



الأسس العملية لإدارة المشاريع والعمل الهندسي

نعمان منى
معمار استشاري



سلسلة اصدارات مركز البيان للدراسات والتخطيط



الأسس العملية لإدارة المشاريع
والعمل الهندسي



الأسس العملية لإدارة المشاريع والعمل الهندسي

نعمان منى
معمار استشاري

سلسلة إصدارات مركز البيان للدراسات والتخطيط



الأسس العملية لإدارة المشاريع والعمل الهندسي

272 صفحة

ISBN: 978-0-9964254-2-1

الاراء الواردة في هذا الكتاب لاتعبر بالضرورة عن اتجاهات يتبناها

مركز البيان للدراسات والتخطيط

بغداد ، نيسان - ابريل 2016

جميع الحقوق محفوظة © لمركز البيان للدراسات والتخطيط 2016

www.bayancenter.org
info@bayancenter.org
PO Box 2268 Jadiriya, Baghdad

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد 791 لسنة 2016

المحتويات

15	عن المركز
17	مقدمة المركز
19	شكر
21	تقديم
25	المدخل

الجزء الاول: بيئة العمل المعماري والهندسي

الفصل الاول: بيئة العمل المعماري والهندسي في العراق

31	• مدخل
32	• مفهوم المهنة
33	• الادارة في العمل الهندسي
34	• دعم المؤسسات المهنة

الفصل الثاني: نقابة المهندسين العراقية

37	• مدخل
39	• متطلبات النظام الداخلي لنقابة المهندسين

الفصل الثالث: المكاتب الهندسية

43	• مدخل
----	--------

- 44 • متطلبات تأسيس المكاتب
- 45 • التخطيط الاستراتيجي للمكتب
- 47 • التحليل الاستراتيجي
- 48 • القوانين والتعليمات المؤثرة في تأسيس المكاتب
- 49 • تعليمات نقابة المهندسين العراقية
- 51 • ادارة المكاتب الهندسية

الفصل الرابع: التعاقد مع رب العمل

- 57 • مدخل
- 59 • تحديد متطلبات رب العمل
- 60 • قبل التعاقد
- 61 • العقود الاستشارية
- 62 • الاجور الاستشارية
- 62 • الضوابط رقم (8) - وزارة التخطيط
- 64 • العمل المجاني

الفصل الخامس: التوثيق والارشفة

- 65 • مدخل
- 65 • الوثائق
- 66 • ادارة الوثائق
- 67 • الرموز في عملية التوثيق

- 68 • رموز الرسومات الهندسية
- 69 • مقترح رموز اضبارات وارشفة المشروع
- 73 • التسلسل في الارشفة الالكترونية
- 74 • انظمة التحكم الالكتروني

الفصل السادس: مراحل العمل الهندسي Work Stages

- 75 • مدخل
- 75 • اهمية المعايير لمراحل العمل
- 76 • التجربة العالمية

الفصل السابع: مقترح لمراحل العمل الهندسي

- 79 • مدخل
- 80 • المرحلة الاولى: دراسة الجدوى وتحديد الاستراتيجية
- 85 • المرحلة الثانية: اعداد التصميم
- 87 • المرحلة الثالثة: اعداد الوثائق التفصيلية
- 92 • المرحلة الرابعة: تنفيذ المشروع
- 98 • المرحلة الخامسة: انجاز المشروع

الفصل الثامن: ادارة المشاريع - مفاهيم عامة Project Management

- 103 • مدخل
- 104 • ادارة المشاريع العمرانية
- 104 • المؤثرات في صلاحيات مدير المشروع وفريق ادارة المشروع

- 105 • مهام ادارة المشروع
- 107 • التحضير للبدأ بالمشروع
- 108 • متطلبات نجاح ادارة المشروع

الجزء الثاني: مجالات المعرفة الادارية

- 113 مدخل : مجالات المعرفة في ادارة المشاريع
- 115 • مفهوم الادارة Management
- 116 • مفهوم المشاريع Projects
- الفصل الاول: ادارة تكامل المشروع

- 119 • مدخل
- 119 • انطلاقة المشروع - الوثيقة الاستراتيجية
- 121 • خطط المشروع
- 123 • تحديث خطط المشروع

الفصل الثاني: ادارة متطلبات المشروع

- 125 • مدخل
- 125 • تحديد متطلبات المشروع
- 126 • المتطلبات الوظيفية
- 127 • تطوير المتطلبات

الفصل الثالث: ادارة البرنامج الزمني للمشروع

- 129 • مدخل

- 130 • الجداول والبرامج الزمنية
- الفصل الرابع: ادارة كلفة المشروع
- 133 • مدخل
- 133 • ميزانية المشروع
- 134 • محتويات ميزانية المشروع
- 135 • كلفة انشاء المشروع
- 137 • الكلف الموقته Provisional Sum
- 138 • الكلف المحددة مسبقاً Prime Cost
- 139 • هندسة القيمة Value Engineering
- الفصل الخامس: ادارة جودة المشروع
- 141 • مدخل
- 141 • معايير الجودة
- 143 • تحديد عناصر الجودة
- 144 • ادارة الجودة
- الفصل السادس: ادارة الموارد البشرية للمشروع
- 145 • مدخل
- 146 • فريق ادارة المشروع
- 147 • نجاح الفريق الاداري
- 148 • تماسك الفريق

- 149 • اختيار الفريق
- 149 • التعامل مع الموارد البشرية
- 151 • تقييم احتياجات الموارد البشرية
- 153 • تقييم مستويات الموارد البشرية
- 155 • خطة تدريب الموارد البشرية
- 157 • الادارة والقيادة
- 159 • خصائص القيادة
- 160 • اساليب القيادة

الفصل السابع: ادارة عملية التواصل في المشروع

- 163 • مدخل
- 163 • مهارات التواصل
- 165 • اسس التواصل الفعال
- 168 • المخاطبات التحريرية
- 170 • الاتصالات غير اللفظية
- 171 • التقارير والتقارير الفصلي
- 173 • التقديم والعروض
- 175 • استعمال وسائل الايضاح
- 176 • الاجتماعات
- 177 • ادارة الاجتماعات

- 179 • الاجتماع الاول
- 179 • خطة التواصل
- 180 • ملاحظة نقدية

الفصل الثامن: ادارة المخاطر في المشروع

- 181 • مدخل
- 182 • ادارة ومعالجة المخاطر
- 184 • جدول المخاطر

الفصل التاسع: ادارة مشتريات المشروع

- 185 • مدخل
- 186 • أنشطة المشتريات
- 187 • مقاولات الانشاء والتنفيذ
- 188 • وثائق المناقصة
- 189 • المناقصات
- 191 • اساليب المناقصات في التعليمات الحكومية
- 192 • التأهيل للمنافسة
- 194 • فتح وتحليل العطاءات
- 195 • العقود
- 197 • انواع العقود
- 199 • صيغ العقود العالمية

- 201 • المقاولات ذلت المسار السريع
- 202 • مختصر للعلاقة بين اساليب المناقصات وصيغ التعاقد

الملحقات

- 205 1. النظام الداخلي لنقابة المهندسين العراقية
- 219 2. قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية رقم (16) لسنة 2000
- 225 3. نقابة المهندسين: الشروط الاساسية لتأسيس مكتب هندسي
- 227 4. الضوابط الخاصة بتسهيل تنفيذ احكام «تعليمات تنفيذ العقود الحكومية»
- 235 5. نقابة المهندسين - عقد استخدام المهندس - 1982
- 237 6. قانون نقابة المهندسين العراقيين رقم (51) - 1979
- 259 7. نعمان منى - البيئة الحضرية - مداخل في مؤتمر اعمار بغداد 2013

المصادر

- 263 1. المصادر باللغة العربية
- 264 2. المصادر باللغة الانكليزية
- 267 3. المصادر الالكترونية
- 269 4. الدورات وورش العمل

عن المركز

مركزُ البيان للدراسات والتخطيط مركزٌ مستقلٌّ، غيرُ ربحيٍّ، مقرّه الرئيس في بغداد. مهمة المركز الرئيسة، تقديم وجهة نظر ذات مصداقية حول قضايا السياسات العامة والخارجية التي تخصّ العراق بشكل خاص ومنطقة الشرق الأوسط بشكل عام، فضلاً عن قضايا أخرى. ويسعى مركز البيان إلى إجراء تحليل مستقلٍّ، وإيجاد حلول عمليّة جليّة لقضايا معقدة تهمّ الحقلين السياسي والأكاديمي. قياساً بالأهمية التي يحظى بها العراق إقليمياً ودولياً، والتطورات المتلاحقة التي يشهدها البلد والمنطقة، كانت أغلب التحليلات والمتابعات التي كانت تحاول ملاحقة الأحداث والقضايا في العراق تفتقر إلى القدرة على التفكير خارج إطار الأسلوب السائد والقوالب التي حدّدت النظرة إلى العراق خلال العقود الماضية. لهذا السبب فإن المركز يسعى لتقديم وجهات نظر جديدة تعتمد الموضوعية، والحيادية، والمصداقية والإبداع. يوجّه المركز أنشطته في البحث والتحليل للتحديات التي تواجه العراق ومنطقة الشرق الأوسط بتقديم بصائر وأفكارٍ لصانعي القرار عن المقترحات الناجعة لمعالجتها على المدى القصير والطويل. يقوم المركز بتقديم وجهات نظر قائمة على مبادئ الموضوعية والأصالة والإبداع، لقضايا الصراع عبر تحليلات، وأعمال ميدانية، وإقامة صلات مع مؤسسات متنوعة في الشرق الأوسط من أجل مقارنة قضايا العراق التي تخص السياسة، والاقتصاد، والمجتمع، والسياسات النفطية والزراعية، والعلاقات الدولية، والتعليم.

مهمة المركز

يسعى مركزُ البيان للدراسات والتخطيط أن يكون مصدراً مهماً في تحليل القضايا العراقية على نحو مستقلٍّ، ولأن يكون منتدى للحوار المبني على الحقائق حول التغييرات التي تحدث في العراق والمنطقة، بالإضافة إلى أن يكون مساهماً في صياغة تفكير استراتيجي لدى صانع القرار العراقي أياً كان موقعه. يتوخّى المركز تقوية قدرات المؤسسات البحثية والتعليمية، ومنظمات المجتمع المدني، والدوائر الحكومية، من أجل خلق خبراء في الإدارة وصناعة القرار في مجالات السياسة والاقتصاد والاجتماع. ينقذ المركز هذه المهمة عبر إجراء أبحاث وتحليلات، وتوفير منح بحثية ومنح للأعمال الميدانية، وعقد المؤتمرات والندوات وورش العمل، وإقامة دورات تدريبية للمؤسسات الحكومية والجامعات.

الأهداف

- المساهمة الفاعلة في النقاشات التي تخصّ العراق من خلال المساهمة بتحليلات عميقة ومستقلة تعتمد بشكل رئيس على البحوث والدراسات التي يقوم بها علماء ومتخصصون.

- تشجيع الحوار المبني على المعلومات والحقائق للخبراء بالشأن العراقي، ومنهم صانعو السياسات، والصحفيون، والأكاديميون، حول التحديات التي يواجهها العراق والمنطقة، ولإنتاج أفكار جديدة حول مواجهتها.
- تطوير القدرات الإستراتيجية في صناعة القرار وصياغة السياسات في العراق.
- تهيئة خبراء في المؤسسات السياسية والأكاديمية بمهارات في صناعة القرار والإدارة.
- إقامة صلات محلية وإقليمية مع المؤسسات الاقتصادية والتعليمية والسياسية.
- إنشاء مشاريع بحثية استراتيجية وتعزيزها.

اهتمامات مركز البيان للشؤون التالية

- المجال الاقتصادي: (الطاقة، النفط، القطاع المصرفي، الموازنة، المصادر غير النفطية، السياحة، الاستثمار) وغيرها من الأمور المتعلقة بالجانب الاقتصادي.
- المجال السياسي: (السياسة الخارجية، السياسة الداخلية، الأمن، البرلمان، الحكومة، مشاريع القوانين)
- الإصلاح الإداري: يتضمن (منع الفساد، الروتين الإداري والبيروقراطية، إعادة تنظيم وتأهيل المؤسسات).
- مجال التربية والتعليم: ويشمل (التوظيف، المناهج الدراسية، الأبنية المدرسية، الجامعات، نسب الخريجين من الجامعات، النظام التعليمي، الجامعات الأهلية).
- القضايا الاجتماعية: (العنف، التعايش السلمي في المجتمع، النظافة، المواطنة، الطائفية، المشاكل الأسرية، نسب الطلاق، القضايا النفسية).
- القطاع الزراعي. (الاكتفاء الذاتي، الثروة الحيوانية، المحاصيل الزراعية).

مقدمة المركز

تعد الإدارة الناجحة للمشاريع الهندسية وغير الهندسية أساساً جوهرياً في نجاحها وضمان جودتها. إذ أن الإدارة هي المحور الذي تركز عليه مقومات نجاح هذه المشاريع، وقاعدة لقياس وتقييم مديات التقدم من عدمه في أي نشاط هندسي أو عمراي. ويمكن القول أن قراءة أساليب إدارة أي مشروع يمكن أن تعطي مؤشرات تنبأ وبشكل مبكر بمدى نجاح أو فشل ذلك المشروع. حيث تعطي الإدارة الناجحة لأي مشروع استغلالاً أفضل للموارد والإمكانات للخروج بأفضل النتائج وفق معايير عالية الجودة. إن كتاب "الأسس العملية لإدارة المشاريع والعمل الهندسي" يعد واحداً من الكتب القلائل التي ألفت حديثاً ومن قبل أصحاب خبرة هندسية من العراقيين، تجمع بين الخبرة العملية الطويلة في إدارة مشاريع هندسية ناجحة، وبين مواكبة التطور الحاصل في إدارة المشاريع الهندسية في العالم، وبين تطويع الخبرات والمواكبة لبيئة العمل العراقية. إذ يضع المعمار الاستشاري نعمان منى عصارة خبرته وعلمه في هذا الكتاب. يقع هذا الكتاب في تسعة فصول تغطي الجوانب العملية التي ينبغي للمهندس، ومدير المشروع الهندسي أن يلم بها، التي تساعد في أن يفهم ويتعامل بشكل أفضل مع بيئة العمل كي ينفذ فيها على أكمل وجه. إن هذا الكتاب يعطي صورة متكاملة لصيغة إدارة المشاريع الهندسية، وهو أمر مهم وجوهري لتحقيق النجاح في أي نشاط هندسي عمراي. يضاف إلى ذلك فإن هذا الكتاب يساعد كل من له اهتمام بفهم إدارة المشاريع، وليس الهندسية فقط أن يكون ذوقاً وفهماً يركز على المجالات التي حددها الكتاب. ابتداء من فهم البيئة القانونية المتعلقة بالمشاريع، ومروراً بتفاصيل اعداد البنى التحتية الادارية لادارة المشاريع، وادارة الوقت والموارد المادية والبشرية، ومراكز ادارة الجودة، والتواصل، ونظم المتابعة والمراقبة، وادارة المخاطر. إذ أن هذا الكتاب يمثل وصفة عملية، سهلة الفهم، واضحة، وحديثة لإدارة المشاريع. ويرى مركز البيان للدراسات والتخطيط أن هذا الكتاب سيكون إضافة نوعية في أساليب التخطيط والعمل اليومي للمهندس العراقي، وسيشغل حيزاً مهماً في المكتبة الهندسية العراقية. كما يصلح أن يكون مقررأ دراسياً في الجامعات العراقية لإعداد المهندسين العراقيين وتدريبهم في أساليب ادارة المشاريع الحديثة التي تأخذ بالحسبان الصورة الكلية لعمل المشروع وادارته والتحديات التي تواجهه. كما يصلح الكتاب أن يكون مرجعاً للأستاذ الجامعي، ومسؤول التدريب، والمهندس، ومدير المشروع، كل في مجال تخصصه وعمله. بالإضافة الى ذلك فإن هذا الكتاب يمكن أن يستخدم في الورش الخاصة بتدريب مديري المشاريع الهندسية لتطوير قدرات المهندسين العراقيين على إدارة المشاريع الهندسية.

مركز البيان للدراسات والتخطيط

آذار 2016



شكر

لقد بدأت المداولات حول هذه الدراسة مع عدد من الزملاء المعماريين والمهندسين وآخرين في سبيل للاستفادة من الخبرة المكتسبة في ادارة المشاريع. وكان لمقترح الدكتور جاسم الدباغ لتقديم ندوات عن الموضوع في الاقسام الهندسية في الجامعات الفضل في انطلاق الدراسة والبحث لتكملة المعرفة الشخصية. الا ان الفكرة تطورت أكثر بعد ان اعدت المسودات الاولى للندوات لتصبح بالصيغة الحالية ... كتاب مطبوع ليصبح مرجعاً للطلاب واصحاب المهنة والمهتمين بالموضوع.

والدراسة مرت بعدد من المراحل، ونقحت أكثر من مرة. وهنا لايسعني الا ان اقدم شكري وتقديري الى كل من وضع بصماته على هذه الدراسة، وخص بالذكر زملائي الدكتور جاسم الدباغ الذي اشعل الفتيل لانطلاقة الكتاب والمعمارية دنيا سردار متابعتها المستمرة واستنتاجاتها الثمينة من خبرتها في ادارة المشاريع في العراق. كما اقدم الشكر والتقدير لملاحظات الدكتور هادي جاسم صاحب كتاب People and Project Management for IT والذي درس مسودة هذا الكتاب بعمق، وقدم ملاحظاته الثمينة بالاعتماد على الخبرة الطويلة في ادارة المشاريع وتدريس المادة في المحافل العالمية. كما لانسى ابدا ملاحظات المهندس اميل كوهن صاحب الخبرة الطويلة في ادارة المشاريع اثناء التنفيذ الموقعي في بريطانيا وملاحظات المهندس محمد توفيق حول الوسائل الادارية.

اقدم شكري وتقديري الى السيد عبد العزيز جبار رئيس قسم العقود في وزارة التخطيط¹ والسيد فؤاد الخفاجي رئيس القسم المعماري في نقابة المهندسين العراقية²

1. الاجتماع مع السيد عبد العزيز جبار بتاريخ 26 اب 2015.

2. الاجتماع مع السيد فؤاد الخفاجي بتاريخ 9 ايلول 2015.

للوقة الثمين الذي قضمه معى؁ واجابوا على اسئلتي عن القوانين والتعليمات التي تخص مواضيع هذا الكتاب. وقد كانت الاستنتاجات من المقابلتين متطابقة بشكل عام مع استنتاجات الدراسة. أنه من المفرح ان يؤكد الاستاذ فؤاد الحفاجي من ان نقابة المهندسين قد بدأت بأعادة النظر في القوانين والنظام الداخلي والتعليمات بهدف التغلب على السلبيات في اساليب العمل المهني.

للكل شكري وتقديرى واعتزازى .. فهم فعلا مساهمين في اصدار هذه الدراسة.

الى صانعي البيئة العمرانية
الى التي شجعتني على اعداد هذه الدراسة

نعمان منى
كانون الثاني 2016

تقديم

د. هادي جاسم

عرفت نعمان لفترة تجاوزت الخمسين عاما. وهذا لا يدل على ما بلغناه من العمر فحسب بل يعطي كذلك فكرة عن الفرص التي أتاحت لنا لتبادل الخبرات والآراء في مجالات الحياة المختلف. كذلك اتاحت الفرصة لنا لاحتراز التقدم في حياتنا العملية في أوروبا، وللعمل ضمن فرق عمل كبيرة ومتطورة، للوصول الى نتائج تكون تلك الفرق فخورة بها هو في مجاله المعماري وانا في ادارة المشاريع والمنظمات الكبرى في مجال الحاسبات الالكترونية.

قد يمتلك الفرد خبرة وبراعة وكفاءة في أي مجال من مجالات الحياة ولكن سوف لن يقدم لنفسه وللآخرين ما هو بمستوى الطموح، ما لم أن تكن مساهماته ضمن فريق يفهم ما يصبو اليه الشخص في مجال عمله وما لم يكن ذلك الفريق متحمس لتحقيق أهدافه وأحلامه في ذلك المجال. ما اشرت اليه هنا كان بلا ريب أحد الجوانب التي كنا على اتفاق تام بها، اضافة الى كون هذا الجانب كان قد استهلك معظم وقتنا خلال مناقشة هذا الكتاب. وكما كنا نشير اليه باستمرارعلى انه الجانب المرن من الادارة. أما الجانب الصلب فيشمل الخبرات الفنية والتقنية في الادارة أو في أي مجال عمل آخر.

بالرغم من اننا مارسنا معظم حياتنا العملية في أوروبا ولكن- وهذا غني عن الذكر-، بقينا محافظين على ولائنا للوطن الأم، وهذا ما كان يدعونا لاستخلاص خبراتنا وآراءنا اخذين بنظر الاعتبار الفوارق الدقيقة لتطبيقها هناك. ان ما يطرحه نعمان في هذه الدراسة هو مفاهيم ادارية متقدمة في اطار سيسمح للمهندس العراقي تطبيق هذه المفاهيم ضمن المشاريع والمكاتب في العراق.

ان جوهر العمل ضمن فريق ما هو خلق مناخ يتيح لعشرات أو مئات وربما أكثر من اعضاء الفريق أن يعيشوا حلما مشتركا يمكنهم من تبادل الآراء في اجواء سليمة وذلك للوصول الى الهدف أو الاهداف المنشودة التي يطمح اليها ذلك الفريق. ولا بد من الاشارة هنا ان فريقا بهذا الحجم غالبا ما ينتمي اعضاءه الى خلفيات ثقافية مختلفة. لذا فان هذا الفريق سوف يجلب معه تحديات خاصة يستوجب مواجهتها بروح من الاحترام والشفافية والنزاهة. من ناحية اخرى فان فريقا مثل هذا يتيح فرصاً هائلة لجلب تنوع وغنى حضاري يجعل الفريق أكثر ابداعا وفعالية.

خلال مناقشاتي مع نعمان لهذا الكتاب كنا على ادراك ووعي تام بالتأثير الذي تملكه وستملكه وسائط الاعلام الاجتماعية (مثل التوتروالفيديو وغيرها) في اي من مجالات الحياة خصوصا في العمل ضمن فريق. وقد طورت هذه الوسائل اساليب العمل ضمن الفريق الواحد بحيث وصل الى درجة اصبح فيها آلاف بل ملايين البشر يساهمون بنفس النشاط عبر الحدود والثقافات المختلفة. وهذا بالذات سوف يجلب معه ظواهر جديدة احداها عدم وجود التفاعل الشخصي والانساني خلال العمل ضمن هذا الفريق.

اما كيف سينشأ هذا النوع من التعامل المشترك، فبلا شك انه سيتأثر جزئيا بالتطورات التكنولوجية ذات العلاقة، ولا بد من الذكر ان هناك امر لا مفر منه هو ان هذه التحديات ستضل باقية هنا ولا بد من تبنيها بكل مجالات العمل وبالذات في ادارة المشاريع.

ان واحدا من ابرز الفوارق في عمل فريق ضمن وسائط الاعلام الآنفة الذكر هو العدد الكبير لاعضاء الفريق المساهمين بالعمل ضمنه، وهذا ما سيدفع للتطور بسرعة متزايدة الى مستويات لم نشهدها من قبل، وهذا امر يمكن للاداريين والمديرين والقادة في جميع انحاء العالم الاستفادة منه .

وختاما فان هذا الكتاب غني بالفكر وما يجب عمله أو تجنبه خلال العمل ضمن فريق معني، وهذا ما يجعله علامة بارزة لاختار ادارة المشاريع والمكاتب في العراق الى ابعاد جديدة. اضافة الى تلك الافكار والمفاهيم العديدة التي يقدمها نعمان في هذه الدراسة فان الكتاب يوفر صندوق عدة ادارية للمهندسين في حقل عملهم³.

3.Hadi Jassim worked around 40 years in IT in Telecom, Energy and health sectors. More than 20 years in IT management and since 1999 running IT Organisations in these sectors. He has a track record in successfully completing large and complex programmes in IT and Telecom and a wealth of experience in leading projects and project management training

المدخل

يتم الان انجاز مشروع عملاق في لندن، يعتبر اكبر مشروع ينجز في اوربا حالياً. والمشروع المعني هو الخط الجديد للقطارات London Crossrail Project، والذي سيكون 40 % منه تحت الارض في مركز مدينة لندن. هذا المشروع يشتمل على حفر 42 كيلومتر من الانفاق⁴ ، تحت اسس المباني الشاهقة والشوارع المكتنزة، والاسواق التجارية، وامكن العبادة، والمباني التراثية التي قد تتأثر باقل هزة. خط القطار يمر باربعين محطة، عشرة منها جديدة.

ويعمل في المشروع 10,000 مهندس وعامل، من النساء والرجال، منخرطون في هذا العمل اليومي في اربعين موقعاً من دون ان تتوقف الحياة الاقتصادية او الاجتماعية او الثقافية او الترفيهية الا ماندر، وبشكل محدود قرب محطات القطارات المعنية .. كل هذا العمل الجبار ينجز من قبل ثلاث مجاميع؛ الاول: فرق عديدة من الاستشاريين والمصممين والمدققين؛ والثاني من الاداريين المتخصصين في مجالات ادارة المشاريع؛ والثالث الفرق المنفذة في المواقع المختلفة، ولابد ان تتفاعل هذه الفرق فيما بينها لضمان نجاح المشروع حسب البرنامج المحدد مسبقاً.

لنتصور حافرة الانفاق مع فريقها الذي يقودها وخلفهم فريق انهاء النفق وامامهم في الجهة الاخرى فريق ينهي اعمال المحطة لاستقبال الحافرة، وفوقه على سطح الارض فريق اخر لتدقيق ومراقبة اي تغير يصيب المباني او البنية التحتية او البيئية، واستشاريون يدققون ويطورون التصاميم حسب متطلبات الواقع العملي، هذا عدا العاملين في ايصال المعدات والمواد الضرورية ونقل مخلفات الحفر والنفايات في الوقت المحدد، وفي المكان المحدد في جدار المحطة وفي المساحة المحسوبة مع اختلاف بالمقاييس لاتتعدى السنتمترات، تشق الحافرة الجدار الكونكريتي لتربط المحطة، عبر النفق، بمحطة اخرى.

هذا العمل يحتاج الى دراسات متكاملة وتخطيط دقيق وادارة متمكنة كما يحتاج الى خبرات متعددة، اسست لها اكااديمية متخصصة (Tunnelling and Underground Construction Academy) (TUCA). كل جزء وفعالية في المشروع تعتبر مشروعاً بحد ذاته، وترتبط هذه المشاريع سوية في عملية تنسيقية محكمة.

هكذا تطورت التقنيات الفنية والادارية في معظم دول العالم. ومن الطبيعي ان يكون الحديث

4. المشروع يشمل ايضا على قطارات فوق الارض ليكون طول الخطوط الكلي فوق الارض وتحت الارض 100 كيلو متر.

هنا عن النجاح الكبير في ادارة المشروع، وعن التنسيق والتنفيذ الدقيق. اما تقييم نجاح المشروع تجاريا او اجتماعيا فله مجالات اخرى.

فماذا عن العراق؟

حرب لثماني سنوات مع ايران .. احتلال الجارة الكويت .. حرب اممية ضد العراق لاجراجه من الكويت .. عنف وارهاب داخلي .. اكثر من عشر سنوات من الحصار الاقتصادي والدبلوماسي والعلمي .. ضربات جوية ضد المواقع العراقية بين الحين والآخر .. كل هذا لينتهي في 2003 بحرب مدمرة، واحتلال عسكري تبعه تحطيم لجوانب عديدة من تركيبة السلطة والمؤسسات الرسمية، وانتشار فساد اداري ومالي واسع النطاق، وصراع داخلي، وزعة في الوضع الامني .. ويستمر الخراب ليفتح الابواب واسعا امام الاحتلال لثلث العراق في منتصف عام 2014.

يقول الدكتور خالد السلطاني ”لكن ما عملناه ببغداد، ولا سيما في السنين الأخيرة، ليس فقط تناسي ”واقعة“ حضور تلك الروح المتجددة، وإنما، أيضاً، الامتناع عن إضافة اي شئ معماري او تخطيطي مهم لها. ثمة إهمال لم يكن مسوغاً البته لعمارة بغداد ولاعمال تخطيط بغداد⁵“ ومايقال عن بغداد ينطبق على العراق ككل بهذه الدرجة او تلك. كم من المشاريع الاستراتيجية بدأت وتوقفت؟ كم من الخراب حلّ بالتراث العمراني؟

في ظروف مابعد 1991 انزل العراق كليا عن العالم الخارجي، وفقد الكثير من كوادره اما قتلاً او نزوحاً خارج الوطن. ولم يراوح العراق مكانه خلال كل هذه الفترة الطويلة، بل تراجع في امكانياته التقنية والعلمية والفنية، واصبح العالم في وادٍ والعراق في وادٍ آخر. النزيف الفكري والفني والوضع الداخلي ترك بصماته على الحركة العمرانية العراقية نتحسسها الى الان.

يمكن توصيف مايجري للبيئة الحضرية بكلا جانبيها، العام (التخطيط الحضري) والخاص (تصميم المشاريع وتنفيذها) بصفة العشوائية في اتخاذ القرار، واسلوب التنفيذ والرقابة على مستويات التنفيذ او في ظاهرة التجاوزات المتعددة الاشكال. والقرارات العشوائية تغطي مساحة واسعة؛ من اختيار المشاريع؛ نفسها او التخصيصات المالية؛ والتخصيصات الجغرافية ... الى القرارات بالغاء المشاريع والتي كثيرا مايحدث في العراق حالياً⁶.

أن عملية تكوين ”البيئة الحضرية“ هي عبارة عن سلسلة من القرارات والتوجهات المترابطة، والتي تتداخل فيها كثير من العوامل والحقول المتخصصة، اضافة الى المتغيرات المكانية والزمانية. والدراسة

5. خالد السلطاني، بغداد: من محاولات «وَاد» المكان، الي تقصيات «جَنِي» المكان!، ايلاف 2014/7/11.

6. نعمان منى - البيئة الحضرية - مداخلة قدمت في مؤتمر اعمار بغداد - 16-17/11/2013 - الملحق رقم 7

الأكاديمية هي جزء من تحضير الكادر الفني لهذه العملية. فالتصميم هو النهج الخلاق في حل ومعالجة القضايا المعقدة والملحة في الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية والحياتية، من خلال خلق الحلول المناسبة للبيئة الحضرية. ولكن خلق هذه البيئة يتعدى عملية اعداد التصاميم، ويحتاج الى خطوات متعددة مختلفة ومتراصة، تبدأ بالارادة لمعالجة الاحتياجات الدنيوية، كما تحتاج الى اسلوب اداري يتفهم متطلبات العمل الفني، وتنتهي بعملية تنفيذ المشاريع التي لها خطواتها ومتطلباتها الفنية والادارية لتكون ناجحة ومتكاملة.

يؤكد المعمار الايرلندي جون تومي John Tuomey الحائز، مع شريكته شيلا اودونال Sheila O'Donnell، على المداية الذهبية في بريطانيا (RIBA Gold Medal) لعام 2015، على اهمية العلاقة العضوية بين الممارسين والاحصائيين والمقاولين، ويقول "على الممارسين التواصل مع رب العمل، مع المقاولين، مع الحرفيين، لان العمارة عبارة عن فن حرفي"⁷، وانا اضيف له: وكذلك الهندسة.

باختصار فان ما يميّز مهنة العمارة والهندسة هو اسلوب عملها الجماعي. اي حرفيتها، وهذا يحد ذاته يستوجب اساليب عمل متميزة.

* * * *

هنا يأتي الترابط بين الحياة الأكاديمية والتجربة العملية. وهذا الترابط مؤطر بإمكانيات ادارية لعملية لا تخلو من التعقيد. وفي البدء لابد من التأكيد على ان العملية المعرفية لا تتوقف بالخروج من البيئة الأكاديمية بل تستمر المعرفة بالتراكم مدى الحياة.

البيئة الأكاديمية تؤهل الشخص للبدء بالحياة العملية. وللبيئة الأكاديمية اساليبها الادارية التي تناسب تلك العملية. اما ممارسة المهنة فلها اساليبها ومتطلباتها الادارية، والتي لا يمكن ان تغطيها الحياة الأكاديمية بالكامل بل تحتاج الى خبرة عملية مكتسبة ومتراكمة مصحوبة ببحث ودراسة وتعلم دائم. ان سر النجاح سيعتمد على التزاوج الصحيح بين الامكانيات الفنية (هندسية ومعمارية) وبين التطبيق الصحيح واستعمال الوسائل الادارية المناسبة في كل مرحلة من مراحل العمل المهني.

وكما سنلاحظ فاهمية المعرفة بالمفاهيم والاساليب الادارية لا تتوقف على فريق دون اخر، ولا على موقع معين، بل هي ضرورية، ولو بمستويات مختلفة، لكل العاملين في المجال الهندسي او المعماري.

* * * *

7.O'Donnell and Tuomey use RIBA lecture to outline the six themes that define their work, Building Design Online, 03/02/2015

هذه الدراسة هي خطوة أولى لاثارة النقاش حول جملة من المفاهيم والاساليب الادارية والفنية لتغطية ومعالجة العجز الذي تعاني منه الحركة العمرانية العراقية بسبب تركة السنين السابقة. والدراسة موجهة الى كل المعماريين والمهندسين، خصوصاً الشباب منهم، لأنهم سيكونون اصحاب الثقافة المهنية الجديدة التي يجب ان يخلقوها بالتوازي مع العملية العمرانية التي يقودونها. ونطمح ان تكون مواد الكتاب مفيدة الى اصحاب القرار ايضاً، وذلك بتفهم طبيعة العمل العمراني ومتطلباته، حتى تكون قراراتهم مناسبة وبعيدة عن الذاتية والعشوائية.

ونتفاؤل ونقول: باننا نطمح ان يساهم هذا الكتاب بوضع اسس لحركة عمرانية تعيدنا الى الانتعاش الفكري الذي شهدناه في منتصف القرن الماضي.

لقد حددنا اهداف الدراسة بما يلي:

- استيعاب الجوانب العملية للنشاط العمراني فيما بعد الدراسة الاكاديمية والبحث عن اساليب افضل للعمل المهني تكون معتمدة من قبل القطاع العمراني ككل.
 - خلق ضوابط عمل جديدة، او تحفيز الضوابط الحالية وصياغتها بما يتناسب والتطور المهني في العالم. وفي ذلك اعتمدنا الكثير من المقارنات مع بعض التجارب او الاساليب المعتمدة في بعض الدول الصناعية للاستفادة منها.
 - خلق ثقافة عمل مهني جديدة للعمارة والهندسة في مجالي التصميم والتنفيذ. وهذا يشمل الثقافة الخاصة بقطاع (المعماريين والمهندسين والمهنيين)، والعامّة في الدوائر الرسمية، او القطاع الخاص. وهنا نؤكد على ان يكون المهنيون قادة التغيير في اساليب ممارسة المهنة وخلق الثقافة المهنية الجديدة.
- الجزء الاكبر من النقاشات في هذا الكتاب تتعلق بادارة العملية العمرانية بعد المرحلة الاكاديمية... اي ادارة العمل المهني، من خلال تفهم عملية ادارة المشاريع، وعلى كل المستويات، ان كان الشخص استشاري مصمم، او عضو في فريق او مؤسسة، او مدير مكتب استشاري، او مدير مشروع.
- وقد قسمت الدراسة الى فصلين، كل منها ينظر الى جانب من جوانب ادارة العمل المهني.

فيبدأ الفصل الاول (بيئة العمل المعماري والهندسي) بالتطرق الى خصائص المهنة وعلاقتها بالمؤسسات الرسمية، ومنها نقابة المهندسين العراقيين، والوزارات المعنية والقوانين والتعليمات المترتبة على ذلك. ثم يتطرق الى المكاتب الهندسية ومتطلباتها الادارية والقانونية والمالية، وبعدها يدخل في اسس التعامل والتعاقد مع رب العمل كما يغطي مسألة الارشفة واساليب حفظ المعلومات ورقياً وكترونياً.

وينتقل الفصل الاول الى مراحل العمل الهندسي من دراسة الجدوى، وتحديد الاستراتيجية التي تناسب المشروع الى انهاء العمل في الموقع، مع مقارنة الواقع العراقي بالتجارب العالمية، هدفه ايجاد توصيف معتمد لهذه المراحل في العراق. وقبل الانتقال الى الفصل الثاني، تتطرق الدراسة الى مفاهيم ادارة المشاريع كونها صلب العمل المعماري والهندسي في التصميم وفي التنفيذ.

وتتم دراسة مفاهيم ادارة المشاريع في الفصل الثاني بشكل مفصل من خلال تغطية مجالات المعرفة الادارية التسعة المرتبطة بادارة المشاريع (ادارة التكامل - ادارة المتطلبات - ادارة البرامج الزمنية - ادارة الكلفة - ادارة الجودة - ادارة الموارد البشرية - ادارة التواصل - ادارة المخاطر - ادارة المشتريات). ومن الطبيعي ان يتطرق الفصل الى المفاهيم العامة في الادارة، اضافة الى اعطاء امثلة عملية - قدر الامكان - في تطبيق هذه الوسائل الادارية. وهنا ايضا تشمل الدراسة بعض التجارب العالمية للاستفادة من خبراتها.

ان مجالات المعرفة وضرورة استيعابها غير محصورة بمدير المشروع، وانما تتعداه الى جميع اعضاء الفريق، بشكل او باخر، وعلى مستويات مختلفة. ولكن، في توجيه فريق ادارة المشروع والاشراف عليه، هنالك اهمية خاصة لامكانيات المدير الفنية (معرفة المتطلبات التصميمية) والادارية (جميع مرافق العمل الاداري) وبالمستويات التي يحتاجها المشروع بالذات. وهنا غطت الدراسة على مبادئ ادارة الفريق اضافة الى ادارة المشروع، ومفاهيم القيادة في العمل الاداري.

توخينا في الملحق ان تكون مساعداً للقارئ للرجوع اليها في الحياة العملية مع التحذير ان معظم المعلومات قابلة للتغير بسبب طبيعتها القانونية. لذلك من الضروري التأكد بنفاذها عند البحث في تلك المتطلبات.

وفي نهاية الدراسة تطرقنا الى العديد من المصادر التي يمكن الرجوع اليها بواسطة الكتب والمطبوعات او عن طريق الوسائل الالكترونية

ولابد من التأكيد ان هذه الدراسة تمثل خطوياً عريضة وليس صفات جاهزة، هدفها التوصل الى قناعات لتطوير هذا القطاع من خلال خلق ثقافة جديدة واساليب عمل متطورة حول مستقبل البيئة العمرانية. وقد يصيب الكتاب هنا ويخطأ هناك، وقد يغطي جانباً معيناً بالكامل وقد يكون ناقصاً في جوانب اخرى. فلا يمكن لكتاب واحد ان يغطي بالكامل مفهوم الادارة وادارة المشاريع والتدقيق في بيئة العمل العمراني.

نعمان مني

كانون الثاني 2016



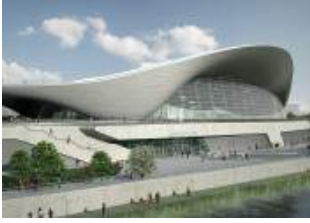
الجزء الأول

بيئة العمل المعماري والهندسي



الفصل الاول

بيئة العمل المعماري والهندسي في العراق



زها حديد - المسبح الاولمبي - لندن



جامع في تنبكتو - مالي - غرب افريقيا



مدخل

سواجه المعماري او المهندس، عندما يكمل دراسته الاكاديمية، بيئة عمل مختلفة كلياً عن بيئة العمل الاكاديمي. هذه البيئة الجديدة تحتاج الى توظيف التراكم المعلوماتي المكتسب من البيئة الاكاديمية في اطار علاقات جديدة ومتطلبات مهنية واقتصادية وقانونية تختلف عن المتطلبات الاكاديمية، مما تستوجب مهارات اضافية تكتسب وتنقح من خلال الممارسة والخبرة العملية والبحث والتعرف على متطلبات الواقع العملي للمهنة.

وبغض النظر ان كان الشخص يعمل بشكل انفرادي او ضمن مكتب استشاري متخصص او في دائرة رسمية، فسيحتاج الى معرفة المتطلبات العملية لما بعد الدراسة الاكاديمية لضمان الاداء المطلوب مهنيًا. ويمكن ان تشمل الدراسة الاكاديمية، في بعض مراحلها المتأخرة، على تغطية جزءاً من هذه المتطلبات الادارية او القانونية الا انها تبقى بعيدة عن التكامل.

لو أمعنا النظر في مبنى الجامع الديني الافريقي في اللوحة اعلاه لوجدناه يحمل صفات جمالية عالية من الناحية الابداعية. كما يلي المبنى عدداً من المتطلبات الخدمية كمجموعة الفضاءات المشمولة فيه، والهندسية كالمئات للفترة الزمنية المتوقعة له.

المثال الاخر في نفس اللوحة يحمل ايضا صفاتاً جمالية ويلي المتطلبات الخدمية والهندسية. هذا المبنى صمم لالعاب السباحة في اولمبياد لندن عام 2012 من قبل مكتب زها حديد للعمارة بالمشاركة مع عدد من المكاتب الهندسية المتخصصة.

الفرق بين الاثنين هو ان الاول من نتاج "الاسطة" الذي تعلم الحرفة عن آبائه. حيث يقوم «الاسطة» بجميع الادوار الضرورية لاستكمال المشروع، والتي هي من نتاج تراكم الخبرة لعهود طويلة. هذه الصيغة لها محدودياتها في العصر الحالي. فمتطلبات التخطيط والبناء والانشاء، من وجهة النظر المعماري والهندسي، أصبحت أكثر تعقيداً مما تستوجب ان تكون هذه الاعمال ناتجة عن تعاون فريق من الاختصاصات المهنية: معماري، مدني، كهرباء، ميكانيك، بيئة، الخدمات الصحية، الصوت. الخ ... اذن أصبح العمل الهندسي عمل جماعي.

المعماريون والمهندسون يخلقون بعملهم البيئة التي تؤثر مباشرة على حياة الناس. وكلما تعقدت وتشعبت الحياة ومتطلباتها الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والقانونية، وكلما تطورت المواد المستعملة وارتقت اساليب التنفيذ، فان العمل المهني الهندسي يتعقد ويتشعب؛ فمثلاً قد يمتلك المعماري الصورة الكبرى والاكثر شمولاً لمشاريع البناء والتخطيط، الا ان عملية التكوين المعماري هي عملية مشتركة لأختصاصات متنوعة واستشاريين متعددين.

مفهوم المهنة

وافضل تعريف للمهنة (والتي تشمل العمارة والهندسة والطب والمحاماة) هو الذي اورده سدي وبیترس ويب Sidney and Beatrice Webb في 1917 حينما حددها "المهنة هي عمل يعتمد على التدريب والدراسة المتخصصة"⁸. اي ان لها شقان، الدراسة الاكاديمية والتدريب العملي. ومازالت معظم المهن تعتمد على الشهادة العلمية والتدريب العملي باشراف المتمرسين بالمهنة قبل الممارسة الفعلية. حتى ان المؤسسات المشرفة على العمل المهني في معظم الدول الصناعية بدأت تطلب من اعضائها تقديم جرد سنوي بالتأهيل المستمر كشرط اساسي للاستمرار بممارسة المهنة Continuous Professional Development CPD).

وقد لاحظت نقابة المهندسين العراقية، المشرفة على المهنة الهندسية في العراق، هذا الترابط بين التعليم الاكاديمي والخبرة العملية. فجعلت مدة المرتبة الاولى بعد التخرج (مساعد مهندس) اربع سنوات على الاقل، "تعتبر السنة الاولى منها فترة تدريبية يعمل فيها المهندس تحت اشراف مهندس من مرتبة اعلى..."، ولا يرقى الى المرحلة الاعلى بعد ممارسة الخبرة لاربعة سنوات⁹.

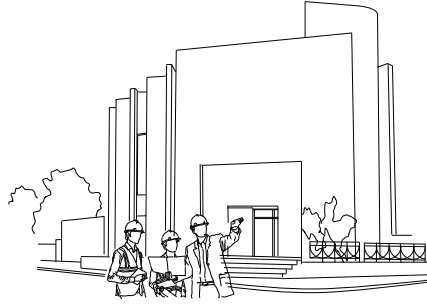
وبغض النظر عن وجهات النظر المختلفة عن محدودية المدد المطروحة الا ان متطلبات النقابة

8. Sir Christopher Ball, A Report for the RIBA on the Registration and Regulation of Architects, Rules and Responsibility, December 2009. (a profession is a vocation founded upon specialised educational training)

9. نقابة المهندسين العراقية - النظام الداخلي - الفصل الثالث - المراتب الهندسية وصلاحياتها.

واضحة وصريحة. المشكلة هي في أسلوب المتابعة والاشراف على تنفيذ المتطلبات والتي تكاد ان تكون معدومة عمليا. كما ان التدريب العملي يحتاج الى توضيح اوسع من ناحية النوعية ومفردات التدريب ولا تقتصر على كون المهندس المعني قد عمل في المشروع المعين.

الادارة في العمل الهندسي



ان العمل المعماري والهندسي مقسّم بين التصميم والادارة. فجانبا كبيرا من وقت المعمار والمهندس يصرف على المسائل الادارية ان كانت ادارة المكتب او القسم في المؤسسة المعنية او في ادارة المشاريع نفسها. وتزداد كمية واهمية العمل الاداري كلما تدرج المعمار والمهندس في الرتب ومواقع العمل. ويمكن تحديد اهم جوانب العمل التي يمكن ان يقوم المهندس بقسم منها او كلها حسب نوعية المشروع ومتطلبات رب العمل كالتالي:

- ادارة المشاريع العمرانية وبرمجة العمل اثناء التصميم او التنفيذ.
- البحث في متطلبات رب العمل واعداد دراسة الجدوى.
- تعيين او تقديم المشورة الى رب العمل لتعين الفريق الاستشاري.
- العمل في، او ادارة عمل الفريق الاستشاري لضمان تكامل المعلومات.
- تطوير التصميمات الاولى واعداد الوثائق الكاملة للمناقصة وتنفيذ المشروع.
- اعداد التصميمات الاولى التي تحدد متطلبات المشروع، مفردا او ضمن الفريق الاستشاري.
- التشاور مع الادارة المحلية والجهات الرسمية والتقديم للحصول على الموافقات واجازة البناء.
- ادارة عملية الحصول على المعلومات التقنية (المسوحات والدراسات والفحوصات).

- مراقبة الميزانية المالية للمشروع وإدارة عملية الغبار.
 - إدارة عملية المناقصة والتعاقد.
 - إدارة عملية تنفيذ المشروع حسب شروط العقد.
 - تقديم خدمات المهندس المقيم في الموقع.
 - الاشراف على العمل الموقعي (تفقد العمل).
 - استلام الموقع من المقاول بعد انهاء العمل والتأكد من استكمال جميع متطلبات العقد.
- لذلك يمكن ان نلمس كمية الجانب الاداري في العمل الهندسي من القائمة المختصرة اعلاه.

دعم المؤسسات المهنية



امثلة من الوثائق التي تصدرها المؤسسات المهنية

يوجد في البلدان الصناعية، عموماً، مؤسسات مهنية متخصصة ان كان للعمارة وللغرف الهندسية الاخرى¹⁰. وتدار هذه الهيئات من قبل لجان منتخبة ولها كادر متفرغ لإدارة عملها اليومي. ووظيفة هذه المؤسسات هي تنظيم ومراقبة جميع مفردات العمل المهني في نطاق تخصص المؤسسة.

ومن ضمن هذه الوظائف هي مراقبة المناهج التعليمية وتسجيل المهندسين كأكيد على مؤهلاتهم المهنية¹¹

10. مثلاً في المجال المعماري في بريطانيا Royal Institute of British Architects – RIBA وفي أمريكا American Institute of Architects وفي فرنسا Order des Architectes وفي أستراليا Australian Institute of Architects. على الأقل في بريطانيا، ولربما في دول أخرى مثل أمريكا وأستراليا ونيوزلندا، اللقب «معماري» محمي قانونياً. بمعنى لا يمكن استعمال اللقب إلا بعد التسجيل في مجلس التسجيل المعماري Architects Registration Board والتي لا تتم إلا بعد اجتياز الدراسة الأكاديمية (خمس سنوات) والتدريب المهني (سنتان) ونجاح الامتحان المهني.

، وتحديد قواعد السلوك المهني، وتسهيل العمل الهندسي من خلال المطبوعات الفنية والعلمية الدورية واعداد صيغ لعدد كبير من الوثائق (مثلا صيغة العقد مع رب العمل وصيغة العقد لتنفيذ العمل الهندسي) وتقديم الخدمات القانونية ومراقبة التدريب المهني المستمر، اضافة الى تعزيز مصالح المهنة واعضاء المؤسسة في كل المجالات والدفاع عن مصالحهم امام الجهات الرسمية وامام الجمهور ومساندتهم قانونيا اذا اقتضى الامر.

ان تنظيم العمل المهني بهذه الصيغة يخلق بيئة موحدة وثقافة وسلوك مهني واضح، ليس فقط للمهندسين والمعماريين بل ايضا لارباب العمل، حيث تصبح المهنة واسلوب عملها مفهوماً ومعتمداً من قبل الجميع. اي انما المرجع الذي يعتمد عليه اصحاب المهنة والمستفيدون. وهذا التكاتف الطوعي يعزز من موقع وقوة العمل الهندسي في البلد. علماً ان العضوية في هذه المؤسسات ليست اجبارية، ولكنها برهان على المستوى العلمي والفني الذي وصله الشخص. انما فعلاً صمام الامان اضافة الى كونها اداة لتطوير المهنة.

وعدى المؤسسات المهنية التي لا ترتبط بها ضرورة العضوية لممارسة المهنة، فان الدولة تتولى الاطار القانوني للعمل الهندسي. وهذا يتم بتطبيق القوانين النافذة او بتأسيس هيئات رسمية تحدد السلوك المهني الذي لا يتعد عن السلوك المهني المطلوب من المؤسسات المهنية. وقد تؤدي مخالفة اي من هذه الشروط على سحب صلاحية ممارسة المهنة لفترة زمنية، قد تصل الى مدى الحياة¹².

اما في بيئة العمل الهندسي في العراق فيتضمن قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية رقم 16 لسنة 2000 (الملحق رقم 2) على المواد المؤثرة رسمياً بعمل المكاتب الهندسية. وقد اولى القانون مهمة منح اجازة فتح المكاتب الاستشارية الاهلية الى النقابة المختصة¹³ بمعنى ان نقابة المهندسين لها ثلاث نشاطات: قانوني (تسجيل المهندسين ومنح اجازات تأسيس المكاتب) ومهني (ضوابط ممارسة المهنة والترقيات والسلوك المهني) ونقابي (الدفاع عن المهندسين كمجموعة متجانسة) ويحتاج هذا التشابك في المهام الى تدقيق واعادة نظر لمواكبة متطلبات المهنة والتطور العلمي والفني.

كما ان هنالك عقدة اخرى متمثلة في الخلط في صلاحيات اجازة المكاتب الاستشارية. فالقانون نفسه يميز لهيئة التخطيط «منح اجازة تأسيس المكتب الاستشاري في حال عدم وجود نقابة متخصصة او عدم انتماء اصحاب الطلب الى نقابة متخصصة»¹⁴. بمعنى ان ممارسة المهنة، في مفهوم هذا القانون، غير محصورة بعضوية النقابة. الا ان هذه الصلاحيات والعمل

12. مثلاً لممارسة العمل المعماري في بريطانيا يجب على المعمار ان يكون مسجلاً في «هيئة تسجيل المعماريين» - Archi- tects Registration Board بالوقت الذي توجد فيه مؤسسة مهنية هي «المجمع الملكي للمعماريين البريطانيين» - Royal Institute of British Architects

13. قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية رقم 16 لسنة 2000 - الفصل الثاني: التأسيس - المادة 2 - ثانياً.
14. المصدر السابق.

بمحتوى قانون تأسيس المكاتب الاستشارية مخالف لمتطلبات قانون نقابة المهندسين العراقيين رقم (51) لسنة 1979، حيث يمنع قانون نقابة المهندسين ممارسة المهنة لغير الاعضاء في النقابة¹⁵، كما يمنع الدوائر الرسمية توظيف او استخدام اي شخص في وظيفة هندسية ما لم يكن منتسبا الى النقابة¹⁶. الغريب ان نقابة المهندسين، حسب علمنا، لم تحرك ساكناً تجاه هذا التجاوز على قانون النقابة وسلامة المهنة.

هنالك ايضا خلط تجاري وتنافسي اخر، يؤثر على بيئة النشاط المهني الهندسي متمثلا في قانون مكاتب الخدمات العلمية والاستشارية في مؤسسات التعليم العالي رقم (7) لسنة 1997 كما سنأتي عليه لاحقا.

15. قانون نقابة المهندسين العراقيين رقم (51) لسنة 1979 – مادة 37 اولاً.

16. المصدر السابق – المادة 37 ثانياً



الفصل الثاني نقابة المهندسين العراقية

مدخل

تأسست جمعية المهندسين العراقية قبل تأسيس نقابة المهندسين العراقية، وبالتحديد في عام 1938. ولاتوجد للجمعية اية صلاحيات قانونية ترتبط بعمل المهندسين بل بقيت عبارة عن نادي علمي ومهني وترفيهي للمهندسين، وقد قدمت الجمعية، خلال تاريخها الطويل، العديد من الندوات والفعاليات المهنية ولها موقع متميز في ساحة العمل الهندسي.

اما نقابة المهندسين العراقيين فقد تأسست عام 1959 بقانون رقم 62. وهي تعمل حتى وقت كتابة هذه المعلومات حسب القانون رقم 51 لسنة 1979¹⁷ الذي الغى قانون النقابة رقم (28) لسنة 1967. وقد ساهمت النقابة بتأسيس اتحاد المهندسين العرب عام 1963.

وحقيقةً ان القانون 51 / 1979 يمثل قمة تدخل النظام الشمولي في كل مرافق المجتمع.

فأولاً، هو قانون لتأسيس النقابة ولكنه اقرب الى النظام الداخلي للمؤسسة. فهو الذي يقرر كل مفردات النظام الداخلي من التركيبة الادارية والتصنيف الهندسي والصلاحيات والمسؤوليات والمهام الرئيسة والفرعية والمؤتمرات وشروط العضوية وفقدها، ولم يبق مايمكن ان يصوت عليه المهندسون عدا اعادة ما حدده لهم النظام الشمولي.

وهو ثانياً، صريح في السيطرة الفوقية من قبل السلطة حيث يستوجب مصادقة الوزير على النظام الداخلي للنقابة.

وهو ثالثاً، يحدد الوجهة السياسية للنقابة نيابة عن المهندسين او رغماً عنهم (الايمان بأهداف ثورة السابع عشر من تموز .. تكريس الجهود لدعم مسيرة الثورة). ولاتتوقف الاهداف السياسية على النطاق الوطني بل تشمل المواقف القومية والعالمية.

17. الملحق رقم (6)



واضافة الى كل هذا وماعده من اللامقبول في الظرف الحالي فان قانون النقابة، من وجهة نظري، يتعارض مع قوانين اخرى، كما مر ذكره سابقاً، منها قانون تأسيس المكاتب الاستشارية¹⁸ .. فقانون تأسيس النقابة رقم 51 / 1979 صريح في ان ممارسة مهنة الهندسة محصورة باعضاء النقابة. المادة 37 من القانون تحدد «لا يجوز لغير اعضاء النقابة ولا للاعضاء الذين لم يوفوا بالتزاماتهم، بموجب هذا القانون، مزاوله المهنة» .. و«لا يجوز للدوائر الرسمية وشبه الرسمية والمؤسسات، توظيف او استخدام أي شخص في وظيفة هندسية، ما لم يكن منتسباً الى النقابة» .. كما ان المادة 42 تؤكد هذا المفهوم: «لا يجوز للعضو، القيام بالاعمال التالية : «.. مزاوله المهنة من دون تجديد الاشتراك» .. ثم يحدد القانون عقوبة مخالفة ذلك في المادة 49: «كل من يزاول المهنة بصفة مهندس من غير المنتسبين الى النقابة، او من يزاولها على حسابه وهو ممنوع من ذلك، بموجب هذا القانون، وكل من ينتحل لقب مهندس من دون ان يكون مسجلاً في النقابة، يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على (سنة)، او بغرامة لا تزيد على (الف دينار)، او بكلا العقوبتين».

استناداً الى هذا القانون يكون لقب «المهندس» محصوراً قانونياً. اي لا يمكن انتحاله من قبل اي شخص غير مسجل في النقابة. مثل هذه القوانين يعمل بها في انحاء العالم. فمثلاً لقب «معمار» محصور قانونياً في بريطانيا بالتسجيل في مجلس تسجيل المعماريين Architects Registration Board.

هنالك ايضاً متطلبات اخرى في النظام الداخلي تحتاج الى اعادة نظر لعدم تناسبها مع متطلبات العمل الحديث ظروف مرحلة اعادة الاعمار. فمثلاً الصيغة المعتمدة من قبل نقابة المهندسين لعقد استخدام المهندسين كموظفين تذكر بان «يعمل الفريق الثاني لدى الفريق الاول وبصفة مهندس في اي مكان من الجمهورية العراقية ..» من دون ان يعطي المجال لتحديد طبيعة عمل هذا «المهندس» ومهامه وصلاحياته¹⁹.

وسنأتي لاحقاً على مناقشة تعاقد المهندس المصمم مع رب العمل

ومن المفارقات ايضاً، هي ان نقابة المهندسين العراقيين لها الحق بتأسيس فريق استشاري لتقديم الخدمات الهندسية تجارياً وبالمنافسة مع المهندسين والمكاتب الهندسية التي هي ممثلهم وراعية لمصالحهم، وذلك حسب قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية رقم 16 لسنة 2000²⁰.

هنالك الكثير مما يجب عمله لترتقي النقابة الى مستوى عمل المؤسسات المشابهة في الدول الصناعية في مجالات الاسناد المهني والقانوني لكل المهندسين، ومراقبة العمل المهني،

18. الملحق رقم (2)

19. الملحق رقم (5)

20. الملحق رقم (2)

ومطابقته للسلوك المحدد من قبل النقابة، ومراجعة القوانين المؤثرة في عمل النقابة والعمل الهندسي بشكل عام. ومما يدعو للارتياح ان يؤكد الاستاذ فؤاد احمد الخفاجي، رئيس القسم المعماري في نقابة المهندسية العراقية بان النقابة بصدد اعادة النظر في القانون وفي النظام الداخلي²¹. وما نتمناه هو ان تتم هذه العملية بأسلوب المشاركة الجماعية من قبل المهندسين من خلال ورش العمل واللقاءات واللجان التحضيرية.

متطلبات النظام الداخلي لنقابة المهندسين

بما ان للنظام الداخلي لنقابة المهندسين العراقية تأثيراً مباشراً على عمل كل المهندسين وارتباط ذلك باهداف هذه الدراسة فقد ارتأينا استعراض بعض النقاط الرئيسة في هذا النظام.

الفصل الاول: الاختصاصات الهندسية: والتي حددها بستة اختصاصات لكل منها تفرعات عديدة. وهذه الاختصاصات هي: الهندسة المدنية، الهندسة المعمارية، الهندسة الكهربائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكيماوية، وهندسة النفط

الفصل الثاني: الانتساب للنقابة: يتضمن طلب الانتساب، على ملء الاستمارة، وتقديم نسخة من شهادة التخرج، وصورتين مع دفع اجور الانتساب. وتوجد لجنة في النقابة لتعادل الشهادات من الجامعات غير العراقية؟؟.

الفصل الثالث: المراتب الهندسية وصلاحياتها: والمرتب هي :

1. مهندس مساعد ومدتها اربع سنوات على الاقل، وتعتبر السنة الاولى فترة تدريب.

2. المهندس الممارس ومدتها لاتقل عن خمس سنوات.

3. مهندس مجاز ومدتها لاتقل عن خمس سنوات.

4. مهندس استشاري وهي اعلى مراتب التصنيف.

وتضيف هذه المادة «وللاستشاري عندئذ ان يتحمل مسؤولية المشاريع الهندسية. وتخطيطها وتنسيق اعمال المختصين في الحقول الهندسية المختلفة فيها دون تحديد لتخصصه²²» ان القراءة المتمعنة لهذا التوصيف تتطابق مع مفهوم «ادارة المشاريع»، فهل يعني ان ادارة المشاريع

21. لقاء في نقابة المهندسين مع الكاتب.

22. الفصل الثالث: المرتب الهندسية وصلاحياتها - المادة 8 - أ - 4 المهندس الاستشاري - النظام الداخلي لنقابة المهندسين العراقيين.

والتنسيق بين الاختصاصات الاخرى في المشروع الواحد هي محصورة في صنف الاستشاريين حسب النظام الداخلي؟.

ومن الملفت للنظر ان النظام الداخلي يقر باختلاف الصلاحيات حسب الاختصاص الهندسي، وذلك بسبب طبيعة عمل هذه الاختصاصات. وقد قسمها الى ثلاث مجاميع هي اولاً: الهندسة المدنية، وثانياً: الهندسة الميكانيكية والكهربائية والكيميائية والنفط، وثالثاً: الهندسة المعمارية²³.

ولكن اذا نظرنا بامعان الى هذه الصلاحيات فلا بد ان نستنتج ان هذه المادة تحتاج الى اعادة نظر، على الاقل بسبب تبدل قيمة الدينار العراقي. فمثلاً المهندس المدني بدرجة ممارس لا يحق له الاشراف على مشاريع تتجاوز كلفتها مليوني دينار او تصميم مشروع يتجاوز كلفته نصف مليون دينار. وهكذا بالنسبة الى صلاحيات الاختصاصات الاخرى حيث اصبحت هذه الكلف لا تمثل المستوى الفعلي للسوق العراقية.

الفصل الرابع: المكاتب الهندسية: اصدرت نقابة المهندسين العراقيين تعليمات حول تأسيس المكاتب الهندسية²⁴ كما هو مطلوب في المادة (13) من النظام الداخلي. وسنأتي على بحث متطلبات هذه المادة لاحقاً.

الفصل الخامس: السلوك المهني: من الضروري التمعن بقواعد السلوك المهني المحددة في النظام الداخلي، والتي في رأينا تتماشى مع السلوك المهني المعتمد في الدول الصناعية. فقد حددت المادة 15 من هذا الفصل من انه لا يجوز للمهندس القيام بالاعمال التالية:

- قبول أي عمل يتسم بإعطاء أو تسلم عمولة أو خصم من ذوي العلاقة من الأعمال المعهودة إليه.
- قبول أي عمل من مؤسسة حكومية أو أهلية، له علاقة مباشرة أو غير مباشرة بها إلا بعد إعلام الجهة المعنية عن حقيقة علاقته و استحصال موافقتها على ذلك.
- تقديم خدمات لقاء أجور، أو منفعة لطرف في عقد هندسي يمثل المهندس طرفاً فيه عندما تكون أي قضية من قضايا ذلك العقد معروضة عليه لإبداء الرأي فيها بحكم واجباته.
- مزاحمة مهندس آخر و منافسته بطرق غير شرعية للحلول محله.
- الإساءة إلى السمعة المهنية لأي عضو في النقابة دون مبرر شرعي يقبل بها المجلس.
- إكمال عمل سبق أن باشر به مهندس آخر قبل إخباره، و أخذ موافقة النقابة تحريراً.

23. الفصل الثالث: المراتب الهندسية وصلاحياتها – المادة 12 – النظام الداخلي لنقابة المهندسين العراقيين.

24. الملحق رقم (3).

- وضع أية صيغة في المقاولات أو في جداول الكميات تلزم باستعمال إنتاج معين أو طريقة معينة بدون موافقة صاحب العمل.
- المساهمة في أي جزء أو مرحلة من تصميم أو تنفيذ مشروع مسابقة، إذا أعلنت النقابة بالطرق المألوفة عدم مطابقة ذلك المشروع للشروط المعينة من قبلها.
- المساهمة بوضع تصميم لمشروع مسابقة كان هو أو أحد المشاركين حكما فيه.
- المشاركة أو القيام بتنفيذ عمل كمقاول إذا كان مهندسا مسؤولا عن ذلك العمل.
- الجمع بين الهندسة الاستشارية أو تأسيس مكتب هندسي و بين المتاجرة بالمواد الداخلة في المشاريع التي يعدها، أو تأسيس المصانع أو المساهمة في الشركات ذات المسؤولية المحدودة التي تنتج تلك المواد.
- إجراء تغيير أو حذف في التصاميم المصدقة بصورة تؤثر كليا على تكاليف العمل إلا بموافقة صاحب العمل و في الحدود التي يتضمنها العقد الهندسي.
- الإعلان عن نفسه أو مكتبه لغرض الدعاية بأية طريقة كانت و لكن يجوز له أن:• يعلن عن تغيير عنوانه في الصحف المحلية مدة خمسة عشر يوما من تاريخ تغيير العنوان أو على بطاقات يبعثها لمراسليه مرة واحدة.
- يعلن عن طلب عمل براتب.
- يتقدم باسمه إلى شخص أو هيئة دعت مهندسين لغرض اختيار من يقوم بتصميم معين بشرط أن لا يتعارض هذا التقديم مع بنود هذا النظام.
- يضع لوحة تحمل اسمه على المنشآت و المشاريع التي يقوم بها كلاً أو جزءاً أو على واجهة مكتبه بشرط أن لا يزيد ارتفاع كلمات اسمه عن عشرة سنتيمترات.
- ينشر البحوث و الصور في الصحف و المجلات و النشرات و الكتب عن المنشآت التي قام بها أو ساهم بتصميمها على أن لا يقوم باستغلال ذلك للدعاية.
- مخالفة النصوص الخاصة بالأجور الواردة في العقد الهندسي الذي تعده النقابة إلا بموافقة مسبقة من مجلس النقابة.
- التحيز في تفسير شروط المقاولات و المستندات الأخرى.

- العمل في مجالات اختصاص الفروع الهندسية الأخرى كما هو منصوص عليه في هذا النظام.

ان الشرط في «عدم التحيز في تفسير شروط المفاوضة والمستندات الأخرى»، الذي ورد انفاً، يعني ان يكون المهندس عادلاً ومهنيًا في تفسير متطلبات عقد البناء بين رب العمل والمقاول عند اداء مهامه كمشرف على العمل، وان يعتمد على شروط العقد والوثائق المعتمدة، بالصد من الثقافة السائدة والتي تتوقع من المهندس المشرف ان يراعي مصالح رب العمل فقط. اضافة الى ذلك فان قرارات الاستشاري المشرف على العمل الموقعي، في العقود العالمية، تكون نافذة بسبب مهنيته وعدم تحيزه ولا تحتاج الى موافقات اخرى من رب العمل.

اما الفصول من السادس الى الحادي عشر فتتعلق بتشكيلات النقابة والترشيح والانتخاب واللجان النقابية والامور المالية والامور الادارية والتي هي خارج اطار هذه الدراسة.

الفصل الثالث المكاتب الهندسية



مدخل

احدى خصائص العمل الهندسي انه عمل جماعي، خصوصاً في قطاع الاعمار، حيث يتطلب التصميم والتنفيذ مشاركة عدد من الاختصاصات الهندسية. وحتى وان قدم المهندسون خدماتهم كل على حدة الا ان الناتج النهائي هو حصيلة مساهمات من عدد من الاختصاصات.

ونرى أن العدد الاكبر من المهندسين يعملون في مكاتب او اقسام متخصصة باحد القطاعات (العمارة - الهندسة المدنية - الخدمات - الخ) او مكاتب جامعة لعدد من الاختصاصات الهندسية.

وقد سبق ان كانت هنالك في العراق مكاتب معمارية وهندسية لها دور كبير في الحركة العمرانية الحديثة في العراق والعالم العربي، كمكاتب محمد مكية ورفعة الجادرجي وهشام منير ومعاذ الالوسي TEST وقحطان عوني وقحطان المدفعي، وغيرهم الكثير ممن ساهم في نهوض الحركة العمرانية الفنية والاكاديمية في العراق. الا ان التطور السياسي والاقتصادي خلال الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي قلبت المعادلة، اولا بتغير مسار المكاتب ودورها والتأكيد على المكاتب التابعة الى مؤسسات التعليم او الوزارات، وثانيا بسبب تدهور الوضع الاقتصادي الذي خلفته الحروب والمقاطعة الدولية، وثالثا بسبب انعزال العراق عن العالم الخارجي.

ان هذه القطيعة قد أثرت بعمق في تراجع الامكانيات العلمية والفنية، والتي كان لها موقعا متميزاً في المنطقة، وادت هذه الاسباب ايضا الى هجرة كبيرة من قبل المثقفين والكادر العلمي والهندسي.

هذا لايعني ان حركة تأسيس المكاتب الهندسية قد توقفت، وهي موجودة بحجمها المتوسط والصغيرة. لذلك وجدت قواعد وقوانين لتأسيس المكاتب الهندسية خارج اطار المؤسسات الحكومية اوضمن المؤسسات العلمية والنقائية.

متطلبات تأسيس المكاتب

اذن لابد من دراسة متطلبات تأسيس المكاتب الهندسية بجدية من المنطلقات العامة الى المتطلبات القانونية.

ان تأسيس المكتب الهندسي يمثل ثقلًا مالياً على المهندس، ويستلزم ايضا التقيد بالمتطلبات المهنية تجاه ارباب العمل والايفاء بجميع المتطلبات التي تضمن ديمومية المكتب. وهذا يستوجب التمعن في عدد من المستلزمات التي يجب ان يفكر بها المهندس الذي سيؤسس المكتب، والتي نشير هنا الى بعضها:

- اين سيكون المكتب؟ لان الموقع سيحدد الى درجة كبيرة حجم المكتب واسلوب عمله اضافة الى نوعية العمل والمشاريع المتوفرة في السوق.
- ارتباطاً بالسؤال السابق، هل سيكون للمكتب فروع اخرى؟ وهل هنالك اتفاقيات للتعاون مع مكاتب عالمية؟
- هل سيكون المكتب متخصص ام هندسة شاملة؟ ففي عدد من الحالات يؤسس المكتب كمكتب معماري ولكن يوظف عدد من الاختصاصات الهندسية اما ضمن كادر المكتب او بعقود مع مهندسين حسب الطلب. والعكس ايضا صحيح. وقد يكون التخصص في خدمة هندسية معينة كالفحوصات.
- ماهي الموارد البشرية التي يحتاجها المكتب؟ وكيف سيوظفون؟
- ماهو نوع المكتب تجارياً؟ هل سيكون ملكية للمهندس المؤسس ام شراكة مع مهندسين اخرين؟
- دراسة المتطلبات القانونية ووضع خطة للالتزام بها: الشروط الاساسية لتأسيس المكتب الهندسي لنقابة المهندسين العراقيين - قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية - قوانين تأسيس المكاتب الهندسية والعلمية والاستشارية في مؤسسات التعليم العالي - القوانين المتعلقة بتسجيل المكاتب

التجارية - وغيرها من المتطلبات القانونية.

- من اين يأتي التمويل المالي؟ هل هو ذاتي ام من ممولين تجاريين؟ وماهي امكانية استدامة العمل وتحديد الموارد المالية؟
- ماهي المتطلبات الفنية والتقنية التي يحتاجها المكتب؟ وهل يمكن الاعتماد على خدمات خارجية لتغطية قسم منها؟

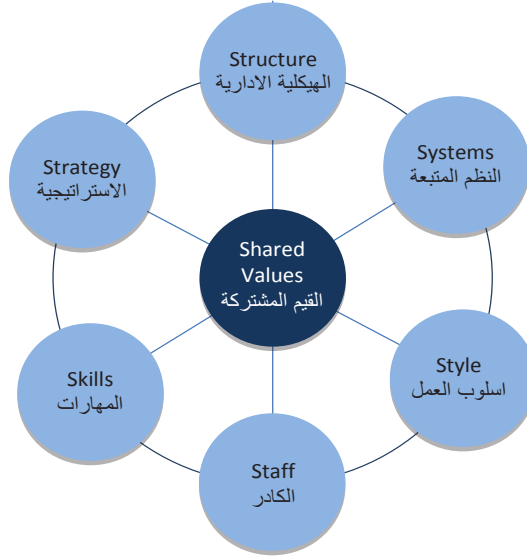
واول مايجب التوجه له هو ضمان تماسك وتجانس هذا الفريق كوحدة ادارية منتجة لها هويتها المميزة. وتبرز هذه الهوية من خلال القيم المشتركة لهذا الفريق وشعور بالانتماء. الا ان القيم المشتركة ترتبط بها متطلبات اخرى والا تفتت بسرعة. هذه التركيبة الاساسية هي الاستراتيجية المعتمدة لعمل الفريق، حتى وان كانت بمفردات مبسطة ومحدودة تجيب على «من نحن؟ .. ماذا نحن؟».

