى يسر ودون تعثر

أو اضطراب وفى خطوات تتوافق مع القوانين واللوائح التى تتنـاول التخطيط والمبانى والمرافق العامة •

وتتناول البنود الآتية شرح وتفصيل أهم هذه الاجراءات وبعض الملاحظات عنهـا •

أولا : تراخيص البنـاء •

تنظيما لعمليات البناء صدرت قوانين ولوائح يتحتم على من يعتزم اقامة مشروع معمارى أن يلتزم بها ويراعيها حتى تصرح له الجهات الحكومية المختصة وتمكنه من أقامة مشروعه وذلك حتى لا تشيع الفوضى فى اقامة المشروعات المعمارية مما يربك المواصلات والاتصالات والمرافق العامة وقد يؤثر تأثيرا سيئا على الصحة ونقاء البيئة من التلوث بأنواعه الذى ينتج عن التكوين السكانى العشوائى •

ومن هذه القوانين واللوائح ما يختص بتخطيط الاراضى لتقسيمها الى قطع تخصص للبناء ومساحات للمرافق ، وتوضع لها شروط تحدد النسبة بين المساحات الاجمالية لهذه القطع ومساحات الطرق والاراضى الفضاء المتروكة بينها وحولها ، وتوفير مساحات منها للخدمات اللازمة اذا كان اتساع تلك الاراضى يستلزم ذلك،وكذا توفير المرافق من شبكات الطرق والتغذية بالمياه والكهرباء وشبكات الصرف الصحى وغير ذلـك من شروط وقيود قد تختلف من مكان الى مكان بحسب مدى قربه أو بعده عن المناطق المأهولة بالسكان وما يتوفر فيها من مرافق عامة يتحتم الارتباط بها ومراعاة طاقتها •

وقد يوضع للبناء على قطع الاراضى فى هذه المساحات المقسـمة

شروطا خاصة بها من ناحية تحديد مناطق للاسكان بمختلف أنواعه ومقوماته وأخرى للمصانع والورش الصغيرة ، ثم توضع شروط للبناء على هذه القطع من حيث نسبة المساحة المشغولة بالبناء الى المساحة الكلية للقطعة والمسافات المتروكة بين الطرق وواجهات المبانى أو بين حدود القطعة وحدود المبانى عليها من مختلف الجهات ، وكذا تحديد الارتفاعات لكل نوع من المبانى طبقا لاغراضها وقربها من أو بعدها عن الانشطة العامة كالمطارات وخطوط الضغط العالى لشبكات الكهرباء وما شابه ذلك .

كما أن تلك القوانين واللوائح تحدد مناطق لا يصرح فيها بتقسيم الاراضى أو البناء عليها مثل الاراضى الزراعية أو بعض شواطىء النيل ، أو قد تكون أماكن تقع ضمن مناطق أثرية تتعرض للتنقيب والبحث وتحتاج لتصريح خاص للبناء عليها .

لذلك فلابد للمالك الطبيعى أو الاعتبارى الذى يزمع اقامة مشروع معمارى أن يتحرى هذه القوانين واللوائح بمعاونة وارشاد مهندسه الاستشارى المعمارى الذى يفترض فيه الالمام التام بهذه القوانين واللوائح والجهات المختصة بها التى يتحرى منها عما هو مصرح به وما هو ممنوع أو مقيد بشروط معينة ، والذى عليه أن يراعيها فى دراساته وتصميماته المعمارية للمشروع الذى يسند اليه .

لذلك فان هذه القوانين واللوائح تحتم على مالك المشروع المعمارى — من أى نوع — الذى يزمع اقامته على قطعة أرض معينة من منطقة تقسيم معينة ، أن يحصل على ترخيص بذلك من الجهة المختصة بتنظيم البناء من ادارة الحى السكنى أو المنطقة التى يتبعها المبنى ، ولهذا

اجراءات يجب أن تستوفى ، وخطوات يتحتم أن تتبع ورسوم وتأمينات يلزم أن تسدد ، ترتبها هذه القوانين واللوائح .

ولا مجال هنا أو لزوم لسرد تلك القوانين واللوائح وما حوته من قيود وشروط ، تصدر بها نشرات وكتيبات يمكن لمن يشاء الحصول عليها من المكتبات التى تبيع الكتب والنشرات الحكومية — التى قد تعدل بين حين وآخر — ويجب على كل مهندس معمارى استشارى أن يتابعها ويقتنيها حتى لا يقع فى محظور ويوقع معه عميله .. أو قد يحصل عليها من شركات تقسيم الاراضى (مصر الجديدة — مدينة نصر — ١٠ رمضان — وأمثالها) .

مما ذكر يتضح أن الاجراء الاول لاقامة مشروع معمارى هو تحديد متطلبات الحصول على الترخيص اللازم لذلك واستيفائها وان يتقدم المالك بطلب هذا الترخيص من الجهة المختصة بنوع مشروعه (تقسيم أراضى — بناء صناعى — بناء سكنى — أو استثمارى متعدد الاغراض أو غير ذلك من أنواع الانشطة المعمارية) .

ومما يستوجبه الحصول على تلك التراخيص ، هو أن يصحب طلب الترخيص رسومات للمشروع موقع عليها من المهندس الاستشارى المعمارى المصمم لها ، مدعمه بالبيانات والتقديرات لتكاليفها طبقا لما تحدده اللوائح المشار اليها ، وقد يشترط اعتمادها من جهة تقسيم الاراضى التى يقع المشروع فى نطاقها ، مثل شركات مصر الجديدة أو مدينة نصر أو المعادى أو مثيلاتها فى المجتمعات الجديدة أو من الهيئة العامة للتصنيع فى حالة المصانع .

فيكون من واجبات المهندس الاستشارى المعمارى ان يجهز هذه الرسومات بالمستوى المطلوب ومستوفاة بالبيانات المقررة ويزود المالك بها كى يتمكن من طلب ترخيص البناء والحصول عليه .

وقد تشترط تلك القوانين واللوائح أن يصحب طلب الترخيص بوالص تأمين بمبالغ معينة ولاغراض متباينة ، وعلى المالك أن يقوم باستيفائها ان طلبت •

وتقوم الجهة الادارية المختصة بمراجعة مكونات طلب الترخيص للتحقق من استيفائه لكافة الشروط المحددة فى اللوائح وقوانين تنظيم أعمال البناء وأن الرسومات المرفقة بها تحقق ما تشترطه فيها تلك اللوائح والقوانين •

وقد حدد القانون الفترة التى لا يجوز لجهة الترخيص أن تتجاوزها لاصدار ترخيص البناء متى استوفى شروطه ، ولا يجوز للمالك أو مهندسه الاستشارى اتخاذ أية خطوة من خطوات تنفيذ المشروع المعمارى الا بعد الحصول على الترخيص الذى يصرح له بذلك ، أو بعد فوات المهلة التى يحددها القانون للجهة المختصة لاصدار هذا الترخيص •

ولو أن هذه القوانين واللوائح الشاملة والمنظمة لاعمال البناء وتقسيم الاراضى والتى تتسم نصوصها بالصراحة ، لو أنها نفذت بأمانة واتبعت بصدق ودقة وروقب تنفيذها بحزم ، لما وجدت هذه الفوضى المؤسفة والمخجله فى كثير من المناطق ، سواء فى تقسيم الاراضى أو الابنية المعمارية المقامة عليها التى تعيبها مخالفات صارخة وواضحة لا يمكن أن تغيب عن أحد ، ولكن ليس هناك من يهتم بأن يتصدى لها أو يمنعها أو يحول دون انتشارها ، فتصبح أمرا واقعا وتشكل ظاهرة ومشكلة لجهات الاختصاص أو كشفا لقصورهم ان لم يكن لتراخيهم أو تواطؤ بعضهم — فان قيل أن هؤلاء قلة ، فلماذا لا يردعون وينحون حتى تستقيم حالة المعمار من هذه الناحية •

ان كثيرا من الرسومات التى تقدم للجهات المختصة مرفقة بطلبات تراخيص بناء معمارى قد يكون منقوصه وغير مستوفاة وغير واضحة البيانات ، وتكتفى الجهة المختصة بأن يوقعها مهندس نقابى بذكر رقم بطاقته وسجلة فى نقابة المهندسين • دون اعتبار لتخصصه ان كان معماريا أو كهربائيا أو ميكانيكيا أو من أى تخصص كان ، ودون التحقيق من أنه هو فعلا مصمم المشروع — ويتعهد بالاشراف على تنفيذه وبذلك تستوفى بعض النواحى المشروطة لاصدار الترخيص ، شكلا لا مضمونا •

ان هذه الحال بالغة الفوضى ، اذ لابد من أن تتحقق الجهة المختصة أن المصمم للمشروع المعمارى مهندسا معماريا مسجلا لدى النقابة كمهندس استشارى وليس مجرد عضو فيها ، كما أنه لابد من التأكد من أنه متعاقد مع المالك على ذلك وأنه مسئول فى هذا التعاقد عن الاشراف على تنفيذ المبنى •

لقد ثبت فى حوادث انهيار بعض المبانى ان المهندس الذى وقع باسمه على رسوماتها لا علم له بمحتواها ولا علاقة تربطه بمالك المبنى الا المبلغ الزهيد الوضيع الذى يناوله أياه للتوقيع على هذه الرسومات، ثم لايظهر هذا المهندس بعد ذلك على الاطلاق أثناء تنفيذ المبنى فهو لا يعرف له مكانا ، أفبعد هذا دناءة وخيانة للمهنة وتضييع لكرامتها ؛ سواء من المهندس المصمم الغير مؤهل للعمل الاستشارى ولا مرخص له بذلك ، فيقوم باصدار رسومات لا يوقعها ويسمح لغيره بتوقيعها وهو يعلم ولا ينكر عليه ذلك ، وكل مايهمه ان يكون بعيدا عن المسئولية عن الرسومات التى صممها ، وبعيدا عن التعرض لما قد يقع من مآخذ اصدارها بدون ترخيص له بذلك من النقابة أو ما قد يتحمله

من قيمة تمغات أو ضرائب أو رسوم تحتمها اللوائح المهنية النقابية أو القانونية •

هذا عار على المهنة الهندسية المعمارية يجب أن يتصدى لـه المعماريون ويستأصلوه من جذوره ، ويجب أن تتخذ نقابة المهندسين منه موقفا حازما فهى مسئولة عن حماية المهندسين واستقامة حـالهم ورقابة تصرفاتهم المهنية ، فلا يجوز أن تقف موقف اللامبالاة أمام أمور لا تخفى عليها أو لا يجب أن تخفى عليها •

ويدخل تحت المسئولية المهندسون الحكوميون المسـئولون عن اصدار تراخيص البناء ، فان عليهم أن يدققوا فى اعتماد توقيـع المهندسين على الرسومات المعمارية ويتأكدوا من علاقاتهم التعاقدية مع أصحاب المشروعات ، انهم عنصر هام جدا لمنع هـذه الفوضى •

فاذا حصل مالك المشروع على الترخيص الذى يتضمن ملاحظات جهة التنظيم المختصة ـ فلا ضمان بعد ذلك ولا رقابة لتلك الجهـة على مطابقة تنفيذ المبنى حسب ما جاء بالرسومات المرفقة بهـذا الترخيص والتى صدر على أساسها والملاحظات التى دونت عليها •

أنه يحدث فى عديد من الحالات أن يخرج المالك أو مهندسه الاستشارى خروجا فاحشا عن هذه الرسومات سواء بزيادة النسـبة المقرر شغلها بالمبانى من الموقع أو التقليل من المسافات والمساحات المقرر تركها خالية من المبانى حول المبنى أو المنـاور داخله وزيادة الارتفاعات عما هو مقرر بمنطقة المبنى ومرخص به •

ان هذه الحالات ناشئة عن انعدام رقابة الجهة مصدرة الترخيص،

اما عن تراخ أو عدم توافر امكانات التنقل الى مواقع التنفيذ كما كان يحدث قبل عشرات السنين ، أو لعدم كفاية القوانين الرادعة والبطء الشديد فى تطبيقها — اذا عنى باللجوء اليها — ولا داعى للتطرق الى أسباب أخرى مشينة فهى معروفة للجميع بل وأصبحت مألوفة •

ان الامر والادهى أن هناك عديد من أعمال تقسيم الاراضى وأقامة المشروعات المعمارية يتم دون أى ترخيص وأكثرها مخالف للقوانين واللوائح دون أن يعترضه أحد •

ان التصدى لكل هذه الامور هو واجب على نقابة المهندسين والشعبة المعمارية منها خاصة واتحاد المعماريين ، والامل أن يلقى هذا الموضوع من عنايتهم ما تلقاه المشروعات الاستثمارية التى شغلت النقابة عن واجباتها الاصلية لحماية الممارسات المهنية المعمارية من أى انحراف أو خروج عن الجادة •

والله المستعان على هداية المهندسين المعماريين والقائمين على اصدار تراخيص البناء ورقابة تطبيقها ونقابة المهندسين ، الى سواء السبيل وأن يتقوه سبحانه فيما استخلفوا فيه •

