

مجموع ة محاض رات

المهندس / كمال شعب ان

الاعداد للعمليات التنفيذية

المهندس / كمال شعبان

الأعداد للعمليات التنفيذية

ينقسم الموضوع إلى شقين :

أولاً : هو دور الجهة القائمة على التصيميات مثل المالك . . . ويشمل :-

أ - إعداد التصيميات التنفيذية . . .

ب - إعداد كراسات الكثبات والمواصفات . . .

ج - طرح العطاءات واختيار المقاولين . . .

ثانياً : هو دور الجهة القائمة على التنفيذ مثلة في شركات المقاولات . . . وتشمل :

أ - طريقة دراسة العطاء وتحديد المكافآت التنفيذ المنفرد أو مع مجموعة

متضامنة . . .

ب - مراجعة الرسومات والمستندات المقدمة . . .

ج - معاينة موقع العملية وملابسات التنفيذ به . . .

د - عناصر التكلفة الواقعية ودراسة الاحتمالات والمتغيرات . . .

هـ - طريقة احتساب التكاليف (العامله - الخامات - المعدات

والتجهيزات - الادارة - الارباح) . . .

أولاً : تجهيز مستندات النشر والطرح والبت :

تبدأ الرحله خلال هذا الموضوع ابتداء من اعتماد المشروع الابتدائي من المالك

حيث تبدأ جهود الجهة القائمة على التصيميات لتجهيز مستندات النشر وطرحها واختيار

المقاولين وتتابع النشاطات وتتدخل للوصول الى هذه النتيجة . . . كما يلى .

١ - تكليف أحد المكاتب الاستشارية لا بحاث التربة لعمل الجسات اللازمة وتحليلها

وموافاتهم بتقرير ابحاث التربة لتحديد منسوب المياه الجوفية والمنسوب الا مشل

للتأسيس والجهد التصميمي لتحميل التربة . . .

٢ - البدء في عمل الرسومات التنفيذية للمشروع بمقاييس رسم ٥٠٩١ على لوحات لا

تتعدى مقاساتها - ٥٠ × ٥٠ م . . . لا مكان التعامل معها بالموقع . . . فان لم

يمكن احتواها للمشروع نظراً لكبره - يلغا إلى عمل مسقط طام رئيس بمقاييس ١/٢٠٠

وتجزئته إلى وحدات محدودة يعمل لكل جزء لوحه خاصة - *Master plan*

ويبدأ العمل في الرسومات المعمارية التنفيذية من مساقط وواجهات وقطاعات

لاستكمال ودراسة المشروع ووحداته وتقديرها بهذا المقياس ويلى ذلك عمل

المجموعات الفنية المتخصصة الاخرى في عمل مجموعات الرسومات التنفيذية الخاصة

بها وتنحصر فيها يلى - الرسومات الميكانيكية - ان وجدت .

- الرسومات الانشائية .

- الرسومات الصحية .

- الرسومات الكهربائية - انارة . وقوى .

- رسومات تجهيزات الاتصالات الداخلية والخارجية . تليفون

تلكس .

- رسومات التكييف .

- رسومات المصاعد .

وفي الوقت الذي تقوم فيه المجموعات المتخصصة بعملها السابق . يقوم الفريق المعماري

بعمل الرسومات الخاصة باعمال النجارة والا عمال المعدنية بنفس المقياس ١/٥٠

وبانتهاء تجهيز مجموعات الرسومات التنفيذية بمقاييس ١/٥٠ - يكون المشروع

قد استكمل دراسته والتنسيق بين نشاطاته المختلفة واصبح مكتملاً بلا تناقض او تضارب

بين نشاطاته .

٣ - تبدأ بعد ذلك مرحلة الرسومات التفصيلية بمقاييس ١/١١ او ١/٢١ حتى ١/٢٠٢٠

١ - وتشمل المجموعة المعمارية التفاصيل الآتية :-

الدخل - السالم بانواعها - تفاصيل رخام الا رضيات والتكسيات - تفاصيل

الا رضيات الترازو وخلافه - التكسيات للحوائط بانواعها - مساقط الاسقف

ويتوزيع الا ضاءة ومخارج التكييف وتفاصيل الشبك المدود - الاعمال

الخشبية والمعدنية - ابواب شبابيك بلకونات - درابزينات - كويستات -

صهاريج - صالونات . . . الخ . قطاعات بالقاعات والصالات والغرف الرئيسية لتحديد
أنواع البياض والتكتسيات وابعاد مفاتيح تشغيل الاغماءة والتكييف والمراوح وارتفاع اكبر
الابواب والجلسات دراسات تفصيلية مكثرة لمواقع التقاء المواد المختلفة المستخدمة فـ
البياض والتكتسيات وخلافة . . . الخ .

قطاعات طولية عرضية بالكمارات تحدد ابعادها وتسليمها ومواضع التكسير وتفريغ
الحديد وتفاصيل قواعد والاساسات او القواعد المجمعة للخوازيق او قطاعات توضيحية في
اللبنة المسلحة . . . الخ او تفاصيل فقط التجميع بالجملونات وتفاصيل ابعاد الجوابط
• بقواعد المساكن الخ

وهكذا تستكمل التفاصيل الخاصة بكل نوعية من الاعمال الصحية والكهربائية والميكانيكية والمعدنية . . . تستكمل بحيث تجيز على اي استفسار تحتاجة الجهة المنفذة في حدود تخلينا . . . وذلك لسبعين :
اولاً : الحد من حرية تصرف الجهة المنفذة فيما يعن لها من استفسارات او مشاكل اثناء التنفيذ في حالة غياب الجهة المشرفة على التنفيذ عن موقع العمل .

ثانياً : وهو الامر - هو شمول الرسومات لكافة التفاصيل المطلوب تنفيذها باى من اجزاء العملية - وتظهر اهمية وخطورة هذا الموضوع - في حالة اسناد العملية بالمقطوعية وليس بالوحدة - حيث يصبح المقاول او الجهة المنفذة ملتزماً بتوريد وتركيب كل ما هو ظاهر بالرسومات باعتبارها جزءاً من التعاقد - والعكس صحيح حيث يمكنه التوصل من تنفيذ بعض الاشياء التي يكتشف عدم ظهرها بالرسومات - مما يشكل احياناً خسارة كبيرة على المالك .

يبدأ اعداد جداوله او رموز المواد لتحديد جميع اعمال التشطيبات (بيان الاسقف /بيان الحوائط /الارضية/الوزارات) .

* اللجوء الى قطاعات تبين الحوائط الاربعة الداخلية لاجزاء الرئيسية من المشروع يحدد عليها كل البيانات والمقاسات لجميع انواع التشطيبات .