التخطيط الاستراتيجي للمكتب Strategic Planning

وبالحقيقة فان الاجابة على هذه الاسئلة تمثل الخطوط العامة للتخطيط الاستراتيجي للمكتب اخذين بنظر الاعتبار متطلبات تحديد وتدقيق الاستراتيجيات. وعموما يحتاج مدير المكتب باعادة النظر بمفردات الاستراتيجية وتقييم عمل الفريق دوريا من خلال دراسة الانتاجية والعلاقات الداخلية.

ويمكن استعمال مفاصل مكنزي السبعة McKinsey's Seven Ss للتخطيط الاستراتيجي. وهي عبارة عن ستة مفاصل ادارية ترتبط مركزياً بالقيم المشتركة للفريق²⁵ ويفترض ان تتناسق هذه المفاصل فيما بينها وتكون مكمله لبعضها.

25. Mind Tools, http://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_91.htm, McKinsey 7S was developed in the early 1980s by Tom Peters and Robert Waterman, two consultants working at the McKinsey & Company consulting firm. See also Murray Hiebert + Bruce Klatt, The 7S Model: Aligning for Success, Encyclopedia of Leadership.



مفاصل ماكنزي هي:

اولاً: القيم المشتركة **Shared Values**: وهنا يتم وصف التوجه العام للفريق (او المكتب).

ثانياً: النظم المتبعة **Systems**: ماهي النظم والاساليب الادارية المتبعة لتنظيم الحياة اليومية؟

ثالثاً: الهيكلية الادارية **Structure**: ماهي علاقة الكادر ببعضهم؟ ومن مسؤول عن من؟ وكيف ستحدد وتوزع الصلاحيات؟

رابعاً: الاستراتيجية **Strategy**: ماهي خطة الفريق للاستمرار في تحقيق اهدافه

خامساً: أسلوب العمل **Style**: ماهو الاسلوب الذي ستتبعه الادارة في قيادة العمل؟ وكيف سيتم التعامل مع المسؤوليات. (انظر ايضا اساليب القيادة Leadership Style لاحقاً)

سادساً: الكادر **Staff**: ماهو اسلوب التوظيف؟ ماهو مستواهم العلمي والفني المطلوب؟ وماهي خطة تطوير قابلياتهم؟

سابعاً: المهارات **Skills**: ماهية المهارات الضرورية لعمل الفريق؟ ماهي اختصاصاتهم؟ (مهندسين

— رسامين — اداريين — حسابات الخ)،

التحليل الاستراتيجي SWOT Analysis

ويمكن ايضا تحليل العوامل الداخلية والخارجية التي تؤثر على عمل المكتب او الفريق لاعداد الاستراتيجية او لتدقيقها دوريا. وهي العوامل التي تؤثر بشكل مباشر على عمل المكتب الاستشاري وموقعه في الحركة العمرانية والسوق التجارية وديموميته. وتسمى هذه الدراسة بـ SWOT Analysis، وهي الاحرف الاولى بالانكليزية للقوة والضعف (المؤثرات الداخلية - في الوقت الحاضر) والفرص والتهديد (المؤثرات الخارجية - في المستقبل).



المؤثرات الداخلية:

- **نقاط القوة (S) Strength:** وتشمل القدرات والمعارف والامكانيات والقدرة المالية وامكانيات التسويق والجودة والأسعار والنظم وتكنولوجيا المعلومات والدعم الإداري.
- **نقاط الضعف (W) Weaknesses:** وتشمل الثغرات في القدرات وضعف الروح المعنوية والالتزام وعدم توفر الامكانيات المالية، اوعدم توفر النقد في الاوقات المناسبة وتردي سمعة المكتب وضعف القيادة والإدارة.

المؤثرات الخارجية:

- **الفرص (O) Opportunities:** تطورالسوق والمنافسة والتأثيرات العالمية وتوفرأسواق جديدة واسواق متخصصة وازدياد حجم الطلب وتوفر المعلومات والبحوث والسياسات الحكومية وامكانيات المشاركة لتحسين الفرص.

- **المخاطر (T) Threats:** التأثيرات السياسية والتشريعية والتأثيرات البيئية ودخول التكنولوجيات الحديثة والمتغيرات في سوق العمل والضغوطات المالية والوضع الاقتصادي محليا وعالميا. من الضروري ملاحظة ان بعض المؤثرات الايجابية قد تكون سلبية في اوقات اخرى.

القوانين والتعليمات المؤثرة في تأسيس المكاتب

اولاً يحدد قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية رقم 16 لسنة 2000²⁶ بأن «تتولى النقابة المختصة منح اجازة تأسيس المكتب الاستشاري لاعضاءها»²⁷، أي ان القانون ترك حق السيطرة على فتح المكاتب الاستشارية الى النقابة. ولكنه، ايضا، اعطى الحق لوزارة التخطيط باجازة المكاتب الاستشارية غير المسجلة بالنقابة، وقد سبق ان ناقشنا التعارض بين قانون تأسيس النقابة وقانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية حيث يمكن العودة الى الجزء الاول – الفصل الثاني من هذه الدراسة.

بالاضافة الى هذا الخلل القانوني، فهناك خلل مهني ايضا حيث اعطى قانون المكاتب الاستشارية حقاً مطلقاً للجمعيات والنقابات عموماً، بفتح مكاتب استشارية خاصة بها وحسب اختصاصها²⁸. اي ان النقابات، التي من اهم واجباتها رعاية مصالح اعضائها، يمكنها بنفس الوقت فتح مكاتب استشارية في تنافس تجاري مع نفس الاعضاء.

هناك ايضا تنافس تجاري اخر متمثل بمكاتب مؤسسات التعليم العالي²⁹. وعموما لايعتمد هذا التنافس على الجودة والابداع،... فان الشعور العام هو انها لا ترتقي الى مستوى الجودة والنوعية لمثيلاتها التي تقدمها المكاتب في القطاع الخاص³⁰. وتبقى "الافضلية والترجيح التي تحظى بها مكاتب الجامعات عند دراسة وتحليل العطاءات كونها تعود الى القطاع العام عند احالة المشاريع عليها من قبل وزارات ودوائر الدولة المختلفة وكذلك قابليتها العالية على التنافس من حيث الاسعار مع القطاع الخاص نظرا لانخفاض تكاليفها الثابتة وتحميلاتها الادارية واعفائها من الضرائب بالمقارنة مع مصاريف وتكاليف مكاتب القطاع

26. الملحق رقم (2)

27. ثانياً – المادة 2 – الفصل الثاني التأسيس – قانون المكاتب الاستشارية ذ

28. اولاً – المادة 3 – الفصل الثاني التأسيس - قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية رقم 16/2000

29. بدأ تأسيس المكاتب الاستشارية الهندسية في الجامعات العراقية منذ صدور قانون المكاتب الهندسية في مؤسسات التعليم العالي رقم (46) لسنة 1979. ثم الغي هذا القانون بتشريع قانون مكاتب الخدمات العلمية والاستشارية في مؤسسات التعليم العالي رقم (7) لسنة 1991. بعدها صدرت تعليمات حول هذا القانون برقم (821) لسنة 1991. كما صدرت تعديلات على القانون برقم (22) لسنة 1002 يقضي بشمول القانون لجامعة صدام (جامعة النهرين حالياً) بعد ان كانت مستثناة من القانون الاصلي.

30. الدكتور المهندس احسان العطار - المكاتب الاستشارية الهندسية في العراق بين الواقع والطموح – وكالة انباء براثا –

lmth.800112/swen/moc.swenaharub//:ptth 3102/90/61

الخاص من ايجارات وضرائب ومصاريف اخرى لا تتكبدتها مكاتب الجامعات»³¹.

يتوجب، قبل البدء بتأسيس المكتب الاستشاري، التأكد من جميع القوانين المؤثرة كقانون الشركات وتسجيل الاسماء والقوانين التجارية وغيرها. وتصبح الاستعانة بالخبراء القانونيين امر ضروري في هذا المجال.

* * * * *

واذا عدنا الى نقابة المهندسين العراقية فان النظام الداخلي يؤكد على التزام المهندسين بقواعد السلوك المهني (راجع متطلبات النظام الداخلي في الفصل الثاني من هذا الجزء) حسب الصلاحيات المثبتة في قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية رقم (16) لسنة 2000. وهذا القانون يؤكد ايضا على ان «يكون مؤسسو المكتب مسؤولين مسؤولية شخصية وتضامنية عن جميع التزامات واعمال المكتب»³². كما يحدد هذا القانون اسلوب التعامل مع المخالفات والعقوبات التي تفرض على المكتب وتحميد اعماله اضافة الى المشاركة والاستعانة بالخبرات العربية والاجنبية.

تعليمات نقابة المهندسين العراقية

لقد حددت النقابة الشروط الاساسية لتأسيس هذه المكاتب والمختبرات الهندسية³³ والتي يمكن اختصارها بخمسة شروط، وماعداها هي مستلزمات تقديم الوثائق والاثباتات. وهذه الشروط هي:

- ان يكون المؤسس منتميا الى النقابة
 - ان يكون لديه ممارسة مهنية (مدد محددة)
 - ان لايمارس العمل الوظيفي او المقاولات
 - ان يكون عنده كادر متخصص حسب مرتبة المكتب
 - واخيرا ان تدقق الاضابير الشخصية للمؤسس والكوادر الاساسية في المكتب.
- ففيما يتعلق بالمدة التي يجب على مقدم الطلب ان يكون قد مارس فيها المهنة الفعلية هي:
- 15 سنة من تاريخ التخرج لل بكالوريوس

31. المصدر السابق.

32. المادة 8 - الفصل الرابع - التزامات المكتب الاستشاري - قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية رقم 2000/16

33. الملحق رقم (3)

• 14 سنة للماجستير

• 13 سنة للدكتوراه

اما الكادر الهندسي للمكتب فيعتمد على المرتبة الهندسية:

• المكتب الهندسي بمرتبة استشاري: كادر هندسي عدد 2 على الاقل من نفس اختصاص المؤسس وبمرتبة ممارس أو مجاز أو استشاري .

• المكتب بمرتبة مجاز: كادر هندسي عدد 1 على الاقل من نفس اختصاص المؤسس وبمرتبة ممارس او مجاز

• المكتب بمرتبة ممارس: نفس الشروط الأساسية ومستلزمات التأسيس وبدون كادر هندسي .

ومراتب المكاتب (استشاري – مجاز – ممارس) وصلاحياته تعتمد على ”الصلاحيات التي يخولها النظام إلى أعلى مراتب المؤسسين ضمن اختصاصهم“³⁴.

ترافق عملية تأسيس المكاتب مهام والتزامات قانونية ومادية عديدة ومتشعبة. لذلك تعتبر الملاحظات انفاً خطوط عامة لالفات النظر الى المسائل الاساسية التي يجب التفكير فيها. في كل الاحوال لابد من التاكيد على ضرورة الاستعانة بالمحامين المتخصصين قبل واثناء عملية تأسيس المكتب، او الدخول في شراكة او تسجيل المكتب كشركة.

34. المادة 31 – الفصل الرابع – المكاتب الهندسية – النظام الداخلي لنقابة المهندسين العراقية.

ادارة المكاتب الهندسية



الادارة المتمكنة ضرورة لضمان نجاح المكتب الهندسي مهما كان تخصصه. والعمل الاداري يتشعب في المكاتب الهندسية بين العمل الاداري العام، وبين ادارة عملية التصميم والتنسيق، وبين عملية ادارة المشاريع التي هي صلب عملها. وتعتمد ادارة المكاتب الهندسية على الاسس العامة للادارة والامكانيات الفنية. ولكننا سننظر هنا الى مؤثرات هذه الاسس على جوانب العمل للايفاء بمتطلبات المكتب المتعددة.

يمكن تقسيم المواضيع المتعلقة بإدارة المكاتب الهندسية الى اربع عناصر مترابطة ومتداخلة³⁵:

إدارة العمل التجاري ... ادارة الموارد المالية ... إدارة المشاريع ... إدارة الموارد البشرية

أولاً: ادارة العمل التجاري

ان الجانب الاداري التجاري الاستراتيجي والمالي ينطبق على المكاتب الهندسية كما ينطبق على جميع الاعمال التجارية. فلا يمكن ضمان ديمومة المكتب اذا افتقد الى استراتيجية ادارية مهما كان شكلها مبسطاً. ونجد، في اغلب الاحيان، ان تكون مثل هذه الاستراتيجية متوفرة عند المؤسس او المؤسسين، والتي تجيب على الاستفسارات الضرورية لتأسيس المكتب، ولكنها غير مكتوبة، ولربما لاتقدم على اساس انها استراتيجية معتمدة. فلا بد للمؤسس او المؤسسين ان يحددوا مسبقا لماذا يحطون هذه الخطوة، واين سيكون المكتب، وماهي امكانيات نجاحه، وماذا يحتاج من موارد، وغيرها من الاستفسارات التي نوقشت في الفصل الثاني من هذا الكتاب وفي مدخل هذا الفصل.

ومن ضمن الاستراتيجية التجارية يجب على مؤسس او مدير المكتب ان يكون شخصية معنوية للمكتب بحيث يصبح الاسم (ان كان اسم المؤسس او اي اسم اخر) مرتبطا بالجودة او الخبرة او القطاع المعين.

35. سيتوسع الجزء الثاني من هذه الدراسة في مناقشة مفاهيم الادارة وادارة المشاريع.

ثانياً: ادارة الموارد المالية

ضمان استمرارية عمل المكتب تستوجب ضمان توفر الدعم المالي. فيجب ان يكون هنالك تصور عن امكانية الحصول على المشاريع الهندسية واستمرارية توفر سيولة مادية لتغطية المصاريف الضرورية. واحد اساليب المراقبة والادارة هو اعداد ميزانية المكتب السنوية، او فترة محددة اخرى، كاداة لتنظيم الشؤون المالية للمكتب. ويمكن ايضا الاستفادة من هذه الميزانيات المعدة في التعامل مع المؤسسات الرسمية او المصرفية او التعاقدية لاعطاء صورة عن «الصحة المالية» او التجارية للمكتب.

ويتم اعداد الميزانية للدخل والمصاريف بشكل تخميني لالاشهر المقبلة (لمدة ستة اشهر او سنة) بناءً على المعطيات المتوفرة في وقتها. وفي كل شهر يتم تعديل المعلومات في الحقول المخصصة لذلك الشهر بالواقع الفعلي للدخل والمصروفات، ويضاف شهر اخر للميزانية بحيث تبقى المدة المحددة للتخمين كماهي. كما يمكن تحديد المعلومات في الميزانية كلما توفرت معلومات جديدة عن الدخل او المصاريف، او اية تغيرات في السيولة المالية.

كما ان هنالك متطلبات قانونية تتعلق بالمالية واعداد الحسابات وتدقيقها ودفع الرسوم والضرائب مما يؤكد على ضرورة الاستعانة بالمحاسب المتخصص ان موظفاً دائماً او متعاقداً.

مثال للميزانية المالية للمكتب الهندسي

الجدول التالي مثال لجدول الميزانية لمكتب هندسي على اساس وجود ثلاثة مشاريع حالياً في المكتب. وحددت الميزانية لستة اشهر، مضى عليها شهر واحد (الارقام الحقيقية لذلك الشهر) ولذلك اضيف الشهر السابع لابقاء التخمينات لستة اشهر. وقد اخذت المعايير التالية في احتساب الدخل والمصروفات:

بدأ العمل في المشروع الاول في الشهر رقم (1) واستلم المكتب الدفعة الاولى في ذلك الشهر بمقدار 50 مليون دينار. ينتهي العمل في المشروع في الشهر الخامس وهنالك دفعتان اضافية كل شهرين بمقدار 75 مليون لكل منها.

سيبدأ العمل في المشروع الثاني في الشهر الثالث وسيستمر لمدة سنة ونصف. والمرحلة الاولى لاربعة اشهر تدفع اجورها شهرياً بمقدار 60 مليون دينار لكل شهر.

المشروع الثالث مازال في فترة المداولة مع رب العمل والمتوقع ان يبدأ في الشهر الرابع وستكون اجوره الكلية 200 مليون دينار. وبما انه مازال غير مؤكد واحتمال توقيع العقد بحدود 50%. لذلك سنعتبر اجور المشروع، في هذه الميزانية، 100 مليون دينار مقسمة على فترة المشروع المتوقعة (عشرة اشهر) ويكون

الدخل من المشاريع هو مجموع اجور المشاريع الثلاثة في كل شهر.

اضافة لذلك فللمكتب ملكية بمقدار 20.50 مليون دينار في الحساب المصرفي. فتضاف الارباح الى الحساب المصرفي والخسارة تسحب من الحساب.

اما الصريفات فهي على شكلين. صريفات ثابتة كالايجار وصريفات ترتبط بالمشروع كالاستشاريين والموظفين.

1	2	3	4	5	6	7	
							الدخل
50,000		135,000	70,000	145,000	70,000	10,000	اجور المشاريع
0,500							ارباح مصرفية
	1,000	1,500			1,000	2,5000	مدخولات اخرى
50,500	1,000	136,500	70,000	145,000	71,000	12,500	مجموع الدخل
							المصاريف المباشرة
5,000	10,000	10,000	12,500	12,500	12,500	12,500	الموظفين
10,000	10,000	15,000	17,500	15,000	15,000	15,000	الاستشاريين
15,000	20,000	25,000	30,000	27,500	27,500	27,500	المصاريف المباشرة
34,500	(19,000)	111,500	40,000	117,500	43,500	(15,000)	الربح الاجمالي
							المصاريف العامة
3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	موظفين اخرين
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	الايجار

0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	الصيانة والتنظيف
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	الماء والكهرباء
3,000	1,000	1,000	4,000	1,000	1,000	1,000	المعدات
0,500	0,500	0,500	1,000	0,500	0,500	0,500	القرطاسية
0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	مصادر وادبيات
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	مصاريف نقل
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	تلفون
0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	الدعاية والاعلام
0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	مصاريف عامة
0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	حسابات ومدقق
0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	مصاريف البنك
0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	مصاريف قانونية
11,000	9,000	9,000	13,000	9,000	9,000	9,000	المصاريف العامة
	(28,000)	102,500	27,000	108,500	34,500	(24,000)	الربح الصافي
20,500	44,000	16,000	118,500	145,500	254,000	288,500	حساب المصرف
44,000	16,000	118,500	145,500	154,000	288,500	264,500	الحساب في نهاية الشهر

ثالثاً: إدارة المشاريع العمرانية

عمل المكاتب الهندسية يتمحور حول اعداد وتصميم وتنفيذ المشاريع. والفريق الهندسي - بشكل او باخر - مسؤول عن ادارة هذه المشاريع الذي يشمل التخطيط الزمني وتحديد الاحتياجات الفنية واسلوب التنفيذ ومراقبة الميزانية والتقييد بالمتطلبات القانونية والتواصل مع رب العمل وتمثيله في المحادثات الرسمية الخارجية. وفي حال وجود فريق منفصل لادارة المشروع، خصوصاً في المشاريع الكبيرة، سيكون مدير المشروع مسؤولاً عن ادارة وتنسيق مجمل العمل الاستشاري كممثل عن رب العمل، بينما يبقى الفريق المصمم مسؤولاً عن مهام ادارة المشروع الداخلية وتنفيذ متطلباته.

لذلك اصبح من الضروري على جميع العاملين في المجال الهندسي، الامام بشكل ما وبدرجات متفاوتة وحسب موقعهم في العمل الاداري، بمجالات المعرفة التسعة لادارة المشاريع، وهي:

1. إدارة تكامل المشروع
2. إدارة متطلبات المشروع
3. إدارة البرنامج الزمني للمشروع
4. إدارة كلفة المشروع
5. إدارة جودة المشروع
6. إدارة الموارد البشرية للمشروع
7. إدارة التواصل في المشروع
8. إدارة المخاطر في المشروع
9. إدارة المشتريات للمشروع (من ضمنها التعاقد وعقود البناء)

رابعاً: ادارة الموارد البشرية

العنصر الرابع لادارة المكاتب الهندسية هو ادارة الموارد البشرية. ومبادئها شاملة لجميع الفعاليات ان كانت في المكتب الاستشاري او في ادارة المشروع او في الموقع او اي فريق مهني يعمل سويةً. وهنا تبرز عدة متطلبات يجب على ادارة المكتب التمعن بها وهي:

1. اختيار الموظفين بما يتناسب مع احتياجات المكتب ومشاريعه

2. التدريب والتطوير المستمر للكادر المهني
 3. اعتماد اسلوب اداري واضح ليصبح "ثقافة" لعمل المجموعة الفنية
 4. الحوافز Incentives and Motivations المادية وغير المادية.
 5. اسلوب التواصل Communication الجيد الذي هو جوهر الادارة الناجحة
 6. التفويض Delegation واعطاء الصلاحيات والمسؤوليات بما يتناسب مع القدرات المتوفرة
 7. التعامل مع الاجهاد والتوتر Stress داخل المكتب
- وسنعود للتطرق الى هذه المتطلبات الاربعة في ادارة عمل المكاتب الهندسية والمعمارية، بشكل اعمق، عند مناقشة المتطلبات المعرفية لادارة المشاريع في الكتاب الرابع من هذه الدراسة.

الفصل الرابع التعاقد مع رب العمل



مدخل

من دون الغور في اعماق القانون، سنتوقف عند تعريف مبسط للعقود ، وخصوصاً فيما يتعلق بعقود الخدمات الاستشارية وعقود البناء.

العقد هو «اتفاق طوعي بين طرفين أو أكثر، بصورة شفوية أو تحريرية، وله صفة ملزمة، للقيام بعمل أو تقديم خدمة ما مقابل مردود مادي أو معنوي». ولذلك استوجب توفر عنصري «العرض» و«القبول» في عملية التعاقد. وبالرغم من ان العقد هو «شريعة المتعاقدين» الا انه لا يمكن تطبيق اي بنود في العقد اذا كانت مخالفة للقوانين والنظم السارية.

عموما لا تفرق التعليمات الحكومية العراقية بين العقود الانشائية (المقاولات) وعقود التجهيز وبين العقود الاستشارية التي تحتوي على عنصر النصح والمشورة³⁶. وفي نفس الوقت هنالك خلط وعدم وضوح في هذه التعليمات بين شروط المناقصة وبنود العقد. وهي - بأي حال من الاحوال - عمومية ولا تمثل صيغة عقد. اما النظام الداخلي لنقابة المهندسين فقد حدد بأن «تقوم النقابة بإعداد نموذج عقد هندسي بين المهندس أو المكاتب الهندسية و صاحب العمل يتم الالتزام به من قبل الطرفين و لا يكون نافذا ما لم تصادق عليه النقابة»³⁷.

وقد اصدرت وزارة التخطيط وثائق سمّتها «الوثائق القياسية» وتعني هذه الوثائق بتحديد مايجب

36. راجع تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم 1 لسنة 2014 .

37. نقابة المهندسين العراقيين - النظام الداخلي - الفصل الرابع - المادة 14 .

ان تشمل عليه وثائق التعاقد ولكنها ليست وثائق تعاقد نموذجية. والوثائق تعتبر صيغ نموذجية مبنية على اساس الوثائق "النموذجية المعتمدة في الممارسات الدولية" والتي اعدت "بمشاركة بنوك التنمية المتعددة". لذلك تعتبرها وزارة التخطيط "أفضل الممارسات". اما استخدامها فتؤكد وزارة التخطيط على ان يتم ذلك "وفقاً لقانون العقود العامة العراقي، أمر رقم 87، 2004، ووفقاً لتعليمات العقود الحكومية العامة وملحقاتها والتعديلات التابعة لها". وفي هذه الوثائق توجيهات الى جهة التعاقد او صاحب العمل للاستفادة منها في تكملة الوثائق لتصبح جاهزة للتعاقد.

وتشمل الوثائق القياسية على وثائق لاختيار الاستشاريين والتأهيل المسبق وتشغيل وتركيب معدات متخصصة كالهروميكانيكية وانظمة المعلوماتية، اضافة الى تجهيزات تخصصية خارج نطاق العمل الهندسي. وقد نظمت وزارة التخطيط مؤتمراً اعلامياً لاطلاق الوثائق القياسية بدءاً من يوم 17/3/2014 ولمدة ثلاثة ايام.

كما اصدرت وزارة التخطيط وثائق اخرى كدليل لتنفيذ العقود الحكومية تشمل على

- الاطار القانوني للتعاقد في القطاع العام
- الاطار المؤسس للتعاقد في القطاع العام
- الاطار المالي والاداري للتوريد في القطاع العام
- عملية التعاقد للسلع / الاشغال والخدمات

هذه الوثائق تمثل خطوات متقدمة لتحسين الادارة والاداء فيما يتعلق بالتعاقد. وهي ضرورية في عملية تنسيق الاساليب المتبعة ليتمكن مراقبتها وتطويرها. الا انها تأتي من دون مشاركة عامة ومن دون تنسيق مع القطاعات المعنية بهذه النشاطات خارج اطار القطاع العام. والمقصود هنا، على اقل تقدير فيما يتعلق بقطاع الاعمار والبناء، هي نقابة وجمعية المهندسين والمعاهد المعنية وجمهور الممارسين والمهندسين.

وفيما يتعلق الامر بالاجور فان السلوك المهني المحدد في النظام الداخلي للنقابة لا يجيز «مخالفة النصوص الخاصة بالأجور الواردة في العقد الهندسي الذي تعده النقابة إلا بموافقة مسبقة من مجلس النقابة»، في حين تحدد وزارة التخطيط الاجور التي يتقاضها المهندس كنسبة من كلفة المشروع الحكومي³⁸

وكم سيكون مفيداً ان تكون عندنا في العراق صيغ للعقود الاستشارية مرنة وقابلة للتفاوض بما يتناسب ومتطلبات المشروع او الخدمات المقدمة، بدل الصيغ التي تملى على المهندسين من الجهات العليا،

38. وزارة التخطيط - الضوابط رقم (8) - الية اعداد التصاميم والمخططات والكلف التخمينية والتعامل مع المكاتب الاستشارية.

وذلك اسوة بما تقوم به المؤسسات المهنية في الدول الصناعية. ان صيغ العقود العالمية مستوحات من الخبرة المتراكمة للمهنة، يشارك في اعدادها ممثلوا الجهات المختلفة من القطاع الهندسي والتنفيذي. كما انها تدقق وتنقح باستمرار لتكون مواكبة لمتطلبات عصرها.

تحديد متطلبات رب العمل

لا يمكن ابرام العقد مع رب العمل قبل التعرف على متطلبات المشروع ودور المعمار او المهندس، كفرد او كمجموعة، في اعداد المشروع بمستوى يمكن بها تحديد شروط هذا العقد. فهناك اسئلة عديدة يجب التمعن فيها، اولها هو هل يستطيع رب العمل ان يحدد احتياجاته بشكل كامل؟ وكيف يمكن التوافق بين «حاجات» رب العمل و«متطلبات» المشروع؟

ان معظم اصحاب المشاريع يعرفون جيداً نوعية المشروع (بيت سكني - محل تجاري - مستشفى - طريق جديد)، او قد تكون عندهم رؤى عن ماهية المشروع (مستشفى تعليمي لعدد محدد من الطلبة والاسرة)، او حتى قد تكون عندهم متطلبات اجتماعية في المشروع (الحفاظ على البيئة او استعمال الطاقة البديلة)، ولكن، في كثير من الاحيان، يجدون صعوبة في تحديد تفاصيل الاحتياجات Client's Brief حتى وان كانت مؤسسة او دائرة رسمية. لذلك يحتاج رب العمل الى الاستشاريين لمساعدتهم في تحديد متطلبات المشروع التفصيلية. وقد يكون الاستشاريون مكاتب خارجية او من ضمن المؤسسة اذا كان رب العمل يملك الكادر المهني المتخصص في هذه المجالات.

بالمقابل لا يستطيع الاستشاريون لوحدهم تحديد تفاصيل المشروع ومتطلباته وانما، على العموم، يستنبطونها من رب العمل من خلال عدد من الفعاليات، اولها السؤال والجواب والبحث عن مايمكن ان يشمل عليه المشروع، لربما من خلال دراسة الجدوى، ومن ثم التصاميم الاولى لتدقيق متطلبات رب العمل وتطويرها.

ولا بد من التوقف عند مسألة مهمة اخرى تتعلق بالثقافة العامة حول دور المعمارين والمهندسين والاستشاريين عموماً. فقليل من المسؤولين في الدوائر الرسمية، او في المناصب المتقدمة، وقليل ايضا من ارباب العمل يتفهمون الجوانب المتعددة لعملية التصميم العمراني والاشراف على التنفيذ. ولا يوجد فهم كامل لدور كل صنف من اصناف الهندسة ولاوسعها والعلاقة فيما بينها لتكامل التصميم. فالمعتقد، مثلاً، ان المهندس المدني يصمم الجسر الفلاني ويشرف عليه، ولكن الحقيقة تشير الى ان هنالك عدد من الاختصاصات التي يجب ان تتعاون في انجاز هكذا مشروع. فعلى المهندس المدني لا بد من مهندس طرق يدرس الحاجة لمثل هكذا جسر ويحدد استيعابه ومخطط مدن لتكامل المشروع مع محيطه. ولا بد ايضا من مهندس كهرباء لتصميم الاضاءة وتوابعها. ومصمم كرافيك لتصميم علامات الطريق ومواقعها. وغيرها من الاختصاصات الضرورية لنجاح المشروع.

قبل التعاقد

يجب على مدير المكتب او الشخص المسؤول عن التعاقد النظر بالمتطلبات التي ستحدد كمية العمل الذي سيقدمه الاستشاري ومسؤولياته والبرنامج الزمني وسعة الخدمات المشمولة بالعقد. فقبل الاتفاق على تقديم الخدمات الاستشارية لابد من التأكد من عدد من المسائل والتي تشمل:

- **متطلبات المشروع:** ماهية طبيعة المشروع؟ هل هنالك وثيقة تحدد متطلبات رب العمل؟ من الذي سيساهم في تحديد المتطلبات؟ كيف يمكن تطوير وتدقيق المتطلبات؟ ماذا يتوقع رب العمل ان تكون نوعية النتائج النهائية؟ هل هنالك تطلعات اجتماعية او فنية محددة من قبل رب العمل؟
- **الموقع:** التأكد من ملكية الارض. هل توجد ابنية في الموقع وهل ستزال ام لا؟ هل هنالك احتمال لوجود مخلفات اثرية في الموقع؟ هل تتوفر الخدمات في الموقع او قريبة منه؟ هل اجريت فحوصات في الموقع؟ هل هنالك مسح هندسي للموقع؟
- **المتطلبات القانونية:** ماهو صنف الارض ضمن التخطيط الاساس؟ هل سبق ان نوقشت متطلبات المشروع مع الادارة المحلية؟
- **الخدمات الاستشارية:** ماهي الخدمات المطلوبة او التي يتوقعها رب العمل؟ هل هي محصورة بالتصميم فقط ام التصميم والاشراف؟ من الذي سيوظف الخدمات الاستشارية الاخرى؟
- **البرنامج الزمني:** ماهو البرنامج الزمني الذي يسعى له رب العمل؟ هل هنالك متطلبات قانونية او مالية قد تعرقل البرنامج؟
- **الميزانية:** هل هنالك ميزانية محددة؟ ماهي محتويات هذه الميزانية؟ هل تشمل الميزانية المعلنة على الاجور الهندسية والفحوصات والاجازات والمصاريف الادارية الاخرى؟ هل السيولة المالية متوفرة؟
- **الاجور الاستشارية:** كيف يتوقع رب العمل ان يدفع الاجور الاستشارية؟ هل سيكون الدفع شهريا ام حسب المرحلة ام عند الانتهاء من التصميم؟ كيف تحتسب المصاريف خارج اطار الخدمات الاستشارية (طباعة، مصاريف السفر، الفحوصات، اعدادات المجسمات، الخ)؟ هل ستكون الاجور مقطوعة للخدمات التي يتفق عليها ام حسب الوقت او اية صيغة اخرى؟

إنَّ من المستحسن ان يتم التفكير بهذه المسائل والحصول على الاجوبة واحتساب كلفتها قبل تقديم العرض الى رب العمل. كما يستحسن ان يشتمل العقد على المسائل الاساسية التي يتفق عليها بعد مناقشة النقاط السابقة اضافة الى تحديد المسؤوليات والصلاحيات لكلا الطرفين. وقد يكون التعاقد

على مرحلتين: التعاقد للمرحلة الاولى لاعداد دراسة جدوى Feasibility Study تحدد فيها المتطلبات ومايمكن القيام به في الموقع واعداد التصميم الاولى Concept Design حيث يتبين الى اي مدى يمكن ان تتطابق نتائج هذه الدراسات مع توقعات واهداف رب العمل. وبعدها، في المرحلة الثانية، يتم التعاقد على تصميم المشروع مع اوبدون اشراف موقعي.

العقود الاستشارية

كما ذكر سابقاً لاتوجد صيغ رسمية محددة لمثل هذه العقود، عدا صيغة العقد الصادر من النقابة والذي يحتاج الى تدقيق كباقي التعليمات والقوانين المؤثرة في العمل الهندسي. لذلك اصبح اعتماد الاداريين في الدولة على التعليمات والضوابط التي تصدرها وزارة التجارة العراقية لتحديد صيغ المناقصات والتعاقد مع الاستشاريين.

والملاحظ في الدول المتقدمة ان تقوم المؤسسات المهنية باعداد صيغ للتعاقد الهندسي في المشاريع التي تخص تلك المؤسسات. كما يصدر اتحاد المهندسين العالمي FIDIC صيغة للتعاقد الاستشاري في المشاريع الهندسية. وتحتوي هذه الصيغة على الملاحق التالية، اضافة الى اسماء الاطراف المتعاقدة وتحديد الاطار القانوني للتعاقد:

- اعتبار رسالة الموافقة من رب العمل، وشروط التعاقد، الخاصة والعامة، والتي يتفق عليها من قبل الطرفين، جزءاً من العقد
- اضافة ثلاث ملاحق، الاول يحتوي الخدمات التي سيقدمها الفريق الاستشاري، والثاني اي اتفاق يتعلق بالمعدات واعضاء الفريق الاستشاري، والثالث الاجور واسلوب دفعها
- ويحتوي الملحق الخاص بالاجور- كحد ادنى- على اسلوب او اساليب احتساب الاجور (اجور مقطوعة او نسبة مئوية من قيمة المشروع)، واسلوب دفعها (شهرياً او في نهاية كل مرحلة)، وشروط تغيير الاجور لاحقاً (اذا تأخر المشروع فترة طويلة مثلاً)، الضرائب، واجور للحالات الطارئة.
- اسلوب حل النزاع.
- اية متطلبات اخرى يتم الاتفاق عليها.

الاجور الاستشارية

بالوقت الذي يجب ان تكون الاجور الاستشارية مناسبة للجهود المبذولة وفترة العمل المتوقعة، بالارتباط مع متطلبات المشروع، فان السوق التجاري سيؤثر بشكل كبير على الاسعار والاجور. وللجهود علاقة مباشرة بنوعية المشروع وحجمه وسعة الخدمات المطلوبة.

وتقوم المؤسسات المهنية في الدول الصناعية بنشر الاحصائيات دورياً عن الاجور المستقطعة في الفروع الهندسية المعنية. او، في بعض الدول تنشر جداول للاجور التي ممكن ان يستقطعها المهندسون.

هنالك في العراق جداول مشابه للاجور التي يمكن ان يستقطعها الاستشاريون العراقيون والاجانب للمشاريع الحكومية. ان الضوابط رقم (8) المعنونة بـ «الية اعداد التصاميم والمخططات والكلف التخمينية والتعامل مع المكاتب الاستشارية» والصادرة عن وزارة التخطيط العراقية³⁹ (الملحق رقم 5) تحدد الاجور العليا التي يمكن ان يتقاضاها الاستشاري للخدمات التي يقدمها، والتي تحتسب بشكل تراكمي.

الضوابط رقم (8) - وزارة التخطيط

ان هذه الضوابط تحدد اسلوب التعاقد الحكومي مع الاستشاريين ومسؤولياتهم، لثلاث اصناف من الخدمات الاستشارية وهي: خدمات اعداد التصاميم، وخدمات تدقيق عمل المصممين، وخدمات الاشراف على العمل الموقعي⁴⁰. والملاحظ ان الضوابط تتطلب ان تعلن المناقصة لاعداد التصاميم والمناقصة لتدقيق التصاميم في ان واحد وان يطلب من الاستشاريين ان يقدموا عروضهم لكلا الخدمات بشكل منفصل وسوف لن تقبل العطاءات لواحدة من الخدمات. هذا يعني ان من لم يفز بمناقصة اعداد التصاميم قد يوظف كمدقق للتصاميم.

ومن قراءة هذه الضوابط يتبين ان المقصود بالخدمات التي يقدمها الاستشاري هي كل الخدمات ومن كل الاصناف الهندسية الضرورية للمشروع المعين. بمعنى ان المكتب الاستشاري يكون مسؤولاً عن جميع الخدمات الهندسية من معماري الى مدني الى كهربائي الى ميكانيكي الى صحي الى بيئي .. الخ. وهنا تبرز اشكاليتان: الاولى من الذي سيحدد ماهية الاختصاصات الاستشارية التي يجب ان يشملها العقد قبل معرفة التصميم ومتطلباته؟ والثانية هي ان الاجور نفسها لاي نوع من المشاريع ان كان مدرسة او مستشفى او مجسر مادام المقياس هو كلفة المشاريع وليس نوعيتها او متطلباتها.

هنالك ايضا اشكالية اخرى مصدرها تحديد الضوابط على خبرة مكتسبة من المشاريع الصغيرة او

39. الملحق رقم (4).

40. الملحق السابق.

البسيطة. والمقصود هنا هو ان تتضمن مناقصة اعداد التصاميم مسؤولية المكتب الاستشاري باجراء جميع المسوحات والفحوصات الضرورية للمشروع. فقد يكون تأثير المسوحات والفحوصات التي تشمل كل ما يتعلق بالموقع والمناطق المجاورة من المستويات الطبوغرافية الى المخلفات الاثرية او المتطلبات البيئية ومن نوعية التربة الى المياه الجوفية الخ. متطلبات هكذا دراسات قد تكون معلومات مسبقا الا ان متطلبات المباني الحديثة وتعقيدها تتطلب دراسات محددة، والتي يصعب التنبأ بها قبل البدء باعداد التصاميم. لذلك يكون من المستحسن اجراء دراسة اولية تشتمل على دراسة استيعاب الموقع للمتطلبات الوظيفية وعلاقاتها وتركيبها ذو الابعاد الثلاثة من ضمن دراسة الجدوى.

الاشراف وتقديم الاستشارات		الكلفة الاولى للمشروع
الاستشاري المحلي	الاستشاري الاجنبي او عقود الشراكة	
3.00 %	7.00 %	لحد 1 مليار دينار
2.50 %	5.00 %	من 1 الى 5 مليار دينار
2.00 %	4.00 %	من 5 الى 10 مليار دينار
1.25 %	2.50 %	من 10 الى 25 مليار دينار
0.60 %	1.20 %	اكثر من 25 مليار دينار (2 مليار)

جدول الاشراف وتقديم الاستشارات من الضوابط رقم 8

وبسبب الغموض في اسلوب احتساب الاجور التراكمي كما جاءت في الضوابط رقم (8)، فقد اصدرت وزارة التخطيط تعميماً بتاريخ 2 كانون الاول 2014 لتوضيح كيفية اعداد جدول الاجور. وكمثال على ذلك تحتسب الاجور لتقديم خدمات الاشراف على مشروع بكلفة تقديرية 27 مليار دينار كالتالي:

تقسم الكلفة التخمينية الى حزم حسب الجدول المرفق في الضوابط رقم (8) وتحتسب الاجور لكل حزمة على حدة ثم تجمع لتصبح الاجور العليا المطلوبة.

الاجور	النسبة	حزم الكلفة التخمينية	
30,000,000	% 3.00	1,000,000,000	لحد 1 مليار دينار
100,000,000	% 2.50	4,000,000,000	من 1 الى 5 مليار دينار
100,000,000	% 2.00	5,000,000,000	من 5 الى 10 مليار دينار
187,500,000	% 1.25	15,000,000,000	من 10 الى 25 مليار دينار
12,000,000	% 0.60	2,000,000,000	اكثر من 25 مليار دينار (2 مليار)
429,500,000	المعدل % 1.59	27,000,000,000	المجموع

احتساب الاجور

العمل المجاني

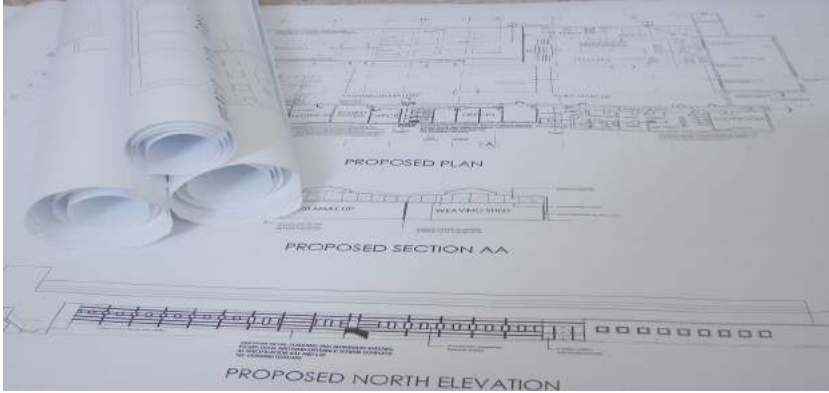
واخيراً فيما يتعلق بالتعاقد مع رب العمل يجب التحذير من العمل المجاني! على اصحاب المهنة والنقابة ان يكون لهم موقف موحد وواضح من العمل المجاني، اسوةً بالمهن الاخرى كالطب والمحاماة التي لا ترتبط اجورهم بالنتائج النهائية التي يتوخاها المراجع، بل تعتبر فعلاً خدمات استشارية (تشخيص ونصح).

والعمل المجاني في النشاط الهندسي متنوع الاشكال. فنلاحظ مثلاً الطلب بتقديم التصاميم قبل التعاقد، او ان تشترط المناقصة على تقديم التصاميم والاجور سوية وكأنها سلعة من السوق وليست عمل فكري وفني. وفي كثير من الحالات لا تشمل الدعوة لتقديم التصاميم على تفاصيل كافية عن متطلبات المشروع فتأتي النتائج ركيكة، غير مدروسة ولربما نقلاً عن مشاريع نفذت في اماكن اخرى.

ولان تشمل في هذا الوصف المسابقات التصميمية Design Competition او مسابقات الافكار التصميمية Ideas Competition والتي لها شروطها ومتطلباتها. وهنا ايضا يجب ان تكون عند الممارسين والمهندسين توجه واضح وموحد.

أن العمل المجاني يلغي عملياً المجهود الفكري الذي يقدمه المعمار او المهندس. ويصبح العمل الاستشاري بلاقيمة ولا ثمن!!.

الفصل الخامس التوثيق والارشفة



مدخل

عدا الدافع الشخصي والافتخار بما انجز، فقد تكون للارشفة وحفظ الوثائق ضرورات قانونية او للاستفادة منها كمرجع للمشاريع المقبلة. وهناك في الدول الاخرى متطلبات قانونية للاحتفاظ بوثائق المشاريع من قبل الاستشاريين لمدد محددة، والاتلاف المتعمد للوثائق خلال هذه الفترة تعتبر جريمة يعاقب عليها الاستشاري. وعلى اية حال، هنالك ضرورة للاحتفاظ بالوثائق للاستعمال اليومي اثناء تطوير المشروع او تنفيذه.

والمعروف عن المهنة المعمارية والهندسية انها جامعة للوثائق على اختلاف انواعها، لانها الاسلوب الذي تتخاطب به مع الاخرين في المهنة ومع رب العمل واصحاب المصلحة والجهات الرسمية والمجهزين والمقاولين.

الوثائق

والوثائق هي كل مايحفظ ورقيا او الكترونيا من ضمنها الايميلات (E-mail) والرسوم الالكترونية. وكلما كان تنظيم الحفظ الورقي والالكتروني متطابقاً، او، على الاقل، متقارباً، كان الرجوع الى المعلومات

اسهل. ويجب قراءة كلمة "الاسهل" على انها تعني الفرق بين الفوضى والنظام.

فحَقاً اذا لم يحدد نظام للحفظ والارشفة فالنتيجة هي الفوضى والارتباك وبالتالي قد يصعب الوصول الى بعض المعلومات مما يؤدي الى عرقلة المشروع بأكمله او جوانب منه.

تبادل المعلومات والتوجيهات، خلال فترة المشروع العمراني، لا تقتصر على التقارير والرسائل ومحاضر الاجتماعات، وانما تتعداها الى وسائل ايضاحية اخرى كالرسومات والصور والمجسمات. وكل هذه الوثائق لها اهمية فنية اضافة الى اهميتها القانونية. وكلما توسع المشروع او كبر حجمه كلما تراكمت الوثائق بجميع انواعها. لذلك استوجب خزنها باسلوب يضمن المحافظة عليها ويساعد في متابعة المسائل المتعددة في هذه الوثائق. وقد برزت مؤخراً امكانية الحفاظ على الوثائق إلكترونياً مما يضيف بعداً اخر الى ادارة المعلومات.

وتعتبر ادارة الوثائق والمعلومات جزءاً من ادارة العمل المهني الهندسي، وجزءاً حساساً من ادارة المكاتب الهندسية. ولا بد في البداية تحديد مبدأ خزن الوثائق مركزياً لان الخطورة هي ان يخزن كل عضو في الفريق بقربه الوثائق التي في حوزته، وهذا عين الفوضى. وينطبق مبدأ الخزن المركزي على الوثائق الالكترونية، حيث تنظم الوثائق في اصابير مركزية.

ويجب على مدير المشروع ان يحدد نوعية الوثائق التي تخزن، مثلاً كلها حتى المسودات منها، او الوثائق التي تمثل نهاية كل مرحلة، او الوثائق النهائية. من الطبيعي هنالك وثائق لها قيمة قانونية كالتقارير الدورية والرسائل المتبادلة والتي تمثل سلسلة من المعلومات التي يمكن الرجوع اليها لمعرفة تاريخ تطور ذلك الموضوع. وللعمل المعماري والهندسي صفة ابداعية، وكثيراً ما يتم المحافظة على التصميم من بدايتها كاهتمام ذاتي او تعاقدية. كما يجب ان يكون اسلوب الارشفة متبعاً من قبل جميع اعضاء الفريق والا فقدت الفائدة من وجود النظام.

ادارة الوثائق

ولتنظيم الوثائق يجب الالتزام ببعض القواعد منها:

1. اعطاء رقم لكل مشروع خاص به يسجل على كل الوثائق التابعة لذلك المشروع من ضمنها الرسائل والرسومات والتقارير.
2. عدا رقم المشروع فمن المستحسن استعمال الترميز الثانوي Sub-reference خصوصاً للرسومات والوثائق التعاقدية، واستعمال ملحق التغير Revision Code عند كل تغير يجري على الوثيقة.

3. ان تؤرخ جميع الوثائق بشكل واضح من ضمنها الملاحظات والتعليقات على الوثائق وعدم الاكتفاء باليوم والشهر من دون السنة.
 4. ان تقسم الوثائق في اصابير ورقية والكترونية وحسب نوعيتها وبالتسلسل التاريخي، والاحتفاظ بالوثائق الاصلية والوثائق اللاحقة بعد اجراء التغييرات عليها.
 5. ان توضع نسخة من الاصابير الالكترونية في مكان خارج المكتب او الدائرة. والمفضل ان تجدد النسخة الاضافية كل اسبوع او اسبوعين.
- قد تكون هذه القواعد منطقية وبمبسطة، الا ان الملاحظ في كثير من الوثائق المتداولة في المهنة الهندسية انها تخلو حتى من ابسط متطلبات الحفظ والارشفة.

الرموز في عملية التوثيق

هنالك عدد من اساليب تصنيف المواد والنشاطات المستعملة عالميا، منها تصنيفات متخصصة في قطاع البناء. ويعتمد التصنيف على اعطاء المواد والفعاليات، من ضمنها الفعاليات الاستشارية، رموز من احرف او ارقام تحدد الصنف.

التصنيف الاكثر استعمالاً في البلدان التي تتحدث بالانكليزية كان التصنيف البريطاني CI/SfB Construction Index الذي بدأ العمل به في 1961 كنظام لتصنيف الاصابير BFM. وقد اعتمد هذا التصنيف على التصنيف السويدي SfB الذي عمل به في الخمسينات من القرن الماضي⁴¹. ولتراكم التعقيدات اثناء تطوير البرنامج خلال خمسين سنة بدأ العمل في بداية عام 2012 من قبل NBS و CPIC لاعداد نظام موحد جديد بدعم من جميع المؤسسات والشركات المعنية بقطاع البناء. وقد انتهى العمل به وصدر في نفس السنة وسمي باسم Uniclass System⁴².

ولا بد ايضا من ذكر ISO 12006 Framework for Classification of Information الذي تصدره المنظمة العالمية لتحديد المعايير⁴³.

قد يكون من المفيد الاطلاع على هذه المعايير والتصنيفات المتعلقة بقطاع البناء كما هي معتمدة

41. <http://www.thenbs.com/PublicationIndex/DocumentSummary.aspx?PubID=459&DocID=267275>

42. <http://www.thenbs.com/corporate/press/12-02-03.asp> also John Gelder, Classification (presentation), NBS 2012, www.cpic.org.uk/wp-content/uploads/2013/06/classification_v1.2.pdf

43. http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=35333

من قبل بعض المؤسسات في الدول الصناعية. علماً أن دليل المهندس المقيم يحتوي على مواصفات لمواد البناء معتمداً على المواصفات العراقية أولاً ثم المواصفات العالمية ثانياً إذا لم تتوفر المواصفات العراقية⁴⁴.

BFM	Building Filing Manual
SfB	Samarbetskommittén för Byggnadsfrågor
NBS	National Building Specification
CPC	Construction Project Information Committee
ISO	International Organization for Standardization

رموز الرسومات الهندسية

أكبر كمية للتداول في العمل المعماري والهندسي هي الرسومات والوثائق المرافقة لها (المواصفات، الفحوصات، جداول الكميات). ومن المفيد أن يتبع أسلوب محدد لترقيم وتصنيف هذه الرسومات يعتمد على المكتب أو الفريق المصمم. مثلاً يمكن أن يكون الترقيم كالآتي:

رقم المشروع / الصنف الهندسي / التقسيمات الثانوية / تسلسل الرسومات.

Project 115 / Architecture / Plan / Drawing Number 115 / A / PL / 05

Project 115 / Electrical / wiring / Drawing Number – revision C 115 / E / WI / 20 – C

لا بد من التأكيد على أن هذا التصنيف يمكن أن يشمل عدد لا يحصى من التقسيمات والتقسيمات الثانوية، أو أن يكون أكثر تبسيطاً. وهو متروك للفريق الاستشاري وطبيعة وحجم المشروع، ولكن من المهم أن يكون هنالك اتفاق على التقسيم والالتزام به.

من الطبيعي أن هذا الأسلوب مناسب لوثائق المشروع المتداولة داخلياً وخارجياً. إلا أن المبدأ ينطبق على جميع الوثائق الإدارية في المؤسسة أو المكتب. بمعنى أن تقوم الإدارة بتحديد أسلوب الترقيم أو التصنيف لجميع الأضابير والوثائق التي تحتفظ بها بما يساهم في سرعة العودة إلى تلك الوثائق وقت الحاجة.

44. وزارة الأعمار والسكان، دليل المهندس المقيم للمشاريع الإنشائية، الباب الخامس، مواصفات البناء والأعمال الإنشائية، 2010.

مقترح رموز اضباارات وارشفة المشروع

من المفيد ايضاً، ان لم يكن من الضروري، ان يعد تقسيم محدد للاضابير الورقية والالكترونية لكل مشروع لتسهيل الرجوع اليها. عموماً في المكاتب يستعمل التقسيم نفسه لكل مشروع حتى وان كانت بعض الاضابير غير مستعملة في بعض المشاريع (الصغيرة مثلاً).

وهنا نطرح مقترحاً للتقسيم لاعطاء فكرة عن المبدأ او لاستعماله اذا كان مناسباً. ويمكن تحويله والاضافة عليه باي شكل مناسب للمكتب او المشروع:

0.0	GENERAL	معلومات عامة
0.01	Background	خلفية المشروع
0.02	Directory / Contact List	دليل الاتصالات ليشمل جميع المرتبطين بالمشروع
0.03	File References	دليل الاضابير
0.04	Quality Assurance	ضمان الجودة
0.05	PR	الاعلام
1.0	Internal	الاضباارة الداخلية
1.01	General Internal Memos	المذكرات الداخلية العامة
1.02	Team Members	موظفي الفريق (ادارة المشروع او الفريق المصمم)
1.03	Action Lists	قائمة الاعمال والمهام
2.0	CLIENT	رب العمل (حتى وان كان من نفس المؤسسة)

2.01	Client Communication	الاتصالات مع رب العمل (من ضمنها العقد والموافقات)
2.02	Client's Brief	متطلبات رب العمل
2.03	Legal Documents	الوثائق الرسمية
2.04	Site Information	معلومات الموقع – المسوحات وفحص التربة
3.0	LOCAL AUTHORITY & LEGAL	الادارات المحلية والمتطلبات القانونية
3.01	Amanet Baghdad or Municipality	امانة بغداد او البلدية
3.02	Local Authority Approval	اجازة البناء
3.03	Ministry of Electricity	وزارة الكهرباء
3.04	Drainage	دائرة المجاري
3.05	Water	دائرة المياه
3.06	Ministry of Oil	وزارة النفط
3.07	Ministry of Communication	وزارة الاتصالات
3.08	Highways Authority	وزارة المواصلات
3.09	Water Resources	وزارة الموارد المائية
3.10	Civil Defence	الدفاع المدني
3.11	Army – Air Force	الجيش (الطيران العسكري)
3.12	Civil Aviation	الطيران المدني
4.0	CONSULTANTS	الاستشاريين
4.01	Architecture	المكتب المعماري

4.02	Local Architects / Representatives	المكتب المعماري المحلي او ممثل المكتب العالمي
4.03	Quantity Surveyors / Cost Advice	مكتب حساب الكميات والميزانية
4.04	Landscape Architects	مكتب تصميم الحدائق والمساحات الخارجية
4.05	Civil Structure Engineers	مكتب المهندسين المدنيين
4.06	Electromechanical Engineers	مكتب المهندسين الميكانيكيين والكهربائيين
4.07	Security Specialist	مكتب الصيانة (الامان)
4.08	Facade Specialist – Newtechnic	مكتب هندسة الواجهة
4.09	Architectural Lighting	مكتب الاضاءة المعمارية
4.10	Catering Consultant	مكتب استشارات المطابخ
4.11	IT & Communication	مكتب الاتصالات والالكترونيات
4.12	Fire & Life Safety	مكتب مكافحة الحريق والسلامة
4.13	Acoustics	مكتب هندسة الصوت
4.14	Vertical Transportation	مكتب المواصلات العمودية
4.15	Sustainability	مكتب الاستدامة
4.16	Facilities Management	مكتب ادارة المرافق الخدمية
4.17	Constructability Manager	مكتب العملية الانشائية
4.18	Exhibition Concept	مكتب تصميم المعرض
4.19	Signage & Graphics	مكتب تصميم الشعارات والاشارات
4.20	Stage Reports	التقارير الدورية

5.0	MAIN CONTRACTOR	المقاول الرئيسي
5.01	Correspondence	المراسلات
5.02	Progress Reports	تقارير المقاول الدورية
5.03	Clerk Of Works	مهندسى الاشراف الموقعي
5.04	Defects List	قائمة العيوب
5.05	Tests	الفحوصات
5.06	Certificates and Payments	الشهادات والدفعات
5.07	Variations	الغيار
5.10	Contractor's Programmes	برنامج المقاول
5.11	Tender Action	المنافسة
5.12	Contract Documents	وثائق المقاولة
6.0	SUB-CONTRACTORS	المقاولين الثانويين
7.0	PRODUCT SUPPLIERS	مجهزي المواد
8.0	MEETING RECORDS	محاضر الاجتماعات
8.01	Client's Meeting / Presentations	اجتماعات رب العمل
8.02	Design Team Meetings	اجتماعات المصممين الاستشاريين
8.03	Site / Contractor Meetings	اجتماعات المقاول والموقع
8.04	File Notes / Memoranda	ملاحظات للحفظ
8.05	Project Reports	تقارير المشروع
8.06	Other Meetings	اجتماعات اخرى

9.0	DRAWINGS SPECIFICATIONS	الرسومات والمواصفات
9.01	Drawing Registers	قائمة الرسومات
9.02	Specifications	المواصفات
9.03	Bills of Quantities	جداول الكميات
10.0	MAINTENANCE MANUAL	دليل الصيانة
11.0	PHOTOGRAPHS	الصور

التسلسل في الارشفة الالكترونية

يمكن استعمال التاريخ لضمان تسلسل الوثائق في الارشفة الالكترونية.

المشكلة التي تبرز عندما تحفظ الوثائق إلكترونياً هي ان الكمبيوتر تسلسلها حسب الاحرف (A قبل B) او حسب الارقام (1 قبل 2) والارقام قبل الحروف. اي ان الوثيقة التي يبدأ اسمها بالرقم 2 ستحفظ قبل الوثيقة التي يبدأ اسمها بالحرف A حتى وان كان تاريخ الوثيقة الثانية قبل الوثيقة الاولى. ولافائدة في هذه الحالة من وضع تاريخ اصدار الوثائق بعد الاسم، كما هي الحال في الارشفة المتبعة من قبل معظم المؤسسات، لانها لن تساهم في تنظيم التسلسل حسب التاريخ. والمثال التالي يبين ان الحرف P جاء قبل الحرف S بالرغم من ان التسلسل التاريخي للوثيقتين هو العكس:

Part Plan 12-09-2013

Site Plan 12-10-2011

هذه المشكلة تبرز ايضا عندما يوضع التاريخ في مقدمة الاسم ولكن على اساس اليوم ثم الشهر ثم السنة لان رقم الشهر 09 جاء قبل الرقم 10:

Part Plan 12-09-2013

Site Plan 12-10-2011

الطريقة الامثل، والمجربة سابقاً، والتي تحافظ على تسلسل الوثائق، هي باعتماد التاريخ العكسي.

اي البدء بالسنة ثم الشهر ثم اليوم حيث يستعمل هذا النظام لكل وثيقة تحفظ الكترونياً. وبما انها حسب التسلسل التاريخي فسيكون حفظها الالكتروني مقاربا او مطابقا لتسلسل الاضابير الورقية. ولنرى التسلسل باستعمال التاريخ العكسي على المثال السابق:

Site Plan 11-10-12

Part Plan 13-09-12

انظمة التحكم الالكتروني

اذا اضفنا الى الترابط العضوي بين متطلبات حفظ المعلومات وبين تبادل الرسومات والمراسلات والوثائق المتعلقة بالمشروع، واذا اضفنا ايضاً امكانية القيام بكل هذه العمليات (الارشفة وتبادل المعلومات والمراسلات) في نظام الكتروني مركزي، يكون لدينا نظام التحكم بالوثائق Document Control System.

اصبحت هذه الانظمة ضرورية للمشاريع الكبيرة بسبب كثرة المعلومات المتبادلة بين الاستشاريين وبينهم وبين رب العمل، ومن ثم مع المقاول وبين المقاول الرئيسي والمقاولين الثانويين.



هنالك انظمة الكترونية وضعت خصيصاً لقطاع البناء يستعمل في مرحلة اعداد التصاميم والتنفيذ الموقعي. وهذه الانظمة تعتمد على جملة من الخصائص منها ان جميع المعلومات تخزن في موقع واحد، عموماً خارج مركز ادارة المشروع. ويتم الاتصال بها من قبل الجميع وحسب الصلاحيات المناطة بهم والبروتوكول المتفق عليه. كما يتم تبادل المعلومات عن طريقها. فهي اذن للхран ونقل المعلومات.

وهذه الانظمة مكلفة لذلك تستعمل في ادارة المشاريع الكبيرة لان عدم وجود نظام يمكن التحكم به ويعتمد عليه في حفظ المعلومات قد يؤدي الى خسارة اكبر في حال حدوث اي خلل في المشروع. كما ان نظام التحكم بالوثائق يحتاج الى تفرغ اداري وانضباط عالي في الاستعمال يسبقه تدريب لكل العاملين والمستعملين لهذا النظام.

ومن خصائص هذه الانظمة ان المعلومات الصادرة عن طريقها تحفظ اوتوماتيكياً مع المتغيرات، وهنالك امكانية لمعرفة من فتح الوثيقة المعينة ومتى. كما يتم تحديد اسلوب توزيع الوثائق والرسومات (من يستلم ماذا من المعلومات) ومن له الحق في مشاهدتها ومن يحق له التعليق عليها، ومن ثم من يحق له الموافقة عليها او رفضها من خلال البروتوكول المعين. لذلك يمثل هذا النظام اسلوباً متكاملأ لمشاهدة والتحكم بالوثائق والرسومات واسلوب منسق للمتابعة والموافقة اضافة الى الارشفة المركزية.

الفصل السادس

مراحل العمل الهندسي Work Stages

مدخل

يمر العمل المعماري والهندسي، كأى عمل انتاجي، بعدد من المراحل المترابطة. ولكن لكل مرحلة خصائصها ومتطلباتها، وبالتالي نتائجها. وفي بداية كل مرحلة من مراحل اعداد التصاميم يتم تقييم نتائج المرحلة التي سبقتها ومن ثم تطوير التصاميم لتقريبها الى مرحلة التكامل وبعدها انهاء المشروع في مرحلة التنفيذ الموقعي. وفي كل مرحلة هنالك مستوى معين من التفاعل مع عوامل خارجية ان كانت معلومات تقنية او ردود فعل من رب العمل او متطلبات قانونية مثل متطلبات الادارة المحلية او البيئية وغيرها.



اهمية المعايير لمراحل العمل

من الممكن القول بان الثقافة العامة في مجتمعنا في الوقت الحاضر لم تستوعب هذا الاسلوب في تطوير الافكار الابداعية من الحالة المبسطة الى توفر المعلومات المتكاملة للتنفيذ. ومما يزيد من حالة الارباك هو ان قطاع العمارة والهندسة يفتقد الى وجود وصف محدد لمحتويات كل مرحلة ومستلزماتها. وماهو متوفر لايتعدى رؤوس نقاط من دون تفاصيل عملية، كما هي الحال في البلدان الصناعية. وفي افضل الحالات تشخص المراحل بالارتباط فقط بمقياس الرسم كأن «تقدم تصاميم اولية بمقياس 1:200» على اهمية ذلك لتوصيف المرحلة.

ان وجود معايير واجراءات Standards and Set Procedures معتمدة للعمل المهني، ومن ضمنها توصيف مراحل العمل الهندسي، مهمة جداً:

- اولاً لانها تجعل كمية العمل المطلوبة ومتطلباتها مفهومة.
 - وثانياً تساعد في السيطرة على الاجراءات المهنية.
 - وثالثاً تؤسس ثقة عامة بالمهنة.
 - ورابعاً تساهم في تحديد الواجبات والصلاحيات لكل الاطراف.
- وهذا بمجمله يؤسس ثقافة معتمدة للعمل الهندسي.

التجربة العالمية

اولا يجب القول ان تقسيم العمل الهندسي، في معظم دول العالم، هو من صلاحية المؤسسات التي تشرف على ذلك العمل، وكل اختصاص له مؤسساته وله نظامه. وهي نتاج بحوث تقوم به هذه المؤسسات، عموماً، بالتعاون مع ممثلي القطاعات الاخرى التي لها مصلحة بقطاع الاعمار والبناء. ولا بد من التأكيد ايضاً على ان هذه الانظمة والصيغ التي تصدرها هذه المؤسسات ليست ملزمة قانونياً وانما هي اساليب عمل وثقافة معتمدة من قبل ذلك القطاع، لما يقدمه هذا الاسلوب من ايجابيات للمهنة. وهو ايضاً نابع من الهيئات المنتخبة من قبل الاعضاء ومطلوبة من قبلهم. اذن هنالك تفاعل ايجابي بين الاعضاء ومؤسساتهم لفائدة الاعضاء، احدها هو تحديد مراحل العمل.

وعموماً يقسم العمل الهندسي في العراق الى :

1. دراسة الجدوى واعداد التصاميم الاولى

2. تطوير التصاميم

3. اعداد التصاميم التفصيلية

4. الاشراف الموقعي.

ولكن لا يوجد وصف متكامل لكل من هذه المراحل. لذلك لا بد من الاعتماد على التجربة العالمية في هذا الخصوص. وقد اخذنا اربع دول في دراسة مقارنة، لتحديد التشابه والاختلاف فيما بينها،

هي امريكا وبريطانيا وفرنسا واستراليا. وبالدات اخذنا العمل المعماري كمثال للمقارنة، ولكن يمكن القول بان تقسيمات العمل الهندسي في الاختصاصات الاخرى متشابهة وقرية جداً من التقسيم المعماري، الا انه قد يختلف في كمية المعلومات المقدمة في كل مرحلة.

في المجال المعماري، المؤسسات المسؤولة في كل دولة من دول البحث هي:

American Institute of Architects – AIA امريكا

Royal Institute of British Architects – RIBA بريطانيا

Ordre des Architects – O des A فرنسا

Royal Australian Institute of Architects – RAIA استراليا

والجدول التالي يمثل عناوين المراحل المعتمدة من قبل المؤسسات موضع المقارنة. ويمكن بسهولة ملاحظة التقارب الكبير بين الخدمات الممكن تقديمها وتقسيمها الى عدد من المراحل. وقد تكون المرحلة المعنية في بلد ما مقسمة الى عدد من المراحل في بلد اخر. ولكن تحديد الخدمات لا يتأثر بهذا التوزيع. الملاحظة الاخرى هي ان تقسيم المراحل في امريكا يختلف عن باقي الدول ظاهرياً، الا ان التمعن فيها يظهر بوضوح ان الخدمات والمهام لا تختلف عن باقي الدول. الفرق الوحيد هو ان التجربة الامريكية تعتمد على مشاركة المقاول في مرحلة اعداد الرسومات التفصيلية خصوصاً للمشاريع الكبيرة. ومع هذا فان العديد من المكاتب المعمارية والهندسية في امريكا تعتمد في تقديم خدماتها على تقسيم للمراحل قريب جداً من الدول الاوربية.

 THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS	 RIBA	 Ordre des Architectes	 Australian Institute of Architects	
Phase 1: Originate Ends with decision to move forward	Stage 0: Strategic Definition	OAD Ouverture administrative du dossier	Stage 1: Pre-design Services	البدا بالمشروع واعداد المتطلبات الاستراتيجية
	Stage 1: Preparation & Brief	PRE Etudes preliminaires	Stage 2: Site Analysis Services	
Phase 2: Focus Design team will form shared concept	Stage 3: Developed Design	APS Avant projet sommaire	Stage 3: Schematic Design	اعداد التصاميم الاولى
Phase 3: Design Ends when plans are agreed to guide construction		APD Adant projet definitive DPC Dossier de demande de permis de construire	Stage 4: Design Development	تطوير التصاميم وتنسيق المتد على اجازة البناء
Phase 4: Build The Contractor become the most active member of team	Stage 4: Technical Design (WD)	PCG Proiet de conception generale DCE Dossier de consultation des entrepren	Stage 5: Contract Documentation Services	اعداد الرسومات التفصيلية والمواسفات وجداول الكميات
		MDT Mise au point des marches de travaux	Stage 6: Tendering & Negotiations	اعداد الوثائق الضرورية وانهاء عملية المناقصة واختبار المقاول
		VISA Visa des documents des entrepreneurs		
Phase 5: Occupy Can help to ensure that the terms of the building contract were met	Stage 5: Construction	DET Direction de l'execution des contrats de travaux	Stage 7: Contract Administration Services	الاشراف على التنفيذ الموقعي
	Stage 6: Handover & Close Out			استلام الموقع واكمال الاعمال المتأخرة
	Stage 7: In Use	Assistance aux operations de reception des travaux	Stage 8: Post Construction Services	الخدمات ما بعد انتهاء العمل في الموقع
			Stage 9: Supplementary/Special Services	اية اعمال وخدمات اضافية

الفصل السابع مقترح لمراحل العمل الهندسي



مدخل

مايلي هو مقترح لتقسيم العمل الهندسي في مجالات البناء والانشاء، يمكن ان تتبناه المكاتب الاستشارية، ومن ثم يصبح، بهذا الشكل او بشكل اخر، ثقافة للعمل المهني. فلا بد من تحديد المراحل التي يمكن اعتمادها في العراق. وهي خطوة اولى يمكن ان تتطور مستقبلا ولكنها تحتاج الى تكاتف وتوجه موحد من قبل المهندسين والمعماريين. وقد تبرز من خلال العمل المشترك بعض الخصوصيات في هذا القطاع الهندسي او ذلك والتي يمكن ان توضح ضمن التركيبة الكلية لمراحل العمل الهندسي. اما في مجالات الهندسة غير العمرانية كالكيماويات او النفط مثلا فان لها خصوصياتها ومراحلها الخاصة بها.

ومن الافضل ان تتبنى مثل هذا التقسيم وشروحاته هيئة معتمدة مثل جمعية المهندسين العراقية او نقابة المهندسين العراقية بعد مناقشته مع عموم المهندسين للتوصل الى الصيغة المفضلة. ان طبيعة العمل الجماعي للمهنة الهندسية والمعمارية تجعل عملية التنسيق بين الاختصاصات المختلفة مسألة ملحة لان ضعفها او انعدامها قد يؤدي الى نتائج وخيمة على المشروع. وتقع مسؤولية مراقبة وضمان عملية التنسيق على فريق ادارة المشروع، الا ان عملية التنسيق نفسها هي من مسؤولية الفريق الرئيس في المشروع ان كان معمارياً او هندسياً.

بالمقابل فان العمل الجماعي واهمية التنسيق على مراحل مختلفة تتطلب بالضرورة تناسقا بين مراحل عمل الاستشاريين من الاختصاصات المختلفة. وهذا لايعني، بالضرورة ايضا، تطابق هذه المراحل في نوعية المنتج وانما تناسقها.

جميع المتغيرات التي تم التطرق الى بعضها انفاً، والتي قد تؤثر على امكانية تحقيق المشروع. بمعنى اخر ان للجدوى جانبان: الاول حاجة رب العمل، والثانية امكانية تحقيق تطلعات رب العمل. وتبرز الخطورة في التركيز فقط على حاجة رب العمل كما هو الحال في الكثير من المشاريع من منطلق ”هل نحتاج المشروع ام لا“ من دون النظر الى ”هل يمكن تحقيق المشروع؟ ... ماهي المتطلبات لنجاحه؟ ... هل سيحقق الاهداف التجارية او الاجتماعية؟“.

في نهاية هذه المرحلة يجب ان يكون عند الفريق معلومات كافية للمشروع في التصميم والتي قد تشمل على:

- اهداف المشروع التجارية او الاجتماعية او اللوجستية (الحاجة للمشروع)
- اسلوب ادارة المشروع وصلاحيات المشاركين (كيف سيدار المشروع)
- الاختصاصات الاستشارية الضرورية (الجهات الاستشارية التي ستقوم بالتصميم)
- متطلبات المشروع ومرافقه ومحتوياته (محتويات المشروع)
- المعوقات التي قد تؤثر على نجاح المشروع (المخاطر وسبل وامكانية معالجتها)
- المتطلبات التخطيطية الحضرية (التخطيط الاساس والمتطلبات الرسمية)
- استيعاب الموقع (صلاحية الموقع)
- توفر الميزانية الضرورية للمشروع من ضمنها الميزانية الاحتياطية (كلفة المشروع الكلية)
- الجدول الزمني لاعداد التصميم وتنفيذ المشروع (البرنامج الزمني)

ويمكن ان تكون دراسة الجدوى محصورة في اختيار احد الحلول او التوجهات في حال وجود اكثر من بديل. مثلاً يمكن النظر الى موقعين لتشييد مبنى ما، او لاختيار احد التصميمات المقدمة في مسابقة معينة. وهنالك اربع خطوات يجب اتباعها للوصول الى الاختيار الافضل:⁴⁵.

الخطوة الاولى: دراسة الضرورة التجارية او الاجتماعية: ماهي النتائج التجارية او الاجتماعية التي يتوخاها المشروع.

الخطوة الثانية: عند تحديد المتطلبات التجارية او الاجتماعية، يمكن النظر الى البدائل لقياس مدى تجاوبها

45. Four Steps for Completing a Feasibility Study, Method 123, <https://dub125.mail.live.com/?tid=cmx239rUSi5BGgTwAhWtamSg2&fid=flinbox>

مع المتطلبات وجدولتها حسب تسلسل هذا التطابق.

