

المحاور الرئيسية لمادة التخمين والمواصفات الفنية للفصل الدراسي الاول

سوف نتطرق في هذا الفصل الى:

- التخمين والغرض من التخمين
- الاسس التي يرتكز عليها التخمين
- انواع التخمين
- مجموعة المواصفات الفنية وجداول الكميات
- المواصفات الفنية النموذجية
- جداول الكميات

المحاضرة الاولى: التخمين والغرض من التخمين

ان احدى المهمات الرئيسية للمهندس المعماري الممارس هو اجراء الحسابات التقديرية لكافة الاعمال الانشائية والمشاريع المصممة للانشاء. حيث ان صاحب الملك والجهة الممولة تعطي أهمية خاصة لدقة تقديرات الكلفة لما لها من تأثيرات على تحديد اتخاذ القرارات التنفيذية الخاصة بالمشاريع الانشائية والعمل على توفير المبالغ اللازمة لها.

وعليه فلا شك ان عملية تقدير الكلفة التخمينية تعتبر مصدراً لاختبار الامانة المهنية والكفاءة العملية للمهندس المعماري الممارس. ان اعتماد اسلوب تقليل تقديرات الكلفة وتحديدتها بصورة ترضي صاحب الملك لغرض سحبه بالتدريج نحو تنفيذ المشاريع المعمارية وايصالها بالتالي الى كلفتها الحقيقية العالية، هو عمل غير مقبول مهنيًا، وسيؤدي حتماً الى مواجهة استياء صاحب الملك وفقدان ثقته، وبالتالي قد يؤدي الى الغاء المشروع او ارغام المصمم المعماري نحو اعادة الخرائط التفصيلية للمشروع مجدداً الى مرحلة اعادة التصاميم بما يحقق تخفيض الكلفة الى الحدود المقبولة.

✓ تعريف التخمين

التخمين: هو تقدير كميات المواد والاعمال التنفيذية اللازمة للمشاريع المعمارية الهندسية وما تقتضيه من اسعار وما تحتاجه من وقت لتنفيذها.

✓ الغرض من التخمين

يتم العمل على التخمين للاعمال الانشائية و الهندسية و الصناعية قبل القيام بهذه المشاريع ليتسنى معرفة الكلفة اللازمة للمشروع بصورة تقريبية، اي ان تكون قريبة من الكلفة الحقيقية التي لا يمكن معرفتها بصورة صحيحة 100% الا بعد اكمال المشروع بجميع مرافقه وخدماته، بل في وسع المخمن ان يعطي رقماً بين حدين قد يتجاوز احدهما المبلغ النهائي الحقيقي بعد اكمال المشروع.

على المهندس المعماري عند تحديد المعالم الاساسية للكلفة التخمينية ان يراعي دقة تنفيذ الامور التالية:

- الصراحة التامة مع صاحب الملك في تحديد الكلفة التخمينية بما تؤدي الى اقترابها بصورة كبيرة الى الكلفة الحقيقية المتوقعة للمشروع.
- اتباع الاساليب التخمينية الصحيحة والمعتمدة على الكلف والاسعار الواقعية المتوفرة في المحيط الخاص بالمشروع في وقت التنفيذ المتوقع للمشروع.
- متابعة المشروع اثناء المراحل التنفيذية وملافاة المشاكل غير المنظورة والتي قد تحصل، مما قد تسبب زيادة ملحوظة في الكلفة العامة للمشروع.

✓ زيادة كلفة المشاريع:

يواجه المصمم المعماري مشاكل متنوعة فيما يخص تحديد الكلفة التخمينية وتجاوزها عن المبالغ المحددة لها اصلا حين اقرار تنفيذها من قبل الجهة المالكة. ان الزيادة في الكلفة من الممكن ان تحدث خلال مرحلتي العمل الاساسيتين فهي قد تحدث خلال مرحلة الفعاليات الدراسية الخاصة بالجدوى وتحديد المنهاج البنائي والتصميم المعماري والتصاميم التفصيلية وتحضير الخارطات التفصيلية وبنود مناقصات العمل. و هي ايضا قد تحدث خلال المرحلة التنفيذية الانشائية للمشروع .

1. زيادة الكلفة اثناء المرحلة التصميمية للمشروع (Cost increases during the design period):

ان الزيادة في الكلفة التي تحدث اثناء العمليات التصميمية للمشروع وتجاوزها الحدود المثبتة في تقديرات الكلفة الاولى لصاحب الملك، من الممكن ان تكون سببها عدة عوامل تصاحب بطبيعتها العمليات التصميمية ذاتها، والتي يواجهها المصمم المعماري بصورة مستمرة خلال معظم الممارسات المهنية للمشاريع المعمارية، والتي من الممكن اعزائها للمسببات التالية:

- ان تقديرات الكلفة التخمينية المثبتة من قبل صاحب الملك من الممكن ان تكون بالاساس منخفضة عن الكلفة الواقعية للمشروع، وهذا يحدث بصورة متكررة في المشاريع المعلنة من قبل الجهات المالكة، وخصوصا اذا جرت تقديراتها الاولى بصورة مستعجلة وبعيدة عن التحليل العلمي الصحيح لمحتويات هذه المشاريع.
- ان التغيرات التي قد تحصل في المتطلبات البنائية اثناء الفعاليات التحليلية والتفصيلية، وذلك جراء الطلبات الجديدة المتزايدة لصاحب الملك، او لأعتبارات التطورات التي قد تحصل على مجمل المحتويات العامة والخدمية للمشروع، وقد تؤدي بالتالي الى زيادات كبيرة في المساحات البنائية و بالتالي زيادات كبيرة في الكلفة العامة للمشروع.
- ان بعض المتطلبات البنائية المثبتة من قبل الجهات المالكة بالاساس قد تكون غير منسجمة مع الواقع العملي المتوخى من بنائها، وعليه يصبح من واجب المصمم المعماري ان يعيد النظر فيها و يطورها لتضمن وصول المشروع الى المستوى المطلوب، وهذا بالطبع سيؤدي الى زيادات ملموسة في الكلفة البنائية .

2. زيادة الكلفة اثناء المراحل التنفيذية للمشروع (Cost increasing during implementation):(period

ان الزيادة في الكلفة قد تحصل ايضا اثناء المراحل التنفيذية المختلفة للمشروع والتي قد تتعدى في بعض الاحيان الحدود المعقولة للزيادات المتوقعة، ومن الممكن تحديد هذه الزيادة بالعوامل التالية:

التخمين والمواصفات الفنية

م.د. سالي فخري خلف عبدالله
المرحلة الخامسة: 2021-2020

جامعة بغداد
كلية الهندسة – قسم هندسة العمارة

- الزيادات قد يكون مردودها الى التصاعد في كلفة المواد وكلف العمل، وذلك يرتبط بتصاعد كلفة المعيشة وانتاج المواد والمعدات في الدول الصناعية وفي السوق المحلية.
- التغييرات والتحسينات التي يطلبها صاحب الملك والتي تؤدي الى زيادة وتصعيد في المحتويات والمستويات البنائية.
- التوصيات التي يقدمها الاستشاري وذلك لمتابعة التطورات العالمية والاستفادة من الاحسن في الانتاج والمواد لمصلحة المشروع.

3. كيفية ملافاة الزيادة في كلفة المشاريع البنائية (Meeting the Increasing Costs) :(Requirements to

هناك طرق وخيارات مختلفة امام المهندس المعماري وصاحب الملك لملافاة الزيادة الكبيرة الحاصلة في الكلفة والتي قد تطرأ على المشاريع البنائية.

ان الزيادة في الكلفة المعترف بها دولياً تتراوح ما بين 10-20% من الكلفة الكلية للمشروع، كما وان الزيادة الطبيعية والتي يمكن ان تكون مقبولة لدى صاحب الملك هي بحدود 10% من الكلفة التخمينية الاولى، غير ان الزيادة المثبتة رسمياً من قبل وزارة التخطيط هي بحدود 7%.

واذا ما تجاوزت الزيادة الحدود المقبولة لنسبة الكلفة فإنه يصبح من الضروري اعتماد احدى الخيارات التالية لمعالجة هذه الزيادة وذلك بما يحقق مصلحة المشروع ومصلحة صاحب الملك المالية:

- الخيار الاول: والمحبذ يكون باتجاه قيام صاحب الملك بزيادة الكلفة الى مستويات التقديرات الجديدة، وخصوصاً اذا كانت الزيادة بحدود معقولة وان التبريرات لهذه الزيادة مقبولة لدى صاحب الملك.
- الخيار الثاني: هو باتجاه تنفيذ المشاريع على مراحل تنفيذية متعددة (بمراحلتين او ثلاث او اكثر)، وذلك بما يتلائم وطبيعة المشروع وحجمه وامكانيات توفير المبالغ اللازمة لها.
- الخيار الثالث: هو باتجاه اعادة المشروع الى المكتب الاستشاري لغرض اتخاذ الاجراءات الهندسية لتخفيض الكلفة، وذلك عن طريق اما تقليص المحتويات والمساحات البنائية (كحذف جناح او تقليص طابق او تقليص

التخمين والمواصفات الفنية

م.د. سالي فخري خلف عبدالله
المرحلة الخامسة: 2021-2020

جامعة بغداد
كلية الهندسة – قسم هندسة العمارة

المساحات البنائية للفضاءات المختلفة) او تخفيض المستوى البنائي للمشروع وذلك بتغيير وتخفيض المستوى العام للمواد البنائية المستعملة وبالتالي تخفيض الكلفة الى المستويات المطلوبة.

- الخيار الرابع: سيكون باتجاه الغاء المشروع وعدم تنفيذه، وخصوصاً اذا ما تجاوزت الكلفة وتصاعدت الى حدود غير ممكنة التنفيذ. ان هذا الخيار يعتبر اسوء الخيارات واكثرها ضرراً للمهندس المعماري والمشروع البنائي.