ثانيا : توصيل المرافق العامة الى موقع المشروع •

بمجرد حصول المالك على الترخيص ببناء مشروعه المعمارى مرفقا بنسخة من الرسومات المعتمدة يتقدم بطلب توصيل المرافق المختلفة اللازمة لمبناه الى الجهات المختصة •

(أ) وصلة التغذية بالمياه :

وتطلب هذه الوصلة من الهيئة العامة للمياه — أو فرعها المختص

بمنطة المشروع — التى تحدد قطر الماسورة اللازمة لتغذية المبنى بالمياه وتعد المقايسة شاملة ثمن عداد المياه أو تأمينه حتى موضع هذا العداد المحدد بمعرفة المالك بحيث يكون فى متناول مندوبى الهيئة للكشف عن قراءاته فى مرورهم الدورى لتحديد الاستهلاك وتقدير قيمته ، ويقوم المالك بسداد هذه التكاليف •

(ب) وصلة التغذية بالطاقة الكهربائية :

وتطلب من الجهة المختصة بالهيئة العامة للكهرباء أو فروعها بمنطقة المشروع التى تحدد الطاقة اللازم توفيرها طبقا للبيانات التى يتقدم بها المالك وتعد المقايسة بتكاليف امداد المشروع بهذه الطاقة من أقرب غرفة محولات لموقعه شاملة ثمن العداد أو تأمينه — حتى الموضع المؤقت لهذا العداد بحيث يكون فى متناول مندوبى الهيئة للكشف عن قراءاته والمحاسبة عن استهلاك التيار الكهربائى ، ويقوم المالك بسداد قيمة هذه التكاليف مقدما •

وقد تكون الطاقة الكهربائية المطلوبة للمشروع أكبر من أن يستوعبها المحول القريب من موقعه ، فينشأ عن ذلك عدة احتمالات :

١ — اما أن يتم التوصيل من محول أكبر ولكن أكثر بعدا عن موقع المشروع وبذلك تزداد تكلفة التوصيل •

٢ — تغيير المحول القريب بآخر أكبر منه اذا اتسعت الغرفة التى تحتويه لاستيعاب المحول الجديد ويحمل المالك جزءا من تكلفة ذلك حسب تقدير الهيئة •

٣ — وقد يتجاوز قدر الطاقة المطلوبة امكان اللجوء الى الاحتمالين

السابقين فيقتضى الامر تزويد المبنى بالمحول الكهربائى المناسب له ووصله بالشبكة العامة لكهرباء المدينة ، وذلك يتطلب أن يخصص لهذا المحول غرفة تضع الهيئة شروطها وأبعادها ومواصفاتها ويتفق مع المالك على تحديد مكانها من موقع المشروع بحيث يكون ذا باب محكم تسلم مفاتيحه لمندوبى الهيئة ويكون موضعه فى متناول يدهم لتمكينهم من الكشف على المحول وصيانته والتحكم فيه ، اذ ربما يستعمل فى تغذية أبنية مجاورة اذا فاضت منه طاقة بعد استيعاب متطلبات المبنى الذى يحتويه •

ويتحمل المالك تكاليف انشاء غرفة مأوى المحول وقيمة الارض المقام عليها وتكاليف ما يخص المبنى من قيمة المحول نفسه — وذلك حسب تقديرات الهيئة •

وفى تلك الحالة الاخيرة ، فانه لابد من تزويد المشروع بوصلة كهربائية مؤقتة كافية لاغراض انشاء المبنى — وذلك لحين الانتهاء من اعداد غرفة المحول اللازم وتركيبه وتشغيله •

وهنا يلزم توجيه الانتباه الى أن هيئة الكهرباء أو الفرع المختص منها بمنطقة المشروع — هى الجهة التى ستقوم بتوصيل التيار الكهربى الى الاماكن المخصصة للاستخدام من عناصر المبنى — شققا أو مكاتب أو محلات — وتركيب علب التوصيل لكل منها (كوغريهات) فى مكان خارجها •

لذلك فانه يلزم — فى مرحلة متقدمة قدر الامكان من مراحل تنفيذ المبنى — تحديد مداخل المواسير الموصلة للتيار الكهربائى للعناصر المذكورة ومسارها داخل المبنى وانهاء تركيبها — قبل تنفيذ أعمال

التشطيبات فى أماكن دخول أو مسار هذه المواسير — وذلك حتى لا يحدث اتلاف لهذه التشطيبات — بسبب تركيب تلك المواسير بعد تنفيذها .

(جـ) توصيل غرف التفتيش النهائية للمبنى بالمجارى العمومية .

ان هذه الخطوة لا يتم طلبها أو تنفيذها الا فى مراحل متأخرة نسبيا من تنفيذ شبكة صرف المشروع نفسه ووصولها الى غرفة أو غرف التفتيش النهائية لها حسب الاحوال ، ولكن لابد فى البداية من التحرى من هيئة الصرف الصحى عن أقرب مطبق عام (غرفة تفتيش) فى خط الصرف الصحى المار أمام المشروع وتحديد عمقه لكى يراعى فى منسوب قاع غرفة التفتيش النهائية فى شبكة صرف المشروع الداخلية، بحيث يكون أعلا من قاع المطبق العام لا سيما فى حالة وجود بدرومات.

أما اذا لم توفر المرافق المذكورة فى منطقة المشروع ، فانه يلزم دراسة البدائل كالآبار الارتوازية لسحب المياه الجوفية أو تحلية المياه المالحة اذا كان مصدرها قريب وتوفير ماكينة لتوليد الكهرباء لتزويد المشروع بالتيار اللازم وبالنسبة للصرف الصحى فهناك بدائل مختلفة حسب الاحوال مثل عما خندق صرف أو تعويض بيارة صرف أو الصرف الى تربة عميقة بالضغط الميكانيكى خلال مواسير وربما استلزمت هذه البدائل انشاء خزانات تحليل وترسيب سابقة لها .

وسوف يأتى — بمشيئة الله تعالى — تفصيل لذلك فى موضعه من هذا الكتاب .

ولابد من توجيه النظر الى أن الحصول على توصيلات المرافق

المختلفة اللازمة للمشروع يتوقف الى حد كبير على أن يكون تنفيذ عناصره مطابق لما صدر به ترخيص البناء ، ذلك لان وجود مخالفات عن ذلك يعطى الحق للجهات المختصة فى أن تمنع اجراء هذه التوصيلات لحين تصويب أو ازالة هذه المخالفات •

ثالثا : تصريح اشغال الطريق :

قد لا يكون فى موقع المشروع سعة لاستيعاب مستلزمات التنفيذ مما يحتاج الى مساحات خارجة عنه ، وقد يكون بعضها جزء من طريق أو مرفق عام ، وذلك لاستخدامه فى اقامة المنشآت المؤقتة من مكاتب أو ورش تشغيل أو ساحات لتشوين مواد البناء أو تشغيل ماكينة خلط الخرسانات أو غير ذلك من مستلزمات الانشاء •

ان هذا يستلزم الحصول على ترخيص باشغال تلك المساحة من المرافق العامة تحددها جهة التنظيم المختصة وتقدر عنها مقابل عن كل متر مسطح منها ، يؤديه المالك فى التوقيتات التى تحددها تلك الجهة، وقد يلزم المالك المقاول فى شروط عقده بالمسئولية عن ذلك •

ان المالك ، اذا استخدم أى مساحة من مرفق أو طريق عام — دون الحصول على هذا الترخيص — فانه يتعرض لوقف أعماله وتوقيع غرامات باهظة عليه تفوق كثيرا المقابل الذى يتقرر فى حالة الترخيص له باستخدام تلك المساحة •

وقد تضطر ظروف الموقع المالك الى استئجار أرض قريبة من المشروع لاستخدامها فى خدمة أغراض تنفيذ المشروع سالفة الذكر •

رابعا : التعامل مع المنشآت العامة والخاصة المجاورة للمشروع .

قد يجاور موقع المشروع أو يقع قريبا منه منشأ عام أو كوبرى أو أحد عناصر المرافق العامة للصرف الصحى أو المياه أو الكهرباء أو الغاز الطبيعى .

وقد يكون المنشأ المجاور ملكا خاصا لآخرين كالعمارات والدكاكين وما شابهها .

وفى مثل هذه الحالات يجب على المالك بمعاونة مهندسه المعمارى الاستشارى دراسة مدى تأثر هذه المنشآت بأعمال المشروع وما يلزم اتخاذه من اجراءات لتفادى الاضرار بأى منها حتى لا يتعرض المالك ومهندسه الاستشارى للمشاكل القانونية والقضائية وقد يلتزم بالتعويض عما يقع من أضرار علاوة على تعطل سير تنفيذ مشروعه .

لذلك فانه يجب على المهندس المعمارى الاستشارى أن يقوم بمعاينة هذه المنشآت وفحص أو نزح للمياه الجوفية — ان لزم — المشروع من حفر للانفاق المختلفة أو نزح للمياه الجوفية — ان لزم — أو نوعية الاساسات لا سيما الميكانيكى منها وما قد تحدثه من اهتزازات وربط كل ذلك بنوعية التربة التى يتم فيها تنفيذ هذه العناصر ودرجة تماسكها وزاوية الميل الطبيعى لمكوناتها « زاوية الشو » .

ينتهى المهندس الاستشارى المعمارى من هذا الفحص الى تحديد الاجراءات التى يرى اتخاذها — ان لزمت — ويتقدم الى المالك بتقرير مفصل يثبت فيه حالة كل منشأ من المنشآت المجاورة وعلاقاته باجراءات تنفيذ المشروع ومدى تأثره بها وما يقترح اجراءه من احتياطات لضمان

سلامة هذه المنشآت ويطلب من المالك تكليف المقاول المسند اليه المشروع بتنفيذ هذه الاعمال والاتفاق معه على تكاليفها وتحميله المسئولية عنها •

تفاوت حالات المنشآت المجاورة لموقع المشروع :

١ — قد يكون المنشأ المجاور فى حالة انشائية جيدة وأساسات بعمق كاف بالنسبة للاساسات الجديدة ، تدعو الى الاطمئنان والثقة فى الامان وهذه لا تشكل أية مخاوف أو مصاعب أو تتطلب اجراءات كبيرة •

٢ — وقد يكون المنشأ جيد الانشاء ولكن أساساته محملة على منسوب من التربة أعلا من منسوب أساسات المشروع الجديد ، ويلزم فى مثل هذه الحالة الابتعاد بالعناصر العميقة من أساسات المشروع الجديد عن هذا المنشأ بمسافة كافية لتفادى تخلخل التربة تحت أساساته نتيجة لاعمال الحفر الجديدة ، ويتوقف تحديد هذه المسافة على طبيعة تربة الموقع ومدى تماسكها ومقدار زاوية ميلها الطبيعى « زاوية الشو »، وقد يستدعى الامر صلب هذه التربة بستائر خشبية أو حديدية لاعماق مناسبة تقلل من الاعتماد على زاوية الميل الطبيعى لها وتقليل المسافة المتروكة بين أساسات المبنيين •

٣ — وربما كان المنشأ المجاور بسيطا كدكان أو دكاكين صغيرة أو سور لا يتحمل الانشاءات الجديدة وقد يتأثر بها تأثرا كبيرا ، ويكون أمام المالك ومهندسه الاستشارى أحد طريقين ، اما أن يتفق مع ملاك هذا المنشأ المجاور أو شاغليه على هدمه وتعويضهم عنه أو التعهد لهم

باعادة انشائه بعد الوصول بانشاءات المبنى الجديد الى مرحلة مناسبة لذلك مع تعويضهم تعويضا مناسبا ، وأما أن يقوم المالك بطلب هـذه المنشآت الصغيرة صلبا كافيا يحميها من الانهيار بتأثير أعمال المشروع الجديد .

٤ — وقد يكون المنشأ المجاور قديم ولكنه متماسك بحيث يتحمل آثار خطوات تنفيذ المشروع الجديد — الى حد ما — لو دعم بسندات وصلبات قوية ، فيكون على المهندس الاستشارى تحديد نوعية هذه السندات والصلبات وأوضاعها وارتفاعها بالنسبة للمنشأ المجاور ويطلب من المالك تكليف المقاول المسند اليه المشروع بتنفيذ ذلك مع الاتفاق معه على تكاليفه والمسئولية عنه .

٥ — ربما كان المنشأ المجاور متهالكا لا يتحمل أثر خطوات تنفيذ المشروع الجديد ولا تجدى التقويات والصلبات فى الحفاظ على سلامة وضمان أمنه وأمن شاغليه .

فيكون المالك فى مثل هذه الحالة مضطرا الى انذار ملاك المنشأ المجاور واتخاذ الاجراءات القانونية لاثبات حالته ونواحى الضعف فيه وما قد يكون باديا فيه من ظواهر وتنميلات أو شروخ تدل عليها ، وقد يشمل هذا الانذار وتلك الاجراءات القانونية جهة التنظيم التى أصدرت ترخيص البنـــاء .