الخطوة الثالثة: دراسة امكانية تحقيق البدائل من ضمنها الكلفة والبرنامج. وقد تشمل الدراسة على النظر في مشاريع مشابهة لتدقيق صلاحيتها.

الخطوة الرابعة: اختيار الحل الافضل من مقارنة نتائج الخطوات الثانية والثالثة. وهذا يعني ان الاختيار سيقع بالضرورة على الحل الاقل كلفاً او الاسرع للتنفيذ.



التخطيط الشامل Master Planning

بعض تصاميم التخطيط الشامل للمشاريع الكبيرة تعتبر دراسات اولية من ضمن عملية دراسة الجدوى. فهي عملية تدقيق امكانيات الموقع للحلول التجارية او للمشاريع الكبيرة او لمقارنة عدد من الحلول.

فتحتاج المشاريع التي تشتمل على عدد من المرافق (مدينة طبية او جامعة او منطقة سكنية) او التي يحتاج تخطيطها الى دراسة مساحة اوسع من الموقع (مجرى او طريق سريع) الى اعداد مخطط شامل اولي Master Plan. وهذه الدراسات قد تأخذ اشكال مختلفة وبتفاصيل متنوعة تبعاً لنوعية المشروع وماحتاجه الدراسة من معلومات لاتخاذ القرار النهائي بجدوى المشروع.

فيمكن مثلاً تنظيم المباني في الموقع مع متطلباتها بعد احتساب مساحة كل مبنى وبالتالي تحديد ارتفاعاتها لاليفاء بالمتطلبات الفضائية، اضافة الى تحديد علاقة الموقع بالطرق المحيطة والفضاءات او المباني المجاورة من دون الدخول في التفاصيل التصميمية والفنية للمباني والمرافق الاخرى.

جدول متطلبات المشروع Client's Brief / Design Brief

تم التطرق الى اهمية تحديد متطلبات رب العمل بالارتباط بمعرفة الجهود الضرورية لاكمال المشروع وبالتالي الاجور الضرورية لذلك، واسلوب التعاقد مع رب العمل. ويغطي الجزء الثاني من هذه الدراسة

دور مدير المشروع او المصمم عندما يقوم بمهمة جمع المعلومات الضرورية لاعداد متطلبات المشروع.

ان تدقيق وتثبيت متطلبات رب العمل بشكل متكامل يتم ضمن المرحلة الاولى، فبعد التأكد من استراتيجية رب العمل وماذا يريد من المشروع، تقوم الادارة او الفريق المصمم باعداد وثيقة متطلبات رب العمل او متطلبات المشروع، والتي تصبح الوثيقة الرئيسة التي تعتمد خلال فترة اعداد التصميم وتنفيذ المشروع. ولربما سيحتاج الفريق المصمم الاستمرار بتأكيد او تطوير وثيقة المتطلبات في المراحل اللاحقة بناء على تطور التصميم.

وتنقسم وثيقة المتطلبات الى قسمين: الاول سردي والثاني جدول يحدد فضاءات المشروع او اية متطلبات فنية اخرى.

اما الجانب السردى من الوثيقة فيمكن ان يشمل على:

- توضيح الرؤيا العامة لرب العمل والخطوط العريضة للاستراتيجية التي تم الاتفاق عليها.
- التعريف بشكل مختصر عن رب العمل ونشاط واسلوب عمل مؤسسته.
- تحديد مكونات المشروع الرئيسة وهيكلية الموارد البشرية التي ستستعمل المشروع او الفئات المستفيدة من المشروع، والتركيب الادارية او المعدات في المشاريع الانتاجية او اي جهة اخرى لها مصلحة في تنفيذ المشروع.
- تحديد اهداف المشروع المادية، او الثقافية، او التاريخية، او الفنية، او البيئية، ومتطلبات الجودة، وغيرها من المتطلبات التي يطمح رب العمل في ادراجها ضمن المتطلبات.
- تحديد خصائص الموقع واي مباني او منشآت او معوقات على الموقع، وتحديد المناطق المحيطة وتأثيرها على المشروع
- تحديد المتطلبات الرسمية والدراسات والفحوصات المتوقعة
- تحديد اسلوب ادارة المشروع والاشراف عليه، اذا لم تكن محددة في هذه الفترة، وتركيب الفريق المصمم ومرجعياته الادارية.

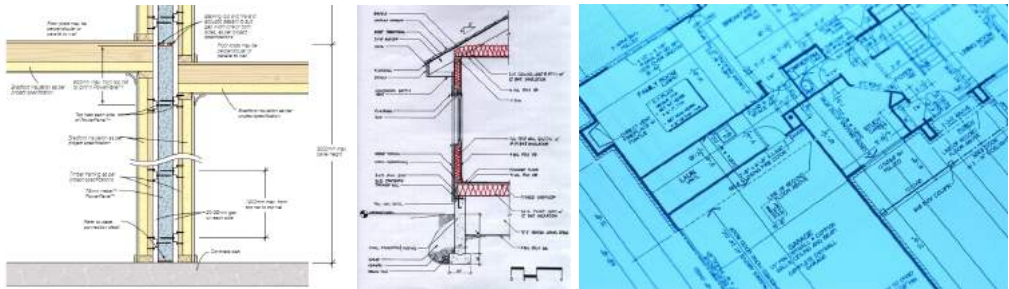
اما فيما يتعلق بتحديد الفضاءات وجدولة المتطلبات الاخرى، فهناك العديد من الجداول الفنية التي يمكن ان تصبح وسائل يسترشد بها الفريق المصمم. ولا بد ان تشمل قائمة الجداول على الاقل على:

- جدول ميزانية المشروع مفصلة الى تخمين الكلف المرتبطة بمتطلبات الموقع (شراء الموقع او المناطق المتأثرة، مسح وفحوصات ودراسات الموقع)، مصاريف الرسوم والاجازات والمتطلبات المالية الرسمية، اجور الفريق الاستشاري المصمم والمشرف وأي استشارات اخرى، اجور ومصاريف ادارة المشروع، كلفة تنفيذ المشروع، واجور مهندسي الموقع والميزانية الاحتياطية، كلفة الانتقال للمشروع او متطلبات البدء باستعماله، الخ.
 - جدول البرنامج الزمني للفترات المتوقعة لاعداد الدراسات والتصاميم بمراحلها المتعددة والفحوصات واعداد المناقصة والمقاوله وتنفيذ المشروع.
 - جدول الفريق المصمم الاستشاري ومهام كل منهم وأي متطلبات استشارية اخرى
 - جدول فضاءات ومحتويات المشروع والمعدات والعلاقات الوظيفية بين الفضاءات. والمثال التالي يبين احد اشكال اعداد جدول الفضاءات:
- ويمكن استعمال مثل هذا الجدول لمشاريع المباني السكنية والدوائر ومباني الانتاج الصناعي وغيرها. كما يمكن استعمال الاسلوب نفسه ولكن باشكال ومضامين مختلفة، للمشاريع الهندسية، مثلاً لجسر على طريق معين. وفي هذه الحالة قد يشمل الجدول على متطلبات فنية كحجوم الطرق المؤدية للجسر او عدد السيارات والمركبات المتوقعة في كل مدخل للمحسر، وعرض الارصفة وارتفاع المحسر والاضاءة والعلامات المرورية الخ

الفضاء	القياسات (متر)	عدد العاملين	معدات او اثاث خاص	متطلبات بيئية	متطلبات اضافية وملاحظات
10.01 مدير/ة القسم	5.00 x 4.00	1	قاصة لحفظ العقود		دخول الزوار عن طريق غرفة السكرتير/ة
10.02 السكرتير/ة	4.00 x 3.00	1			
10.03 البحوث	5.00 x 4.00	4	رفوف مكتبة للمصادر بطول 4.00 م		
10.04 غرفة مقابلات	4.00 x 4.00	5		عزل صوتي	
10.05 قاعة اجتماعات	10.00 x 5.00	12		عزل صوتي	وسائل عرض تحكم بالاضاءة

10.06	اضرابات	2 x 4.00 4.00				
10.07	الخ	?	?	?	?	?

المرحلة الثانية: اعداد التصاميم Scheme Design



يمكن تقسيم مرحلة اعداد التصاميم Scheme Design الى قسمين حسب مايتطلبه المشروع. فمثلا يمكن اختزال عملية اعداد التصاميم لبيت سكني في عملية واحدة، ينتقل الفريق المصمم، بعد موافقة رب العمل، الى المرحلة الثالثة (اعداد الوثائق التفصيلية). في حين يحتاج اعداد التصاميم لمجمع طبي او طريق سريع الى عدد من الخطوات لتطوير الافكار الاولى التأكد من القرارات المتخذة في كل خطوة.

القسم الاول هو اعداد التصاميم الاولى Outline Proposal والتي توضح الفكرة العامة لكيفية الايفاء بمتطلبات المشروع المكانية، والعلاقات بين الفضاءات، والشكل الفني للتصميم، في اطار القيود المالية والقانونية. وقد يحتاج المصممون الى تدقيق بعض متطلبات رب العمل اثناء اعداد التصاميم والتأكد من امكانية استيعابها في المشروع. ولا بد ايضا الاعتماد على الدراسات الاولى التي يعدها باقي الاستشاريين للتأكد من امكانية تنفيذ المشروع. وتفاصيل هذا القسم من المرحلة يعتمد على التفاصيل المشمولة في دراسة الجدوى، خصوصاً اذا كانت هنالك بعض التصورات عن الشكل الفني للتصميم.

القسم الثاني من هذه المرحلة هي تطوير التصاميم Scheme Design / Design Development لتكون المساحات والفضاءات ثابتة، وجميع الخدمات الاستشارية متناسقة ومتكاملة. بمعنى ان المتطلبات الفضائية لجميع الاعمال الاستشارية متوفرة في المشروع. ويمكن، في بداية هذه الفترة، اجراء فحص التربة وأي فحوصات اخرى باعتبار ان الشكل النهائي للمشروع في التصاميم الاولى اصبح واضحاً، ولذلك يمكن اعداد متطلبات الفحوصات بما يتناسب والتصاميم الاولى. كما ان نتائج الفحوصات قد تؤدي الى اجراء بعض التعديلات على التصاميم والتي يمكن القيام بها اثناء تطوير التصاميم في المرحلة اللاحقة.

الموافقات والاجازات

عموما هنالك مايكفي من المعلومات الفنية والتصميمية، في نهاية هذه المرحلة، للتقدم على اجازة البناء والموافقات الاخرى حسب المتطلبات الرسمية في العراق. ولكن قد تطلب الادارة المحلية معلومات تقنية لن يتم الانتهاء من تحديدها الا في المرحلة اللاحقة. ولتقليل المخاطر يجب التأكد من ان المشروع سيحظي بالموافقة في حال تقديم المعلومات عند توفرها.

كما يمكن في هذه المرحلة التعاقد مع المقاول، باتباع اساليب المناقصات المعتمدة او التفاوض، على اساس تكملة التصميم وتنفيذ المشروع Design and Build

ان اي تغييرات على محتويات المشروع بعد الانتهاء من هذه المرحلة سيؤدي الى عمل اضافي للفريق المصمم، وقد يؤثر بشكل او باخر على كلفة المشروع وبرنامجه الزمني.

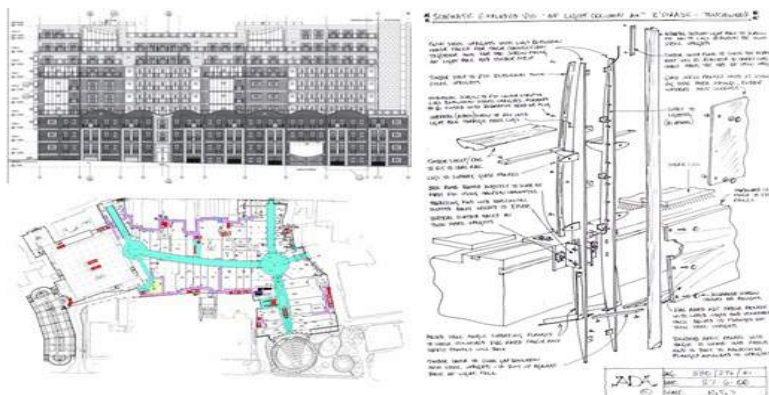
نتائج المرحلة الثانية

ويمكن اختصار نتائج المرحلة الثانية - اعداد التصميم - بما يلي مع مرونة التقيد بهذه المواصفات تبعاً لنوعية المشروع وحجمه ومتطلبات العقد مع رب العمل:

- اعداد متطلبات ومواصفات فحص التربة والفحوصات الاخرى، واجراء الفحوصات من قبل شركات متخصصة
- اعداد مخططات الموقع والمنطقة المحيطة بها بمقياس 1:1000 للمنطقة و 1:500 للموقع والشوارع المحيطة به و 1:200 لمخطط مسح الموقع
- اعداد مخططات المشروع المنسقة من خرائط وواجهات ومقاطع بمقياس 1:100 ولجميع الاختصاصات الاستشارية التي يتطلبها المشروع. وفي حال المشاريع الكبيرة يستعمل المقياس المناسب لشمول المشروع ككل ومن ثم يقسم الى اجزاء بمقياس 1:100
- اعداد خرائط لبعض مفاصل المشروع بمقياس 1:20 او 1:10 لتوضيح اسلوب عمل الفضاءات الحساسة او الرئيسة في المشروع
- اعداد خرائط ومقاطع بمقياس 1:10 تمثل الفكرة العامة لاسلوب البناء.
- اعداد رسومات بابعاد ثلاثية للمشروع او اجزاء منه.

- تدقيق وثيقة متطلبات المشروع وتعديلها حسب الحاجة.
- اعداد تقارير عن التصميم لجميع الخدمات الاستشارية المشمولة بالعقد توضح بشكل عام الحلول التي تم التوصل اليها ومتطلبات المرحلة المقبلة.
- اعداد مواصفات اولية عن المواد المستعملة.
- تدقيق الميزانية المعتمدة وتعديلها بالاتفاق مع رب العمل.
- التقديم على اجازة البناء والمتطلبات الرسمية الاخرى.

المرحلة الثالثة: اعداد الوثائق التفصيلية Production Information



عندما تكون الخدمات المعمارية والهندسية للمشروع متناسقة فيما بينها وتكون مقبولة من قبل رب العمل مع الجودة المحددة والميزانية، تنتهي المرحلة الثانية لتبدأ المرحلة الثالثة وهي اتخاذ القرار بكل مايتعلق بالتصاميم ومواصفات العمل والمواد والمعدات واعداد الرسومات التفصيلية وجدوال الكميات، بحيث يمكن تنفيذ المشروع من هذه الوثائق. وهذه المرحلة هي اطول مراحل التصميم لانها تدخل في عمق التفاصيل التي يحتاجها تنفيذ المشروع.

هنالك بعض جوانب المشروع التي، اما عالية التخصص مثل برج اتصالات ضمن المشروع، او معدات تختلف متطلباتها من شركة منتجة الى اخرى مثل معدات توليد الطاقة في المشروع حيث يقوم المصممون في هذه الحالة بتحديد مواصفات عملها ومتطلباتها Performance Specification بدلا من اعداد كل الرسومات التفصيلية لهذه الاعمال. على ان يقوم المقاول بتقديم مقترحاته المطابقة لمواصفات

العمل من خلال توظيف شركات متخصصة في هذه المجالات لاعداد التصاميم التفصيلية وتنفيذها. ومن الضروري هنا التأكيد على تكامل المعلومات والتنسيق بين الاختصاصات المختلفة بينها في المراحل الثانية والثالثة من عملية اعداد التصاميم والوثائق التفصيلية، لان اي خلل في هذه العملية، والتي نراها في الكثير من الاحيان، سيخلق اشكاليات كبيرة اثناء التنفيذ.

وفي نهاية هذه المرحلة ستكون الوثائق التالية كاملة للبدء بعملية المناقصة لتنفيذ المشروع:

- اعداد خرائط الموقع النهائية بمقياس 1:1000 و 1:500.
- انهاء جميع التصاميم واعداد الخرائط والواجهات والمقاطع مع الابعاد بمقياس 1:100، لتوضيح اسلوب البناء والانشاء والخدمات والاختصاصات المطلوبة في العقد مع رب العمل.
- اعداد مقاطع وتفصيل الانشاء والبناء بمقياس 1:20 و 1:10.
- اعداد الجداول والمخططات البيانية الضرورية لتوضيح التصاميم التفصيلية.
- اعداد المخططات الضرورية لربط المشروع بالخدمات العامة.
- اعداد مواصفات العمل والمواد والمعدات لكل الاختصاصات المشمولة.
- اعداد جداول الكميات المتكاملة للمشروع.
- اعداد جداول متكاملة لميزانية المشروع.
- اعداد رسومات بابعاد ثلاثية للمشروع او اجزاء منه.
- استكمال الحصول على جميع الموافقات الضرورية والرسمية.

من الملاحظ انه في كثير من الاحيان يعد الفريق المصمم وثائق محدودة ولكن، بالارتباط مع المواصفات وجداول الكميات، تكون المعلومات كافية للمناقصة، وتسلم وثائق التنفيذ التفصيلية لاحقاً بعد اختيار المقاول. ان الاسباب لاختيار هذا الاسلوب هو اما لكون المشروع كبيراً جداً مما يجعل اصدار الوثائق الكاملة لعملية المناقصة غير عملي، او لان البرنامج يستوجب اعداد المناقصة قبل انهاء جميع الرسومات التفصيلية. وفي كلا الحالتين تكون التصاميم متكاملة مع المواصفات وجداول الكميات. بمعنى ان تسعير المقاوله يتم على اساس المواصفات والكميات، وفي الوقت نفسه تعطي الرسومات الاخرى الفكرة العامة عن التصميم ومتطلبات البناء.

Bills of Quantities الكميات

جدول الكميات هو عبارة عن وثيقة يعلها الاستشاري المتخصص بالكلفة Quantity Surveyor او المهندس المسؤول والتي تحتوي على قائمة بالاعمال الانشائية والمواد المستعملة مع اعدادها او كمياتها المطلوبة مأخوذة من الرسومات والجدول والمواصفات المعدة من قبل الاستشاريين المصممين، يضاف لها المتطلبات العامة التي على المقاول القيام بها خارج نطاق الانشاء مثل الفحوصات ومتطلبات مهندسي الاشراف وتحضير الموقع والصيانة والامان وغيرها من المتطلبات. ويقوم المقاولون بتسعير جداول الكميات مع الاعتماد على الرسومات والتفاصيل والمواصفات لمعرفة متطلبات العمل واشكالياته.

يعتبر اسلوب استعمال جداول الكميات في تسعير المشروع افضل طريقة لقياس التسعيرات التي يقدمها المقاولون اثناء المناقصة حيث يكون السعر مقطوعاً ولا يحتاج الى ذرعة نهائية اذا لم يطالب بها المقاول عندما يكون هنالك خطأ في جداول الكميات نفسها. كما انها تساعد في احتساب كلفة التغيرات التي يطلبها رب العمل بعد توقيع المقابلة (طلب غيار) او الحساب النهائي للمقابلة. هذا الاسلوب معتمد عالمياً وهو افضل في تدقيق الاسعار التي يقدمها المقاولون اثناء المناقصة من اعتماد الرسومات والمواصفات فقط وترك مسؤولية احتساب الكميات الى المقاول⁴⁶.

الا ان هذا الاسلوب مشروط بدقة احتساب الكميات بكل تفاصيلها. حيث تبرز الاشكاليات بعض الاحيان عند تسعير جداول الكميات المعدة من قبل مهندسين غير متخصصين بالكلفة، مما يحتاج الى قياس العمل المنجز عند التنفيذ (الذرعة) لاحتساب دفعات المقاول. وبأي حال يمكن اعتماد التقسيم المقترح في الجدول اللاحق لاعداد جداول الكميات، مع التأكيد على توفر عدد من الطرق والبرامج الالكترونية لاحتساب الكميات بالارتباط بنوعية العمل.

وكما ذكر سابقاً تستعمل جداول الكميات للمشاريع الكبيرة بينما تستعمل الرسومات والمواصفات للمشاريع الصغيرة. وفي بعض المناقصات والعقود تستعمل جداول الكميات المقاربة Approximate Bills of Quantities ويعاد تدقيق الكميات بعد الانتهاء من العمل. وعندما تستعمل الكميات المقاربة لتدقيق الميزانية اثناء اعداد التصميم فانها تستعمل عندما تكون الرسومات والجدول والمواصفات متكاملة

46. In the UK, bills of quantities for general construction works were, until recently, most commonly prepared in accordance with the Standard Method of Measurement, currently in its 7th Edition (SMM7). However, a new standard, the New Rules of Measurement became operative on 1 January 2013 and replaced SMM7 on 1st July 2013. Other methods of measurement are used for civil engineering works (Civil Engineering Method of Measurement) currently in its 3rd Edition (CESMM)

ولكن لم يتسن اكمال حساب الكميات، او لان احتساب الكميات بدقة غير ممكن، مثلاً في عقود الحفريات.

Preliminaries and general conditions.	المعلومات والشروط العامة
Complete buildings, structures and units	الهياكل والبناء ووحدات الانشاء بالكامل
Existing site, buildings and services.	الموقع والمباني والخدمات قبل الشروع بالعمل
Groundwork	تحضير ارض الموقع
In situ concrete and large precast concrete	الخرسانة - الصب الموقعي
Large precast concrete	الخرسانة - مسبقة الصنع
Masonry	الطابوق والبلوك
Structural carcass, metal and timber	الهيكال الانشائي من المعادن والخشب
Cladding and covering.	التغطية والتغليف الخارجي
Waterproofing	مانع الرطوبة
Linings, sheathing and dry partitioning	التغليف الداخلي والمقاطع الجافة
Windows and doors	النوافذ والأبواب
Stairs	السلام
Floor finishes	انهاء الارضيات
Wall finishes	انهاء الجدران
Furniture and equipment	الأثاث والمعدات
Building fabric sundries	الاضافات لنسيج البناء
Roads and Pavements	تعبيد الطرق والارصفة
Landscape, planting, fencing and site furniture	الزراعة، السياج والأثاث الخارجي
Disposal systems	أنظمة التخلص من النفايات
Piped supply systems	نظم الإمداد بالأنابيب
Mechanical heating, cooling and refrigeration systems	التدفئة والتبريد وأنظمة التجميد
Ventilation and air conditioning systems	أنظمة التهوية وتكييف الهواء

Electrical systems	الأنظمة الكهربائية
Communications, security, safety and protection systems	الاتصالات، وأنظمة الأمن والحماية والسلامة
Transport systems	أنظمة النقل
General engineering services	الخدمات الهندسية العامة
Other general requirements	أي متطلبات أخرى

الشروط العامة Preliminaries

اضافة الى جداول كميات العمل والمواد والمعدات المشمولة في المشروع والضرورية للبناء، والتي تم التطبيق لها، فان وثائق جداول الكميات تحتوي على المعلومات والشروط العامة General Conditions and Preliminaries التي لاتتعلق بالبناء ولكن يجب ان يفي بها المقاول ضمن ادارته لعملية التنفيذ

ويمكن تقسيم المعلومات والشروط العامة الى خمسة اجزاء مع امثلة لما يمكن ان يحتويه كل قسم:

- **نظرة عامة:** الشركات المشرفة ومهامها وصلاحياتها .. المهندسون المقيمون ومهامهم وصلاحياتهم .. دفع اجور البلديات والخدمات .. كيفية احتساب الذرعات .. ملكية المواد والمعدات في الموقع .. الفحوصات .. البيئة العامة (الصوت واوقات العمل ودخول وخروج المركبات) .. توفير الوثائق في الموقع .. امانة العمل .. المواد الممنوعة .. التأمين على الموقع.
- **الموقع:** السياج ولافتة الموقع (الحجم والمحتويات) .. خدمات الموقع (تلفون، انترنت، طباعة) .. الدخول والخروج .. الخدمات المتوفرة في الموقع .. حماية الموقع .. المحافظة على المباني والزرع. مع ملاحظة ان مسؤولية حماية الموقع وكل المعدات والمواد بالكامل تكون عموماً من مسؤوليات المقاول الا في حالات محدودة.
- **ادارة العقد:** المعلومات المطلوبة قبل بدء العمل .. فريق المقاول المشرف على العمل .. مواقف السيارات .. مكاتب الموقع (من ضمنها مكاتب الاستشاريين) .. تحميل البضائع .. برنامج العمل .. نظافة الموقع والتخلص من النفايات .. المخططات التي يقدمها المقاول .. اي شروط محددة في اجازة البناء .. التقارير والاجتماعات الدورية .. قائمة بالعينات المطلوبة .. اسلوب التعامل مع المقاولين الثانويين وعلاقتهم التعاقدية .. الاعمال التي تنفذ خارج الموقع .. ساعات عمل المقاول خصوصاً فيما يتعلق بالضوضاء.

- **انهاء العمل:** معدات البناء .. نظافة الموقع قبل تركه .. اسلوب معالجة العيوب .. تدقيق المعدات وفحصها واختبارها.
 - **الدفعات:** برنامج الدفعات المتوقعة .. استعمال الاموال الاحتياطية المحددة مسبقاً .. التأمينات.
- أن الأعمال والشروط العامة لها كلفة ولذلك تشمل في جداول الكميات لتسعيها من قبل المقاول، ومن ثم تصبح، بشكل من الاشكال، جزءاً من العقد، مهما كان نوعه. والملاحظ ان هذه الشروط عموماً ما تحمل او تكون بصيغة غير متكاملة مما يؤدي الى مصاريف اضافية غير محسوبة⁴⁷.

المرحلة الرابعة: تنفيذ المشروع Project Implementation



Google New office Interior Dubai



Zaha Hadid Heydar Aliyev Centre, Baku



Norman Foster Milau Viaduct - France

تبدأ عملية تنفيذ المشروع باختيار المقاول او المقاولين المناسبين وذلك باسلوب المناقصة بانواعها المختلفة، او اسلوب التفاوض المباشر. ولكل من هذين الاسلوبين، وتفرعاتهما، متطلبات ومجالات مختلفة.

وسنأتي لاحقاً الى اساليب المناقصة واشكال العقود المختلفة والشروط التي تنظمها في العراق على النطاق الرسمي (الجزء الثاني من الدراسة). ولكن مايهمنا هنا هو التسلسل الضروري للبدء بالعمل في الموقع، ودور وصلاحيات الفريق الذي يمثل رب العمل اثناء تنفيذ المشروع.

في البداية لابد من التأكد من تكامل الوثائق الضرورية للمناقصة بما يتناسب وشكل العقد الذي سيوقع بين رب العمل والمقاول. بعدها يتم الاعلان عن المناقصة مع شروطها او اختيار عدد من المقاولين لدعوتهم لتقديم عروضهم لتنفيذ المشروع. وفي معظم الحالات يحدد موعد لتلقي الاستفسارات من المقاولين المشاركين في المناقصة او دعوتهم الى اجتماع شامل للاجابة على الاستفسارات. وفي كل

47. National Building Specification (NBS), Preliminaries and General Conditions, <http://www.thenbs.com/products/nbsPreliminaries.asp>

الاحوال، ولضمان «تكافؤ الفرص» يجب ان تكون الاستفسارات والاجوبة معروفة لجميع المشاركين. بمعنى ان الاجوبة يجب ان ترسل الى جميع المشاركين في المناقصة بغض النظر عن صاحب الاستفسار.

وتشمل شروط المناقصة على اسلوب اختيار المقاول، والتي غالباً ماتكون على شكل نقاط لمتطلبات محددة، مثلاً خبرة المقاول في الاعمال المشابهة، امكانياته المالية، اسلوب عمله وفريق ادارة التنفيذ، الامكانيات الذاتية في التنفيذ او الاعتماد على المقاولين الثانويين، البرنامج الزمني، السعر، الخ. ومن المهم ان تشتمل شروط المناقصة على ان رب العمل غير ملزم بأختيار اوطأ العطاءات لان الترجيح في الاختيار قد يكون للمتطلبات الاخرى.

ويتم فتح العطاءات كلها في آن واحد، ومن قبل أكثر من شخص. إن المتطلبات الرسمية في العراق تستوجب ان تكون هنالك نوعان من اللجان: لجنة او أكثر لفتح العطاءات ولجنة او أكثر لتحليل وتقييم العطاءات⁴⁸. وبعد اختيار المقاول يبدأ المحامون، او القسم القانوني في المؤسسات الرسمية، باعداد وثائق المقابلة، ومن ثم توقيع العقد بين رب العمل والمقاول.

بعد هذا العمل المكثف من قبل فريق رب العمل وبعد توفير الشروط المالية مثل رسالة الاعتماد اذا كانت مطلوبة، يبدأ المقاول بالشروع في تنفيذ المشروع والذي يمر بمراحل عديدة ابتداءً بالتخطيط والتحضير وشراء المواد والمعدات قبل البدء بالعمل في الموقع. ومن اولى الاعمال التي يجب على المقاول القيام بها هي تقديم البرنامج الزمني لتنفيذ الاعمال والتي تصبح الوثيقة المعتمدة لمراقبة تطور العمل. وقد يقدم المقاول برنامج عام للفقرات او المراحل الرئيسية في عملة، ثم يقدم برامج تفصيلية لكل مرحلة.

وعند تسليم الموقع الى المقاول تكون جميع متطلبات الموقع كما هي محددة في قسم «المعلومات والشروط العامة» في جداول الكميات او العقد من مسؤولية المقاول، ومنها صيانة الموقع الامنية وسلامة العاملين والفريق المشرف. كما ان المقاول يكون مسؤولاً بالكامل على تنفيذ المشروع كما تتطلبه وثائق العقد من رسومات الى جداول الى مواصفات وحسب شروط العقد الموقع.

الاشراف على التنفيذ

ويستمر الفريق الاستشاري لرب العمل او الفريق الاستشاري الجديد، الذي قد تأخذ تركيبيته اشكال مختلفة، في تقديم الخدمات الاستشارية الى رب العمل. ويمكن تلخيص هذه المهام بما يلي:

- تمثيل رب العمل وادارة المشروع كخدمات استشارية، اذا لم يوظف فريق لادارة المشروع.
- الخدمات الاستشارية قبل التعاقد مع المقاول والتي قد تشمل على المساهمة في تحديد شروط المناقصة

- ومتطلباتها، واسلوب اختيار المقاول، والمساهمة في تحليل وتقييم العطاءات، والتفاوض مع المقاول
- الاشراف على عمل المقاول للتأكد من تطابق العمل مع الجودة المطلوبة في وثائق العقد. وهذا يعني الاشراف العام وزيارة الموقع دوريا (المكتب المصمم او اي مكتب يتم التعاقد معه لهذه المهمة) والاشراف اليومي (المهندسين المقيمين في الموقع).
- تدقيق التصميم التي يقدمها المقاول في حالة طلبها في العقد والموافقة على نماذج العمل او المواد المستعملة.
- قياس نسبة تطور العمل في الموقع لتحديد الدفعات المستحقة للمقاول. وتحديد الاستقطاعات للاسباب التي يحددها العقد.
- استلام المشروع في نهاية العقد وتحديد العيوب والاعمال المتلكئة والتي يجب ان يقوم المقاول باكملها.

* * * * *

تعاليم وزارة التجارة واضحة في مسألة اختيار الفريق المسؤول عن الاشراف العام (عقد تقديم الاستشارات الفنية خلال فترة التنفيذ)⁴⁹ وذلك بتقديم الدعوة المباشرة للمكتب المصمم والمكتب المدقق (اثناء اعداد التصميم)، ومكتب استشاري اخر او اكثر لتقديم هذه الخدمات الاستشارية اثناء التنفيذ. وفي حال التعاقد مع مكتب استشاري لغرض العمل كمهندس مقيم فيجب «ان يتم التعاقد مع مكتب من غير مكاتب المصمم والمدقق والمشرف العام»⁵⁰ المفضل عالميا بأن يقوم الفريق المصمم بالاشراف العام حفاظا على سلامة التصميم ولمعرفته الدقيقة بمتطلباته.

في حين وضعت وزارة الاعمار والاسكان في «دليل المهندس المقيم» كلا الدورين في الاشراف (الاشراف العام والمهندس المقيم) في اطار واحد سمته «جهاز الاشراف الهندسي»

فقد احتوى «دليل المهندس المقيم» على تعريف للفرق الاستشارية والكادر الفني الذي قد تساهم في تقديم الاستشارات اثناء التنفيذ ولكنه لم يتطرق الى فريق ادارة المشروع كخدمة استشارية منفصلة عن الفرق الاخرى⁵¹. ويقسم الدليل مهام عملية الاشراف الى فريقين: الاول هو الاشراف غير المباشر ويقوم به «المهندس»

49. وزارة التجارة العراقية - الضوابط رقم (8) - الية اعداد التصميم والمخططات والكلف التخمينية - الفقرة 6 - خامسا.

50. المصدر السابق الفقرة سادسا (و).

51. وزارة العمار والاسكان - دليل المهندس المقيم - الفصل الاول - مكونات جهاز الاشراف الهندسي على المشاريع الانشائية - 2010.

والذي يقصد به "الشخص الطبيعي او المعنوي او المكتب"، والفريق الثاني هو فريق الاشراف المباشر "ويتكون من المهندس المقيم ويعاونه عدد من المهندسين والفنيين من ذوي الاختصاصات وإداريين وعاملين مساعدين آخرين وحسب طبيعة وحجم وموقع المشروع". كما يحدد الدليل على ان المهندس (فريق الاشراف غير المباشر) هو الذي يحدد واجبات المهندس المقيم ويمنحها له. ويضيف ان «من المهام الاساسية لدائرة المهندس المقيم هو التأكد من جودة المواد الداخلة في الاعمال ... وحسن تنفيذ الاعمال ... وبنوعية جيدة وبأقل كلفة ممكنة وإعداد تقارير شهرية وفصلية للجهات الاعلى ونخص بالذكر التقارير الفصلية التي تطلبها وزارة التخطيط حيث يتعين على المهندس المقيم رفعها باستمرار خاصة نموذجية».

ليس من الضروري ان يكون المهندس المقيم من نفس المكتب المشرف على المشروع، ولكن قيام المكتب بتقديم هذه الاعمال مشتركة مع المهام الاخرى له ميزاته منها تحسين تنسيق العمل بينهم بشكل افضل، ولربما هنالك فائدة مادية لرب العمل.

وتبرز، في بعض الاحيان، اشكاليات وخلط بين دور «المهندس المقيم» و«المهندس المشرف» في مرحلة تنفيذ المشروع، مما يستوجب تحديد المسؤوليات والصلاحيات لكل منهما قبل البدء بالعمل. فهنالك، بدون شك، تشابك فيما بينهما. ولكن يمكن تحديد المسؤوليات، بشكل عام، على اساس ان المهندس المقيم يراقب سير العمل اليومي ويتأكد من نوعية المواد المستعملة ويشرف على جميع الفحوصات ويراقب تطور العمل كما هو محدد في البرنامج الزمني المتفق عليه. كما يتابع المهندس المقيم الفقرات والمعلومات التي يجب ان يقدمها المقاول حسب متطلبات العقد. اما الاشراف فيعني زيارة الموقع بين الحين والآخر للتأكد من جودة العمل المحددة في التصميم ووثائق العقد، والموافقة على التصميم التفصيلية التي يقدمها المقاول، ودراسة وتقييم العمل من خلال التقارير التي ترفع من قبل المهندس المقيم، واعطاء الرأي في حال وجود استفسارات عن التصميم اوالمواد، او أي تغييرات على التصميم تقتضيها ظروف العمل في الموقع.

ويمكن ان نلاحظ مما تقدم الاختلاف في التسميات وحتى في تحديد المهام والصلاحيات بين الوزارات المختلفة وبعض الاريك في المهام التي تقوم بها الفرق المتعددة. وهذه اشكالية اخرى تواجه العمل المعماري والهندسي تستوجب تحديد المهام لكل فريق بوضوح قبل التعاقد. ومما يساعد على التخفيف من الفروقات هو وجود هيئة معتمدة لتنظيم العمل الاستشاري الهندسي ككل.

ادارة العقود اثناء التنفيذ⁵² Contract Administration

ان ادارة العقود، او ادارة المشروع اثناء التنفيذ، ليست بديلاً عن المهندسين المشرفين او المهندسين المقيمين. بل يمكن النظر اليها على اساس انها استمرارية او مكملة لعمل ادارة المشروع اثناء اعداد التصاميم، ولربما تتكون من نفس الفريق. كما يمكن ان تكون مسؤولية ادارة العقود من ضمن مسؤوليات الفريق الاستشاري المصمم كما مبين اعلاه.

وعموماً يقوم رب العمل بادارة شؤون العقد بنفسه، من متابعة المقاول الى متابعة الفريق الاستشاري، يخطط ويتابع ويوجه ويقرر في القضايا التي تبرز اثناء العمل. ولكن هذا الاسلوب لا يمكن ان يناسب المشاريع الكبيرة نسبياً لسببين. الاول لان المشاريع الكبيرة تحتاج الى تفرغ بسبب كثرة المهام التي تواجه ادارة المشروع، لذلك قد يحتاج الى فريق ادارة متكامل. والثاني، ان ادارة عقود المشاريع الكبيرة يحتاج الى تخصص اداري وفي ويمكنه ان يقدم النصيحة الى رب العمل لاتخاذ القرار المناسب.

وقد تكون ادارة العقود من كادر المؤسسة نفسها او فريق استشاري خارجي. ولكن باي حال يجب ان تمتلك المعلومات والخبرة الادارية والفنية اضافة الى الخبرة العملية. وبالرغم من ان مدير العقود قد يكون من خارج النطاق الهندسي الا ان المفضل ان يكون معمارياً او مهندساً متخصصاً حسب نوعية المشروع ومتطلباته.

ان نطاق المعرفة التي يجب ان تتوفر في فريق ادارة العقود هي نفسها التي يجب ان تتوفر في فريق ادارة المشروع اثناء اعداد التصاميم، ولكن المهام والمسؤوليات تختلف في عدد من جوانبها. ويمكن اختصار مهام فريق ادارة العقود بانها "ادارة متطلبات العقد الموقع من قبل رب العمل والمقاول للفترة من مرحلة الشروع باختيار المقاول الى مرحلة اكمال المشروع". ولهذا فان مهام فريق ادارة العقد تشمل على:

- المساهمة مع الاستشاريين والمصممين في اعداد وثائق المناقصة والتعاقد مع المقاول
- المساهمة او الاشراف على عملية اختيار المقاول من خلال المناقصات او التفاوض
- التحقق من اكتمال وثائق العقد والموافقات واستكمال المتطلبات القانونية والمالية
- تنظيم عملية استلام الموقع من قبل المقاول
- التأكد من ايفاء المقاول للشروط العامة في المفاولة

52. Contract Administrator for Construction Contracts, Designing Buildings Wiki, http://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Contract_administrator_for_construction_contracts

- تدقيق البرنامج الزمني المقترح ومتابعة تقدم العمل بالاشارة الى البرنامج
 - التعامل مع جدول المعلومات التي يطلبها المقاول والتأكد من الاجابة عليها من قبل الاستشاريين او رب العمل
 - متابعة انهاء التصميم المطلوب من قبل فريق التصميم اثناء البناء
 - دراسة التصميم التي يقدمها المقاول بالتنسيق مع الفريق الاستشاري
 - زيارة الموقع بالاوقات المناسبة لفحص البناء وجودة العمل بالتراط مع مسؤولي الاشراف المباشر والاشراف غير المباشر. (وقد يكون للفريق مكتب ثابت في الموقع)
 - رفع التقارير الدورية الى رب العمل عن تطور المشروع ومتطلبات المقاول
 - اصدار الشهادات الضرورية بالتنسيق مع الفريق الاستشاري
 - إصدارالشهادات لاطلاق الدفعات اثناء العمل وفي نهاية العمل بالتنسيق مع استشاري الكلفة
 - إصدار طلبات التغير في العمل حسب ما هو مقرر بموجب العقد
 - ادارة عملية صرف المبالغ الاحتياطية
 - الدعوة الى اجتماع الموقع والمشاركة فيه او ادارته واعداد المحضر، اذا لم تكن من واجبات المقاول
 - تجميع كتيبات الصيانة التي يعدها المقاول ووثائق البناء بعد اكمال العمل وتسليمها الى رب العمل
- ملاحظة اخيرة للتذكير: المطلوب من مدير المشروع ومدير العقد لاحقاً، حسب النظام الداخلي لنقابة المهندسين العراقيين، ان لا يكون متحيزاً لاي طرف من اطراف العقد⁵³. بمعنى ان لا يقف الى جانب رب العمل على حساب حقوق المقاول او العكس.

53. نقابة المهندسين العراقيين - النظام الداخلي - الفصل الخامس (السلوك المهني) - المادة (15)(س).

المرحلة الخامسة: انجاز المشروع Completion



بالوقت الذي تمثل مرحلة انجاز العمل استمراراً لمرحلة التنفيذ بدون انقطاع الا انها تتضمن مهام مختلفة من قبل الفرق الاستشارية، والتي تتلخص بفحص وتقييم العمل المنجز، واستلام الموقع من المقاول، ومتابعة تصحيح العيوب، وفحص وتقييم المشروع بعد مدة الصيانة، واقرار الحساب النهائي للمقاول.

ويكون انجاز التنفيذ / البناء قد تحقق في الحالات التالية:

- جميع أعمال البناء كاملة إلى حد كبير وأي عمل غير مكتمل تكون فيه العيوب طفيفة في طبيعتها أو عددها، ويكون تصحيحها ليس عملياً في هذا الوقت، كما أنها لا تؤثر على استخدام المبنى ... و
- جميع الاختبارات وتشغيل الآلات والمعدات قد استكملت؛ وقد تم الحصول على الموافقات من السلطات ذات الصلة. .. و
- ان يكون المقاول قد قدم جميع الوثائق الضرورية (كاتالوجات المعدات - وثائق الصيانة - المخططات النهائية كما نفذ المشروع) ... و
- ان يكون المقاول قد استحصل على جميع الموافقات الرسمية اذا كانت مطلوبة منه في العقد او حسب المتطلبات القانونية ... و
- قد قدم المهندس المشرف الشهادة الاولى كون المشروع قد انجز.

اما في نهاية مدة الصيانة فيجب ان تكون جميع العيوب التي شخصت عند انتهاء العمل او التي ظهرت اثناء فترة الصيانة قد تم معالجتها وتصحيحها من قبل المقاول. وعند تأييد الفريق الاستشاري يقوم رب العمل بدفع المستحقات النهائية.

في بعض الحالات يمكن الاتفاق مع المقاول على تسليم جزءا من المشروع لاستعماله من قبل رب العمل او لان هذا الجزء من المشروع يحتاج الى عمل اضافي يقوم به مقاول اخر (وضع معدات او الات

الانتاج في المعمل مثلاً). وفي هذه الحالة يتم الاتفاق مع المقاول، أما كشرط من شروط العقد الاصلي، او بالاتفاق لاحقاً كطلب غيار، وتحدد مستويات العمل المقبولة للتسليم حيث تبدأ فترة الصيانة لهذا الجزء من يوم تسليمه الى رب العمل.

ومن الممكن ايضا ان يطلب من المقاول، كجزء من العقد، ان يسمح الى مقاولين اخرين يعملون لصالح رب العمل، من القيام ببعض المهام تحت اشراف المقاول الرئيسي، بالرغم من انه غير مسؤول عن مستوى العمل. وفي هذه الحالة يبقى المقاول مسؤولاً عن الموقع والمشروع بالكامل.

العيوب

يقوم الفريق الاستشاري المشرف (الاشراف المباشر والاشراف غير المباشر) بتدقيق العمل اثناء التنفيذ من اجل معالجة أي عيوب او عمل يخالف متطلبات التنفيذ او الجودة المتفق عليها. وايضا في نهاية فترة التنفيذ. وقبل استلام الموقع من المقاول يقوم الفريق المشرف بتدقيق العمل وتقييمه موقعياً مع المقاول، واصدار قائمة بالعيوب او الاعمال غير مكتملة، على ان لا تؤثر هذه الاعمال على استعمال المشروع. بعدها يتم الاتفاق مع المقاول على برنامج زمني لاصلاح العيوب خلال فترة الصيانة.

وقد تظهر عيوب اخرى اثناء فترة الصيانة مما يستوجب اصدار قوائم اخرى من قبل الفريق المشرف اثناء هذه الفترة لمعالجتها حالاً او لتضاف الى العيوب الاخرى حسب تأثيرها على عمل او سلامة المشروع ومستعمليه. وتكون هنالك قائمة نهائية للعيوب في نهاية فترة الصيانة. وهنا ايضا يتم تدقيق المشروع مع المقاول والاتفاق على برنامج زمني لمعالجة جميع العيوب واكمال العمل قبل دفع المستحقات النهائية.

من الضروري ان يسمح رب العمل للمقاول بزيارة الموقع لمعالجة العيوب ضمن البرنامج المتفق عليه او بما تسمح به ظروف المقاول واهمية العمل، على ان لا تؤثر على عمل المشروع المنفذ. وفي هذه الحالة يجب على المقاول القيام بمعالجة العيوب باقرب وقت ممكن.

ليس غريباً ان يتلصق المقاول في معالجة العيوب، لربما بسبب انشغاله بمقولة اخرى. ومن هنا تأتي اهمية الاتفاق مع المقاول على برنامج زمني لاكمال العمل. وفي حال تخلف المقاول من الاداء بمهامه يمكن انذاره حسب شروط المقولة وبعدها قد يضطر رب العمل للتعاقد مع مقاول اخر لاصلاح العيوب واستقطاع الكلفة من الاجور المتبقية للمقاول الاول.

دليل المهندس المقيم

لابد هنا من الاشارة الى «دليل المهندس المقيم للمشاريع الانشائية» الذي اصدرته وزارة الاعمار والاسكان. والدليل باكثر من 680 صفحة مقسمة على ثمانية ابواب، يحتوي على معلومات مهمة

جداً تمثل التصور الرسمي لكيفية الاعداد والتحضير للعقود وادارتها. كما يشتمل على ملاحق عبارة عن صيغ لاستمارات تبدأ بمحضر استلام الموقع والعديد من الاستثمارات المهمة كأمر الغيار وشهادة السلفة وغيرها. وهذه المعلومات مهمة جداً للمهندسين والمعماريين الذي لهم علاقة بالعمل الموقعي، وقد تكون الاقرب الى اسلوب العمل المتطور عالمياً.

لقد صدر دليل المهندس المقيم عام 2010 ثم تألفت لجنة «لإعادة النظر بالعديد من محتويات طبعته الاولى لتلبية المتطلبات الفنية والادارية والتنظيمية التي يحتاجها المهندس المقيم خلال تأدية واجباته في موقع العمل»، فصدرت الطبعة الثانية عام 2015⁵⁴

والدليل يحتوي على الابواب التالية:

- الباب الاول: دليل المهندس المقيم في الاشراف على التشييد، الذي يتناول المبادئ الاساسية ومكونات جهاز الاشراف الهندسي والمسؤوليات والصلاحيات المختلفة لاطراف العمل التنفيذي، من ضمنهم المهندس المشرف.
 - الباب الثاني: الدليل القياسي الموحد للمسح الكمي لاعمال المباني والهندسة المدنية
 - الباب الثالث: شروط المقاوله لاعمال الهندسة المدنية
 - الباب الرابع: شروط المقاوله لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيميائية
 - الباب الخامس: دليل الفحوص المختبرية
 - الباب السادس: مواصفات المواد والاعمال الانشائية
 - الباب السابع: النمذجة
 - الباب الثامن: اعمال الطرق والجسور
- الملاحق تشمل تعليمات تنفيذ العقود الحكومية لعام 2014، الضوابط الخاصة بتسهيل تنفيذ احكام تعليمات العقود الحكومية (1 - 16)، الية تنفيذ الاعمال باسلوب التنفيذ امانة، وتوضيح الية احتساب اجور الاستشاريين.

* * * * *

في نهاية هذا الفصل عن مراحل العمل الهندسي، نتوقف عند مسألتين تستحق التمعن.

الملاحظة الاولى هي ان العمل الهندسي والمعماري مشبع بالوثائق والرسومات التوضيحية. والمحافظة عليها وارشفتها محكومة بواقع المهنة والمتطلبات القانونية. الا ان العالم بدأ يبتعد عن التواصل والارشفة المطبوعة الى الاساليب الالكترونية المتنوعة، وصولاً الى المكتب الخالي من الورقيات Paperless Office. من الطبيعي تحتاج هذه المرحلة الى ثقافة عمل جديدة ومتطلبات لوجستية وفنية متطورة. فليمكن الغاء الورقيات كلياً في ليلة وضحاها. ولكن من الضروري التخطيط لاتخاذ الخطوات التدريجية للتقليل من الاوراق باتجاه الغائها كلياً عند توفر الامكانيات الفنية لذلك.

الملاحظة الثانية هي عدم الوضوح في او الخلط بين مراحل العمل الهندسي اثناء المناقصة لتقديم الخدمات الاستشارية. كمثال على هذا الارتباك يمكننا ان نناقش بعض الفقرات من دعوة شركات علمية لتقسيم الخدمات الاستشارية لمشروع كبير وفيه اقسام عديدة ومتنوعة الاستعمال كالآتي:

1. تتضمن وثائق الدعوة على جرد لمرافق المشروع من دون الدخول في التفاصيل، ولهذا كانت اول فقرة في التزامات الجهة المصممة هو دراسة المرافق والمناهج الوظيفية كافة للمشروع (متطلبات رب العمل). وبالرغم من ان اول ما يتطلبه رب العمل هو تدقيق او تحديد متطلبات المشروع الا ان الاستشاري سيلاقي صعوبة في تحديد كمية العمل المطلوبة منه للمشروع ككل في هذه المرحلة. ومن الافضل تقسيم المناقصة الى مناقصتين: الاولى هي لتحديد متطلبات رب العمل ومتطلبات المشروع وقد تشمل على اعداد التخطيط الشامل Masterplan، وبعد ذلك دعوة مناقصة اخرى لتقديم التصميم المتكاملة والخدمات الاخرى.

2. وبالرغم من عدم وجود قوائم متكاملة بمتطلبات المشروع الا ان وثائق المناقصة تطلب من الاستشاريين المشاركين بالمناقصة بتقديم تصميم اولية للمشروع.

3. وتختزل مراحل العمل الهندسي والمعماري في هذه الدعوة بعد اعداد جرد للمتطلبات التفصيلية الى:

- اعداد ثلاث افكار اولية تصبح ملكاً لرب العمل (بغض النظر عن الفوز بالمشروع او عدمه !!)
- اعداد تقرير اولي للكلفة وتقرير تحريات التربة.
- بعد المصادقة على الافكار الاولية يتم الانتقال مباشرة الى اعداد المخططات التفصيلية كافة.
- اعداد جداول الكميات والمواصفات كافة.
- اعداد تقرير حول الية تنفيذ المشروع

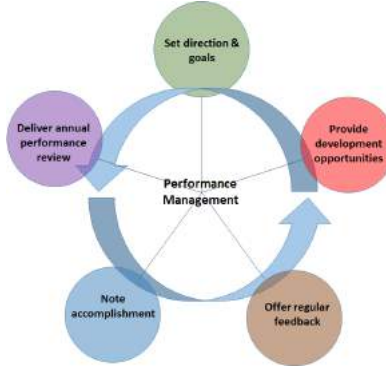
- اعداد موديل للمشروع

- اعداد صيغة التعاقد

بمعنى ان مراحل التصميم قد اختزلت بمرحلتين فقط: تصاميم اولية (تحديد متطلبات المشروع واعداد التصاميم الاولى عمليتان مترابطتان في مرحلة واحدة) والانتقال الى المخططات التفصيلية (من ضمنها جداول الكميات واسلوب التنفيذ وشروط التعاقد).

الفصل الثامن

ادارة المشاريع – مفاهيم عامة



مدخل

بما ان المشاريع تختلف، في طبيعتها، عن الاعمال التجارية او الفنية الاخرى فان ادارتها بالضرورة ستختلف عن الادارة العامة، حتى وان شاركتها في بعض جوانبها. وهذا الاختلاف يأتي من طبيعة متطلبات ادارة المشاريع، حيث تكون مركزة على تحقيق اهداف المشروع ومتطلباته المحددة سلفا بما في ذلك ادارة الكلفة والجودة والبرنامج الزمني⁵⁵.

وتعتبر عملية ادارة المشاريع ”فن مهني“ في توجيه الموارد البشرية والمادية لتحقيق اهداف المشروع. وسيقاس نجاحها بمدى تحقيق تلك الاهداف من ضمن القيود المحددة ورضا او موافقة رب العمل.

تختلف اشكال ادارة المشروع باختلاف نوعيته والدور الذي تقوم به ادارة المشروع. ولكن يمكن تحديد صيغتين:

- الاولى ادارة المشروع من قبل الفريق المصمم اثنا اداء واجباتهم التعاقدية.
- والثانية هي وجود فريق متخصص لادارة المشروع بمعزل عن الفريق المصمم حتى وان كانوا من نفس المؤسسة او المكتب.

55.American Project Management Institute: “Project management is the art of directing and coordinating human and material resources throughout the life of a project to achieve predetermined objectives of scope, cost, time, quality and participation satisfaction”.

وتنطبق صفات ومتطلبات الادارة وادارة المشاريع على الصيغتين حتى وان كانت بمستويات مختلفة.

ادارة المشاريع العمرانية

المقصود بالمشاريع العمرانية هي المشاريع المعمارية والهندسية والتي تشمل مشاريع البنية التحتية والخدمية والمباني بجميع انواعها. ولابد لجميع هذه المشاريع، كما بينا سابقاً، ان تبدأ بالفكرة الاولى والتي عموماً ما تكون نتاج الحاجة لذلك المشروع. ثم يتسلسل المشروع الى المراحل الاخرى. او قد يكون المشروع عبارة عن سلسلة من المشاريع كحلقات متكاملة، تستمر من الفكرة الاولى الى دراسة الجدوى ثم التصميم على مراحلها المتعددة... وصولاً الى التنفيذ الموقعي واستعمال المشروع. وللعمارة في هذا المجال حيز متميز كونها تمثل الجزء الاكبر من البيئة العمرانية ان كانت للسكن او لأماكن العمل (مكاتب، محال تجارية، معامل) او الدراسة او الصحة او لمباني الخدمات.

وللبينة العمرانية متطلبات متعددة الجوانب من هندسية / فنية الى انعكاسات روحية، عدا المؤثرات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والقانونية وتلبية المتطلبات الحياتية. وكل هذا يجب ان يؤطر في اطار من التصميم الابداعي المتناسق ذاتياً ومرتبطة بالحيط بشكل من الاشكال. هذا فيما يتعلق بمرحلة اعداد الدراسات والبحث والتصميم. الا ان هنالك تأثيرات اضافية عندما يصل المشروع العمراني الى مرحلة التنفيذ، حيث تبرز علاقات عمل جديدة تستوجب اساليب ادارية تتناسب مع هذه العلاقات ومع متطلبات البناء.

لقد اصبح من المسلم به بأن يتم توظيف إدارة منفصلة للمشاريع الكبيرة، اي خارج اطار الفريق المصمم حتى وان كانت تابعة لنفس المنظمة. بمعنى ان مدير او ادارة المشروع يقومون بمهام ليست من صلب العملية الابداعية وانما تضمن استكمالها. فادارة المشروع توفر مركز او نقطة التقاء واحدة لمراقبة ومتابعة وادارة جميع جوانب المشروع وبرامجه. وهي بذلك تكون مرتبطة مباشرة برب العمل ومسؤولة اتجاهه.

المؤثرات في صلاحيات مدير المشروع وفريق ادارة المشروع

ومهما تكن علاقة العمل فان مهمة ودور مدير المشروع لا تختلف ابداً. فسيبقى هو وفريقه معنيين بتحقيق اهداف المشروع. ونقول "معنيين" لان العديد من القرارات والتوجيهات، اثناء تسلسل العمل بالمشروع، يجب ان تصدر من هيئات خارج نطاق وصلاحيات ادارة المشروع، والتي قد تؤثر سلباً على تحقيق جزء او كل اهداف المشروع. ولكن هنالك ايضا العديد من الصلاحيات والتي يجب تحديدها مسبقاً لانها تحدد اساليب عمل فريق ادارة المشروع وتؤثر بنجاح او فشل الفريق والمشروع، والتي بدورها تتأثر بعوامل عديدة يمكن تلخيصها بما يلي:

- طبيعة المشروع نفسه. هل المشروع يشمل البحث والدراسة ام هو في مرحلة اعداد التصميم او مرحلة التنفيذ وغيرها من الخصائص التي تحدد متطلباته.
- طبيعة متطلبات رب العمل وهل هي محدودة او واسعة ومتشعبة. فمنها، مثلاً، احتياج رب العمل الى نصيحة عن افضل البدائل لتأثيث المشروع والتي تحتاج الى دراسة ماهو متوفر بالسوق ومطابقته لمتطلبات رب العمل من دون ان تكون لمدير هذا المشروع اية صلاحيات خارج اطار البحث وتقييم المعلومات. بالطرف الاخر قد يكون فريق ادارة المشروع مسؤولاً عن تمثيل رب العمل والاشراف على عمل الاستشاريين المسؤولين عن تصميم المشروع وهذا الدور يحتاج الى صلاحيات اكبر.
- طبيعة رب العمل وامكانياته التقنية. قالشركة او المؤسسة التي تحتوي على امكانيات فنية مساعدة (مهندسين او خبراء في مجالات المشروع) ستساهم في اتخاذ القرارات الفنية بالاعتماد على كادرها مما يحدد من مسؤوليات ادارة المشروع وتساعد في سرعة اتخاذ القرار. والعكس ايضا صحيح.
- طبيعة المتطلبات القانونية المشمولة بالمشروع، مثل الموافقات الرسمية، وبالخصوص اجازة البناء او متطلبات هيئة الاستثمار وغيرها، وماهو مدى مسؤوليات فريق ادارة المشروع في هذا المجال.
- طبيعة العلاقات التعاقدية للاعمال الاستشارية الاساسية او المكملية للمشروع ومسؤوليات الفريق الاستشاري، واذا كان هنالك عقد واحد مع كل الاستشارين او عقد منفرد مع كل استشاري.
- طبيعة شروط العقد مع المقاول المنفذ للمشروع وهل العقد مع مقاول واحد ام عقود منفصلة مع عدد من المقاولين المتخصصين.
- التداخل مع الخدمات المقدمة من قبل الاستشاريين.

حجم المشروع له ايضاً تأثيراته على اسلوب ادارته وحجم فريق الادارة. ولايقاس حجم المشروع بالمدة الزمنية بالوقت الفعلي الذي يصرف على المشروع. فمثلاً مشروع صغير الحجم ويحتاج الى 150 ساعة لانجازه ولكن قد يستغرق اكثر من 10 اسابيع⁵⁶.

مهام ادارة المشروع Scope of Services

هذا التشعب في المؤثرات على المشاريع العمرانية يجعل ادارتها باسلوب علمي ومهني ضرورة قصوى لنجاح المشروع. كما ان إدارة المشاريع الناجحة تتطلب قيادة

56. MPMM, Method 123 Project Management, How Big is a Project in Your Organisation, <http://www.mppmm.com/>

جيدة للفريق والتنسيق والتخطيط للمشروع والمثابرة والرقابة الفعالة لعملية تنفيذ المهام⁵⁷ وهنالك بعض الوسائل المساعدة في التخطيط وتنظيم العمل الإداري في مجال العمارة والهندسة والبناء، وهي عبارة عن برامج الكترونية يمكن شرائها وانزالها مباشرة⁵⁸. كما توجد العديد من الدراسات المتخصصة، تقريبا، في كل الكليات الاوربية.

ويمكن اختصار المهام التي قد تقوم بها ادارة المشروع كلها او جزءا منها بما يلي، مع ملاحظة ان مستوى مساهمة ادارة المشروع ومسؤولياتها عن كل فقرة قد تختلف من مشروع الى اخر وبغض النظر عن اسلوب الادارة المتبع: Management Style

- التخطيط الاستراتيجي: Strategic Planning وضع الخطة الاستراتيجية للمشروع من كل جوانبها، من اهداف المشروع الى جودة المنتج، ومن الميزانية الى الموارد الضرورية، وغيرها من الاسس الاستراتيجية التي يجب اعتمادها.

دراسة الجدوى: Feasibility Study المشاركة في اعداد الجدوى الاقتصادية والفنية والتسويقية للمشروع. وقد تكون جدوى المشروع محصورة بفوائد اجتماعية عامة او قد تكون لضرورة تملئها متطلبات مشروع اعم اخر.

- تحديد نوع ومستوى الخدمات التي ستقدم من قبل الآخرين: Third Party Services طبيعة المشروع ستحدد ماهية الخدمات الضرورية التي ستقدمها جهات اخرى مثل الاستشاريين الذين سيقومون باعداد التصاميم، وتحديد مسؤولياتهم وصلاحياتهم واسلوب التعاقد معهم وكيفية مراقبة العمل والاشراف عليه اضافة الى تحديد اسس العلاقة والتواصل بين ادارة المشروع والاستشاريين او الجهات الاخرى التي تقدم خدماتها للمشروع.

- التخطيط والبرمجة: وهذا يشمل تخطيط الفعاليات الضرورية للمشروع من Planning, Programming and Scheduling بدايته الى نهايته، ومراقبة الالتزام بالبرامج واتخاذ الخطوات الضرورية لمعالجة المخاطر والمتغيرات في البرنامج الزمني وجداول الفعاليات والمتطلبات.

- إدارة ومراقبة الكلفة بدءاً بالاتفاق على ميزانية المشروع ومضمونها وتحديد اوجه الصرف وفترات الدفعات والموافقات الضرورية لذلك.

57.National Institute of Building Science (USA), Whole Building Guile: "Successful project management requires team leadership and coordination, diligent project planning, and effective oversight of the delivery process".

58.Some Construction Project Management software can be obtained from: www.oncenter.com - www.projectmanager.com/constructionprojectmanagementsoftware

- تحديد مستوى الجودة المتوخات للمشروع بالاتفاق مع رب العمل وبالارتباط مع ميزانية المشروع، والتخطيط لمراقبة الجودة واسلوب قياسها والتي قد تكون من خلال المواصفات التفصيلية او شهادة المصدر والضمانات المقدمة او من خلال بناء النماذج Prototypes لاعتمادها كمستوى محدد للجودة المطلوبة او من خلال نتائج الفحوصات المتفق عليها مسبقا.
- تحديد اجراءات المناقصة (مفاوضات او دعوة محدودة او مناقصة مفتوحة) ونوعية العقد (سعر ثابت او تصميم وبناء الخ) المناسبين لتنفيذ المشروع بالتعاون مع الفريق الاستشاري ورب العمل ومستشاريه القانونين، والتي ستعكس على محتويات العقد وشروطه والاشراف على مالية التعاقد.
- ادارة عملية تقييم الذرعات او جدول الدفعوات المتفق عليه، وادارة عملية تطبيق الغيار Variations التي يتم الاتفاق عليها فيما يتعلق بكمية العمل (الغاء بعض متطلبات المشروع او اضافة متطلبات جديدة) او الجودة او الكلفة او البرنامج، والتفاوض على كلفتها ان وجدت.
- مراقبة تقدم ونوعية العمل في الموقع مع الاخذ بنظر الاعتبار مسؤوليات وصلاحيات الاستشاريين / المهندسين المشرفين على المشروع من جهة والمهندسين المقيمين من جهة اخرى.
- العلاقات العامة (الدعاية والاعلام)، فكثير من المشاريع تحتاج الى تقديم عروض لمحتويات المشروع وتطوير العمل فيه، على مستويات مختلفة داخل المؤسسة او الشركة، وفي احيان اخرى تتعداها الى عروض خاصة للهيئات الرسمية وشبه الرسمية لضمان دعمها للمشروع. وقد تكون عند رب العمل حاجة الى تقديم عروض او اصدار معلومات مطبوعة عن المشروع لتقديمها الى الجهات الداعمة ماديا (البنوك) او لتحفيز المشترين او للجماهير بشكل عام خصوصا فيما يتعلق بالمشاريع الاستراتيجية.

التحضير للبدء بالمشروع

الموافقة على المشروع من قبل رب العمل او المؤسسات الرسمية لاتكفي للمشروع بتنفيذه مباشرةً وانما هنالك بعض الخطوات التحضيرية التي يجب على مدير المشروع تثبيتها.

ففي البداية يجب النظر الى توفر ميزانية المشروع. فمعظم المؤسسات لها ميزانية سنوية لا يمكن تجاوزها بسهولة. والسؤال الذي يطرح نفسه هو كيف ستضمن المؤسسة توفر الميزانية للمشروع الذي ستكون مدته اكثر من سنة؟ وهل تشتمل الميزانية على مصاريف المشروع المتوقعة لتلك السنة؟ وهل ستكون هذه احدى المعوقات او المخاطر التي ستواجه تطور المشروع؟

وعموماً فإن المدة بين البدء بالتفكير بالمشروع وتحديد متطلباته وبين الحصول على الموافقة

فترة زمنية قد تطول اشهرها اوسنيها بعض الاحيان. ومن هنا يجب اعادة النظر بالتصورات التي بني عليها المشروع والتي قد تحتاج الى اعادة صياغة في بعض جوانبها مع ان الهدف الاساسي لن يتغير:

- التأكد من اهداف المشروع الاقتصادية او الاجتماعية او اللوجستية، اي الحاجة الى المشروع
- تحديد اصحاب المصلحة وعلاقتهم بالمشروع
- التأكد من توفر الفريق بكل الاختصاصات الضرورية للمشروع
- التأكد من توفر السيولة المالية للبدء بالمشروع

هذه الخطوات تصبح جزءاً من الخطة التي سيضعها مدير المشروع وتحديد العلاقة مع اصحاب المصلحة واسلوب الحصول على الموافقات وتحديد اسلوب عمل الفريق وجدولة المهام وبالتحديد المهام الانية بالتفصيل⁵⁹.

متطلبات نجاح ادارة المشروع

كما ذكر سابقاً، فان الدراسة الفنية الاكاديمية غير كافية بمحد ذاتها لضمان نجاح ادارة المشروع في الحياة العملية، لان متطلبات ادارة المشاريع العمرانية تتطلب ان يمتلك فريق ادارة المشروع وبالخصوص مدير المشروع خواص اخرى تأتي نتيجة تراكمات المعرفة المكتسبة من التدريب والاطلاع والممارسة العملية او الدراسة المتخصصة. فلا بد لمدير المشروع ان يكون قادراً على فهم متطلبات رب العمل ومايتوخاه من المشروع. في الطرف الاخر لابد لمدير المشروع ان يمتلك التفهم الكافي لفلسفة التصميم الذي يقدمه الفريق الاستشاري ومتطلبات التنفيذ والا اصبح عائقاً في تحقيق الاهداف المرجوة من المشروع.

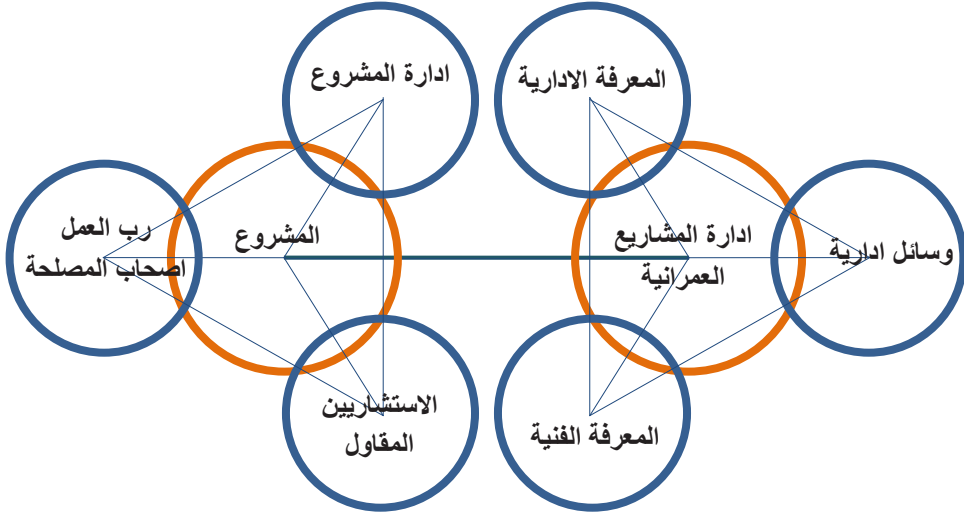
وبين هذا وذاك والعمل ضمن المعادلة الحساسة بين مايطلبه رب العمل وضمان سلامة الفلسفة التصميمية و الابداع الفني تحتاج الى قدرة ادارية وفنية عالية في قيادة عملية اعداد التصميم والتنسيق مع الفريق الاستشاري، ولاحقا مع المفاوض، وبالارتباط بمعرفة متطورة لتقنية البناء والمتطلبات الرسمية.

ويمثل المخطط التالي هذه العلاقة الثلاثية المتراصة بين ادارة المشروع ورب العمل والاستشاريين. كما تمثل الحلقات الثلاثة المتراصة الاخرى خواص إدارة المشاريع العمرانية وهي:

- مجال المعرفة الفنية: معرفة كافية عن عملية اعداد التصميم ومتطلبات التنفيذ

59. راجع ايضاً ادارة تكامل المشروع - مجالات المعرفة الادارية - الجزء الثاني من هذه الدراسة

- مهارات كافية في مفاهيم الإدارة العامة (مجالات المعرفة الادارية)
- أدوات ادارية وتقنية



ان نجاح العلاقة الثلاثية بين الاطراف العاملة بالمشروع والاتفاق على رؤى مشتركة، ستكون هي الحاضنة للنجاح. فعندما يكون الهدف المشترك هو ”الجودة – الكلفة – البرنامج الزمني“ يكون من السهولة، نسبياً، التغلب على أي اشكاليات التي قد تعترض الفريق أثناء اعداد التصاميم او التنفيذ.

وقد سبق ان ناقشنا مجالات العمل المهني اليومي ومتطلبات المعرفة الادارية المكملية للدراسة الاكاديمية. وسنتطرق في الجزء الثاني من الدراسة الى المهارات الضرورية ونطاق المعرفة الادارية والوسائل او الادوات الادارية التي يحتاجها المهني في ادارة المشاريع ضمن عملية اعداد الدراسات والتصاميم والاشراف على التنفيذ كأعضاء عاملين ضمن الفريق المصمم، او في ادارة المشاريع كخدمة استشارية مستقلة.

وعلى مدير المشروع ان يؤطر المهارات والقدرات الضرورية بأسلوب يساعده على الانسجام مع اطراف متعددة وذات طبيعة عمل مختلفة، وبالارتباط بالامكانيات الذاتية للتخطيط والمتابعة. اي ان يمتلك مدير المشروع مهارات كافية في الادارة العامة. وهذا لايعني بالضرورة ان يكون الشخص ملماً بجميع متطلبات الادارة العامة ولكن تكون عنده معرفة ”كافية“ لاداء مهامه في ادارة المشروع (مجالات المعرفة الادارية).

ولابد لنا ان نؤكد هنا من ان لمدير المشروع دوراً بالغ الاهمية في استيفاء الشروط الضرورية لتحقيق

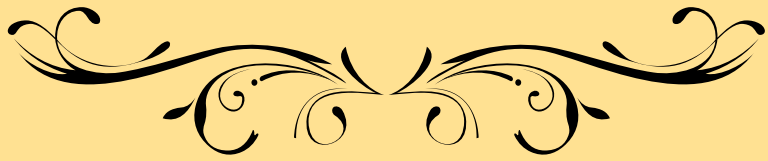
المعادلة الصحيحة والمناسبة للعلاقات المطلوبة لعمل الجهات المرتبط بالمشروع، وتوفير الامكانيات المعرفية لادارة العمل من ضمن فريقه. وفي هذا الاطار نستطيع ان نشخص عدداً من المهام طرحت سابقا ضمن المهام العامة، ونطرحها هنا كمهام لشخص مدير المشروع، التي يجب ان يكون مؤهلاً بها وعلى استعداد لاتخاذها في بداية العمل بالمشروع اضافة الى مهامه الادارية اليومية الاخرى:

1. اول هذه المهام هو تحمل المسؤولية لتحقيق اهداف المشروع واكماله كما هو مطلوب منه. وفي نفس الوقت على المدير ضمان معرفة اصحاب المصلحة من رب العمل الى الجهات الاخرى لمهامهم ومسؤولياتهم. وتحمل المسؤولية تعني التدقيق في امكان تحقيق المشروع ومناقشة المعوقات لتحقيقه مع اصحاب القرار. بمعنى ان المسؤولية لاتعني قبول كل التوجهات التي تصل من رب العمل وانما ايضا الاعتراض وتقديم البدائل في بعض الاحيان.
2. فهم الخلفية التجارية او الاجتماعية والسياق الذي على اساسه اتخذ القرار بتأسيس المشروع. ستساعد هذه المعلومات مدير المشروع على التخطيط وتحضير الاستراتيجيات ومتطلبات المشروع والجدول الزمنية، وتحديد اهميتها وبالتالي مستوى مرونة التعامل معها.
3. هنالك ضرورة لتحديد اصحاب المصلحة عند البدء بالمشروع، وتحديد دورهم في المشروع ومسؤولياتهم وصلاحياتهم باتخاذ القرار. ويجب على مدير المشروع تحديد العلاقات الادارية مع الاقسام المختلفة من اصحاب المصلحة. فمنهم من يساهم باتخاذ القرار ومنهم من له مواقع استشارية واخرين مستفيدين من المشروع وقد يكون من الضروري ابقائهم على علم بتطور المشروع والاستئناس برأيهم.
4. من اهم المهام التي تشغل فكر مدير المشروع هي البرنامج الزمني، والكلفة والجودة بمفهومها الشامل. وهي ماتشغل رب العمل واصحاب المصلحة ايضا. وللبرنامج محطات كما للكلفة روابط مع المتطلبات والجودة. لهذا صار من الواجب على مدير المشروع ورب العمل تحديد البرنامج والميزانية من البداية وتفهم القيود والمؤثرات على هذين العمليتين واسلوب التحكم بهما.