٥- ترقيم اللوحات:

- ١- رقم كودى للمشروع .
- ٢- رموز للنوعيات معماري / انشائى / صحي / كهرباء . . . تفاصيل . . . الخ .
- ٣- مسلسل داخلى كل نوعية ١-٢-٣ . . .

٦- اعداد مجموعات الرسومات:

- في حالة المشروعات الكبيرة التي يحتاج تنفيذها الى تجزئة الاعمال على مقاولين احصائين ويلزم تجزئة الرسومات الى عدة مجموعات .
- ١- الرسومات المعمارية والانشائية - وتفاصيلها .
 - ٢- الرسومات الصحية .
 - ٣- الرسومات الكهربائية والتليفونات والاتصالات الخارجية عموما .
 - ٤- رسومات الاعمال المعدنية .
 - ٥- رسومات الاعمال التجارية .
 - ٦- رسومات التكييف .
 - ٧- رسومات المصاعد .

٧- حساب الكميات:

وتبدأ هذه المرحلة فور انتهاء الرسومات التنفيذية ١/٥٠ وقبل البدء في تبييضها

ـ كسباً للوقت ـ وقبل البدء في الرسومات التفصيلية من ناحية ومن ناحية أخرى فإن عملية الحصر لا ينبع من بنود يحتاج إلى استفسارات من المهندس المصمم أو ابداء بعض الآراء أو الاقتراحات ـ تؤدي اثناء العمل إلى اجراء تعديلات أو توضيحات ـ أو اضافات ٠٠٠٠ الخ وبحيث تستمر عملية حصر الكميات جنباً إلى جنب مع اعداد الرسومات التفصيلية ٠

وتم اعمال الحصر لكل بند من بنود الاعمال طبقاً للقطاعات والمقاسات في كراسات حصر لامكان الرجوع إليها ٠

* ويراعى عند حصر كميات الحفر وما يستتبعها ـ مراعاة التوجيهات والتوصيات الواردة بتقرير ابحاث التربة وتحديد عمر الحفر لاساسات ٠

ـ اعداد دفاتر المواصفات والكميات:

وتكون فتر واحد او اكثر تبعاً لحجم العملية ونوعية التخصصات الداخلة فيها ـ ويدأ العمل في هذه المرحلة مع مرحلة حساب الكميات طبقاً للرسومات التنفيذية من المرحلة الأولى (ب) في العمليات الصغيرة يقوم المهندس المعماري عادة بعمل كراسة المواصفات والكميات ـ أما العمليات المتعددة النشاطات فيقوم كل مهندس او مكتب متخصص بوضع المواصفات وحصر الكميات الخاصة بنشاطات مثل التكييف والمصاعد وكهرباء الانارة والقوى والاتصالات والاعمال الصحية ـ الاعمال الانشائية كتحديد النسبة والاجهادات للحرسانة (مكعبات الاختبار) ـ أما مواصفات باقي الاعمال المدنية فيقوم بها المهندس المعماري ٠

المواصفات المباشرة:

وهي التي توضح مواصفات بند الاعمال بطريقة متكاملة لاحتياج إلى الرجوع لمراجع أخرى كما تتبع مثلاً في اعمال المبانى والبياض والارضيات ٠

المواصفات المرتبطة:

وهي التي يستدعي استكمال بياناتها - الرجوع الى كتالوجات او جداول اور مراجع
اخرى معينة لتحديد الابعاد او طريقة الاستعمال كالعمال الالمنيوم او النحارة
الجاهزة المستوردة .

٩- دفاتر الشروط العامة والخاصة:

وهي التي تهتم بتحديد العلاقة بين الجهة المشرفة على التنفيذ وبين الجهة المنفذة وتهتم بتحديد العناصر الرئيسية:

* نوع الاعمال وتحديد لها : وربط ذلك بمجموعة الرسومات التنفيذية والتفصيلية وكراسات الشروط والمواصفات والكميات .

* فترة تنفيذ العملية : مع تحديد تاريخ البدء وربطه باستلام الموقع حالياً من المرافق واستلام الرسومات التنفيذية كاملة ومستندات العملية .

* تحديد طريقة المحاسبة: اعمال متكاملة (مقطوعية) طبقاً لما يتم تنفيذه بالوحدة
والاسعار والتنفيذ.

* تحديد طريقة المقادير: في حالة المحاسبة بالوحدة لجميع نواعي الاعمال خاصة
البيانات والدفاتر.

* تجديد طرق الاستلام : العملية وحدة متكاملة او تجزئة العملية لمراحل واستلام كل مرحلة على حدة .

* تحديد الجزاءات على الجهة المنفذة في حالة التأخير عن موعد التسلیم المحدد

جزئیا او کلیا

* تحديد طريقة صرف مستحقات الجهة المنفذة : - الدفعية المقدمة وطريقة استهلاكها .

• المستخلصات الدورية وراجعتها واعتمادها وصرفها

- مسک دفاتر حصر لما يتم تنفيذه اولا باول لاعتماد المستخلصات الدورية على أساسه
 - طريقة المحاسبة عن التشوينات.
 - تحديد التامين الابتدائي للدخول في العطاء وتحديد موعد صرفه باعتماد محضر الاستلام الابتدائي .
 - تحديد نسبة خصم تأمين نهائى سلامة الاعمال من قيمة الاعمال بالمستخلصات وتحديد موعد صرفه بعد اعتماد محضر الاستلام النهائي .
- وتهتم الاشتراطات العامة بجانب آخر - هو الجانب الفني - فتقوم بوضع الشروط الفنية اللازم توافرها عند تنفيذ اي بند من بنود الاعمال وتوضع هذه الاشتراطات الفنية - عادة قبل بنود كمياته ومواصفاته - فمثلا اعمال المبانى تهتم بالاشتراطات الفنية بتحديد نوع الطوب وقياساته ودرجة تشبعه بالمياه ونوع المونة ونسبتها وطريقة البناء واستخدام العدد والموازين الالزمه وتغليف العراميس وتسديدها ومرة رش المبانى قبل الطرطشة عليها . . . الخ
- اما بالنسبة لاعمال البياض فتحدد وينص على نسب وكثيارات الطرطشة على المبانى والخرسانات ومرة رشها ثم عمل التجمع والاوtar ونسب ومكونات منه البطانة لكن نوع من انواع البيانات وهل تمشط او تسلح او تبقى كماهى . . . الخ . ثم تحديد نسب ومكونات مونه الضها وطريقة معاملتها بالمس او بالبرق . . . حسب النوعية .
- واذا اخذنا عنصر النجارة مثلا فيجب ان تبقى الاشتراطات العامة على نوع الخشب المستخدم ومواصفاته وتخانات التشغيل ونوع الحشو ونوع التكسية وقطاعات الحلوف والبروز والقوائم والعارضات ثم طريقة تركيب الحلوف بعد دهانها ثم تحديد الخرد وات الخاصة بكل نوعية من قطع النجارة الخامه والعدد والمقاس .
- وفي حالة استخدام قطع النجارة المستوردة كالابواب مثلا فيجب ان تحدد الاشتراطات ضرورة الرجوع الى دفتر المواصفات الخاصة بهذه الابواب والالتزام بها تحديد حيث يوجد