ذلك لكى يلزم المالك هذه الجهات بتمكينه من تنفيذ مشروعه مع اخلاء مسئوليته عن آثار ذلك على المنشأ المجاور — وتلك حاله — واتخاذ

ما يلزم من اجراءات لتأمين سلامة المنشأ وشاغليه بعيدا عنه وعن مسئوليته •

٦ — وقد يكون المنشأ المجاور فى بعض الاحيان أحـد عناصر المرافق العامة كطريق أو ماسورة مجارى أو مياه أو غرفة تفتيش أو كابل كهربائى •

فيستوجب الامر التفاهم مع الجهـة المختصة المسئولة عنه عما يجب اتخاذه من اجراءات لحماية هذا العنصر ، اما بتعطيله مؤقتـا أو نهائيا باستبدال غيره به أو تحويل مساره أو حمايته فى مكانه بالطرق الممكنة والمأمونة ، ويقوم كل طرف بتنفيذ ما يخصه من هذه الاجراءات مع الاتفاق على توزيع أعباء التكلفة بينهم •

تلك بعض الحالات التى قد يتعرض لها المالك ومهندسه الاستشارى عند بدء تنفيذ المشروع ، وقد تواكب الاجراءات اللازمة لها الخطوات اللازمة للتمهيد لتنفيذ المشروع كما سيأتى البيان ، أو قد يستوجب الامر أن تسبقها •

ولابد من التنبيه هنا الى أنه من ضمن ما يجب أخذه فى الاعتبار عند دراسة حالات المنشآت المجاورة وطريقة التعامل معها ، هو تقدير أثر ما قد يتوقع حدوثه من هبوط انشاءات المشروع الجديد — فى الحدود المسموح بها فى نوعية التربة وأسلوب التأسيس — على المنشأ المجاور وتقدير أسلوب التحوط من آثار ذلك •

ختام للمؤلف عن الجزء الاول

وأخيرا — فان المؤلف يأمل أن يكون قد حقق فى هذا الجزء الاول من كتابه ما هدف اليه من تبصير كل من العناصر الاربعة — الذين يعتبرهم مسئولين بالتضامن عن اخراج المشروع المعمارى وتنفيذه — بدور كل منهم فى هذا الانجاز وعلاقته بالعناصر الاخرى فيـــه وواجبات والتزامات كل منهم وحقوقه ، مع اقناعهم بضرورة ترابطهم ولزوم كل منهم للعناصر الاخرى وتكافلهم ، وتقدير كل عنصر منهم لادوار ومهام العناصر الاخرى •

وبذلك يتم اخراج وتنفيذ المشروع المعمارى على وجهه الاكمل لكى يحقق الغاية المنشودة من اقامته والفائدة المرجوة منه •

وسوف يتبع هذا الجزء أجزاء أخرى — بمشيئة الله — تتناول خطوات تنفيذ المشروع المعمارى وأسلوب هذا التنفيذ والاشراف عليه ورقابته واستلامه •

فالى لقاء قريب — باذن الله تعالى — فى الجزء الثانى من هذا الكتاب •

ويعود المؤلف الى مناشدة نقابة المهندسين أن تقوم بدورها فى ترشيد ممارسة الانشطة الهندسية — لا سيما المعمارى منها — بصورة أكثر فاعلية واستخدام ما أتاحه لها قانونها من صلاحيات •

وقـــد سبق أن تقدم عدد من كبار المهندسين — تشرف المؤلف بالاشتراك معهم — بمذكرة الى السيد المهنـــدس نقيب المهندسين فى

سنة ١٩٨٠ يفصلون هذه الصلاحيات ويحددون المواد التى تتناولها • راجين العمل على تطبيق أحكام هذه المواد من قانون النقابة •

(انظر صورة المذكرة فى نهاية هذا الجزء) •

الا أنه لازالت هناك تصرفات ومخالفات من جهات حكومية وقطاع عام وخاص ترتكب أعمالا تجرمها هذه المواد دون أن تتخذ النقابة بشأنها ما يحتمه عليها قانونها •

ولقد يكون من المفيد للكافة الاطلاع على نص هذه المذكرة ليكون تبصيرا لهم وتحذيرا للمخالف منهم لما نص عليه قانون نقابة المهندسين واستنهاضا لمهمة النقابة لتقوم بالدور المطلوب منها فى هذا الشأن لمنع تلك المخالفات وتطبيق نصوص ذلك القانون على مخالفيه •

والله سبحانه وتعالى الهادى الى سواء السبيل •

صورة القرار الوزارى

رقم ٤٢٩ لسنة ١٩٧٧

بشـــأن

انشاء سجل المهندسين الاستشاريين

والترخيص فى تأسيس المكاتب الهندسية الاستشارية

وزارة الـــرى
مكـــتب الوزيـــر

قـــرار وزارى
رقم ٤٢٩ لسنة ١٩٧٧
بشـــــأن

تعديل بعض مواد القرار الوزارى رقم ١٢٦٨٤
لسنة ٧٢ فى شـــأن انشاء سجل المهندسين
الاســـتشاريين والترخيص فى تأسيس
المكاتب الهندسية الاستشارية

وزير الـــرى

* بعد الاطلاع على القانون رقم ٦٦ لسنة ٧٤ بشأن نقـــابة المهندسين .
* وعلى قرار السيد وزير الرى رقم ٢١٣٣ لسنة ٧٥ بشأن النظام الداخلى للنقابة .
* وعلى قرار السيد وزير الرى رقم ١٣٧٢ لسنة ١٩٧٦ بتعديل بعض أحكام القرار سالف الذكر .
* وعلى قرار السيد وزير الرى رقم ١٢٦٨٤ لسنة ٧٢ فى شأن انشاء سجل المهندسين الاستشاريين والترخيص فى تأسيس المكاتب الهندسية الاستشارية .
* وعلى كتاب نقابة المهندسين رقم ٦٤٩٩ بتاريخ ١٩٧٧/٩/٤ .

« قـــرر »

مـــادة أولى :

تعدل المادة رقم (٢) من القرار الوزارى رقم ١٢٦٨٤ لســـنة ٧٢ كالآتى : —

« يعتبر مهندسا استشاريا كل من المهندسين أعضاء نقابة المهندسين ممن يكونون قد مارسوا مهنة الهندسة بعد حصولهم على بكالوريوس

هندسة جامعى أو ما يعادله مدة ١٥ عاما على الاقل وبشرط أن يكون قد أمضى كل منهم ٨ سنوات على الاقل من هذه المدة فى ممارسة نفس النوع الذى يتخصص فيه على مستوى المسئولية القيادية وعلى أن يكون قد تحمل مسئوليات بارزة فى تصميم وتنفيذ مشروعات هندسية يعتبرها مجلس نقابة المهندسين مشروعات كبيرة .

مـادة ثانيـة :

تعدل الفقرة « ب » من المادة الرابعة من القرار سالف الذكر كالآتى : —

« يجب أن يكون أحد مؤسسى المكتب مهندسا استشاريا متفرغا لاعمال المكتب بحيث لا يجمع بين ادارة المكتب وأى عمل آخر سوى النشاط العلمى وألا يدير أكثر من مكتب واحد أو أن يمثل أكثر من مكتب أجنبى واحد عن نفس المشروع » .

مـادة ثالثـة :

على جميع الجهات المختصة ... تنفيذ هذا القرار كل فيما يخصه ... ، ويعمل به من تاريخ نشره بالجريدة الرسمية .

وزير الرى

امضـاء

د. مهندس عبد العظيم أبو العطا

صورة مرسلة للسيد / نقابة المهندسين .

رجاء التفضل بالاحاطة .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام . ،،

وكيل الوزارة

للشئون المالية والتنمية الادارية

امضـاء

محاسب محمد زكى الشناوى

وزارة الـــرى

قرار وزارى رقم ١٢٦٨٤ لســـنة ١٩٧٢
فى شـــأن سجل المهندســـين الاستشاريين
والترخيص فى تأسيس المكاتب الهندسية الاستشارية
والمعدل بالقـــرار الوزارى ـــرقم ٤٢٩ لســـنة ١٩٧٧

وزير الـــرى

* بعد الاطلاع على القانون رقم ٦٦ لسنة ٧٤ بشأن نقـــابة المهندسين •

* وعلى قرار السيد وزير الرى رقم ٢١٣٣ لسنة ٧٥ بشأن النظام الداخلى للنقابة •

* وعلى قرار السيد وزير الرى رقم ١٣٧٢ لسنة ١٩٧٦ بتعديل بعض أحكام القرار سالف الذكر •

* وعلى قرار السيد وزير الرى رقم ١٢٦٨٤ لسنة ٧٢ فى شأن انشاء سجل المهندسين الاستشاريين والترخيص فى تأسيس المكاتب الهندسية الاستشارية •

* وعلى كتاب نقابة المهندسين رقم ٦٤٩٩ بتاريخ ١٩٧٧/٩/٤ •

مـــادة أولى :

ينشأ سجل خاص بنقابة المهن الهندسية لتسجيل المهندســـين الاستشاريين وتخصصاتهم من بين المهندسين الذين ينطبق عليهم شروط ممارسة الهندسة الاستشارية كما هو وارد بالمادة (٢) من هذا القرار على أن يتضمن السجل البيانات الاساسية عن تخصصاتهم •

مـادة ثانيـة :

يعتبر مهندسا استشاريا كل من المهندسين أعضاء نقابة المهندسين ممن يكونون قد مارسوا مهنة الهندسة بعد حصولهم على بكالوريوس هندسة جامعى أو ما يعادله مدة ١٥ عاما على الاقل وبشرط أن يكون قد أمضى كل منهم ٨ سنوات على الاقل من هذه المدة فى ممارسة نفس الفرع الذى يتخصص فيه على مستوى المسئولية القيادية وعلى أن يكون قد تحمل مسئوليات بارزة فى تصميم وتنفيذ مشروعات هندسية يعتبرها مجلس نقابة المهندسين مشروعات كبيرة .

مـادة ثالثـة :

لا يجوز للمهندس الاستشارى تولى المسئولية الكاملة أو الفرعية لمشروع هندسى الا عن طريق مكتب هندسى استشارى ينتمى اليه .

مـادة رابعـة :

تختص نقابة المهن الهندسية بالترخيص فى تأسيس مكاتب الهندسة الاستشارية فى تخصص واحد أو أكثر وذلك وفق الشروط والاوضاع الآتيـة :

(أ) يقدم المؤسسون طلبا الى النقابة متضمنا كافة المعلومات المطلوبة على استمارة تأسيس المكتب الهندسى الاستشارى طبقا للنموذج الذى تعده النقابة لهذا الغرض على أن يكون أحد مؤسسى المكتب من المسجلين فى سجل المهندسين الاستشاريين بالنقابة .

(ب) يجب أن يكون أحد مؤسسى المكتب مهندسا استشاريا متفرغا لاعمال المكتب بحيث لا يجمع بين ادارة المكتب وأى عمل آخر سوى

النشاط العلمى وألا يدير أكثر من مكتب واحد أو أن يمثل أكثر من مكتب أجنبى واحد من نفس المشروع •

مـادة خامسـة :

لا يجوز للمكتب الهندسى الاستشارى أن يمارس أعماله الا بعد صدور موافقة من مجلس النقابة أو مضى فترة الـ ٦٠ يوما طبقا لما هو وارد فى الفقرة (جـ) من المادة (٤) وتستثنى من ذلك المكاتب الاستشارية القائمة اذ تستمر فى ممارسة أعمالها حتى صدور قرار الموافقة على التأسيس •

مـادة سادسـة :

تدفع رسوم تأسيس المكتب الاستشارى ومقدارها ٣٠ جنيها (ثلاثون جنيها) مصريا لخزينة ولحساب النقابة عند تبليغ المؤسس بقرار النقابة بالموافقة أو انقضاء فترة الـ ٦٠ يوما بدون صدور قرار ولا تصدر شهادة التصريح بممارسة العمل الا بعد تسديد الرسوم •

مـادة سـابعة :

يدفع مؤسس المكتب الاستشارى اشتراكا سنويا قدره ٢٠ جنيها (عشرون جنيها) فى خلال الشهور الثلاثة الاولى من كل سنة ويجوز لمجلس النقابة منعه من مزاولة العمل فى حالة عدم السداد •

مـادة ثامنـة :

يجوز للمهندسين الاستشاريين الاجـانب وللمكاتب الهندسـية الاستشارية الاجنبية أن تمارس أعمالها فى مصر وذلك بالتعاون المهنى مع أحد المكاتب الاستشارية المصرية بموجب عقد مشاركة لهذا الغرض

على أن تودع صورة منه لدى النقابة وعلى أن يتضمن التعاقد مسئوليات المشاركة بصورة جدية ومتكاملة بحيث لا تقل نسبة مشاركة المكتب المصرى المقررة عن ٥٠٪ ، وكل ذلك بما لا يخل بمصلحة الوطن .

مـادة تاسـعة :

يلتزم المكتب الهندسى الاستشارى أو فرعه بمراعاة اللوائح التى تصدرها نقابة المهن الهندسية فى شأن تنظيم مزاولة المهنة وفى حالة وقوع أية مخالفة يخضع مؤسس المكتب لما تقضى به هذه اللوائح من جزاءات تأديبية .