الجزء الثاني

مجالات المعرفة الادارية



الجزء الثاني

مجالات المعرفة في إدارة المشاريع

مدخل

مدير المشروع «هو الشخص المسؤول عن التأكد من أن جميع الإجراءات اللازمة قد نفذت لتحقيق أهداف المشروع ضمن الوقت والميزانية ومعايير الجودة المطلوبة ورضا رب العمل». ومدراء المشاريع، قبل كل شيء «يتبنون المشاكل التي تواجه العمل: لديهم شعور شخصي بالمسؤولية .. والمثابرة والاصرار والشجاعة لمواجهةها. ولا تكون مهمتهم كاملة الا عندما تتحقق اهداف المشروع»⁶⁰ ويتضمن هذا الجزء من البحث عن اطارات المعرفة الادارية التي يجب ان يمتلكها مدير المشروع، والى حد ما اعضاء فريقه. اضافة الى ذلك فان هذه المعلومات الادارية مهمة جداً لمدير المكتب الهندسي والمعماري وللفريق المصمم كونهم جزء من عملية الانتاج الفكري للنشاط العمراني، وكون عملهم عبارة عن سلسلة من المشاريع. وبالوقت الذي تغطي فيه البيئة الاكاديمية على الجوانب الفنية (التصميم والتخطيط واساليب التنفيذ الخ) فان البيئة العملية لما بعد الدراسة الاكاديمية تحتاج الى مهارات اخرى. والدمج بين الدراسة الاكاديمية الفنية والامام بمستوى اداري مناسب للعمل الهندسي والمعماري هو الذي يضمن نجاح المشروع.

ويمكن تغطية مجالات محددة فقط من المعرفة الادارية في العمل المعماري والهندسي اكاديمياً، لأن التركيز لابد ان يكون على المواضيع الفنية. لذلك تكتسب الخبرة العملية، معززة بالدورات وورش العمل، اهمية بالغة في نجاح ادارة المشاريع.

لقد استقرت معظم المؤسسات الادارية على تقسيم مجالات المعرفة الادارية الضرورية لنجاح المشروع الى تسع مجالات تمثل نطاق المعرفة الادارية Areas of Management Knowledge. وقد طبقت هذه المتطلبات بشكل واسع في ادارة المشاريع العمرانية، وهي كالتالي⁶¹:

1. إدارة تكامل المشروع – Project Integration Management

التأكد من أن عملية تنسيق عناصر المشروع المختلفة متكاملة ومترابطة باستمرار.

60. Dr. Hadi Jasim, People and Project Management for IT, 1995.

61. تسلسل ومضمون مرافق المعرفة المطروحة هنا مقتبسة من المعهد الامريكي لإدارة المشاريع American Project Management Institute. وهذه المرافق مطروحة من قبل معظم الاخصائيين والمؤسسات المعنية بإدارة المشاريع بشكل او باخر ولكن جميعها تتفق على المضمون العام لهذا التقسيم.

2. إدارة متطلبات المشروع – Project Scope Management

ضمان استيعاب المشروع لجميع الأعمال المطلوبة.

3. إدارة البرنامج الزمني للمشروع – Project Time Management

اعداد جداول زمنية لمرفاق ومتطلبات المشروع، لجميع مراحل العمل.

4. إدارة كلفة المشروع – Project Cost Management

تحديد الموارد الضرورية ومراقبة الميزانية والكلفة.

5. إدارة جودة المشروع – Project Quality Management

ضمان تلبية الاحتياجات الوظيفية للمشروع ومستوى الجودة المطلوبة.

6. إدارة الموارد البشرية للمشروع – Project Human Resource Management

ضمان فعالية توظيف وتوجيه وتدريب العاملين في ادارة المشروع.

7. إدارة التواصل في المشروع – Project Communication Management

ضمان فعالية التواصل والمخاطبات الداخلية والخارجية وباساليبها المتعددة.

8. إدارة المخاطر في المشروع – Project Risk Management

جدولة وتحليل المخاطر المحتملة والتخفيف من مفعولها

9. إدارة مشتريات المشروع – Project Procurement Management

ادارة عمليات التعاقد الضروري مع مصادر خارجية ان كانت استشارية او مجهزين او مقاولين. ولكن قبل الدخول في تفاصيل الاطر المعرفية في ادارة المشاريع يجب ان نتطرق الى بعض المفاهيم الادارية العامة والمرتبطة ببحثنا هذا. ونطرح في البدء تساؤلين: لماذا نحتاج الى دراسة اساليب الادارة؟ وماهي علاقتها بأدارة العمل العمراني وادارة المشاريع؟

الحياة، في مختلف جوانبها تدار من قبل اصحابها. ففي كل جوانب العمل هنالك خطوات تتخذ لادارة تلك العمليات، ان كان تلقائيا او بتخطيط مسبق. فالادارة تدخل في جميع مرافق الحياة.

في كل بيت يقوم اصحاب البيت بادارة شؤون حياتهم بشكل تلقائي، من تحديد الاوقات للفعاليات الضرورية (الطبخ والتنظيف) او الحياتية (تربية الاطفال مثلاً) او الترفيهية بشكل جماعي او فردي. وهذا الاسلوب الاداري يشمل ايضا نوعا من البرمجة الوقتية والمالية والتخطيط المسبق، او اتخاذ

القرارات الانية التي يعتقد بأنها مناسبة او ضرورية لتلك العملية والتي، بالتالي، تؤثر على نشاطات افراد العائلة.

هذه العمليات بمجملها تمثل شكلاً من اشكال الادارة حتى وان كانت تلقائية ، نتعلمها من العائلة والمجتمع، على بساطتها وعفويتها. وقد تدخل في جميع هذه الاشكال الادارية عوامل عديدة تخلقها الضروف الاجتماعية والنفسية والقوانين والتعاليم الرسمية والاعراف المتبعة. ونفس الطرح ينطبق على العمل التجاري او فريق كرة القدم للمحترفين او للهواة. ولكن لا يمكن ترك الامور الادارية في العمل التجاري والمهني الى العفوية اذا اردنا لها النجاح والاستمرارية، وانما لابد ان يدخل فيها المجال المعرفي بالترابط مع التجربة العملية.

ولا يمكن تغطية جميع المفاهيم والاساليب الادارية في كتاب واحد. فالموضوع واسع جداً والدراسات في هذا المجال متنوعة ومن منطلقات مختلفة، ان كانت سايكلوجية او اجتماعية او اقتصادية او غيرها الكثير. ويصبح من المنطقي، بل من الضروري، ان يستمر المهندسون والمعماريون بدراسة المستجدات في الافكار الادارية والمشاركة في الدورات التدريبية وورش العمل المرتبطة بمهنتهم.

مفهوم الإدارة Management

يمكن تعريف الادارة بشكلها العام على انها "العملية التي من خلالها تتعاون مجموعة معينة من الناس لتحقيق اهداف الشركة" او المؤسسة⁶². بمعنى ان يتوفر شرطان ليكون العمل في اطاره الاداري. فاولا يجب ان تكون هنالك فعاليات او عمل معين، وثانيا ان يرتبط هذا العمل باكثر من جهة واحدة كالمستشارين او المقاولين.

العمل الاداري، بالضرورة، معني باتخاذ القرارات "لتحقيق الاهداف". لذلك لايتخذ، في المفهوم العام، المسار الديمقراطي واتخاذ القرارات باسلوب الاكثرية الا في مايتعلق بالسياسة العامة والتوجهات الاستراتيجية. الا ان هنالك موازنات واساليب ادارية، كما سنلاحظ لاحقا، كمفاهيم القيادة وادارة الموارد البشرية والتفويض، تضمن مشاركة جميع العاملين في فريق ادارة المشروع في بلورة توجهات المشروع وتحمل المسؤولية حسب الامكانيات والمواقع الادارية. الرضا والارتياح والاستمتاع بالعمل من قبل اعضاء الفريق يتكون عندما تتحقق توقعاتهم بمسار المشروع او بدورهم في تحقيق اهداف المشروع. وعلى مدير المشروع ادارة هذه العملية، اي تحقيق "الرضا" عند العاملين والمشاركين في ادارة المشروع Managing Expectations

62. RIBA Architect's Handbook: "Management is the process by which a particular group of people collaborate to achieve organisational goal"

لقد أصبحت متطلبات الحياة التجارية والمهنية متشابكة مما أصبح من الضروري ان تكون "الادارة" مادة اكااديمية متخصصة وبفروع متعددة بدلاً من الاعتماد على الفطرة والتعلم البدائي من العائلة او من "الاسطة". وعدا الدراسة الجامعية هنالك دورات متنوعة في الجوانب العديدة للادارة من التخطيط الاستراتيجي الى الادارة المالية، ومن ادارة الموارد البشرية الى اساليب التواصل والمخاطبات وغيرها العديد من المواضيع والتفرعات.

ولا يخفى هذا الموضوع على الكثير من المؤسسات والمنظمات العراقية التي بدأت تستعين بالخبرات الخارجية للتخطيط الاداري وتدريب مديريها وكادرها على الوسائل الادارية. واذا كان هنالك مأخذ على هذه الدورات هي عدم وجود دراسة مسبقة لنقاط الضعف الاداري عند الكادر لتوجيه التدريب بما يفيد تلك المؤسسة للتغلب على نقاط الضعف، ولا توجد دراسة معتمدة على مدى الاستفادة من هذه الدورات وتأثيرها على الاسلوب الاداري في الدوائر الرسمية. اضافة الى ذلك فان التدريب على مستوى المديرين متلكاً ان لم يكن معدوماً في بعض المؤسسات. وقد يكون السبب هو تغليب ظاهرة "الأنا" من الاداريين الذين "يعرفون كل شئ"!!

مفهوم المشاريع Projects

بالرغم من المشتركات الكثيرة بين مفهومي "الادارة العامة" و "ادارة المشاريع" الا ان الاخيرة لها خصوصياتها النابعة من خصوصيات العمل نفسه

عموما تقوم المؤسسات باستحداث "المشاريع" عندما يواجهون تحديات خارج نطاق النشاط الاعتيادي للمؤسسة⁶³. وفيما يتعلق بالعمل الهندسي والمعماري فهنالك جانبان لموضوعة المشاريع. الاول تنطبق عليها المقولة السابقة حيث تحتاج مؤسسة او شركة ما بعمل عمراي هندسي او معماري وهو من خارج نشاطها المعتاد (وزارة تحتاج الى مبنى جديد او محل تجاري يحتاج فرع اخر). الجانب الاخر هو عمل المكاتب الهندسية والمعمارية والتي تكون المشاريع هي نشاطها المعتاد.

ويمكن القول ان المشروع عبارة عن «مسعى فريد من نوعه لإنتاج مجموعة من الإنجازات ضمن الوقت المحدد، ومقيد بكلفة وجودة محددين»⁶⁴. او ان نقول بان «المشروع هو مسعى مؤقت اتخذ لخلق منتج، او خدمة أو نتائج فريدة من نوعها»⁶⁵.

63. Dr. Hadi Jasim, People and Project Management for IT

64. Method 123, Project Management Handbook: A project is "a unique endeavour to produce a set of deliverables within clearly specified time, cost and quality constraints"

65. American Project Management Institute :A project is a temporary endeavour undertaken to create a unique product, service or result

وعلى اساس هذين التعريفين لمفهوم المشروع، يكون الاستنتاج المنطقي من ان المشاريع تختلف عن الأنشطة التجارية اوالمهنية الاخرى بما يلي:

- انها فريدة في طبيعتها- اي أنها ليست عمليات متكررة ومستمرة كالأعمال التجارية مثلاً. فكل مشروع يقف بحاله منفرداً حتى وان تشابه في بعض جوانبه مع مشاريع أخرى. فتكوين محل تجاري يُعد مشروعاً له مهمة محددة (تكوين المشروع) وله ميزانية وله فترة زمنية. بعدها يفتتح المشروع فيكون عمل المحل اليومي بعد افتتاحه هو عمل تجاري وليس مشروعاً تجارياً.
- ان لها جداول زمنية محددة للوصول الى النتائج المخطط لها. فكما ذكر آنفاً، ان كان المشروع يتضمن تكوين محل تجاري او تصميم مدرسة او بناء جسر، فلا بد وان تكون هناك فترة زمنية لهذا المشروع، وعند انتهاء المشروع تكون الفترة الزمنية قد انتهت.
- ان لها ميزانياتها المحددة. اي ان تحدد لها قيمة مادية والتي بدونها يفقد المشروع احد مكوناته. فمن اجل افتتاح المحل التجاري او بناء المدرسة لابد ان تحدد لهما ميزانية تراقب من قبل رب العمل او فريقه خلال فترة اكمال المشروع.
- ان لها موارد ومعدات محدودة. لايمكن للمشروع ان يبدأ الا بتوفر الموارد الضرورية لتكملة المشروع. واول هذه الموارد هي الموارد البشرية والتي قد تكون فريقاً متكاملًا او فرداً واحداً يقوم بالمهمة المعينة التي تمثل المشروع. والفرد او المجموعة تحتاج الى حيز من المكان للقيام بعملها كما تحتاج الى معدات وادوات تختلف في طبيعتها ونوعيتها باختلاف المشروع.
- انها تحتوي على عناصر المخاطرة. كل مشروع يمتلك عدداً من المخاطر التي يجب ان تؤخذ بعين النظر. مثلاً، ماذا لو تغير وضع السوق قبل الانتهاء من مشروع تكوين المحل التجاري؟ ماذا لو لم يحصل تصميم المعمل على اجازة بناء في ذلك الموقع؟ ماذا لو ارتفع سعر الطابوق اثناء البناء؟ وغيرها من الاسئلة التي تمثل شكلاً من اشكال المخاطر التي تواجه المشروع والتي يجب ان تؤخذ بالحسبان .
- وفي النهاية انها تحقق تغيير مفيد. نعم، لابد ان نحصل على نتائج مفيدة من المشروع. وحتى في حالات الحصول على نتائج سلبية من بعض المشاريع، مثلاً كمشروع اعداد دراسة اولية لمشروع تنموي حيث تكون نتيجة الدراسة سلبية، لكن النتيجة بحد ذاتها مفيدة لان تنفيذ الشروع التنموي بدون هذه الدراسة قد يكون فاشلاً او كارثياً.

لابد من اضافة ملاحظة على ان التغير في هذه المتطلبات، كالميزانية او الوقت المحدد او الموارد، اثناء تنفيذ المشروع، واردة ولا تفقد المشروع خواصه وانما تعد ”غيار“ وتطویر في متطلبات المشروع، وهي

عملية مستمرة خلال حياة المشروع الا ان لها ضوابطها التي يجب ان يراعيها فريق ادارة المشروع. وبالحقيقة يمكن النظر الى المشروع على انه مؤسسة (مكتب) بحد ذاته، من ضمن المؤسسة الأم، وله ميزانيته وفريقه وموارده حتى وان كان المشروع ضمن المشاريع المتعددة للمكتب الهندسي.

الفصل الاول ادارة تكامل المشروع

Project Integration Management

To ensure that the various project elements are effectively coordinated.

التأكد من أن عملية تنسيق عناصر المشروع المختلفة متكاملة باستمرار.

مدخل

«تكامل المشروع» Project Integration هو مفهوم يقصد به تجميع المتطلبات الادارية والخطط التنفيذية سوية لضمان تكاملها ووحدها. وتكون الركيزة الاساسية لهذا التكامل هو الاستراتيج الذي يوضع للمشروع، من تحديد اهدافه الى تشخيص القيود التي تؤثر على النتائج النهائية.

فهي اذن الخطة الجامعة لكل الخطط التفصيلية وتحديد الترابط بينها وكيفية التفاعل معها لاحقا، من ضمنها معالجة المتغيرات في هذه الخطط. هذه العملية اساسية في المشاريع الكبيرة، وتحتاج الى كادر اداري متمكن، الا انها تأخذ اشكالا مرنة في المشاريع الاقل تعقيدا.

انطلاق المشروع Project Initiation – الوثيقة الاستراتيجية

من اوائل الخطوات التي يجب القيام بها من قبل مدير المشروع، او قبله من قبل رب العمل، هو اعداد ملف المشروع او الوثيقة الاستراتيجية و التي تتضمن، في محتواها، دراسة الجدوى. ومن الضروري ان تجيب هذه الوثيقة على معلومات كافية تحدد اطر العمل اللاحق لتحقيق اهداف المشروع. ومن هذه النقاط:

- **وصف المشروع:** وصف موجز لما هو مقترح، ولكن يجب ان يوفر معلومات كافية بحيث يمكن للآخرين فهم العمل المطلوب وكيفية امكان تحقيقه.
- **افتراضات ومتطلبات:** لماذا هذا المشروع ضروري؟ - ماهي المتطلبات التي يجب توفرها لضمان نجاح المشروع والنتائج التي يجب جنيها لقياس نجاح المشروع؟

- **المخاطر المحتملة:** الظروف أو الأحداث والمخاطر التي من شأنها أن تكون عائقاً رئيساً أمام نجاح المشروع أو تؤثر عليه سلباً إذا لم تعالج في حينها.
 - **تقدير الفوائد التجارية أو غير التجارية للمشروع (الملموسة وغير الملموسة):** قد تكون بعض الفوائد غير مباشرة وليست بالضرورة مادية بل قد تكون اجتماعية.
 - **الكلفة التقديرية:** تقدير الكلفة المباشرة (كلفة الأرض أو الاراضي ومقاولة البناء واجور الاستشاريين)، وغير المباشرة (الادارة الداخلية لرب العمل وكلفة القرض المالي والضرائب والرسوم)، مع جدول زمني للدفعات المالية إذا كان ذلك ممكناً
 - **تطابق المشروع مع استراتيجية المؤسسة:** الى اي مدى يتطابق هذا المشروع مع أهداف واستراتيجيات المؤسسة أو الشركة أو المنظمة، وكيف سيساهم في تعزيزها.
 - **الاطار الزمني:** تحديد البرنامج الزمني المطلوب لاستكمال المشروع والعواقب الناتجة عن اي تلكؤ في البرنامج. وهذا الجانب يأخذ اهمية بالغة في الاعمال التجارية أو لوجود حاجة ملحة وآنية للمشاريع الخدمية.
- وارتباطاً بهذه الوثيقة يمكن اعداد جدول المهام المطلوبة لتحقيق الاستراتيجية من خلال الخطوات التالية:



- تبدأ خطة المشروع باعداد قائمة من المهام الهيكلية للعمل. اي هرمية الانشطة والمهام
- يتلو ذلك تقييم الجهد المطلوب للقيام بهذه الانشطة والمهام
- ثم يتم تخصيص الموارد البشرية وغيرها من المستلزمات للقيام بهذه الانشطة
- بعدها يتم تحديد الاطار الزمني لكل الفعاليات بصيغتها العامة (المراحل والمتطلبات الرئيسة)
- يصبح هذا الجدول Schedule of Activities الاداة الرئيسة لادارة المشروع ولتقييم التقدم المحرز في المشروع والتي تتطور مع تطور العمل بالمشروع

خطط المشروع

لا يمكن اعداد الوثيقة الاستراتيجية بصيغتها النهائية المتكاملة من دون اعداد خطط تفصيلية لجوانب العمل المتعددة، والتي سنسميها «الخطط الادارية». فبعد اعداد المسودة الاولى للوثيقة الاستراتيجية التي تحدد الاطار العام للمشروع كما هو مبين في الفقرة آنفاً. بعدها يتم اعداد الخطط التفصيلية الآتية والتي على اساسها يتم تطوير الصيغة المعلنة للوثيقة الاستراتيجية:

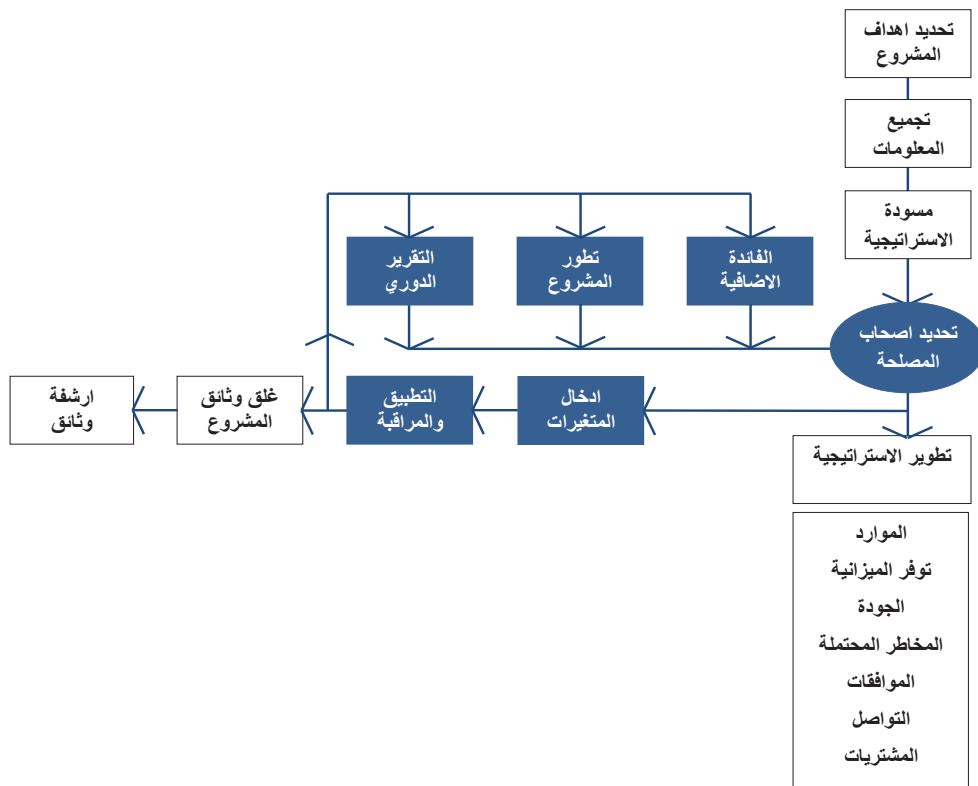
- **خطة الموارد:** وتشمل الموارد البشرية (الموظفين) والموارد المادية من اجهزة ومعدات والاجهزة الكترونية وادوات ولوازم ضرورية لتمشية امور المشروع، اي ادارة المشروع ومتطلباتها. والمطلوب هو تقييم تفصيلي لتحديد الموارد المطلوبة:
 - تحديد أنواع الموارد البشرية
 - تحديد المهام والمسؤوليات والمهارات الضرورية للموارد البشرية
 - تحديد اصناف المعدات والاجهزة والاثاث والغرض منها ومواصفاتها
 - تحديد العدد وكميات الموارد البشرية والمعدات والاثاث والمتغيرات في هذه الكميات بالارتباط مع الفترات الزمنية المختلفة للمشروع.
- **الخطة المالية:** الموارد المالية وميزانية المشروع
 - تحديد الخطة المالية والأموال المخصصة لكل مرحلة من مراحل المشروع.
 - تحديد الكلفة الإجمالية للمشروع: كلفة التنفيذ موقعياً وكلفة الخدمات الاستشارية الخارجية وكلفة الموارد البشرية في ادارة المشروع والأجهزة والمواد والمصاريف القانونية الاخرى.
 - تحديد مبلغ لتغطية النفقات الاضافية المتوقعة ونسبة احتياطية.
 - تحديد اسلوب رصد الصرف الفعلي مقارنة بجدول الميزانية المتوقعة
- **خطة الجودة:** مستوى الجودة، وضمان الجودة، واساليب السيطرة عليها
 - تحديد مستوى الجودة التي يتوقعها رب العمل
 - التأكد من أن التوقعات محددة بوضوح

- جدولة الأنشطة التي سوف تؤكد لرب العمل من أن أهداف الجودة سيتم الايفاء بها (خطة ضمان الجودة).
- تحديد التقنيات المستخدمة للسيطرة على المستوى الفعلي للجودة في كل مراحل البناء (خطة مراقبة الجودة).
- ينطبق مفهوم الجودة على المواد ومستوى التنفيذ كما ينطبق على الخدمات كالخدمات الاستشارية.
- **خطة المخاطر المحتملة:** المخاطر والإجراءات المحتملة للتخفيف منها
 - تحديد مخاطر المشروع المنظورة.
 - تحديد الإجراءات التي يجب اتخاذها لمنع المخاطر من الحدوث والحد من تأثيرها اذا حدثت.
- **خطة الحصول على الموافقات:** المعايير الواجب توفرها للحصول على موافقة رب العمل
 - من الضروري الحصول على موافقة رب العمل لكل مرحلة من مراحل العمل ولاي تغييرات او اجراءات تؤثر على خواص المشروع.
 - تحديد معايير واساليب محددة للحصول على موافقة رب العمل
 - اعداد جدول للاجتماع برب العمل او الاقسام الضرورية في المؤسسة او اصحاب المصلحة لتعريفهم بتطور العمل والحصول على الموافقات الضرورية حسب المراحل وفي حال ظهور مستجدات.
- **خطة التواصل والاتصالات:** المعلومات التي يحتاجها أصحاب المصلحة stakeholders والجهات الأخرى:
 - تحديد اصحاب المصلحة ودورهم في المشروع.
 - تحديد كيفية ابقاء أصحاب المصلحة على علم بالتقدم المحرز.
 - تحديد أنواع المعلومات التي سيتم توزيعها، وأساليب توزيع المعلومات، وفترات التوزيع، ولمن ستوزع المعلومات، ومسؤوليات كل شخص في فريق المشروع لتوزيع المعلومات

- **خطة المشتريات:** المنتجات أو الخدمات المراد الحصول عليها من الموردين
- توفر الخطة وصفا مفصلا للمنتجات والسلع والخدمات والعقود للحصول عليها من الموردين ان كانوا استشاريين او مجهزين او مقاولين.
- يجب ان تشير الخطة الى اسلوب اختيار الموردين المفضلين، واجراءات المناقصة وعملية الشراء والتعاقد وكيفية استلام المواد التي يتم شرائها.

تحديث خطط المشروع

يمثل المخطط التالي العلاقة العضوية بين الخطة الاستراتيجية والخطط التفصيلية الاخرى والتقارير والموافقات التي يتم الحصول عليها واسلوب معالجة المتغيرات اثناء العمل، فلا يمكن لاي خطة ان تبقى جامدة من بداية المشروع الى نهايته.



وبالرغم من ان التوجه العام والهدف الاساسي من المشروع لن يتغير الى حين الانتهاء من المشروع الا ان تفاصيل الخطط الادارية تبقى مرنة وقابلة للتغير والتطوير اثناء اعداد المشروع. وبالتالي لابد من تدقيق الخطة الاستراتيجية دوريا لضمان تطابقها مع الخطط الادارية.

هذه الحلقة من اعادة التقييم تبدأ بتحديد المتغيرات ان كانت مطلوبة من رب العمل او بعد استحصال موافقة رب العمل عليها اذا برزت اثناء العمل بالمشروع. بعدها يتم ادخال التغيرات ضمن التقرير الدوري او التقارير الخاصة مع تحديد تأثير هذه المتغيرات على البرنامج (تغير البرنامج الزمني) اضافة الى تأثيرها على الفائدة المادية والمعنوية للمشروع من خلال تغير الميزانية او النتائج المتوقعة من المشروع. وتنتهي الحلقة بطرح التقارير، حسب الصلاحيات، على اصحاب المصلحة ورب العمل، وتعديل الخطة الاستراتيجية والخطط الادارية حسب الضرورة. في نهاية المطاف نصل الى مرحلة استكمال المشروع وحفظه.

الفصل الثاني ادارة متطلبات المشروع

Project Scope Management

To ensure that all the work required is included

ضمان استيعاب جميع الاعمال المطلوبة ضمن المشروع

مدخل

يستعمل مصطلح «المتطلبات» في ادارة المشاريع ليعني مجالان متميزان من النشاط هما اولاً محتويات الناتج النهائي نفسه، وثانياً العمل الضروري لتحقيق الناتج النهائي.

ففي المجال الاول يجب تحديد خصائص ووظائف المشروع ومحتوياته واسلوب عمله او نتائجه النهائية (المتطلبات الوظيفية والفضائية). اما المجال الثاني فهو تحديد جميع المتطلبات الضرورية لادارة المشروع وتقديم الخدمات الاستشارية وتنظيم التعاقدات لتنفيذ المشروع وتسليمه في النهاية الى رب العمل (المتطلبات الادارية).

وباختصار يمكن القول بأن متطلبات المنتج النهائي، اي المتطلبات الوظيفية، يمكن تحديدها بالاجابة على السؤالين «ماذا» و«لماذا» او «ماهو المشروع». اما متطلبات ادارة المشروع فتحدد بالاجابة على السؤال «كيف».

تحديد متطلبات المشروع

تقع على مدير المشروع مسؤولية تحديد متطلبات المشروع او التأكد من توفرها لكلا المجالين، الاداري والوظيفي. ومن اجل تحديد متطلبات المشروع الوظيفية، يجب على مدير المشروع، قبل كل شيء، ان يحدد الاهداف التي يتوخى رب العمل تحقيقها من المشروع، والتي قد تكون اكثر من هدف مركزي واحد. كما تقوم ادارة المشروع بالعمل على ضمان تحقيق هذه الاهداف من خلال نتائج العمل الاستشاري او البحوث او التنفيذ.

ان الجداول التفصيلية للمشروع تحدد ماهو المطلوب من تحقيقه، ولهذا تكون اداة لا يستهان بها بل ضرورة بيد مدير المشروع اذا اريد للمشروع النجاح.

وبالضرورة ستقع على الجهة المصممة مسؤولية التأكد من متطلبات رب العمل. واي مشروع يحتوي على درجة من التعقيد يتطلب عملية منظمة للتأكد من ان جميع الاحتياجات الاساسية قد جمعت بدقة. وخلاف ذلك قد يواجه المشروع صعوبات عديدة اثناء اعداد التصاميم من عدم مطابقتها للتوقعات واعادة الصياغات والتصاميم وتأخر المشروع.

المتطلبات الوظيفية

بدون شك ان المتطلبات الوظيفية للمشروع ومحتوياته تؤثر - الى حد كبير - على نوعية المهام الادارية التي يجب ان يقوم بها الفريق والجهات الاخرى كالمستشاريين، كما تؤثر على الشكل النهائي للمشروع.. والمتطلبات الوظيفية لا تتوقف عند المتطلبات الفضائية انما تعداها الى جوانب عديدة لما هو مطلوب تحقيقه من المشروع مثل المتطلبات البيئية او المعدات الضرورية او حتى الانهاء. وقد يقوم رب العمل او اقسام في مؤسسته من تحديد المتطلبات، او ان يقوم بها فريق ادارة المشروع او المصممون. وتبين التجربة ان متطلبات رب العمل تحتاج، باي حال من الاحوال، الى تدقيق وتطوير من قبل فريق ادارة المشروع⁶⁶.

هنالك اساليب عديدة يمكن الاستعانة بها لتحديد المتطلبات الوظيفية من ضمنها جدولة "متطلبات رب العمل" Client's Brief

ويمكن استعمال كل او بعض الوسائل الآتية لتحديد المتطلبات الوظيفية والتنفيذية مع التأكيد على ان استعمال اسلوب واحد قد لا يكون كافياً لمعرفة المتطلبات بالشكل الدقيق. كما يجب ان لا نغفل الاستفادة من الوسائل الالكترونية في البحث وتجميع المعلومات بشكل مباشر وفي جدولة المعلومات.

فبداءً يمكن القيام بعقد الاجتماعات بشكل فرادى او مجموعات مع رب العمل وأصحاب المصلحة لفهم مستوى احتياج هذا المشروع من الإنجاز وتقسيم التوجهات التي تطرح الى رؤيا عامة والى أهداف محددة. وتنظيم ورش عمل لقاعدة اوسع من المستفيدين او المهتمين بالمشروع او الذين ستقع عليهم مهمة تنفيذ المشروع لتحديد ماهية العناصر التي ستشكل محتويات المشروع. وقد يساهم كل او قسم من اصحاب المصلحة في مثل هذه الورش او الجلسات النقاشية Facilitated Session. ومن الضروري ملاحظة ان الاجتماعات الواسعة وورش العمل تحتاج الى الاعداد المسبق وتحديد جدول عمل

66. راجع ايضا «جدول متطلبات المشروع» - الجزء الاول - الفصل السادس: مقترح مراحل العمل الهندسي.

واستعمال اسلوب "تسيير" المقابلة بشكل نظامي. وقد يقوم مدير المشروع بدور الميسر.

ان الاجتماعات، بطبيعتها، مرنة ويتخللها الازدحام. كما ان الاجتماعات قد تتكرر لكثر من مرة اما لتكملة استحصال المعلومات او لتدقيق المعلومات المستحصلة من جهات اخرى.

ويمكن ايضا تكوين لجان متخصصة لتحديد متطلبات معينة، مثلا الاتصالات الالكترونية. وتكون هذه اللجان باشراف ومشاركة فاعلة من فريق ادارة المشروع. وتبقى هذه اللجان مستمرة في عملها الى حين الانتهاء من تحديد المتطلبات وتثبيتها. كما يمكن ان تستمر هذه اللجان في متابعة تطور المشروع في هذا الجانب والاشراف عليه ك لجنة فنية متخصصة تساعد ادارة المشروع.

كما ان مراقبة العمل يستعمل كاسلوب اخر لتدقيق كيفية عمل وادارة المؤسسة، ومن خلال ذلك تشخيص نقاط القوة ونقاط الضعف في عمل المؤسسة، وبالتالي تحديد المتطلبات التي من المفروض ان تساهم في تطوير عمل المؤسسة او المشروع.

ان الاسلوب الاكثر شيوعا في تجميع المعلومات هو استعمال استمارات الاستبيان والتي قد تأخذ اشكالا عديدة من استطلاع الاراء الى تحديد المتطلبات الى جرد المعدات والادوات المستعملة في العمل. وتؤكد الخبرة على ان نتائج الاستبيانات، على اهميتها، غير كافية لتحديد المتطلبات او محتويات المشروع ويجب ان يرافقها عقد الاجتماعات الضرورية واستعمال الوسائل الاخرى لتأكيد نتائج الاستبيانات وتنسيقها وتحديد الاولويات.

ثم تقوم ادارة المشروع بجدولة المتطلبات الفضائية والنوعية ومحتوياتها واسلوب عملها والتي يجب ان يشتمل عليها المشروع مع الاشارة الى المتطلبات البيئية والخدمية.

تطوير المتطلبات

لا يمكن لأي مشروع، وبالاخص المشاريع العمرانية، ان تستمر الى حين استكمال المشروع من دون حدوث تغيرات على متطلبات المشروع او اسلوب ادارته او تنفيذه او برنامج الزمني او قيمته.

هنالك ثلاثة انواع من المتغيرات التي قد تواجه المشروع وهي: اولاً: المتغيرات التي يطلبها رب العمل اثناء فترة المشروع لاسباب تجارية او لوجستية تتعلق بمؤسسته، مثلا اضافة معدات جديدة في المشروع، او الغاء قسم من اقسام المبنى. وقد تشمل هذه المتغيرات على تأخر رب العمل من اتخاذ القرارات مما يؤدي الى تمديد فترة البرنامج. وثانيا: المتغيرات الضرورية التي تبرز اثناء تطوير التصميم. وثالثا: المتغيرات الطارئة خارج سيطرة رب العمل او فريقه، مثل اكتشاف اثار في الموقع تستوجب ايقاف العمل

لفترة معينة، او هطول امطار غزيرة لفترة من الزمن مما يؤدي الى تأخير الحفريات.

ان كل المشاريع لها مواعيد محددة وميزانية صارمة. فاي تغير في متطلبات او مكونات المشروع قد يؤدي الى تغير في المواعيد المحددة لانتهاء المشروع او اقسام منه، او الى زيادة في الكلفة. وعموماً توضع في الميزانية كلفة تخمينية لاي مصاريف اضطرارية. وماهو مهم وضروري هو ان يراقب مدير المشروع تأثير التراكم في المتغيرات التي تطرأ على المشروع من خلال التدقيق في خصائص التغير:

- تفهم طبيعة التغير واسباب حدوثه وهل يمكن استيعابه من ضمن البرنامج والميزانية.
- مدى تأثير التغير على البرنامج والميزانية. وهذا له علاقة مباشرة بفترة طلب التغير او حدوثه في البرنامج الزمني للمشروع.
- تحديد قيمة التغير وتأثيره على ميزانية المشروع ايجاباً او سلباً.
- تحديد تأثير التغير على مدة المشروع.
- تحديد المصاريف الاضافية لهذا التغير كأجور اعادة التصميم مثلاً.
- قد تبرز الحاجة الى توظيف استشاريين متخصصين للتعامل مع التغير ومتطلباته.

و "التغير" هو احد المخاطر⁶⁷ التي يجب ان يتعامل معها مدير المشروع ولذلك اصبح من الضروري ايجاد اسلوب للتعامل معها بتحديد الخطوات الضرورية Change Control Procedures من بروز الحاجة للتغير (من قبل رب العمل او الضرورات الاخرى) الى حين استكمال الخطوات آنفاً واستحصال موافقة رب العمل ومن ثم اصدار التعليمات الضرورية الى الاستشاريين او المقاول للعمل بهذه "التغيرات"

67. راجع ادارة المخاطر لاحقاً.

الفصل الثالث

ادارة البرنامج الزمني للمشروع

Project Time Management

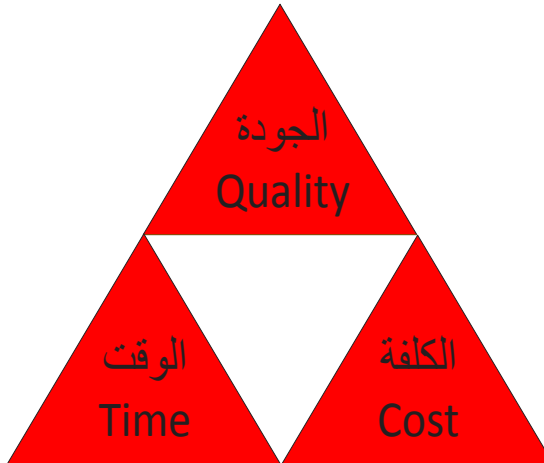
To provide an effective project schedules

اعداد جداول زمنية لمرافق ومتطلبات المشروع

مدخل

تعتبر ادارة الوقت، ومن ضمنها برجة الوقت ومتابعة الجداول Programmes مسألة اساسية في مجالات المعرفة، ومرتبطة عضويا مع النوعية والكلفة. وهذه الثلاثية (الوقت والنوعية والكلفة) تحدد مدى نجاح المشروع.

ان برجة الوقت مهمة ليست فقط على مستوى المشروع بحد ذاته، وانما ايضا على المستوى الشخصي وعلى مستوى الشركات او المؤسسات. والعاملين في المجال المعماري والهندسي يقدرّون اهمية الالتزام بالبرنامج الزمني ان كان في مرحلة الاعداد للمشروع او اعداد التصميم او في مرحلة التنفيذ. ويفهمون، بالخبرة، ان الوقت المخصص لاي نشاط يجب ان يكون مناسباً لطبيعة ووظيفة ذلك النشاط.



الجدول والبرامج الزمنية

في البداية لابد من جدولة العمل، أي اعداد قائمة بالمهام والانشطة التي يجب القيام بها خلال فترة المشروع، من بدايته الى تسليم المشروع الى رب العمل مع توقيت بداية كل فعالية ونهايتها. نفس العملية يمكن القيام بها لجزء محدد من المشروع بتغطية الفعاليات بالتفاصيل، مثلاً لفترة اعداد التصميم.

أن الفعالتين المترابطتين (جدولة العمل والبرنامج الزمني) هما جزءاً ملازماً للعمل الهندسي. ولإعطاء صورة أوضح لتسلسل الأنشطة وفتراتها الزمنية، يستعمل المخطط البياني Bar-chart Programme لهذه الأنشطة بحيث يمكن متابعتها وتقييم الانجاز الفعلي.

هنالك اشكال متعددة للبرامج الزمنية يمكن تجميعها في ثلاث مجاميع:

1. البرامج المبسطة للأنشطة الرئيسية Simple Activities Programmes

2. البرامج التفصيلية Full Activities Programmes

3. البرامج ذات المسارات المترابطة Critical-path Programme

ويمكن الاستفادة من البرامج الالكترونية في اعداد البرامج الزمنية للقيام بعدد من الفعاليات الادارية الاخرى. على سبيل المثال يمكن احتساب وبرمجة الموارد البشرية ونوعية الكادر لكل عملية لمعرفة الاحتياجات واولاقتها. كما يمكن ايضاً اضافة معلومات عن الخطورة التي قد تواجه بعض الفعاليات من ضمن البرنامج الزمني. وهذه البرامج واسعة الاستعمال ومرنة جداً بحيث يمكن عمل البرامج على اساس ايام الاسبوع الفعلية او ايام العمل فقط والاخذ بنظر الاعتبار العطل الرسمية وحتى عطل الكادر العامل في المشروع. لذلك اصبح تنظيم البرامج الزمنية للمشاريع الكبيرة عملية تخصصية تدرس في الجامعات. ومن هؤلاء يتكون الكادر المتخصص في شركات المقاولات العالمية الذين يقومون بهذه المهام.

ولربما ابسط هذه البرامج المتوفرة للكترونيا هو MS Project⁶⁸.

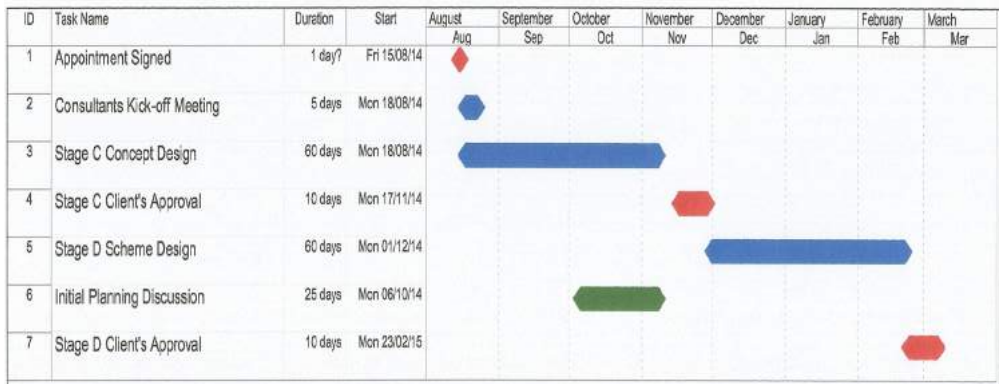
بدون شك ان هذه البرامج في تطور مستمر لتحسين استعمالها في ادارة المشاريع. مثلاً ما طرحه المكتب المعماري البريطاني Weston Williamson في دمج البرنامج الزمني لعملية البناء بعدد من فعاليات

68. http://www.lynda.com/Project-2010-tutorials/essential-training/68384-2.html?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Search-Biz-Project&utm_content=34120157706&utm_term=%2Bhow%20%2Bto%20%2Buse%20%2Bproject%20%2B2010&gclid=Cj0KEQjwjZefBRDfsY28oNjbgeABEiQA8kVt3e9BVRw8HLmD0HnRct7ubv_QoRLII3fGnSi5pWsj-dwaAh9L8P8HAQ

ادارة المشاريع وتنفيذها والتي يمكن لرب العمل استعمالها ايضا في ادارة المشروع بعد الانتهاء من بنائه⁶⁹ ويجب التأكيد هنا على ان البرامج الزمنية ماهي الا ادوات تستعمل بشكل او باخر لتخطيط وتنظيم وادارة ومراقبة العمل في جميع مراحل المشاريع العمرانية. لذلك هي قابلة للتطوير والتغير بحد ذاتها بموازات التطور الذي يصاحب عملية التصميم والتنفيذ.

أولاً: البرامج المبسطة

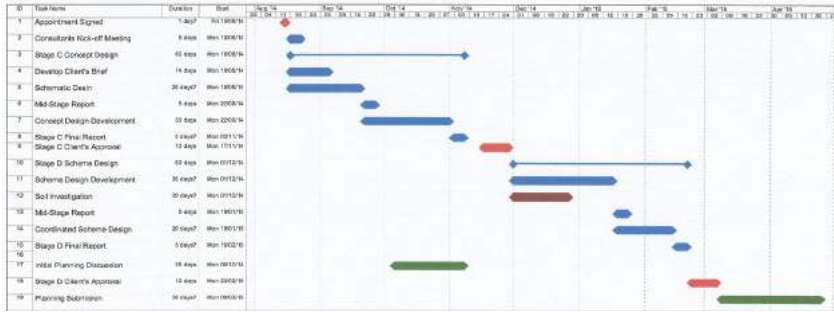
كما هو واضح من التسمية وكما مبين في الشكل البياني فان البرنامج المبسط Simple Activities Programme يشمل النشاطات او المراحل الرئيسية. وللسهولة يمكن استعمال برنامج Excel بدلاً من البرامج الالكترونية المتخصصة. ويستعمل مثل هذا البرنامج عندما لا تكون التفاصيل ضرورية في تلك المرحلة او لانها غير معروفة في وقت اعداد البرنامج، مثلاً في فترة التحضير للمشروع.



ثانياً: البرامج التفصيلية

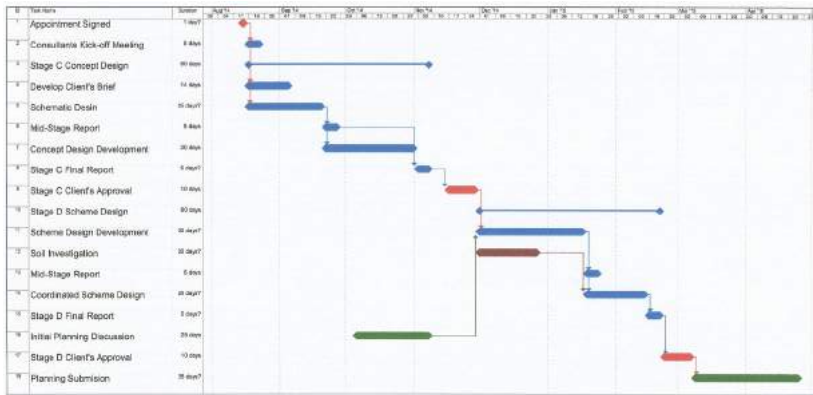
وتشمل البرامج التفصيلية Full Activities Programme على كل الانشطة التي يمكن تحديدها اثناء اعداد البرنامج. وكثيراً ما تستعمل هذه البرامج في مرحلة اعداد التصميم لان الغالب في كل مرحلة رئيسة من مراحل التصميم هو تعدد النشاطات التي يمكن القيام بها في نفس الوقت. وربما من المفيد التذكير هنا ان اعداد التصميم المعمارية والمدنية وتصميم الخدمات يجب ان يتزامن ويتفاعل احدهما مع الآخر بدل الاسلوب المتبع في بعض الاحيان في انتظار الانتهاء من التصميم المعمارية قبل الشروع بالتصميم الهندسية الاخرى.

69. Look at <https://www.youtube.com/watch?v=Gn5NsPO-lyA&feature=youtu.be> and www.westonwilliamson.com



ثالثاً: البرامج ذات المسارات المترابطة

اضافة الى تحديد كل النشاطات التي يمكن معرفتها في تلك الفترة، فان البرامج ذات المسارات المترابطة Critical-Path Programme تحدد ايضا النشاطات التي لايمكن القيام بها الا بعد الانتهاء من نشاط اخر. وهذا يعني ان اي تأخير على النشاط الاول سيؤدي بالضرورة الى تأخير النشاط الثاني. واذا تتبعنا الانشطة المترابطة على طول البرنامج، يمكن معرفة سلسلة النشاطات الحساسة Critical-Path بحيث يمكن تشخيص كل النشاطات التي ستؤثر على تاريخ انتهاء المشروع اذا تأخر اي من تلك النشاطات. وفي المشاريع الكبيرة والمعقدة تتكون اكثر من سلسلة حساسة متوازية او مترابطة فيما بينها. هذه البرامج تستعمل كثيرا من قبل المقاولين وذلك لتشابك النشاطات في الموقع ولأهميته التجارية في مراقبة الموعد النهائي للمشروع وتنظيم الموارد البشرية والصرف المادي. فهي اذن مفيدة في تقييم الفعاليات المترابطة وتأثيرها على البرنامج في مرحلة التخطيط والشروع بالعمل من خلال مايسمى Critical-Path Analysis



الفصل الرابع ادارة كلفة المشروع

Project Cost Management

To identify needed resources and maintain budget control

تحديد الموارد الضرورية والحفاظ على مراقبة الميزانية والكلفة

مدخل

ينطلق المشروع أولاً كفكرة لحل حاجة معينة ان كانت تجارية او ادارية او اجتماعية او لاي سبب اخر. ومن اجل ان تصبح الفكرة مشروعاً يجب ان تتوفر لها الموارد الضرورية، واولها الموارد المادية.

ميزانية المشروع

على غرار ميزانية المكتب، يتم اعداد ميزانية المشروع ضمن التحضيرات الاولى. ويستمر تطوير الميزانية خلال فترة المشروع الى حين الانتهاء من تنفيذه موقعياً

والميزانية عبارة عن تخمينات تقديرية لما يمكن ان تكون عليه الكلفة الحقيقية وهي ليست الكلفة الحقيقية للمشروع. وتختلف سعة وتفاصيل الميزانية من مرحلة الى اخرى خلال حياة المشروع تبعاً لتوفر المعلومات المؤكدة. وبغض النظر عن التفاصيل فلا بد للميزانية ان تكون شاملة، اي بوجود تخمينات مالية ليس فقط لتحقيق المشروع العمراي موقعياً، اي كلفة مقاوله البناء، وانما ايضا للمتطلبات الاخرى. بمعنى ان كلفة المشروع الكلية هي كلفة التنفيذ (البناء) زائداً كلفة جميع المتطلبات الاخرى من خدمات استشارية الى كلفة الارض وكلفة الاقتراض والادارة.

احدى المفارقات التي تواجه المماريين والمهندسين العراقيين هي عدم وجود تخصص في احتساب الكميات والكلف التخمينية Quantity Surveyors and Cost Consultants كما هي الحال في اوربا، وخصوصاً في بريطانيا. كما ان مجال عمل المتخصصين في هذا المجال من خريجي اوربا محدود بسبب ثقافة احتساب الكميات والكلف في العراق من قبل المهندسين انفسهم والتي هي بالاساس تقريبية وعمومية.

من الطبيعي ان يقوم رب العمل باعداد الميزانية التخمينية قبل الشروع باعداد المشروع. وقد يحتاج رب العمل الى مساعدة في بعض جوانب الميزانية مثل كلفة البناء او كلفة ادارة المشروع والاجور الاستشارية. وفي معظم الاحيان يقدم الفريق الاستشاري مثل هذا النصح، او ان تستحدث هيئة من المتخصصين لاعداد الميزانية التخمينية الكلية في حال قيام المؤسسات الرسمية او الشركات او المنظمات باعداد المشروع. ويمكن النظر الى هذه العملية كمشروع بحد ذاته ينتهي بموافقة رب العمل على الميزانية ومن ثم البدء بالمشروع الرئيسي.

في نفس الوقت لا بد لادارة المشروع ان تتأكد من وجود ميزانية متكاملة او ان يقوم الفريق باستكمالها واستحصال موافقة رب العمل عليها في بداية المشروع. ولا بد ايضا من رصد ومراقبة الكلفة الحقيقية قياساً بالميزانية، وتعديلها اذا اقتضى الامر بعد استحصال موافقة رب العمل على التغير. وكما ان متطلبات المشروع قابلة للتطوير والتغير (راجع الفصل الاول: ادارة تكامل المشروع - تطوير خطط المشروع) فان الكلفة قد تتغير تبعا لذلك وتأخذ نفس المسار المتبع في تحديد الاسباب والفائدة واستحصال الموافقات.

محتويات ميزانية المشروع

قد يعطي الجدول في الصفحة التالية فكرة عامة عن الاقسام التي يجب ان تحدد لها ميزانية من ضمن الميزانية العامة للمشروع:

- كلفة شراء الموقع واستملاك اي عقار ضروري للمشروع.
- كلفة البناء بما في ذلك التوقعات الاضافية للمتطلبات والظروف غير الاعتيادية والمتطلبات العامة في العقد.
- كلفة المقاولات للاعمال التحضيرية اذا كانت خارج اطار المقولة الرئيسة.
- كلفة إدارة المشروع الذاتية او الخارجية من ضمنها الموارد البشرية والمعدات والمصاريف.
- الاجور الاستشارية بجميع انواعها.
- كلفة النماذج المجسمة والرسومات والمطبوعات للعروض الخاصة والنسخ الاضافية التي يحتاجوها خارج اطار المقولة.

- كلفة الفحوصات والدراسات الضرورية واجور المختبرات وتكاليف الفحوصات.
- رسوم الطوابع ورسوم السلطات القانونية والموافقات الرسمية.
- كلفة الأثاث والتجهيزات والمعدات الخاصة للمشروع.
- كلفة اضافية للطوارئ (الاحتياط). وقد تحتوي هذه الكلفة او في حقل اضافي على كلفة المخاطر والتحديات التي قد تواجه المشروع
- الضرائب والفوائد المصرفية على التمويل والتأمين (خصوصا للمشاريع التجارية).

كلفة انشاء المشروع Construction Budget

من الطبيعي ان تمثل كلفة البناء الحيز الاكبر من الكلفة الكلية للمشروع، مع عدم الاستهانة بمجموع الكلف الاخرى. وهذا يؤكد على ضرورة الاستعانة بالاستشاريين المتخصصين Cost Consultants and Quantity Surveyors لتحديد الكلفة التخمينية للمشروع ومراقبتها (اي تطويرها) الى حين اعداد جداول الكميات وتسعيرها لتكون اقرب الى الكلفة الحقيقية. وهذه تمثل احدى فوائد وجود ميزانية متطورة مع تطور تصاميم المشروع، حيث يمكن معرفة مواقع المتغيرات في الميزانية وربما تؤدي الى تدقيق التصاميم من جديد للحصول على الميزانية المطلوبة.

			Unit	Qty	Rate £	Amount £
1	Demolition& Substructure	التهدم والبناء تحت الارضية	m ²	1,000	150.00	150,000
2	Colums	الاعمدة	m ²	12,380	30.00	370,800
3	Upper Floors	الطوابق العليا	m ²	11,030	230.00	2,536,900
4	Staircases	السلام	No	20	5,000.00	100,000
5	Roof	السقف	m ²	330	320.00	105,600
6	Extra for Features	كلفة اضافية للاضافات التصميمية	Item			100,000
7	External Walls (PC Rate)	الحدردان الخارجية (كلفة اولية)	m ²	3,750	800.00	3,000,000

8	Retaining Walls	الجدران الساندة تحت الارض	m ²	1,200	150.00	180,000
9	Features To Façade	اضافات تصميمية في الواجهات	Prov			100,000
10	Revolving Doors	الابواب الدوارة	No	1	120,000	120,000
11	Internal Walls	الجدران الداخلية	m ²	6,117	170.00	1,039,941
12	Internal Screens	القواطع الداخلية	No	50	1,000.00	50,000
13	Internal Doors	الابواب الداخلية	No	120	700.00	84,000
14	Wall Finishes	انهاء الجدران	m ²	17,185	30.00	515,538
15	Floor Finishes	انهاء الارضيات	m ²		55.00	661,650
16	Ceiling Finishes	انهاء السقوف	m ²	12,030	50.00	601,500
17	Extra for Lobby Finishes	كلفة اضافية لانهاء المدخل	m ²	180	1,500.00	270,000
18	Fittings	التجهيزات	m ²	12,030	20.00	240,000
19	Special Equipment	معدات خاصة	Prov			200,000
20	Hydraulic Services	خدمات المياه	No	200	5,000.00	1,000,000
21	Mechanical Services	الخدمات الميكانيكية	m ²	12,030	250.00	3,007,500
22	Fire Sprinklers	مكافحة الحريق	m ²	12,030	45.00	541,350
23	Electrical Services	الخدمات الكهربائية	m ²	12,030	150.00	1,804,500
24	Lift Services	المصاعد	No	4	480,000.00	1,840,000
25	Builders Work	اعمال بناء مرتبطة بالخدمات	Item			330.121
26	Sub Total	المجموع				18,850,000

27	Preliminaries & Margin	المتطلبات العامة والارباح	16%	3,048,000
28	Total Of Construction August 2014 Prices	الكلفة الكلية للانشاء	21,998,000	

ولا يتوقع للميزانية التقديرية، بطبيعتها، ان تكون مطابقة للكلفة الحقيقية عند الانتهاء من المشروع لان الميزانية تعد بناءً على المعلومات والاسعار الحالية المستوحات من الاعمال المقاربة نوعاً وسعةً للمشروع المذكور ومن دراسة اسعار السوق المحلية. وعلى ادارة المشروع ان تدرس متغيرات السوق وتأثيرها على الميزانية بسبب اي تأخير على موعد المناقصة او تأخر الشروع بعقد مقابولة البناء. وعليها ايضا دراسة المخاطر التي تواجه المشروع ووضع ميزانية اضافية Contingencies لهذه الاحتمالات. ومن اكثر المخاطر تأثيراً على الميزانية هي التغيرات المتأخرة ان كانت بطلب من رب العمل او التأخير في الحصول على الموافقات الضرورية.

الجدول السابق يمثل مختصر لقائمة المفصل او الحزم مع مساحتها واسعارها التخمينية. وعند احتساب كلفة الحزمة المعينة يجب النظر في تفاصيل تلك الحزمة في جدول اخر. فعلى سبيل المثال الابواب الداخلية (الفقرة 13) تتكون من عدد من التقسيمات، تبدأ بتحديد انواع الابواب، ولكل نوع تحدد الحجم، وقد تكون لبعض الابواب متطلبات اخرى مثل شبك في الباب، ثم تحدد الاطارات المختلفة وبعدها انواع الاقفال وغيرها من المتطلبات الضرورية. ولكل من هذه الاقسام والاقسام الثانوية اسعارها التي بالنهاية تكون المجموع الموجود في هذه الفقرة

قد تكون بعض المتطلبات غير مؤكدة اثناء فترات تطوير التصميم. لذلك يجب ان تحدد الفعاليات او المتطلبات غير المسعرة في الميزانية حيث يمكن اضافة كلفتها التخمينية لاحقاً عند توفر معلومات اكثر من المصمم. وفي بعض الاحيان نجد الاستثناءات Exclusions مشخصة حتى في اخر ميزانية تقدم الى رب العمل مثل عدم احتساب الاجور الاستشارية او اجور اجازة البناء وغيرها. وهذه الطريقة مفضلة لاعطاء صورة متكاملة عن ماهو مشمول وما هو غير مشمول في الميزانية.

الكلف المؤقتة Provisional Sum

المبالغ المخصصة للكلف المؤقتة هي مبالغ تخمينية أولية لتغطية العمل الذي لم تستكمل تفاصيله قبل التعاقد لتنفيذ المشروع كالمساحات الخارجية، او التي يفضل ان يتم اختيارها او اكملها في المراحل

الاحيرة للتنفيذ كالاتاث مثالا. في هذه الحالة يحدد سعر تخميني لهذه الفقرات في وثائق المناقصة مع شرح لنوعية العمل المطلوب ودور المقاول في تنفيذه لاحقا، ويطلب من المناقصين ان يضيفوا هذا السعر الى الكلفة الكلية للمقولة، على ان يصدر امر غيار لاحقا بكيفية التصرف بهذه الاموال.

وقد تشمل الكلفة الموقته كلفة المواد والعمل لعدم معرفة التصميم بدقة كافية حتى يتمكن المقاول من تحديد الكلفة التي سيتحملها في تنفيذ هذا العمل. الا انه سيضيف الى الكلفة الموقته نسبة ارباحه واجور العمل الاداري Overhead and Profit لهذه المادة. في احيان اخرى يمكن تحديد كلفة موقته تقديرية للمواد واصلة الى الموقع (الاتاث مثلا) ويطلب من المناقصين ان يسعروا العمل الضروري لاكمال الفقرة (مثلا استلام الاتاث وفحصه وخزنه ووضعه في المبنى واكمال اي اعمال كهربائية او ميكانيكية ضرورية) وازضافة نسبة الارباح واجور العمل الاداري.

أذن هنالك مرونة باستعمال الكلف الموقته بما يتناسب وطبيعة الفقرات المعنية ومدى تطور تصميمها واختيارها ودور المقاول في تنفيذها.

الكلف المحددة مسبقا Prime Cost

الكلفة الاخرى التي قد تضاف الى جداول الكميات والمناقصة هو المبلغ المخصص للكلف المحددة مسبقا Prime Cost Sum او PC Sum ، وهي كلف معروفة قبل المناقصة لتغطية تكاليف بعض الاعمال ذات الاختصاص المحدد كال تبريد المركزي والنظام الالكتروني والتي تضاف الى المقولة كمقاول ثانوي

بمعنى ان الفريق المصمم او فريق ادارة المشروع او رب العمل يقوم باختيار المقاول الثانوي لجانب معين من المشروع، باحد اساليب المناقصة، والتعاقد معه قبل التعاقد مع المقاول الرئيسي على اساس ان يتعاقد المقاول الثانوي مع المقاول الرئيسي بعد الاحالة ويعمل تحت اشرافه.

السبب في اختيار مثل هذا الاسلوب هو ان بعض الاعمال المتخصصة تحتاج الى مقاول متخصص، الذي قد يساهم في تطوير التصميم مع الفريق الاستشاري قبل الانتهاء من التصميم وطرح المشروع للمناقصة. وبعد انتهاء التصميم يضاف العمل مع كلفته الى وثائق المناقصة، ويطلب من المقاول استيعاب العمل واعتبار مقاول الاعمال المتخصصة كمقاول ثانوي تنطبق عليه جميع شروط المقاول الثانوي المحددة في عقد البناء. ومن الطبيعي ان يضيف المقاول ما يراه ضروري لتغطية الاعمال التي ستقع ضمن مسؤولياته وكلفة ادارة المقولة الثانوية ونسبة ارباحه. وبالرغم من ان المقاول الرئيسي سيتحمل مسؤولية تنفيذ العمل من قبل المقاول الثانوي الا انه لا يتحمل اية مسؤولية عن التصميم.

لا توجد اية دلائل تشير الى استعمال هذا الاسلوب في المقاولات العراقية الا انه متبع عالميا بكثرة في المشاريع الكبيرة او المتخصصة. وهنالك في الدول الاوربية اساليب وشروط محددة وصيغة عقود لهذا الاسلوب من التعاقد للمحافظة على سلامة الاختيار ولضمان حقوق جميع الجهات المشاركة في المشروع.

هندسة القيمة (الكلفة) Value Engineering

هندسة القيمة هي عملية يتم من خلالها دراسة وتحديد الكلفة بالارتباط مع جودة منتج أو خدمة معينة. اي انما معين ومساعد لتدقيق القيمة الفعلية ارتباطاً بالنوعية، واسلوب يتبع للتأكد من مطابقة الكلف والنوعيات لاختيار ماهو مناسب للمشروع.

ويمكن الاستفادة من هذه العملية في حالة ارتفاع سعر مادة ما او قسم معين من اقسام المبنى قياسا للميزانية المعتمدة. وفي هذه الحالة يتم دراسة عدد من البدائل والنوعيات المختلفة وتحدد كلفها ومن ثم اختيار ماهو افضل ومقبول من قبل رب العمل. وعند القيام بهذه الدراسة يجب الاخذ بنظر الاعتبار ان تخفيض الجودة قد يؤدي الى زيادة في الكلفة في مجالات اخرى كالكلفة التشغيلية مثلاً.

هنالك اساليب معينة لتحديد النوعية سنتطرق اليها في "ادارة جودة المشروع" ولكن سيكون من المفيد ان نعطي مثالا عن كيفية استعمال هندسة القيمة. فلو افترضنا ان المصمم قد اختار قواطع للمكاتب من الزجاج المقاوم المزدوج Toughened Double Glazing في اطار من الفولاذ المقاوم للصدأ Stainless Steel. وكان هذا الاختيار من ضمن قائمة المواد التي يراد اعادة النظر فيها بسبب كلفتها العالية. ولتطبيق عملية هندسة القيمة تقوم ادارة المشروع بالتنسيق مع الفريق الاستشاري ورب العمل للاجابة على عدد من الاسئلة منها:

- هل المواصفات المطروحة، وبهذا المستوى، ضرورية لمتطلبات رب العمل ولا يمكن الاستغناء عنها؟
- هل الزجاج على ارتفاع القواطع ضروري ام يمكن استعمال الالواح Panels في الجزء السفلي للقواطع؟
- هل الزجاج المزدوج ضروري ام يمكن استعمال الزجاج الفردي؟
- هل يمكن استعمال الالمنيوم بدل الفولاذ المقاوم؟
- الخ

وعند جدولة هذه البدائل مع كلفها لتحديد كمية التوفير في الكلفة الكلية، تتم دراسة تأثيرها من ناحية الاداء ومستوى مطابقتها لمتطلبات رب العمل وعمرها المتوقع وجمالية التصميم والادامة. والخلاصة

ستكون باختيار المعادلة «الأكثر تلاؤماً» من ناحية النوعية (الجودة) والكلفة (الثمن أو القيمة) ولربما أيضاً تأثير البدائل على البرنامج. ان لكل جزء من المشروع وخدماته خصوصية في تحديد الاسئلة وبالتالي نوعية المعادلات النهائية لاختيار الافضل.

وفي حالات خاصة قد يطلب من المقاول اعداد دراسة باسلوب هندسة القيمة لبعض جوانب المشروع اما لتقليل الكلفة او الاسراع بالتنفيذ وذلك من خلال تجربته العملية. وفي هذه الحالة تحدد فائدة ربحية للمقاول بناء على مدى استفادة رب العمل من نتائج هندسة القيمة.

الفصل الخامس ادارة جودة المشروع

Project Quality Management

To ensure functional requirements are met

ضمان تلبية الاحتياجات الوظيفية للمشروع

مدخل

ان ادارة جودة المشروع تعني القيام بالعمليات المطلوبة لضمان تلبية المشروع للحاجة التي كوّن من اجلها. وهذه العمليات تشمل على التصميم والمواصفات.

والجودة عبارة عن هدف لتحقيق مواصفات محددة مسبقا، والتي لاتعني «الافضل» او «الاحسن» وغيرها من المواصفات العمومية. لابد هنا من التحذير من الخلط بين خطة الجودة Quality Plan وضمان الجودة Quality Assurance. فضمان الجودة هو اعلان من قبل الشركة المنتجة او الشركة المنفذة او الشركة التي تقدم الخدمات الاستشارية، من انها قد وضعت اسلوبا داخليا Quality Plan لكيفية مراقبة اسلوب السيطرة على انتاج الجودة المتوخاة Control Quality التي يعلنون بانهم سيقدمونها في منتوجاتهم او عملهم. وخطة الجودة تكون ملزمة لاتباعها من قبل موظفيها او العاملين عندها. كما ان هنالك مؤسسات معتمدة في الدول الاوربية لتسجيل ضمان الجودة ومراقبة تنفيذها.

باختصار فان معايير النجاح تأتي من تحديد مستوى الجودة ومايجب عمله ومن ثم تدقيق مطابقة المنتج مع المستوى المحدد لذلك.

معايير الجودة Quality Criteria

في عملية التخطيط وخلال تطور المشروع، يحتاج مدير المشروع إلى تقييم النتائج والمواد والمواصفات والخدمات، من خلال معايير معينة لتحديد الجودة المناسبة لمفصل العمل المعين. وتستعمل كلمة الجودة هنا بمفهومها العام لتشمل جميع اطر المشروع ولاتتوقف عند المواد ومستوى العمل⁷⁰.

70.Performance Management, Channing Minds.org, http://changingminds.org/disciplines/hr/performance_management/smart_objectives.htm

والجودة لاتعني ان تكون المواد او الخدمات افضل ماموجود في السوق بل هو افضل مايناسب متطلبات المشروع من الناحية الفنية والكلفة والبرنامج. هذا ويجب ان يقال ان «الافضل» هي كلمة ذاتية وغير موضوعية Subjective لذلك نحتاج الى تحديد الجودة بشكل ادق وباستعمال متطلبات او عناصر محددة.

ويستخدم مصطلح SMART Quality Criteria بشكل واسع لتقييم الاهداف التي من خلالها يتم تحديد وضمان الجودة. وكلمة S.M.A.R.T، والتي تعني الحاذقة او البارعة، عبارة عن الاحرف الاولى للمعايير التالية:

- **محددة Specific:** ان يكون التوصيف محدد وواضح. اي ان لا يستعمل الوصف العمومي. فلا يمكن مثلاً الطلب بان تكون المادة المعينة "جيدة" لان مفهوم الجودة مفهوم واسع وله عدد من التعريفات كالملائمة للاستخدام او تحقيق الاحتياجات والتوقعات او انعدام العيوب او اتقان الصنع الخ⁷¹. اي انها تحتاج الى شرح اضافي لتحقيق المعنى المطلوب.
- **قابلية للقياس Measurable:** ان يكون التوصيف قابل للخضوع الى بعض المقاييس. مثلاً بدل الطلب «بتصميم قاعة كبيرة» لابد من تحديد حجمها او سعتها الاستيعابية. كما يجب رصد تقديم الخدمات او القيام بالفعاليات اثناء ادائها للتأكد، في نهاية المطاف، من ان الاهداف قد حققت من خلال تحديد مقاسات الاهداف.
- **يمكن تحقيقها Achievable:** كما يجب ان يكون التوصيف قابل للتحقيق. فلا بد من معرفة الشروط الضرورية لتحقيق الجودة المطلوبة. فلربما لايسمح التخطيط الاساس لتلك المنطقة من تحقيق المشروع المطلوب او يشترط رب العمل ان تقدم الخدمات محلياً بينما هي غير متوفرة او عدم وجود امكانيات ذاتية (الموارد البشرية او المعدات) لتحقيق الاهداف، او ان تكون سعة الموقع غير مناسبة للمتطلبات.
- **ذات صلة Relevant:** ان تكون الجودة مناسبة او مفيدة للمشروع وتضيف قيمة اضافية لاهداف المشروع العامة واستراتيجيته. ويمكن ايضا النظر الى هذه الفقرة من منظار ان تكون الجودة المطلوبة واقعية Realistic بالارتباط مع الكلفة او البرنامج الزمني او الامكانيات التخطيطية في الموقع.
- **في الوقت المناسب Timely:** ان يشتمل التوصيف على جدول زمني لتحقيق الهدف (جودة المواد او الخدمات)، اضافة الى دراسة تأثير الجودة على البرامج الزمني لذلك الهدف.

71. ISOTEC, <http://www.iso-tec.com/ar/Content.aspx?cid=114>

تحديد عناصر الجودة

من جهة اخرى اقترح ديفد كافن ، مساعد البروفسور للدراسات الادارية في جامعة مارست في نيويورك، عام 1987 بان للجودة ثمانية «ابعاد»⁷² كما سماها، وهي كما يأتي:

- البعد الاول: الاداء Performance: الخصائص الاساسية لعمل المنتج ومطابقتها مع توقعات رب العمل او المستخدمين. ومن ضمن هذه الخصائص يجب النظر الى سلامة المنتج كمنتج او من مخلفاته اثناء التشغيل.
- البعد الثاني: الميزات Features: الخصائص او الميزات التي ستضاف الى المنتج الاصلي. وقد تكون ملموسة مثل وضع غطاء واقى من الشمس للمعدات في السطح، او غير ملموسة مثل الضمانات من قبل المنتج.
- البعد الثالث: الموثوقية Reliability: هل سيعمل المنتج بالشكل المتوقع خلال عمره المتوقع؟ وعلى العموم هنالك شركات منتجة للمعدات او مواد البناء والتي اثبتت جودتها في السوق واخرى قد تحتاج الى بحث وتمحيص قبل اضافتها الى المشروع.
- البعد الرابع: التوافق Conformance: مدى مطابقة المنتجات مع المواصفات المحددة او المواصفات العالمية.
- البعد الخامس: المتانة Durability: مدة حياة المنتجات. اي المدة التي يكون تصليح المنتجات بعدها غير اقتصادي.
- البعد السادس: امكانية الصيانة Serviceability: هل خدمة المنتج وصيانته سهلة؟ كمثال عن ماهية سرعة صيانة المنتج لنتمكن من اعادة تشغيله بعد العطل.
- البعد السابع: الجمالية Aesthetics: وهذا البعد ذاتي يعتمد على فلسفة المصممين ومفهوم رب العمل للاطر الجمالية والفنية.
- البعد الثامن: الجودة المدركة Perceived Quality: وهذه تشمل مواصفات نوعية تنسب الى المنتجات والخدمات على اساس قياسات ذاتية غير مباشرة.