رقم كودى لكل نموذج يحدد مقاساته وخرد واته ونوع كسوته .٠٠٠ الح

وهكذا نرى ان دفاتر الاشتراطات والمواصفات والكميات تعتبر رئيسية من حلقات المشروع حيث ستكون همزة الوصل التي تحدد العلاقة بين الجهة المنفذة والجهة المشرفة على التنفيذ بكل دقتها وتفاصيلها منذ بداية العملية لحين استلامها ابتدائيا ثم نهائيا – ولذلك تعتبر هي ومجموعة الرسومات جزءا اساسيا من التعاقد بين العميل والجهة المنفذة .

١- التقدير الابتدائي للعملية وعمل دراسات الجدوى الاقتصادية :

وهي العملية الاخيرة لتجهيز مستندات النشر عن العملية وفيها يقوم المهندس او المكتب المصمم بعمل تدريج ابتدائي لتقييم التكلفة الكلية لاعمال كلية او مرحلية حسب طبيعة المشروع طبقا لاسعار محلية او عالمية طبقا لاسلوب الطرح الذى سيتفق عليه .٠٠ ويتم التقدير الابتدائي بعدة اساليب :

* على ضوء تكلفة المتر المسطح يعني المشروع من طوابق نمطية او مبانى نمطية ثم اضافة الاعمال العمومية كالصرف .٠٠ بالمقطعية التقديرية ويقتضى هذا الاسلوب خبرة كبيرة باعمال مشابهه وتحليل تكلفتها وباسعار السوق المحلي وقت الدراسة لامكان اضافتها او خصم معامل التحرك واسعار الخامات والعمالسة .

* على ضوء المقارنة بين التكلفة الكلية للعمليات المشابهة مع التسبيب لحجم الاعمال كمحطات المياه مثلا .٠٠ فاذا عرفت التكلفة الكلية لمحطة مياة تصرف ٤٠٠ لتر / ثانية تحت اسعار سنة ١٩٧٥ مثلا .٠٠ فيمكن تدريج تكلفة محطة مياة اخرى جديدة بنفس الاسلوب التصميمى تصرف ٢٠٠ لتر / ثانية مطلوب تنفيذها سنة ١٩٨١ مثلا واضعين فى الاعتبار نسبة تحرك الاسعار نسب حجم الاعمال فى كل التصميمين .٠٠٠ الح

* على ضوء الكميات المحسوبة للعملية – وهى اسلوب الادق وذلك بالاسترشاد بالاسعار المخلية للمقاولين الاخصائيين لبناء الاعمال سواء المقدمة فى عمليات مشابهة فى

وقت قريب او طلب هذه الاسعار منهم بشكل مباشر بذلك يمكن الوصول الى تحديد قيمة
تقديرية للعملية باسعار وقت الدراسة .

١١- مراحل التنفيذ والرأسمال الاستثماري المطلوب:

على ضوء التجهيزات السابقة واتمامها وتحديد حجم التكلفة اللازمة لاتمام العملية
ويراسة الرأس المال المتاح وكيفية استثماره وانفاقية على المشروع . وعلى ضوء ذلك يمكن الوصول
إلى النتائج الضرورية التالية :

* امكان تنفيذ المشروع مرحلة واحدة حيث يمكن تدبير المبالغ اللازمة له خلال المدة
المحددة للتنفيذ .

* او ضرورة تجزئة تنفيذ المشروع الى مراحل متعددة - بحيث يغطى التمويل المطلوب
ككل لمرحلة منها يغطى تنفيذها في المدة المحددة لها .

* او ضرورة تجزئة المشروع الى مراحل تكون كل منها كلاماً عند انتهاءها ويمكن
استخدامه او استفلاله واستخدامه دخلة وانتاجه في تعويم المراحل التالية او المتأخرة من
المشروع .

وهناك جانب آخر يلزم تحديده في هذه المرحلة من الدراسة وهي تحديد اسلوب
التنفيذ وطريقة طرح العطاءات .

اما عن اسلوب التنفيذ فان طريقة التصميم التي لجأت اليها الجهة المصممة للمشروع
تكون قد حددتها مسبقاً اثناء التصميم واعنى بذلك طريقة البناء فان استخدام الشدات
المعدنية مثلاً مع تعدد انواعها يلزم المهندس المصمم باتباع اسلوب وابعاد معينة في التصميم
اين كان قد اختار نوعاً معيناً من هذه الشدات وباتباع بحور وتصميم خاصاً اين كان قد اختار
اسلوب الاسقف المرفوعة *lift slabs* وهذا اي ان اتمام اعمال التصميمات والرسومات
التنفيذية وفاتر الشروط والمواصفات والكميات يكون وبالتالي قد تحدد معه بالتبغية اسلوب
الانشائي المقترن للتنفيذ سواء بالشدة التقليدية الخشبية او المعدنية ومن اي نوع يكون

بالتالي قد تحدد نوعية الجهة المطلوبة للتنفيذ محلية او أجنبية او مشتركة بينهما .

يبقى موضوع هام آخر يلزم تحديده من جانب الجهة المصممة للمشروع الا وهي تحديد الحد الادنى للمعدات المطلوب تشغيلها نوعا وعدد ا وكفاءة لانهاء الاعمال كالنس على عدد الخلاطات وقدرتها والهزازات الميكانيكية والدناير والحفارات والآوناس بانواعها واللواردة والبولد وزرات والستائر المعدنية والطلبات الح المعدات الميكانيكية التي يرى لزومها لاتمام الاعمال وتحديد نوعية والحد الادنى لكن نوع من هذه المعدات يعتبر امرا ضروريا ولا زما في المشروعات الكبيرة حيث تعتبر امرا حاسما لتحديد مدة تنفيذ العملية - مرحليا - او كليا والتتحديد الابتدائى لمدة العملية وتتكلفتها امران لازمان وضروريان لعمل دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع .

