



إدارة التشييد

تأليف

الدكتور محمد بن إبراهيم الجار الله
أستاذ الهندسة المدنية
كلية الهندسة - جامعة الملك سعود

عمادة شؤون المكتبات - جامعة الملك سعود

ص. ب. ٢٢٤٨٠ - الرياض ١١٤٩٥ - المملكة العربية السعودية



© ١٩٩٣م جامعة الملك سعود

جميع حقوق الطبع محفوظة . غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذا الكتاب ، أو تخزينه في أي نظام لحزن المعلومات واسترجاعها ، أو نقله على أية هيئة أو بآية وسيلة سواء كانت إلكترونية أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية ، أو استنساخاً ، أو تسجيلاً ، أو غيرها إلا بإذن كتابي من صاحب حق الطبع .
الطبعة الأولى ١٤١٣هـ (١٩٩٣م) .

٦٩٢

ج م أ

الجار الله ، محمد

إدارة التشييد / محمد الجارالله

١ . هندسة الإنشاءات - تنظيم وإدارة

٢ . المباني - تنظيم وإدارة أ . العنوان

تم تحكيم الكتاب بواسطة لجنة متخصصة شكلت بناءً على قرار المجلس العلمي في اجتماعه الأول للعام الدراسي ١٤١٢/١٤١٣هـ المعقود في ٢٩/٤/١٤١٢هـ .

مطابع جامعة الملك سعود ١٤١٣هـ



مقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد الأولين وآخرين نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين . . وبعد .

تعاني المكتبة العربية من عجز واضح في الكتب والمراجع في ميدان العلوم الهندسية بشكل عام ، وفي مجال هندسة التشييد بشكل خاص . ولما كان واجب سد هذا العجز يقع على عاتق القادرين من محترفي هذه المهنة الحيوية المهمة من أبناء الأمة العربية . ورغبة مني في الإسهام بواجبي في هذا المجال الحيوي فقد قمت بإعداد هذا الكتاب لأضعه بين يدي القاريء العربي في جميع أنحاء الوطن العربي الكبير.

لقد بدأت فكرة الكتاب منذ أكثر من ثماني سنوات بيد أن مشاغلي من جهة ، ورغبتي في تأليف مادته بلغة عربية سهلة وبمستوى علمي حديث من جهة أخرى أجلا صدوره كل هذه المدة .

وقد حاولت جمع معظم المواضيع التي تهتم المعنيين بإدارة التشييد من مهندسين ومقاولين ومديري تشييد إلى جانب أساتذة الهندسة وطلبتها العرب ، مثل الجانب التنظيمي ، ودراسة الجدوى من المشروعات الهندسية ، والجوانب القانونية للعقود وتقدير التكلفة والضمانات المالية والتأمين وتمويل المشروعات ، والعلاقات البنكية ، وتنظيم المشتريات وإدارتها والقوى العاملة والعلاقات المالية واستخدام الحاسب الآلي

في صناعة التشييد، ونظم مراقبة المشروع ومسألة التسويق، واستراتيجية تقديم المناقصات والآليات والأجهزة والسلامة والأمن بالإضافة إلى باب عن الزكاة والضرائب؛ كل ذلك في كتاب واحد.

وقد حاولت وضع توازن بين هذه المواضيع وفق أهميتها بحيث لا أسهب في موضوع على حساب آخر حتى لا يكون هناك إفراط أو تفريط.

وإنني إذ أتقدم بالشكر والعرفان بالجميل لكل من أسهم في إخراج هذا الكتاب سواءً من منسوبي جامعة الملك سعود بالرياض أو غيرهم، فإنني لا أستطيع سرد أسمائهم حتى لا أهمل سهواً ذكر أحد منهم.