مـادة عاشرة :

لا يجوز لمكاتب الهندسة الاستشارية وللمهندسين الاستشاريين أن يبرموا عقود أعمال هندسية تخالف العقود التى تعدها النقابة ولا يجوز لهم مخالفة ما ورد بها الا بموافقة النقابة .

مادة حادية عشر :

على جميع الجهات المختصة تنفيذ هذا القرار كل فيما يخصه ويعمل به من تاريخ نشره بالجريدة الرسمية .

وزير الـرى

امضـاء

مهندس عبد العظيم أبو العطا

١٩٧٧/١٠/٢٢

بسم الله الرحمن الرحيم

نموذج مقايسة ابتدائية تثمينية .

مشروع .....

مقايسة ابتدائية تثمينية

م	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة		إجمالى	
				مليم	جنيه	مليم	جنيه

الجملة :

نموذج عقـــد اتفاق

بين المالك ومهندسه المعمارى الاستشارى

لتصميم المشروع والاشراف على تنفيذه

عقـــد اتفـــاق

لتصميم مشروع هندسى معمارى والاشراف على تنفيذه

١ ــ أنه بتاريخ اليوم الموافق / / قد تم الاتفاق بين كل من : ــ

١ ــ (اسم مالك المشروع) طرف أول

ويمثله .....

ومحله المختار .....

ويعبر عنه فى هذا العقد « المالك »

٢ ــ (اسم المهندس أو المكتب المعمارى الاستشارى) طرف ثان

ويمثله .....

ومحله المختار .....

ويعبر عنه فى هذا العقد « الاستشارى »

على ما يلى :

تمهيـــــد :

لمـــا كان الطرف الاول « المـــالك » يرغب فى انشاء .....

..... على الارض التـــى يملكهـــا والكائنـــة .....

والبالغ مسطحها حوالى ..... بحيث يحقق هـــذا المشروع أفضل عائد لقيمة الارض ورأس المال المستخدم فى الانشاء والذى اعتمد له مبلغ ..... وذلك فى حـــدود ما نسمح به القوانين المعمول بها فى هذه المنطقة والشروط المقررة فى عقد الملكيـــة للارض المخصصة للبناء عليها والمدونة ضمن بيانات الملحق (أ) بهذا العقد .

لذلك فقد عهد المالك الى الطرف الثانى (الاستشارى) بمهمة اجراء الدراسات والتصميمات واعداد المستندات اللازمة لتنفيذ هذا المشروع ثم الاشراف المستمر (أو الدورى) على هذا التنفيذ لحين التسليم الابتدائى والنهائى للمشروع .

ويعتبر هذا التمهيد جزءا لا يتجزأ من هذا العقد ومتمما له وقد فصلت نصوص العقد التالية التزامات كل من الطرفين وبنود التعامل المالية بينهما متضمنة البرنامج الزمنى لتنفيذ أعمال هذا العقد وكذلك الاحكام العامةلهذا التعاقد .

البـــاب الاول

التزامات الاستشارى

أولا : اعداد التصميمات الهندسية للمبنى ووثائق تنفيذه •

١ — يقوم الاستشارى باعداد تصميم ابتدائى للمشروع على ضوء طبيعة الموقع من جميع النواحى ووفقا لاشتراطات البناء عليه سواء ما حدده القانون أو شروط عقد الملكية وبحيث يحقق رغبة المالك ويستوفى برنامج طلباته المبينة فى الملحق (أ) من هذا العقد ويعطى تصورا عاما لفكرة التصميم والاسس التى بنيت عليها وعن الشكل الخارجى والداخلى للمشروع وكيفية توزيع عناصره المختلفـــة على مساحة الموقع المتاحة والاتصال بينها أفقيا ورأسيا •

ويقدم الاستشارى هذا التصميم الابتدائى للمالك مصحوبا بمذكرة ايضاحية لشرح أسس التصميم والحلول التى اتخذت لاستيفاء طلبات المالك وأسلوب الانشاء والعناصر والمواد الرئيسية المزمع استخدامها مع تقدير أولى اجمالى للتكاليف المتوقعة لتنفيذ المشروع فى نطاق المبلغ الذى اعتمده المالك والمدون فى تمهيد العقد والمدة اللازمة لذلك ومراحل التنفيذ ان لزمت ويسجل الطرفان تاريخ تقديم هذا التصميم الابتدائى للمالك ومذكرته الايضاحية •

ويقوم المالك بمراجعة ومناقشة المذكرة والتصميم الابتدائى مع الاستشارى فيوافق عليها ويعتمدها أو يسجل عليهما مـــا يراه من ملاحظات أو تعديلات يتفق مع الاستشارى على استيفائها فيقـــوم الاستشارى باعداد نسختين من المذكرة الايضاحية والتصميم الابتدائى

فى صورتهما النهائية بعد اجراء التعديلات التى اتفق عليها مع المالك واستيفاء ملاحظاته ويوقع الطرفان على هاتين النسختين ويحتفظ كل منهما بنسخة للالتزام بها والرجوع اليها عند اللزوم •

ويعتبر توقيع المالك على التصميم الابتدائى والمذكرة الايضاحية الملحقة به موافقة منه عليهما وتكليفا منه للاستشارى لاجراء التصميمات والرسومات والمستندات التنفيذية للمشروع ملتزما بهـذا التصميم الابتدائى •

٢ — اعداد الرسومات التنفيذية العامة :

يقوم الاستشارى باجراء التصميمات النهائية اللازمة للمشروع على أساس التصميم الابتدائى ومذكرته الايضاحية المعتمدين من المالك واعداد الرسومات التنفيذية العامة بمقياس ١ : ٢٠٠ أو ١ : ١٠٠ أو ١ : ٥٠ حسب الحاجة — معمارية وانشائية وصحية وكهربائية كالموقع العام والمساقط الرأسية والافقية والواجهات والقطاعات مبينا عليها أبعادها ومقاساتها والمواد المستعملة فى الانشاء والنهو بالقدر والايضاح الكافى لامكان حصر وتوصيف عناصر ومواد المشروع وتمكين المقاولين من وضع فئاتهم وأسعارهم عن تنفيذ بنود الاعمال المختلفة ويتضمن الملحق (ب) بيان تفصيلى لهذه الرسومات ومقاساتها ويلتزم الاستشارى بتسليم المالك نسختين من هذه الرسومات العامة بعـد التوقيع عليها ودون مقابل •

أما الرسومات التنفيذية التفصيلية بمقاس ١ : ٢٠ أو ١ : ١٠

أو أكبر ولا يستلزمها الغرض سالف الذكر فيلتزم الاستشارى بتقديمها للمقاولين أثناء التنفيذ كما بينت فى الملحق (ب) •

٣ — وضع المواصفات والشروط الفنية والعامة وجداول الكميات :

يقوم الاستشارى بوضع المواصفات والشروط الفنية التى يلتزم بها المقاولون فى تنفيذ بنود الاعمال المختلفة والمهمات والمواد المستعملة فى الانشاء والنهو كما يقوم الاستشارى بحصر بنود الاعمال المختلفة ويضمنها جدولا لتلك الكميات أمام وصف مختصر لكل بند مع ايضاح الموضع الخاص به فى المواصفات العامة مع بيان وحدة قياسه وذلك لتمكين المقاولين من وضع فئاتهم وأسعارهم قرين كل بند كما يضع الاستشارى الشروط العامة والخاصة التى تربط العلاقة التعاقدية بين المالك والمقاولين وتبين التزامات كل منهما قبل الاخر ومسئولياته وغير ذلك من المستندات التى يتقيد بها المقاولون فى تنفيذ أعمال المشروع وبالملحق (ب) بيان تفصيلى لهذه المستندات •

ويلتزم الاستشارى بتسليم نسختين من هذه المستندات التنفيذية للمالك •

يعد الاستشارى من واقع ما ذكربعاليه مقايسة تثمينية على أساس جدول الكميات والفئات التى يضعها لوحداتها حتى يحدد تقديره لقيمة المشروع بحيث لا يتجاوز ١٠٪ زيادة أو نقصا عما تسفر عنه القيمة النهائية للعروض •

وبانهاء الاستشارى للرسومات والمستندات التنفيذية العامة على نحو ماذكر بعاليه يكون قد استوفى التزامه باعداد جميع الوثائق اللازمة لطرح المشروع بين المقاولين لتقديم عروضهم عن تنفيذه •

٤ — اعداد الرسومات التنفيذية التفصيلية .

يلتزم الاستشارى بتزويد المقاول أو المقاولين المسند اليه أو اليهم تنفيذ المشروع بالرسومات التفصيلية التى تلزم لتنفيذ العناصر التى تحتاج لذلك بالمشروع وبالمقاسات المناسبة ويتم ذلك أثناء التنفيذ بحيث تكون تلك التفاصيل تحت يد المقاول القائم بالتنفيذ قبل بدء تنفيذ الجزء التى تخصه بوقت كاف للاعداد لتنفيذه دون أى تعطيل للاجزاء المتصلة به أو التالية له ودون أى تعويق لسير العمل وفق البرنامج الزمنى المعتمد لذلك وتسلم هذه الرسومات للمقاول المختص كتابة كما تسلم منها فى نفس الوقت نسخة للمالك .

ولا يدخل ضمن التزام الاستشارى اعداد الرسومات التفصيلية التخصصية التى يلتزم بها المقاول العام أو مقاولو الباطن طبقا لعقودهم وشروطها (Shop drawings)

ثانيا : طرح المشروع من المقاولين وفحص العروض والبت فيها .

١ — يشترك الاستشارى مع المالك فى اتخاذ اجراءات طرح المشروع على المقاولين فى مناقصة عامة أو محدوده أو بتكليف مباشر طبقا لما يتم من أتفاق بين المالك والاستشارى وذلك باعداد مجموعة الرسومات والمستندات التى تسلم للمقاولين لوضع فئاتهم وأسعارهم وتحديد قيمتها التى يسددها المقاولون عند استلامها وكذا تحديد موعد سحب تلك الرسومات والمستندات والموعد النهائى لتقديم العطاءات ومكانه وشروط ذلك .

٢ — يشترك الاستشارى مع المالك فى استلام وفتح مظاريف

عطاءات المقاولين فى الموعد المحدد لذلك ويحـرر محضرا يثبت فيـه اسماء المتقدمين وقيمة عطاءاتهم اجمـالا وايـة شروط وملاحظـات يقدمونها أو يرغبون فى اثباتها اثناء جلسة فتح المظاريف •

٣ — يقوم الاستشارى بفحص العروض المقدمة من المقـاولين وتنقيبها من ناحية جديتها واستيفائها لشروط المناقصة والشروط العامة والخاصة والفنية الموضوعه لتنفيذ المشروع ثم يعد جدولا للمقارنة بين الفئات والاسعار المقدمة من المقاولين الذين استوفـوا الشروط ويرشح للمالك كتابة افضلهم لتنفيذ المشروع مبينـا الاسس التى استند اليها فى هذا الترشيح ومبرراته ويستند فى هـذه المقارنة الى المقايسة التثمينية التى سبق ان اعدها (اولا بند ٣) •

٤ — بمجرد اعتماد المالك للمقاول الذى رشحه الاستشـارى أو عن طريق لجنة البت أو الاتفاق على اختيار آخر لاسباب يراها المالك — وللاستشارى فى تلك الحالة اثبات مايراه من تحفظات فى هذا الشأن — يقوم الاستشارى بتجهيز العقد بين المالك والمقاول الذى يقع عليه الاختيار ويرفق به الرسومات والمستندات التنفيذية ويشترك المالك والمقاول والاستشارى فى التوقيع على هـذا العقـد وملحقـاته من رسومات ومستندات ليلتزم بالتقيد بما جاء بها •

ثالثا : الاشراف على تنفيذ المشروع •

١ — فى حالة اسناد المالك الى الاستشارى مهمة الاشراف الدورى على تنفيذ اعمال المشروع ، يلتزم الاستشارى بزيارة موقع المشروع فى المراحل الهامة منه لمعاينة ما يجرى تنفيذه من أعمال وابداء رأيـه فيها كتابة وكذا متابعة سير العمل وعلاقته بالبرنامج الزمنى المعتمد له

وذلك فى الاوقات التى يحددها الاستشارى بمطلق تقديره أو فى الاوقات التى قد يدعوه المالك أو المهندس المشرف على التنفيذ المستمر اذا رأى أى منهما ما يستوجب ذلك فى مرحلة معينة من تنفيذ الاعمال .

ويقوم الاستشارى بتسجيل رأيه وملاحظاته موقعا عليها فى دفتر الزيارة المرقم المحفوظ لدى المهندس المقيم المشرف على التنفيذ ويتسلم صورة موقع عليها من هذا المهندس باستلام الاصل للعمل بما جاء فيه .

٢ — فى حالة اسناد المالك الى الاستشارى الاشراف المستمر على تنفيذ اعمال المشروع ، فيكون عليه أن يتواجد فى موقع العمل بصفة دائمة طوال ساعات العمل التى يجرى فيها التنفيذ للقيام بالاعمال والواجبات التى تتضمنها مهمة الاشراف المستمر على التنفيذ .