والمقصود بدراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع رغم انه ليس موضوع بحثنا اليوم الا انه بصفة علامة يقصد به تقييم الدخل المتوقع من استغلال المشروع - مرحليا او كليا - والتاليف المرحلية او الكلية للمشروع ويدخل في ذلك تكاليف التصميمات والطرح والترسيمة والاشراف على التنفيذ والاستلام الابتدائى والنهاى . ثم اقتراحات تمويل المراحل التنفيذية المختلفة من اول الاتعاب والدفعات المقدمة لحين صرف الختاميات عند التسلیم الابتدائى والتأمينات عند التسلیم النهائي ثم دراسة فوائد القروض او رأس المال ايakan مصدره او مصادره وطريقه استهلاكه من عائد المشروع ومدده هذا الاستهلاك ثم تحديد نسبة العائد الصافى خلال مده الاستهلاك ثم نسبة العائد الصافى بعد ذلك بافتراس عمر افتراض للمشروع ومن هذه النتائج يمكن تحديد الجدوى الاقتصادية للمشروع اي سلامة استخدام الرأس المال الموظف فيه من عدمه حيث توجد مجالات اخرى لاستخدامه تعطى عائد اكبر .

وتتم بالضرورة هذه الدراسة الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية والتي يمثل العائد فيها امرا هاما وضروريا في اجتناب رأس المال او هروبه كالمشروعات الصناعية والزراعية بصفة عامة اما مشروعات الخدمات كالمجاري والمياه والطرق والمباني الحكومية الخ . فلا تتحمل لها عادة دراسة جدوى اقتصادية لعدم امكان تحديد عائد لها الا افتراضيا كما ان جهة

التمويل تكون عادة جهة حكومية او قطاع عام تحدد بميزانيتها المبالغ المطلوبة لمشروعاتها
موزعة على وقت العملية طبقاً لامكانيات الميزانية العامة للجهة الاصلية التي يتبعها المشروع.

وانتهاء عملية اعداد مستندات النشر وتحديد نوعية الجهة التنفيذية التي ستقوم
بتنفيذ من ناحية امكانياتها والمعدات المقترحة والاسلوب الانشائي المقترن تكون قد
حددها بالتالي محلية العطاء او عالميته نزوله كوحدة واحدة بالمقطوعية ام طبقاً لما يتم تنفيذه
باحتساب الكميات والفترات تكون قد حددها ان يكون العطاء مفتوحاً ام محدوداً على عدد
محدود من المقاولين او الشركات ذات التخصص او المستوى المطلوب.

١٢- طرح العملية :

تبدأ عملية الطرح بالنشر في الصحف المحلية او العالمية او كلاهما ان كان العطاء
مفتوحاً او يتم الاتصال الرسمي بالشركات والمقاولين المحليين والعالميين المختارين ايا
كان العطاء محدوداً ويراعى لمصلحة المالك والذي يمثله المهندس المصمم او المشرف على
التنفيذ . تعدد الشركات او المقاولين في التخصص الواحد لخلق ميدان المنافسة لمصلحة
المالك .

وعند طرح العطاءات باى من الاسلوبين السابقين تحدد قيمة لاستلام مستندات
العملية وجهاً استلامها او امكانية ارسالها بالبريد . ويحدد في خطاب الطرح او اعلانه
مدة دراسة العملية وتاريخ تقديم العطاءات ومكانه وتحديد جلسة فتح المظاريف ومكانها
واية شروط اخرى يراها المالك والجهة المصممة اتخاذها للحفاظ على حقوقة كان يطلب ان
يكون العطاء المقدم مصحوباً بتأمين ابتدائي قدره ١٪ مثلاً (تحدد النسبة طبقاً لقيمة العملية)
تزداد في حالة الترسية الى ٥٪ ويبيق هذا التأمين طرف المالك لضمان استمرار الجهة المسند
اليها الاعمال بالقيام بتعهداتها طوال مدة تنفيذ العملية حتى تسليمها ابتدائياً .

ويجهز مكان استلام العطاءات بمنفذ وق مغلق توضع به المظاريف ومسئولة لاستلام اي
تأمينات نقدية او شبكات او اي مستندات مصرافية بقيمة التأمين المطلوب واثبات ذلك في محضر .

وعند انتهاء الساعة المحددة لاستلام يرفع صندوق العطاءات ويحفظ في مكان آمن
بغرفة لجنة فتح المظاريف وللجنة وحدها حق قبول أو رفض أي عطاءات تقدم بعد الموعد المحدد
وقبل بداية اللجنة لعملها - ولا تقبل أيه عطاءات أطلاقاً بعد فتح المظاريف.

وتشكل لجنة فتح المظاريف بمدوب عن الجهة الهندسية ومندوب عن جهة التعاقد
ومندوب عن الخزينة ومندوب عن العميل أياً أراد، ويحق لمندوب الجهات المتقدمة للعطاء
حضور لجنة فتح المظاريف.

تعمل اللجنة محضر لفتح المظاريف وتبدأ بتحديد عددها واثباته ثم يفتح كل مظروف
وتتعلق القيمة الإجمالية المحددة له كما تعلن أي اشتراطات خاصة يكون المقاول قد حدد لها
كميات التأكيد من تقديم قيمة التأمين المطلوب ويحق له تقديمها أمام اللجنة مباشرة وليس مع
العطاء مع اعطائه أيضاً بذلك ويثبت كل ذلك بالمحضر مضافاً إليه ملاحظات سترها اللجنة
على العطاء كوجود شطب بأحدى صفحاته أو كشط أو عدم تفنيط للفئات ٠٠٠ الخ . وعلى
اللجنة أن تثبت كل ذلك بالمحضر وتوقع على موضوع الملاحظة باوراق العطاء وذلك منعاً للتلاعب
في العطاء بعد تقديمها وتستمر اللجنة في فتح واثبات محتويات كل عطاء وينتهي عملها بذلك
عند تحديد أولويات العطاءات المقدمة وذلك قبل المراجعة الحسابية وذلك بعد استبعاد
العطاءات التي لم تقدم تأميناً والخطوة التالية لذلك هو مراجعة العطاءات حسابياً إلى نتيجة
تضريب الكهيات المحددة بالعطاء المطبوع مع الفئة المقدمة بمعرفة المقاول على أن تكون الفئات
بالكتابة مع الأرقام ثم تجميع الإجماليات للوصول إلى القيمة الكلية للعطاء وذلك بصفة مبدئية .