وسوف يسعدني أن أتلقى ما يجود به الإخوة زملاء المهنة من نقد وتعليق هادفين، وأعدهم بأن أعطي آراءهم واقتراحاتهم وتعليقاتهم ما تستحقه من دراسة وعناية، وأسأل الله تعالى أن ينفع بهذا العمل وأن يوفقنا جميعاً ويهدينا سواء السبيل. وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

المؤلف

الرياض - مارس ١٩٩١م

المحتويات

صفحة

مقدمة هـ

١ - مقدمة عامة عن صناعة التشييد : Introduction

١ - ١	طبيعة صناعة التشييد	١
٢ - ١	المتطلبات الأساسية لدخول صناعة التشييد	٣
٣ - ١	حجم صناعة التشييد ودورها في دعم الاقتصاد الوطني	٥
٤ - ١	الظروف الحالية لصناعة التشييد	٧
٥ - ١	الجهات المعنية بصناعة التشييد	٩
٦ - ١	أنواع مشروعات التشييد	١٤
٧ - ١	خواص المقاولين	٢٢
٨ - ١	تغير ظروف الصناعة وسوق التشييد	٢٤
٩ - ١	العلاقة بين المقاول والمهندس (الاستشاري) وصاحب العمل	٢٧
١٠ - ١	الصيانة والتشغيل وعلاقتها بأعمال التنفيذ	٢٩

٢ - تنظيم إدارة التشييد ودورها :

Organization and Function of the Management

١ - ٢	الدور التسويقي للإدارة	٣١
٢ - ٢	دور الإدارة في عملية شراء المواد والآليات وإدارتها	٣٣
٣ - ٢	قواعد تقديم العطاءات	٣٥
٤ - ٢	التنسيق بين إدارة التشييد لدى المقاول وبين كلٍ من الاستشاري وصاحب العمل	٣٨

صفحة

٤٠	مفاوضات ترسية العقد	٥ - ٢
٤١	دور إدارة التشييد في عملية التمويل	٦ - ٢
٤٣	تأثير حجم المشروعات على تنظيم هيكل الشركة	٧ - ٢
٤٥	الإشراف الذاتي على التنفيذ	٨ - ٢
٥٠	حفظ السجلات وإعداد التقارير	٩ - ٢
٥٢	العلاقات العمالية	١٠ - ٢
٥٤	أنواع التنظيمات الإدارية في شركات التشييد	١١ - ٢
٥٧	اختيار كبار المسؤولين في شركات التشييد وتدريبهم	١٢ - ٢
٥٩	التوسع في أنشطة الشركة ومخاطره	١٣ - ٢
٦٠	الدخول في سوق التشييد في دول أخرى	١٤ - ٢
٦٢	دور إدارة التشييد في تصفية عادلة للعقد	١٥ - ٢
٦٤	مبادئ عامة لنجاح المفاوض	١٦ - ٢

٣ - دراسة الجدوى من المشروعات وأهميتها:

Project Feasibility Studies and Its Importance

٦٩	معنى دراسة الجدوى من المشروع	١ - ٣
٧١	طريقة إعداد جدوى المشروع	٢ - ٣
٧٢	الجدوى الفنية	٣ - ٣
٧٤	الجدوى المالية	٤ - ٣
٧٦	الجدوى الاقتصادية	٥ - ٣
٧٨	نتائج دراسة الجدوى وعلاقتها باتخاذ قرار التنفيذ	٦ - ٣
٨٠	مثال ١ : دراسة الجدوى من إنشاء مطار دولي	٧ - ٣
١٠٨	مثال ٢ : دراسة الجدوى من إنشاء طريق	٨ - ٣
١٢٣	تمارين	٩ - ٣

٤ - العقود الهندسية : Construction Contracts

١٣٣	١ - ٤	مقدمة عامة
١٣٤	٢ - ٤	أحكام أساسية تعاقدية
١٣٩	٣ - ٤	وقت التنفيذ وأهمية الالتزام به
١٤٢	٤ - ٤	مسببات انتهاء العقود الهندسية
١٤٥	٥ - ٤	الشركات والمؤسسات التي تبرم العقود الهندسية
١٥٠	٦ - ٤	نشوء المنازعات ووسائل تسويتها
١٥٢	٧ - ٤	أنواع العقود الهندسية
١٥٧	٨ - ٤	التعاقد من الباطن
١٥٩	٩ - ٤	مفاوضات الترسية ومفاوضات التصفية
١٦١	١٠ - ٤	أهمية إلمام المهندسين بالجوانب المالية والقانونية والفنية لقراراتهم