72.David Garvin's eight dimensions to quality. David Gavin, Assistant Professor of Management at Marist College, New York City. Refer to Learn Management2, <http://www.learnmanagement2.com/dimensionsofqualitygarvin.htm>

ويمكن اضافة "بعد" تاسع للابعاد التي اقترحها كافن ديثد وهو امن وصيانة المشروع Safety and Security والتي تتكاثر اهميتها في المراحل الحالية. وهذا البعد يحتل مركز الصدارة في المشاريع العمرانية ان كان لأمان المشروع او العاملين في داخله او المستعملين لمرافقه.

ادارة الجودة

احدى مهام ادارة المشروع العمراني هي مراقبة وادارة جودة العمل ان كان في مراحل اعداد التصميم (جودة الخدمات وجودة نتائج التصميم)، وفي مراحل التنفيذ الموقعي لتحديد ما اذا كانت الجودة تتطابق مع المعايير او العناصر المقررة مسبقاً. وهذه المهام تحتاج الى تحديد الاسلوب الذي بموجبه سيتم مراقبة الجودة Quality Control بالارتباط مع المؤثرات الاخرى (الجودة - الكلفة - الوقت/ البرنامج)، وكيفية اتخاذ القرارات لتعديلها اذا اقتضى الامر، واستحصال موافقة رب العمل على هذا التعديل. ولربما سيكون سبب تغير جودة احد جوانب المشروع هو ارتفاع كلفتها. وفي هذه الحالة يمكن استعمال اسلوب هندسة القيمة (او الثمن) Value Engineering التي تم مناقشتها سابقاً

ويمكن تحديد مستوى الجودة ضمن خطة الجودة Quality Plan. وفي هذا المضمار يمكن الاستعانة اما بالمتطلبات نفسها (ان يتحمل الجسر ثقلاً محدداً ولعدد من المركبات تسير بسعة معينة) او بالاشارة الى مشروع كامل (بنفس مواصفات ومرافق المستشفى الفلاني).

واهم اسلوب لاعتماد الجودة او نوعية المنتج هو الالتزام بمتطلبات المؤسسة العالمية للمعايير⁷³ International Organization for Standards (ISO) حيث تحدد المنظمة المعايير لمواضيع من العمل التجاري والانتاج الصناعي. وما قد يكون مفيداً في هذا المجال هو الاطلاع على ISO 9001 المتخصص في جودة العمل الاداري Quality Management System⁷⁴

73. International Organisation for Standards (ISO) was founded on 23/02/1947 to promote worldwide proprietary, industrial and commercial standards. It is based in Geneva, Switzerland. It was the first organization granted general consultative status with the UN Economic and Social Council. http://www.iso.org/iso/publication_item.htm?pid=PUB200001

74. ISO 2000, http://www.iso.org/iso/publication_item.htm?pid=PUB200001

الفصل السادس

ادارة الموارد البشرية للمشروع

Project Human Resource Management

To develop and effectively employ project personnel

ضمان فعالية توظيف وتوجيه وتدريب العاملين في ادارة المشروع

مدخل

العامل البشري يحتل الصدارة، من ناحية الاهمية، في اية عملية تجارية او اجتماعية او خدمية. لذلك فأن الاهتمام بالكادر وتطوير امكانياته اصبح احد الجوانب الرئيسية في دراسات العلوم الادارية وكتابات المتخصصين في هذا المجال.

وتبرز اهمية العنصر البشري في العمل الهندسي وادارة المشاريع كون هذه الفعاليات هي نتاج العمل الفكري. ويعتبر العنصر البشري الركيزة التي سيعتمد عليها مدير المشروع او مدير المكتب، قبل اي شئ، لتحقيق الاهداف كما مخطط لها. وبأي حال من الاحوال، كما ذكر سابقاً، فالعمل الهندسي هو عمل جماعي حيث تتداخل اختصاصات متعددة لتصميم وتنفيذ المشاريع الهندسية. وقد تتخطاها، في بعض المشاريع، لتشمل اختصاصات اخرى من خارج نطاق المجموعات الهندسية. وهذا يعزز من اهمية العنصر البشري في النتاج الهندسي.

في المشاريع العمرانية الصغيرة، ومعظم المشاريع متوسطة الحجم، يقوم المصمم بأدارة المشروع اضافة الى دوره كمصمم. وفي حالات اخرى يقوم رب العمل نفسه بادارة المشروع، خصوصاً في مشاريع القطاع الخاص. وسيعتمد نجاح ادارة المشروع على توفر بعض الامكانيات الادارية والفنية عند رب العمل او المصمم فنياً. الا ان احتمال الفشل، بشكل او باخر، سيكون من نصيب المشاريع الكبيرة اذا لم يكن هنالك كادر فني متخصص لادارتها.

ولابد من التأكيد على ان الفشل لايعني، بالضرورة، بان المشروع لن يصل الى نهايته او لن يستكمل، بالرغم من ان هذا ايضا وارد، الا انها ايضا تعني التلكؤ ماديا او في البرنامج او في الجودة بعدد من اقسامها المختلفة. وحتى الاعتماد الكلي على فريق التصميم في ادارة المشاريع الكبيرة، يؤدي الى خلط

الاوراق لان المشاريع الكبير تحتاج الى مستوى معين من التخصص والتفرغ في ادارتها. لذا اصبح الاعتماد على فريق متخصص ومتفرغ لادارة المشاريع اسلوباً عالمياً متبعاً للمشاريع الكبيرة والمتوسطة الحجم.

لا يمكن ان تتم عملية ادارة المشاريع من قبل شخص واحد. فمن الخطأ التصور بان اي شخص، وفي اي موقع كان، يتمكن من الالمام بكل متطلبات ادارة المشروع فنياً. ولابد لمدير المشروع ان يقود عدد من الفنيين المساعدين او من الاختصاصات الفنية الضرورية والذين يكونون "فريق ادارة المشروع". وقد يكون قسم منهم موظفين دائمين كأعضاء في الفريق ويكون القسم الاخر مستشارين خارجيين يتم التعاقد معهم حسب الحاجة.

فريق ادارة المشروع

يمكن تشخيص ثلاث انواع لتركيبه فريق ادارة المشروع:

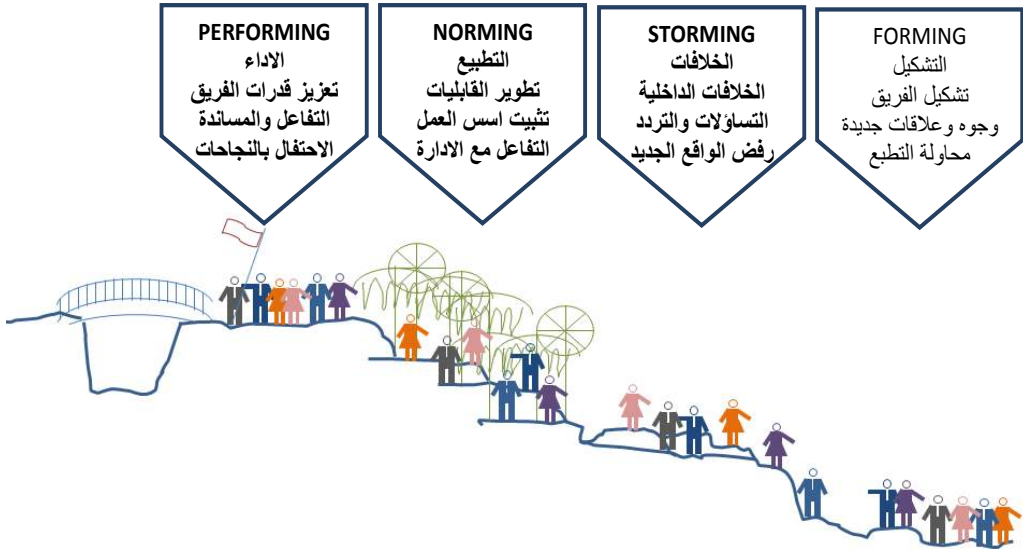
- ان تكون تركيبة الفريق وظيفية Functionally Based: بمعنى ان الفريق يجمع من عدة مديريات من نفس المؤسسة اضافة الى وظائفهم الاخرى (القسم القانوني والقسم الهندسي الخ) لادارة المشروع المعين. من الطبيعي سيكون دور هذا الفريق محدود بسبب توزيع مهامهم في واجبات اخرى لذلك مثل هذا الفريق يناسب المشاريع الصغيرة او التي لا تحتاج تفرغ كامل. او من الممكن ان يعمل هذا الفريق كلجنة تساعد وتشرف على عمل فريق اصغر ولكن متفرغ لادارة المشروع.
- او ان يكون الفريق متخصصاً للمشروع Project Based: حيث يعين او يختار الفريق للقيام بمهمة ادارة المشروع فقط والاعتماد على اختصاصات خارجية اذا تطلب الامر. ويصبح مثل هذا الفريق ضروري جداً في المشاريع الكبيرة يوظف من المراحل الاولى ويستمر حتى نهاية المشروع. وقد يشارك في المفاوضات التي تسبق البدء بالمشروع كما يمكن ان يحدد متطلبات المشروع بالارتباط مع رب العمل واصحاب المصلحة.
- او ان تكون تركيبة الفريق المتفرغ من اختصاصات عديدة Matrix Based: لتقدم عدد من الخدمات المختلفة ولكن الضرورية منها حسب ما يتطلبه المشروع تحت اطار اداري واحد. وفي هذه الحالة تتعدى مهام الفريق من التركيز على الجانب الاداري بكل جوانها الى الاشراف وتدقيق عمل الفريق او الفرق الاخرى التي تقدم الخدمات للمشروع كالفريق المصمم او الفريق المساح. وهذا يعني ان تركيبة الفريق ستشمل على خدمات استشارية متخصصة اكثر وسعاً من الفريق الاداري البحت. هذا لايغني ان الفريق في التركيبة الاخرى لايشمل على اختصاصات هندسية بل هي ضرورية لادارة مشروع هندسي، ولكن في هذه الحالة هنالك حاجة الى اختصاصات هندسية بحيرة استشارية.

نجاح الفريق الإداري

أحد أسباب نجاح فريق إدارة المشروع هو عمله كوحدة متكاملة ومتراصة. ولاتأني هذه الخواص اعتباراً أو بالتمني وإنما بتركيبة الفريق واسلوب عمله وقيادته، والتي تقع مسؤولية تحديدها مسبقاً على عاتق مدير المشروع من خلال:

- تحديد أهداف الفريق والمعايير التي سيعمل بها ارتباطاً بالمراحل المتعددة للمشروع. فاهداف إدارة المشروع وبالتالي تركيبته تختلف، مثلاً، في مرحلة التصميم الأولية عن مرحلة اعداد وثائق المناقصة، وحتماً ستختلف في مرحلة التنفيذ والانشاء.
 - تحديد حجم الفريق والمهارات الفردية ومستويات الخبرة، بالارتباط مع الفقرة السابقة، وبما يتناسب ومهام كل مرحلة من مراحل المشروع. وتحديد الإطار الزمني المتوخى لعمل الفريق، والمتغيرات في حجم ونوعية الفريق حسب البرنامج الزمني.
 - تحديد المهام والمسؤوليات لكل عضو من أعضاء الفريق والترابط فيما بينهم، مع تجنب خلق الشعور النخبوي داخل الفريق.
 - إنشاء هوية محددة ومعروفة لفريق إدارة المشروع، كإيجاد تصميم موحد لوثائق المشروع، أو تصميم شعار للفريق الخ. ويساهم هذا في خلق روح «العائلة» أو الفريق الواحد، اضافة الى تعزيز موقع فريق إدارة المشروع خارجياً، مثلما يحتاج فريق كرة القدم الى هوية واضحة ومعروفة وسهلة للذكرى.
 - السماح للفريق بل وتشجيعه على التعلم والتطوير، والتي ستعزز من امكانياته. ويستدعي هذا وجود اسلوب محدد للتعرف والاطلاع من قبل أعضاء الفريق على مجريات تطور المشروع والقرارات المتخذة اما بأسلوب مباشر (اجتماع اسبوعي مثلاً) او عن طريق توفير شبكة اتصالات بين الاعضاء او عن طريق الدورات التدريبية والمشاركة الفعلية في مسارات العمل.
- الملاحظ من الخبرة ان "الفريق"، الذي يعمل كمجموعة، يتعلم بشكل اسرع، ويقع باخطاء اقل، وله انتاجية اكبر، وذات جودة اعلى مقارنة بعمل مجموعة يعمل اعضائها بشكل منفرد. ولكن العمل الفردي اكثر كفاءة، نتيجة امكانية اتخاذ القرار الاسرع. والعبرة هي في ايجاد الموازنة الصحيحة بين الصلاحيات لاتخاذ القرارات الفردية وبين العمل المشترك.

تماسك الفريق



يحتاج فريق ادارة المشروع الى توفر الدعم اللوجستي من معدات ومصادر وامكانيات فنية ووسائل للاتصال والتواصل. ولكن هنالك جانب اخر لتمكين الفريق وهو في نقله من مرحلة التكوين الى مرحلة التكامل الذاتي، اي العمل كوحدة مترابطة تحمل روى مشتركة وتركيبية ادارية واضحة مروراً بعدد من المراحل التي يجب على ادارة المشروع من متابعتها ورعايتها للوصول الى مرحلة التطبيع. وتبرز اهمية هذا التسلسل بشكل خاص في فريق ادارة المشروع بحكم المتغيرات المستمرة ومرحلة الفريق

أن وضوح هذه الصورة عند ادارة المشروع ستساعد في عملها لايصال الفريق الى مرحلة التكامل. وهنالك عدد من الوسائل التي تساعد الفريق على التطبيع والتكامل منها بالخصوص تكوين هوية معنوية للفريق والمساهمة الجماعية في الاحتفال بالمنجزات والنجاحات. والاحتفال ليس فقط في نهاية المشروع، وانما دورياً وفي كل مرحلة لابقاء الشعور بالارتياح والتفاخر بالنتائج.

- وهنالك حيز اخر يمكن الاستفادة منه لتعزيز وحدة الفريق الا وهو وسائل التواصل الاجتماعي Social Media وذلك بان تكون للمشروع صفحة الكترونية او موقع او ماشابها للتعريف والاتصال. كما يمكن العودة الى وسائل التواصل وادارة الموارد البشرية الصحيحة لجعل اعضاء الفريق يفكرون يشعرون ويعملون كوحدة متكاملة.

اختيار الفريق

الموظفون او اعضاء الفريق هم العمود الفقري لادارة المشروع. لذلك لابد من الاعتناء في تحديد المهام التي يجب ان يقوموا بها وبالتالي نوعية الكادر الوظيفي المشارك في تركيبة الفريق الضروري.

وعند اختيار اعضاء الفريق تأخذ المقابلة، اضافة الى التعرف على السيرة الذاتية، اهمية خاصة ويجب ان تأخذ مأخذ الجد، ولا بد من التحضير لها مسبقا من خلال الخطوتين الآتية: اولاً: اعداد توصيف لكل مركز وظيفي في ادارة المشروع، اي تحديد المهام والواجبات التي يقوم بها هذا الكادر وموقعه في الفريق. وثانياً: اعداد توصيف لمؤهلات الموظف بما يتناسب مع توصيف العمل في الخطوة آنفاً.

اما المؤهلات فيجب ان تشمل على التعليم والدراسة المهنية، والخبرة العملية في الحقول المطلوبة محددة بعدد السنين ان كانت في اعداد التصميم او ادارة المشاريع او الاشراف الموقعي، والمهارات الاضافية المكتسبة مثل استعمال الكمبيوتر او الرسم او اللغات الاجنبية، والاهتمامات الاخرى التي تعطي فكرة عن شخصية المتقدم على العمل واستعداده للعمل الجماعي كجزء من الفريق واندفاعه لاختذ المبادرة وتحمل المسؤولية.

ومن الطبيعي، ان يدقق مستوى تطابق المعلومات في السيرة الذاتية المقدمة قبل المقابلة مع توصيف العمل والمهام والمؤهلات المعدة من قبل مدير المشروع. ويتم دعوة المقدم الى المقابلة على اساس مستوى هذا التطابق. ويتم، اثناء المقابلة، الخوض في التفاصيل، والتأكد، من خلال الاسئلة والاجوبة، ليس فقط من صلاحية الشخص للمركز المطلوب من ناحية المتطلبات الفنية وانما ايضا تقييم نضج وتطلعات الشخص المهنية. وهذا يتطلب من المقابل التركيز على مجريات المقابلة والاستماع بتركيز على الاجوبة واسلوب الاجابة.

التعامل مع الموارد البشرية

ومن المفيد هنا ان نتوقف عند اربع طروحات تتعلق بالتعامل مع الكادر، وهي:

الحوافز Motivation: ”التحفيز“ او ”الدوافع“ تعني تحقيق كمية من الضغوط لجعل العاملين يقدمون الانتاج الاعلى. ولانستعمل كلمة ”الاكثر“ بل ”الاعلى“ لان للانتاج جانبان: كمي ونوعي. ويجب البحث دائما عن الحوافز الذاتية والتي تجعل العاملين يقدمون الاكثر والافضل للمشروع. ومن هذه الحوافز هي الحوافز المالية. الا ان الاعتماد على الحوافز المالية فقط يفقد الديناميكية ويؤدي الى الركود.

كما تشمل المحفزات على مدى استفادة العاملين من المشروع في تطوير قابلياتهم الفنية والادارية،

والانتماء الى الفريق والافتخار بالمشروع والاحتفال بنجاحه ونجاح الفريق.

التواصل Communication: التواصل هو جوهر عمل مدير المشروع الجيد مع اعضاء الفريق وجوهر عمل الفريق ككل مع الاطراف الخارجية. وسنتوقف عند اهمية التواصل الفعال في ادارة المشاريع، وباشكاله المختلفة لاحقاً.

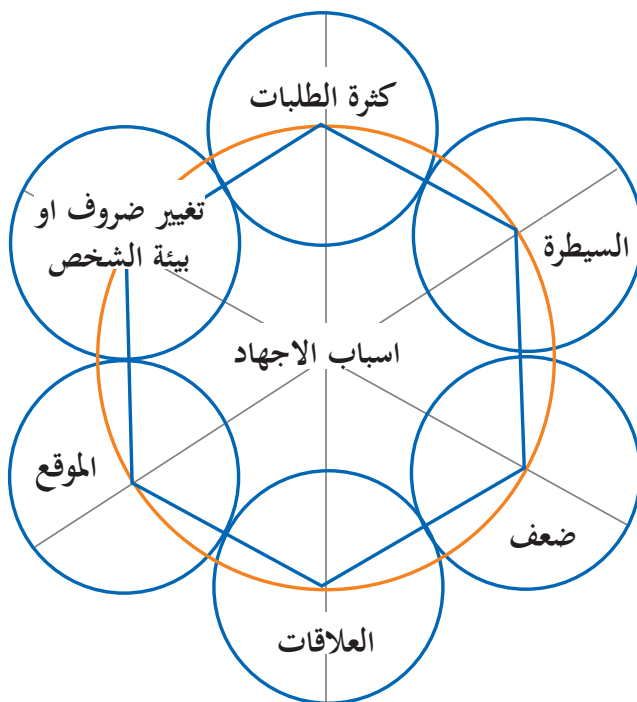
التفويض Delegation: يعتبر التفويض حقاً قوة وكفاءة اعضاء الفريق. ويعني "التفويض" اعطاء مهام محددة، من مسؤوليات مدير المشروع، الى اعضاء الفريق ليكونوا مسؤولين عن ادائها. ولهذه العملية وضعها المناسب وليست عملية اعتباطية. وتحتاج للتخطيط من قبل مدير المشروع من خلال معرفة الامكانيات الفردية لاعضاء الفريق من جهة ومن جهة اخرى ان تكون المهام المفوضة واضحة وتنفذ خلال برنامج زمني محدد، اضافة الى ان تكون مناسبة لاختصاص عضو الفريق. ويمكن استعمال المعايير المسماة SMART في تفويض المهام الى اعضاء الفريق بان تكون محددة Specific وقابلة للقياس Measurable ويمكن تحقيقها Achievable وذات صلة Relevant بعمل او كفاءة عضو الفريق وفي الوقت المناسب Timely.

وبالرغم من ان التفويض يحمل في طياته مسؤولية اكمال المهام المناطة بعضو الفريق الا ان مدير الفريق يبقى يتحمل المسؤولية النهائية عن نتائج عمل الفريق ككل.

التعامل مع الاجهاد Stress : بعض من الاجهاد او التوتر مفيد خصوصاً في المجالات الابداعية. وله مجاله في ادارة المشاريع العمرانية والتي قد تؤدي الى الاداء الامثل.

ان مصادر الاجهاد عديدة وقد تكون من خارج اطار فريق ادارة المشروع، عائلية او اجتماعية، وقد تكون من داخل الفريق ومن ظروف العمل مثل اعطاء الشخص دوراً غير مناسب، او لتدهور العلاقات الشخصية داخل الفريق، او كثرة المطالب من دون توفير دعم كافٍ ألخ من الاسباب. كما ان التغير من نمط العمل المعين الى نمط اخرى او عند تغير ظروف العمل، يصاحبه اجهاد اضافي وربما اكتئاب شديد. ومن اكثر المسببات للاجهاد هي التغيرات المفاجئة⁷⁵.

75. في مقالة للكاتب ريتشارد لويد باري، في جريدة التايمز اللندنية بتاريخ 22/02/2014 يذكر بها ان زلزال تسونامي وتخريب المحطة النووية في اليابان عام 2011 وضغط النزوح من البيت والمجتمع ادى الى حالة كبيرة من التوتر والاكتئاب، حيث توفي 1,607 باسباب تتعلق بالحدث و1,656 بسبب الاجهاد وامراض اخرى. ومهما تكن دقة الارقام فهي تمثل خطورة الاجهاد النفسي والاكتئاب.



حالات الاجهاد تظهر للعيان من تصرفات الشخص والانعزالية وردود الفعل العنيفة وعدم القدرة على حل المشاكل (التأثيرات الاجتماعية) وفي حالات القلق والكآبة (التأثيرات النفسية). كما انها تظهر من خلال ازدياد دقات القلب والتغير الكيمياوي في الجسم (التأثيرات الطبية). ولذلك على مدير المشروع مراقبة ظهور حالات الاجهاد والاكثاب المعقدة لعمل اعضاء الفريق، والتعامل بحساسية ودقة وحذر مع هذه الحالات ومساعدة الشخص المعني للتغلب عليها ومعالجة الاسباب اذا كانت في اطار عمل فريق ادارة المشروع. كما عليه التفكير بنتائج الخطوات الادارية التي يتخذها على فريقه.

تقييم احتياجات الموارد البشرية

هنالك علاقة مباشرة بين الدراسة والقراءة من جهة والتجربة العملية من جهة اخرى. فالاعتماد على التجربة العملية لوحدها قد تأخذ وقتاً طويلاً ولا تسد جميع الثغرات في قابليات العاملين بالمشروع. لذلك لابد من الربط بين التأهيل الاكاديمي والتأهيل المستمر والتجربة العملية من ضمن خطة مدروسة ومحددة⁷⁶.

76. Sally Sparhawk and Marian Schickling, Strategic Needs Analysis, American Society for Training and Development ASTD.

كثيراً من المديرين ومديري المشاريع يقدرّون الحاجة الى تدريب الكادر العامل في مؤسستهم او مشروعهم. الا ان القليل من الذين يشخصون بدقة الحاجة الحقيقية لنوعية ومواد التدريب، والاحتياجات الذاتية لكل عضو في الفريق للتغلب على الثغرات المعرفية عند ذلك العضو. السؤال الذي يطرح نفسه هو كيف يمكن تحديد الاحتياجات الذاتية لاعضاء الفريق؟ وكيف يمكن ربط ذلك بالمهارات التي يحتاجها المشروع؟

ويمكن اتباع الخطوات التالية، المقتبسة من الجمعية الامريكية للتدريب والتأهيل، لتحديد التدريب الافضل لاعضاء الفريق:

1. مراجعة الوصف الوظيفي لاعضاء الفريق: ماهي المهام التي يجب ان يقوم بها اعضاء الفريق؟ ماهي المهام غير المتكاملة في الفريق؟ ماهي نقاط الضعف في المهارات المتوفرة؟ ومن الضروري ملاحظة ان الوصف الوظيفي قد يتغير اثناء مدة المشروع بسبب تغير طبيعة المهام او ظهور مهام جديدة.
2. الاجتماع باعضاء الفريق، كل على حدة لمناقشة عملهم وتقييم ادائهم وتطلعاتهم، وتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف. ومن خلال ذلك الاتفاق على تطوير قابلياتهم بالتدريب داخل المشروع او خارجه. وسيتناقش متطلبات التقييم بشكل منفصل لاحقاً في هذا الفصل (تقييم مستويات الموارد البشرية)
3. مراقبة عمل الفريق من دون ”الوقوف فوق رؤوسهم“، او اشعارهم بانهم مراقبون سرياً. الهدف من المراقبة هي التعرف على المهام التي يقومون بها بسرعة واندفاع والمهام الاخرى التي يتعدون عنها او يتلكؤون في ادائها. كما ان مناقشة المهام وكيفية ادائها وبرامج تنفيذها هي احدى اساليب المراقبة التي يقوم بها مدير المشروع.
4. جمع بيانات اضافية عن عمل اعضاء الفريق. ان جمع المعلومات عن اعضاء الفريق من مجالات خارجية مثل اماكن عملهم السابقة او زملائهم في العمل او الجهات الخارجية التي يتم التعامل معها، مهمة جداً ولكنها حساسة للغاية. وفي كل الاحوال يجب ان لا تؤثر على كرامتهم وشخصيتهم.
5. اعداد وتحليل البيانات. يجب التمعن بالمعلومات والبيانات التي جمعت من الخطوات السابقة. ومن خلالها، ومن خلال احتياجات المشروع والامكانيات المتوفرة، تحديد خطة التدريب الشخصية والجماعية للفريق. حتما ستكون هنالك مشتركات في الحاجة الى تطوير قابليات اعضاء الفريق حتى وان كانت بمستويات مختلفة، مثلاً استعمال احد البرامج الالكترونية الضرورية للمشروع. وهذه المشتركات ستحدد متطلبات التدريب الجماعي.
6. تحديد الخطوات اللاحقة. وهنا تعد خطة زمنية لكل مفاصل التدريب اخذين بنظر الاعتبار الاساليب المختلفة للتدريب والتي يمكن اعتمادها

تقييم مستويات الموارد البشرية

التدريب والتأهيل متلازمان مع التقييم السنوي لاعضاء الفريق. ويجب ان يكون اسلوب التقييم هو النقاش المتبادل والشفاف بين مدير المشروع وعضو الفريق بمهدف مشترك لمعرفة احتياجات عضو الفريق لتطوير قابلياته وامكانياته من خلال التدريب بالصيغ التي نوقشت سابقاً وليس للمحاسبة والتأنيب.

ويجب ان يوثق مايتفق عليه من تقييم او الخطة المستقبلية للتدريب والتأهيل وذلك باعتماد الاستثمارات التي تملء سوية من قبل المدير وعضو الفريق. والصيغة المقدمة اعلاه هي مثال على اعداد استثمارات التقييم ولكن هنالك صيغ متعددة لمثل هذه الاستثمارات يمكن الرجوع اليها في الوسط الالكتروني، ولكن يجب ان تكون الاستثمارة ملائمة لعمل المؤسسة او الشركة او المكتب او الفريق المعني.

وعلى الاقل تحتوي الاستثمارة على اربع مفاصل:

1. الترابط والعلاقة واسلوب العمل مع المؤسسات والاشخاص خارج نطاق الفريق.
2. العمل ضمن الفريق والتفاعل مع العاملين الاخرين كوحدة ادارية.
3. المستوى الفني للشخص ومستوى مايقدمه الى عمل الفريق.
4. امكانيات التواصل والمخاطبة التحريرية والشفوية مع الاخرين.

العلاقات العامة: الموظف/ة يعرف فحوى العلاقات مع الاستشاريين الخارجيين ومهامهم ودورهم في المشروع ويتفهم العلاقة مع الاقسام الاخرى ومؤسسة رب العمل				
ابدأ	2	بعض الاحيان	دائماً	
1	3	4	5	
التقييم الشخصي من قبل الموظف/ة				
ملاحظات الموظف/ة				
تقييم مدير المشروع				
ملاحظات مدير المشروع				
العمل مع الفريق: الموظف/ة يقيم اهمية العمل الجماعي ويعمل بانتاجية اعلى مع الفريق، ويساهم في تسهيل مهمة اعضاء الفريق الجدد، ويمكنه الموازنة بين الجهود الشخصية وجهود الفريق				

دائماً		بعض الاحيان		ابداً	
5	4	3	2	1	
					التقييم الشخصي من قبل الموظف/ة
					ملاحظات الموظف/ة
					تقييم مدير المشروع
					ملاحظات مدير المشروع
المعلومات الفنية: الموظف/ة يعرف جميع المهام المناطة به ومسؤولياته، ويطور نفسه ومعلوماته الفنية باستمرار. كما انه يساعد الآخرين في تطوير مهاراتهم وامكانياتهم					
دائماً		بعض الاحيان		ابداً	
5	4	3	2	1	
					التقييم الشخصي من قبل الموظف/ة
					ملاحظات الموظف/ة
					تقييم مدير المشروع
					ملاحظات مدير المشروع
التواصل: الموظف/ة يتواصل بشكل جيد ومهنية في المخاطبة والكتابة، ويشارك الآخرين بافكاره، ويستفسر لتوضيح الافكار المطروحة، ويستمع الى الآخرين، ويسيطر على عواطفه ولاينفعل بسهولة.					
دائماً		بعض الاحيان		ابداً	
5	4	3	2	1	
					التقييم الشخصي من قبل الموظف/ة
					ملاحظات الموظف/ة
					تقييم مدير المشروع
					ملاحظات مدير المشروع
الاستنتاجات: تحديد الثغرات التي تحتاج الى تدريب وتطوير للقابليات والمؤهلات مع خطة عمل يتفق عليها					
التاريخ	مدير المشروع		الموظف/ة		التوقيع: _____

وبالوقت الذي تحتوي فيه الاستثمارة على اعطاء نقاط لتحديد المستوى في المفصل المعين الا ان الجانب السردى في الاستثمارة والمتمثل بكتابة الملاحظات من قبل الموظف والمسؤول مهم جداً ايضاً. ولاتأتي هذه الملاحظات عفويّاً وانما تكتب بعد المداولة بين الطرفين. ويمكن للمسؤول ان يساهم بجعل المداولة ايجابية من خلال طرح الاسئلة، مثل ماهي التحديات التي تواجهك كل يوم؟ او هل هنالك ماهو محبط في عملك؟ او ماهي المهارات الاضافية التي تحتاجها لتحسين عملك؟ ومن الضروري التأكيد على ان القسم الاكبر من الاستفسارات يجب ان تكون على شكل اسئلة مفتوحة قياساً بالاسئلة المغلقة. بمعنى ان الاسئلة المغلقة تجاب بنعم ولا بينما الاسئلة المفتوحة تحتاج الى شرح وتعقيب.

خطة تدريب الموارد البشرية

التدريب والتأهيل والتطوير غير محصور بفترة معينة من الكادر وانما تشمل الجميع من ضمنهم الكادر القيادي. وقد تأخذ هذه العملية اشكالاً ووسائل متعددة والتي يمكن تحديدها كالاتي:

1. الدورات التدريبية: هنالك الكثير من المؤسسات المتخصصة والتي تنظم دورات تدريبية في مواضيع واختصاصات عديدة، منها فنية ومنها ادارية. المشاركة في مثل هذه الدورات قد تكون مكلفة ولكن لايمكن الاستغناء عنها كلياً لانها تنقل خبرة متراكمة طويلة عند المدربين الى الكادر الفني والاداري، اضافة الى اسلوبها العملي الذي يعتمد المشاركة في النقاش وتطوير الافكار.

ومن الممكن ان ينظم التدريب خارج المؤسسة في دورات عامة او خاصة لكادر المؤسسة فقط. وقد تنظم الدورات داخل المؤسسة نفسها من قبل مدربين متخصصين او من قبل المدير نفسه.

2. الانترنت: اصبح الانترنت اكبر مكتبة مفتوحة للجميع بدون استثناء، وفي اي قطعة من هذا العالم الواسع. واصبح الكمبيوتر متوفراً تقريباً عند الجميع او يمكن الوصول له عبر العائلة او العمل او الاصدقاء او مقاهي الانترنت. وقد بدأ العالم بتدريب الاطفال في السنين الاولى للدراسة الابتدائية، وهذا ماسيحدث في العراق مستقبلاً. لذلك اصبح بالامكان الدخول على الانترنت للبحث عن المواضيع الادارية واي تخصص او فرع منها.

ان المعلومات والمقالات والشروحات ستكون كثيرة. وستتوفر للباحث وسائل ونماذج للاستثمارات الادارية. وفي الوقت الذي يمكن لاجزاء الفريق جميعاً القيام بالبحث، فيمكن بالمقابل ان يوجه العملية مدير المشروع للتركيز على المواضيع التي تناسب المشروع.

3. ندوات عبر الانترنت Webinars : تقوم بعض المؤسسات والشركات المتخصصة بالتدريب بتقديم

ندوات عبر الانترنت، عموماً لمدة ساعة او ساعتين وبأجور متفاوت حسب المؤسسة والموضوع. وقد يتطلب التسجيل مع هذه المؤسسات التي ترسل اعلاناتها عن الندوات بشكل متواصل. وعموماً تنقل الندوات بشكل حي، ويعطى فيها مجال لطرح الاسئلة والاجابة عليها.

4. الندوات المسجلة: وتختلف هذه عن الندوات عبر الانترنت من انها تخلو من امكانية طرح الاسئلة، ولكن تشتمل في كثير من الاحيان على لقطات مسجلة او مقاطع من الافلام تعرض لتقريب الموضوع الى الالذهان او للبرهان على موضوعة معينة.

هنالك فائدة مكتسبة للندوات المسجلة وهي امكانية الاطلاع عليها اكثر من مرة وفي الاوقات التي تناسب الفريق. ويمكن الاطلاع عليها من قبل فرد واحد او مجموعة من الافراد.

5. الكتب: لا يوجد كتاب واحد يمكن ان يغطي جميع المسائل المتعلقة بالادارة وبادارة المشاريع. وحتى في الموضوع الواحد قد توجد عدة كتب تناقش الموضوع من وجهات نظر مختلفة (سيكولوجية - اجتماعية - تجارية - الخ). وعند اقتناء الكتب، تتوفر عند الشخص الامكانية للاطلاع على المواضيع او قسم منها في اي وقت مناسب. ولكن تبقى الكتب جزء من عملية التأهيل وليست الكل. وتبقى الحاجة بارزة لتكملة عملية التأهيل بالبحث والتجربة والمشاركة بالحلقات الدراسية.

6. المجالات المتخصصة: وهنا يمكن الحديث عن المجالات المتخصصة في المجال الاداري والمتخصصة في المجالات الفنية (عمارة - كهرباء - ميكانيك - ادوات بناء - اساليب بناء - الخ) ولا يمكن لاي فريق في مكتب معماري او هندسي او في دائرة فنية، الاستغناء عن المجالات المتخصصة. فهي عبارة عن السمد الفكري ليس فقط فيما يطرحه من مستجدات التصميم والمنتجات المرتبطة بالعمران والدراسات الفنية، ولكن ايضا للاطلاع على المشاريع المنتهية والتعلم من تجاربها.

7. التدريب الموقعي: لا يمكن لاي من اساليب التأهيل السابقة ان يكون متكاملًا من دون التجربة العملية وتطبيق النظرية في الحياة لما بعد الدراسة الاكاديمية والاستفادة من الخبرات المتراكمة عند الزملاء الذين يملكون الخبرة. وكما قال زميل واستاذ جامعي بان شهادة الدكتورا لاتؤهل الشخص لان يكون عالماً ولكن تؤهله للبحث والتنقيب حتى يصبح عالماً.

اذاً فعملية تدريب وتأهيل الكادر الفني متشعبة الجوانب ولا يمكن اعتماد اسلوب واحد فقط. وتقع على عاتق مدير المشروع او اي مدير لفريق في ان يخطط لعملية تدريب فريقه وتأهيلهم لتحمل مسؤوليات العمل.

لقد ركزنا على دور مدير المشروع (وقد يكون مدير المكتب او مسؤول عن فريق ما) فيما يتعلق بالتعامل مع الموارد البشرية. ولكن في كثير من المؤسسات والشركات والمكاتب الكبيرة يوجد مدير مسؤول

عن تنظيم عملية ادارة الموارد البشرية. ونرى مع الاسف ان مهام معظم مديري الموارد البشرية تنحصر في الحفاظ على الاضايير الشخصية وتسجيل الحضور والغياب وتدقيق الاستحقاقات والترفيعات. الا ان التجربة العالمية تضع مهمة تطوير الموارد البشرية والتخطيط الاستراتيجي عند مسؤول الموارد البشرية في كل مايتعلق بضروف عملهم، منها تنظيم عملية التدريب والتأهيل بالارتباط مع مديري الاقسام ومن ضمنهم مديري المشاريع.

الأدارة والقيادة

يمكن بسهولة تلمس الدور الاساسي لمدير المشروع في كل مايتعلق بالموارد البشرية. فهو يعمل كقائد وموجه لهذا الفريق. والقيادة Leadership لاتعني اصدار الاوامر. ان التعليمات والقرارات والاوامر جزء مهم من اساليب عمل المدير والمسؤول ومدير المشروع ولكنها لاتمثل بحد ذاتها اسلوب قيادي. فالقيادة اوسع من هذا ويمكن تعريفها بانها "عملية التأثير من قبل شخص يتمكن من حشد المساعدات والدعم من الاخرين في انجاز مهمة مشتركة"⁷⁷. وقد تكون هذه المهمة اجتماعية او سياسية او ان تكون في الادارة والاقتصاد.



BOSS المدير / الرئيس

يحرك الموظفين Drives employees
يعتمد على سلطته Depends on authority
يستعمل اسلوب الخوف Inspire fear
يقول "أنا" "Says "I"
يضع اللوم على الاخرين Places blame for breakdown

LEADER القائد

يدرب الموظف Coaches employee
يعتمد على النوايا الحسنة Depends on goodwill
يصنع الحماس Generates enthusiasm
يقول "نحن" "Says "WE"
يصلح العطب Fixes the breakdown

77. انظر ايضا تعريف القيادة Leadership والقائد Leader في: Dictionary.com
<http://dictionary.reference.com/browse/leadership>

يعرف كل شيء	Knows how it is done	يبين كيف يتم العمل	Shows how it is done
يستخدم الناس	Uses people	يطور الناس	Develops people
يفتخر بنفسه	Take credit	يفتخر بالآخرين	Gives credit
يعطي الاوامر	Commands	يسأل	Asks
يقول "اذهب"	"Says "GO	يقول "دعنا نذهب"	"Says "LET's GO

الجدول السابق يبين الاسلوب الذي يستعمله كل منهما. هذه الاساليب تصبح ثقافة ليس للمدير والقائد فقط وانما لفريقهم. وهي تنعكس عموديا في الفريق كما تنعكس افقيا، بحيث تصبح العلاقة بين زملاء العمل كالعلاقة بين الموظفين والمدير/القائد، اسلوباً وتعاملاً.

اذا كانت الادارة علم فالقيادة فن ولها اساليبها. وهناك دراسات متخصصة بمفهوم القيادة وتشعباتها الواسعة اضافة الى المتطلبات التكميلية الاخرى. ولا بد للشخص الذي يقود مجموعة من العاملين ان يكون ملماً بها، على الاقل بشكل عام، لتكون قيادته مؤثرة.

واهم ما يميز القائد هو اسلوبه في خلق وحدة عمل متجانسة، لها هويتها المتميزة، وفريق متحمس للعمل في المشروع، يتبنى نتائجه ويفتخر بها على انها نتائجه الجماعية .. القائد هو الذي يشارك اعضاء فريقه في بلورة الافكار وتطويرها، بل ويستلهم منهم الابداع كما يستلهموا منه التوجه.

المشكلة التي يعاني منها كثير من المديرين في المكاتب والمؤسسات وحتى في القطاع الخاص هي الاعتقاد بان المدير يعرف كل شيء مما ينعكس على اسلوبهم في اتخاذ القرارات وفي توزيع المسؤوليات ... هذه هي «الانا» الانانية المدمرة التي تعرقل ان لم تلغ كل بوادر الابداع في العمل. انها قمة السلبيات في الادارة.

«انا اقدر الامور افضل من الغير ... انا اعرف كل شيء ... I know best ... I know it all

الفنان الكبير سلفادور دالي Salvador Dali مثل سلبية «الانا» في لوحته الشهيرة Metamorphosis of Narcissus 1937 التي صورت حب الذات في القصة اليونانية حيث يقع شاب جميل في حب خياله في الماء، ويبقى على هذه الحالة متعلقاً بخياله الى ان يموت⁷⁸. فهل ستموت «الانا» الانانية عند مديرينا !!

78.Smart History, Dali's Metamorphosis of Narcissus, <http://smarthistory.khanacademy.org/dali-metamorphosis-of-narcissus.html>

خصائص القيادة

يتفق الكثير من الباحثين على اربع خصائص Components يجب ان تتوفر بالقائد وهي:

العنصر الاول: القدوة الجيدة Good Role Model: بان يكون عند القائد مجموعة واضحة من القيم التي تتحكم باعماله واسلوبه وعلاقاته والتي تصبح بحكم ”المثال للآخرين“ وبالتالي تصبح جزءاً من قيم وثقافة الفريق. وهذا مايبني الثقة بين القائد واعضاء الفريق.

العنصر الثاني: الالهام Inspiration: بان يكون عند القائد معرفة بكيفية تحفيز العاملين معه من خلال:

1. وضع معايير عالية كتحدى لتليتها ولكن يجب ان تكون ممكنة التنفيذ
2. التفائل بواقعية لتكون قناعة بان الاهداف يمكن تحقيقها والعقبات يمكن التغلب عليها.
3. المخاطبة الجيدة والتواصل على كل المستويات وليكون الجميع على علم بالاهداف التي يجب تحقيقها.

العنصر الثالث: احتضان الافكار وتعزيز روح الابداع Commitment to ideas & Creativity: يجب ان يكون اعضاء الفريق المعماري او الهندسي او فريق ادارة المشروع بمستوى معين من الامكانيات الفنية او التقنية او الادارية. ولا بد اذن ان يفسح لهم المجال للابداع في تطبيق المهام والمشاركة في تطوير الافكار الفنية والادارية.

العنصر الرابع: الاهتمام بأعضاء الفريق Concern for Individual Team Members: وهنا تأتي مبادرات القائد في تشخيص احتياجات اعضاء الفريق والاستماع لهم. واعضاء الفريق هم قادة المستقبل في المؤسسة او الشركة ولا بد من مساعدتهم على النمو واكتساب المعرفة وهو مايجعل مكان العمل محفزاً ومثيراً وممتعاً.

ويجب ان يمتلك القيادي القدرة على التكيف، او ما يترجم في علم الادارة بـ ”المرونة“ و ”الصمود“ Resilience. فالقادة لا يتوقفون عندما لا تسير الامور كما هو مخطط لها او عندما تبرز بعض المخاطر في العمل، بل يعتبرونها ”تحدي“ ودروس يتعلمون منها، ويتخطونها الى ما هو عملي ونافع. وبهذا يعكسون صورة ايجابية لمستقبل المشروع.

يمكن الرجوع الى المكتبات العالمية والمواقع الالكترونية التي تحتوي على الكثير من المعلومات عن «القيادة» وصفات القائد من وجهات نظر متعددة ان كانت سايكولوجية او تجارية او غيرها⁷⁹ ولكن يمكن اختصار مهام مدير المشروع في ادارة فريقه بما يلي:

التخطيط .. التنظيم .. التوجيه .. المراقبة

Control .. Direct .. Organise .. Plan

اساليب القيادة Leadership Styles

يمكن ان نميز ثلاثة انماط عامة وجامعة لاساليب قيادة الفريق. بمعنى ان الحديث هنا عن الصيغة الواسعة التي لها تفرعاتها ولها اساليبها المكملة.

• الاسلوب الاول: دعه يعمل Laissez-faire Leadership

هو ان يترك القائد جميع الامور تقريبا بيد اعضاء الفريق مع قليل من المراقبة. وهذا النوع مفيد في حالة وجود فريق متمكن ذاتيا ويمتلك الخبرة الضرورية لتنفيذ المهام. ومفيد ايضا عندما يكون القائد مسؤولا عن عدد من الاقسام ولكل قسم مديره الذي يجب ان تكون عنده المهارات القيادية الضرورية.

• الاسلوب الثاني: المقايضة Transactional Leadership

هو استعمال "المكافئة والعقاب" والذي كثيراً ما يستعمل في الحياة العملية. ويعمل هذا الاسلوب باعطاء مهام محددة لاعضاء الفريق ويتم مكافئة الناجحين في اداء مهامهم ومعاقبة المتلكئين. بمعنى "اعمل ما امر به ولك المكافئة"، والتي قد تكون مادية او ترقية اي شكل اخر.

• الاسلوب الثالث: التطوير Transformational Leadership

على النقيض من الاسلوبين السابقين فان الاسلوب الثالث يعتمد على التوجيه والتدريب والتحفيز. انه بدءاً يكون القائد جزءاً من الفريق، متفهم لواقع الفريق وامكانياته وخبرته. وبالتالي اعطائهم المسؤوليات من ضمن ذلك التقييم ولكن بتوجيه مخطط له بحيث تمثل تحدي لهم لتعزيز قدراتهم وحثهم

79. For additional information on leadership styles refere to: Mind Tools, Chose the Right Approach for the Situation, http://www.mindtools.com/pages/article/newLDR_84.htm. and Core Leadership Theories, <http://www.mindtools.com/pages/article/leadership-theories.htm>

على التفكير خارج اطار المهام. وقد وصفها جيمس مكرجر James McGregor، الذي استعمل هذا المصطلح عام 1978 في كتابه Leadership، بأنه الاسلوب الذي به يقوم القائد وفريقه برفع احدهما الاخر الى مستويات اعلى من التحفيز والاخلاق المهنية⁸⁰.

هنالك اساليب عديدة اخرى وتقسيمات لاسلوب الادارة في قيادة الفريق مختلفاً عن ما طرح هنا. ولا بد ان يكون الاسلوب مناسباً لنوعية العمل وامكانية المجموعة العاملة وشخصية القيادي نفسه. وبالحقيقة فالمدير والقائد قد يستعمل أكثر من اسلوب واحد، فيختار الاسلوب الافضل للوضع المعين حتى وان كان عنده نمط محدد يعتمد في الاطار العام.

ولكل اسلوب فوائده وسلبياته التي يجب ان تؤخذ بعين الاعتبار عند تقييم العمل الاداري. الا ان الاساليب الاوتقراطية او الاستبدادية تتفوق فيها السلبيات على الايجابيات بمسافات كبيرة، خصوصاً على المدى البعيد.

وهنا نعود للتذكير بالتأثير الايجابي عندما يكون مديرالمشروع قائداً من وسط او من داخل صفوف فريق ادارة المشروع وليس بعيداً عنه.

Project Communication Management

80. http://www.mindtools.com/pages/article/transformational-leadership.htm?utm_source=nl&utm_medium=email&utm_campaign=23Dec14

الفصل السابع

ادارة عملية التواصل في المشروع

To ensure effective internal and external communication

ضمان فعالية التواصل والمخاطبات الداخلية والخارجية

مدخل

التواصل جزء حيوي واساسي في العملية الادارية. وكثيراً ما يشار الى اهميته في ادب الادارة بالتأكيد على «التواصل .. ثم التواصل .. ثم التواصل».

Communication .. Communication .. Communication

يتطلب التواصل والمخاطبة الفعالة القدرة على التعبير عن الأفكار ووجهات النظر بوضوح، وبثقة، وبدقة، وبأسلوب يتناسب مع طبيعة الجمهور او المستلم في الطرف الاخر. والتواصل الواضح والمركز له تأثير كبير على التعامل مع العالم الخارجي وبالتالي على صحة وعافية المؤسسة او المكتب او المشروع. كما انه، داخليا، اساس بناء الفريق المتماسك المنتج.

ولانتعدى على الحقيقة اذا قلنا ان اطار العمل المعماري والهندسي هو التواصل بأشكال عديدة. اي ايصال افكار معينة عن طريق الرسومات و الموصفات والشروحات الى الاطراف الاخرى كرب العمل واصحاب المصلحة لطرح المشروع عليهم او الى المقاول لتنفيذ الافكار نفسها. فمن الطبيعي ان يكون عند المماريين والمهندسين اهتمام عميق بمادة التواصل والاتصالات كما مرّ سابقاً. ولهذا فعملية التواصل في ادارة المشاريع جزء مهم من بيئة العمل التي يجب ان تنظمها وتحكم بها الهيئات الادارية الاعلى. وهنا سنتطرق الى وسائل اخرى للتواصل لها ارتباط مباشر بادارة المشاريع لتضاف الى المعلومات الاخرى التي تم تغطيتها سابقا.

مهارات التواصل

وموضوعة التواصل واسعة جدا ومتعددة الاشكال، الا انه يمكن تجميعها في ثلاث مجاميع مترابطة ومتداخلة، هي⁸¹:

أولاً: التواصل بواسطة الكلام (المخاطبة) بأنواعها المختلفة من الحديث الشائلي الى الحديث

81. للاطلاع على مختصر لمحتويات موضوعة «التواصل» يمكن الاطلاع على www.kent.ac.uk/careers/sk/com-municating.htm

الجماعي، ومن العرض الى المحاضرة او المداخلة، ومن المخاطبة الالكترونية الى المخاطبة التلفونية. والكلام هو التواصل المباشر الذي يكتسب اهميته من التفاعل بين المتحدث والمستمع، وفي كثير من الاحيان هنالك تبادل في الحديث بين الطرفين. وتعزز لغة الجسد Body Language الوعي عند المستمع للتركيز على مايقوله المتحدث وهو الهدف الاساس للمخاطبة. وستتطرق لاحقا الى مهارات المخاطبة والتقديم.

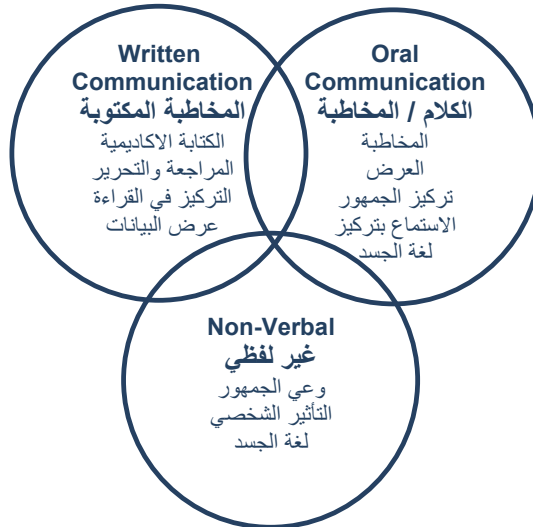
المفصل الثاني هو المخاطبة المكتوبة الكتب والرسائل والبيانات والايملات ومواقع التواصل الاجتماعي وغيرها من الوسائل الايضاحية والتجارية هي وسائل للتواصل والاتصال. ولكل من هذه الوسائل خصوصياتها وجمهورها. ولان قرائتها الاولى ستترك أثراً نفسياً عند المستلم او المشاهد، استوجب الاعتناء بها وخصوصا في اسلوب عرضها بما يتناسب مع الموضوع المطروحة. ومن المستحسن اعادة قرائتها وتنقيحها قبل الارسل او الاصدار.

المفصل الثالث يتعلق بما هو غير لفظي. بمعنى انه يشمل المؤثرات الاخرى غير الكلام او الكتابة والتي تساهم في اصال المعنى او الفكرة المطلوبة الى الطرف المقابل، كتأثير وجه الطفل الحزين قبل البكاء او اسلوب الجلوس اثناء المقابلة او الطرح الحازم في الافكار قياساً بالاسلوب المتردد. فهي اذن المؤثرات والاسلوب النفسي الذي تطرح به المواضيع.

ولادارة الاجتماعات اهمية خاصة كونها شكلا مميزا من عملية التواصل في المؤسسة او المشروع.

Communication Skills

مهارات التواصل



اسس التواصل الفعال

«التواصل» ضرورة أملت الحاجة الاجتماعية، ونمت المخاطبة في اطارها، على شكل تبادل لغوي. وتطورت اساليب التواصل بتطور المجتمع واحتياجاته. ويقسم علماء الاجتماع سبل التواصل، مهما يكن شكلها، الى اربع مجاميع هي:

- **التثقيف:** ويعني هنا ايصال المعلومات والافكار الى الطرف الثاني كما نرى في الجامعات او في الكتب العلمية.
- **التعليمات والاورام:** مانراه في بعض الاجتماعات او التعليمات المنشورة حيث يتم فيها اعطاء توجيهات محددة للقيام بها او العمل على اساسها.
- **التأثير:** وهاذا مانراه في الخطب والمقالات الجادة في الصحف والنصائح التي تقدم في المحادثات بين الاشخاص.
- **المخاطبة العامة:** وهي الحديث المتبادل كما يحدث في حلقات السمر او المقاهي او لقاء الاصدقاء في الشارع او النقاشات حول مواضيع معينة.

ومن الملاحظ ان التواصل قد يشمل على أكثر من نوع من الانواع السابقة، خصوصاً في مجالات المخاطبة، ولربما تشملها كلها حيث يتم الانتقال من نوع الى اخر. كمثال لذلك الاجتماعات التي تعقدها اللجان في مشروع ما. فقد يقدم احد المشاركين تقريراً عن الفحوصات التي اجريت مؤخراً (التثقيف)، بعدها يجري نقاش عن تأثير النتائج على المشروع (المخاطبة العامة)، وقد تكون لمدير الاجتماع او لمقدم التقرير افكاراً محددة يطرحها لتوجيه النقاش في اتجاه معين (التأثير)، واخيراً عندما يتم الاتفاق على الخطوات اللاحقة يقوم مدير الاجتماع باختصارها كتوجيهات للمشروع (التعليمات والاورام). والاحيرة- في نشاط ادارة المشروع- تحتاج الى متابعة ومراقبة.

ان التواصل الفعال والمخاطبة المؤثرة تحتاج الى اسس وضوابط، يحددها خبراء الادارة بسبع نقاط تبدأ بحرف "C" باللغة الانكليزية، هي⁸²:

1. **ان تكون واضحة Clear:** والوضوح يأتي من الثقة بما سي طرح في المخاطبة، او كما يقال "بدون لف ودوران". واذا كانت هنالك اكثر من موضوع في المخاطبة فيجب التمييز بين هذه المواضيع

82. See Mind Tools, A Checklist for Clear Communication http://www.mindtools.com/pages/article/newCS_85.htm. See also: Herta A. Murphy and Herbert W. Hildebrandt, Effective Business Communication

والاهتمام بتسلسل طرحها. وفي البدء يتم تحديد الموضوع بصيغة: موضوع النقاش هو ...، او طلبت الاجتماع لمناقشة، او نريد اليوم الاطلاع على ...، الخ او كما هو معتاد بالمراسلات ان يكتب موضوع المراسلة في اعلى الكتاب. والافضل عدم خلط المواضيع في الرسالة الواحدة الا اذا كانت مترابطة، مثلاً محضر اجتماع او ملاحظات عن تقرير معين.

2. ان تكون موجزة **Concise**: الاطالة كالنقصان. فامكانية التركيز للمستمع محدودة، بعدها يصبح الفكر مشوشاً بين الاستماع وبين التفكير في مجالات اخرى. كما ان الاطالة في الموضوع تصبح مملة حتى في المراسلات. يقول شخصية في احدى قصص الاطفال: ”كم ممتع الحديث مع شخص لا يستخدم الكلمات الطويلة والصعبة، خصوصاً عندما يتحدث بعبارات سهلة جداً مثل: لتغذى الان؟“⁸³

3. ان تكون محسوسة **Concrete**: ويجب ان تكون الطروحات من اهتمام الطرف المقابل بدون تشعب مما يبعثر الافكار المطروحة، وبلغة مفهومة. ان التواصل الفعال هو الذي يركز على صلب الموضوع، بوضوح وباسلوب مفهوم للطرف المقابل

4. ان تكون صحيحة **Correct**: يجب التأكد من صحة المواضيع المطروحة. وليس عيباً ان يذكر في المخاطبة او المراسلة بان الموضوع المعين ليس من اختصاص الطرف الاول، او ان يقال بان الطرف الاول سيستعين باخصائيين في ذلك الموضوع، او ان يقال بان الطرف الاول غير متأكد من المعلومة، وهي نقلاً عن طرف اخر سيتم التأكد منها. الضرر هو في اضعاف الحجج بطرح الموضوع مع عدم المعرفة بكامل مدخلاته او بطرح معلومات خاطئة.

5. ان تكون متماسكة **Coherent**: تبعثر الافكار المطروحة يؤدي الى الملل وفقدان الثقة بالطرف الاول وبالتالي سيطغي الشك على العلاقات بين الطرفين.

6. ان تكون كاملة **Complete**: لايمكن الاعتماد على نصف المعلومة بل يجب طرح المواضيع والافكار كاملةً. لايعني هذا بالضرورة ان يكون هنالك استنتاج نهائي ولكن حتى في هذه الحالة يجب ان تطرح على اساس ماتم التوصل اليه في تلك اللحظة. وعندما نقول ”كاملة“ لايعني ان تطرح المواضيع جميعها المتعلقة بالصورة الكبرى في وقت واحد، وانما ان تكون نقطة البحث، التي ربما هي جزء صغير من الصورة الكبرى، محددة ومتكاملة.

7. ان تكون مهذبة **Courteous**: حتى في حالة طرح المواضيع الخلافية يجب ان يكون الاسلوب

83. Disney, Winnie-the-Pooh, “It is more fun to talk with someone who doesn’t use long, difficult words but rather short, easy words like “What about lunch?”

مهذباً ومهنيّاً بطرح الحقائق والمواقف والافكار بدون شخصيتها وبدون استعمال الاهانات والتجريح.

ويمكن تحديد «مقولة» جامعة لكل هذه المواصفات السبعة:

قل ماهو الموضوع ... قل ماتريد ذكره ... لاتقل اكثر مما هو مطلوب

Say what you want to say ... Say it ... Say no more

والتواصل الفعّال يحتاج ايضا الى التمعن في التساؤلات: من؟ وماذا؟ ولماذا؟ واين؟ وكيف؟:

من ؟ من هو المستمع او المستلم او المشارك في التواصل؟

ماهي العلاقة بهم؟ هل هي رسمية ام لا؟ هل هو معروف سابقا ام شخصية معنوية؟

ماهو عمر المستمع او المستلم وجنسه ووضعه النفسي؟

ماذا ؟ ماهو الموضوع الذي سيطرح؟

هل هنالك مواد اضافية يجب الرجوع اليها لتوضيح الموضوع؟

لماذا ؟ ماهو الهدف الذي نتوخاه من التواصل المعين؟

ماهي النتائج التي نتوقعها لنقول بان الهدف تحقق؟

اين ؟ اين سيتم التواصل؟ هل سيكون الاتصال وجها لوجه؟

هل هو في موقع رسمي ام موقع غير رسمي (مؤتمر عام ام في اجتماع خاص)؟

هل يمكن استعمال التكنولوجيا الحديثة للتواصل؟

كيف ؟ ماهو افضل اسلوب تتبعه في التواصل لتحقيق الهدف (مقابلة، رسالة، اجتماع، تحاتف)

هل سيكون التواصل مفتوحاً ام محدوداً ام مغلقاً؟

هل ستسجل النتائج (محضر اجتماع او تقرير نهائي)؟

هنالك جانب اخر لمفهوم التواصل، الا وهو ”الاستماع“. وهو احد المهارات المهمة جدا ولها تأثير كبير على نوعية وجودة العلاقة بين المدير وفريقه ومع الاخرين بشكل عام. فالاستماع يعني استلام المعلومات والتعلم مما يقال. ويعني تفهم مايقال من الطرف الاخر او

للاستماع بما يقال. الا ان الاختصائين يؤكدون على اننا نستوعب فقط 25 - 50% مما يقال⁸⁴. اي اننا نحتاج الى تطوير قابلياتنا للاستماع لنصل الى نسبة 50% من الاستيعاب. ويقترح علماء الادارة خمس فقرات لتحسين الاستماع واستيعاب مايقال:

1. التركيز: والنظر الى الشخص المتكلم واستيعاب لغة الجسد يساعد في التركيز على كلامه. كما يجب ابعاد أي افكار أخرى أثناء الحديث من ضمنها التفكير بالردود.
2. افهام الطرف الاخر بانك تستمع الى حديثه من خلال لغة الجسد الخاصة بك كالتعبير الذي ينعكس على الوجه، او من خلال الايماءات بين الحين والآخر.
3. عند كل شخص افتراضات واحكام ومعتقدات قد تشوه المعنى الاصلي للحديث. ويمكن لتحسين الاستيعاب طرح الاسئلة او التأكد من محتوى الحديث. وهناك مايسمى بالهمسة الصينية Chinese Whisper. فيقال ان احد الفلاسفة الصينيين قام بتجربة في هذا الموضوع بان همس معلومة معينة باذن احد الطلبة وطلب منه ان يهمسها باذن زميله وهكذا لعدد معين من الطلبة ،عندما عاد الحديث الى الفيلسوف كانت الهمسة/المعلومة مختلفة كلياً عما ذكره للطلاب الاول.
4. مقاطعة المتحدث مضیعة للوقت وتسبب الى مستوى الاستيعاب.
5. الاستماع المركز هو نموذج للاحترام والتفاهم. والرد يجب ان يكون كذلك صريحاً وصادقاً ومهذباً

المخاطبات التحريرية Written Communication

لا يخلو العمل الهندسي والمعماري من الحاجة الى المخاطبات التحريرية ان كانت رسائل، عقوداً، تقارير، او شهادات تتعلق بالعمل. والمخاطبة التحريرية هي احدى اساليب المخاطبة لنقل المعلومات او الافكار او القرارات او التوجيهات بين طرف واخر. كما ان المخاطبة الالكترونية قد اضافت بعداً اخر للمخاطبة التحريرية وسرّعت من عملية المخاطبة داخل المؤسسة او خارجها.

وكأي شكل من اشكال التواصل يجب ان تكون المخاطبات التحريرية، كما مر سابقاً، متكاملة .. موجزة .. واضحة .. ملموسة .. صحيحة .. تراعي الطرف الاخر .. مهذبة

وبالرغم من ان هذه الصفات تنطبق على جميع انواع المخاطبة الا انها اكثر تأثيراً في المخاطبات التحريرية، اولاً لانها بعيدة عن العفوية ويتوقع بها ان تطابق المستلزمات اعلاه اكثر من المخاطبة الشفوية.

84. Ruth Hill – Active Listening – Mind Tools - <http://www.mindtools.com/CommSkil/ActiveListening.htm>

وثانياً ستكون عند المتلقي وثيقة يمكنه قرائتها بامعان ومراجعتها لأكثر من مرة. وبالفعل ان احدى فوائد المخاطبة التحريرية هي انها تكتب بتأنٍ، ولا تحتاج الى ردود انية، ويمكن تدقيقها وتصحيحها قبل ارسالها. وهي ايضاً وثيقة يمكن حفظها اما لمتطلبات العمل او لمتطلبات قانونية او لاسباب شخصية.

المخاطبة التحريرية تفتقد لعوامل الصوت ولغة الجسد والاختزال والرد المباشر كما هي الحال في المخاطبات الشفوية. وهي بطيئة وغير مناسبة للاعمال المستعجلة. وفي عصر الانفجار التكنولوجي في المخاطبات، فلا بأس ان تكون النقاشات شفوية ولكن تؤكد نتائجها تحريراً.

وقد اصبح استعمال الوسائل الالكترونية للمخاطبات التحريرية، مثل الايميل، شائعاً في الاعمال التجارية والرسمية. الا ان هذه المخاطبات تفتقد، في كثير من الاحيان، الى القواعد المعتمدة في المخاطبات التحريرية اضافة الى الركائز في اسلوبها من سوء استعمال الكلمات الى ضعف القواعد اللغوية. وهذا يضعف من موقعها الرسمي في التعامل التجاري. وفي كثير من الاحيان يكون سبب ضعف التواصل الالكتروني هو عدم تدقيق الكتابة قبل ارسالها. وفي احيان أخرى تفتقد الكتابة الى الوضوح، او حتى "ماهية الموضوع المطروح" بسبب سرعة الارسال. على الكاتب ان يضع نفسه في موقع المستلم ويدقق مدى استيعاب المستلم لافكار المرسل.

وقد اوضحت الدراسة الميدانية بان اسلوب الكتابة له تأثير مباشر على النتائج المرجوة بغض النظر عن نوع المخاطبة التحريرية، فعلى سبيل المثال قامت احدى الفرق في الحكومة البريطانية بدراسة اسلوب تحفيز العاطلين عن العمل للذهاب الى المقابلات. فكان الاعلان المرسل إلكترونياً الى العاطلين بسيط جداً وهو "هنالك عدد (كذا) من الشواغر في المؤسسة (الفلائية)، يرجى مراجعتها في الاوقات (المحددة) لاجراء المقابلة". وقد كان رد الفعل يمثل 11% فقط، بينما ارتفعت النسبة الى 15% عندما اضافوا اسم المستلم للرسالة والى 27% عندما وقعها المرسل بالاسم مع التمنيات بالموفقية⁸⁵.

سمي هذا الاسلوب بـ "قوة الدفع الرقيق" والمستوحاة من كتاب صدر عام 2008 باسم "الدفع الرقيق" Nudge للباحثين الامريكيين Cass Sunstein و Richard Thaler والذي اصبح مرجع مهم للسياسيين.

ففي كل المراسلات التحريرية يجب الاعتناء بمايلي⁸⁶:

- **الهيكلية:** اي الاعتناء بكيفية طرح المعلومات او موضوع المخاطبة، وتسلسل هذه المواد. فمن المهم

85. BBC News - How politicians learned the power of the gentle nudge - <http://www.bbc.co.uk/news/magazine-33629019>- 22/07/2015

86. Communicating Skills: Writing, <http://www.kent.ac.uk/careers/sk/written-communication.htm>

تحديد، ومن ثم التركيز على النقاط الأساسية، ووضع مقدمة مناسبة ونهاية واضحة تبين مايراد من هذه المخاطبة.

- **الاسلوب:** وهي الطريقة التي ستكتب بها المعلومات ان كانت سردية او على شكل جداول وغيرها. ويجب ان يكون الاسلوب مناسباً للمستلم والموضوع المطروح. فالمسائل الفنية تستوجب اسلوب كتابة يختلف عن طلب معلومات من رب العمل. كما انها تحدد مستوى المعلومات المقدمة وهل المخاطبة رسمية ام غير رسمية.
- **المحتوى:** وهو صلب الموضوع المطروح في هذه المراسلة. ومن الضروري عدم خلط اكثر من موضوع واحد في الرسالة الا اذا كانت مترابطة فيما بينها.

واخيراً يجب على مديري المشاريع او المسؤولين عن المكاتب الاستشارية الاعتناء بالصيغة التي تنفذ بها المخاطبات التحريرية. والمقصود هنا هو شكل الرسالة او الوثيقة او الجدول وغيرها من وسائل المخاطبة التحريرية. حيث يجب ان يكون لكل هذه الوسائل تصميم موحد يبين مهنية المؤسسة او المكتب او الفريق. والمخاطبة تشمل بوضوح على رقم المشروع واسمه وموضوع الوثيقة وتاريخ صدورها.

الاتصالات غير اللفظية Non-verbal Communication

سبق ان تطرقنا الى لغة الجسد وتأثيرها على الطرف المقابل. فهذه الحركات والتعابير تستطيع ان توصل رسالة غير لفظية الى الطرف الاخر⁸⁷. فالإيماءة بالرأس قد تعني الموافقة، بينما ضم الذراعين وتحشيم الوجه يعني الاعتراض او رفض ما هو مطروح. ولقوة الاستماع تأثير مباشر على الطرف الاخر، خصوصاً في المقابلات والمناقشات الثنائية حيث تؤكد قوة الاصغاء على الاهتمام بالموضوع والمتحدث.

تعابير الوجه تتكلم بدون صوت، من الفرح الى الانبهار ومن الحزن الى الكآبة. اسلوب الجلوس يعطي ايضا انطباعات حول الاهتمام والتركيز اضافة الى نوعية العلاقة ان كانت رسمية او غير رسمية.

اذن الاتصالات غير اللفظية :

- تعطي وصفاً للحالة العاطفية او النفسية.

- تعزز العلاقة بين الناس.

87. Non-Verbal Communication, Skills You Need, <http://www.skillsyouneed.com/ips/nonverbal-communication.html#ixzz3CZcuQOz>

- تقدم وصفاً لردود الفعل.

- تنظم تدفق المعلومات، مثلاً الطلب بالحديث.

ليس من السهولة التدريب على اساليب الاتصالات غير اللفظية. فهي اكثر تعقيداً من ان تنظم معاني الحركات الجسدية في جدول ما. انها مجموعة كاملة من الحركات والتعابير باليد، وحركات العين، والمواقف، والايحاءات، والتعابير في الوجه وغيرها، ولكنها اساسية في المخاطبة الشفوية والاجتماعات والتقدم. لذلك من المهم ان يكون هنالك توازن وتوافق بين الاتصال اللفظي وغير اللفظي، بما يتناسب مع الموضوع المطروح والعلاقة بين المتحدثين.

التقارير والتقرير الفصلي

تنطبق على التقارير، مهما كان نوعها، والتي ترفعها ادارة المشاريع الى رب العمل او الى الفريق المصمم او غيرهم من الجهات المعنية، تنطبق عليها خصائص المخاطبات التحريرية. الا ان التقارير الفصلية او مايسمى «تقارير مراحل المشروع»⁸⁸ Project Status Report او Design Report، تكتسب اهمية خاصة لانها تقدم من قبل ادارة المشروع او الفريق المصمم دورياً او في نهاية مراحل التصميم لاعطاء صورة متكاملة عن تطور العمل في ذلك الوقت بالذات. ويمكن متابعة تطور المشروع من خلال مقارنة هذه التقارير الدورية

ان الحلقة المركزية في التقرير يجب ان تكون المستلم وليس المرسل. ويجب ان تضيف محتويات التقرير على معلومات جديدة للمستلم من خلال تكامل التقرير. المشكلة هي ان العديد من مديري المشاريع يلاقون صعوبة في كتابة التقارير بالرغم من قابليتهم المتطورة في الادارة. والمشكلة لاتقف عند هذا الحد بل تتعداها الى عدم التركيز في التقارير على التواصل الاستباقي مع رب العمل او عدم تقدير اهميته. فمن المحزن ان العديد من التقارير تفتقد الى ابسط المعلومات وبذلك تفتقد الى التعامل المهني. فعموماً يجب ان يشمل التقرير على الاقل على مايلي:

1. **معلومات اولية:** اسم المشروع - رقم المشروع ان وجد - ترقيم التقرير اذا كان التقرير دوري - الفترة الزمنية - عنوان المشروع - تاريخ التقرير - قائمة باسماء الجهات التي ستستلم التقرير.
2. **مؤشر وضع المشروع:** وهو مختصر من ان المشروع يسير حسب التوقعات او يسير بشكل جيد مع بعض المحاذير او هنالك عقبات تواجه المشروع.

88. <http://www.method123.com/project-management-kit.php>

3. ملخص تطور المشروع: ويشمل ماتم عمله بين التقريرين ولكن يشمل ايضا حالة المشروع في الوقت الحالي بالاجابة على الاسئلة التالية مع شرح مبسط للايجابيات والمعوقات:

- هل سيتم اكمال المشروع في وقته المحدد؟
- هل سيتم اكمال المشروع ضمن الميزانية المحددة؟
- هل ستكون النتائج ضمن الجودة المقبولة؟
- هل يتم معالجة الاشكاليات من دون عواقب سلبية على المشروع؟
- هل سيكون بالامكان تلبية جميع متطلبات المشروع؟
- هل يتم معالجة مخاطر المشروع بنجاح؟
- هل تم متابعة ملاحظات رب العمل السابقة؟

4. معلومات اضافية عن الاشكاليات والمخاطر المتوقعة ومتطلبات معالجتها.