١٣- البنية والترسيمة:

تشكل بعد ذلك لجنة للبت في العطاءات وتكون هذه اللجنة فنية تماماً ولها مندوب
عن المشتريات ومندوب عن الحسابات وتقوم اللجنة بتقييم الاشتراطات المقدمة بالعطاءات وأضافة
قيمتها إلى الإجمالي الحسابي للعطاء لاستخراج قيمته الحقيقة ومثلاً لذلك إذا اشترط أحد
العطاءات زيادة ومدة العملية مدة محددة فيجب إضافة قيمة العائد المتوقع خلال مدة الزيادة

وأضافتها قيمة العطاء وإذا طلب آخر زيادة قيمة الدفعة المقدمة فتضاف قيمة فوائد الزيادة خلال مدة التنفيذ لحين استهلاكها إلى العطاء هكذا تقيم جميع الاشتراطات ماليا وتجمع على قيمة العطاء وقد تجد اللجنة بعض الاشتراطات الغير مقبولة فنيا أو اقتصاديا كزيادة مدة العملية عن الحد المطلوب بشكل يخل باقتصاديّات المشروع أو اشتراط استخدام اسلوب معين في التنفيذ يؤدي إلى تغيير تصميمات المشروع أو عدم الالتزام بالحد الأدنى من المعدات المطلوب استخدامها في العملية أو قصور واضح في المستوى الفني للمقاول المتقدم والذي يتضح من بيان سابقة أعماله والتي قد يشترط تقديمها مع العطاء في حالة العطاءات المفتوحة.

ومذلك يمكن للجنة الترسية تحديد الأولوية الحقيقة للعطاءات وترتيبها طبقاً لهذه الأولويات ثم التوصية بالعطاء الأقل إن كان المستوى الفني للمقاول مقبولاً ولا توجد بعطايه أي اشتراطات مجحفة بالعميل أو بالدراسة الاقتصادية للمشروع وفي حالة وجود هذه المواقع توصي اللجنة بالذى يليها في الترتيب وهكذا وفي حالة اعتماد الجهة المختصة لتوصية اللجنة يتم اخطار المقاول الذي تم اختياره لسرعة استكمال التأمين المدفوع منه إلى ٥٪ من القيمة الكلية للعطاء طبقاً لتقدير لجنة البت والتوصية وذلك حتى موعد يحدد بالاطهار وفي حالة تخلفه يكون من حق العميل اسناد العملية للمقاول التالي وهكذا مع صادره تأمين المقاول

• المخالف

٤- التعاقد :

عند تسديد المقاول لباقي قيمة التأمين - يتم اجراء التعاقد بين العميل وبين المقاول بحضور وتوجيه الجهة المشرفة على التنفيذ والتي يجب ان ينص على وجودها بالعقد كمثله للطرف الاول اي العميل ويتم تجهيز صيغة العقد وشروطه وجزءاته بمعرفة الجهة المشرفة على التنفيذ ويحدد عادة تاريخ البدء في العمل بتاريخ استلام الموقع حالياً من العوائق التي تمنع العمل واستلام الرسومات التنفيذية واستلام الدفعة المقدمة ايهما لاحق اي تاريخ استلام اخر واحد من هذه الثلاثة ومذلك يكون المقاول قد أصبح المسئول عن الموقع وكل ما به وما يحدث

بـه قانونيا وجنائيا واحـلـه مـسـؤـلـيـاتـ المـالـكـ وجـهـةـ الاـشـرـافـ عـنـهاـ تـامـاـ .

ثانياً : دور الجهة القائمة على التنفيذ :

(١) طريقة دراسة العطاء:

بـانتـهـاءـ عمـلـيةـ تـجـهـيزـ مـسـتـنـدـاتـ النـشـرـ منـ رـسـومـاتـ تـنـفـيـذـ يـةـ وـتـفـصـيلـيـةـ وـدـفـاـتـرـ الشـروـطـ وـالـمـوـاـصـفـاتـ وـالـكـمـيـاتـ وـتـحـدـيدـ الـقـيـمـةـ التـقـدـيرـيـةـ وـمـدـتـهـاـ وـطـرـحـ الـعـلـمـيـةـ وـالـتـرـسـيـةـ وـالـإـسـنـادـ وـالـتـعـاـقـدـ تـكـوـنـ الـعـلـمـيـةـ قـدـ دـخـلـتـ فـيـ دـورـ التـنـفـيـذـ هـذـاـ كـلـهـ مـنـ جـانـبـ الـعـسـيـلـ وـالـمـكـتـبـ الـمـصـمـمـ وـالـمـشـرـفـ عـلـىـ التـنـفـيـذـ وـلـكـ هـنـاكـ مـرـحـلـةـ مـدـمـجـةـ ضـمـنـ الـمـرـحـلـةـ السـابـقـةـ مـرـنـاـ عـلـيـهـاـ سـرـيـعاـ فـيـ جـمـلـةـ اوـ جـمـلـتـيـنـ هـىـ مـرـحـلـةـ دـرـاسـةـ وـتـقـدـيمـ الـعـطـاءـ مـنـ جـانـبـ الـجـهـةـ الـمـنـفـذـةـ اـىـ الـمـقاـولـ وـجـهـازـ الـفـنـىـ ،ـ هـذـهـ الـمـرـحـلـةـ الـمـدـمـجـةـ اوـ الـمـضـفـمـةـ تـحـتـاجـ مـاـ إـلـىـ وـقـفـةـ مـتـأـنـيـةـ لـنـرـىـ كـيـفـ يـقـوـمـ الـجـهـازـ الـفـنـىـ لـلـجـهـةـ الـمـتـقـدـمـةـ لـلـعـطـاءـ بـالـتـعـاـلـمـ بـالـعـطـاءـ مـنـ بـدـءـ اـسـتـلـامـهـ كـحـينـ تـسـلـيـمـهـ بـصـنـدـوقـ الـعـطـاءـاتـ .

وـعـلـىـ ذـلـكـ نـتـقـلـ إـلـىـ زـاـوـيـةـ أـخـرـىـ لـلـمـوـضـوـعـ هـىـ رـوـيـةـ الـمـقاـولـ لـلـعـطـاءـ وـطـرـيـقـةـ تـحلـيـلـةـ وـدـرـاستـهـ وـطـرـيـقـةـ التـقـدـمـ بـاـسـعـارـهـ مـحاـلـاـ ضـمـانـ رـسـوـ الـعـطـاءـ عـلـيـهـ مـعـ تـحـقـيـقـيـنـ نـسـبـيـرـيـحـ مـجـزـيـةـ بـعـدـ تـغـطـيـةـ جـمـيـعـ نـفـقـاتـهـ وـاستـهـلاـكـاتـهـ .