٥ - تقدير التكلفة في صناعة التشييد : Construction Estimation

١٦٣	١ - ٥	مقدمة عامة
١٦٥	٢ - ٥	تنظيم قسم التقديرات وتدريب منسوبيه
١٦٨	٣ - ٥	إعداد دليل للتقديرات القياسية
١٧٠	٤ - ٥	المعلومات الواجب توافرها قبل إجراء التقديرات
١٧٤	٥ - ٥	الوحدات المكونة للتكلفة المباشرة
١٧٦	٦ - ٥	تقدير التكلفة في عقود التنافس
١٧٨	٧ - ٥	تقدير التكلفة في عقود التفاوض
١٨٢	٨ - ٥	النفقات العامة المباشرة
١٨٤	٩ - ٥	النفقات العامة غير المباشرة
١٨٧	١٠ - ٥	تقدير تكاليف أوامر التغيير

٦ - الضمانات المالية في صناعة التشييد :

Surety Bonds in the Construction Industry

١٨٩	الغرض من الضمانات المالية	١ - ٦
١٩٢	المؤسسات التي تقدم الضمانات وعلاقتها بالمالك والمقاول	٢ - ٦
١٩٤	أسباب فشل المقاولين	٣ - ٦
١٩٥	صيغ الضمانات المالية	٤ - ٦
٢٠١	مبدأ التعويض	٥ - ٦
٢٠٤	الأنواع الرئيسة للضمانات التي تقدم في صناعة التشييد	٦ - ٦
٢٠٧	ضمانات مقاولي الباطن	٧ - ٦
٢٠٩	ضمانات شركات الاتحاد التضامنية	٨ - ٦
٢١١	اختيار المؤسسة الضامنة	٩ - ٦

٧ - تمويل المشروعات والعلاقات البنكية :

Projects Financing and Banking Relations

٢١٥	مخاطر تمويل مشروعات التشييد	١ - ٧
٢١٧	وسائل تخفيف الضرر على المؤسسات التمويلية	٢ - ٧
٢١٨	تقارير الحساب الختامي للمقاول	٣ - ٧
٢٢٠	أمانة المقاول ودورها في علاقاته البنكية	٤ - ٧
٢٢١	ضرورة إلمام المسؤولين في البنوك بطرق تقدير التكلفة	٥ - ٧
٢٢٣	طرق إيصال المعلومات المالية إلى المقرضين	٦ - ٧
٢٣٧	الطرق المحاسبية المتبعة في صناعة التشييد	٧ - ٧
٢٣٩	تمويل الآليات في صناعة التشييد	٨ - ٧
٢٤١	القروض التي تمنح لصاحب العمل في صناعة التشييد	٩ - ٧
	تأثر البنوك بمبدأ العرض والطلب على السيولة النقدية	١٠ - ٧
٢٤٣	في السوق	

صفحة

٢٤٥	١١ - ٧	الدفوعات الشهرية للمقاول
٢٤٧	١٢ - ٧	قروض التشييد في الدول الأجنبية
٢٤٩	١٣ - ٧	القسم الهندسي لدى البنوك ودوره في صناعة التشييد

٨ - الضرائب والزكاة : Taxes and Zakat

٢٥٣	١ - ٨	مقدمة عامة
٢٥٥	٢ - ٨	أنظمة الضرائب وتعقيدها
٢٥٧	٣ - ٨	الأعمال المحاسبية الخاصة بالضرائب
٢٥٩	٤ - ٨	الضرائب المفروضة على المقاول في الدول الأجنبية
٢٦١	٥ - ٨	الاستفادة من الإعفاءات الضريبية في الدول الأجنبية
٢٦٣	٦ - ٨	فريضة الزكاة وأحكامها
٢٦٥	٧ - ٨	نظاما الضريبة وفريضة الزكاة في المملكة العربية السعودية
٢٦٧	٨ - ٨	مقارنة موجزة بين الضرائب والزكاة
٢٦٩	٩ - ٨	صناعة التشييد وتأثرها بما يدفع من ضرائب
٢٧١	١٠ - ٨	أمثلة على حساب الزكاة والضرائب