5. اهم الخطوات الايجابية التي تم تحقيقها خلال الفترة السابقة.

6. المهام التي يجب تنفيذها خلال الفترة المقبلة بالاولويات وماذا يحتاج الفريق من موافقات او معلومات من رب العمل؟.

7. أي ملاحظات اخرى.

8. المرافقات: وقد تشمل مختصر الميزانية المتوقعة - البرنامج الزمني - تقارير من الاستشاريين - رسومات - جداول - وغيرها من المعلومات التي يجب ان يطلع عليها رب العمل او اصحاب المصلحة.

قد يأخذ التقرير اشكالا مختلفة مادامت المعلومات المشمولة من ضمن ما طرح آنفاً وباسلوب واضح ومتسلسل. فالغرض من هذه التقارير هو ايصال وضع المشروع الحقيقي للمستلم مقارنة بالتوقعات Manage Expectation، بحيث يكون عنده استيعاباً كاملاً لتطور المشروع وموازياً لاستيعاب مدير المشروع. واذا استعملت وسائل التواصل الالكترونية لتقديم التقارير الفصلية او تقديم التقرير في الاجتماع على شكل سلايدات فلا بد من التاكيد على وجود اتفاق مسبق باستعمال هذه الوسائل وعدم خلطها بالوسائل الاخرى.

ومن المفيد ان يأخذ كل نوع من انواع التقارير شكلاً موحداً، خصوصاً اذا كان التقرير دورياً (او بالشهر او بالمرحلة). فالشكل الموحد او النماذج Templet للتقارير والمحاضر وحتى الرسائل وغيرها من الوثائق تساعد ادارة المشروع ايضا على متابعة ومراقبة المواضيع المطروحة، ولكن بالاضافة الى ذلك تعبر عن مهنية في ادارة المشاريع وتعطي ثقة اكبر للمستلم.

ان تحديد فترات اصدار التقارير تختلف حسب وظيفة التقرير. فمن المتعارف عليه ان ترفع ادارة المشروع تقريراً شهرياً الى رب العمل بينما يرفع الفريق الاستشاري تقريراً مفصلاً في نهاية كل مرحلة اضافة الى التقارير الاخرى. ويتم مراقبة اصدار التقارير من والى ادارة المشروع من قبل مدير المشروع لضمان استمرارها ودوريتها وتكاملها.

التقديم والعروض Presentation

الهدف من التقديم والعرض هو ايصال فكرة ما الى فرد او الى مجموعة من المستمعين، من ضمنها المحاضرات الاكاديمية والتقديم في الحلقات الدراسية والمؤتمرات⁸⁹. وتحكم في نجاح عملية التقديم خليط من العناصر، اهمها ثلاثة، تؤثر بدورها على اسلوب ومواد التقديم. والتغلب على صعوبة الموازنة بينها يأتي من خلال التدريب والتجربة من اجل التخلص من الخوف الذاتي من الوقوف امام الجمهور والتحدث بطلاقة ووضوح. وهذه العناصر هي:

1. يجب ان يكون، في البداية، فهماً كاملاً للجمهور الذي سيتم التحدث والتقديم له. فمما يتحكم بالنجاح هو مدى استجابة الجمهور للمادة المطروحة ومدى تفاعلهم مع المتحدث. واول شيء يقوم به المقدم اثناء التحضير للمادة المعروضة هو تحديد هوية الجمهور، وماهي توقعاته من خلال طرح الخطوط العامة للموضوع في بدء الحديث، وتقييم ردود الفعل عليها. الجمهور يستمع بشغف عندما يكون عنده الاحساس بانه سيستفيد من الفعالية. وللمساعدة في كسب الانتباه لتعزيز المادة المطروحة يمكن التوقف عن الحديث بين الحين والآخر لفترة قصيرة جداً، او رفع الصوت وخفضه اثناء الحديث، او التنقل بالعين بين الحاضرين.

2. يجب ان تلبي المادة المقدمة احتياجات الجمهور. وهذا يعني ان المادة نفسها يجب ان تكون شيّة ولها ارتباط ما بنشاط الجمهور، علمياً او مهنيّاً او اجتماعياً او سياسياً. ولا بد ان يكون التحضير

89. Refere to Presentation Skills, Skill You Need, <http://www.skillsyouneed.com/presentation-skills.html> and How to be More Engaging Speaker, Mind Tools, http://www.mindtools.com/pages/article/engaged--speaker.htm?utm_source=nl&utm_medium=email&utm_campaign=16Sep14#np

متكاملاً، وان يكون التقديم بأسلوب يشد الجمهور الى المادة نفسها. وفي هذا المجال يكون التسلسل المنطقي في الحديث مهم جداً، لان انعدام التنظيم يؤدي الى الارتباك والملل. كما ان استعمال التكنولوجيا في العروض يجب ان يكون مناسباً، بسيطاً وغير مربك للمشاهد. وهناك مجموعة متنوعة من الطرق لتنظيم المحتوى الخاص بالعرض، منها تحديد مختصر للمادة في بداية الحديث ومايتوخى من التقديم، واستعمال الامثلة لتوصيل الفكرة التي يراد ايصالها، واثارة انتباه الجمهور خصوصاً في بداية التقديم وذلك بطرح فكرة او معلومة مثيرة، ووضع الخطوط الرئيسة على الشاشة في حال استعمال السلايدات بدلاً من وضع المحتوى بالكامل. وقد تشمل المادة على مشكلة او قضية معينة مما يحتاج الى تقديم الحلول واقناع الجمهور بتلك الحلول التي من ضمنها ضرورة التغير.

3. مما يساعد على توصيل الفكرة الى الجمهور هو التقديم بثقة، التردد والتلكؤ يضعف حجج المتكلم ويؤدي الى الضجر. وهناك عدد من الاساليب تساعد المتكلم من التغلب على الاشكاليات الصغيرة منها المعرفة الجيدة بالموضوع المطروح والاعتراف بعدم المعرفة اذا لم يكن الشخص متأكداً من موضوع ما. كما ان استخدام وسائل الايضاح مهمة جداً في تعزيز ثقة المتحدث الا انها قد تكون مملة بعض الاحيان ان لم يجرِ الاعتناء بتصميمها واسلوب تقديمها والتدريب عليها مسبقاً مع ضبط الوقت المخصص للتقديم. والتدريب على عرض المادة في نفس قاعة العرض سيعطي مردوداً اكبر. ثم، كما يقول علماء النفس، لا بأس بقليل من الاجهاد ولكن على ان يؤدي هذا الى عدم السيطرة على التقديم نفسه. وماهو في اعلى قائمة الوسائل المساعدة على تعزيز الثقة بالنفس هي الممارسة العملية.

من خلال هذه العناصر المترابطة الثلاث يمكن التحكم ببيئة الاجتماع وضمان نجاح عملية التقديم والعرض. ويمكن اختصار الوسائل المؤثرة كما يلي: الوقوف بثقة .. استعمال اليدين حتى لا يقف الشخص جامداً .. اللعب بمستوى وقوة الصوت .. التوقف عن الحديث بين الحين والآخر .. مشاركة الجمهور

وفي كثير من الاحيان لا يمتلك الجمهور المعلومات الكافية عن المشروع او الموضوع المطروح. لذلك يستوجب ان تشمل المقدمة على تعريف بالمتحدث: (انا فلان - من المؤسسة الفلانية - سأحدث عن الموضوع الفلاني). وقد تشمل المقدمة على نتيجة الموضوع، مثل (وسنين من خلال العرض بان المشروع الفلاني سيعيد الحياة الى المنطقة الفلانية). واخيراً يمكن التطرق الى اسلوب طرح الاسئلة في نهاية العرض.

هنالك ثلاثة مؤثرات فيزيائية ونفسية يتأثر بها المستمع اثناء العرض وهي النظر والسمع والاحساس. ويمكن للمتحدث ان يعزز هذه المؤثرات من خلال التفاعل مع المستمعين بطرح التساؤلات بين الحين والآخر: (هل ترى ماهو المقصود .. التأثير الخ) او (او هل سمعتم مقولة الشخص الفلاني) او (هل تشاركوني الشعور بان كذا وكذا)

استعمال وسائل الايضاح

تبين نتائج الاحصائيات على ان استيعاب المعلومات يكون اكثر باستعمال حاسة النظر. الدراسة في جامعة كيمبردج في بريطانيا بينت ان الاستيعاب بحاسة النظر هي 83% قياساً بـ 11% بحاسة السمع⁹⁰. لذلك سنركز في هذا القسم على العروض المرئية او بواسطة السلايدات.

هنالك ثلاث مسائل يجب ان نعيدها هنا للتأكيد عليها، وهي:

1. مقدمة تعريفية

2. سلسلة متماسكة ومنطقية من النقاط الرئيسة

3. استنتاج واضح وهادف

بمعنى اخر: قل ماذا ستقول - قل الموضوع - قل خلاصة للموضوع .. ولا تقل اكثر مما يجب.

يجب ان يكون تصميم العرض، اذا كان باستعمال اللوحات المصورة، محدداً بالمعلومات، وان تكون اللوحات والصور والخرائط واضحة ومتسلسلة ويعتنى بتعليقها ليستوعب المشاهد والمستمع قصة الموضوع. والسؤال الذي يطرح نفسه هو هل سيقدم المتحدث كل لوحة بالتسلسل ام هل سيتحدث عن الموضوع ثم يشاهد المستمعون اللوحات لاستكمال المعلومات. هذا يعتمد على سعة الموضوع المعني وعلى اسلوب المتحدث في طرح الموضوع.

للسلايدات تأثير مباشر وترباط عضوي لما يقوله المتحدث وما يعرض على الشاشة. وهنا تبرز الامكانيات التصميمية بحيث تصبح السلايدات جالبة للانتباه، تشد الجمهور، من دون صرف الانتباه عن الموضوع نفسه. ويجب ان تكون نوعية الخط واضحة بحجومها المختلفة. وقد تشمل المعلومات التوضيحية على البيانات او الاحصائيات او الرسومات والصور الفوتغرافية. كما ان استعمال الالوان والتصميم الموحد للسلايدات يساهم في تركيز انتباه الجمهور بشرط ان لاتكون معقدة، مرتبكة، وعشوائية.

وهناك خطأ كبير يقع به الكثير من المتحدثين وهو وضع الكلام كله على الشاشة ويقرأ المقدم ماموجود عليها حرفاً حرفاً. اهمية السلايدات تكمن في انها تركز فكر المشاهد على موضوعة معينة. اما الشرح فيأتي من المتحدث. انها رؤوس نقاط فقط او مقولة ما وليس شرحاً كاملاً، بحيث ان بعض الخبراء

90. R. Cepolla, How to Structure a Presentation, University of Cambridge, www.mi.eng.cam.ac.uk/~cipolla/archive/Presentations/MakingPresentations

يقترحون ان لاتتعدى الكتابة في كل لوحة (سلايد) على خمسة اسطر وكل سطر لايتعدى عن خمسة كلمات (5×5)



من المهم ايضاً ان يكون للسلايدات تصميم معين من اللون الخلفي الى حجم حروف العناوين الرئيسية والعناوين الثانوية والمعلومات. ومن فوائد عرض السلايدات انها يمكن ان تحتوي على صور ورسومات وجداول لتعزيز الفكرة المطروحة في العرض.

الاجتماعات

تأخذ الاجتماعات حيزاً كبيراً من وقت العمل الاداري. ولربما يمضي مدير المشروع معظم وقته في اجتماعات مختلفة نوعاً وهدفاً، من فردية الى جماعية. ويمكن تقسيم الاجتماعات الى نوعين: الاول لايجاد حلول والثاني لتقديم المعلومات.

فالاجتماعات لايجاد حلول Amplifier Meetings هي التي تناقش فيها مسائل محددة للتوصل الى حلول للمسائل المطروحة او للتوصل الى قرارات للعمل بها. وقد تتوفر بعض البدائل ولكن النقاش في الاجتماع هو الذي سيحدد اختيار اي من البدائل او حتى حلول من خارج اطار هذه البدائل. هذا النوع من الاجتماعات يحتاج الى الالتزام العالي وادارة متمكنة والا تشعب النقاش وفقدت السيطرة على الوقت.

اجتماعات المعلومات Filter Meetings: هي الاجتماعات التي تقدم بها معلومات معينة او توجهات وقرارات للتنفيذ او حتى وجهات نظر في اجتماعات عامة ان كانت ملزمة او غير ملزمة. ويمكن ادراج عملية شرح المشروع للجهات الرسمية او تقديم سلايدات عن مشروع معين من ضمن هذه المجموعة. ومن الطبيعي ان يكون الوقت محدداً مسبقاً لمثل هذه الاجتماعات.

من الضروري ملاحظة ان طبيعة الاجتماع كثيراً ما تتغير اثناء الاجتماع، وبالتالي تنتقل من اسلوب "ايجاد الحلول" الى اسلوب "تقديم المعلومات". وتقع المسؤولية على رئيس الاجتماع لادارة النقاش،

وتحويل الاجتماع من أسلوب معين للنقاش الى أسلوب آخر حسب ما يحتاجه الموضوع وفي نفس الوقت السيطرة على الوقت وابقاء حلقة النقاش ضمن الموضوع المطروح.

ادارة الاجتماعات Chairing Meetings

ان ما قيل عن اسس المخاطبة المؤثرة وعن الحديث والمخاطبة ينطبق ايضاً على المخاطبة الجماعية، ولكن الفروقات هنا تكمن في وجود اكثر من شخص واحد، مستمعاً او مشاركاً في المخاطبة والحديث. وقد تختلف امكانيات المشاركين واسلوبهم او حتى وضعهم النفسي اثناء الاجتماع. مثلاً ان يكون المشارك جدياً وإيجابياً او ان يكون سلبياً مشاكساً. وقد يكون المشارك كثير الكلام او متردداً او ساحراً او عديم الاهتمام.

وهنا تبرز امكانية رئيس الاجتماع في التعامل مع المزاجات المختلفة. فبين الاهتمام برأي المشاركين الايجابيين وايقاف الساخرين وكثيري الكلام مساحة واسعة من التحرك الجدي بدون الغاء وجود هؤلاء السلبيين في الاجتماع. ويمكن في بعض الاحيان الاستفادة من المشاركين الايجابيين بالدعوة لسماع ارائهم في محاولة لايقاف الطروحات السلبية. وبين كل هذا يجب على رئيس الاجتماع محاولة ادخال المترددين والصامتين في المناقشات واعطائهم دوراً في التأثير والوصول الى الاستنتاجات النهائية.

لذلك فان احدى اهم الادوار التي يقوم بها مدير الاجتماع هو توجيه الاجتماع لانهاء المواد المطروحة بفعالية وكفاءة مع الاحترام التام للوقت⁹¹. وفي سبيل ان يحقق هذا الهدف لابد من الاخذ بنظر الاعتبار عدد من الخطوات.

1. قبل الاجتماع: على مدير الاجتماع التحضير المسبق للاجتماع. واول هذه المتطلبات ان يكون عنده جدول لنقاط البحث معلنة مسبقاً، وان يكون ملماً بهذه النقاط والهدف من طرحها. كما يجب التأكد من أن جميع المتطلبات متوفرة للاجتماع مثل محضر الاجتماع السابق، او الوثائق التي يجب مراجعتها. واخيراً التأكد من ان الوسائل المساعدة (وسائل الايضاح مثلاً) ومتطلبات الضيافة واللوجستيات الضرورية ستكون متوفرة يوم الاجتماع.

2. أثناء الاجتماع: وهنا تقع على رئيس الاجتماع مسؤوليات عديدة اولها الترحيب وتعريف الحاضرين الجدد وتحديد الغياب وتأكيد هدف الاجتماع. وفي نفس السياق، عليه تقديم نبذة مختصرة عن القرار المتخذ او النتائج التي توصل اليها الاجتماع ومن سيكون مسؤولاً عن متابعة الفقرة المعنية. ويجب

91. Chairing Meetings, DIY Committee Guide, <http://www.diycommittee.org/article/chairing-meetings>

ان تكون محاضر الاجتماعات مدونة ويحدد لها شخص من المجتمعين لتدوين النقاط الاساسية. وفي حالات المداولات قد لاتكون هنالك حاجة للمحضر، ولكن قد يكون من المفيد كتابة مختصر لنتائج المداولة في ورقة تحفظ في الاضبارة File Note.

3. في نهاية الاجتماع: يقوم رئيس الاجتماع بتحديد نتائج النقاط التي بحثت والاتفاق على موعد الاجتماع المقبل. ثم لاحقاً يقوم بتدقيق المحضر اذا كان معداً من قبل شخص اخر والتأكد من تعميمه باسرع وقت ممكن على جميع المشاركين واية جهة اخرى لها ارتباط بمهام الاجتماع.

موضوع الاجتماع: الاجتماع الشهري للفريق المصمم - الشهر الخامس		
رقم المشروع	المشروع	تاريخ الاجتماع
1415	بنابة الخطوط الجوية اليابانية - بغداد	2014/ 04/ 15
AAA	الخطوط الجوية اليابانية	الحضور
BAA	البابلي للخدمات الاستشارية - مدني	
BBB	البابلي للخدمات الاستشارية - ميكانيك	
CAA	جي ار للعمارة والهندسة - مدير المشروع	
CBB	جي ار للعمارة والهندسة - معمار	
BCC	البابلي للخدمات الاستشارية - كهرباء	الاعتذارات

1.00	تطوير تصاميم المرحلة الثانية	
1.01	قدم CAA تقريراً عن تطور تصاميم المرحلة الثانية وبالأخص تحديد متطلبات جميع مرافق المبنى وتطوير التصاميم الانشائية والخدمات	الجميع
1.02	عقب AAA من ان تصاميم قاعة بيع التذاكر مازالت غير متكاملة وطلب من المعمارين تقديم مقترحات جديدة	CAA
1.03		
6.00	موعد الاجتماع المقبل	
6.01	سيقوم الفريق المعماري والمهندس الكهربائي بزيارة دائرة كهرباء الكرخ للتفاوض حول امدادات الطاقة الكهربائية للموقع يوم 20/04/2014 الساعة العاشرة صباحا	CBB BCC
6.02	سيكون الاجتماع الشهري السادس يوم 17/05/2014 الساعة التاسعة صباحاً في مكتب حل ار	الجميع

الاجتماع الاول للمشروع Kick-off Meeting

الاجتماع الاول في المشاريع العمرانية يكتسب اهمية بالغة لانه قد يكون الفرصة الوحيدة التي يمكن بها تحديد مسار المشروع، حيث قد يصعب بعدها من وضع الاسس والاساليب التي ستتبع لادارة المشروع. والمقصود بالاجتماع الاول هو الاجتماع الذي يعلن به انطلاق المشروع والذي يجب ان يضم كل الذين لهم دور في نجاح المشروع وجميع العاملين في فريق ادارته. ويمكن ان يشمل جدول العمل على:

- التعريف بالحاضرين في الاجتماع وعلاقتهم بالمشروع
- خلاصة المعلومات الواردة في خطة المشروع، على سبيل المثال الغرض من المشروع ومتطلباته والنتائج المتوخات، والمخاطر، والافتراضات، الخ.
- مناقشة الأدوار والمسؤوليات الهامة لجميع الأطراف ومهام فريق ادارة المشروع وصلاحياته.
- مناقشة التوجه العام واسلوب العمل والتواصل والجدول الزمني للمشروع.
- تحديد أساليب التنسيق مع الجهات المعنية وإجراءات الموافقة من قبل رب العمل واصحاب المصلحة او من قبل الجهات الرسمية.
- الرد على أي أسئلة ترد في الاجتماع.
- التأكيد على أن المشروع هو الآن قيد التنفيذ وأعلى اهبة البدء به

خطة التواصل Plan Communication

إذن، عملية التواصل تحتل مركزاً متميزاً في النشاط الهندسي. وتقع على ادارة المشروع، وبالخصوص مدير المشروع مسؤولية اعداد خطة للتواصل داخل الفريق ومع رب العمل واصحاب المصلحة والجهات الرسمية والمستفيدين واي جهة خاصة او عامة اخرى. وفي اعداد الخطة يعتمد مدير المشروع على الخطوات التالية:

1. **تحديد اصحاب المصلحة:** لان كل جهة من اصحاب المصلحة قد تحتاج الى اسلوب من التواصل يختلف عن الاخرى. قد يحتاج رب العمل الى تقرير شهري مكتوب، وبالمقابل قد يحتاج المستفيدون الى عرض عن تطور المشروع بعد كل مرحلة.
2. **تحديد المعلومات الضرورية** لتقديمها لكل فئة او مجموعة من اصحاب المصلحة. فادارة المؤسسة

تحتاج الى تقرير مالي دوريا بينما يحتاج رب العمل الى معرفة تطور المشروع قياسا بالبرنامج المتفق عليه.

3. تحديد نوعية التقديم ان كان ورقيا او على شكل سلايدات او معرض او شفويا في الاجتماع.

4. ثم يتم تحديد الفترات الزمنية لكل وسيلة من التواصل ولكل جهة تحتاجها.

5. واخيرا تحديد المسؤول من الفريق عن كل تقرير يعد او يقدم.

ملاحظة نقدية

اصبح النظام الالكتروني جزءاً حيوياً في الحياة اليومية ان كانت الخاصة او العامة، في البيت او العمل. واصبح التواصل وتبادل المعلومات والوثائق بالايمل والوسائل الالكترونية الاخرى اسلوبا متبعاً بشكل واسع في ادارة المشاريع ومتوفرة للجميع.

وكما نعلم ان لحركة الجسم تأثيراً مباشراً في المخاطبة، ولكن اسلوب اعداد الرسائل والوثائق الاخرى وشكلها وتصميمها، لها ايضا نفس التأثير على الطرف الاخر. فهي ستبقى في مخيلته مادامت الوثيقة معه.

ومن المؤسف اننا نجد عدم الاهتمام بهذا الجانب من قبل جهات عديدة، رسمية وتجارية وفنية واستشارية. وعدا عدم وجود صيغة محددة للرسائل والوثائق نجد ان اعضاء الفريق يطبعون بطاقتهم الشخصية على هواهم من دون مشتركات، عدا اسم المؤسسة، وحتى هنا تكتب بعض الاحيان باشكال متعددة. نفس الشيء يقال عن الاسم الالكتروني. كم مؤسسة - حتى الرسمية منها- عندها مواقع الكترونية باسمها ولكن تستعمل للمراسلات مواقع اتصال اخرى كياهو وگوگل وهوت ميل وغيرها.

ليس من الصعوبة الكبرى ان تكون عناوين جميع العاملين من خلال موقع المؤسسة او الشركة او المشروع، اي استعمال العنوان الالكتروني للمراسلات على غرار:

Sami@organisation.com ... management@organisation.com

انها مهنية العمل. لايرتبط العمل بالشخص وانما بموقع الشخص. واذا تغير الشخص فيبقى عنوان الموقع ويمكن بسهولة ايقاف الايمل الشخصي من قبل المؤسسة.

الفصل الثامن ادارة المخاطر في المشروع

Project Risk Management

To identify, manage and mitigate project risks

جدولة وتحليل المخاطر المحتملة والتخفيف من مفعولها



مدخل

المخاطر Risks هي حالة مرتبطة بأحداث غير مؤكدة. بمعنى ان ادارة المشروع لاتعلم ان كانت هذه الاحداث او المتطلبات ستظهر اثناء العمل بالمشروع ام لا. وقد تؤثر هذه الاحداث سلبيا Negative Risk او ايجابيا Positive Risk or Opportunity على نتائج المشروع.

والخبرة تؤكد دائما من ان هنالك حالات غير متوقعة قد تبرز اثناء العمل بالمشروع والتي لايمكن التكهن بها. ولكن على ادارة المشروع، وبالخصوص مدير المشروع، من النظر بعمق ومحاولة تحديد وجدولة الاحتمالات ودراسة نتائجها اذا برزت، وايجاد الوسائل والحلول لمنع حدوثها او التقليل من تأثيرها. ومن الطبيعي، ايضا، ان يكون قياس هذه الاحتمالات اصعب واقل دقة كلما نظرنا بعيدا في برنامج المشروع. لذلك فان عملية ادارة المخاطر هي عملية ديناميكية متجددة ومتغيرة خلال فترة المشروع. وماهو مطلوب من مدير المشروع هو ان يكون سابقاً في تحديد المخاطر في جميع مراحل المشروع.

إدارة ومعالجة المخاطر Risk Management

ان افضل طريقة لادارة المخاطر هو الاجابة على الاسئلة التالية⁹²:

• ماذا لو حدث هذا ؟

• ماذا يمكن ان نعمل الان لتفاديه او التقليل من تأثيره ؟

• ماذا يجب ان نعمل اذا واجهنا هذه المخاطر ؟

ويمكن ان نأخذ، كمثال على ادارة المخاطر، مسألة الحصول على اجازة البناء. فالى حين الحصول عليها تبقى اجازة البناء في قائمة المخاطر، اي احتمال عدم الحصول على الموافقة والذي قد يؤدي الى الغاء المشروع. ولضرورة الحصول على الاجازة، تصبح هذه الفقرة من اولويات المسائل التي يهتم مدير المشروع والمصممين بمعالجتها قبل ان يصل المشروع الى مراحل متقدمة من التصميم. ومن الطبيعي ان تستمر ادارة المشروع بمراقبة تطور التصميم للتأكد من مطابقتها مع متطلبات الادارة المحلية.

وتختصر مؤسسة Project Smart عملية ادارة المخاطر بعشر نقاط⁹³، قابلة للتغير والتطوير خلال فترة المشروع، هي:

1. جعل إدارة المخاطر جزء من استراتيجية وإدارة المشروع.
2. تحديد المخاطر المحتملة في وقت مبكر.
3. مناقشة المخاطر مع الآخرين (رب العمل وأصحاب المصلحة) ومع الاستشاريين الآخرين.
4. تعيين ما يمثل منها خطورة على المشروع وما قد تؤدي الى فرص ايجابية.
5. تحليل المخاطر ومدى تأثيرها على ميزانية او برنامج المشروع.
6. تحديد الأولويات، ماهو مهم وما هو اهم وما يحتاج الى معالجة آنية. فالمخاطر غير متساوية في تأثيرها ولا في وقت احتمال حدوثها. لذلك توجب وضعها في تسلسل يأخذ بنظر الاعتبار قوة تأثيرها ومتى يمكن حدوثها.

⁹² هنالك العديد من البرامج التي يمكن استعمالها لتحديد المخاطر ولكنها اكثر فائدة للشركات التي عندها مشاريع متعددة وبشكل مستمر. مع هذا يمكن النظر الى الموقعين التالية:

<http://www.readyssetpro.com/eval/risks.html>

<http://www.keywordpicture.com/keyword/risk%20assessments%20templates/>

⁹³ <http://www.projectsmart.co.uk/10-golden-rules-of-project-risk-management.php>

7. التخطيط لكيفية تنفيذ الحلول. ومن المهم ايضا اخذ الاحتياطات لمنع حدوث المخاطر او التقليل من تأثيرها.
 8. توزيع المسؤوليات على اعضاء الفريق لمتابعة المخاطر وتحديد مسؤوليات الاستشاريين
 9. جدولة المخاطر والحلول الممكنة لتنظيم متابعتها
 10. متابعة المخاطر ومايترتب عنها وتحديث المعلومات دوريا.
- ومن الضروري وضع ميزانية معينة يتفق عليها مع رب العمل للاستفادة منها عند بروز اي من الخاطر. كما يجب اتخاذ الخطوات السريعة لتفادي المخاطر او معالجة حدوثها. ان بعض المخاطر، ان لم تعالج في وقتها تتحول الى «مشاكل»، بمعنى ان تأثيرها عميق على تطور المشروع. ولربما يضطر رب العمل او ادارة المشروع ايقاف العمل، لبعض الوقت، الى حين حسم المشكلة. والمهمة تقع على عاتق مدير المشروع او مدير الفريق المصمم لاختبار رب العمل المخاطر المستعصية او «المشاكل». والعلوم الادارية تستنبط خمس حالات للمخاطبة في هكذا مهمة مستوحات من المهن الطبية:
1. الاخبار السيئة والمشاكل المستعصية مؤلمة لكل الاطراف، لذلك استوجب على حامل الخبر ان يكون هادئاً، مسيطراً على شعوره وردود فعله ومستعداً للتعامل مع الاجهاد Stress والمواقف التي قد تبرز اثناء نقل الخبر والاسئلة التي قد تطرح على الشخص.
 2. مما يساعد على التخفيف من حدة المشكلة هي وجود حلول لها. ولربما لايمكن التغلب على المشكلة كلياً ولكن العمل قدر الامكان على ايجاد حلول للتخفيف من تأثيراتها السلبية على البرنامج او الكلفة او الجودة. ومناقشة عدد من الحلول مع رب العمل والتوصل الى الحل الافضل يساهم في معالجة الجانب النفسي عند الطرف المقابل.
 3. التوقيت واسلوب الطرح مهم جداً. ومن الافضل ان يكون الاجتماع الاول في موقع خاص مع رب العمل وجهاً لوجه قبل طرحه على اصحاب المصلحة الاخرين. المراسلات، وخصوصاً الالكترونية، في هذه الحالات غير مناسبة. وللتوقيت تأثير ايضاً على حسم الاشكاليات. فالتأخير بطرح الموضوع سيؤثر سلباً على الطرف الاخر لما تمثله من اخفاء للمعلومات.
 4. يجب ان يكون المقدم صريحاً وواضحاً في طرحه. واذا كان الشخص المقدم او فريقه هو المسؤول عن الاشكاليات، فالصراحة هنا تعزز الثقة بين الطرفين. كما ان غضب الطرف الاخر له مبرراته ويجب التعامل معه على اساس انه شكل من اشكال الاجهاد.

5. قد يكون هنالك جانب ايجابي في حل المشكلة ولكن يجب الحذر من التركيز على الجوانب الايجابية اذا كانت المشكلة كبيرة.



جدول المخاطر

احدى وسائل ادارة المخاطر هي جدولتها، حيث يصبح الجدول وثيقة اساسية من وثائق الاستراتيجية، وتبقى قابلة للتحديث والتطوير خلال عمر المشروع. ويأخذ جدول ادارة المخاطر اشكالاً متعددة تبعاً لطبيعة المشروع واسلوب عمل مديره. فمن الممكن، على اقل تقدير، تعداد المخاطر عند بروزها او عند الاستنتاج باحتمال حدوثها، وتدقيق الجدول دورياً من اجل ان تكون المبادرة بيد مدير المشروع لاتخاذ الاجراءات وتلافي المخاطر او التقليل من تأثيرها.

بالطرف الاخر من المعادلة يمكن ان يكون الجدول مفصلاً بشكل اوسع وذلك بثبيت تأثير المخاطر في الجدول، واعطاء نسب لاحتمال حدوثها ونسب اخرى لمستوى تأثيرها على المشروع اذا حدث وماهي الخطوات التي يجب اتخاذها. ويمكن استعمال ثلاثة او خمسة مستويات (مثلاً، واطئ .. متوسط .. عالي) بدل النسب.

الفصل التاسع ادارة مشتريات المشروع



Project Procurement Management

To manage vendors to ensure all third-party work is completed within expectation

الحصول على الدعم الضروري من مصادر خارجية ان كانت استشارية او مشتريات او مقاولات

مدخل

لا تتوقف عملية الشراء، في مجال المعرفة الادارية للمشروع، على شراء المواد والمعدات وانما يتعداها الى جميع القضايا المتعلقة بالعقود الاستشارية ومقاولات البناء والفحوص وغيرها من المسائل التي تتعلق بتحديد علاقة ما مع جهات خارجية تساهم في اكمال المشروع. وبالرغم من ان ادارة المشروع قد تساهم في بعض الاحيان باختيار الاستشاريين الذين سيقومون بتصميم المشروع، وقد يحددون مهام الفريق الاستشاري واسلوب التعاقد معه، الا ان رب العمل يقوم، عموماً، بتعيين الاستشاريين قبل تعيين مدير المشروع. وبأي حال فان ادارة المشروع تقوم بتحديد متطلبات كثيرة من المشتريات والعقود الاخرى بمشاركة الفريق الاستشاري اضافة الى تعيين استشاريين اضافيين عندما تبرز الحاجة لذلك.

وكمثال على التفاعل بين الفريق الاستشاري وفريق ادارة المشروع يمكن النظر الى متطلبات فحص التربة. فالفريق الاستشاري هو الذي سيحدد متطلبات فحص التربة ومواصفاتها بناءً على نوعية وشكل المبنى، بينما تقوم ادارة المشروع بالاشراف على اجراءات دعوة الشركات المتخصصة وانهاء التعاقد

معها ومن ثم متابعة عملية اجراء الفحوصات. وقد تتم هذه العملية عند الانتهاء من التصميم الاولى حيث ستبين المساحات المبنية في الموقع وارتفاع المباني⁹⁴.

في التعاليم الحكومية تترك بعض المشتريات (فحص التربة مثلاً) لتكون جزءاً من العقود الاستشارية يكون مسؤولاً عن تنفيذها الفريق المصمم (حتماً بواسطة مقاول ثانوي). وفي اعتقادنا ان هذا الاسلوب لا يتناسب مع العمل الاستشاري فهو اقرب الى التعاقدات الانشائية.

انشطة المشتريات

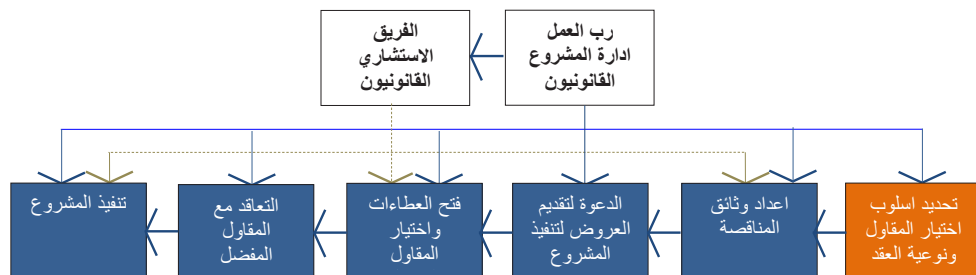
يقوم مدير المشروع بادارة عملية المشتريات برمتها وبالاعتماد والتسيق، في الغالب، مع جهات اخرى كالاستشاريين او استشاريين متخصصين في المجالات المعنية واقسام من المؤسسة التي تمثل رب العمل، خصوصاً فيما يتعلق بالمسائل القانونية في العقد. ويجب على مدير المشروع ان يحدد المشتريات الضرورية من معدات واثاث لفريق ادارة المشروع اضافة الى تحديد الاعمال التي تحتاج الى التعاقد مع جهات خارجية استشارية او منفذة. وان تشمل الخطة على برنامج زمني لاعداد وتنفيذ العقود لارتباط هذه الاعمال في البرنامج الزمني لاعداد واثاث المشروع وتنفيذه موقعياً. كما تقع المسؤولية على مدير المشروع للتأكد من تكامل المعلومات الضرورية للتعاقد. وفي ناحية المجالات المتعلقة بالمشروع فيمكن تحديد اربعة انواع للمشتريات:

1. الاستشارات وكل مايتعلق بتقديم النصح والمشورة الى رب العمل او القيام بالتصاميم والدراسات المتعلقة بتطوير المشروع او تدقيق اعمال الاستشاريين الاخرين.
2. الاعمال والبحوث الميدانية كالفحوصات او المسح الميداني او القيام بالاستبيانات. وعموما تصب نتائج هذا النوع من البحوث والفحوصات في عملية اعداد التصميم او الدراسات الاستشارية.
3. المشتريات المكملة لعملية التصميم كالاثاث والمعدات
4. مقاولات التنفيذ والانشاء والتي هدفها تحقيق التصميم على ارض الواقع.

وجميع هذه المشتريات تمر بعدد من المراحل وباساليب مختلفة تبدأ من احتياجات رب العمل الى اختيار الجهة المناسبة للقيام بالعمل ومن ثم التعاقد مع الجهة المنفذة وبالتالي الاشراف على عملية التنفيذ.

94. بالوقت الذي يمكن ان تكون نتائج فحص التربة متوفرة قبل البدء بأعداد التصميم، الا ان من الخطأ الجزم بانها ستكون مناسبة في كل الحالات. فقد يكون من المناسب في المشاريع الكبيرة معرفة شكل المبنى ومراكز النقل ومن ثم تحديد مواصفات الفحص المطلوب ونقاط الفحص.

مقاولات الانشاء والتنفيذ



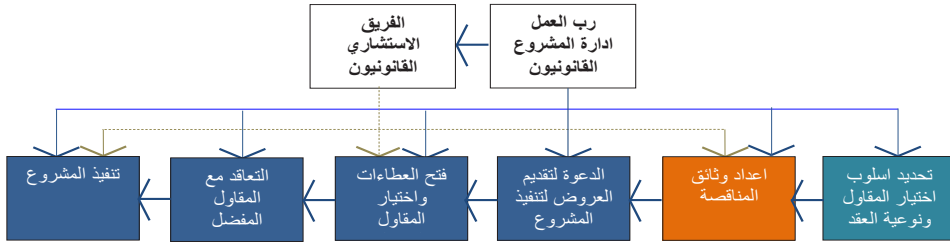
لقد تطرقنا الى العمل الاستشاري واسلوب التعاقد بين رب العمل والاستشاريون والمهام التي يمكن ان يقوم بها المصممون. وسيكون التركيز في الفقرات اللاحقة على التعاقد لتنفيذ المشاريع موقعيا.

ويشارك رب العمل وفريق ادارة المشروع والاستشاريون جميعاً في عملية تحديد التعاقد مع المقاول ولكن بتفاوت حسب المرحلة من البدء بالتحضير للتعاقد الى انهاء المشروع. كما يمكن الاستعانة بمتخصص في عقود البناء Procurement Consultant للمشاريع الكبيرة، خصوصاً تلك التي تحتاج الى استشاريين ومقاولين عالميين لتنفيذها، حيث يقوم الاختصاصي، بالارتباط مع ادارة المشروع والفريق المصمم، باعداد الخطط الضرورية، والاستراتيجية الواضحة، لنجاح المناقصة باختيار افضل المقاولين في تنفيذ المشروع. وقد تشمل الخطة على:

- إعداد خيارات مع توصيات حول نهج المناقصة واسلوب طرحها في السوق العالمية.
- اعداد خطة اعلامية لتعريف المقاولين والمجهزين العالميين بالمشروع لإثارة اهتمامهم.
- تقديم المشورة بشأن البرنامج الممكن للتحضير والمناقصة والتعاقد والانشاء.
- تقديم المشورة بشأن الضمانات ومتطلبات التأمين التي يجب ان يشتمل عليها العقد.
- تقديم المشورة بشأن نوعية العقد وشروطه ومهام المقاول العامة.
- تقديم المشورة بنوعية الوثائق التي يجب توفيرها للمناقصة وكيفية توزيعها.
- تقديم المشورة حول التأهيل المسبق للمقاولين والمتعاقدين والمجهزين.
- تقديم المشورة بشأن قائمة المقاولين لدعوتهم للمناقصة.

ماهو مهم هو ان يتوفر تفهم محدد لاسلوب المناقصة والتعاقد قبل الانتهاء من مرحلة اعداد الوثائق التفصيلية، ان لم يكن قبلها، لما لهذه العملية من تأثير مباشر على نوعية الوثائق التي يجب ان يعلها الفريق المصمم. وقد يحدد رب العمل نفسه نوعية المناقصة والتعاقد، بناءً على خبرته او بالاعتماد على التعليمات الحكومية، او بالتداول مع فريق ادارة المشروع اذا لم يتوفر الاستشاري الخارجي.

وثائق المناقصة⁹⁵



هنالك عدد من الوثائق التي يجب اعدادها ليتمكن المشاركون بالمناقصة من تحديد كلفة المشروع واسلوب تنفيذه. ويعد المصممون والاستشاريون الجزء الاكبر من هذه الوثائق، بينما يعد رب العمل وفريقه في ادارة المشروع والاحصائيين الاخرين من اعداد الجزء الاخر من الوثائق بالترابط مع الفريق المصمم.

ويقوم المصممون والاستشاريون باعداد الرسومات والجداول التي تمثل جميع جوانب المشروع اضافة الى المواصفات وجداول الكميات، من ضمنها الشروط والمتطلبات العامة. الا ان نوعية الوثائق التي يتم اعدادها للمناقصة والمعلومات التي تحتويها تعتمد على حجم المشروع ونوعية العقد الذي سيوقع مع المقاول المفضل. بمعنى ان التعاقد بصيغة السعر الثابت يتطلب معلومات دقيقة خصوصاً فيما يتعلق بتفاصيل التصميم، اما اذا كان العقد بصيغة تسليم المفتاح الكامل Turnkey فستكون على اساس جداول بمتطلبات رب العمل والمواصفات العامة بغض النظر عن اسلوب المناقصة المتبع.

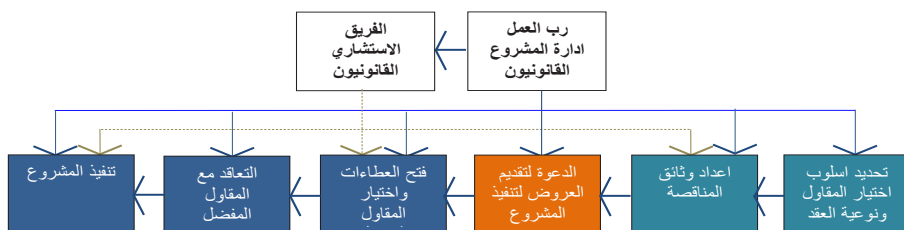
الوثائق الاخرى التي يجب اعدادها لتكون جزءاً من الحزمة الكاملة التي تسلم الى المشاركين في المناقصة والتي يقوم رب العمل او فريقه باكملها بالتنسيق مع المصممين هي:

- وثيقة الدعوة للمناقصة والتي تحتوي على شرح مختصر للمشروع وجدول بالوثائق المرافقة، وجدول التواريخ (اصدار المناقصة، تقديم العروض، اخر موعد للاستفسارات، تاريخ اعلان النتائج)، ومدة بقاء السعر ثابتاً قبل توقيع العقد.

95. Australian Constructors Association – Guidelines For Tendering – 11/08/2006

- شروط المناقصة واسلوب الاتصال وتقديم الاستفسارات، واسلوب فتح العطاءات وتقييم العروض
- متطلبات المناقصة والوثائق التي يجب ان يقدمها المشاركون بالمناقصة عن الشركة ان كانت مادية او فنية والقدرات لادارة المشروع او الخبرة السابقة بتنفيذ مشاريع مشابهة، وكيفية توثيق هذه المعلومات، ومستوى تفاصيل الاسعار التي ستقدم، والجدول الزمني من ضمنها المحطات الرئيسة في التنفيذ، والعلاقة بالمقاولين الثانويين.
- شروط العقد وتحديد نوعية العقد واسس التعاقد ومسؤوليات وصلاحيات الاطراف المشاركة (المقاول، رب العمل، ادارة المشروع، المهندسين المشرفين، مهندسي الموقع، أي جهات اخرى)، وكيفية احتساب الدفعات وغيرها من المتطلبات التي تحتويها العقود.

المناقصات



وكما ان المقاولات متعددة الاشكال، فان الوصول الى الشكل النهائي للمقاول يأخذ هو الآخر طرقات متعددة. ويمكن تحديد ثلاث طرق رئيسة لاختيار المقاول بغض النظر عن نوعية العقد الذي سيوقع. وبين هذه الطرق الثلاث هنالك تفرعات كثيرة حسب حاجة المشروع:

- **مناقصة تنافسية مفتوحة:** حيث تعلن المناقصة وشروط التقديم عليها بوسائل الاعلام المتنوعة اما محليا او عالميا. ومن حق اي مقاول تتوفر فيه الشروط المعلنة ان يشترى وثائق المناقصة ويقدم العرض الفني والمالي حسب ماهو مطلوب منه. وعموما ينتج هذا الاسلوب افضل الاسعار لرب العمل ولكن من المفضل ان يثبت في الدعوة من ان رب العمل غير ملزم بقبول اوطأ الاسعار. والسبب في ذلك لاعطاء التقييم الفني وامكانيات المقاول في تنفيذ المشروع وبالجودة المطلوبة اهمية خاصة عند اختيار المقاول.

هنالك اسلوب اخر يمكن اللجوء اليه في المناقصات التنافسية المفتوحة والتي تقتضي تحليل الجوانب الفنية لتقييم امكانية المقاول قبل تحليل الاسعار كما جاء في تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (1)

2014. بمعنى ان يقدم جميع المشاركين بالمناقصة عرضين منفصلين، الاول فيه شرح لامكانيات المشارك، والثاني فيه الاسعار. وبعد تحليل الجوانب الفنية واختيار عدد محدود من المشاركين، تكون المنافسة عند ذلك على السعر المقدم.

وفي هذا النوع من المناقصات صعوبات تجعل اسلوب المناقصة التنافسية المفتوحة غير مناسب خصوصاً للمشاريع الكبيرة والتي تحتاج الى خبرات محددة. فالتنافس الواسع قد يؤدي الى تخفيض اسعار المقاول ولكن الكلفة العالية لتسعير المشاريع الكبيرة قد تؤدي الى عدم التعمق في التسعير بسبب التنافس الكبير وضعف نسبة النجاح في المناقصة. اضافة الى ذلك فالمناقصة المفتوحة قد تستهوي كثير من المقاولين المشكوك في امكانياتهم وتجعل التدقيق في امكانيات المقدمين من الناحية المالية والخبرة والامكانيات التقنية صعباً وطويلاً.

- **مناقصة تنافسية محدودة:** وهنا يتم اختيار عدد من المقاولين، ثلاثة او خمسة او اكثر، ودعوتهم لتقديم عروضهم الفنية والمالية للمشروع. ويتم الاختيار على اساس المعرفة برصانة وقدرة وكفاءة المقاولين الفنية والمالية⁹⁶. ويمكن اجراء بحوث اولية عن امكانيات المقاولين وخبرتهم من خلال الادبيات العامة او الاستفسارات المباشرة.

ويمكن تقسيم العملية الى مناقستين: الاولى الدعوة التنافسية المفتوحة لتقديم المعلومات عن المقاول وامكانياته الفنية والمالية وخبرته في مثل هذه المشاريع. ثم يتم اختيار ثلاثة او اكثر من المقاولين، الذين يعتقد بصلاحياتهم للمشروع، لتقديم عروضهم في مناقصة مالية تنافسية. في هذه الحالة يكون الاختيار على اساس السعر الاوطأ الا اذا كانت هنالك متطلبات اخرى في المناقصة الثانية.

وهذا الاسلوب يصلح لمشاريع القطاع الخاص او للمشاريع الحكومية اذا كانت هنالك خصوصية للمشروع والتي تجعل المناقصة المفتوحة مضیعة للجهود او غير ممكنة لاسباب عديدة منها عزوف المقاولين عن تقديم العطاءات او لكونها عقود تخصيصية او مشاريع استراتيجية. كما انه يصلح لتقليل فترة اختيار المقاول حيث يمكن القيام بالاستفسارات عن المقاولين او الدعوة لتقديم العروض الفنية قبل الانتهاء من اعداد جميع وثائق المناقصة بحيث تكون قائمة المقاولين متوفرة مباشرة عند الانتهاء من اعداد الوثائق.

- **المفاوضات المنفردة او مع عدد من المقاولين:** لاشك ان التعاقد لكثير من مقاولات القطاع الخاص تتم بالتفاوض مع مقاول واحد اما بسبب معرفة رب العمل بالمقاول او لان المقاول قام باعمال مماثلة استطاع رب العمل مشاهدتها. وقد يتفاوض رب العمل مع اكثر من مقاول واحد الا ان التفاوض مع المقاول

96. وزارة التخطيط والتعاون الانمائي - تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (1) لسنة 2014 - خامساً - الفصل الثالث

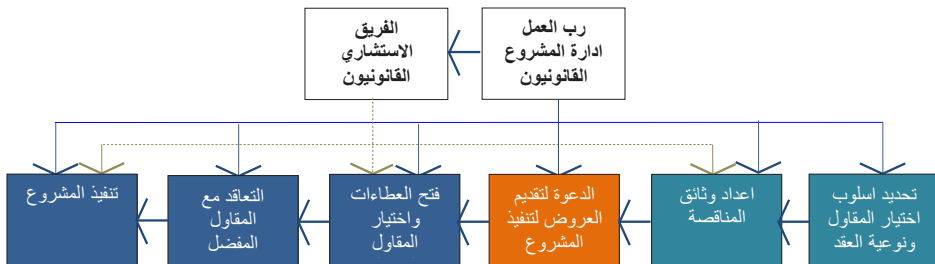
من قبل القطاع العام له معايير وشروط حددتها تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (1) لسنة 2014⁹⁷، وبموافقة اللجنة القطاعية المختصة في مجلس الوزراء وبتوصية من اللجنة المركزية للمراجعة والمصادقة على الاحالة.

وسيكون من الصعوبة التفاوض في آن واحد مع أكثر من مقاول لانه لايمكن ضمان العدالة في التعامل بشكل متساوٍ مع أكثر من واحد. وبالرغم من ان عملية التفاوض على السعر وتدقيق الاسعار التفصيلية لكل فقرة من العمل قد تأخذ بعض الوقت الا انها تختصر العملية الكلية لاختيار المقاول لان التفاوض على الكلفة يشمل ايضا مناقشة المسائل الفنية الاخرى كالبرنامج ومتطلبات الموقع والدفعات وغيرها من المتطلبات.

في حال التنفيذ المباشر، اي قيام رب العمل بادارة عملية تنفيذ المشروع، قد يستعمل أكثر من اسلوب واحد للمناقصات في المشروع الواحد. فمن الممكن ان يتم اختيار المقاول بالتنافس لبناء الهيكل ولكن يتم التفاوض مع مقاول اخر للانهاء الداخلي. وبالحقيقة يجب ان يلعب القطاع الاستشاري ومديري المشاريع دوراً ابداعياً لتطوير اي من هذه الوسائل لتحقيق افضل النتائج للمشروع.

جميع المناقصات تعطي الحق للمقاولين بتقديم الاستفسارات اذا وجدت خلال فترة معينة. ومن الضروري التأكد من ان الاجوبة قد ارسلت الى جميع المقاولين لضمان العدالة وعدم التحيز. التعاليم الحكومية تتعامل مع الاستفسارات والاجابة عليها بالطلب من كاتب شروط المناقصة ان يحدد اخر موعد لتقديم الاستفسارات من قبل المشاركين بالمناقصة، كما يحدد موعد اجتماع يحضره ممثلوا المشاركين جميعاً للاستماع الى الاجوبة في ان واحد.

اساليب المناقصات في التعليمات الحكومية



97. وزارة التخطيط والتعاون الانمائي - تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (1) لسنة 2014 - سادسا - الفصل الثالث.

اولاً: المناقصة العامة

ثانياً: المناقصة المحدودة

ثالثاً: المناقصة العامة بطريقة التأهيل الفني

رابعاً: المناقصة بمرحلتين

خامساً: الدعوة المباشرة

سادساً: العطاء الواحد

سابعاً: التعاقد المباشر

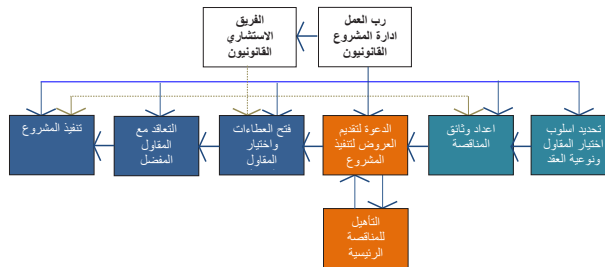
ثامناً: الشراء المباشر من الشركات المصنعة الرصينة

تاسعاً: لجان المشتريات

من الضروري ايضاً ملاحظة ان هذه التعاليم تشمل ليس فقط مقاولات البناء والانشاء وانما ايضاً تجهيز المواد والسلع وتقديم الخدمات والخدمات الاستشارية من دون التميز فيما بينها تعاقدياً.

ان الضوابط رقم (2) الصادرة عن وزارة التخطيط تعطي شرحاً وافياً لمتطلبات اجراءات الاعلان عن المناقصة والاحالة فيما يتعلق بالمقاولات الحكومية⁹⁸

التأهيل للمناقصة⁹⁹ Pre-tender Qualification



98. وزارة التخطيط العراقية – الضوابط (1) الى (8) لتسهيل تنفيذ العقود الحكومية رقم (1) لسنة 2014

99. See Designing Buildings Wiki, Pre-qualification Questionnaire PPQ, http://www.designing-buildings.co.uk/wiki/Pre-qualification_questionnaire_PPQ. See also Simon Rawlinson, Procurement: Two Stage-Tendering, Building.co.uk, <http://www.building.co.uk/procurement-two-stage-tendering/3067103.article>

تم التطرق الى امكانية الاعلان عن مناقصة لتأهيل المقاولين واختيار عدد منهم للدعوة المباشرة في المناقصة الرئيسية (المناقصة على مرحلتين). وفي كثير من الحالات نشاهد طلبات من المؤسسات الرسمية موجهة الى المقاولين لتقديم "السيرة الذاتية" لتحديد امكانية دعوتهم في مناقصة محدودة لمشروع ما. الا ان الاسلوب المهني يستوجب اعطاء معلومات اكثر وتحديد ماهو مطلوب من المقاول لتقييم امكانياته في تنفيذ المشروع.

فمن طرف رب العمل لابد من ذكر المعلومات التالية حتى وان كانت بشكل مكثف -1 طبيعة المشروع -2 حجم المشروع واسلوب التشيد -3 البرنامج الزمني -4 الفريق الاستشاري ودوره اثناء تنفيذ المقاوله و-5 اسلوب التعاقد مع المقاول. هذه المعلومات مهمة للمقاول ليتمكن من تحديد قابليته للايفاء بمتطلبات المشروع.

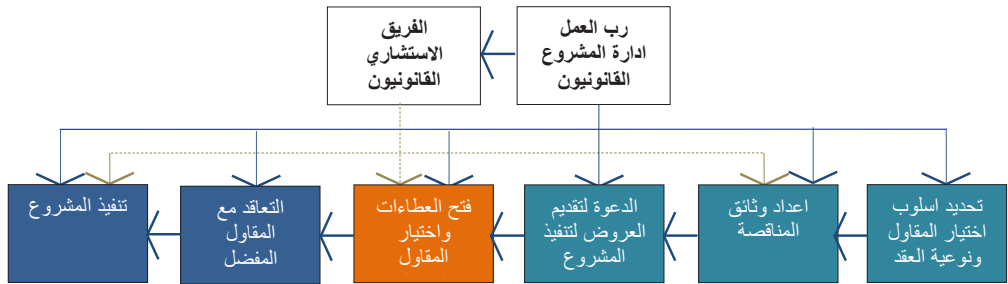
اما ماهو مطلوب من المقاول ان يقدمه فيعتمد على طبيعة المشروع نفسه، ولكن ان يشمل على الاقل المعلومات التالية:

1. الشركة المقاوله وتاريخ تأسيسها وطبيعتها التجارية والقانونية والشركة الام اذا كانت من جزء من شركة كبيرة.
2. رقم التسجيل وصنفه اذا كانت مسجلة في العراق.
3. الامكانيات المالية الحالية والحركة المالية للشركة للثلاث سنوات التي تسبق الدعوة.
4. اجمالي قيمة ومراحل المشاريع التي تحت التنفيذ.
5. التركيبة الادارية للشركة.
6. الامكانيات التقنية والفنية للشركة.
7. تفاصيل عن ثلاثة اواكثر من المشاريع التي نفذتها الشركة خلال السنين الاخيرة، والمفضل ان تكون مقارنة للمشروع المعلن نوعاً وحجماً.
8. اذا كان المشروع من صنف خاص ويحتاج الى قابليات محددة فيجب ان يشترط في الدعوة.
9. اي معلومات عن الشركة والتي تعتبر ضرورية للتقدم على المشروع مثل التجربة في صنف المشروع او الخبرة في تنفيذ المشاريع في المنطقة (الشرق الاوسط او العراق)

ومن المفيد ان تحدد نقاط لكل فقرة من المعلومات المطلوبة ليتم على اساسها تحديد الافضلية للمشروع. وقد يجد الفريق الاستشاري ورب العمل ضرورة مقابلة الشركات التي قدمت المعلومات في هذه المرحلة للتأكد من مناسبة هذه الشركات للعمل في المشروع. واذا كان عدد الشركات المقدمة كبير ولا يمكن مقابلتهم كلهم فيمكن القيام باختيار الشركات الافضل ومن ثم مقابلتهم وبعدها اختيار عدد محدود جداً لدعوتهم لتقديم العروض. وفي كل الاحوال يجب اختيار المقدمين مسبقا بأسلوب الاختيار.

هنالك مسار اخر لاسلوب المناقصة على مرحلتين تستعمل في عقود «تسليم المفتاح». وتكون متطلبات المرحلة الاولى تقديم المعلومات اعلاه عن المقاول (ان لم تقدم مسبقا في عملية تسبق المناقصة) مع تقديم تصاميم ومخططات اولية للمشروع. وهذه العملية مشابهة للمسابقات المعمارية. وسيكون اختيار الشركات للمرحلة الثانية حسب المعلومات المقدمة وطبيعة الحلول التصميمية من ضمنها الابداع في تقديم الحلول. ومن الطبيعي ان يكون العدد في كلا المرحلتين صغيراً ولا يتجاوز عدد الشركات المدعوة للمرحلة الثانية ثلاث شركات.

فتح وتحليل العطاءات



المرحلة التالية من اختيار المقاول هي عملية تدقيق المعلومات (تحليل العطاءات) التي يقدمها المقاولون المتنافسون ان كانت فنية او مالية. من الطبيعي ان نجاح تحليل العطاءات يرتبط بالتحضير الجيد لعملية التدقيق، من التحديد الواضح للمطلبات التي يجب ان تقدم في العطاء او الاسس التي ستوظف في عملية الاختيار.

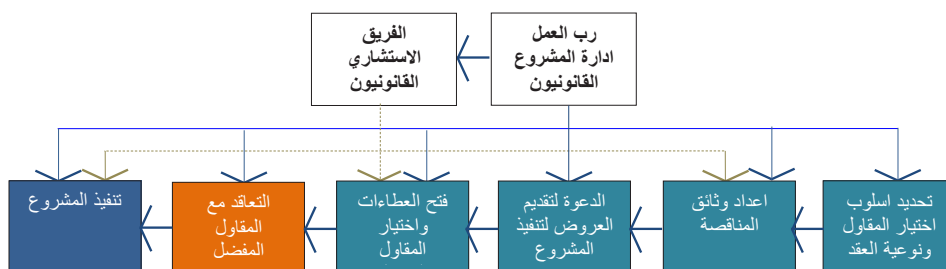
فوثائق الدعوة للمنافسة يجب ان تشمل على المعلومات التي تمكن المقاول من تسعير المشروع وان يحدد كمية العمل ومستواه النوعي اضافة الى الشروط المؤثرة الاخرى. الا ان السعر قد لا يكون وحده كافيا لتحديد صلاحيات المقاول. فقد يطلب من المقاول تسعير جميع فقرات جدول الكميات لانها ستوضح

ان كان المقاول، حتى وان قدم اقل الاسعار، قد زاد من فقرات العمل الاولى في البرنامج مما يعني انه سيستلم نسبة عالية من الدفعات في بداية العمل مما قد يؤدي الى خطورة على مسار المشروع لاحقا. وهذا دور المتخصص في الكميات والاسعار لتدقيق جدول الكميات المسعر من قبل المقاول.

اضافة لذلك فقد يطلب من المشاركين في المناقصة من تقديم معلومات عن شركتهم، ان لم تكن قد طلبت مسبقا، والفريق المشرف على العمل في الموقع ومعلومات عن الامكانيات المالية والفنية والمعدات واسلوب التعاقد مع المقاولين الثانويين. ان البرنامج للمحطات الرئيسة للعمل في الموقع مهم جدا في تقييم امكانيات المقاول وتفهمه للعمل، ومن المفيد الاطلاع على الضوابط رقم (1) تعليمات لمقدمي العطاءات في وثائق المناقصة الصادرة عن وزارة التخطيط. كما ان الضوابط رقم (3) تشرح مهام لجان فتح وتحليل العطاءات واسلوب عملها¹⁰⁰. ومن المفيد ملاحظة ان تحليل العطاءات يتم بشكل سري. ويتم تكوين لجنة او اكثر لفتح العطاءات من ذوي الاختصاص ولجان اخرى لتحليل وتقييم العطاءات من الجوانب الفنية والمالية¹⁰¹ كما هو وارد في التعليمات الحكومية.

تحليل وتقييم العطاءات يتم على اساس المتطلبات المحددة مسبقا. وقد تقوم لجنة التحليل والتقييم بوضع نسبة ثقل لكل فقرة من المتطلبات. فقد يكون للسعر 20% بينما للمشاريع المشابهة وتفهمه لمتطلبات المشروع 30 % او بالعكس.

102 العقود



100. وزارة التخطيط العراقية - الضوابط (1) الى (8) لتسهيل تنفيذ العقود الحكومية رقم (1) لسنة 2014. راجع ايضا الملحق رقم 5

101. الفصل السادس لجان فتح العطاءات ولجان تحليل وتقييم العطاءات ومهامها - تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (1) لسنة 2014

102. RICS, Draft Guidance Notes, Comparative Construction and Engineering Contracts, <https://consultations.rics.org/consult.ti/comparative.construction/viewCompoundDoc?docid=2424148&sessionId=&voteid=>

العقد هو اتفاق بشروط محددة بين اثنين أو أكثر من الأشخاص أو الكيانات التي يوجد فيها وعد للقيام بعمل ما مقابل فائدة أو قيمة معينة. ويعني هذا ان يكون هنالك -1 عرض. -2 قبول للعرض واتفاق الاطراف -3 وعد لأداء شئ ما -4 تعويض -5 خلال فترة محددة او بتاريخ محدد -6 وجود أحكام وشروط للأداء -7 الأداء

ولابد هنا من الاشارة الى بعض المصطلحات التي تستعمل في التعاقد على النطاق العالمي. فمن جهة تستعمل كلمة «عقد» Contract لتشمل عقود البناء او التجهيز. ومن جهة اخرى تستعمل كلمة: اتفاق» Agreement او «تعيين» Appointment للعقود التي تبرم مع الاستشاريين والفنيين. ان الفرق بين هذه المصطلحات هي ان العقود مع الاستشاريين لاتتوقف عند بنود العقد وانما يتعدى ذلك الى «السلوك المهني» Professional Ethics والمسؤولية المهنية. كما ان العمل الاستشاري غير محصور بالجوانب التنفيذية فقط وانما يتضمن تقديم المشورة والنصح الى رب العمل.

القوانين التي تحكم بالعقود هي اساس الاعمال التجارية. لذلك من الضروري الاستعانة بالقانونيين من ذوي الخبرة للمساهمة في كتابة العقود. وبأي حال فأن العقود لأغراض غير قانونية ليست قابلة للتطبيق في القانون. وكما ذكر سابقاً أن تنفيذ العقود الحكومية رقم (1) لسنة 2014 تشرح اساليب المناقصات وتشير الى بعض شروط المقاوله، ولكنها لاتضع صيغة اوصيغ معينة للعقود كما هو متعارف عليه عالمياً، ولاتذكر الانواع المختلفة من التعاقد لتنفيذ المشاريع. في حين تتوسع الضوابط رقم (4) الصادرة عن وزارة التخطيط في شرح المواد التي يجب ان يتضمنها العقد من دون اعطاء صيغة محددة لذلك¹⁰³.

أما شروط المقاولات لاعمال الهندسة المدنية لسنة 1987 وشروط المقاولات لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيميائية لسنة 1987 الصادرة ايضاً عن وزارة التخطيط، والتي تشير اليها تعليمات تنفيذ العقود الحكومية¹⁰⁴، فتمثل صيغة عقود مع المقاول بشروطها العامة والخاصة. وقد ألحقت كلا الوثيقتين في دليل المهندس المقيم للمشاريع الانشائية الصادر عن وزارة الاعمار والاسكان عام 2015. وتبقى هاتان الوثيقتان الصيغة التي تستعمل لكل الاحوال، وكل الظروف، وكل انواع المشاريع.

هاتان الصيغتان تمثل الاطار الممكن للتعاقد مع المقاولين على ان يقوم مدير المشروع والاستشاريون بتدقيق الصيغة وتعديلها او تطويرها بما يتناسب ومتطلبات المشروع. كمثال على ذلك فان شروط المقاولات لاعمال الهندسة المدنية يخلو من التطرق الى مسؤولية المقاول في توفير المتطلبات للمهندسين، من اماكن عملهم الى وسائل التواصل التلفوني او الالكتروني، وتوفير ملابس الصيانة للمتواجدين، وزوار

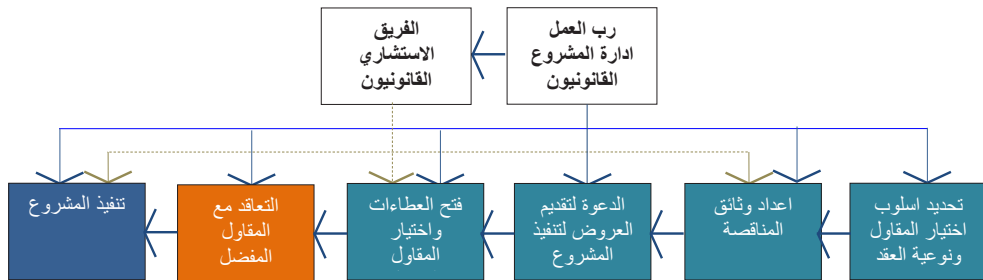
103. وزارة التخطيط العراقية - الضوابط الخاصة بتسهيل تنفيذ احكام تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (1) لسنة 2014
104. وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (1) لسنة 2014 - الفصل الحادي عشر، المادة 12 اولا.

الموقع. ويمكن اضافة هذه المتطلبات الى الجزء العام Preliminaries في جداول الكميات، ولكن قد يكون من الافضل اضافتها الى شروط المقاوله.

وهناك جانب اخر تختلف فيه شروط المقاوله لاعمال الهندسة المدنية عن مثيلاتها في العالم هي ان صيغ المقاولات العالمية تعتبر المقاول مسؤولا كليا عن الموقع الى حين تسليم المشروع الى رب العمل من ضمنها مسؤولية الدخول والخروج من الموقع وحسب تعاليم يتفق عليها مع رب العمل. بينما شروط المقاولات العراقية تستوجب حصول الموافقة التحريرية من المهندس لاي شخص في الموقع ان لم يكن على ملاك المقاول او المقاولين الثانوين والمجهزين¹⁰⁵. بمعنى ان المهندس (مثلا لرب العمل) هو المسؤول عن ادارة الموقع.

وهنا تحتاج العائلة المهنية من مراجعة كل التعاليم للوصول الى الصيغة المرنة والافضل والمقاربة الى التوجهات العالمية.

انواع العقود¹⁰⁶



اذا كانت المشاريع مختلفة في حجمها ونوعيتها، واذا كانت متطلباتها مختلفة ومتنوعة، واذا كان مستوى المعلومات المتوفرة عن المشروع قبل التنفيذ ايضا مختلفة، فلا بد ان تكون العقود لتنفيذ المشاريع متعددة الاشكال.

ويمكن التطرق الى بعض انواع العقود، من التجربة العالمية، حتى وان لم تتطرق لها الوثائق الرسمية. وكل ما يذكر هنا يحمل صفة العموميات لأن "العقد هو شريعة المتعاقدين":

105. المادة الثامنة والثلاثون - شروط المقاولات لاعمال الهندسة المدنية لعام 1987.

106. RICS, Draft Guidance Notes, Comparative Construction and Engineering Contracts, <https://consultations.rics.org/consult.ti/comparative.construction/viewCompoundDoc?docid=2424148&sessionId=&voteid=>

- **مقابلة بسعر ثابت Fixed Lump-Sum Contract:** وتحتاج هذه المقاولات الى تفاصيل متكاملة عن المشروع ليتمكن المقاول من تسعيرها بدقة اثناء المناقصة.
- **مقابلة لادارة عقود البناء Construction Management Contract:** حيث يقسم المشروع الى "حزم" Packages متخصصة كالأسس والاطار والاعمال الصحية وغيرها. وتوضع ميزانية لكل منها فيما يدير المقاول الرئيسي عملية التعاقد مع المقاولين المتخصصين لكل حزمة. ويجب في هذه الحالة ان يجمع المقاول، كشخص او كشركة، بين المعرفة الكافية في عملية البناء وبين المعرفة الكاملة في ادارة المشاريع والعقود. اما التعاقد لهذه الحزم فهي بين المقاولين لكل حزمة ورب العمل. ويمكن استعمال هذا النوع من العقود عند الحاجة للبدء بعملية التنفيذ قبل الانتهاء من كل التفاصيل، او في حال وجود حاجة ماسة للمشروع بشكل سريع. وتكون ادارة عملية التصميم في مراحلها المتأخرة (وليس التصميم نفسه) والتنفيذ الموقعي والبرنامج الزمني من مسؤوليات المقاول مدير ادارة تنفيذ "الحزم".
- **مقابلة بسعر الكلفة زائداً نسبة لربح المقاول¹⁰⁷ Cost Plus Contract:** لربما لا يستعمل مثل هذه العقود في العراق بسبب هيمنة ثقافة القطاع العام على السوق التجارية، ولكنه اسلوب مستعمل عالمياً خصوصاً عندما لا تكون التصميمات متكاملة قبل البدء بالموقع. وهذا الاسلوب قريب من العقد السابق سوى ان المقاول يشتري المواد من السوق ويضيف لها سعر العمل المتفق عليه مسبقاً مضافاً اليه نسبة الربح. وفي كلا العقدتين يمكن اضافة تحفيز مادي اذا استطاع المقاول شراء المواد او التعاقد على تنفيذ "الحزم" بأقل كلفة من الميزانية. ألا ان هنالك عدد من نقاط الضعف التي يجب اخذها بعين الحذر قبل الشروع بمثل هذا العقد، اهمها ان رب العمل يتحمل جميع المخاطر المترتبة على الكلفة والبرنامج، كما يحتاج هذا النوع من العقود الى اشراف مباشر ودقيق من قبل رب العمل او من يمثلها للسيطرة على النوعية والجودة.
- **مقابلة التصميم والتنفيذ او استكمال التصميم وتنفيذ المشروع¹⁰⁸ Design & Build Contract:** حيث يقوم الفريق المصمم باعداد التصميم الاولية وتترك عملية تطوير التصميم واعداد الرسومات التفصيلية والتنفيذ الى المقاول، وفي الكثير من الحالات، باشراف الفريق المصمم. والخبرة العملية تشير الى ان افضل مرحلة للتعاقد مع المقاول اذا كان هذا الاسلوب متبعاً، هو بعد الانتهاء من المرحلة الثانية من عملية اعداد التصميم، اي الانتهاء من تطوير التصميم، وتترك عملية

107. Juan Rodriguez, Cost-Plus Contract Basics, About.com Construction, <http://construction.about.com/od/Procurement-Process/a/Cost-Plus-Contract-Basics.htm>

108. Design and Build Procurement Route, Designing Buildings Wiki, http://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Design_and_build_procurement_route

اعداد الوثائق التفصيلية لفريق المقاول. في بعض المقاولات تقوم شركة البناء بعملية اعداد التصاميم بالكامل اضافة الى تنفيذ المشروع. وقد يتم التعاقد على مرحلتين لاختيار التصميم الافضل من المقاول الافضل. مزاي هذا النوع من التعاقد، كما يتصورها البعض تشمل رغبة رب العمل باقامة علاقة تعاقدية مع شركة واحدة بدل المصممين من جهة والمقاول من جهة اخرى، والاستفادة من تداخل الخبرة الفنية بالتصميم والخبرة العملية بالتنفيذ، وتقليل مدة المشروع والتأكد من مدة العمل من المراحل الاولى.