وـطـرـيـقـةـ الـبـدـاـيـةـ هـوـ دـرـاسـةـ الـعـلـمـيـةـ بـشـكـلـ اـجـمـالـىـ مـتـكـامـلـ لـتـحـدـيدـ حـجمـهـاـ الـكـلـىـ وـحـجـومـ جـزـئـاتـهـاـ فـيـدـأـ الـمـقاـولـ بـتـكـلـيفـ مـجـمـوـعـةـ مـنـ أـكـفـامـهـنـدـسـيـهـ بـالـاطـلـاعـ عـلـىـ الـرـسـومـاتـ وـكـرـاسـةـ الشـروـطـ الـعـاـمـةـ وـمـتـطـلـبـاتـ الـمـالـكـ الـمـحـدـدـ بـدـعـوـةـ الـعـطـاءـ وـعـلـىـ ضـوءـ مـاـيـتـبـيـنـونـهـ مـنـ كـلـ ذـلـكـ عـنـ حـجمـ الـمـشـرـوـعـ وـطـرـقـ الـاـنـشـاءـ الـمـطـلـوبـ استـخـدـامـهـ وـحـجمـ الـمـعـدـاتـ الـمـطـلـوـبـةـ اـبـتـدـائـيـاـ وـاـنـوـاعـ الـاعـمـالـ التـخـصـصـيـةـ الـلـازـمـةـ لـلـمـشـرـوـعـ وـمـقـارـنـةـ كـلـ ذـلـكـ مـعـ الـاـمـكـانـيـاتـ الـمـتـوـفـرـةـ لـدـيـةـ وـالـتـىـ يـمـكـنـهـ توـفـيرـهـاـ عـلـىـ مـدـىـ الـمـدـةـ الـلـازـمـةـ لـلـتـنـفـيـذـ .

يتم بصفة مبدئية تفريغ واحد من الامر التالي:

- * الدخول في العملية بمفردهم حيث يمكن توفير جميع المعدات والأساليب الفنية اللازمة للمشروع وأمكان توفير التمويل اللازم للتنفيذ والعماله الفنية والعاديه له مع الاستعانه بمقاولى الباطن لبعض الاعمال التخصصية مثل الكهرباء او التكييف .
- * الدخول في العملية متضامنين مع شركة اخرى او مجموعة شركات تمثل الاحتياجات والمطلبات المختلفة للمشروع على ان يتعاونوا على تمويل العملية وتغطية كافة احتياجاتها
- * الدخول في العملية متضامنين مع شركة اخرى من الشركات المحلية والاجنبية ذات السمعة الفنية بالمستوى المطلوب والتعاقد معها من الباطن للقيام بجميع الاعمال التي تحتاج الى عماله متوفرة محليا ويستغنى بها عن عماله منقوله من الخارج تخفيضا للنفقات والحد من ارتفاع قيمة العطاء بالتالى .
- * الدخول في عطاء تنفيذ جزء معين من المشروع وان كانجزءا الى مراحل زمنية او الى اجزاء وان كان المشروع كبيرا ويحتاج الى جهود عدة شركات مثل مشروع اسكان ١٥ مايو بحلوان .

(ب) مراجعة الرسومات:

الخطوة التالية هي تجزئة المشروع طبقا لنوعيات العمل وتشكيل مجموعات عمل لكل تخصص من فرد او اكتر فمجموعة تختص بالرسومات المعمارية ودفتر الشروط والمواصفات الخاص بالاعمال الرئيسية والتشطيبات ومجموعة للرسومات والمستندات الانشائية وثالثة لاعمال الكهرباء وهكذا حسب طبيعة المشروع وتختص هذه المجموعات بالنظر فيما بين يديها من رسومات ومواصفات على اساس تخصص بمعنى ان تقوم بمراجعة شاملة ودققة لمابين يديها من رسومات ومواصفات بحثا وراء الاتى :-

- * اية تناقضات بين الرسومات المعمارية ورسومات التخصصات الاخرى .

* اى نقص في الرسومات يؤدي الى عدم وضوح جزئية معينة .

* تواجد عنصر او بند ما في المعايير وغير موجود بالرسومات او العكس حتى يتطلب توضيح نقص الرسومات - اما قصور المعايير عن ذكر عنصر او بند ما في الرسومات فيحدد بوضوح لاستخدامه لصالح المقاول عند دراسة الاسعار .

* مراجعة فنية لبعض الاجزاء الانشائية وتحديد مدى سلامة التصميم الانشائي حيث ان الجهة المنفذة مسؤولة قانوناً عن سلامة التصميم الذي تقوم بتنفيذـه .

بعد هذه المراجعة العامة واتخاذ الاجراء اللازم بشأنها تبدأ كل مجموعة في حساب الكميات من واقع الرسومات لكل بند من بنود المعايير وعمل مقارنة مع الكميات المحددة بالمعايير وفق حادة وجود فروق تزيد عن ٥٪ صعوداً او هبوطاً تعمل ملحظة جانبية امام الكمية حيث انه يمكن للمقاول المترسّد ان يفيد من هذه الفروق اثناء وضعه لأسعار البند بالعطاء فبند العطاء الذي كفيته ثلاثة آلاف مثلاً وحقيقة من حساب الرسومات خمسة آلاف ، يوضع له فئة اعلا من القرون لتحقيق ربح متوقع نتيجة زيادة الكمية اثناء التنفيذ بينما توضع فئة لبند العطاء الذي تزيد كفيته عن الكمية الفعلية نتيجة الحصر توازي او تقل قليلاً عن الفئة المناسبة وهكذا وهناك اسلوب آخر للاستفادة من قروض الحصر عن الكميات المحددة بالعطاء وهي ان يلجأ المقاول الى تحديد التكلفة الفعلية للعملية باعتبار كميات الحصر وفئات التكلفة ثم يضيف اليها مصاريف الموقع والمصاريف الادارية والمصاريف الغير منظورة والتأمينات والضرائب واحتياطى الحوادث والصيانة ثم الارباح ثم يستخرج النسبة الزائدة عن فئات التكلفة الفعلية لا جمالي البند ليزيد حساب فئة كل بند بعد اضافة النسبة المستخرجة اليها بحيث يكون اجمالي العطاء مثلاً لا جمالي التكلفة الفعلية مضافاً اليها النسبة العامة للعناصر الجانبية والارباح .

وعلى ذلك فان الدقة في حساب الكميات من واقع الرسومات عنصر اساسي وهام في تحديد القيمة الكلية للعطاء وخصوصاً اذا كان العطاء بالمقطوعية اي سيتم المحاسبة مع المقاول على اساس مبلغ جزافي معين يصرف له بنسب تقدم العمل بصرف النظر عن صحة الكميات المدونة

مقابل البنود بالعطاء اذ تعتبر كميات ارشادية فقط ولن يتم المحاسبة عما سبق تنفيذه بند ١٠

(ج) معاينة موقع التنفيذ

وهذه خطوة هامة من الضروري اثمامها قبل البدء في دراسة التكلفة حيث ان الدراسات المطلوبة عن الموقع تشمل عناصر كثيرة مؤثرة في حسابات التكاليف ومطلوب من المجموعه التي تعاين الموقع ان توجد اجابات للاسئلة التاليه:

* هل الموقع خالي ام به عوائق وما هي بالتحديد - مدى امكانية ازالتها والوقت اللازم لذلك وكذلك النفقات كان يكون بالموقع مرمي او خط كهربائي رئيس او كشك محطة تغذية
اما مبانى ظاهرة وهل بها سكان من عدمه .