٣ — للاستشارى أن يعين مهندسا مفوضا منه للاشراف المستمر على تنفيذ الاعمال واحاطة المقاول والمالك كتابة بأسمه لتمثيله تماما والحلول محله فى حالة غيابه ويشترط أن يكون مهندسا ذا كفاءة وخبرة مناسبين لطبيعة وحجم المشروع ويكون الاستشارى مسئولا عنه مسئولية تامة .

٤ — يشترك الاستشارى أو مندوبه المفوض مع المقاول فى وضع برنامج التنفيذ الزمنى الذى يبين تتالى خطوات التنفيذ للاعمال المختلفة للمشروع وتوقيت بدئها ونهايتها بحيث يتحقق اتمام تنفيذ المشروع فى المدة المحددة فى شروط العقد وان يتم اعداد البرنامج الزمنى بالطريقة التى يوافق عليها الاستشارى .

ويقوم المقاول والاستشارى أو مندوبه المفوض والمالك بالتوقيع

على هذا البرنامج ويحتفظ كل منهم بنسخة منه وتعلق نسخة بموقع المشروع وذلك ليلتزم كل طرف باتباعه كل فيما يخصه ولا يجوز تعديل هذا البرنامج الا باتفاق الاطراف الثلاثة ووفقا لشروط عقد تنفيذ المشروع •

٥ — يشترك الاستشارى مع المالك فى تسليم موقع انشاء المشروع للمقاول بموجب محضر يحرر بذلك ويوقع عليه ثلاثتهم ويدون به تاريخ بدء العمل وأية ملاحظات يرى أى من الاطراف اثباتها فى المحضر •

٦ — يقوم الاستشارى أو من يفوضه عنه كتابة بالاشراف على تنفيذ اعمال المشروع بكل تفاصيلها وبصفة مستمرة مع عدد معاون من مهندسين وعدد من الملاحظين لمعاونته فى هذه المهمة يتم تحديدهم بالاتفاق من المالك والاستشارى وذلك بغرض التأكد من أن تنفيذ الاعمال يجرى مطابقا لرسومات ومواصفات وشروط عقد المشروع والاصول الفنية المقررة لتنفيذ تلك الاعمال والمتعارف عليها ووفق البرنامج الزمنى المعتمد لسير الاعمال ، وللاستشارى — أو من يفوضه — فى سبيل ذلك الحق فى اعتماد مقاولى الباطن والافراد الذين يستخدمهم المقاول العام كما أن له اعتماد كافة المواد والمهمات المستعملة فى الانشاء والموردين لها وله أن يستبعد أى من مقاولى الباطن أو الموردين أو مستخدمى المقاول العام أو — مقاولى الباطن ورفض أية مواد أو مهمات حتى بعد توريدها واستعمالها وازالة أية اعمال نفذت اذا رأى مايستوجبه ذلك صالح العمل والعملية وماتقضى به شروط العقد ومستنداته وعليه أن يصدر تعليماته عن ذلك للمقاول العام كتابة ويخطر المالك بصورة منها •

ولا يجوز للمالك أن يصدر أية تعليمات للمقاول العام أو مقاولى الباطن أو عمالهم أو مستخدميهم عن غير طريق الاستشارى أو مندوبه المفوض وبموافقته وله الحق فى منع تنفيذ هذه التعليمات وابطال مفعولها وازالة ما نفذ منها واثاره بمجرد ملاحظتها أو علمه بها دون أية مسئولية عنها أو عما يتلوها من أعمال متصلة بها أو مترتبة عليها •

٧ — يقوم الاستشارى أو ممثلة المفوض بتقديم تقارير دورية عن سير الاعمال تتضمن ملاحظاته على التنفيذ ومدى مطابقته لشروط العقد ومستنداته والبرنامج الزمنى ومدى التأخير ان حدث ورأيه فى ذلك وعليه ان يقدم ما يطلبه منه المالك من تقارير عما يستوجب ذلك من مسائل تتعلق بعقده أو عقد المقاول مع المالك •

٨ — يتولى الاستشارى أو ممثله المفوض استلام مايتم تنفيذه من خطوات الاعمال بالمشروع بموجب محضر أو أمر ادارى كتابى يقر فيه بمطابقتها لعقد المشروع وملحقاته ويثبت فيه موعد نهوها ومطابقتها للبرنامج أو تأخيرها عنه وأسباب ذلك مع توضيح رأية فى هذا الشأن ويوقع الاستشارى — أو من يمثله — والمقاول على هذا المحضر أو الامر الادارى •

٩ — يشترك الاستشارى أو من ينوب عنه مع المقاول فى حصر ما يتم تنفيذه من أعمال أولا بأول ويدونها فى دفاتر حصر معتمدة ومرقمة الصفحات ليرجع اليها فى اعداد كشوف الحساب الدورية •

١٠ — يقوم الاستشارى — أو ممثله المفوض — بمراجعة كشوف الحساب الدورية (المستخلصات) التى يعدها هو أو يقدمها المقاول

عن قيمة ما أنجزه من أعمال عقده ويعتمد ما يراه منها صحيحا ويوقع عليها بعد تصويبها ويحيلها للمالك لصرف المستحق منها للمقاول •

١١ — على الاستشارى — أو من يفوضه عنه — ان يخطر المقاول كتابة بأية ملاحظات يراها عن سير العمل واصدار تعليماته اليه بما يلزم تصويبه أو ازالته أو أى انحراف من مستخدميه وله الحق أن يوقف العمل كليا أو جزئيا اذا رأى لزوما لذلك لصالح العمل أو اذا لم يستجب المقاول لتعليماته ، مع اخطار المالك بصورة من هذه المكاتبات •

كما أن عليه ان يشير على المالك كتابة بتجميد العقد مع المقاول أو الغائه أو سحب العمل منه كليا أو جزئيا اذا رأى مايستوجب ذلك مع بيان ما يترتب على ذلك طبقا لشروط عقد المقاول وأحكامه •

١٢ — على الاستشارى أن يدرس ويبدى رأيه فيما يقدمه المقاول له أو المالك كتابة لتبرير ماقد يحدث من تأخير أو مخالفات لاحكام العقد ويكون رأى الاستشارى فى هذا الشأن نهائيا وملزما لباقى الاطراف من ناحية القبول أو الرفض أو توقيع الشروط الجزائية أو الاعفاء منها •

١٣ — بعد أن يتم المقاول تنفيذ المشروع أو أجزاء كاملة منه ويخطر المالك بذلك كتابة ، يقوم الاستشارى بالاشتراك مع المالك بمعاينة ماتم من أعمال ويحرر محضرا مع المقاول يضمنه مايراه من ملاحظات ويثبت ما يتضح له من نقص أو مخالفة ويحدد للمقاول المدة المناسبة لتصويب الاخطاء واستكمال النقص كما يثبت مدى امكان الاستفادة من الجزء موضوع المعاينة فى الغرض المنشأ من اجله • فاذا

لم ير ما يحول دون ذلك يقوم باستلام هذا المنشأ استلاما ابتدائيا ويثبت ذلك فى المحضر محددا مدى تأخير النهو عن الموعد المحدد بالعقد لذلك — ان وجد — فان وجد ما يحول دون الاستفادة من المبنى فيؤجل التسليم الابتدائى لحين اتمام النواقص وتصحيح الاخطاء واعادة المعاينة • ويتسلم كل طرف صورة من هذا المحضر •

١٤ — يقوم الاستشارى — بعد انقضاء مدة الضمان النهائى المحدده فى العقد بين المالك والمقاول — باعادة معاينة المشروع بالاشتراك مع المالك والمقاول ويحرر محضرا بنتيجة المعاينة يدون فيه ملاحظاته ان وجدت ويثبت مايستحق الاصلاح ويكلف المقاول باجرائه ويحدد له المدة اللازمة لاتمام ذلك ثم يقوم بعد اتمامها باستلام المشروع استلاما نهائيا بموجب محضر يوقعه المقاول والمالك يتضمن التوصية بالافراج للمقاول عن باقى المبالغ المستحقة له ووثائق الضمان المنصوص عليه فى عقده حيث استنفذت الغرض منها •

رابعا : مسئولية الاستشارى عن الرسومات والمستندات •

١ — يكون الاستشارى فى كل ذلك مسئولا مسئولية كاملة عن جميع التصميمات والرسومات والمستندات التى يقوم باصدارها للتنفيذ ويلتزم باعادة تصميم ما قد يظهر عدم صلاحيته منها أو تصحيح ما يظهر بها من أخطاء واستكمال أى نقص فيها وذلك بمصاريف على حسابه •

٢ — يلتزم الاستشارى باعداد نسخة كاملة من رسومات المشروع بعد انهائه مطابقة لما تم تنفيذه بالفعل بما فى ذلك ما أدخل على اصلها من تعديلات أو تصحيحات أو اضافات ويسلمها للمالك للرجوع اليها عند اللزوم •

الباب الثانى

التزامات المـالك •

أولا : برنامج الطلبات وتحديد نطاق العمل المطلوب •

يلتزم المالك بأن يقدم للاستشارى بيانا كتابيا بجميع مايرغب استيفاءه فى المشروع موضوع هذا العقد ويحدد تصوره العام للطلبات التى يصبو الى تحقيقها والحدود المالية التى يتقيد بها الاستشارى فى عمله كما يحدد نطاق العمل المطلوب من الاستشارى أدائه ويمكن أن يتم ذلك من المالك مشافهة الى الاستشارى الذى يصيغه فى مذكرة مكتوبة يوقع عليها الطرفان لاتباعها والالتزام بها كل فيما يخصه • وقد جاء ذلك فى الملحق (أ) من هذا العقد •

ثانيا : ملكية المشروع وبياناته واشتراطات البناء عليه •

١ — يقوم المالك بتسليم الاستشارى صورة طبق الاصل موقع عليها المالك من وثائق ملكيته لارض الموقع المقرر انشاء المشروع موضوع العقد عليه حتى يمكن دراستها وتبين حالتها فى تاريخ هذا العقد ومدى انطباقها على بيانات تلك الوثائق وكذا مـا قـد تحويه من التزامات واشتراطات أو حقوق أو اتفاق أو خلاف ذلك مما يلزم مراعاته عند اجراء الدراسات والتصميمات •

٢ — يقدم المالك للاستشارى الخرائط والرسومات والبيـانات المساحية التى تلزم أو تفيد فى توضيح معالم وطبيعة موقع المشروع والمنطقة المحيطة به والمشروعات والمرافق العامة الموجودة منها والمقرر

تنفيذها بالمنطقة أو اية معلومات تتعلق بذلك حتى يمكن الاستفادة بها فى الدراسة ووضع التصميم الامثل للمشروع •

٣ — يتحمل المالك على وجه الخصوص تكاليف الاعمال المساحية التى يجريها الاستشارى للموقع والجسات والبحوث اللازمة لبيان طبيعة تربته وتكوين طبقاتها وأعمالها وصفاتها الكيميائية وتحملها للاجهادات وتحديد منسوب المياه الجوفية بها ان وجدت وتحليلها كيميائيا حتى يتسنى له على ضوء هذه المعلومات تحديد منسوب طبقة التربة الصالحه لحمل الاساسات ونوعها والمواد التى تدخل فى تكوينها •

ويحدد الاستشارى الاخصائيين والمقاولين المتخصصين لاجراء هذه الاعمال ويكون على المالك أن يسدد قيمة الفواتير التى يقدمها هؤلاء كما يتحمل تكاليف البحوث المعملية التى تتطلبها تلك الاعمال ويحصل فى مقابل ذلك على تقرير وافر ومفصل عن نتائج هذه البحوث والدراسات •

ويكون الاستشارى مسئولا بعد ذلك عن تصميم الاساسات واختيار نوعها وأعماقها والمواد الداخلة فيها على ضوء هذا التقرير •

ثالثا : الحصول على تصاريح البناء •

يتولى المالك اجراءات الحصول على تراخيص بناء المشروع موضوع هذا العقد من جهات الاختصاص بالمنطقة وكذا تحديد خطوط التنظيم ان وجدت ويتحمل كافة الرسوم والتأمينات والمصاريف اللازمة لذلك ثم يسلم للاستشارى صورة من الترخيص المعتمد لاتباعه فى تنفيذ

المشروع ومراعاة ما قد يحويه من اشتراطات قانونية أو محليـــة أو حقوق للغير •

رابعا : انتظام تمويل المشروع •

يلتزم المالك بتدبير التمويل الكافى لسير المشروع بصورة منتظمة ابتداء من عمليات التصميمات واعداد مستندات التعاقد للتنفيذ لحين الانتهاء من التنفيذ وهو مسئول وحده عن ذلك وعن أية نتائج تترتب على اضطراب هذا التمويل وقصوره عن ملاحقة البرنامج الزمنى المتفق عليه فى هذا العقد أو عقود المقاولين •

البـــاب الثالث

البرنامج الزمنى لتنفيذ اعمال هذا العقد والمقابل المالى لها .

اتفق الطرفان وتراضيا على أن يتم تنفيذ مراحل أعمال هـــذا العقد وسداد مايقابلها من أتعاب وفق البرنامج الزمنى الآتى بيانه : ـــ

أولا : يزود المالك الاستشارى بوثائق الملكية والخرائط والبيانات المساحية للموقع وأية معلومات لازمة أخرى أو طلبات يرغب مراعتها وتحقيقها فى مدة أقصاها أسبوعان من تاريخ هذا العقد وبمصاريف على حساب المالك وهى معينة ومحددة فى الملحق (أ) لهذا العقد .