- **مقاول تسليم المفتاح¹⁰⁹ Turn-Key Contract:** وفي هذه الحالة يكون المقاول مسؤولاً عن كل التصاميم وعن التنفيذ الموقعي. وما يقدمه رب العمل هو وثيقة المتطلبات ومعلومات عن الموقع. ويقوم المقاول بجميع هذه الاعمال كـ “متعهد”. بمعنى ان رب العمل لا يتحمل أي مصاريف الا بعد الانتهاء من بناء المشروع بشكل كامل. وبالوقت الذي قد يكون هذه الاسلوب مناسباً لرب العمل من الناحية الاقتصادية وقد يكون محفزاً للمقاول لانهاء المشروع بسرعة الا ان المشكلة في هذه العقود هي ضعف السيطرة على الجودة النهائية. هنالك عمل واسع ومتشعب لاعداد التصاميم، وهنالك مراحل متعددة قبل الوصول الى الشكل النهائي للمشروع ليس فقط فيما يتعلق بالشكل الخارجي وانما ايضا بالفضاءات وعلاقتها ببعضها والمتطلبات الفنية والهندسية. وهذا الجانب من الاشراف يصبح ضعيفاً جداً في مقاولات تسليم المفتاح. وعموماً هنالك خلط بين مقاوله التصميم والبناء وبين مقاوله تسليم المفتاح. ففي النوع الاول يستمر رب العمل في تقديم الدفعات المرحلية والتدخل في مسار المشروع اثناء التصميم، اي سيطرة اعلى على التصاميم والتنفيذ، بينما يكون النوع الثاني تحت سيطرة المقاول حصراً الى ان ينتهي المشروع من التنفيذ.

كلفة المقاولين عالية جداً اذا هم فعلاً قاموا باعداد التسعيرة باسلوب مهني. بل في كثير من الحالات نجد المقاولين يعيدون تقديم تصاميم لمشاريع قديمة سبق ان نفذوها في موقع اخر، مما يفقد المشروع اية روح ابداعية ومما يخلق مشاكل لاحقاً. مع هذا يبقى هذا النوع من المقاولات مناسباً لمشاريع التكنولوجيا العالية حيث تترابط عمليات اعداد التصاميم مع عملية التنفيذ من اللحظات الاولى.

صيغ العقود العالمية

توجد في الدول الصناعية مؤسسات متخصصة بكتابة صيغ لعقود البناء والهندسة. وتشكل هذه المؤسسات من قبل المؤسسات الفنية (المعماريين والمهندسين) ومؤسسات المقاولين، والحقوقيين والشركات

109. What is a Turnkey Contract, WiseGEEK, <http://www.wisegeek.org/what-is-a-turnkey-contract.htm>

المستثمرة في البناء والاعمار وغيرها من المؤسسات التي يهملها العمل العمراني. وهذه المؤسسات تصدر صيغ لانواع من العقود يمكن اعتمادها. كما تقوم هذه المؤسسات بتعديل العقود بين الحين والآخر بالارتباط مع الخبرة المكتسبة من استعمال هذه الصيغ او بسبب المتغيرات في القوانين العامة.

والجدول التالي يبين بعض الصيغ التعاقدية التي تتبعها دول متفرقة من ضمنها الامارات العربية المتحدة في عملية البناء والانشاء. علماً انها تبقى صيغ غير ملزمة الا انها تستعمل من قبل غالبية المشاركين في العملية العمرانية، مع الاضافات او التغيرات التي يرونها ضرورية ويتم الاتفاق عليها بين الطرفين.

Country	Examples of National Forms of Contract - بعض صيغ العقود	البلد
UK	(Various forms of the Joint Contracts Tribunal (JCT (Others including NEC3 Forms of Contract (Engineering	بريطانيا
France	(Marchés de Travaux (Construction Contracts	فرنسا
USA	Standard forms by the IAA Engineers Joint Contract Documents Committee (EJCDC	امريكا
Germany	Contracts containing standard terms and conditions (STC) governed by the civil and IAA Code	المانيا
Japan	Standard form, jointly prepared by the major associations of contractors and architects	اليابان
UAE	FIDIC contracts and other English language standard forms including NEC3	الامارات



هنالك ايضا عقود معتمدة عالميا يصدرها اتحاد المهندسين العالمي Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils FIDIC¹¹⁰. وقد سبق ان استعملت هذه الصيغ في العراق اضافة الى استعمالها بشكل واسع في دول الخليج. ولربما يكون من المناسب دراسة امكانية استعمال صيغة العقد العالمي للمشاريع المنفذة من قبل المقاولين العالمين اولا وذلك بسبب معرفتهم بشروطه وسهولة التفاوض حول مواد العقد¹¹¹.

المقاولات ذات المسار السريع¹¹² Fast Track Contract

”العقود ذات المسار السريع“ هي مصطلح عام للعقود التي تستهدف تقليص البرنامج الزمني للمشروع من خلال تداخل أنشطة اعداد التصميم وعمليات التنفيذ الموقعي بدلاً من الانتهاء من التصميم قبل الشروع بالتنفيذ. ويمكن استعمال عدد من طرق المناقصات والتعاقد لتحقيق هذا الهدف. بمعنى ان المسار السريع هو هدف واسلوب وليس صيغة تعاقدية محددة. مع هذا يمكن القول بان الاساليب الافضل لتحقيق الهدف هو مقالة ادارة عقود البناء Construction Management او مقالة الكلفة زائداً الربح Cost Plus او تقسيم المقاولات الى مراحل لتحديد السعر الثابت لكل مرحلة بالاعتماد على قائمة الاسعار المتفق عليها مسبقاً.

ولتحقيق البرنامج يقوم الفريق الهندسي مباشرة بعد الموافقة على التخطيطات الاولية بتحديد المتطلبات الهندسية للعمل تحت الارض (الاسس او السرداب والمجاري وتوصيل الخدمات). ومن الطبيعي ان تصاميم هذه المرافق ستعتمد على افتراضات للمتطلبات الهندسية للمشروع فوق الارض. وهذه الافتراضات ستكون بحد ذاتها قيود يجب اخذها بنظر الاعتبار في اعداد التصاميم اللاحقة. وهكذا يقوم الفريق الاستشاري باعداد التصاميم ل”حزم“ من الاعمال حسب برنامج متفق عليه بحيث يمكن الاستمرار بالتنفيذ الموقعي بشكل مستمر. ويمكن للفريق المصمم، بالتعاون مع المقاول، ان يدرس اساليب البناء السريع بالارتباط مع هذا الاسلوب

ويتم اختيار هذه الاسلوب بسبب احتياج رب العمل للمشروع باقرب وقت ممكن اما لضرورات مادية (تقليل كلفة التمويل المالي مثلاً) او لاحتياجات العمل. وبالوقت الذي يتم فيه تسليم المشروع بوقت اسرع الا ان السيطرة على الكلفة النهائية سيكون ضعيفاً نسبياً وذلك بسبب الافتراضات¹¹⁰. تأسس اتحاد المهندسين الاستشاريين العالمي FIDIC في 1913 ومقره في جنيف / سويسرا ويعقد مؤتمره العام سنوياً. <http://fidic.org/>

¹¹¹. وعدا عقود البناء المختلفة التي يصدرها الاتحاد العالمي فانه ايضا يصدر صيغ مختلفة للعقود الاستشارية والانشائية وينشر مكتب فنية وإدارية للعمل الهندسي.

¹¹². Arther o’Leary, Fast Track Construction, Is it Too Good to be True, Design Cost Data, http://www.dcd.com/oleary/oleary_marapr_2006.html

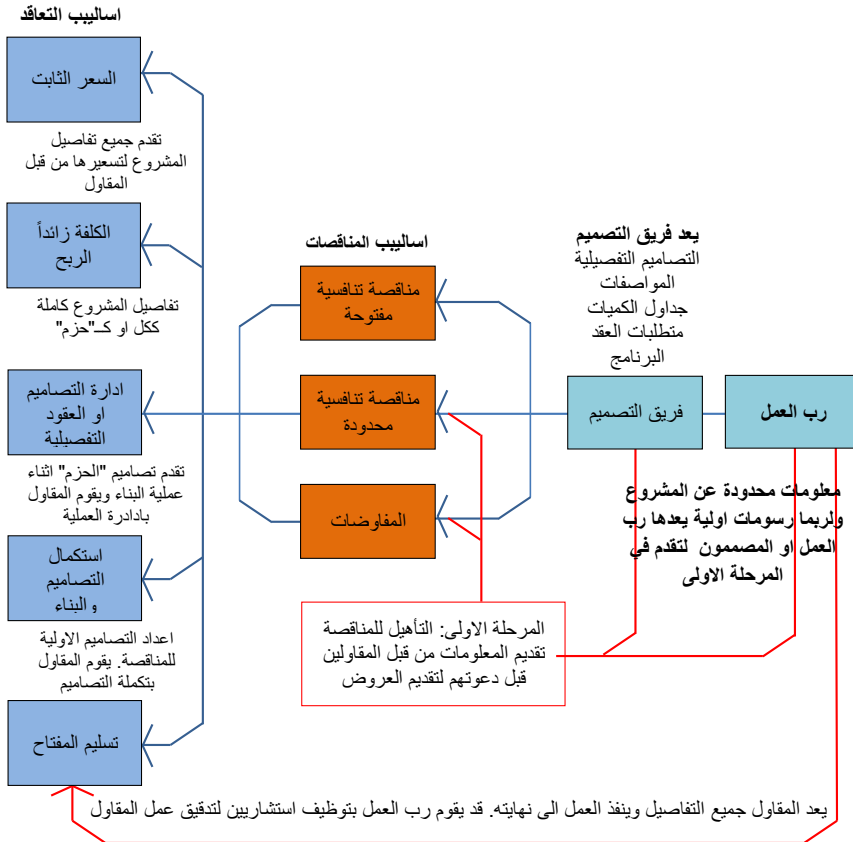
التصميمية وزيادة في كلفة ادارة هذه العملية.

مختصر للعلاقة بين أساليب المناقصات وصيغ التعاقد

المخطط التالي يمثل مختصر بياني للعلاقة بين اسلوب المناقصة والصيغ التعاقدية (العقود) التي يمكن استعمالها والتي نوقشت اعلاه:

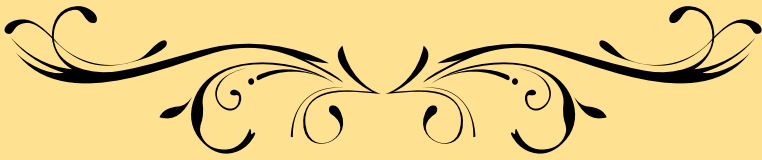
Tender Procedures & Forms of Contracts

اساليب المناقصات والصيغ التعاقدية





الملاحق



ملحق رقم 1

النظام الداخلي

لنقابة المهندسين العراقية

استناداً إلى أحكام الفقرة ثالثاً من المادة (1) من قانون نقابة المهندسين رقم (51) لسنة 1979 و بناءً على ما عرضه مجلس النقابة و أقره مؤتمرها العام تمت المصادقة على النظام الآتي:

الفصل الأول

الاختصاصات الهندسية و مجالاتها

المادة (1):

أولاً - تقسم الاختصاصات الهندسية و مجالات خدماتها على سبيل المثال لا الحصر - عدا ما يخص منها باقي الاختصاصات ما يلي:

1. الهندسة المدنية و تشمل الأعمال الهندسية في الحقول التالية:-

أ. السدود و الخزانات.

ب. الجسور.

ج. الطرق.

د. الري و البزل.

هـ. الابنية و الانشاءات.

و. السكك الحديدية.

ز. الموانئ و الارصفة.

ح . المساحة.

ط . مياه الشرب و المجاري.

ي . التربة و الأسس.

2. الهندسة المعمارية و تشمل الأعمال الهندسية في الحقول التالية:.

أ . العمارات و الأبنية بوجه عام.

ب . تخطيط المدن.

ج . التصميم و الديكور الداخلي.

د . الإسكان.

هـ . العمارة و البيئة.

و . التصميم البيئي.

3. الهندسة الكهربائية و تشمل الأعمال الهندسية في الحقول التالية:.

أ . توليد و نقل القوة الكهربائية و توزيعها.

ب . الموصلات السلكية و اللاسلكية.

ج . الهندسة الإلكترونية.

د . السيطرة و الآلات الدقيقة.

هـ . الحاسبات الإلكترونية.

و . تشغيل و صيانة المنشآت الكهربائية.

ز . صناعة المعدات الكهربائية.

ح . صيانة الأجهزة الإلكترونية و الكهربائية.

ط . التأسيسات و الإنارة الكهربائية.

4. الهندسة الميكانيكية و تشمل الأعمال الهندسية في الحقول التالية:.

- أ. التكييف و التبريد و التسخين.
- ب. توليد الطاقة و نقلها.
- ج. النقل المائي و البري و الجوي.
- د. الرفع و التوصيل.
- هـ. إنتاج و تشغيل و صيانة المكائن و المعدات الميكانيكية.
- و. المراحل البخارية.
- ز. شبكات و خطوط الأنابيب و المستودعات و ما شابه ذلك.
- ح. المفاعلات النووية.
- ط. الهندسة الطبية و معداتها.
- ي. هندسة خدمات المشاريع و تلوث البيئة و معداتها.
- ك. هندسة الاهتزازات و الضوضاء.

5. الهندسة الكيماوية و تشمل الأعمال الهندسية في الحقول التالية:.

- أ. تصميم وحدات العمليات الفيزيائية و الكيماوية للتصنيع.
- ب. الإشراف على إنشاء وحدات التصنيع الكيماوي.
- ج. تشغيل أجهزة و مكائن و معدات الوحدات الصناعية و السيطرة الكيماوية على عملياتها.
- د. هندسة الصناعات البتروكيماوية.
- هـ. الأعمال الهندسية لمعاملة النفط و نقله و تخزينه و تصفيته و توزيعه.

6. هندسة النفط و تشمل الأعمال الهندسية في الحقول التالية:.

- أ. تحديد الحقول النفطية و الغازية و دراسة مميزاتها و إمكاناتها الاقتصادية.

- ب . تقييم وتطوير و استثمار الحقول النفطية و الغازية.
- ج . حفر آبار النفط.
- د . أجهزة إنتاج و استخراج النفط و الغاز.
- هـ . الدراسات المكنية.
- ثانيا . تعتبر الأعمال التالية خدمات هندسية للاختصاصات الهندسية كافة:.
- أ . التدريس الهندسي .
- ب . البحث و التطوير الهندسي .
- ج . إدارة المشاريع و الدوائر و الأقسام ذات الطبيعة الهندسية أو العمل فيها.
- د . أعمال البرمجة و التخطيط و التخمين للمشاريع الهندسية.
- هـ . إنتاج المواد الإنشائية و الصناعية.

الفصل الثاني

الانتساب للنقابة

المادة (2):

ينتسب المهندس إلى النقابة إذا توفرت فيه شروط الانتساب المنصوص عليها في المادة (13) من قانون النقابة رقم (51) لسنة 1979.

أ . يقدم المهندس طالب الانتساب الوثائق التالية إلى مركز النقابة أو أحد فروعها (حسب الصلاحية).

1 - استمارة انتساب بنسختين و حسب النموذج الذي تعده النقابة و على طالب الانتساب أن يذكر عنوانه المعتمد للتبليغ بشكل واضح.

2 - صورة عن الشهادة الهندسية مصدقة من الجهات المخولة حسب الأصول و تعتبر جداول

التخرج الصادرة عن الجامعات العراقية بمثابة هذه الوثيقة.

4 - كتاب من لجنة تعادل الشهادات في وزارة التعليم العالي و البحث العلمي يوضح مستوى الشهادة و اختصاصها (إذا كان المهندس متخرجاً من إحدى الجامعات خارج القطر).

4- ثلاث صور شخصية.

ب- يسجل طلب الانتساب بسجل الواردة بعد التثبت من محتوياته ومطابقته الشروط المذكورة في القانون الفقرة (أ) آنفاً .. ويعطى طالب الانتساب وصلاً بذلك

المادة (3):

يحال الطلب إلى لجنة تعادل الشهادات في النقابة إذا كانت الجامعة المتخرج منها طالب الانتساب ليست من الجامعات المثبتة في جدول الجامعات المقبولة و المعتمدة من مجلس النقابة و على لجنة تعادل الشهادات أن تدرس الطلب و تحيله إلى مجلس النقابة مشفوعاً بتوصيتها للنظر فيه .. أما إذا كانت الجامعة من ضمن الجامعات المثبتة في جدول الجامعات المقبولة و المعتمدة فيحال الطلب إلى مجلس النقابة أو مجلس الفرع مباشرة.

المادة (4):

أ. يثبت مجلس النقابة أو مجلس الفرع بطلب الانتساب خلال مدة لا تتجاوز شهرين من تاريخ تسجيل الطلب لدى النقابة أو الفرع، و إلا اعتبر طلب الانتساب مقبولا.

ب. يبلغ طالب الانتساب بقرار المجلس على عنوانه المثبت في استمارة طلب الانتساب و يعتبر تاريخ الانتساب في حال قبوله اعتباراً من تاريخ تسجيله في النقابة.

ج. إذا رفض مجلس النقابة طلب الانتساب فعليه أن يبلغ ذلك إلى طالب الانتساب معللاً.

د. لصاحب الطلب المرفوض أن يعترض على قرار المجلس بكتاب يسجل في النقابة و يوجه إلى المجلس يوضح فيه أسباب الاعتراض، و على المجلس أن ينظر في الاعتراض في أول اجتماع قادم له. وله أن يبت فيه في ذلك الاجتماع أو أن يحيله إلى القسم المختص أو أي لجنة يراها لدراسته و تقدم التوصية بشأنه.. و يعتبر الاعتراض على قرار المجلس بمثابة طلب جديد تسري عليه المدة المنصوص عليها في الفقرة (أ) من هذه المادة. أي يجب البت به نهائياً خلال مدة شهرين من تاريخ تقديم الاعتراض، و إلا اعتبر الاعتراض مقبولا و يتبع ذلك قبول طلب الانتساب من تاريخ تقديمه.

هـ. إذا أصر المجلس على قراره السابق، و رفض الاعتراض، فلصاحب الطلب أن يعلن بقرار المجلس لدى محكمة تمييز العراق و حسب نص الفقرة ثالثاً من المادة (6) من القانون أما إذا رجع المجلس عن قراره السابق و وافق على الاعتراض، فيكون الانتساب من تاريخ تقديم طلب الاعتراض.

المادة (5):.

يحتفظ كل من النقابة المركزية و الفرع، بصورة من استمارة طلب الانتساب مرافقاً بها صورة شمسية لطالب الانتساب، أما الوثائق الأخرى المنصوص عليها في المادة (2) من هذا النظام فتحفظ لدى النقابة المركزية.

المادة (6):.

أ. يزود المهندس المقبول في النقابة بهوية صادرة عن الجهة التي تبت بطلب الانتساب (النقابة المركزية أو أحد فروعها) تتضمن ما يلي:.

1. الاسم و العنوان و تاريخ الولادة مع الصورة الشخصية.

2. الاختصاص.

3. مرتبة المهندس و الترقيات التي جرى عليها.

4. حقل تحديد الاشتراك.

5. اسم الفرع المسجل فيه المهندس.

ب. تعتبر الهوية صحيحة إذا حملت توقيع النقيب أو رئيس الفرع أو من ينوب عنهما، و ختم النقابة الفرع. و تعتبر الهوية آنذاك بمثابة إجازة لمزاولة المهنة الهندسية إذا كانت محددة و بمثابة تأكيد لإيفاء المهندس لالتزاماته المطلوبة بموجب قانون النقابة.

المادة (7):.

أ. إذا انتقل محل عمل المهندس الدائم من محافظة إلى أخرى و جب عليه مراجعة فرع النقابة الذي كان مسجلاً فيه، طالباً نقل تسجيله إلى فرع النقابة في المحافظة المنقول إليها خلال مدة لا تتجاوز الشهرين ذاكراً في طلبه عنوانه الجديد مرافقاً به صورة شخصية.

ب. على فرع النقابة إحالة طلب النقل و الصورة مع إضارة المهندس إلى الفرع المطلوب نقل

المهندس إليه و شطب اسمه من سجلات الفرع بعد التأكد من إيفاء المهندس لالتزاماته.

ج . على الفرع المنقول إليه المهندس . أو مركز النقابة . إذا كان النقل إلى محافظة بغداد أن يسجل المهندس المنقول في سجلاته و أن يحتفظ باضبارته لديه كما عليه أن يسحب الهوية الصادرة عن الفرع المنقول منه و تزويده بهوية جديدة صادرة عنه.

الفصل الثالث

المراتب الهندسية و صلاحيتها

المادة (8):

أ . يصنف المهندسون إلى المراتب التالية:.

1. مرتبة مهندس مساعد: و هي أولى مراتب المهندس و مدتها أربع سنوات على الأقل تعتبر السنة الأولى منها فترة تدريبية يعمل فيها تحت إشراف مهندس من مرتبة أعلى يرقى بعدها المهندس إلى مرتبة ممارس إذا مارس المهنة فعليا مدة أربع سنوات بشهادة و ترشيح عضوين من مرتبة أعلى بنفس الاختصاص و بتوصية من لجنة القسم أو لجنة الشعبة و بقرار من النقيب أو رئيس الفرع.

2. مرتبة المهندس الممارس: و مدتها لا تقل عن خمس سنوات من مزاوله المهنة، في هذه المرتبة يرقى بعدها إلى مرتبة مهندس بشهادة و ترشيح عضوين من مرتبة أعلى و بنفس الاختصاص و بتوصية من لجنة القسم أو لجنة الشعبة و بقرار من مجلس النقابة أو مجلس الفرع و وفق الضوابط التي يقرها مجلس النقابة.

3. مرتبة مهندس مجاز: و مدتها لا تقل عن خمس سنوات . يرقى المهندس بعدها إلى مرتبة مهندس استشاري بشهادة و ترشيح عضوين من مرتبة استشاري و بتوصية من لجنة القسم و بقرار من مجلس النقابة.

4. المهندس الاستشاري: و هي أعلى مراتب التصنيف لمنتسبي النقابة، و للاستشاري عندئذ أن يقوم بتحمل مسؤولية المشاريع الهندسية، و تخطيطها، و تنسيق أعمال المختصين في الحقول الهندسية المختلفة فيها دون تحديد لتخصصه.

ب . يحق لمجلس النقابة احتساب الممارسة المهنية للمهندسين قبل أو بعد انتمائهم إلى النقابة

لغرض تحديد المرتبة التي يستحقونها بموجب المدد الواردة في الفقرة (أ) آنفاً.

المادة (9):.

تعتبر مدة الدراسات العليا الفعلية المنتهية بشهادة هندسية أعلى ممارسة للمهنة على أن لا يزيد عن المدة الأصغرية اللازمة لنيل الشهادة و المقررة من قبل وزارة التعليم العالي و البحث العلمي و عند عدم الحصول على شهادة هندسية أعلى يعرض الموضوع على المجلس لاقرار اعتبار مدة الدراسة ممارسة للمهنة من عدمها.

المادة (10):.

تقبل طلبات الترقية للمراتب خلال أشهر كانون الثاني، نيسان، تموز، تشرين الأول من كل عام و تعتبر الترقية من تاريخ تقديم الطلب إذا جرت الموافقة عليها و تجري الترقيات كما يلي:.

أ. يقدم مستحق الترقية طلباً معززا بالبيانات المطلوبة و حسب استمارة خاصة معدة لهذا الغرض إلى لجنة الشُّعْبة أو لجنة القسم المختصة.

ب. تدقق اللجنة الطلب و تقدم توصياته بخصوصه إلى النقيب أو رئيس الفرع.

ج. للنقيب أو رئيس الفرع أن يبت في الطلب إذا كانت الترقية من مرتبة مهندس مساعد إلى مرتبة مهندس ممارس، و بخلافه يحيل طلب الترقية إلى مجلس النقابة أو مجلس الفرع حسب مقتضى الحال للبت فيه.

د. إذا كان طلب الترقية إلى مرتبة مهندس استشاري فيقدم إلى لجنة القسم و التي ترفع توصياتها إلى النقيب لعرض الموضوع على مجلس النقابة للبت فيه.

هـ. يجري الفحص المطلوب بموجب المادة (11) من هذا النظام.

و. إذا رفض مجلس النقابة أو الفرع طلب الترقية فلصاحب الطلب المرفوض طلب إعادة النظر مرة أخرى من قبل اللجنة و المجلس و ذلك خلال خمسة عشر يوماً من تاريخ تبليغه رفض طلبه و لا يجوز العدول عن القرارات السابقة إلا بأغلبية ثلثي أعضاء اللجنة المختصة و المجلس المختص.

المادة (11):.

يجري الفحص المطلوب للترقيات بموجب ضوابط تقترحها لجنة القسم و يقرره مجلس النقابة على

أساس تدقيق المعلومات و الخبرات الهندسية للعضو، و تدقيق ممارساته السابقة.

المادة (12):.

الصلاحيات، تكون صلاحيات كل مرتبة من مراتب تصنيف المهندسين الذين يعملون لحسابهم الخاص أو الذين يعملون في الدوائر الرسمية و شبه الرسمية و يمارسون المهنة لحسابهم الخاص بعد الدوام الرسمي حسبما يلي و لكل اختصاص من الاختصاصات الهندسية:-

أ. الهندسة المدنية:.

1. المهندس المساعد، و يمكنه القيام بصورة مستقلة بأعمال المسح المدرعة بصورة مطلقة و أعمال الإشراف على مشاريع لا تتجاوز كلفة كل منها عن نصف مليون دينار و بتصميم لمشاريع لا تتجاوز كلفة كل منها خمسين ألف دينار.

2. المهندس الممارس، و يمكنه القيام بصورة مستقلة إضافة إلى اختصاص المهندس المساعد بأعمال الخبرة و الإشراف على أعمال لا تزيد كلفة كل منها على مليوني دينار، و أعمال التصميم لمشاريع لا تتجاوز كلفة كل منها نصف مليون دينار، ضمن اختصاصه و له فتح مكتب هندسي لممارسة صلاحياته و حسب التعليمات التي تصدرها النقابة لهذا الغرض.

3. المهندس المحاز، و يمكنه القيام بجميع أنواع ممارسة المهنة في حقل اختصاصه و بضمنها التحكيم و التخطيط.

ب. الهندسة الميكانيكية و الكهربائية و الكيماوية و النفط:.

1. المهندس المساعد، و يعمل كمساعد لمهندس من رتبة أعلى.

2. المهندس الممارس، و يمكنه القيام بصورة مستقلة بأعمال الكتب و التقدير و التنفيذ المشاريع المصممة و تحديد المتطلبات و المخططات العامة للمشاريع و له أن يعمل في حقل اختصاصه بصورة مستقلة مع مهندس ثانٍ من اختصاص آخر من مرتبة ضمن صلاحيات مرتبة المهندس الممارس الثاني، و له فتح مكتب هندسي لممارسة صلاحياته.

3. المهندس المحاز، و يمكنه القيام بأي عمل ضمن اختصاصه، دون تحديد و يتضمن ذلك رئاسة لجان التحكيم و التخطيط.

ج. الهندسة المعمارية:.

1. المهندس المساعد، و يمكنه القيام بصورة مستقلة بتنفيذ و تصميم مشاريع لا تزيد كلفة كل منها على نصف مليون دينار في حقل اختصاصه و له فتح مكتب هندسي لممارسة صلاحياته بعد مرور سنتين على الأقل من تخرجه و له الدخول في أي مسابقة معمارية ضمن صلاحياته.
2. المهندس الممارس، و يمكنه القيام بصورة مستقلة بتنفيذ و تصميم مشاريع لا تزيد كلفتها على مليوني دينار و بأعمال الخبرة و عضوية لجان التحكيم.
3. المهندس المحاضر، و يمكنه القيام بأي عمل ضمن اختصاصه، دون تحديد و يتضمن ذلك رئاسة لجان التحكيم و التخطيط.

الفصل الرابع

المكاتب الهندسية

المادة (13):

- أ. المكتب الهندسي: هو المكتب الذي يؤسسه مهندس أو أكثر من أعضاء النقابة و ممن تتوافر فيهم شروط فتحه بموجب هذا النظام و تعليمات تأسيس مكاتب الخبرة الهندسية التي تصدرها النقابة و ذلك لغرض مزاوله المهنة و تكون للمكتب الصلاحيات التي يخولها النظام إلى أعلى مراتب المؤسسين ضمن اختصاصهم. و على مؤسس المكتب تسجيل مكتبه لدى النقابة وفقا للتعليمات التي تصدرها و استحصال موافقتها على تسجيله قبل الالتزام بأي عمل.
- ب. تشكل النقابة لجنة للمكاتب الهندسية برئاسة أحد أعضاء المجلس تُعنى بشؤون المكاتب الهندسية و تقدم توصياتها للمجلس حول تعليمات فتح المكاتب و كل ما من شأنه أن يؤدي إلى رفع مستوى هذه المكاتب مهنيا بهدف تقديم أفضل الخدمات الهندسية و أدائها.
- ج. يقوم مجلس النقابة بإعداد تعليمات لفتح المكاتب الهندسية (مكاتب الرأي أو مكاتب الاستشارية) و يُستأنس بتوصيات لجنة المكاتب، و عرض هذه التعليمات على الوزير للمصادقة عليها و تكون نافذة من تاريخ مصادقة الوزير عليها.
- د. يكون رسم التسجيل و الاشتراك السنوي لمكاتب الرأي و مكاتب الاستشارية بموجب تعليمات تأسيس مكاتب الخبرة الهندسية.

المادة (14):.

العقد الهندسي: تقوم النقابة بإعداد نموذج عقد هندسي بين المهندس أو المكاتب الهندسية و صاحب العمل يتم الالتزام به من قبل الطرفين، و لا يكون نافذا ما لم تصادق عليه النقابة، و تحدد في العقد الواجبات الملقاة على عاتق المهندس، و الأعمال المطلوبة لإنجازها لرب العمل، و الأجور التي يستحقها المهندس أو المكتب لقاء تلك الأعمال و كذلك مراحل العمل، و طريقة دفع الأجور مقسمة على تلك المراحل.

الفصل الخامس

السلوك المهني

المادة (15):.

لا يجوز للمهندس القيام بالأعمال الآتية إضافة إلى ما منصوص عليه في المادة 42 من القانون:
أ. قبول أي عمل يتسم بإعطاء أو تسلم عمولة أو خصم من ذوي العلاقة من الأعمال المعهودة إليه.

ب. قبول أي عمل من مؤسسة حكومية أو أهلية، له علاقة مباشرة أو غير مباشرة بها إلا بعد إعلام الجهة المعنية عن حقيقة علاقته و استحصال موافقتها على ذلك.

ج. تقلد خدمات لقاء أجور أو منفعة لطرف ما في عقد هندسي يمثل المهندس طرفا فيه عندما تكون أي قضية من قضايا ذلك العقد معروضة عليه لإبداء الرأي فيها بحكم واجباته.

د. مزاحمة مهندس آخر و منافسته بطرق غير مشروعة للحلول محله.

هـ. الإساءة إلى السمعة المهنية لأي عضوفي النقابة دون مبرر شرعي يقبل به المجلس.

و. إكمال عمل سبق أن باشر به مهندس آخر قبل إخباره و أخذ موافقة النقابة تحريريا.

ز. وضع أي صيغة في المقاولات أو في جداول الكميات تلزم باستعمال إنتاج معين أو طريقة معينة بدون موافقة صاحب العمل.

ح. المساهمة في أي جزء أو مرحلة من تصميم أو تنفيذ مشروع مسابقة، إذا أعلنت النقابة بالطرق

المألوفة عدم مطابقة ذلك المشروع للشروط المعينة من قبلها.

ط . المساهمة بوضع تصميم لمشروع مسابقة كان هو أو أحد المشاركين حكما فيه.

ي . المشاركة أو القيام بتنفيذ عمل كمقاول إذا كان مهندسا مسؤولا عن ذلك العمل.

ك . الجمع بين الهندسة الاستشارية أو تأسيس مكتب هندسي و بين المتاجرة في المواد الداخلة في المشاريع التي يعدها، أو تأسيس المصانع أو المساهمة في الشركات ذات المسؤولية المحدودة التي تنتج تلك المواد.

ل . إجراء تغيير أو حذف في التصميم المصدقة بصورة تؤثر كليا على تكاليف العمل إلا بموافقة صاحب العمل و في الحدود التي يتضمنها العقد الهندسي.

م . الإعلان عن نفسه أو مكتبه لغرض الدعاية بأي طريقة كانت و لكن يجوز له أن:

1. يعلن عن تغيير عنوانه في الصحف المحلية مدة خمسة عشر يوما من تاريخ تغيير العنوان أو على بطاقات يبعثها لمراسليه مررة واحدة.

2. يعلن عن طلب عمل براتب.

3. يتقدم باسمه إلى شخص أو هيئة دعت مهندسين لغرض اختيار من يقوم بتصميم معين بشرط أن لا يتعارض هذا التقديم مع بنود هذا النظام.

4. يضع لوحة تحمل اسمه على المنشآت و المشاريع التي يقوم بها كلاً أو جزءاً أو على واجهة مكتبه بشرط أن لا يزيد ارتفاع كلمات اسمه عن عشرة سنتيمترات.

5. ينشر البحوث و الصور في الصحف و المجلات و النشرات و الكتب عن المنشآت التي قام بها أو ساهم بتصميمها على أن لا يقوم باستغلال ذلك للدعاية.

ن . مخالفة النصوص الخاصة بالأجور الواردة في العقد الهندسي الذي تعده النقابة إلا بموافقة مسبقة من مجلس النقابة.

س . التحيز في تفسير شروط المقاولات و المستندات الأخرى.

ع . العمل في مجالات اختصاص الفروع الهندسية الأخرى كما هو منصوص عليه في هذا النظام.

الفصول من السادس الى الحادي عشر تتعلق بتشكيلات النقابة والترشيح والانتخاب واللجان النقابية والامور المالية والامور الادارية والتي هي خارج اطار هذه الدراسة.

ملحق رقم 2

قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية رقم (16) لسنة 2000

الفصل الأول

الأهداف

المادة 1

يهدف هذا القانون الى تحقيق ما يأتي:

اولا - الاستخدام الامثل للخبرات العراقية عن طريق فسخ المجال لها للعمل من خلال المكاتب الاستشارية .

ثانيا - توفير الخبرات المختلفة في جميع مجالات العمل والمعرفة .

ثالثا - تنشيط البحوث والدراسات التطبيقية التي تحتاج اليها هذه المكاتب لتقديم الخبرة المطلوبة .

رابعا - تدريب الاطر (الكوادر) العراقية الشابة وتوفير فرص العمل لها .

خامسا - توفير خيارات مختلفة للخبرات العراقية لتحقيق اداء افضل .

الفصل الثاني

التأسيس

المادة 2

اولا - لا يجوز فتح مكتب استشاري الا وفق احكام هذا القانون .

ثانيا - تتولى النقابة المختصة منح اجازة تاسيس المكتب الاستشاري لاعضاءها وتتولى هيئة التخطيط منح اجازة تاسيس المكتب الاستشاري في حالة عدم وجود نقابة مختصة او عند عدم انتماء اصحاب الطلب الى نقابة مختصة .

المادة 3

اولا - للجمعيات والنقابات تاسيس مكاتب استشارية خاصة بها وبموافقة هيئة التخطيط .

ثانيا - يحق للشخص الطبيعي تاسيس مكتب استشاري وفق الشروط الاتية:

1 - ان يكون شخصا طبيعيا واحدا او اكثر .

2 - عراقي الجنسية .

3 - ان يكون حاصلا على شهادة جامعية اولية في الاقل في مجال النشاط الذي يمارسه .

4 - ممن له ممارسة لا تقل عن (15) خمس عشرة سنة تلي الشهادة الجامعية الاولى في اختصاص المكتب وفق ضوابط تعدها الجهة المانحة للاجازة، وتكون مدة الممارسة (14) اربع عشرة سنة للحصول على شهادة الماجستير و(13) ثلاث عشرة سنة للحصول على شهادة الدكتوراه .

5 - له محل مناسب لممارسة العمل فيه واسم يسجل لدى الجهة المانحة للاجازة .

6 - غير موظف في دوائر الدولة والقطاع الاشتراكي .

المادة 4

اولا - يقدم طلب التاسيس موقعا من المؤسس الى النقابة المختصة او الى هيئة التخطيط وذلك وفق البند (ثانيا) من المادة (2) من هذا القانون وترفق به الوثائق المطلوبة على ان تبث فيه خلال (60) ستين يوما من تاريخ تسجيله واذا مضت المدة دون البت في الطلب يعتبر بمثابة قبول له، اما اذا رفض الطلب فيقتضي ان يكون بقرار مسبب ولذوي العلاقة حق الطعن به خلال (30) ثلاثين يوما من تاريخ التبليغ به لدى محكمة التمييز .

ثانيا - يكتسب المكتب الاستشاري الشخصية المعنوية من تاريخ تسجيله لدى الجهة المانحة للاجازة .

ثالثا - للمكتب الاستشاري فتح فرع او اكثر له داخل العراق وفق التعليمات التي تصدرها الجهة المانحة للاجازة.

المادة 5

اولا - المؤسس المكتب الاستشاري ان يطلب من الجهة المانحة للاجازة اضافة مؤسس اخر او اكثر ممن تتوافر فيه شروط التاسيس، ويسري على هذا الطلب حكم البند (اولا) من المادة (4) من هذا القانون ويعتبر هذا المؤسس عندئذ مسؤولا وفق حكم المادة (8) منه من تاريخ التسجيل لدى الجهة المانحة للاجازة .

ثانيا - لاي من المؤسسين الطلب من الجهة المانحة للاجازة الموافقة على انسحابه من المكتب الاستشاري ويسري على طلبه حكم البند (اولا) من المادة (4) من هذا القانون ويبقى عندئذ مسؤولا وفق حكم المادة (8) منه عن جميع التزامات واعمال المكتب التي تمت اثناء وجوده فيه .

الفصل الثالث

الرسوم

المادة 6

اولا - يكون رسم منح اجازة المكتب (15000) خمسة عشر الف دينار والرسم السنوي (10000) عشرة الاف دينار .

ثانيا - يكون رسم تسجيل الفرع (7500) سبعة الاف وخمسمئة دينار والرسم السنوي (5000) خمسة الاف دينار .

ثالثا - تسجل الرسوم الواردة في البندين (اولا وثانيا) من هذه المادة ايرادا للخرينة العامة اذا كانت هيئة التخطيط هي الجهة المانحة للاجازة وايرادا للنقابة المختصة بالنسبة للاجازات التي تمنحها .

رابعا - يسدد الرسم السنوي خلال الربع الاول من السنة التقويمية واذا تاخر التسديد عن ذلك يوقف المكتب عن العمل بقرار من الجهة المانحة للاجازة الى حين دفع ما يترتب بذمة المكتب من رسوم .

الفصل الرابع

إلتزامات المكتب الإستشاري

المادة 7

يلتزم المكتب الاستشاري بقواعد السلوك المهني التي تعتمد عليها الجهة المانحة للاجازة بتعليمات .

المادة 8

يكون مؤسسو المكتب الاستشاري مسؤولين مسؤولية شخصية وتضامنية عن جميع التزامات واعمال المكتب .

المادة 9

اولا - اذا خالف المكتب الاستشاري احكام هذا القانون او قواعد السلوك المهني جاز للمتعاقد معه رفع شكوى الى الجهة المانحة للاجازة للنظر فيها .

ثانيا - اذا وجدت النقابة المختصة المانحة للاجازة جدية في الشكوى تحيلها الى لجنة الانضباط المشكلة لديها للنظر فيها، اما بالنسبة لهيئة التخطيط فتحيلها الى لجنة انضباط خاصة تشكل لهذا الغرض بتعليمات تصدرها .

ثالثا - للجهة المانحة للاجازة احوالة المكتب الاستشاري الى لجنة الانضباط اذا خالف احكام هذا القانون او قواعد السلوك المهني .

المادة 10

اولا - للجنة الانضباط فرض العقوبات الاتية:

ا - الانذار - ويكون بكتاب يوجه الى المكتب الاستشاري المخالف .

ب - منع المكتب الاستشاري من مزاولة المهنة مدة لا تزيد على سنة واحدة .

ج - الغاء اجازة المكتب الاستشاري .

ثانيا - يكون قرار لجنة الانضباط قابلا للطعن به لدى محكمة التمييز خلال (30) ثلاثين يوما من تاريخ التبليغ به.

المادة 11

اولا - لمن الغيت اجازة مكتبه الاستشاري وفق احكام الفقرة (ج) من البند (اولا) من المادة (10) من هذا القانون ان يتقدم بطلب جديد الى الجهة المانحة للاجازة بعد مضي (3) ثلاث سنوات على اكتساب قرار الغاء الاجازة درجة البتات .

ثانيا - لمن رفض طلب اعادة منحه اجازة تاسيس مكتب استشاري جواز الطعن به لدى محكمة التمييز خلال (30) ثلاثين يوما من تاريخ التبليغ به .

الفصل الخامس

تجميد المكتب الاستشاري

مادة 12

للمؤسس المكتب الاستشاري تجميد نشاط مكتبه مدة لا تزيد على (3) ثلاث سنوات على ان يشعر بذلك الجهة المانحة للاجازة خلال (30) ثلاثين يوما من تاريخ بدء التجميد المحدد في الاشعار على ان يرفق المؤسس اقرارا خطيا يتضمن عدم وجود اية التزامات لديه تجاه الغير .

المادة 13

تتولى الجهة المانحة للاجازة اشعار دوائر الدولة ذات العلاقة بالتجميد متضمنا تاريخي بدئه وانتهائه

المادة 14

على المكتب الاستشاري اعادة مزولة نشاطه عند انتهاء مدة التجميد على ان يشعر الجهة المانحة للاجازة بذلك خلال (30) ثلاثين يوما من تاريخ انتهاء هذه المدة وان يسدد الرسم السنوي ابتداء من تاريخ اعادة مزولة نشاطه.

المادة 15

اذا انتهت مدة التجميد ولم يعاود المكتب الاستشاري مزولة نشاطه تلغى اجازته، ولمؤسسه ان يطلب منحه اجازة تاسيس مكتب جديد

الفصل السادس

الإمميزات والتسهيلات

المادة 16

يسمح للمكتب الاستشاري، بتأييد من الجهة المانحة للاجازة، باستيراد مستلزمات عمله كالحاسبات الالكترونية والاجهزة والالات والمعدات واللوازم المكتبية والقرطاسية وغيرها عند عدم توافرها في الاسواق المحلية بتأييد من الجهة ذات العلاقة .

المادة 17

للمكتب الاستشاري الحصول على التسهيلات المصرفية اللازمة لاداء عمله وفق الضوابط المعمول بها في المصارف العراقية .

الفصل السابع

المشاركة والإستعانة بالخبرة العربية والأجنبية

المادة 18

اولا - للمكتب الاستشاري المشاركة مع مكتب استشاري عربي داخل العراق وخارجه على ان تشعر بذلك الجهة المانحة للاجازة وتودع نسخة من عقد المشاركة لديها خلال (30) ثلاثين يوما من تاريخ توقيع العقد .

ثانيا - للمكتب الاستشاري اضافة اسم المكتب العربي المشارك الى اسمه المسجل على ان يشعر بذلك الجهة المانحة للاجازة خلال (30) ثلاثين يوما من تاريخ توقيع عقد المشاركة لتأشير ذلك في السجل .

ثالثا - يكون كل من طرفي عقد المشاركة مسؤولا بالتكافل والتضامن عن جميع تصرفات والتزامات المكتب الاستشاري الناجمة عن عقد المشاركة .

المادة 19

للمكتب الاستشاري الاستعانة بالخبرة العربية والاجنبية عن طريق التعاقد مع الاشخاص او المكاتب الاستشارية .

الفصل الثامن

إنقضاء المكاتب الإستشارية

المادة 20

ينقضي المكتب الاستشاري باحد الاسباب الاتية وفق احكام هذا القانون:

اولا - فقدان احد شروط التأسيس اذا كان المؤسس شخصا واحدا، اما اذا كان اكثر من ذلك

فيستمر بقية المؤسسين في عمل المكتب الاستشاري ضمن تخصصاتهم على ان تعدل الاجازة لدى الجهة المانحة لها تبعا لذلك .

ثانيا - الوفاة، اذا كان المؤسس شخصا واحدا، اما اذا كان اكثر من ذلك فيستمر بقية المؤسسين في عمل المكتب ضمن تخصصاتهم على ان تعدل الاجازة لدى الجهة المانحة لها تبعا لذلك .

ثالثا - بناء على طلب المؤسس .

رابعا - تجاوز مدة التجميد البالغة (3) ثلاث سنوات وعدم مزاولة المكتب الاستشاري لنشاطه مرة ثانية بعد مضي هذه المدة وفق احكام المادة (14) من هذا القانون .

خامسا - الغاء اجازة المكتب الاستشاري وفق احكام الفقرة (ج) من البند (اولا) من المادة (10) من هذا القانون .

المادة 21

يشترط لانقضاء المكتب الاستشاري صدور قرار مسبب من الجهة المانحة للاجازة ويكون هذا القرار قابلا للطعن به لدى محكمة التمييز خلال (30) ثلاثين يوما من تاريخ التبليغ به .

المادة 22

اولا - يعتبر قرار الانقضاء نافذا من تاريخ اكتساب درجة البتات .

ثانيا - تتولى الجهة المانحة للاجازة تثبيت قرار الانقضاء في سجلاتها والاعلان عن ذلك، وتنتهي شخصية المكتب الاستشاري بتسجيل قرار الانقضاء .

الفصل التاسع- أحكام عامة وختامية

المادة 23

للموظف المتقاعد تاسيس مكتب استشاري وفق احكام هذا القانون او العمل فيه دون الحصول على موافقة مسبقة من الجهة التي كان يعمل لديها .

المادة 24

يمسك المكتب السجلات التي تحددها الجهة المانحة للاجازة .

المادة 25

يعتبر عنوان المكتب الاستشاري المسجل عنوانا لمراسلاته وتبليغاته وعلى المكتب الاستشاري اشعار الجهة المانحة للاجازة بكل تغيير يطرا على هذا العنوان خلال (7) سبعة ايام من حصول التغيير .

المادة 26

على المكتب الاستشاري ان يثبت اسمه كاملا على محله وفروعه ويجب ان يثبت ذلك على اوراقه وشهاداته ووثائقه وكل ما يصدر عنه على ان يكون باللغة العربية مع جواز استعمال لغة اجنبية على سبيل الاضافة .

المادة 27

يكون للمكتب الاستشاري ختم خاص تختم به معاملاته ومراسلاته وسنداته وشهاداته وكل ما يصدر عنه ولا يجوز استعماله الا من شخص مخول بذلك .

المادة 28

على المكاتب الاستشارية المؤسسة قبل صدور هذا القانون تكييف اوضاعها وفق احكامه خلال (180) مئة وثمانين يوما من تاريخ نفاذه .

المادة 29

للجهة مانحة الاجازة اصدار تعليمات لتسهيل تنفيذ احكام هذا القانون .

المادة 30

ينفذ هذا القانون من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية .

كتب ببغداد في اليوم الخامس عشر من شهر ذي القعدة سنة 1420هـ الموافق لليوم العشرين من شهر شباط سنة 2000م .

ملحق رقم 3

نقابة المهندسين العراقية

الشروط الأساسية لتأسيس مكتب هندسي

1. منتميا إلى نقابة المهندسين العراقية ومجددا اشتراكه لسنة التأسيس .
2. لديه ممارسة مهنة فعلية من جهة معتمدة لمدة 15 سنة من تأريخ التخرج لل بكالوريوس .
- 14 سنة للماجستير 1979 13 سنة للدكتوراه
3. لايمارس العمل الوظيفي واعمال المقاولات .
- 4 .تدقق الأضابير الشخصية للمؤسس والكوادر الاساسية من قبل لجنة المكاتب الهندسية وقبل استلام مستلزمات التأسيس .

مستلزمات التأسيس -

1. عقد الايجار مكتب هندسي أو سند الملكية بأسم المؤسس حصرا نافذ المفعول لسنة التأسيس (لايجوز دكان أو محل) .
- A42. مخطط دلالة لموقع المكتب على ورقة
3. السيرة الذاتية للمؤسس مدعمة بالصور والمخططات.
4. صورة هوية المتقاعدين أو الاستقالة إن كان موظفا.
5. التعهد الخطي بعدم ممارسة العمل الوظيفي أو أعمال المقاولات (يوقع إمام اللجنة) .
6. قائمة بأهم المراجع والكتب الهندسية التي تحويها مكتبة المكتب .

7. 3 صور للمؤسس .

.....

8. الكادر الهندسي للمكتب.

الكادر الهندسي للمكتب بمرتبة استشاري -

1. كادر هندسي عدد 2 نفس اختصاص المؤسس ومرتبة ممارس أو مجاز أو استشاري .

2. عقد استخدام هندسي من نسختين مع صورتين (يوقع أمام اللجنة) .

3. السيرة الذاتية للكادر الهندسي .

4. التعهد الخطي (يوقع إمام اللجنة) . لا يجوز موظف أو عمل في مجال المقاولات

5. 2 صور للكادر.

الكادر الهندسي للمكتب بمرتبة مجاز

1. كادر هندسي عدد 1 نفس اختصاص المؤسس ومرتبة ممارس أو مجاز

2. عقد استخدام هندسي من نسختين مع صورتين (يوقع أمام اللجنة) .

3. السيرة الذاتية للكادر الهندسي .

4. التعهد الخطي (يوقع إمام اللجنة) . لا يجوز موظف أو عمل في مجال المقاولات .

5. 2 صور للكادر .

الكادر الهندسي للمكتب بمرتبة ممارس.

1. نفس الشروط الأساسية ومستلزمات التأسيس وبدون كادر هندسي .

ملحق رقم 4

وزارة التخطيط - دائرة العقود الحكومية العامة - قسم الاستشارات والتدريب

الضوابط الخاصة بتسهيل تنفيذ احكام «تعليمات تنفيذ العقود الحكومية»

1. الضوابط رقم (1): تعليمات لمقدمي العطاءات في وثائق المناقصة.
2. الضوابط رقم (2): اجراءات الاعلان عن المناقصة والاحالة.
3. الضوابط رقم (3): مهام لجان فتح وتحليل العطاءات.
4. الضوابط رقم (4): صيغة العقد.
5. الضوابط رقم (5): الاعتمادات المستندية.
6. الضوابط رقم (6): توقف وتمديد اعمال المقاولات وعقود التجهيز وعقود الخدمات الاستشارية وعقود الخدمات غير الاستشارية.
7. الضوابط رقم (7): الية احتساب مقدار التعويض الناجم عن التغيرات لجداول الكميات في عقود المقاولات.
8. الضوابط رقم (8): الية اعداد التصاميم والمخططات والكلف التخمينية والتعامل مع المكاتب الاستشارية.

* * * * *

الضوابط رقم (8)

الية اعداد التصاميم والمخططات والكلف التخمينية والتعامل مع المكاتب الاستشارية

الضوابط رقم 8

استناداً الى الصلاحيات المخولة لنا بموجب سلطة الائتلاف المؤقتة رقم 78 في 2004 وتعليمات تشكيلات ومهام واقسام وزارة التخطيط رقم (1) لسنة 2012 اصدرنا الضوابط الاتية:

أولاً: لجهات التعاقد الحكومية القيام باعداد التصاميم الاولية والتفصيلية وجداول الكميات والكلف التخمينية للمشاريع المطلوب تنفيذها بالاستعانة بملاكاتها في الحالات التالية:

1. المشاريع او الاعمال الصغيرة نسبياً والتي تتسم بالنمطية ولا تحتاج الى تخصص دقيق، ولا تتضمن تفاصيل فنية معقدة بشرط توفر الملاك الفني المتخصص المناسب (مهندسي التصميم والتدقيق) لتنفيذ هذه الاعمال وتحمل المسؤولية، ويترك لجهة التعاقد تقدير الاعمال التي يمكن لملاكها تنفيذها مع تحملهم المسؤولية الكاملة في حالة الاختفاق لما زاد عن مبلغ الاحتياط العام المخصص للمقولة.

2. المشاريع او الاعمال المتوسطة والكبيرة بشرط ان يتضمن الهيكل التنظيمي لجهات التعاقد جهات متخصصة ذات خبرة علمية وعملية في مجال اعداد التصاميم وتقديم الاستشارات الفنية، قادرة على اعداد التصاميم الاولية والتفصيلية والمواصفات الفنية وجداول الكميات والكلف التخمينية، وتدقيقها والاشراف العام، وتقديم الاستشارة الفنية بصورة دقيقة مع تحمل المسؤولية الكاملة لما زاد عن مبلغ الاحتياط العام المخصص للمقولة وفق الالية الاتية:

يتم تشكيل فريقين

أ- الفريق الاول، يقوم باعداد التصاميم وجداول الكميات والكلف التخمينية، واجراء المسوحات الميدانية المطلوبة.

ب - الفريق الثاني، يقوم ابتداءً باعمال اعداد المتطلبات الوظيفية التصميمية، ومن ثم التدقيق والتعديل لجميع المراحل التي ينجزها الفريق الاول، وله الرأي النهائي لحسم الموضوع.

ج- يتولى الفريق المصمم او المدقق اعمال تقديم الاستشارة عند التنفيذ.

د- يتم وضع جدول زمني لانجاز كل مرحلة ولكل فريق والذي يجب الالتزام به.

ثانياً: على الجهات المنفذة التي لا تنطبق عليها ما جاء في اولا آنفاً التعاقد مع احدى الجهات الاستشارية المعتمدة لاعداد التصاميم الاولية والتفصيلية والمواصفات الفنية وجداول الكميات والكلف التخمينية، وكذلك التعاقد مع جهة استشارية اخرى (غير الجهة المصممة) لغرض تدقيق المتطلبات الوظيفية وتدقيق التصاميم (وفق مراحل الانجاز المتفق عليها)، واجراء التعديل والمصادقة عليها بما يضمن تحمله المسؤولية الكاملة عن تلك الاعمال (وبما لا يتجاوز النسب الواردة في الفقرة سادسا).

ثالثاً: عند تنفيذ المشاريع بأسلوب المفتاح باليد (وهو أسلوب خاص لا يتم اللجوء اليه الا

للاسباب المذكورة في تعليمات تنفيذ الموازنة الاستثمارية النافذة بهذا الصدد) تقوم جهة التعاقد بما يلي:

اما تشكيل فريق استشاري لغرض اعداد المتطلبات الوظيفية واحتساب الكلفة التخمينية للمشروع قبل ادراجه في الموازنة الاستثمارية، ومن ثم يقوم الفريق نفسه بتدقيق التصميم وجداول الكميات والمواصفات الفنية المقدمة من قبل المقاول والاشراف على التنفيذ (كاستشاري) للجهات التي تمتلك جهات تصميمية واستشارية.

او التعاقد مع مكتب استشاري رصين لغرض تدقيق المتطلبات الوظيفية والتصميمية واحتساب الكلفة التخمينية للمشروع ومن ثم يقوم بتدقيق التصميم وجداول الكميات والمواصفات الفنية المقدمة من قبل المقاول والاشراف على التنفيذ (كاستشاري) للجهات التي لا تمتلك الخبرة الكافية لذلك (ايرام عقد استشاري مع جهة التعاقد المستقل عن عقد التنفيذ) مع مراعات السقوف الزمنية لمراحل العمل والتي يجب تحديدها سلفا (وبما لا يتجاوز النسب الواردة في الفقرة سادسا).

رابعا - آلية العمل

يجب تضمين مامين ادناه ضمن وثائق المناقصة في العقد واعتبارها جزء لا يتجزء من العقد المبرم مع الاستشاري:

1. يقوم المكتب الاستشاري المصمم باجراء المسوحات وتحريات التربة والقيام باعمال التصميم والمخططات التفصيلية وجداول الكميات والمواصفات الفنية والكلف التخمينية وفق الالية التي يحددها العقد على ان تكون متكاملة ودقيقة جداً وتتضمن التفاصيل والرسوم التوضيحية والمواصفات الفنية والبيئة الداخلية كافة والاحزمة والمعدات وتفاصيل الاثاث ان وجد والتي يجب ان تكون اقتصادية ولا تتضمن زيادة غير مبررة في المواد كما يقوم بتقديم المخططات عند المصادقة النهائية على التصميم وفق بنود العقد مع مراعات تحمله المسؤولية العشرية عن التصميم وفق القانون.

2. تخضع التصميم للتدقيق وعلى مراحل وفقا لبنود العقد وتكون الجهة الاستشارية المدققة هي صاحبة القرار والتي يجب ان تعمل على ان تكون التصميم كاملة ودقيقة وتحتوي على التفاصيل التنفيذية والمواصفات كافة ولها تدقيق فلسفة التصميم باتجاه الاستخدام الامثل للمواد والمعدات وحسب متطلبات التصميم وبما لا يؤدي الى استخدام مواد ومعدات اكثر من الحاجة الفعلية (وفي حالة الاختلاف يصار الى حسم الموضوع من قبل صاحب العمل)

3. يتم تزويد صاحب العمل بنسخة من جميع المسوحات والحسابات التصميمية وجميع تفاصيل

العمل وبشكل دقيق بعد تدقيقها والمصادقة عليها من قبل المكتب الاستشاري المدقق.

4. اذا تبين وجود اي اخطاء تصميمية او نواقص او اختلاف في الكميات الواردة ضمن جداول الكميات عند تنفيذ العمل ولغاية (5%) من مبلغ العقد تصرف من ضمن مبلغ الاحتياط العام للمقاولة المثبت في التعليمات او / الحذف او / والاستحداث واذا مازاد عن ذلك يتحملها المكتب الاستشاري المدقق والمصمم (مناصفة) بالنسبة لتصاميم المشاريع الجديدة اما بالنسبة لتصاميم اعادة التأهيل لمشاريع قائمة فتكون النسبة المسموح بها (7%).

5. يقوم المكتب المصمم باعداد الكلفة التخمينية للعمل وتحديد المدة المتوقعة للتنفيذ (مع الاخذ بنظر الاعتبار الظروف المحيطة بالموقع) والتي يجب ان تعتمد عند تحليل العطاءات وتكون اساسا للمفاضلة (ويفضل تثبيتها في وثائق المناقصة) ويقوم باعداد خطة العمل التي يجب ان تتضمن برمجة الفقرات التنفيذية (برنامج تقدم العمل) والاوزان التنفيذية لكل فقرة (لغرض احتساب نسب التنفيذ المادي وبرمجة الموارد البشرية والمواد والمعدات المطلوبة للتنفيذ وكوادر المهندس المقيم الواجب توفيرها للاشراف على التنفيذ ويقوم المكتب المدقق بتدقيقها والمصادقة عليها قبل رفعها الى وزارة التخطيط لغرض اعتمادها لتحديد كلفة المشروع ومدة تنفيذ المشروع والتي ستكون خاضعة لتدقيق وزارة التخطيط.

6. يتم حضور فريق التصميم وفريق التدقيق الى المؤتمر الذي يعقد للاجابة عن استفسارات وملاحظات الماولين قبل تاريخ غلق المناقصة (مع مراعات الفترة الزمنية بين مرحلتي اعداد التصاميم والاعلان والتنفيذ والتي يجب تحديدها سلفاً على ان لا تزيد عن ثلاث سنوات).

خامسا - يتم تنفيذ الالية اعلاه كما يلي:

1. الاعلان عن تنفيذ اعمال اعداد التصميم واعمال التدقيق في نفس الوقت باحد اساليب التعاقد المنصوص عليها في المادة (3/ثانيا او خامسا او سادسا) من تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (2) لسنة 2014 (الدعوة المباشرة، المناقصة المحدودة، العطاء الوحيد).

2. يتم تزويد مقدمي العطاءات بوثيقتين الاولى تتضمن التعليمات الخاصة بعقد التصميم والثانية تتضمن التعليمات الخاصة بعقد التدقيق وفي الوقت نفسه.

3. يقوم كل مكتب من المكاتب الاستشارية بتقديم عطائاته على الوثيقتين بمغلفين مغلقين ومختومين كلاً على حدة (يهمل عطاء المكتب الاستشاري اذا قدم عطاءً واحداً) (التصميم او التدقيق) ويثبت اسم العطاء واسم المكتب الاستشاري ورقم المناقصة على الظرف من الخارج وفق درجة المكتب الاستشاري وخبرتها واعمالها المماثلة.

4. يتم عزل العطاءات من قبل لجنة فتح العطاءات (وثائق تصميم، وثائق تدقيق) ويتم اجراء عملية فتح العطاءات والتحليل والترسية لكل وثيقة على حدة (الترسية على مكتبين استشاريين وحسب النسب الواردة في الفقرة سادسا).

5. يتم توقيع العقدین في نفس الفترة لتداخل العمل.

6. فيما يتعلق بعقد تقديم الاستشارات الفنية خلال فترة التنفيذ فيتم توجيه دعوة مباشرة الى المكتب المصمم والمكتب المدقق ومكتب استشاري اخر او اكثر لغرض ترسية اعمال تقديم الاستشارات (وبما لايزيد عن النسب الواردة في الفقرة سادسا / ج) مع مراعات تحديث التصميم والكلفة التخمينية لها قبل الاعلان (اذا تأخر الاعلان عن سنتين) مع بقاء مسؤولية المصمم والمدقق وتحمل المكتب الاستشاري الجديد لمسؤولية التغيرات التي يجريها اذا تم الترسية عليه.

7. يتم دفع اجور عقد التصميم وعقد التدقيق من مشروع اعداد الدراسات والتصاميم الذي يدرج لهذا الغرض اما عقد الاشراف وتقديم الاستشارات فيتم دفع مبلغه من ضمن كلفة المشروع بعد ادراجه في جدول الموازنة الاستثمارية ويدرج كمكون منفصل ضمن كلفة المشروع.

8. عند المباشرة بتنفيذ العقدین يقوم ابتداءً المكتب الاستشاري المدقق بتدقيق متطلبات الجهة المستفيدة وتحديثها وتزويد المكتب المصمم بها ويقوم المكتب المصمم ابتداءً باجراء المسوحات والفحوصات المطلوبة خلال تلك الفترة ويكون مسؤولاً عنها ويتحمل التبعات القانونية والمادية كافة اذا تبين وجود خطأ فيها ويثبت ذلك في العقد ويستخدم المكتب المدقق تلك البيانات عند القيام باعمال التدقيق.

9. للجهات التي تمتلك كوادرات فنية متخصصة ولها الرغبة بالقيام بدور المدقق ان تشكل فريق تدقيق (للقيام بمهام المدقق الواردة في الفقرة ثانيا ورابعا / 2، 5، 4، 6) من كوادراتها مع تحملهم المسؤولية الكاملة في حالة الاخفاق بالتضامن مع المكتب المصمم على ان لا تزيد الزيادة في كلفة العقد عند التنفيذ عن مبلغ الاحتياط العام للمقاول.

سادساً:-

أ- تحديد مبلغ الكلفة التخمينية لاعداد التصميم بما لايزيد عن النسب الواردة في الجدول ادناه من الكلفة الاولى للمشروع والتي تحدد ضمن الدراسة الاولى استنادا الى الفقرة (5/أ) من تعليمات رقم 1 لسنة 1984 (اسس دراسات الجدوى لمشاريع التنمية المعدلة بموجب كتاب وزارة التخطيط المرقم 432

في 27/10/2008) على ان تحسب بطريقة تراكمية ويتم التعاقد مع احد المكاتب الاستشارية المحلية او العالمية باحد اساليب التعاقد المنصوص عليها في المادة (3/ثانيا او خامسا او سادسا) من تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (2) لسنة 2014 (الدعوة المباشرة ، المناقصة المحدودة، العطاء الوحيد) وتحدد نسبة (20 %) لتكرار التصاميم في مواقع اخرى.

النسبة لزيادة عن		الكلفة الاولى للمشروع
المصمم الاجني او عقود الشراكة	المصمم المحلي	
6 %	5 %	حد 1 مليار
5 %	4 %	من 1 الى 5 مليار
4 %	3 %	من 5 الى 10 مليار
3 %	2 %	من 10 الى 25 مليار
2 %	1 %	اكثر من 25 مليار

ب - تحديد مبلغ الكلفة التخمينية لتدقيق التصاميم بما لايزيد عن النسب الواردة ضمن الجدول ادناه على ان تحسب بطريقة تراكمية والتي يحتاجها المشروع عن طريق التعاقد مع احد المكاتب الاستشارية المحلية او العالمية باحد اساليب التعاقد المنصوص عليها في المادة (3/ثانيا او خامسا او سادسا) من تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (2) لسنة 2014 (الدعوة المباشرة ، المناقصة المحدودة، العطاء الوحيد)

التدقيق		الكلفة الاولى للمشروع
الاستشاري الاجني او عقود الشراكة %	الاستشاري المحلي %	
3	2	حد 1 مليار
3	1.5	من 1 الى 5 مليار
2	1	من 5 الى 10 مليار

1.5	0.75	من 10 الى 25 مليار
0.8	0.4	اكثر من 25 مليار

ج- تحديد مبلغ الكلفة التخمينية للاشراف وتقديم الاستشارات على تنفيذ المشروع بما لايزيد عن النسب الواردة ضمن الجدول ادناه على ان تحسب بطريقة تراكمية عن طريق التعاقد مع احد المكاتب الاستشارية المحلية او العالمية باحد اساليب التعاقد المنصوص عليها في المادة (3/ثانيا او خامسا او سادسا) من تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (2) لسنة 2014 (الدعوة المباشرة ، المناقصة المحدودة، العطاء الوحيد)

الكلفة الاولى للمشروع		الاشراف وتقديم الاستشارات
		الاستشاري المحلي %
		الاستشاري الاجنبي او عقود الشراكة %
حد 1 مليار	3	7
من 1 الى 5 مليار	2.5	5
من 5 الى 10 مليار	2	4
من 10 الى 25 مليار	1.25	2.5
اكثر من 25 مليار	0.6	1.2

د- يتم ضمان التنافس والشفافية للاحالة على المكاتب الاستشارية باتجاه تقليل النسب الواردة ضمن الفقرات (أ، ب، ج) اعلاه.

هـ- يجب ان لا يقل الكادر الفني المتخصص للمكاتب الاستشارية الاجنبية عن (60%) من الاجانب و(50%) للاجانب ضمن عقود الشراكة.

و- في حال التعاقد مع مكتب استشاري لغرض العمل كمهندس مقيم (والذي لا يتم اللجوء اليه الا في الحالات الضرورية وبعد قيام وزارة التخطيط بتوفير المبالغ اللازمة له ابتداءً عند ادراج المشروع في جدول الموازنة الاستثمارية) يجب ان يتم التعاقد مع مكتب من غير مكاتب المصمم والمدقق والمشرف

العام وتحدد الكلفة التخمينية للعقد بما لا يزيد عن (1.5) مما ورد ضمن الفقرة (ج) اعلاه.

ز- في حال التعاقد مع المكتب الاستشاري للاشراف وتقديم الاستشارات وحال التعاقد مع مكتب استشاري كدائرة مهندس مقيم يتم احتساب اجور كل منهما كنسبة من مبلغ المقاوله (بضمنها مبلغ الاحتياط للمقاوله) وليس باجور شهرية ولحين انجاز المشروع، على ان يتم تحديد الموارد البشرية المطلوبة ودرجتها العلمية والتخصص وعددها وساعات التواجد وواجباتها وكلفها بالتفصيل وتثبت بالعقد لتكون اساسا لمتابعة تنفيذ العقد واحتساب كلفته عند التنفيذ.

ثامنا - تلغى الضوابط الصادرة بموجب كتاب وزارة التخطيط المرقم 25223/5 في 22/10/2013.

تاسعا- تنفذ هذه الضوابط من تاريخ صدورها.

أ.د. علي يوسف الشكري

وزير التخطيط

ملحق رقم 5

نقابة المهندسين

عقد استخدام المهندس 1982

بموجب قرار مجلس النقابة المتجدد بالجلسة الحادية والعشرون والمنعقد بتاريخ 21/ 9/ 1982

لقد تم التعاقد بين

المدعو فيما يلي بالفريق الاول

السيد

المدعو فيما يلي بالفريق الثاني

وبين السيد

وذلك وفق الشروط التالية :

- 1 - يعمل الفريق الثاني لدى الفريق الاول بصفة مهندس في اي مكان من الجمهورية وفق شروط العقد.
- 2 - تكون مدة العقد () قابلة للتجديد وذلك ابتداء من تاريخ / / وتشمل هذه المدة الاجازات التي يستحقها الفريق الثاني وفق هذا والعطل الرسمية.
- 3 - يجوز للفريق الاول انهاء العقد اذا لم يظهر الفريق الثاني كفاءة ومقدرة على اداء العمل المناط به خلال ستة اشهر من تاريخ العقد.
- 4 - يدفع الفريق الاول للفريق الثاني راتباً شهرياً مقطوعاً قدره () ديناراً.
- 5 - أ- يكتسب الفريق الثاني اجازة اعتيادية براتب تام بمعدل يوم واحد عن كل اثني عشر يوماً من الخدمة الفعلية ولا يحق للطرف الاول تأجيل الاجازة اذا كان التمتع بها لا يخل بسير العمل شرط ان لا تزيد فترة التأجيل عن ستة اشهر من تاريخ طلب الاجازة الاولى.
- ب - يعطي الفريق الثاني عند انتهاء العقد او انهاءه مكافأة بدلاً من الاجازة المستحقة المتبقية له بمعدل راتب يوم واحد عن كل يوم من ايام الاجازة.
- 6 - اذا كان الفريق الثاني انثى فتستحق اجازة وضع قدرها (42) يوماً براتب تام بعد الولادة او قبلها.
- 7 - يطبق قانون العمل على الفريق الثاني بما يتعلق بساعات العمل والاعمال الاضافية.
- 8 - على الفريق الأول التأمين من الحوادث والاضرار التي يمكن ان تصيب الفريق الثاني من خلال تواجده في ساحات العمل.
- 9 - أ- يكتسب الفريق الثاني اجازة مرضية براتب تام بمعدل يوم واحد عن كل (12) يوماً من الخدمة الفعلية، ويوم واحد عن كل (8) ايام بنصف راتب، فاذا لم يكن قد اكتسب الاستحقاق الكامل من الاجازات فله التمتع بإجازة

- مرضية لمدة لا تزيد عن (30) يوماً براتب تام و (45) يوماً بنصف راتب و(30) يوماً بدون راتب وذلك محسوباً على ما يكتسب من الاجازات مستقبلاً، ولا يجوز ان يتجاوز مجموع الاجازات الممنوحة المدة المتبقية من العقد.
- ب- يطبق نظام الاجازات المرضية المعمول به من حيث كيفية منح الاجازات والشروط توفرها في التقارير الطبية.
- 10 - يعامل الفريق الثاني خلال مدة العقد وفق احكام الانظمة المرعية فيما يتعلق بمخصصات السفر ومصروفات النقل داخل العراق والايفاد خارج العراق فقط معاملة الموظفين الذين هم بمستوى راتبه.
- 11 - أ- للفريق الثاني ان ينهي هذا العقد في اي وقت يشاء خلال مدته على ان يعطي للفريق الاول اخطاراً تحريراً قبل ذلك بثلاث اشهر.
- ب- للفريق الاول ان يحرم الفريق الثاني من الراتب عن الفترة التي لم يكملها من فترة الاخطار وكذلك عن المكافأة المستحقة له بدل الاجازة الاعتيادية اذا لم يقدم الفريق الثاني الاخطار المذكور في الفقرة (أ) اعلاه.
- ج - للفريق الاول ان ينهي العقد خلال مدة الاخطار وفي هذه الحالة يدفع للفريق الثاني ما يستحقه رواتب عن باقي مدة الاخطار.
- 12 - للفريق الاول عند الضرورة وبناءً على مقتضيات المصلحة ان ينهي العقد وفي هذه الحالة يستحق الفريق الثاني راتب شهرين او راتب المدة المتبقية من العقد ايهما اقل.
- 13 - للفريق الثاني حق الاعتراض تحريراً لدى نقابة المهندسين على اي قرار يتعلق بتنفيذ هذا العقد او تفسيره وذلك خلال مدة خمسة عشرة يوماً من تاريخ تبليغه بهذا القرار.
- 14 - يلتزم الفريق الثاني بالقوانين والانظمة المتعلقة بواجبات منصبه وخاصة ما يتعلق منها بكتم الاسرار وعدم كشفها او الاستفادة منها خلال فترة قيامه باعباء منصبه وبعد انتهاء عقده.
- 15 - اذا انفق الفريقان على تجديد هذا العقد بنفس الشروط مدة اخرى فيجوز ان يتم ذلك بحاشية تدون في نهاية العقد او بعقد مستقل ويوقع الفريقان على ذلك بشرط ان يتم تصديقه من قبل النقابة خلال فترة قدرها (30) يوماً من تاريخ توقيع العقد.
- 16 - يوثق هذا العقد من قبل نقابة المهندسين العراقية بعد توقيعه.
- 17 - تمثل الاحكام الواردة في هذا العقد الحد الادنى لحقوق الفريق الثاني، واي شروط اخرى تقل عنها تعتبر باطلة ولا يعمل بها.
- جـرى التوقيع على العقد في
- بتاريخ / /

الفريق الثاني

الفريق الاول

ملحق رقم 6

قانون نقابة المهندسين العراقيين رقم (51) لسنة 1979

الفصل الاول

مادة 1

يقصد بالتعابير التالية، المعاني المبينة ازاءها : -

اولاً - النقابة - نقابة المهندسين العراقية.