* معاينة الموقع تمثيليا وعمل جسات سطحية في بعض المواقع المقترنة لتحديد وجود اساسات قديمة من عدمه .

* معاينة المنشآت المحيطة بالموقع واثبتات حالتها خصوصا اذا كانت العملية تحتاج الى دفع خوازيق ميكانيكية او اذا افاد تقرير ابحاث التربة بضرورة الحفر على اعماق كبيرة مجاورة لهذه المنشآت المجاورة .

* تحديد الطري الرئيسي والفرعي الموعدي للموقع وبيان امكانية استغلالها في حركة المرور بالنسبة لسيارات الركوب وسيارات النقل والمعدات ويبحث الطرق البديلة لاستخدامها وقت الحاجة .

* دراسة اقرب المحاجر العاملة بالنسبة للموقع وايسر طرق النقل بينهما اما بالسيارات او المراكب .

* دراسة اقرب السبل لتوفير مصدر للمياه وآخر للكهرباء داخل الموقع وتحديد هذه المصادر وتكليفها والوقت اللازم لحين اتمامها .

- * دراسة أماكن التسبيح والمخازن والمكاتب الادارية والاشرافية وورش التشغيل ومظلات السيارات والمعدات وورش صيانتها وأماكن اقامة أماكن بيت العمال واقامة الأوناش ومحطات الخلط او مضخات الحرسانة . ويتم ذلك مع المداخل والخارج وطرق حركة المعدات وأماكن التسبيح على لوحه المسقط العام للعملية Layout مع المقارنة على الطبيعة .
- * معاينة التربة في موقع الطرق المختارة لحركة المعدات والتسويات لتبيين مدى صلابتها لقبول الحركة المتوقعة عليها وهل تحتاج الى تمهيد وتسوية وفرهن تربة زلطية او كسر محاجر او لاى منها وحساب تكلفتها ضمن مصاريف الموقع عند عمل حساب التكلفة .
- * اذا كان الموقع يحتاج الى تسوية فيجب تقييم تكاليف عمل ميزانية شبكة له بالإضافة لمصاريف الموقع .
- * البحث عن روبيث ثابت في المنطقة يمكن فيه تحديد مستوى سطح البحر (خصوصا في عمليات المجاري وما شابهها) .
- * دراسة المسافة بين الموقع وبين مخازن وورش الشركة التي تدرس العطاء وتحديد مصاريف اي عملية نقل بينهما لتحميلها على قيمة توريد المنقول .
- * دراسة موقع الاجهزة المحلية المسئولة عن المنطقة التي بها للموقع مثل المستشفى والاسعاف ومركز البوليس والمجلس البلدي ومعرفة اسماء المسؤولين بها وارقام تليفوناتهم للجوء اليهم او الاستعانة بهم وقت اللزوم وكذلك لخلق علاقات صداقة ومواءمة معهم تساوى الكثير في تسهيل الاعمال خلال فترة التنفيذ .
- * وبهذه الدراسة يمكن جميع المؤثرات الجانبية التي سيكون لها تأثير عند دراسة اسعار التكلفة لكل بند من البنود .

(د) عناصر التكلفة ودراسة الاحتمالات والمتغيرات:

اما عناصر التكلفة فتشمل التكلفة المباشرة مثل :

- * توريد الخامات ونقلها للموقع وتعتيرها وتخزينها وتكاليف النقل داخل الموقع مع احتساب نسبة الملاك من النقل والتخزين .
- * تصنيع الناتمة وصيانتها او تركيبها واتمام اعمال التشطيبات الالازمة لتشغيلها واحتساب هالك التشغيل .
- * تكاليف العمالة الالازمة للتصنيع والتشغيل والتركيب والاجهزه الارشافية والنقل والحراسة والصيانة مع احتساب الاجازات الرسمية والمرضية والمكافآت والتأمينات وتكاليف خدمات الاعاشة والترفية .
- * تكاليف المعدات الميكانيكية الالازمة وتشمل قيمتها لحين وصولها الموقع مقسمة على عمرها الافتراضي مضروبة في ايام العمل الالازم تشغيلها طوال العملية ويضاف للناتج تكاليف تشغيلها وصيانتها واعادتها للمخازن .

اما عناصر التكلفة الفيروز مباشرة متعددة وتشمل :

- * تكاليف دراسة العطاء كاملة لحين تسلية بما في ذلك دراسة الموقع وجساته الاستكشافية
- * تكلفة الميزانية الشبكية للموقع ونقل واقامة واستهلاك الاكتشاف والمباني الادارية والارشافية الالازمة اقامتها بالموقع لاعاشة العمال والحراس والاقامة المشرفين بنوعياتهم من قبل جهة الادارة على التنفيذ وكذلك اماكن ايواء الجهاز القائم على التنفيذ والبوفيهات الالازمة للجهازين ومن المحتمل اضافة بند تكلفة شقوق سكنية كاملة لجزء من الجهاز المشرف وان كان الموقع بعيداً عن مجال سكناتهم وفي هذه الحالة تضاف الى تكلفة مرتباتهم علاوات لمنطقة .
- * تكلفة سيارات الركوب واستهلاكها طوال مدة العملية والالازمة للجهاز المشرف وان كان هناك نصف في العطاء على ذلك وكذلك سيارات لمرور وتحركات الجهاز المنفرد داخل الموقع وبين الموقع والمدينة .

*قيمة التامينات الازمة فانها ضد الحريق وضد الحوادث بخلاف المدفوعة عن العمال

• بالموقع .

* قيمة الدخنات الهندسية على العقود والاتفاقات مع الغير .

* قيمة الضرائب المفروضة على ارباح المقاول او الشركة .

* مصاريف الدعاية والنشر والمطبوعات الازمة طوال مدة العملية .

* تحديد المصروفات الادارية للشركة فيما يخص هذه العملية وذلك باحتساب اجمالي

مرتبات ومكافآت ومطبوعات وايجارات وانتقالات المركز الرئيس طوال مدة العملية مقسوما على حجم

الاعمال الكلية التي تقوم بها الشركة خلال نفس المدة مضروبا في حجم العملية .