ثانيا : يتم الاستشارى الجسات وابحاث التربة والدراســـات المساحية للموقع خلال مدة أقصاها ..... من تاريخ هذا العقد وبمصاريف على حساب المالك .

ثالثا : يتم الاستشارى اعداد الدراسات الاولية والفكرة العامة للمشروع وتحديد عناصره وتوزيعها على المساحة المتاحة وكذلك أسلوب الانشاء والتكوين العام للمشروع وتقديمه للمالك مصحوبا بكروكى وذلك خلال مدة اقصاها ..... من تاريخ هذا العقد .

رابعا : يتم الاستشارى اعـــداد التصميم الابتدائى للمشروع بمختلف عناصره بمقياس ١ : ٢٠٠ يقدم للمالك مرفقا بتقرير تفصيلى عن وسائل الانشاء وأساليب الخدمات والمرافق وحلول التوزيع بحيث يحقق طلبات المالك ورغباته وذلك خلال مدة اقصاها ..... من تاريخ هذا العقد ويراجع المالك هذا التصميم الابتدائى ويعتمده أو يبـــدى

عليه مايراه من ملاحظات ثم يوقع عليه للالتزام به فى اعـداد باقى الرسومات على الا يتجاوز ذلك مدة ..... من تاريخ تقديمه اليـه والا يعتبر معتمدا منه بعد انقضاء هذه المدة .

خامسا : يتم الاستشارى الرسومات التنفيذية العامة معمارية وانشائية وكهربائية وصحية وذلك فى مدة اقصاها ..... من تاريخ اعتماد التصميم الابتدائى ويسلم الاستشارى للمالك عدد ..... نسخة من هذه الرسومات .

سادسا : يتم الاستشارى اعداد المواصفات والشروط الفنيـة والعامة والخاصة وجداول الكميات لبنود الاعمال المختلفة وذلك فى مدة اقصاها ..... من تسليم الرسومات التنفيذية العامة ويسلم الاستشارى للمالك عدد ..... نسخة من هذه المستندات .

ملحوظة :

على العموم فان الرسومات والمستندات المشار اليها فى البنـود من ثالثا الى سادسا قد بين الملحق ب ــ تفصيليا ــ ما التزم الاستشارى بتقديمه للمالك منها .

سابعا : يتحمل الاستشارى قيمة تمغات الاتساع المستحقة على هذا العقد وقيمة طوابع نقابة المهندسين عن نسخة واحدة من هذا العقد ويتحمل المالك عدا ذلك من تمغات أو رسوم كما يتحمل الاستشارى الضرائب التى تستحق على أتعابه عن أعمال هذا العقد .

ثامنا : اذا رأى المالك ادخال اية تعديـلات على التصميمات أو

المستندات بعد اعتماد التصميم الابتدائى أو اثناء اجراء الاستشارى لاعمال هذا العقد أو اتمامها فانه يطلب ذلك من الاستشارى كتابة فاذا رأى أن هذا الطلب يتطلب جهدا أو تكاليفا اضافية فانه يخطر المالك بقيمتها للحصول على اعتماده قبل البدء فى هذه التعديلات مع اضافة المدة الكافية لذلك ان لزمت •

تاسعا : اذا كلف المالك الاستشارى بأية اعمال تتصل بهذا المشروع وتتجاوز نطاق عمله فى هذا العقد على سبيل المثال لا الحصر الاعمال الزخرفية (ديكور) داخلية أو خارجية أو تنسيق الموقع أو تصميم أثاثات أو أى دراسات أو أعمال أخرى فيتم بشأنها اتفاق بينهما منفصل ومسبق •

عاشرا : يتحمل المالك تكاليف حصوله على نسخ من الرسومات أو المستندات تزيد على عدد النسخ المحددة فى هذا العقد وذلك بسداد الفاتورة التى يقدمها اليه الاستشارى بقيمة هذه التكاليف •

حادى عشر : يتحمل المالك أية مصاريف اضافية يستلزمها تنفيذ أعمال هذا العقد وخارجة عن نطاق الاتعاب المتفق عليها والتى تغطى فقط التزامات الاستشارى ، على سبيل المثال لا الحصر مصاريف اجراء اختبارات على المواد والمهمات فى المعامل أو الورش — ان لم يحمل بها المقاول فى شروط عقده — أو مصاريف الحصول على مستندات من الغير أو مصروفات السفر والانتقال والاعاشة للاستشارى أو من يندبه فى داخل أو خارج الجمهورية للقيام بمهام يتطلبها اعداد أو تنفيذ

المشروع ويوافق عليها المالك • ويسدد المالك تلك المصاريف الاضافية من واقع المستندات والفواتير التى يقدمها الاستشارى موقعه منه •

ثانى عشر : فى حـالة اسناد المـالك الى الاستشارى الاشراف الدورى على تنفيذ المشروع فان المالك يلتزم بدفع المبلغ المحـدد فى الملحق جـ عن كل زيارة لموقع العمل يستدعيها سير الاعمال وفق مايراه الاستشارى بمطلق حريته أو يطلب منه المالك القيام بها سواء قـام بهذه الزيارة بنفسه أو فوض غيره للقيام بها تحت مسئوليته وذلك عن كل يوم أو جزء منه تستغرقه هذه الزيارة •

ثالث عشر : فى حالة اسناد المـالك الى الاستشارى الاشراف المستمر على تنفيذ المشروع وفق ماجاء بالباب الاول من هذا العقـد فان المالك يدفع للاستشارى الاتعاب المحدده فى الملحق جـ من هـذا العقـد •

رابعا عشر : اذا تأخر تنفيذ المشروع عن الموعد المحدد لانهائه فان المالك يلتزم بالاستمرار فى صرف الدفعات الشهرية المحـددة فى الملحق جـ عن كل شهر أو جزء منه يتجاوز الموعد المحدد لانهاء المشروع مالم يثبت ان الاستشارى هو المسئول عن هذا التأخير أو جزء منـه فيتحمل الاشراف دون مقابل عن مدة التأخير التى تسبب فيها ويعتبر ذلك تعويضا للمالك ومقبولا منه •

خامس عشر : اتفق الطرفان وتراضيا على أنه فى حالة اسناد المالك

أعمال المشروع موضوع هذا التعاقد لاكثر من مقاول فانهما ملتزمان بأن يشمل هذا التعاقد وتطبق أحكامه على كافة هؤلاء المقاولين وعقودهم وذلك مقابل اتعاب اضافية كالمبين بالملحق جـ بهذا العقد — وذلك مقابل قيام الاستشارى بالربط بين عقودهم والتنسيق بين اعمالهم لتحقيق نهو المشروع وفقا للبرنامج الزمنى العام وتحديد مواقيت دخـــول كل منهم فى سياق العمل المتكامل •

الباب الرابع

أحكام عامة

أولا : قبل الطرفان المتعاقدان وتراضيا على الالتزام باحكام الابواب الثلاثة السابقة من هذا العقد كل فيما يخصه روحا ونصا وتعاهدا على الوفاء بها واحترامها •

ثانيا : يقر الطرفان بصحة البيانات والوثائق المقدمة من كل منهما للآخر وأنها ليست موضوع خلاف قانونى أو قضائى مع الغير وفى حالة ظهور ما يخالف ذلك أثناء دراسة وتصميم المشروع أو أثناء تنفيذه مما ينشأ عنه أية متغيرات على طبيعة هذا العقد أو نصوصه فان على كل طرف أن يحدد موقفه من الآخر كتابة ويبين ما قد يكون قد أصابه من أضرار من جراء ذلك ويقدر ما يطالب به من تعويض عن هذه الاضرار •

ثالثا : يقر المالك بأن الاعمال التى يسندها للاستشارى بموجب هذا العقد لم تكن مسندة لاستشارى آخر وأن ليس لاحد مطالبات معينة تتعلق بهذه الاعمال وفى حالة ظهور مايخالف ذلك فيكون المالك مسئولا وحده عن كافة الالتزامات والتعويضات التى تترتب على ذلك •

رابعا : تعتبر جميع الرسومات والمستندات المجهزة بمعرفة الاستشارى مملوكة ملكية فنية له ولا يجوز للمالك أن يستخدمها فى غير المشروع موضوع هذا العقد أو لتكرار مشروع يشابهه الا بعد الاتفاق فى هذا الشأن مع الاستشارى •

خامسا : يلتزم الاستشارى بحضور الاجتماعات الدورية التى يتفق مع المالك على فتراتها وعلى المكان التى تعقد به وذلك لمتابعة

سير العمل فى المشروع والتشاور فى حل ماقـد يقابله من عقبـات أو معوقات وفض ماقد يحدث من خلافات بين الاطراف المتعاقده •

سادسا : اذا تأخر أحد الطرفين فى تنفيذ أى التزام من الالتزامات التى تخصصه فى هذا العقد أو أخل به فيكون للطرف الآخر توجيه نظره الى ذلك بخطاب موصى عليه على عنوانه المدون قرين اسمه فى مقـدمة هذا العقد ويطالبه بتصويب موقفه من هذا الالتزام خلال مدة أقصاها أسبوعان من تاريخ الخطاب •

سابعا : اذا استمر التأخير من أحد الطرفين فى تنفيذ الالتزام أو الاخلال به ولم يقم بتصويب ذلك بعد مضى اسبوعين من توجيه نظره لذلك كتابة كما ذكر فى الفقرة السابقة فيكون من حق الطرف الآخـر تجميد مفعول العقد بالنسبة لالتزامه أو التزاماته المقابلة لحين استجابة الطرف المتأخر أو المخل الى تصويب موقفه •

ثامنا : اذا استمر الطرف المتأخر فى تنفيذ التزامه أو المخل بـه دون تصويب موقفه لمدة تجاوز الشهر من تاريخ توجيه نظره لذلك كتابة من الطرف الآخر فيكون لهذا الطرف الحق فى ايقاف سريان العقد كلية دون أية مسئولية عليه مع المطالبة بتعويضه عما قد يصيبه نتيجة لهذا التأخير أو الاخلال بالعقد أو وقف مفعوله وذلك بموجب خطاب موصى عليه يفصل فيه بيان الاضرار وقيمتها •

تاسعا : يتم سداد المالك لاستحقاقات الاستشارى من الاتعاب طبقا لما جاء فى الملحق ج بهذا العقد بالقيمة وفى المواعيد المحددة بـه ويحق للاستشارى فى حالة التأخير فى سداد أى مبلغ مستحق عن الموعد المحدد له أن يضيف الى قيمة هذا المبلغ نسبة ٠٠٠٠٠٠٠ ٪ منه مقابل

تعطيل استثماره ولتغطية فوائد الاستعاضة عنـه من البنـوك لتدبير السيولة اللازمة لسير الاعمال وتطبيق هذه النسبة عن كل شهر تأخير أو جزء منـه •

عاشرا : من المفهـوم والمتفق عليـه بين الطرفين المتعاقدين أن المعاملات القانونية والمالية بالنسبة لاحكام هذا العقد صيغت عـلى أساس ما هو سارى من نظم قانونية ومالية وقت هذا العقد وأنه فى حالة حدوث أى تغيير أو تعديل فى هذه النظم فان ذلك لايؤثر على هـذه الاحكام وتبقى التزامات الطرفين فى هذا سارية على حالتها •

حادى عشر : اذا نشأت قوة قاهرة اثناء تنفيذ هذا العقد تحول بين الطرفين أو أى منهما وبين امكانية الاستمرار فى تنفيذ الالتزامات المقررة به لعوامل أو اسباب خارجة عن الارادة المطلقة لهما فيقـوم الطرفان بالتفاوض فى تسوية الموقف بينهما تعاقديا وماليا على أساس ماتم تنفيذه من التزامات وتوقفت عنده بسبب تلك القوة القـاهرة وببذلان أكبر قدر من التفاهم وحسن النية لتفادى الاضرار بأى منهما أو تقليلها الى أقصى حد ممكن •

ثانى عشر : اتفق الطرفان المتعاقدان على أنه فى حالة نشوء أى خلاف بينهما بشأن أعمال هذا العقد أو أحكامه ولم يتوصـلا للتفاهم الودى حوله فأنهما يلجآن الى أسلوب التحكيم لحسم وحل هذا الخلاف وذلك بأن يختار كل منهما عضوا يمثله فى لجنة التحكيم ويختار العضوان عضوا ثالثا لرئاسة اللجنة التى يعرض عليها موضـوع الخـلاف بكل تفاصيله ويكون قرار هذه اللجنة نهائيا ومقبولا من الطرفين دون الحاجة الى أى اجراء آخر ادارى أو قضائى •