٩ - إدارة المشتريات وتنظيمها : Procurement Administration and Organization

٢٧٥	١ - ٩	مقدمة عامة
٢٧٦	٢ - ٩	علاقة المشتريات بالبرمجة
٢٧٨	٣ - ٩	تأثير المواصفات على عملية الشراء
٢٨٠	٤ - ٩	أهمية التوقيت في توفير المشتريات
٢٨٢	٥ - ٩	نظم متابعة المشتريات باستعمال الحاسب الآلي
٢٨٤	٦ - ٩	التخطيط السليم لحسن استعمال الموارد
٢٨٦	٧ - ٩	نظم المعلومات ودورها في توفير تكلفة المشتريات

صفحة

٢٨٧	المشتريات المحلية والخارجية ومشكلات كل منها	٨ - ٩
٢٩٠	أهمية اتخاذ القرارات المناسبة بالنسبة لشراء المواد	٩ - ٩

١٠ - القوى العاملة والعلاقات العمالية : Labour Relations and Manpower

٢٩٣	١ - ١٠ الطبيعة الخاصة للعلاقات العمالية في صناعة التشييد	١٠ - ١
٢٩٥	٢ - ١٠ طرق توظيف العمال	١٠ - ٢
٢٩٨	٣ - ١٠ تأثير عامل التضخم على الأجور	١٠ - ٣
٢٩٩	٤ - ١٠ نقابات العمال ودورها في صناعة التشييد	١٠ - ٤
٣٠١	٥ - ١٠ طرق تقويم أداء العمال	١٠ - ٥
٣٠٤	٦ - ١٠ مشكلات الغياب عن العمل وطرق علاجها	١٠ - ٦
٣٠٦	٧ - ١٠ الخيارات المتاحة عند توظيف العاملين بصناعة التشييد	١٠ - ٧
٣٠٨	٨ - ١٠ تدريب العمال	١٠ - ٨
٣١٠	٩ - ١٠ القوانين العمالية	١٠ - ٩
٣١٢	١٠ - ١٠ وسائل تطوير قدرات العاملين	١٠ - ١٠
٣١٤	١١ - ١٠ العمالة المستوردة ومشكلاتها	١٠ - ١١
٣١٧	١٢ - ١٠ الأجور والإنتاج المتوقع في المستقبل	١٠ - ١٢

١١ - استخدام الحاسب الآلي في صناعة التشييد وأهميته :

Computer Utilization and Its Importance in the Construction Industry

٣١٩	١ - ١١ مقدمة عامة	١١ - ١
٣٢١	٢ - ١١ الخدمات التي يوفرها الحاسب الآلي	١١ - ٢
٣٢٣	٣ - ١١ لغات الحاسب	١١ - ٣
٣٢٥	٤ - ١١ برمجة الحاسب	١١ - ٤
	٥ - ١١ القوى العاملة اللازمة للاستفادة المثلى من الحاسب الآلي	١١ - ٥
٣٢٨	في صناعة التشييد	١١ - ٣٢٨

صفحة

١١ - ٦	الحاسب الآلي كوسيلة لحفظ المعلومات ومعالجتها	٣٣١
١١ - ٧	والاستفادة منها	٣٣٤
١١ - ٨	الاستعمالات الأخرى للحاسب الآلي	٣٣٧
١١ - ٩	مشكلات الحاسب الآلي الناجمة عن التطور الدائم في تقنيته	٣٣٨
١١ - ١٠	خدمات إعداد التقارير الفصلية باستعمال الحاسب الآلي	٣٤١