* قيمة المصروفات الفشرية كالهدايا والمجاملات في المناسبات ومكافآت للجهاز المشرف

* بعد تحديد وتجميع التكاليف السابق الاشارة اليها لكل من المصروفات المباشرة والمصروفات

غير مباشرة تتناسب الثانية للاولى وتستخرج نسبة المصروفات الغير مباشرة والادارية لاجمالي التكلفة

الفعالية المباشرة ثم يضاف الى مجموع الاثنين النسبة التي يحددها المقاول لنفسه كارباح وهي عادة

ما بين ١٠% و ٢٠% في الاعمال الكبيرة وتزداد الى ٣٠% في الاعمال والعمليات التخصصية والدقائق .

ويذلك تكون عناصر التكلفة قد اكتملت ويمكن على اساسها تحديد قيمة العطاء ولكن ينقص

شيء هام وضروري لاكمال الدراسة وهو دراسة الاحتمالات والمتغيرات والمقصود بالاحتمالات

والمتغيرات هو دراسة البدائل خلال التنفيذ وتأثير ذلك على عناصر التكلفة وما قد يتربى على ذلك من

وضع اشتراطات معينة في العطاء وبالتالي في العقد عند الترسية .

فمثلا ينص في العطاء على ان الاسعار المقدمة مبنية على استخدام الخامات المحلية من زلط

ورمل واسمىت وحدة وفي حالة الموافقة على استخدام خامه مستورد فتزداد فروع الاسعار والشحن

والنقل حتى الموقع او يضاف نسبة كذا او يبلغ كذا لبند الخرسانة كذلك يمكن للمقاول التقدم باقتراحات

مرادفة لبيان معينة كأن يقترح استخدام الجرانيت لبيان الواجهات بدلا من التغطية المقترحة

في العطاء مثلا ويحدد سعره للبند المرادف المقترح وكان يقترح استخدام الطوب الاسمنتي المفرغ

المضروب في الموضع بدلاً من الطوب الأحمر يقدم سعره وهكذا إلى حد اقتراح أسلوب معين في الانشاء يلودى إلى توفير وقت من مدة التنفيذ مقابل زيادة في سعر الخرسانة مثلاً بنسبة كذا ٠٠ هذا عن البدائل والمتغيرات.

اما عن الاحتمالات فهو موضوع يجب على دارس العطاء ان يضعه في الاعتبار عند حساب التكلفة .

ومن الأمثلة المتوقعة للاحتمالات المطلوب دراستها ما يأتي :

* احتمال تغير عرق المحجر المدروس توريد الزلط والرمل منه بعد فترة من التوريد مما يتطلب المقاول إلى تغيير المحجر إلى آخر وبعد يلودى إلى زيادة في تكلفة النقل وربما في تكلفة الاستخراج والهزوالتصنيف .

* احتمال توقف بانتاج مادة مصنعة محلية او قصورها في السوق كالاسمنت او الطوب مما يدفع المقاول إلى استيراد اسمنت من الخارج او استخدام نوع آخر من الطوب المتوفر او انتاج الطوب بالموقع .

* احتمال توقف بعده من المعدات يلودى إلى خروجها من الخدمة لحين اصلاحها وهذا يلودى إلى تعطل البرنامج الزمني للتنفيذ مما يتوجب مثلاً وجود احتياط في الصيانة لكل نوعية من المعدات العاملة في الخدمة وهذا العدد الاحتياطي متوقف في العملية ويحسب ايجاره على تكاليفها .

* احتمال انقطاع التيار الكهربائي أثناء العمل مما يلودى إلى خسائر جسمية لذلك يجب توفير مولد كهربائي بالموقع معد للعمل فور انقطاع التيار او توفير مصدرين مختلفين للتيار الكهربائي وهذا .

* احتمال ضعف ضغط المياه مما يلودى لتوقف العمل لذلك يجب توفير خزانات مياه بالموقع أرضية او علوية وكذلك خزانات على عربات (تانكبات) لتوفير المياه في الموقع المطلوبية في خلال العمل .

* احتمال ارتفاع اسعار بعض الخامات خلال فترة التشغيل مما يلودى إلى خسائر على المقاول التي ارتبطت بسعر محدد للبند الذي تدخل فيه هذه الخامه لذلك يجب على المقاول ان يستخدم

الدفعة المقدمة التي يحصل عليها في التعاقد والحصول على الخامات التي يتوقع ارتفاع اسعارها منذ بداية العملية وبالكمية التي تحتاجها العملية اما الخامات والمواد الخاضعة للتسعير فيجب على المقاول ان يتحفظ في عطائه على حقه في الحصول على اي زيادة في اسعار مواد البناء المسعر وذلك اي زيادة في الحد الادنى في الاجور .

ويمكن الاستطراد وراء نظرية الاحتمالات المذكورة بلاحده ولكن المقاول يعتمد على خبرته وبعد نظره وتعرفة على حالة السوق في اختيار وتحديد الاحتمالات المتوقعة ليضعها في الاعتبار اثناء الدراسة .

(ه) طريقة احتساب التكاليف:

لم ي見 الكثير في موضوع احتساب التكاليف اذا اخذنا في الاعتبار جميع النقاط السابقة توضيحاً في دراسة عناصر التكلفة ويق شء واحد يلزم توضيحه الا وهو الاسلوب الذي يلجأ اليه المقاول في الحصول على اسعار التكلفة التي سيأخذها في اعتباره سواء للخامات او المواد او المعدات او الوحدات المصنعة الخ . . . وكذلك لاسعار المصفيات اللازمة للاعمال المطلوبة .

الاسلوب المتعارف عليه هو اسلوب المناقصات المحدودة بين مقاولى الباطن الاخصائيين من اول مقاولى توريد الانفار الى مقاولى مصفيات المبانى . الى مقاولى البياس منه واجره الى مقاولى توريد الزلط والرمل الى شركات توريد المعدات الى مصانع انتاج الاسمنت والطوب وبحث هذه العطاءات بين عدد مختار من النوعية الواحدة يتم الاسترشاد لهذه الاسعار في بحث اسعار التكلفة كما توخذ العطاءات وعروض مقاولى التوريد والمصفيات بتقييمهم لاستدعائهم وقت الترسية للتعاقد معهم اما عروض شركات توريد المعدات والاجهزة وما اشبه فيطلب منها ضمان صلاحية عروضها لمدّه معينة تغطي الوقت الباقي للترسية .

ونكذا يمكن للمقاول او الجهة المتقدمة للعطاء ان تومن ظهرها اثناء دراسة عناصر التكلفة المختلفة بحيث يمكنها في حالة ترسية العملية عليها . ان تقوم بواجباتها على الوجه المطلوب دون

الحاجة الى التلاعب او التلاؤ مع ضمان نسبة محددة، مسبقا من الارباح تغطى ارباح راسمال المقاول المستخدم في العملية طوال مدتها مع تغطية كافية للنفقات دون اية خسائر.

مهندس/كمان احمد شعبان