ثالث عشر : يقر كل طرف من الطرفين المتعاقدين بأنه اتخذ لـــه محلا مختارا فى العنوان المدون قرين أسمه فى مقدمة هذا العقد وأن جميع المكاتبات والاخطارات المرسلة على هذا العنوان بالبريد المسجل تعتبر صحيحة ويعتبر ما يرسل منها موصى عليه بعلم الوصول أنه وصل فى تاريخ الارسال ويلتزم كل طرف ان يخطر الطرف الآخر بأى تغيير فى هذا العنوان قبل حدوثه بخمسة عشر يوما على الاقل •

رابع عشر : لا يجوز لاى طرف من الطرفين المتعاقدين التنازل عن هذا العقد أو أى جزء منه للغير الا بعد الحصول على موافقة الطـــرف الآخـــر •

خامس عشر : اذا توقفت الاعمال موضوع هذا العقد لاى سبب من الاسباب فانه يلزم تحديد المسئولية عن ذلك وتسوية استحقاقات كل طرف قبل الآخر طبقا لما جاء بهذا العقد مع تقدير وسداد التعويض المناسب للطرف المتضرر من هذا التوقف •

سادس عشر : فى حالة توقف نشاط أى من الطرفين فيما يتعلق بمجاله فى هذا العقد لاى سبب من الاسباب مع الاستمرار فى أعمـــال هذا العقد فان أحكام هذا العقد من حقوق وواجبات لاى طرف قبـــل الآخر تنتقل الى خلفائهم القانونيين تلقائيا •

سابع عشر : وفى حالة قيام خلاف فى هذا الشأن لم يمكن انهاؤه وديا فيتم اللجوء الى التحكيم وفقا لما جاء بالمادة الثانية عشر من هذا الباب •

ثامن عشر : تحرر هذا العقد بأبوابه الاربعة وملحقاته الثلاثة من ••••• نسخة تسلم كل من المالك والاستشارى نسخة منها ووزعت الباقية على النحو التالى •••••••••

الطرف الاول (المالك)　　الطرف الثانى (الاستشارى)

الملحـق (أ)

برنامج طلبات المالك فى المشروع

حدد المالك البيانات والطلبات التالية التى يستند اليها الاستشارى ويلتزم بها فى تصميم المشروع موضوع التعاقد بينهما وهى كالآتى : ـ

١ — . . . . . .

. . . . . .

٢ — . . . . . .

. . . . . .

٣ — . . . . . .

. . . . . .

الخ .....

الطرف الاول (المـــالك)

الطرف الثانى (الاستشـــارى)

الملحـق (ب)

التزم الاستشارى بأن يقدم للمالك الرسومات والمستندات اللازمة لتنفيذ المشروع موضوع التعاقد المبينة تفصيلا فيما يلى : —

١ — . . . . . .

. . . . . .

٢ — . . . . . .

. . . . . .

٣ — . . . . . .

. . . . . .

الخ .....

الطرف الاول	الطرف الثانى
(المـالك)	(الاستشارى)

ملحـق (جـ)

أتعـاب الاستشـارى

اتفق الطرفان على أن تحدد أتعاب الاستشارى طبقا لمـا ورد بهذا الملحق ويسددها له المالك فى المواقيت المحددة به على الوجـه الآتى : —

أولا : التصميم وأعداد مستندات التنفيذ ورسوماته .

حددت الاتعاب الكلية بنسبة قدرها ٠٠٠ ٪ (تفقيط) من اجمالى القيمة النهائية للمشروع ويسددها المالك للاستشارى على الوجه التالى :

١ — بعد تقديم الدراسات الاولية والفكرة العامة للمشروع وتقديم كروكى توضيحى (ثالثا من الباب الثالث) تدفع نسبة قدرها ٠٠٠ ٪ (تفقيط) من القيمة التقديرية الابتدائية للمشروع .

٢ — بعد اعداد التقييم الابتدائى للمشروع (رابعا — الباب الثالث) تدفع نسبة قدرها ٠٠٠ ٪ (تفقيط) من القيمـة التقديرية الابتدائية للمشروع .

٣ — بعد اعداد الرسومات التنفيذية للمشروع (خامسا — الباب الثالث) تدفع نسبة قدرها ٠٠٠ ٪ (تفقيط) من القيمـة التقديرية الابتدائية للمشروع .

٤ — بعد اعداد كراسات المواصفات والشروط العامة والخاصة وجداول الكميات (سادسا — الباب الثالث) تدفع نسبة قدرها ٠٠٠ ٪ (تفقيط) من القيمة التقديرية الابتدائية للمشروع .

٥ — تسوى أتعاب الاستشارى بالنسبة الكلية المتفق عليهـا

وقيمتها ٠٠٠ ٪ (تفقيط) من القيمة الحقيقية للمشروع بعد انهاء تنفيذه ويسدد له الباقى المستحق منه بعداستنزال الدفعات السابقة ٠

ثانيا : الاشراف الدورى على التنفيذ ٠

التزم المالك بأن يدفع للاستشارى — الذى قبل بذلك — مبلغا قدره ٠٠٠ جنيها عن كل زيارة دورية تتم لموقع المشروع طبقا للبند الثانى عشر من الباب الثالث من العقد ٠

ثالثا : الاشراف المستمر على التنفيذ ٠

حددت الاتعاب الكلية عن قيام الاستشارى بهذه المهمة طوال المدة المحددة فى عقد المقاول لانتهاء المشروع بنسبة قدرها ٠٠٠ ٪ (تفقيط) من القيمة النهائية للمشروع بعد اتمام تنفيذه ويسددها المالك على الوجه الآتى : —

١ — دفعة مقدمة قبل بدء التنفيذ لاعداد جهاز الاشراف على التنفيذ وترحيله الى موقع العمل وتزويده بما يلزم لاداء مهمته ويسددها المالك بمجرد توقيعه العقد مع المقاول الذى وقع عليه الاختيار ٠

وقدرها ٠٠٠ ٪ (تفقيط) من قيمة عقد المقاولة ٠

٢ — يدفع المالك للاستشارى دفعات شهرية فى أول كل شهر توازى الباقى من أتعابه عن الاشراف بالنسبة المتفق عليها فى صدر هذا البند من قيمة عقد المقاولة مقسوما على عدد الشهور المحددة فى المقاولة لانهاء تنفيذ المشروع ٠

٣ — اذا تأخر تنفيذ المشروع عن الموعد المحدد فى عقد المقاولة لانهائه يلتزم المالك باستمرار صرف قيمة الدفعات الشهرية المحددة فى

الفقرة السابقة عن كل شهر أو جزء منه يتجاوز الموعد المحدد لانهاء التنفيذ ويعود المالك بقيمة هذه الدفعات على المقاول اذا ثبتت مسئوليته عن التأخير •

٤ — تسوى أتعاب الاستشارى عن الاشراف المستمر على التنفيذ بعد اتمام تنفيذه واستلامه استلاما ابتدائيا بالنسبة المذكورة بصدر هذا البند من القيمة النهائية للمشروع •

٥ — اذا ثبت أن الاستشارى هوالمتسبب فى التأخير أو جزء منه فانه يتحمل الاشراف على التنفيذ فى مدة التأخير التى تسبب فيها دون مقابل ويعتبر ذلك تعويضا للمالك ومقبولا منه •

رابعا : فى حالة تعدد عقود المقاولين المشتركين فى تنفيذ العملية مع المالك وتطبيقا لما جاء بالمادة الخامسة عشر من الباب الثالث من العقد فينطبق على جميع هذه العقود النظام والنسب المحددة فى هذا الملحق (جـ) طبقا لحالة كل عقد •

الطرف الاول　　الطرف الثانى

نماذج محاضر التسليم

الابتدائى والنهـــائى

للمشروع المعمارى

نمـوذج
محضر تسليم ابتدائى

أنه فى الموافق / / تم اجتماع السادة الآتية اسماءهم وصفاتهم : ـ

١ ـ . . . . . .

المالك أو من يمثله (ويسمى المالك) .

٢ ـ . . . . . .

المهندس الاستشارى أو من يمثله (ويسمى المهندس الاستشارى) .

٣ ـ . . . . . .

المقاول أو من يمثله (ويسمى المقاول) .

وذلـك بغـرض معاينـة انشـاءات مشروع .... بناء على اخطار المقاول بتاريخ / / للمالك بانهاء الاعمال المسندة اليه .

وقد اتضح من المعاينة ان الاعمال قد تمت كاملة ومطابقة للرسومات ومستندات العقد وما لحق بها من تعليمات أن ليس هناك ما يمنع من استخدام انشاءات المشروع وتقرر استلام هذه الانشاءات استلاما ابتدائيا ويعتبر تاريخ هذا المحضر بداية لسنة الضمان النهائى المنصوص عنها فى العقد .

أو

وقد اتضح من المعاينة وجود ملاحظات وعيوب فى بعض الاعمـال ونقص فى أخرى نوردها فيما يلى :

١ —

٢ —

٣ —

الخ .....

وان المنشأ بذلك غير صالح للاستخدام وقد تعهد المقاول بمداركة هذه الملاحظات واصلاح العيوب واستكمال النقص الواردة بعاليـه خلال مدة قدرها ..... يوما ويخطر المالك بمجرد اتمامهـا لاعادة المعاينة والنظر فى الاستلام الابتدائى .

وقد تحرر هذا المحضر من ثلاثة نسخ تسلم كل طرف نسـخة منـه .

توقيعـــات

المـالك　　المهندس الاستشارى　　المقـاول

نمـــوذج

محضر تسليم نهـائى

أنه فى يوم الموافق / / قد اجتمـع السادة الآتية اسماءهم وصفاتهم : —

١ — . . . . . .

المالك أو من يمثله (ويسمى المالك) .

٢ — . . . . . .

الاستشارى أو من يمثله (ويسمى الاستشارى) .

٣ — . . . . . .

المقاول أو من يمثله (ويسمى المقاول) .

وذلـك بغـرض معـاينة انشـــاءات مشروع .... حيث انقضت سنة الضمان النهائى لاعمال المقاول بتاريخ / / .

وقد قام السادة المذكورين بمعاينة الانشاءات المذكورة وتبـين لهم أن الاعمال بها سليمة ولم يحدث بها أية عيوب ناشئة عن التنفيذ وليس هناك ما يحول دون تسليم المبنى تسليما نهائيا .

وقد تقرر أن يقوم المالك باستلام المبنى استلاما نهائيا والافراج

للمقاول عن خطاب الضمان النهائى وجميع الضمانات الاخرى المحمل بها عدا الضمانات القانونية •

أو

وقد قام السادة المذكورون بمعاينة المبنى المذكور وتبين وجـود الملاحظـات الآتية : —

١ —

٢ —

٣ —

الخ ••••••••••

ولمـا كان ذلك يحول دون استلام المبنى استلاما نهائيا فقـد اعطيت للمقاول فرصة قدرها •••••••• يوما لاتمام هذه الملاحظـات وأخطار المالك لاعادة المعاينة للنظر فى الاستلام النهائى •

أو

وقد اتضح من المعاينة وجود ملاحظات وعيوب فى بعض الاعمال ونقص فى أخرى نوردها فيما يلى : —

١ —

٢ —

٣ —

الخ ••••••••••

ولما كان ذلك لا يحول دون استخدام المنشأ فقد تقرر استلامه استلاما نهائيا بتاريخ هذا المحضر وقد تعهد المقاول باتمام النقص المذكور واصلاح العيوب ومعالجة الملاحظات المذكورة بعاليه فى مدة قدرها ..... يوما حتى يمكن للمالك الافراج له عن وثائق الضمان النهائى المقدمة منه .

وتحرر هذا المحضر من ثلاثة نسخ استلم كل من السادة المجتمعين نسخة للعمل بموجبها .

المالك　　الاستشارى　　المقاول

مشروع : .....

.....

نموذج جدول مقارنة عطاءات
(عددهـــا سبعة)

بنود الأعمال	مسلسل	الوحدة	الكمية	المقايسة التقديرية		عطاء رقم ٧/١		عطاء رقم ٧/٢		عطاء رقم ٧/٧		ملاحظات
				الفئة	الجملة	الفئة	الجملة	الفئة	الجملة	الفئة	الجملة	

نمـــوذج

محضر تســليم موقــع

أنــه فى يوم الموافق / / انعقد اجتماع بالموقع المخصص لانشــاء مشروع ..... والواقع بجهـــة ..... وذلك بغرض اثبات حالة هذا الموقع وتسليمه للمقاول المسند اليه تنفيذ المشروع بحضور السادة الآتية اسمائهم وصفاتهم : —

١ — . . . . . .

ممثلا للمالك (ويسمى المالك) .

٢ — . . . . . .

ممثلا للمهندس الاستشارى (ويسمى الاستشارى).

٣ — . . . . . .

ممثلا للمقاول (ويسمى المقاول) .

وذلك تنفيذا لشروط عقد المقاولة المبرم بين المــالك والمقــاول بتاريخ / / وقد قام المالك والمهندس الاستشارى للمشروع بتسليم حدود الموقع الى المقاول كما قام الجميع بمعاينة حالة الموقع عموما وسجلوا ملاحظاتهم فيما يلى : —

(أ)

(ب)

(جـ)

الخ .....