ثانياً - الوزير - وزير الاسكان والتعمير.

ثالثاً - النظام الداخلي - النظام الداخلي المقترح من قبل المجلس، والموافق عله من قبل المؤتمر العام، والمصادق عليه من قبل الوزير.

رابعاً - المجلس الاستشاري - المجلس المكون من مجلس النقابة ورؤساء مجالس فروعها في المحافظات.

خامساً - المجلس - مجلس النقابة المنتخب، بموجب هذا القانون.

سادساً - المهندس - كل منتسب للنقابة، بموجب هذا القانون.

سابعاً - مزاوله المهنة - ممارسة الاعمال والخدمات الهندسية، بموجب هذا القانون.

مادة 2

للقابة شخصية معنوية ذات نفع عام، ولها حق تملك الاموال المنقولة وغير المنقولة والتصرف بها لتحقيق اغراضها المنصوص عليها في هذا القانون، ويكون مركزها في بغداد.

مادة 3

اهداف النقابة : -

اولاً - على الصعيد القطري والمهني : -

- أ - المساهمة في اعداد المهندس المؤمن بأهداف ثورة السابع عشر من تموز القومية والاشتراكية ورفع كفاءته ومستواه الفكري، بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة، بما يؤمن الارتقاء بمستوى المهنة الهندسية العلمي والتقني لتفي بمتطلبات النهضة العلمية.
- ب - حشد طاقات المهندسين وتعزيز قدراتهم للقيام بدورهم وتكريس جهودهم لخدمة اهداف التنمية

القومية وتعزيز الاستقلال الاقتصادي والسياسي ودعم مسيرة الثورة لبناء الاشتراكية.

ج - العمل على ترسيخ الفكر العلمي تخطيطاً وممارسة.

د - العمل على ضمان مستقبل الاعضاء في حالات المرض والشيخوخة والبطالة والتعويض عن الحوادث الناتجة عن مزاوله المهنة.

هـ - اعداد الكوادر النقابية اعداداً علمياً موجهاً يعزز العمل النقابي يوسع ممارسته المواكبة لروح التقدم، بما ينسجم والمرحلة الراهنة.

و - رفع مستوى الاعضاء الثقافي والاجتماعي والاقتصادي والدفاع عن حقوقهم ورعاية مصالحهم والسعي لتأمين تنفيذ التزاماتهم.

ز - تنظيم اوقات فراغ المهندس وتوفير وسائل الراحة والتسليه البريئة والنوادي الرياضية والاجتماعية والمخيمات والرحلات داخل القطر وخارجه.

ح - التعاون والتنسيق مع النقابات والجمعيات المهنية الاخرى ذات العلاقة في القطر.
ثانياً - على الصعيد القومي : -

أ - العناية بالتراث الهندسي العربي، والعمل على ابراز دور المهندس في صنع الحضارة البشرية وتوثيق العلاقات الثقافية وتقوية روابط النضال مع النقابات ومنظمات المهندسين في الوطن العربي، من اجل تحقيق اهداف الامة العربية في الوحدة والحرية والاشتراكية.

ب - المساهمة الفعالة في اتحاد المهندسين العرب والمشاركة الجدية في نشاطاته وفعالياته، والعمل على تطوير الاتحاد تمكيناً له من تحقيق الاهداف التي اسس من اجلها.

ج - الدفاع عن الجمهورية العراقية، باعتبارها جزءاً من الامة العربية بكل الوسائل وفي جميع المجالات، ولا سيما في ميادين المؤتمرات الهندسية.

د - دعم حركة النضال العربي وتعزيز قدراته ضد القوى الرجعية والامبريالية والعنصرية والصهيونية، واسناد الكفاح المسلح في الارض العربية المغتصبة والمحتلة.

ثالثاً - على الصعيد العالمي : -

أ - التعاون مع الهيئات والمؤسسات والمنظمات الهندسية والاتحادات النقابية في العالم، التي تتفق اهدافها مع اهداف النقابة.

ب - تعزيز مواقع الثورة في المجال الدولي وممارسة النشاطات التي تعمل على إبراز وجهها التقدمي.
ج - النضال ضد الامبريالية بجميع صورها القديمة والحديثة ومشاريعها التآمرية واحلافها العسكرية العدوانية، باعتبارها خطراً مباشراً على الشعوب واستقلالها الوطني وعلى السلم العالمي.

مادة 4

تسعى النقابة لتحقيق اغراضها بكافة وسائل النشر والاعلام والفعاليات الثقافية والاجتماعية، كإصدار المجلات والنشرات والكتب وتنظيم الحفلات والمحاضرات وعقد المؤتمرات واقامة الدورات والندوات وسوى ذلك من الوسائل المماثلة.

مادة 5

اولاً - للنقابة تأسيس النوادي للاغراض الاجتماعية والثقافية، وفقاً لأحكام هذا القانون، وطبقاً لأحكام القوانين والانظمة المرعية.

ثانياً - أ - للنقابة حق الاشراف المباشر على النوادي التي يجري تأسيسها، بموجب البند (اولاً) من هذه المادة، وتعيين ممثل النقابة في مجلس ادارتها.

ب - للنقابة ان تطلب الى الجهات المعنية حل أي من النوادي التي جرى تأسيسها، بموجب البند (اولاً) من هذه المادة، اذا ثبت قيامها بأعمال تضر بمصلحة المهندسين.

الفصل الثاني

احكام الارتباط النقابي

مادة 6

اولاً - يكون الانتساب الى النقابة بطلب تحريري يقدم اليها مرفقاً بالوثائق اللازمة، وعلى المجلس ان يتخذ قراراً بشأنه خلال شهرين من تاريخ تقديمه الطلب مستوفياً لكافة الوثائق التي يقررها المجلس، فإذا انقضت هذه المدة دون ان يتخذ المجلس قراراً حوله، فيعتبر ذلك موافقة منه بالقبول.

ثانياً - اذا رفض المجلس طلب الانتساب، فعليه بيان اسباب ذلك.

ثالثاً – لصاحب الطلب المرفوض ان يعترض على قرار المجلس بكتاب موجه اليه بوضح فيه اسباب الاعتراض، وعلى المجلس ان ينظر في الاعتراض في اول اجتماع قادم له، فإذا اصر المجلس على قراره السابق، فلصاحب الطلب ان يطعن بقرار المجلس لدى محكمة التمييز، وذلك خلال شهر واحد من تاريخ تبليغه بعدم الموافقة على اعتراضه، ويعتبر قرار محكمة التمييز قطعياً.

المحتوى 1

مادة 7

اولاً – على المجلس ان يبطل انتساب المهندس، عند ثبوت توفر او فقدان أي شرط من شروط المادة (13) من هذا القانون.

ثانياً – لمن ابطال انتسابه بمقتضى البند (اولاً) من هذه المادة، ان يطعن بقرار المجلس لدى محكمة التمييز، وذلك خلال شهر واحد من تاريخ تبليغه به، ويكون قرارها قطعياً.

مادة 8

للمجلس ان يخول مجالس فروع النقابة في المحافظات، صلاحية البت في طلبات الانتساب للنقابة، ويجل (مجلس الفرع)، محل (مجلس النقابة) في المادتين (6 و 7) من هذا القانون.

مادة 9

يفقد المهندس صفة العضوية في الحالات التالية : –
اولاً – عند فقدانه اياً من شروط الانتساب للنقابة.
ثانياً – عند الحكم عليه بالسجن المؤبد او المؤقت او الحبس في جناية او جنحة مخلة بالشرف.

مادة 10

لا يفقد اعضاء النقابة عضويتهم، بنتيجة احالتهم على التقاعد او فصلهم، ما لم يكن التخلي عن العضوية قد تم باختيارهم.

الفصل الثالث

الاحكام الفنية

مادة 11

اولاً – الخدمات الهندسية – هي العمل في احدى المجالات التالية في فرع من الفروع الهندسية : –

- أ - التحريات والدراسات والتخطيط للمشاريع الهندسية.
 - ب - وضع التصاميم وتحضير الخارطات واعداد المواصفات وجداول الكميات ومستندات التعهد للمشاريع الهندسية.
 - ج - التنفيذ والاشراف والذرعة للمشاريع الهندسية.
 - د - التشغيل والصيانة وادارة الدوائر الفنية الهندسية.
 - هـ - الاستشارات والتحكيم في الامور الهندسية.
 - و - التعليم الهندسي والبحث العلمي الهندسي داخل المعاهد او خارجها.
 - ز - الفحوص المختبرية الهندسية.
 - ح - اعمال التصاميم للمنتجات الصناعية ووضع المسالك التكنولوجية.
 - ط - اعمال التطوير والسيطرة النوعية.
 - ى - اعمال التنظيم والانتاجية.
 - ك - الادارة للمشاريع الصناعية والفنية المختلفة.
 - ل - ممارسة اعمال مهندسي مبيعات للمعدات الهندسية المعقدة.
- ثانياً - يجوز بقرار من المجلس بأغلبية ثلثي اعضائه، اضافة صفة الخدمة الهندسية على أي من الاعمال غير الواردة في البند (اولاً) من هذه المادة، لأغراض اعتبارها مزاوله للمهنة.

مادة 12

- اولاً - يصنف المهندسون، بالنسبة لصلاحياتهم لمزاولة المهنة، الى المراتب التالية : -
- أ - مهندس مساعد.
 - ب - مهندس ممارس.
 - ج - مهندس محاز.
 - د - مهندس استشاري.
- ثانياً - تحدد شروط المراتب وصلاحياتها في النظام الداخلي للنقابة.

مادة 13

- يشترط في المهندس، ان يكون : -
- أ - عراقياً او من مواطني احد الاقطار العربية.
 - ب - كامل الاهلية.
 - ج - حاملاً لشهادة (البكالوريوس) او ما يعادلها على الاقل في فرع من فروع الهندسة او معهد معترف

بهما من قبل المجلس، دون ان يمس ذلك بعضوية من انتمى سابقاً الى النقابة، وفق القانون.
د - غير محكوم عليه بجناية او جنحة مخلة بالشرف.

الفصل الرابع

الاحكام الادارية

مادة 14

- اولاً - تتكون النقابة من :
 - أ - فروع النقابة في المحافظات.
 - ب - مؤتمرات الشعب.
 - ج - مؤتمرات الفروع.
 - د - مجالس الفروع.
 - هـ - مؤتمرات الاقسام.
 - و - المؤتمر العام.
 - ز - مجلس النقابة.
 - ح - ممثلات النقابة.
 - ط - المجلس الاستشاري.

ثانياً - يجري انتخاب الهيئات المشار اليها في الفقرات (ج، و، ط) من البند (اولاً) من هذه المادة فيما عدا مجلس النقابة، بطريقة التصويت المباشر، ولا يجوز الفوز بالتركية.

المحتوى 2

مادة 15

اولاً - للنقابة ان تفتح فروعاً لها في المحافظات، اذا كان عدد المهندسين العاملين في تلك المحافظة لا يقل عن (مائة مهندس)، وذلك بقرار من مجلس النقابة.
ثانياً - أ - تشكل شعبة في كل فرع من فروع النقابة لكل اختصاص من الاختصاصات الهندسية الوارد ذكره في المادة

(25) من هذا القانون، اذا كان عدد الاعضاء (من ذلك الاختصاص) المسجلين في

الفرع لا يقل عن (خمسين مهندساً)، اما الاختصاصات التي يقل عدد الاعضاء فيها عن العدد المذكور، فيجوز دمجها مع اقرب اختصاص له في شعبة قائمة، ويجوز جمع اكثر من اختصاص واحد لتشكيل شعبة، على ان لا يقل عدد اعضائها عن (خمسين عضواً)، كما يجوز فضل أي من هذه الاختصاصات لتكوين شعبة قائمة بذاتها، عندما يتوفر العدد المطلوب بتشكيل الشعبة. ب - يكون تشكيل الشعبة، وفق الاسس اعلاه، بقرار من مجلس النقابة. ثالثاً- تتألف الهيئة العامة للفرع من جميع المهندسين المسجلين في الفرع الذين اوفوا بالتزاماتهم، بموجب هذا القانون. رابعاً - تتألف الهيئة العامة للشعبة من جميع المهندسين المسجلين في الفرع والذين ينضون تحت شعبة واحدة، حسب البند (ثانياً) من هذه المادة والذين اوفوا بالتزاماتهم، بموجب هذا القانون. خامساً - يتألف مؤتمر الشعبة من رئيس وعضوين لأول (خمسين مهندساً) من اعضاء الشعبة، ويضاف اليهم (عضو واحد) عن كل (مائة مهندس) اضافي، ويتم انتخابهم بالاقتراع السري من قبل الهيئة العامة للشعبة، ويجب ان يكون رئيس الشعبة من الاشخاص الاكثر عدداً في الشعب التي تضم اكثر من اختصاص واحد. سادساً - يتألف مؤتمر الفرع من رئيس مجلس الفرع واعضائه وكافة اعضاء مؤتمرات الشعب في ذلك الفرع، ويكون رئيس مجلس الفرع، رئيساً لمؤتمر الفرع. سابعاً - يتألف مجلس الفرع من رئيس بمرتبة مهندس ممارس على الاقل، واربعة اعضاء اصليين وعضوين احتياط، تنتخبهم الهيئة العامة للفرع، اذا كان عدد المهندسين المسجلين في الفرع لا يزيد على (ثلاثة آلاف) مهندس في بداية السنة الميلادية التي يجري فيها الانتخاب، واذا زاد العدد عن ذلك، فيتم انتخابهم من مؤتمر الفرع ومن بين اعضائه، ويكون رؤساء الشعب اعضاء اضافيين في مجلس الفرع. ثامناً - تشكل لكل شعبة لجنة من رئيس الشعبة المنتخب وعدد من الاعضاء لا يقل عن (اثنين)، ولا يزيد على (اربعة)، يتم تعيينهم من قبل مجلس الفرع، وتحدد واجباتها وصلاحياتها في النظام الداخلي للنقابة.

مادة 16

اولاً - يشكل في النقابة وبقرار من مجلسها، قسم لكل اختصاص من الاختصاصات الهندسية الوارد ذكرها في المادة (25) من هذا القانون، اذا كان عدد المهندسين في ذلك الاختصاص بعموم القطر لا يقل عن (مائتين وخمسين مهندساً). ثانياً - يتألف مؤتمر القسم من جميع رؤساء واعضاء مؤتمرات الشعب الحاملين لنفس الاختصاص من كافة الفروع، وينتخب مؤتمر القسم رئيساً للقسم بالاقتراع السري من بين اعضائه من مرتبة مهندس ممارس على الاقل، ويكون عضواً اضافياً في مجلس النقابة.

مادة 17

اولاً - يمثل المؤتمر العام، اعضاء النقابة كافة في عموم القطر، ويتكون من النقيب واعضاء مجلس النقابة ورؤساء واعضاء مجالس ومؤتمرات فروع النقابة. ثانياً - للمؤتمر العام بوصفه الهيئة العليا للنقابة، الاختصاصات التالية : -

أ - رسم السياسة العامة للنقابة.

ب - اقتراح تعديل قانون النقابة.

ج - اصدار النظام الداخلي للنقابة، وقرار تعديله بأغلبية ثلثي الاعضاء الحاضرين.

د - انتخاب النقيب ونائيه واعضاء مجلس النقابة ولجنة الضبط، وله سحب الثقة عنهم او اقالتهم عند الضرورة، وانتخاب من يحل محلهم للمدة المتبقية من الدورة.

هـ - مناقشة وقرار التقرير السنوي للنقابة وسائر شؤونها المهنية والفنية والثقافية والعامة، واتخاذ القرارات بشأنها.

و - مناقشة الميزانية السنوية العامة للنقابة وقرارها، وشطب بعض اموال النقابة.

ز - تعديل بدلات الانساب والاشتراكات السنوية المنصوص عليها في المادة (30) من هذا القانون.

ح - حل الخلافات الناشئة بين مجلسي النقابة واي من مجالس الفروع.

ط - تحويل المجلس ما يراه من صلاحيات، عدا الصلاحيات المذكورة اعلاه.

ثالثاً - يكون النقيب رئيساً للمؤتمر العام، وفي حالة غيابه، يحل محل نائب النقيب، ثم امين السر، ثم مساعده، ثم الخازن على التوالي.

رابعاً - أ - يتألف مجلس النقابة من النقيب ونائب النقيب وثمانية اعضاء اصليين، وثلاثة احتياط،

ينتخبهم المؤتمر العام للنقابة من بين اعضائه، ويكون من بينهم امين السر ومساعد امين السر والخازن، يضاف اليهم رؤساء الاقسام المنتخبين من مؤتمرات الاقسام، كأعضاء اضافيين في مجلس النقابة.

ب - يجري انتخاب امين السر ومساعد الخازن، بالاقتراع السري في اول اجتماع يعقده مجلس النقابة بعد انتخابه.

ج - يجب ان يكون النقيب ونائيه من مرتبة مهندس مجاز على الاقل، وان لا يكون النقيب من بين رؤساء او اعضاء مجالس الفروع.

خامساً - يشكل لكل قسم لجنة من رئيس القسم المنتخب وعدد من الاعضاء لا يقل عن (اربعة)،

ولا يزيد على (ستة)، يتم تعيينهم من قبل مجلس النقابة، وتحدد واجباتها وصلاحياتها في النظام الداخلي للنقابة.

المحتوى 3

مادة 18

اولاً - أ - تعقد الهيئات العامة للشعب، اجتماعاتها خلال شهر كانون الثاني، وتعقد مؤتمرات الفروع والهيئات العامة للفروع التي يقل عدد المهندسين فيها عن (ثلاثة آلاف مهندس) اجتماعاتها خلال شهر شباط، وتعقد مؤتمرات الاقسام، والمؤتمر العام للنقابة، اجتماعاتها خلال شهر آذار.

ب - يجوز عقد اجتماعات استثنائية للمؤتمر العام للنقابة، اذا ارتأى ثلثا اعضاء مجلس النقابة، ان ثمة اسباباً ضرورية تدعو الى ذلك، كما يجوز عقد مثل هذه الاجتماعات، بناء على طلب تحريري يقدمه عدد من اعضاء المؤتمر العام لا يقل عن ثلث عدد اعضاء المؤتمر، وفي كلا الحالتين، يجب ايضاح اسباب طلب عقد الاجتماع الاستثنائي، وعلى النقيب ان يوجه الدعوة لعقد الاجتماع المذكور حسب الاصول موضعاً فيها اسبابه وموعده ومكانه خلال مدة اقصاها (ثلاثون يوماً) من تاريخ وصول الطلب، ولا يجوز للمؤتمر العام ان يبحث في اجتماعه الاستثنائي غير القضايا التي حصل الاجتماع من اجلها، ما لم تكن مرتبطة بها او متفرعة عنها.

ج - يجوز عقد اجتماعات استثنائية لمؤتمرات الفروع او الهيئات العامة للفروع التي يقل عدد المهندسين فيها عن (ثلاثة آلاف مهندس)، واذا ارتأى ثلثا اعضاء مجلس النقابة، ان ثمة اسباباً ضرورية تدعو الى ذلك، كما يجوز عقد مثل هذه الاجتماعات، بناء على طلب تحريري يقدمه عدد من اعضاء المؤتمر العام لا يقل عن ثلث عدد اعضاء المؤتمر، وفي كلا الحالتين، يجب ايضاح اسباب طلب عقد الاجتماع الاستثنائي، وعلى النقيب ان يوجه الدعوة لعقد الاجتماع المذكور حسب الاصول موضعاً فيها اسبابه وموعده ومكانه خلال مدة اقصاها (ثلاثون يوماً) من تاريخ وصول الطلب، ولا يجوز للمؤتمر العام ان يبحث في اجتماعه الاستثنائي غير القضايا التي حصل الاجتماع من اجلها، ما لم تكن مرتبطة بها او متفرعة عنها.

ثانياً - يتم تحديد تاريخ وموعد ومكان الاجتماعات الاعتيادية للهيئات العامة للشعب ومؤتمرات الفروع والهيئات العامة للفروع، بدعوة من رئيس الفرع، بعد موافقة النقيب.

ثالثاً - يتم تحديد تاريخ وموعد ومكان الاجتماعات الاعتيادية لمؤتمرات الاقسام، والمؤتمر العام للنقابة بدعوة من النقيب، بناء على قرار من مجلس النقابة.

رابعاً - لا تعتبر اجتماعات الهيئات العامة للشعب والفروع ومؤتمرات الشعب والاقسام والفروع والمؤتمر العام للنقابة قانونية، الا بحضور الاكثية المطلقة لأعضائها، فاذا لم تتوفر الاكثية المذكورة، يدعى الى هذه الاجتماعات للمرة الثانية بعد اسبوع واحد، ويكون الاجتماع الثاني قانونياً مهما بلغ عدد الحاضرين وتتخذ القرارات بأكثية اصوات الحاضرين، واذا تساوت، يرجح الجانب الذي فيه رئيس الجلسة.

خامساً - تتم الدعوة لعقد الاجتماعات الاعتيادية والاستثنائية اعلاه عن طريق الاعلان في مراكز الفروع والمركز العام للنقابة، وتنشر الدعوة بالصحف المحلية، ويعلن عنها في وسائل الاعلام الممكنة، وذلك



قبل (خمسة عشر يوماً) من موعد الاجتماع، ويرفق بالدعوة جدول اعمال الاجتماع وموعده ومحلّه. سادساً - تجتمع مؤتمرات الفروع والهيئات العامة للفروع التي يقل عدد المهندسين فيها عن (ثلاثة آلاف مهندس)، والمؤتمر العام للنقابة اجتماعاً اعتيادياً سنوياً في المواعيد المحددة اعلاه لمناقشة المواضيع المطروحة في جدول اعمالها. سابعاً - تجتمع الهيئات العامة للشعب لانتخاب مؤتمر الشعبة ورئيسها مرة كل سنتين، ويتم انتخاب مجالس الفروع ومجلس النقابة ولجنة الضبط ورؤساء الاقسام في نفس تلك السنة وفي المواعيد المحددة لاجتماعات الهيئات العامة والمؤتمرات، وفق هذا القانون. ثامناً - لا يحق للمهندس الاشتراك في اجتماعات الهيئات العامة او المؤتمرات الوارد ذكرها في هذا القانون، اذا كان ممنوعاً من مزاولة المهنة انضباطياً، او لم يكن قد سدد اشتراكه السنوي، بموجب هذا القانون.

مادة 19

اولاً - لمجلس النقابة، الاختصاصات والصلاحيات التالية :-

- أ - العمل على تحقيق اهداف النقابة، حسبما جاء في المادة (3) من هذا القانون.
- ب - تقديم المقترحات بشأن تعديل قانون النقابة، الى المؤتمر العام للنقابة.
- ج - تقديم المقترحات بشأن اعداد النظام الداخلي للنقابة او تعديله، الى المؤتمر العام للنقابة لاقرارها.
- د - تنفيذ مقررات المؤتمر العام.

هـ - تعيين مستخدمي النقابة وتحديد اجورهم.

و - النظر في طلب الانتساب، الى النقابة وقرار قبولهم.

- ز - اختيار من يمثل النقابة في اللجان الرسمية وغيرها في حالة عدم تمثيلها من قبل النقيب.
- ح - تقرير ما اذا كانت شهادات طالبي الانتساب هندسية ام غير هندسية، وما اذا كانت شهاداتهم تؤهلهم او لا تؤهلهم للانتساب الى النقابة، بموجب الشروط المنصوص عليها في المادة (13) من هذا القانون، بعد الاستئناس برأي الجهات المختصة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- ط - المصادقة على ترقية اعضاء النقابة من مرتبة الى اخرى، بموجب النظام الداخلي للنقابة.
- ى - تأسيس فروع للنقابة في المحافظات، وفق الشروط المبينة في النظام الداخلي.
- ك - تشكيل لجان فرعية لتحقيق اغراض النقابة.
- ل - البت في استقالة النقيب او نائبه او أي من اعضاء مجلس النقابة ولجانها.
- م - تشكيل ممثلات للنقابة عن طريق الانتخاب المباشر في المحافظات والوحدات الادارية التي ليس فيها فروع وفي اماكن التجمعات الهندسية، سواء أكان ذلك في الوحدات الانتاجية او

الوزارات او الدوائر والمؤسسات المختلفة، والتي لا يقل عدد المهندسين فيها عن (عشرين مهندساً)، وتحدد طريقة الانتخاب وعدد الممثلين وواجبات هذه الممثلات في النظام الداخلي. ن - تعيين مدقق حسابات لاجراء التدقيق السنوي لحسابات النقابة. س - تنظيم الاوراق الانتخابية والوثائق الاخرى والاعداد لعملية الانتخابات، وفق احكام هذا القانون. ع - اصدار التعليمات الموافقة لهذا القانون والانظمة الصادرة بموجبه، لغرض تسهيل تطبيقه. ف - اقرار تملك الاموال والعقارات وقبوله الهبات والمنحصر ص - تقديم القروض والمساعدات والمنح المالية ضمن اغراض النقابة. ق - الموافقة على تأسيس وادارة نوادي المهندسين، وفقاً لقانون الجمعيات والانظمة الخاصة بها. ر - اجراء المناقالات في الميزانية التقديرية ضمن ابوابها، وبما لا يتجاوز مجموع التخصيصات المقررة. ش - منع المهندسين من مزاوله المهنة لمدة لا تتجاوز السنة، بتوصية من لجنة الضبط، ويقتصر المنع بالنسبة للمهندس الموظف على المنع من العمل خارج اوقات الدوام الرسمي، لمدة لا تتجاوز (سنتين)، على ان تحجب كافة المخصصات الهندسية عنه، للمدة التي يمنع فيها من مزاوله المهنة. ت - اية صلاحيات اخرى، يخوله اياها المؤتمر العام للنقابة. ثانياً - للمجلس، ان يخول النقيب او نائبه بعض صلاحياته، وكذلك له ان يخول بعضاً منها، الى مجالس الفروع وممثلات النقابة في المحافظات والوحدات الادارية، المشكلة بموجب الفقرة (م) من البند (اولاً) من هذه المادة.

المحتوى 4

مادة 20

مدة دورة المجلس سنتان من تاريخ انتخابه، ويستمر بعمله بكامل صلاحياته، لحين المصادقة على تقرير امانة السر وتقرير الخازن في الاجتماع الانتخابي التالي للمؤتمر العام للنقابة وانتهاء المناقشة حول القضايا المعروضة على المؤتمر العام للنقابة، حيث تبدأ بعد ذلك اللجنة المسؤولة عن الانتخابات، وفقاً لأحكام النظام الداخلي بممارسة اعمالها، لغرض اجراء الانتخابات الجديدة.

مادة 21

اولاً - يجوز للمجلس تفريغ اعضائه، بما فيهم النقيب ونائبه ورؤساء مجالس الفروع او بعضهم للعمل النقابي، ويتم اقرار تفريغ العاملين منهم في الدوائر الرسمية او القطاع الاشتراكي، بعد استحصال

موافقة الوزير المختص، ويتقاضى المتفرغ في هذه الحالة راتبه ومخصصاته من الجهة التي كان يعمل لديها، كما لو كان مستمراً في وظيفته الأصلية، وتعتبر مدة التفرغ خدمة فعلية، لأغراض الترفيع والعلوّة والتقاعد. ثانياً - يجوز بقرار من المجلس انهاء تفرغ العضو للعمل النقابي، بقرار منه قبل انتهاء المدة المحددة من قبله لهذا التفرغ.

مادة 22

اولاً - اذا شغرت مناصب اكثر اعضاء المجلس، (عدا رؤساء الاقسام)، فعلى الباقيين من اعضاء المجلس دعوة المؤتمر العام للنقابة خلال شهرين للاجتماع لانتخاب من يحل محلهم بنفس الاسلوب المبين في هذا القانون، للمدة المتبقية من الدورة. ثانياً - أ - اذا شغرت من مناصب جميع اعضاء المجلس، (عدا رؤساء الاقسام) لأي سبب، فتشكل لجنة من خمسة اعضاء النقابة، يعينهم الوزير من المهندسين المجازين على الاقل خلال شهر من شغور المناصب، وتعرف فيما يلي باللجنة.

ب - تتولى اللجنة مع رؤساء الاقسام ادارة شؤون النقابة، الى ان يتم انتخاب مجلس جديد.

ج - يكون للجنة جميع صلاحيات مجلس النقابة، الى ان يتم انتخاب مجلس جديد، كما يكون لمن ينسبه الوزير رئيساً لها جميع صلاحيات النقيب. د - على اللجنة دعوة اعضاء المؤتمر العام للاجتماع لانتخاب مجلس جديد، للمدة المتبقية من الدورة في موعد لا يتجاوز شهرين من تاريخ شغور المناصب.

مادة 23

للقبيب، الصلاحيات التالية : -

اولاً - رئاسة اجتماعات المؤتمر العام للنقابة ومجلس النقابة والمجلس الاستشاري. ثانياً - تمثيل النقابة في المعاملات كافة لدى المراجع القضائية والادارية والهيئات الرسمية وشبه الرسمية والاهلية، والمصادقة على المعاملات والوثائق الخاصة بالنقابة، ويكون طرفاً في المسألة عن كل امر يخالف هذا القانون او الانظمة الصادرة بموجبه، وله تحويل بعض الصلاحيات، الى من يرتأيه، بموافقة المجلس. ثالثاً - الصرف من اموال النقابة لتسيير اعمالها اليومية في الحدود التي يقررها المجلس ودفع مرتبات مستخدميها وتوقيع الصكوك ومستندات الصرف ضمن التخصيصات المعتمدة في الميزانية السنوية للنقابة المصدقة، وفقاً لأحكام هذا القانون. رابعاً - تأييد ملاءة منتسبي النقابة، لأغراض الكفالات.

مادة 24

أولاً - اذا تغيب النقيبين ناب عنه نائبه، واذا شغل منصب النقيب لأي سبب كان، حل محله نائبه للمدة المتبقية من الدورة، واذا تغيب كلاهما، حل امين السر محل النقيب. ثانياً - اذا شغل منصب النقيب ونائبه، يقوم امين السر مقام النقيب، وعلى المجلس ان يدعو المؤتمر العام لاجتماع غير اعتيادي خلال مدة لا تزيد على الشهرين لانتخاب النقيب ونائبه للمدة المتبقية من الدورة، اذا كانت المدة اكثر من تسعة اشهر، وبخلافه يستمر امين السر بممارسة صلاحيات النقيب للمدة المتبقية من الدورة.

مادة 25

أولاً - تصنف المهنة الهندسية، الى الاختصاصات التالية : -

أ - الهندسة المدنية.

ب - الهندسة المعمارية.

ج - الهندسة الكهربائية.

د - الهندسة الميكانيكية.

هـ - الهندسية الكيميائية.

و - هندسة النفط.

ز - الشعبة العامة، وتضم الاختصاصات الاخرى.

ثانياً - يجوز للمجلس، بقرار من المؤتمر العام، استحداث اختصاصات هندسية اخرى.

مادة 26

يعتبر عضو مجلس النقابة او عضو لجنة الضبط او عضو مجلس الفرع مستقياً، اذا تغيب عن حضور خمس جلسات اعتيادية متتالية بدون عذر مشروع يقبله المجلس او لجنة الضبط او مجلس الفرع، او اذا تغيب عن حضور عشر جلسات خلال السنة بدون عذر مشروع تقبله أي من المراجع النقابية المذكورة، بحسب الاقتضاء.

مادة 27

أولاً - تدار شؤون فروع النقابة من قبل مجالس الفروع، والتي تمثل النقابة في المحافظات التي تقع ضمنها، كما تدار شؤون ممثلات النقابة من قبل لجان الممثلات، وتمثل هذه الممثلات النقابة في الوحدات الادارية التي تقع ضمنها. ثانياً - يتألف مجلس الفرع من رئيس الفرع واربعة اعضاء اصليين، بضمنهم نائب الرئيس وامين السر والخازن، ويضاف اليهم رؤساء الشعب في ذلك الفرع، وينتخب الرئيس والاعضاء الاصليون من قبل

مؤتمر الفرع او الهيئة العامة للفرع، (اذا كان عدد الاعضاء العاملين فيه يقل عن ثلاثة آلاف مهندس في بدء السنة الميلادية التي تجرى فيها الانتخابات)، ولمؤتمر الفرع او الهيئة العامة، سحب الثقة من أي من هؤلاء او اقالتهم عند الضرورة، وانتخاب من يحل محلهم للمدة المتبقية من تلك الدورة. ثالثاً - اذا تغيب رئيس الفرع ناب عنه نائبه، واذا شغل منصب رئيس الفرع لأي سبب كان، حل محله نائبه للمدة المتبقية من الدورة، واذا تغيب كلاهما، حل امين سر الفرع، محل رئيس الفرع. رابعاً - اذا شغل منصباً رئيس الفرع ونائبه، يقوم امين سر الفرع مقام الرئيس، وعلى مجلس الفرع ان يدعو المؤتمر الفرع، (او الهيئة العامة للفرع) لاجتماع غير اعتيادي خلال مدة لا تزيد على الشهرين لانتخاب رئيس الفرع ونائبه للمدة المتبقية من الدورة، اذا كانت المدة اكثر من تسعة اشهر، وبخلافه يستمر امين السر بممارسة صلاحيات النقيب للمدة المتبقية من الدورة.

المحتوى 5

مادة 28

- أولاً - لمجلس الفرع، الصلاحيات التالية : -
- أ - تنفيذ مقررات المؤتمر العام ومؤتمر الفرع ومجلس النقابة.
- ب - تعيين مستخدمى النقابة وتحديد اجورهم.
- ج - صرف النفقات الضرورية لتسيير شؤون الفرع وضمن الميزانية المصدقة.
- د - اختيار من يمثل الفرع في اللجان الرسمية وغيرها في المحافظة.
- هـ - تشكيل لجان فرعية لتحقيق اغراض الفرع.
- و - تقديم المقترحات الى مجلس النقابة بشأن تعديل قانون النقابة ونظامها الداخلي واية انظمة او تعليمات اخرى.

- ز - تأسيس ممثلات للفرع في الوحدات الادارية التابعة للفرع وفي اماكن التجمعات الهندسية المختلفة، والتي لا يقل عدد المهندسين فيها عن (عشرين مهندساً).
 - ح - تعيين مدقق حسابات لاجراء التدقيق السنوي لحسابات الفرع.
 - ط - تنظيم الاوراق الانتخابية والوثائق الاخرى والاعداد لعملية الانتخابات، وفق احكام هذا القانون، وبإشراف النقابة المركزية.
 - ى - تأييد ملاءة منتسبي الفرع لأغراض الكفالات وفي الحدود التي يقرها مجلس النقابة.
 - ت - اية صلاحيات اخرى، يخولها اياها المؤتمر العام او مجلس النقابة.
- ثانياً - لمجلس الفرع، ان يخول بعض صلاحياته، الى رئيس الفرع، وكذلك له ان يخول بعضاً منها، الى

لجان الممثلات العاملة ضمن الفرع، والى اعضاء مجلس الفرع، بعد موافقة مجلس النقابة على ذلك.

الفصل الخامس

الاحكام المالية

مادة 29

- تتكون مالية النقابة، من المواد التالية : —
- أ — بدلات الانتساب والاشتراكات السنوية.
- ب — المنح المقدمة من الجهات الرسمية وشبه الرسمية والاهلية.
- ج — التبرعات والهبات المقدمة من الاعضاء او غيرهم.
- د — ريع الحفلات المقامة لمنفعة النقابة.
- هـ — ارباح مطبوعات النقابة.
- و — ارباح المشاريع التي تؤسسها، او تقوم بها النقابة.
- ز — الاجور التي يقررها مجلس النقابة في حالة قيامها بالتحكيم او ترشيح المحكمين والمكاتب والمهندسين للاعمال الهندسية.
- ح — اجور تأييد ملاءة اعضاء النقابة والاستشارات التي تصدرها النقابة.

مادة 30

- اولاً — يستوفى بدل انتساب للنقابة مبلغ قدره (خمسة دنانير)، من كل عضو.
- ثانياً — يستوفى في اول كل سنة مالية للنقابة بدل اشتراك قدره (خمسة دنانير) من العضو بمرتبة مهندس مساعد، و(عشرة دنانير) من العضو بمرتبة مهندس ممارس، و(عشرة دنانير) من العضو بمرتبة مهندس مجاز، و(عشرون ديناراً) من العضو بمرتبة مهندس استشاري، ويجب تسديد بدلات الاشتراك قبل الاول من كانون الثاني من كل عام، وبخلاف ذلك، يستوفى من المتخلف بالاضافة الى بدل الاشتراك مبلغ اضافي بنسبه اثنين من المائة (2%) من بدل الاشتراك السنوي عن كل شهر يتأخر فيه عن تسديد الاشتراك، وعلى ان لا يتجاوز ذلك عشرة من المائة (10%) سنوياً، اما بالنسبة للمقبولين الجدد، فيستحق بدل الاشتراك كاملاً، اذا تم قبولهم في النصف الاول من السنة، ويستحق عليهم نصف بدل الاشتراك، اذا تم قبولهم في النصف الثاني منها.
- ثالثاً — لا تحتسب ممارسة هندسية للمهندس، اذا لم يسدد الاشتراك السنوي، ولحين تسديده.
- رابعاً — يعفى المهندس المتخلف عن دفع بدل الاشتراك قبل الاول من كانون الثاني، من المبلغ الاضافي

الوارد في البند (ثانياً) من هذه المادة، للفترة التي يثبت ان المهندس كان فيها خارج العراق. خامساً - لمجلس النقابة، ان يقرر اعفاء المهندسين الفلسطينيين من بدلات الانتساب او الاشتراك، اذا كانوا منتسبين لاتحاد المهندسين الفلسطينيين. سادساً - يجوز للمؤتمر العام تعديل بدلات الانتساب والاشتراك للنقابة المذكورة في البند (ثانياً) اعلاه.

مادة 31

- اولاً - تؤيد النقابة ملاءة العضو المالية، في الحالات التالية : -
أ - كفالة العضو المالية لزوجته واولاده واخوته واخواته ووالديه.
ب - الكفالات المالية عن الغير، على ان لا تتجاوز (خمسة آلاف دينار).
ثانياً - يكون اجر تأييد ملاءة المهندس في الكفالات والعقود بين المهندس وذوي العلاقة، بما يلي : -
أ - (عشرون فلساً) عن كل (عشرة دنانير) من مبلغ الكفالة او اجر المهندس يدفعه المهندس، وتعتبر اجزاء (العشرة دنانير) بمثابة (عشرة دنانير).
ب - لا يقل الاجر عن (ربع دينار)، ولا يزيد على (عشرين ديناراً).
ثالثاً - يعود تقدير ملاءة العضو المالية في الحالتين المنصوص عليهما في الفقرتين (أ وب) من البند (اولاً) من هذه المادة، للنقيب او رئيس الفرع، وفي حلة عدم قناعة العضو طالب تقدير الملاءة بقرار النقيب او رئيس الفرع، فله حق الاعتراض لدى المجلس المختص، ويكون قرار المجلس نهائياً.

المحتوى 6

مادة 32

- اولاً - للمجلس ان يقرر منح أي من الاعضاء مساعدات مالية بصفة منحة او قرض، في الاحوال التالية : -
أ - اذا اصيب بمرض يستلزم معالجة خاصة، بتقرير من لجنة طبية.
ب - اذا تعرض لحادث عطله مؤقتاً عن مزاولة المهنة.
ج - اذا حلت به كارثة سبب له اضراراً مالية لا قبل له بتحملها.
د - اذا تزوج وكان بحاجة للمساعدة، شريطة ان يقدم الطلب خلال شهر من تاريخ العقد، ولا يجوز منح هذه السلفة اكثر من مرة واحدة.
هـ - اذا كان بحاجة للمساعدة وقدم للمجلس طلباً مشفوعاً بأسباب معقولة تبرر ذلك.
ثانياً - تكون المنح المالية في حالات الضرورة القصوى، ولا تتجاوز الحد الاعلى الذي يخوله المؤتمر العام للنقابة.
ثالثاً - تمنح القروض المالية الى الاعضاء، وفقاً للشروط التالية : -

- أ - تستوفي فائدة سنوية قدرها ثلاثة من المائة (3٪) من مبلغ القرض.
- ب - يوثق القرض وفوائده بكفاله شخص ملئ ضامن، ويستوفي بأقساط شهرية متساوية، لا تتجاوز (عشرين قسطاً)، ويستوفي القسط الاول، بعد مرور اربعة اشهر على تاريخ عقد القرض.
- ج - اذا امتنع المدين او تأخر عن دفع أي قسط من الاقساط المستحقة عليه، جاز للمجلس ان يعتبر الاقساط التالية مستحقة الدفع، وله حينئذ ان يستوفيها من امواله واموال كفيله، او من رواتبهما بواسطة الدائرة التي ينتسبان اليها.
- د - لا يجوز ان يكون العضو مديناً وكفياً ضامناً لغيره في وقت واحد، ولا يجوز ان يقترض مرة اخرى، اذا لم يسدد جميع اقساط القرض المدين به مع فوائده.

الفصل السادس

الاحكام التنظيمية

مادة 33

يكون للنقابة حق التقاضي والدفاع عن اعضائها، ولها اقتراح اشراك ممثل لدى لجان الانضباط والتحقيق في الوزارات والمؤسسات التي يتبعها العضو، فيما يتعلق بالقضايا التي احيل الى تلك اللجان بسببها.

مادة 34

تكون النقابة الجهة الوحيدة التي تمثل المهندسين داخل القطر وخارجه في المؤتمرات والاجتماعات والمراسلات، ولها حق التمثيل في الوفود الرسمية التي لها علاقة بالمهندسين واعدادهم وتدريبهم وتنظيمهم، ولا يجوز لأية منظمة مهنية اخرى ممارسة هذا الحق.

مادة 35

تنتسب النقابة، الى منظمات المهندسين العربية والاقليمية والدولية لتحقيق اهدافها، بقرار من المجلس.

مادة 36

للنقابة ايفاد منتسبيها من اعضاء المجلس واعضاء اللجان والفروع النقابية والموظفين العاملين فيها، بمهام نقابية داخل القطر وخارجه، ويعتبر ايفادهم في ذلك ايفاداً رسمياً، طبقاً لأحكام القوانين والانظمة المرعية.

مادة 37

اولاً - لا يجوز لغير اعضاء النقابة ولا للاعضاء الذين لم يوفوا بالتزاماتهم، بموجب هذا القانون، مزاوله المهنة.

ثانياً - لا يجوز للدوائر الرسمية وشبه الرسمية والمؤسسات، توظيف او استخدام أي شخص في وظيفة هندسية، ما لم يكن منتسباً الى النقابة.

ثالثاً - على كل دائرة رسمية او شبه رسمية او مؤسسة عينت لديها مهندساً، ان ترسل الى النقابة صورة من الامر الصادر بتعيينه ومباشرته.

رابعاً - على كل دائرة رسمية وشبه رسمية او مؤسسة او منشأة، ان تطلب الى مهندسها ابراز ما يثبت تسديدهم لاشتراكاتهم السنوية في النقابة قبل الاول من كانون الثاني من كل عام، وتقطع عنهم في حالة عدم تسديدهم اياها المخصصات الهندسية بكافة انواعها، وذلك حين تسديدها.

مادة 38

لا يجوز اصدار اجازات بناء جديدة من قبل الجهات المختصة، الا اذا كان طلبها وخارطات البناء موقعة من مهندس مختص، ويجوز للجهات المختصة بإصدار الاجازات، ان تستثني دور السكن والابنية البسيطة بشروط معينة وفي مناطق معينة من شروط هذه المادة بتعليمات تصدرها، وتخبر النقابة بها.

مادة 39

على النقابة ان تضع نموذج عقد يلتزم به المهندس في كافة العقود المتعلقة بالمهنة والتي يوقعها مع رب العمل، وفقاً لنظام مزاوله المهنة.

مادة 40

يعامل المهندسون من مواطني الاقطار العربية الاخرى، معاملة العراقيين، وعليهم كافة الالتزامات ولهم جميع الحقوق، بموجب هذا القانون.

مادة 41

يجوز للمجلس احتساب فترة ممارسة المهندس العائد الى القطر لمهنته خارج القطر قبل انتمائه الى النقابة، لأغراض الممارسة والترقية، على ان يقدم طلباً الى المجلس خلال مدة لا تتجاوز سنة واحدة من تاريخ صدور هذا القانون، او عودته الى القطر مشفوعاً بالمستمسكات والادلة التي تؤيد ممارسته للمهنة.

الفصل السابع

احكام الانضباط النقابي

مادة 42

- أولاً - لا يجوز للعضو، القيام بالاعمال التالية : -
- أ - اهمال او عرقلة تطبيق القوانين والانظمة المتعلقة بالنقابة والتعليمات التي تصدرها.
- ب - مزاوله المهنة من دون تحديد الاشتراك، بموجب هذا القانون.
- ج - عدم مراعاة السلوك المهني او السلوك العام والاساءة الى سمعة المهنة، حسب القواعد المنصوص عليها في النظام الداخلي.
- د - استخدام اية واسطة او اسلوب بقصد الربح غير المشروع.
- هـ - انتحال لقب علمي او صفة مهنية غير صحيحة او غير مصادق عليها، وفق القوانين والانظمة المرعية والاعلان عن ذلك بأية طريقة كانت.
- و - تجاوز حدود مزاوله المهنة، حسب ما نص عليه النظام الداخلي او التعليمات التي تصدرها النقابة.
- ز - ارتكاب خطأ فني جسيم نتيجة اهمال يسبب خسارة لذوي العلاقة.
- ح - الاتيان بعمل يلحق ضرراً بالاقتصاد الوطني.
- ثانياً - على مجلس النقابة، احالة المخالف من منتسبيها لما جاء في البند (اولاً) من هذه المادة، على لجنة الضبط.

المحتوى 7

مادة 43

تؤلف لجنة الضبط من (خمسة اعضاء)، ينتخب المؤتمر العام للنقابة ثلاثة منهم في الاجتماع الاعتيادي العام، لمدة سنتين من مرتبة مهندس مجاز على الاقل، وينتخب هؤلاء من بينهم رئيساً، اما العضوان الآخران فهما مؤقتان يعينهما المجلس، على ان يكون احدهما عضواً في القسم الذي ينتمي اليه العضو المحال الى اللجنة، والآخر ممن ترشحه او توافق عليه الجهة ذات العلاقة ان وجدت، والا فيترك امر تعيينه للمجلس.

مادة 44

تقوم لجنة الضبط بالتحقيق من الشكوى التي يحيلها اليها المجلس، ولها ان تكلف بعض اعضائها بإجراء التحقيق وتقديم تقرير بذلك اليها.

مادة 45

تتبع في لجان الضبط، القواعد الواردة في قانون اصول المحاكمات الجزائية الخاصة بالتبليغ واحضار المدعى عليه والشهود وسماع الافادات واجراء المرافعة وتوجيه المخالفة وفرض العقوبات المنصوص عليها في هذا القانون، على ان تقوم لجنة الضبط بتبليغ المجلس بالعقوبات التي تفرضها على المدعى عليه.

مادة 46

على لجنة الضبط احالة القضايا التي تكون جريمة، الى المحاكم المختصة مع كافة ما له علاقة بالتحقيق الذي تولته، ولا يمنع صدور الحكم بالبراءة من ان تصدر اللجنة القرارات الانضباطية ضد المتهم، وفق القانون.

مادة 47

اولاً - للجنة الضبط الفات نظر المهندس او اصدار أي من العقوبات الآتية : -
أ - الانذار - ويكون بإرسال كتاب الى العضو يذكر فيه الذنب الذي ارتكبه، وان هناك من الاسباب ما يجعل سلوكه المهني غير مرضي ويطلب اليه عدم تكراره.
ب - المنع من مزاوله المهنة، لمدة لا تتجاوز (سنة اشهر)، وبالنسبة للموظف يقتصر المنع من مزاوله المهنة على العمل خارج اوقات الدوام الرسمي، ولمدة لا تتجاوز (السنة الواحدة) وتبلغ دائرته بالقرار، ويتبع ذلك حجب كافة المخصصات الهندسية بكافة انواعها للمدة التي يمنع فيها من مزاوله المهنة.
ج-رفع توصية للمجلس بشديد العقوبة، وفقاً لأحكام الفقرة (ش) من البند (اولاً) من المادة (19) من هذا القانون.
ثانياً - ان عقوبة الانذار تؤخر ترقية المهندس، الى مرتبة اعلى لمدة (سنة اشهر)، وعقوبة المنع من مزاوله المهنة تؤخر ترقيته، الى مرتبة اعلى بما يساوي ضعف المدة التي منع فيها من ممارسة المهنة.

مادة 48

يعترض على قرارات لجنة الضبط والقرارات الصادرة من المجلس، وفقاً للفقرة (ش) من البند (اولاً) من المادة (19) من هذا القانون، لدى محكمة التمييز خلال شهر واحد من تاريخ التبليغ بالقرار، ولا تنفذ القرارات، الا بعد اكتسابها الدرجة القطعية.

مادة 49

كل من يزاول المهنة بصفة مهندس من غير المنتسبين الى النقابة، او من يزاولها على حسابه وهو ممنوع من ذلك، بموجب هذا القانون، وكل من ينتحل لقب مهندس من دون ان يكون مسجلاً في

النقابة، يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على (سنة)، او بغرامة لا تزيد على (الف دينار)، او بكلا العقوبتين، وتضاعف العقوبة، في حالة التكرار.

الفصل الثامن

الاحكام الختامية

مادة 50

اولاً - يجرى اعداد مشروع النظام الداخلي للنقابة وتثبيت المبادئ والاحكام فيه، وتقديمه الى المراجع المختصة، للموافقة والمصادقة عليه، وفقاً لأحكام هذا القانون. ثانياً - يشتمل النظام الداخلي للنقابة، على الاحكام التفصيلية المتعلقة بشؤون الانتساب والانتخاب وشؤون انعقاد مؤتمرات النقابة وسائر الشؤون الفنية والادارية والمالية والتنظيمية الخاصة بالنقابة. ثالثاً - يستمر العمل بالنظام الداخلي الحالي للنقابة، الى حين اصدار نظام داخلي جديد يحل محله، وفقاً لأحكام هذا القانون.

مادة 51

مؤقتة - يجوز لمجلس احتساب فترة ممارسة المهندس لمهنته قبل انتمائه الى النقابة، لأغراض الممارسة والترقية للمهندسين الذين لم تحسب لهم هذه الممارسات في ظل قانون نقابة المهندسين رقم (28) لسنة 1967 المعدل، بموجب القانون رقم (9) لسنة 1973، على ان يقدم طلباً الى المجلس خلال مدة لا تتجاوز (سنة واحدة) من تاريخ صدور هذا القانون مشفوعاً بالمستمسكات والادلة التي تؤيد ممارسته المهنة.

مادة 52

مؤقتة - يستمر مجلس النقابة الحالي، وكذلك التشكيلات والهيئات واللجان التابعة للنقابة، على ممارسة مهامها، بموجب احكام قانون نقابة المهندسين رقم (28) لسنة 1967 المعدل، لحين انتخاب المجلس الجديد للنقابة والفروع، بموجب احكام هذا القانون.

مادة 53

اولاً - للمجلس اصدار التعليمات لتسهيل تنفيذ احكام هذا القانون. ثانياً - يستمر العمل بالتعليمات النقايبية الصادرة قبل نفاذ هذا القانون، لحين اصدار التعليمات الجديدة

التي تحل محلها، وفقاً لأحكامه.

مادة 54

يلغى قانون نقابة المهندسين رقم (28) لسنة 1967 المعدل.

مادة 55

ينفذ هذا القانون، من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

ملحق رقم 7

البيئة الحضرية Built Environment

مداخلة قدمت في مؤتمر اعمار بغداد وحفظ تراثها

محافظة بغداد

16 - 17 تشرين الثاني 2013

افضل ان اترجم مصطلح Built Environment بـ “البيئة المدنية” او “البيئة الحضرية”. لان هذا المصطلح، كمفهوم، هو اوسع من البيئة داخل المباني، وانما يشمل البيئة المحيطة بالانسان ومن صنع الإنسان والتي بدورها تؤثر على النشاط البشري المادي والفكري حتى اصبحت دراسة تأثير التصميم والبيئة المحيطة على السلوك البشري (العلوم السلوكية Human Behaviour Science) مادة متعارف عليها في الجامعات العالمية... وهذه العملية تتناول تصميم وبناء وإدارة واستخدام هذا المحيط ، لذا تشمل البيئة الحضرية كل ما يتعلق بالبنية التحتية الداعمة مثل إمدادات المياه، أو شبكات الطاقة وشبكات الاتصالات والمواصلات، اضافة الى جميع المباني والاحياء المختلفة الاستعمال والحدائق والمساحات الخضراء والمدن بكاملها.

وقد توسعت دراسات مفهوم “البيئة الحضرية” لتشمل تأثيراتها على الصحة العامة والحفاظة على البيئة. ومن هذا المنظار بدأت تدخل عليه مصطلحات جديدة مثل “امكانية السير” “walkability” او حركة الدراجات “bikeability” وماشبهها من نشاطات انسانية، لما لهذه المفاهيم من تأثير على السايكولوجية النفسية/الصحية على الانسان.

ان “البيئة الحضرية” بشكل عام، تركز على “التخطيط الحضري”، بينما الخاص، متمثلة بتصميم المشاريع” من ضمن ما تحدده اسس التخطيط الحضري... لذا فأن عملية تكوين “البيئة الحضرية” عبارة عن سلسلة من القرارات والتوجهات المترابطة والتي تتداخل فيها كثير من العوامل والحقول المتخصصة ومن المتغيرات المكانية والزمانية.

الواقع العراقي، وخصوصا بغداد، يشير الى عكس ذلك. ويمكن اختصار العملية الجارية حاليا في

خلق البيئة الحضرية البغدادية بالعشوائية في اتخاذ القرارات واسلوب التنفيذ والرقابة على مستويات التنفيذ او في ظاهرة التجاوزات المتعددة الاشكال. ولهذا نرى تدهورا ملحوظا في جوانب التخطيط الحضري الشامل والبيئة والعمارة والتراث، فتنقل بغداد من عاصمة الدولة العراقية الى قرية كبيرة بثقافتها الحضرية العمرانية واخلاقها الاجتماعية.

ومن الملاحظ ان العديد من المشاريع تعوق او تتوقف كليا بسبب عدم دراستها بشكل متكامل ومن دون اتباع الاليات العلمية لاعداد وتنفيذ المشاريع ... الخلل هو بالاسلوب المتبع.

التصميم هو النهج الخلاق في حل ومعالجة القضايا المعقدة والملحة في الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية والحياتية من خلال خلق "البيئة الحضرية" المناسبة. وعملية اعداد التصاميم لا تبدأ بجر الخطوط على الورق، بل هي عملية متداخلة، تشارك بها اختصاصات عديدة تبدأ بالفكرة او الرؤيا المنبعثة من الاحتياجات الحقيقية، وتسير على مراحل تنتهي بتنفيذ المشروع/التصميم وتقييمه لاحقا.

في ادارة النشاط العمراني الفني، العام والخاص، يمكن تحديد اربع مستويات:

- الرؤيا والارادة في تحقيق التوجهات
- التخطيط
- التنفيذ
- التقييم

وما يتفرع من هذه المستويات الاربعة من مراحل او متطلبات حسب نوعية النشاط الفني.

فالرؤيا في التخطيط العمراني وتصميم المشاريع تبدأ بتشخيص الحاجة وتفهم جوانبها واسبابها ومن ثم الارادة في إيجاد الحلول لمعالجة هذه الحاجة واتخاذ القرار للبدء بالمرحلة اللاحقة. هنا يأتي دور الارادة السياسية في المشاريع العامة والتي تؤثر بشكل مباشر على النشاط الانساني.

ثم تبدأ عملية التخطيط واعداد التصاميم والمواصفات والتقارير الخ لتكون جاهزة للتنفيذ في عملية متكاملة واحدة او على مراحل.

عملية التقييم ضرورية لتحديد مستوى مطابقة نتائج التخطيط والتنفيذ مع الطموحات والمتطلبات التي وضعت في المراحل الاولى، وبهذا تبدأ الدورة الادارية من جديد لاستكمال المشروع او لادامته او لمشروع اخر يضيف الى النسيج الواسع والمعقد للنشاط العمراني

من الطبيعي ان هذا التوصيف هو تبسيط لعملية التخطيط للبيئة العمرانية/المدينة/الحضرية. فهناك تداخلات بين جميع هذه المراحل ولا تسير بالضرورة على خط مستقيم. ومن الضروري التركيز على ان لكل مرحلة من هذه المراحل او تفرعاتها اخصائيتها وكادرها المخصص.

والكثير مما ذكر سابقا بديهي للعاملين في الحقل العمراني، على الاقل اكايميا ونظريا. الا ان الملاحظة الميدانية تشير الى عكس ذلك، والنتائج لاتبشر بالايجاب اذا استمرت الاساليب المتبعة حاليا.

المشكلة الكبرى التي يعاني منها العراق وتنعكس بشكل واضح في المجال العمراني هي الفساد الاداري والمالي. ول هذه العقدة الكبرى مجالها في البحث والنقاش. ولكن من المنظار الفني هنالك عدد من التوجهات الاخرى التي تؤثر سلبا على العملية العمرانية والتخطيطية.

اول هذه الاشكاليات هي القرارات العشوائية التي تنعكس على العملية العمرانية باشكل عديدة من اختيار المشاريع نفسها او التخصيصات المالية اوالتخصيصات الجغرافية ... الى القرارات بالغاء المشاريع.

فمن الطبيعي ان الاداريين في مراكز الدولة ليسوا بالضرورة مؤهلين من الناحية الفنية العمرانية لتحديد مسار او توجهات او حتى كيفية ادارة المشاريع. لذلك لابد من الاعتماد على اللجان المتخصصة لاتخاذ القرارات. المشكلة التي تعاني منها المشاريع ان تركيبة مثل هذه اللجان في كثير من الاحيان عشوائية ايضا وفي صفوفها من لايملكون الامكانيات الفنية العمرانية بفروعها المختلفة او منهم الفنيين ولكن ليسو بالضرورة من الاختصاصات الضرورية لهذا المشروع بالذات او لايملكون الخبرة الكافية لاتخاذ القرار الصحيح. وعليه تصبح هذه اللجان شكلية هدفها رفع المسؤولية عن الشخص الاداري الذي يملك القرار النهائي.

وهذا ينطبق على اللجان التحضيرية كما ينطبق على اللجان التنفيذية.

وتبرز العشوائية في العملية العمرانية من خارج اطار الدولة كما تبرز من داخل الدولة. فالخراب العمراني والتجاوزات على التخطيط الاساس وتلف التراث العمراني والتشويه النظري جار على قدم وساق. وفي موازات ذلك، وبتأثير من هذه العوامل تندهور البيئة الصحية داخل وخارج المباني من التلوث بكل اشكاله، ومن ضمنه تلوث البيئة النظرية والسمعية.

وهنا تاتي المشكلة الثانية والتي تخص اسلوب المراقبة الرسمية للعملية العمرانية وتنظيم الحياة المدنية بكل جوانبها في المحيط العمراني. نظرة سريعة على شوارع وساحات ومباني بغداد تعطي صورة واضحة ليس فقط على ضعف التخطيط المسبق بل على عدم التقيد بالتخطيط الاساس في كثير من القرارات

العمرانية، وفي اسلوب الموافقة او اعطاء الاجازات، وفي ضعف مراقبة تنفيذها، وتطبيق القوانين والتعليمات التي تخص التخطيط والتنفيذ والمواصلات والتجاوزات والمحافظة على البيئة، الخ

المشكلة الثالثة التي تواجه المشاريع العمرانية هي تنظيم البرنامج الزمني للمشروع. واعتقد ان الجميع واجه المتطلبات الادارية بتقليص مدة المشروع العمراني الى اقصى الحدود، خصوصا في المراحل الاولى من تشخيص الحاجة وتفهم متطلبات المشروع، جوانبها، واسبابها، والمراحل اللاحقة من اعداد التصميم والمخططات والمواصفات، مما يؤدي الى البدء بتنفيذ المشروع ميدانيا بالاعتماد على وثائق فنية غير متكاملة او غير متناسقة Coordinated. ومن المفارقات ان هذا التوجه في تقليص المدة الزمنية للمراحل الاولى قبل التنفيذ الميداني يؤدي بالتالي الى تمديد المدة المخصصة للمشروع فعلا بدل تقليصها ان لم يكن الغاء المشروع كليا. ان المراحل الاولى في دراسة متطلبات المشروع واعداد التصميم تمثل الاساس الذي تقف عليه المشاريع ولا يجب الاخلال بها. وكلما كانت الدراسات والتصاميم متكاملة ومتناسقة كلما قلت نسبة التغير والعقلة اثناء التنفيذ.

وهذه هي احدى اشكاليات المشاريع التي تنفذ على اساس تسليم المفتاح Turn-key projects. فعلى الرغم من ان هنالك مجالات كثيرة يمكن ان يكون هذا الاسلوب من التعاقد مناسبا، الا انه يستعمل في كثير من الاحيان في المجالات غير المناسبة. وعلى العموم، فالمفضل في المشاريع العمرانية ان تستكمل الدراسات الاولى للمشروع وتعد التصميم الى مرحلة متقدمة نسبيا Coordinated set of information كعقد استشاري منفصل قبل الشروع بتنفيذ المراحل التالية من الدراسات والتنفيذ اميداني على اساس عقود تسليم المفتاح Turn-key او عقود التصميم والتنفيذ Design & Build.

لا شك هنالك عوامل اخرى كثيرة لابد من اخذها بنظر الاعتبار في دراسة البيئة الحضرية، الا انني ركزت على بعض الجوانب الملموسة التي يجب معالجتها من المنظار الاداري من اجل الارتقاء بالعملية العمرانية في بغداد.

نعمان مني

معمار استشاري

المصادر باللغة العربية

1. وزارة التخطيط العراقية – هيئة التخطيط – الدائرة القانونية – شروط المقاوله لاعمال الهندسة المدنية
2. وزارة التخطيط العراقية – هيئة التخطيط – الدائرة القانونية – شروط المقاوله لاعمال الهندسة الكهربائية والميكانيكية والكيميائية.
3. وزارة التخطيط العراقية – هيئة التخطيط – الدائرة القانونية – الضوابط الثمانية للتعاقد
4. وزارة التخطيط العراقية – هيئة التخطيط – الدائرة القانونية – تعليمات تنفيذ العقود الحكومية رقم (1) لسنة 2014
5. نقابة المهندسين العراقيين – النظام الداخلي
6. نقابة المهندسين العراقيين – الشروط الاساسية لتأسيس مكتب هندسي
7. قانون المكاتب الاستشارية غير الحكومية رقم 16 لسنة 2000
8. وزارة الاعمار والاسكان – دليل المهندس المقيم للمشاريع الانشائية – 2010
9. موفق الطائي – السيطرة النوعية وادارة الموقع (اوراق جامعية)
10. د. احسان العطار – المكاتب الاستشارية الهندسية في العراق – جريدة المواطن الالكترونية 22/03/2014
11. د. خليل محمد الشماع – مبادئ الادارة (Presentation)
12. محسن علي الغالي – المدينة في العراق وقوانين البناء – المدى 22/03/2014

المصادر باللغة الانكليزية

1. International Organisation for Standards (ISO) – www.iso.org
2. Sir Christopher Ball, A Report for the RIBA on the Registration and Regulation of Architects, Rules and Responsibility, December 2009
3. RIBA Publication, Architect's Handbook of Practice Management, 1991
4. RIBA Publication, RIBA Plan of Works, 2013
5. RIBA, Code of Conduct, London 2005
6. RIBA, Chartered Practice Manual, London June 2008
7. M Hiebert, B Klatt, Encyclopaedia of Leadership, McGraw-Hill, 2001
8. Carnegie Mellon, University, Pittsburgh, USA Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA, Project Management for Construction, 2008,
9. American Institute of Architects – AIA, Five Phases of Design, <http://howdesignworks.aia.org/fivephases.asp>
10. Institute of Project Management, USA, Various Publications,
11. National Institute of Building Science (USA), Whole Building Guile
12. National Institute of Building Science, Whole Building Design Guide (WBDG), Project Planning, Management and Delivery, 2010.
13. Royal Australian Institute of Architects, Working With Architects
14. Royal Australian Institute of Architects, Various Practice Notes, Management Notes, Reports, Papers, and Dissertations.
15. Hopson & Adams, Transition Cycle, 1976
16. Building Centre Trust, Case Study 12, Extending Use of an Image Management System, June 2000
17. Method 123, Project Management Handbook,

18. State of Missouri, Missouri Project Management Best Practice, Version 4.1
19. Sheetal Nakar, Project Quality Control, Slide Presentation, <http://www.slideshare.net/sheetalnarkar01/project-quality-control>
20. Simcrest, Simcrest Round Table Blog, Risk Management: How to Handle Risks in Your Projects
21. Richard Lloyd Parry, Effect of Stress, The Times, London 22nd February 2014
22. Muhamad Tawfiq Ali, Human Resources Management Assignment (Part of papers for Hackney Phoenix Programme), University of North London, May 2002
23. International Bar Association, Standard Forms of Construction Contracts, www.ibanet.org/Document/Default.aspx?DocumentUid=E2E811DA
24. Smart History, Dali's Metamorphosis of Narcissus, www.smarthistory.khanacademy.org/dali-metamorphosis-of-narcissus.html
25. Learn Management 2 – David Garvin's eight dimensions to quality www.learnmanagement2.com
26. John Gelder – Classification (slide presentation), NBS 2012, www.cpic.org.uk/wp-content/uploads/2013/06/classification_v1.2.pdf
27. Sally Sparhawk and Marian Schickling – Strategic Needs Analysis, American Society for Training and Development (ASTD)
28. Royal Institute of Chartered Surveyors (RICS) – Draft Guidance Notes, Comparative Construction and Engineering Contracts – <https://consultations.rics.org/consult.ti/comparative.construction/viewCompoundDoc?docid=2424148&sessionid=&voteid=>
29. Juan Rodriguez, Cost-Plus Contract Basics, Construction About.com – <http://construction.about.com/od/Procurement-Process/a/Cost-Plus-Contract-Basics.htm>
30. R. Cepolla – How to Structure a Presentation – University of Cambridge – www.mi.eng.cam.ac.uk/~cipolla/archive/Presentations/MakingPresentations

31. Australian Constructors Association – Guidelines For Tendering – 11/08/2006
32. NBS, Co-ordinated Project Information, November 1987
33. The Aqua Group, Contract Administration for Architects and Quantity Surveyors, Granada, Fifth Edition 1981
34. RIBA, The Architect's Job Book, RIBA Publication, Seventh Edition 2007
35. Management and Leadership, Henley Distance Learning Ltd, 1987
36. Lloyds TSB – Business Guide

المصادر الالكترونية

هنالك كميات هائلة من المصادر المتوفرة إلكترونياً بجميع المواضيع المتعلقة بالادارة وادارة المشاريع والعمل الهندسي. وتنقسم هذه المصادر الى مقالات او كتب الكترونية او مؤسسات متخصصة او الجامعات والمعاهد. والملاحظ ان الكثير من المؤسسات المتخصصة تضع بعض المواضيع الكترونياً مجاناً ولكن تحتاج الى التسجيل عندهم على امل ان تشتري مطبوعاتهم المتخصصة او المشاركة في ندواتهم الالكترونية باجور اما سنوية او حسب الطلب. كما يمكن شراء العديد من البرامج المساعدة لتطبيق الاساليب الادارية.

ويمكن وضع اسم الموضوع المراد الاطلاع عليه في حقل البحث ثم اختيار المقالات المناسبة. وهنا نذكر بعض المصادر الالكترونية التي اعتمدت في هذا الكتاب.

1. Project Management Methodology – Method 123 – www.mpmmm.com and www.method123.com
2. TechRepublic/UK – www.techrepublic.com
3. Practical Law – www.uk.practicallaw.com
4. Mind Tools – www.mindtools.com
5. Skills You Need – www.skillsyouneed.com
6. Lynda.com – Project 2010 – www.lynda.com/Project-2010-tutorials/essential-training
7. Learn Management2 – www.learnmanagement2.com
8. Dictionary.com – www.dictionary.reference.com
9. University of Kent – www.kent.ac.uk/careers/
10. University of Leicester – Learning Development – www.le.ac.uk
11. Ready Set Pro – www.readysetpro.com
12. Project Smart – www.projects smart.co.uk

13. The National Building Specifications – [www.thenbs.com/
PublicationIndex/](http://www.thenbs.com/PublicationIndex/)
14. Open College – Australian on-line Education – [www.opencolleges.
edu.au](http://www.opencolleges.edu.au)
15. Designing Buildings Wiki – www.designingbuildings.co.uk
16. WiseGEEK – www.wisegeek.org
17. Cost Click – www.costclick.co.uk
18. DIY Committee Guide – www.diycommitteeguide.org
19. PRINCE2 Project Management Training Course – [www.prince2.
com](http://www.prince2.com)

الدورات وورش العمل

بعض الدورات التدريبية في حقل الادارة وادارة المشاريع والتي شارك بها المؤلف:

1. Personal Effectiveness for Managers including Presentation, Letter Writing, Reports, Running Meetings, Coaching and Interviewing, Applied Marketing Techniques, McColl Associates 1983
2. Client Handling Skills, Applied Marketing Techniques, McColl Associates 26th and 27th February 1985
3. Effective Meeting Skills, Applied Marketing Techniques, McColl Associates 23rd and 24th April 1985
4. McColl Pilot Training Programme including Management Skills, Leadership Skills, and Management Process, RHEMA, 5th and 6th July 1988
5. Fees, Guarantees and Warranties, RIBA Services Ltd, 1st June 1989
6. Implementing The Management of Health & Safety at Work Regulations, Hinton & Higgs Ltd, BDG McColl 1992
7. CDM in Practice, AP Health & Safety Management, BDG McColl 1992
8. Managing Performance including Behaviour Analysis, The Role of the Manager and Leadership, London Management Consultants, BDG McColl 16th March 1993
9. Presentation Skills including Stage Setting, Quality of Visuals and Presentation Construction, London Management Consultants, BDG McColl 17th March 1993
10. Recruitment Skills Workshop, Including Appraisal, Grievance and

Structured Interview, MANSPEC, BDG McColl 1994

11. Value Management including Value Engineering, SMART Value Management, and Concept & Feasibility Value Management, Stuart Green, BDG McColl 29th November 1995
12. Managing Conflict, BDG McColl 6th July 1995
13. Required Management Capabilities including Management Time, Management Framework, Communication, Leadership, Team Development and Market Awareness, Cranfield University, School of Management, BDG McColl 1998
14. Avoiding Problems with Building Contracts, Building Design Seminars, RIBA, 24th February 1999
15. Business Excellence Through People, Core Skills Workshop, ADEPT Consulting, BDG McColl 5th, 6th and 7Th September 1999
16. Advantage 2000 including Performance Management, People Management and Competitive Advantage, Deloitte Consulting Group, SMC2002
17. Wedlake Bell, JCT Major Project Contract seminar



نعمان منى

- عضو استشاري في نقابة المهندسين العراقية
- عضو في الجمع الملكي للمعماريين البريطانيين RIBA
- معمار استشاري. يملك خبرة عملية تفوق على الاربعين سنة
- في مكاتب العمارة والتصميم في بريطانيا والعراق.

درس نعمان العمارة في بريطانيا وعمل هناك الى عام 1974 حيث عاد الى العراق. غادر العراق مرة اخرى عام 1979 وتدرج في عمله ليصبح مدير عام العمارة في مكاتب معمارية متميزة في بريطانيا.

تعاقد مع البنك المركزي العراقي في ايار 2011 لادارة مشروع مبنى البنك الجديد الذي صممه زها حديد. وقد شارك في التفاوض مع مكتب زها حديد الى حين توقيع العقد وبناء الفريق الفني المتفرغ لادارة المشروع. ومن ثم قام بالاشراف على عملية اعداد التصاميم وتطوير متطلبات رب العمل التفصيلية والتنسيق مع دوائر البنك المركزي المختلفة ومتابعة المتطلبات الرسمية. انتهى عمله مع البنك المركزي العراقي بعد الانتهاء من المرحلتين الاولى والثانية من اعداد التصاميم من قبل مكتب زها حديد والفريق الاستشاري العامل معهم.

من خلال خبرته الواسعة في ادارة الفريق المعماري المشاريع التجارية الكبيرة، استطاع نعمان ان يجمع ما بين المهارات المهنية الفنية، وادارة المشاريع، وقيادة الفريق المعماري، والقدرة على التواصل مع المشاركين الاخرين في عملية التصميم العمراني والتنفيذ الموقعي.

ISBN 978-0-9964254-2-1
9 0000 >



9 780996 425421