١٢ - نظام مراقبة المشروع : Project Control System

١٢ - ١	مقدمة عامة	٣٤٥
١٢ - ٢	أهمية نظام مراقبة المشروع في المراحل المختلفة	٣٤٧
١٢ - ٣	نظام مراقبة المشروع خلال مرحلة التخطيط والتصميم	٣٤٩
١٢ - ٤	نظام مراقبة المشروع أثناء مرحلة طرح المناقصات	٣٥١
١٢ - ٥	نظام مراقبة المشروع أثناء مرحلة التنفيذ	٣٥٣
١٢ - ٦	برمجة المشروعات الهندسية	٣٥٥
١٢ - ٧	نظم المعلومات اللازمة للمشروعات الكبيرة	٣٨٧
١٢ - ٨	البدائل المتاحة في سوق نظم المعلومات	٣٩٠

١٣ - التسويق واستراتيجية تقديم المناقصات : Marketing and Bidding Strategy

١٣ - ١	مقدمة عامة	٣٩٥
١٣ - ٢	تسويق خدمات التشييد وخصائصها	٣٩٨
١٣ - ٣	العوامل غير المباشرة التي تؤثر على عملية التسويق	٤٠١
١٣ - ٤	المبادئ الأساسية لصياغة العروض	٤٠٤
١٣ - ٥	إعداد وتقديم العروض وتقويمها	٤٠٦
١٣ - ٦	عروض الخدمات الهندسية والبحثية	٤٠٩
١٣ - ٧	حسن اختيار الوقت للدخول في المنافسة	٤١١

صفحة

٤١٤	١٣ - ٨ تأثير التنافس
٤١٦	١٣ - ٩ تقديم المناقصات في الدول الأجنبية
٤١٨	١٣ - ١٠ مهارة وفن التفاوض
٤٢٣	١٣ - ١١ المفاوضات المغلقة
٤٢٦	١٣ - ١٢ أهمية التفاوض قبل توقيع العقد لتوضيح التضارب والغموض

١٤ - الآليات المستخدمة في صناعة التشييد وإدارتها:

Construction Equipment and Their Management

٤٢٩	١٤ - ١ مقدمة عامة
٤٣١	١٤ - ٢ الاستئجار أم الشراء
٤٣٤	١٤ - ٣ تكاليف شراء الآليات وتشغيلها
٤٤٠	١٤ - ٤ سجلات الآليات
٤٤٤	١٤ - ٥ اختيار الآليات المستخدمة في صناعة التشييد
٤٤٦	١٤ - ٦ الآليات المستخدمة لبناء الطرق
٤٥٧	١٤ - ٧ آلات الحفر
٤٦٤	١٤ - ٨ آلات حفر الأنفاق
٤٦٨	١٤ - ٩ آلات خلط الخرسانة ونقلها وضخها وصبها
٤٧٢	١٤ - ١٠ صيانة الآليات والأجهزة وأهميتها

١٥ - اتباع أصول السلامة في مشروعات التشييد:

Safety Practices in Construction

٤٧٥	١٥ - ١ مقدمة عامة
٤٧٧	١٥ - ٢ الحوادث - أسبابها ووسائل تفاديها
٤٨٢	١٥ - ٣ أهمية اتباع أساليب آمنة
٤٨٤	١٥ - ٤ الجوانب الإنسانية لمآسي الحوادث

صفحة

٤٨٦	٥ - ١٥	الجوانب الاقتصادية
٤٨٨	٦ - ١٥	التأمين ضد الحوادث
٤٩٠	٧ - ١٥	قواعد السلامة المتبعة
٤٩٣	٨ - ١٥	كيفية التأكد من تطبيق قواعد السلامة
٥٠٠	٩ - ١٥	الاحتفاظ بسجلات الأمن والسلامة
٥٠٢	١٠ - ١٥	التخطيط لبرنامج السلامة
٥٠٤	١١ - ١٥	تنظيم إدارة الأمن والسلامة

المراجع

٥٠٧	المراجع العربية
٥٠٩	المراجع الأجنبية
	ثبت المصطلحات
٥١٥	عربي - إنجليزي
٥٢٥	إنجليزي - عربي
٥٣٥	كشاف الموضوعات