وهى لاتحول دون بدء التنفيذ أو تعوقه •

وبذلك يكون باكر ••••••••• الموافق / / هو بداية المدة المحددة لتنفيذ العقد شاملة المدة المخصصة لتجهيزات التنفيذ مع الاخذ فى الاعتبار الملاحظات المدونة بعالية •

أو

قد وجد أن الملاحظات المذكورة تحول دون بدء التنفيذ وقد تعهد المالك بازالة تلك العوائق خلال مدة قدرها ••••• يوما وتعاد المعاينة للتسليم يوم •••••••• الموافق / / بمحضر جديد •

وتحرر هذا المحضر من ثلاثة نسخ تسلم كل من السادة المجتمعين نسخة للعمل بموجبها •

المالك المهندس الاستشارى المقاول

نموذج لصفحة دفتر الحصر المخصصة للقياسات

رقم مسلسل	بيان الاعمال والتوريدات	عدد	قياسات			مسطحات أو مكعبات أو أوزان		
			طول	سمك	عمق	تنزيلات	جزئية	كلية

تخصص هذه الصفحة من دفتر الحصر للبيانات
والكروكيات التى توضح طريقة الحصر لمواضع
الاعمال التى لاتكفى لها بيانات خانات

نمـــوذج لصفحـــات دفتر الحصر

نمـــوذج مســـتخلص

مشروع . . . . . .

أعمـــال . . . . . .

مستخلص رقم . . . . . للمقاول . . . . . .

جارى/ختامى/عن المدة من / / الى / /

رقم البند	الكميات بالعقد	ملخص البنـد	الوحدة	ما تم تنفيذه من أعمال			الفئـة		اجمالية	
				السابق	خلال المدة	اجمالى	مليم	جنيه	مليم	جنيه

المقر بما فيـه ، ، المقـاول مهندس العملية المشرف على التنفيذ مدير التنفيذ

ترصد فى خانات هذا المستخلص ما تسفر عنه نتائج الحصر الدورى بحيث تمثل خانة اجمالى ما تم تنفيذه جميـع ما نفذ من بدء العمل حتى تاريخ المستخلص .

مذكـــرة

للعرض على السيد المهندس / عثمان أحمد عثمان نقيب المهندسين فى شأن طلب الالتزام بأحكام القانون رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٤ والقرارات الوزارية المنفذه له عند أسناد أعمال هندسـيه لغـــير أعضـاء النقابة

قدمت سنة ١٩٨٠

صدر القانون رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٤ بشأن نقابة المهندسين ونص فى المادة السابعة منه على أنه « لايجوز لوزارات الدولة ومصالحهـا والهيئات والمؤسسات العامة والشركات والافراد أن تعين فى وظـائف المهندسين أو أن تعهد بالاعمال الهندسيه الا الى الاشخاص المقيـدة أسماؤهم فى جدول النقابة ــ وللنقابة على سبيل الاستثناء أن تمنح المهندسين الاجانب تصريحات مؤقتة ومحددة لممارسة المهنة بناء على طلب الجهات التى عهدت اليهم ذلك وبعد سداد رسم قيـد قدره عشرون جنيها ..... الخ » .

كما نصت المادة ٩٣ من هذا القانون على أن « تكون لاعضـاء مجلس النقابة صفة الضبطية القضائية فى تنفيذ أحكام هذا القانون » . هذا وقد نصت المادة ٩٤ من القانون المشار اليه على أن « يصـدر النظام الداخلى للنقابة بقرار من وزير الرى بعـد موافقة الجمعية العمومية للنقابة ..... الخ » . ونصت المادة ٩٨ من القانون آنف

الذكر على أنه » مع عدم الاخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون العقوبات أو أى قانون آخر يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على ستة أشهر وبغرامة لا تجاوز مائة جنيه أو بأحدى هاتين العقوبتين كل من ارتكب أحد الافعال الآتية : —

أولا : انتحال لقب مهندس بالمخالفة لاحكام هذا القانون .

ثانيا : مباشرة عمل من الاعمال الهندسيه ممن ليس مقيدا بالنقابة بالمخالفة لاحكام هذا القانون ، أو كان مقيدا بها ولكنه موقوف عن العمل بقرار تأديبى .

ثالثا : مخالفة أحكام القرارات التى يصدرها وزير الرى طبقا للمادة ٩٥ .

رابعا : قيام رب العمل أو من يمثله باستخدام أحد من غير أعضاء النقابة لمباشرة أعمال هندسيه أو أسناد أعمال هندسيه اليهم لايجوز لهم مباشرتها طبقا لاحكام هذا القانون .

وتنفيذا لنص المادة ٩٤ من القانون ٦٦ لسنة ١٩٧٤ أصدر السيد وزير الرى القرار رقم ٤٢٩ لسنة ٧٧ الذى نص على أنه فى حالة أسناد أعمال هندسيه الى أجنبى يجب أن يشاركه فى القيام بها مكتب هندسى مصرى بنسبة لا تقل عن ٥٠ ٪ .

ولما كان مؤدى النصوص المتقدم بيانها أنه لايجوز لوزارات

الدولة ومصالحها والهيئات العامة وشركات القطاع العام أو الخاص والافراد أن تعهد بالاعمال الهندسية الا الى المهندسين المصريين أعضاء نقابة المهندسين ، وأنه أستثناءا من ذلك يجوز بعد موافقة نقابة المهندسين أسناد الاعمال الهندسيه الى أجانب شريطة أن يشاركهم فى القيام بها مكاتب هندسيه مصرية بنسبة لاتقل عن ٥٠ ٪ •

وحيث أن معظم الجهات الحكومية وشركات القطاع العام والخاص لم تلتزم بأحكام النصوص المتقدم بيانها عند أسناد أعمال هندسيه الى هؤلاء الاجانب قبل الحصول على موافقة نقابة المهندسين ودون التقيد بما أشترطة القانون من أن يشاركهم فى القيام بها مكتب هندسى مصرى بنسبة لاتقل عن ٥٠ ٪ الامر الذى يصمم هذه العقود بالبطلان ويوقع من أبرمها تحت طائلة قانون العقوبات وحكم المادة ٩٨ من القانون ٦٦ لسنة ١٩٧٤ •

ونظرا لان هذه المخالفات والتجاوزات تلحق ضررا بممارسى المهن الهندسيه من أعضاء النقابة كما يعود بالتالى بضرر بالغ على وطننا خصوصا فى المرحلة التى يجتازها الآن وفى الوقت الذى أثبت فيه المهندس المصرى كفاءته وقدرته على الاضطلاع بالمشروعات الهندسيه الضخمة سواء بمصر أو خارجها • كما وأن استمرار هذه المخالفات يقف حجر عثره أمام المكاتب الهندسية المصرية اذ يحد من نشاطها ويحرمها من فرص العمل المتاحة فى الوطن ويقصرها على الاجنبى دونها أو يجعل مشاركتها معه هامشية ولا يتيح الفرصة للتطور والتوسع

والارتقاء للوقوف منافسة لبيوت الخبرة الاجنبية وهو أحـد الاهداف التى ترنو اليها سياسة الانفتاح •

ولما كان ذلك وكانت أحكام القانون رقم ٦٦ لسنة ٧٤ توجب على النقابة فى المادة ٣/٢ منها « بأن تعمل على رفع مستوى الاعضاء من النواحى الهندسية والاجتماعية والمادية » كما تخول فى المادة ٩٤ منها لعضو مجلس النقابة صفة الضبطية القضائية فى تنفيذ أحكام هـذا القانون •

ومن حيث أنه ولئن كان يحق لمجلس النقابة أجراء التفتيش على العقود التى تمت بالمخالفة لاحكام القانون رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٤ ودون سداد الدمغات المقررة وتحريك الدعوى الجنائية ضد من تسببوا فى ابرامها الا أننا نرى أن تقوم النقابة أولا بتبصره المسئولين الى مغبة هذا الفعل والتنبيه عليهم بتصويب تلك الاخطاء وعدم الوقوع فى مثل هذه المخالفات مستقبلا •

وانطلاقا من المفهوم سالف البيان وتحقيقا له فاننا نتشرف برفع هذا الامر لسيادتكم راجيين التفضل بالنظر فى الموافقة على مايلى : —

أولا : نشر أحكام النصوص المشار اليها بصدر هذه المذكرة بأحدى الجرائد اليومية لثلاث مرات متتابعة ، ومطالبة كل من يعنيهم الامر بعدم اسناد أعمال هندسية الى الاجانب الا بعد الحصول على موافقة نقابة المهندسين والتأكد من مشاركة مكتب هندسى مصرى فى القيـام

بنسبة لاتقل عن ٥٠ ٪ ، مع تصويب العقود التى تمت بالمخالفة لذلك فى خلال شهر من تاريخ هذا الاعلان •

ثانيا : تشكيل جهاز فنى بالنقابة من بعض السادة المهندسين أعضاء نقابة المهندسين على أن يكون من بينهم عضو أو أكثر من أعضاء مجلس النقابة الذين لهم صفة الضبطية القضائية فى تنفيذ أحكام القانون ٦٦ لسنة ١٩٧٤ والقرارات الوزراية المنفذه له ، وتكون مهمة هذا الجهاز القيام بما يلى : —

١ — اجراء الاتصالات الواجبة مع كافة الجهات الحكومية وشركات القطاع العام والخاص والافراد للوقوف على مدى التزامها بأحكام القانون رقم ٦٦ لسنة ٧٤ خاصة فيما يتعلق بسداد الدمغات المقررة وعدم اسناد أية أعمال هندسيه لغير أعضاء النقابة ، وللتأكد من أن اسناد الاعمال الهندسيه الى الاجانب روعيت فيه الاجراءات المحددة بالقانون المذكور من ضرورة الحصول على موافقة نقابة المهندسين ومشاركة مكتب هندسى مصرى بنسبة لاتقل عن ٥٠ ٪ •

٢ — اتخاذ الاجراءات القانونية الواجبة بما فى ذلك تحريك الدعوى الجنائية ضد كل من يثبت مخالفته لاحكام القانون رقم ٦٦ لسنة ٧٤ المشار اليه والقرارات الوزارية المنفذه له •

٣ — اخطار السيد الاستاذ المستشار وزير العدل والسيد الاستاذ المستشار رئيس مجلس الدولة للتنبيه على قسم الفتوى بمجلس الدولة والادارات القانونية بشركات القطاع العام بمراعاة عدم اجازة العقود التى تبرمها الحكومة أو شركات القطاع العام بالمخالفة لحكم المادة ٧ من القانون ٦٦ لسنة ١٩٧٤ المنوه عنه .

أسماء مقدمى المذكرة الذين وقعوا عليها

ـ الدكتور مهندس / ابراهيم جعفر	استاذ ورئيس قسم الانشاءات كلية الهندسة جامعة القاهرة •
ـ المهندس / ابراهيم محمد عثمان	مدير الشئون الفنية وعضو مجلس ادارة المكتب العربى للتصميمات والاستشارات الهندسية •
ـ المهندس / أحمد على كمال	مهندس استشارى ورئيس جمعية مهندسى الرى
ـ المهندس / اشرف حسن علويه	جماعة المهندسين الاستشاريين •
ـ المهندس / توفيق أحمد عبد الجواد	رئيس مجلس الشعبة المعمارية نقابة المهندسين •
ـ المهندس / جلال حسنى	المهندسون الاستشاريون جلال حسنى ـ دكتور صلاح شحاته ، محمد رشدى اسماعيل فهمى •
ـ المهندس / جميل كامل حسن	عن شركة التعمير والمساكن الشعبية •
ـ المهندس / حسن الشافعى	المهندسون الاستشاريون المصريون •

— المهندس / حسن محمد حسن الرئيس الفخرى جمعية المهندسين المعماريين .

— المهندس / حسين فائق صبور المكتب الهندسى الاستشارى (صبور) .

— الدكتور مهندس / سيد مدبولى على مكتب استشارات الشرق الاوسط .

— الدكتور مهندس / محمد كامل محمود المكتب الهندسى الاستشارى للعمارة والتخطيط .

— المهندس / مصطفى طلحة جماعة المهندسين الاستشاريين .

— الدكتور مهندس / يحى محمد الزينى رئيس مجلس ادارة المكتب العربى للتصميمات والاستشارات الهندسية .

— الدكتور مهندس / يوسف شفيق رئيس قسم العمارة — كلية الهندسة جامعة القاهرة

موضوعات الجزء الأول

موضوعات الجزء الثانى

* التجهيزات اللازمة لبدء خطوات تنفيذ المشروع المعمارى .
* الخطوات التمهيدية لاعداد الموقع لتنفيذ المشروع .
* أساسات المشروع المعمارى — عادية وخازوقية — وأنواعها وطرق تنفيذها .
* أعمال الحفر فى مختلف أنواع التربة أعلا وأسفل .
* أعمال الحفر فى مختلف أنواع التربة أعلا وأسفل منسوب المياه الجوفية .
* سند جوانب الحفر ونزح المياه .
* حماية عناصر المشروع المعمارى المنفذة داخل المياه الجوفية وعزلها ضد تأثيراتها .

رقم الايداع بدار الكتب

١٩٨٩/٢٦٧٩

الترقيم الدولى ٠ — ١٢٨ — ١٣٣ ١٩٧٧

دار النمـــر للطباعة