

الممارسة المهنية

قسم الهندسة المعمارية المرحلة الخامسة

مفردات المنهج التدريسي لمادة الممارسة المهنية

1- المقدمة.

1-1- المهندس المعماري – تعريفه .

1-2- المهنة المعمارية – تعريفها.

1-3- مقومات المهنة المعمارية .

1-4- أهمية المهندس المعماري.

1-5- النجاح في ممارسة المهنة المعمارية .

2- المهندس المعماري وواجباته الشخصية والوطنية .

1-2- تصنيف المهندسين العراقيين .

2-2- مجالات الخدمة للمهنة المعمارية في العراق .

3- التنظيمات المهنية المعمارية.

1-3- نقابة المهندسين العراقية.

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

- 2-3- جمعية المهندسين العراقية.
- 3-3- جمعية المماريين العراقية.
- 4- نظام الممارسة والسلوك المهني .
- 5- المهندس المعماري وخدماته.
- 1-5- الخدمات المعمارية الطبيعية (الأساسية).
- 2-5- الخدمات المعمارية الإضافية (الثانوية).
- 6- أجور المهندس المعماري.
- 7- المسابقات المعمارية .
- 8- الشروط العامة والخاصة للمقاولات (القسم الأول والثاني).
- 9- إدارة لإنشاء في المشاريع الهندسية.
- 10- تخطيط ومتابعة المشرع.

1-المقدمة :

إن معرفة المواطنين للقوانين المحلية المرعية أمر ضروري للمساعدة على صيانة الحقوق العامة .
وان هذه المعرفة تساعد أيضا على تحديد الواجبات والتحديات المتوفرة في هذه القوانين ، تجاه غيره من المواطنين . ونظرا لاحتكاك المهندس المعماري بحكم عمله بعدد غير قليل من الأشخاص ، لذا أصبح معرفة القوانين ضرورية لحفظ مصالحه ومصالح من يشتغل معهم أو لهم ، لاسيما في قضايا التعهدات والمقاولات وما يدرج فيها من شروط قانونية ، وقد يكون من المستحسن أن يستعين المهندس المعماري بالمشاورين الحقوقيين وان يستأنس بتحليلاتهم القانونية قبل اتخاذ القرارات النهائية لتحديد الشروط العامة وغيرها من الأمور القانونية الخاصة .

لا شك أن إتقان المهندس المعماري لجميع هذه الأمور والأعمال تجعله بمركز محترم ، وترفع من مكانته العلمية والفنية في الوسط الهندسي الذي يعمل فيه.

1-1-المهندس المعماري – تعريفه : The Architect - Definition

المهندس المعماري هو ذلك العنصر الخلاق الذي يمارس المهنة المعمارية وذلك بترجمة الحاجات والأحاسيس البشرية إلى حقائق معمارية عن طريق تحضير الدراسات والخرائط والوثائق التصميمية للمشاريع والمنشآت البنائية والإشراف على تشييدها .

1-2-المهنة المعمارية – تعريفها : The Architectural Profession

المهنة المعمارية هي تلك الممارسة الحياتية التي تهتم بخدمة المجتمعات الحضرية وذلك بترجمة الحاجات والأحاسيس البشرية إلى حقائق بنائية معمارية ، والتي تمتاز بانسيابيتها الفائقة ، وبتفاعل معطيات العلوم التكنولوجية مع الفنون التشكيلية ، وتأثرها المباشر بالمحيط الإنساني .

1-3- مقومات المهنة المعمارية :

Aspects of the Architectural Profession

تمتاز المهنة المعمارية بمقومات ومزايا ايجابية عديدة ، هذه المميزات بمجموعها تمثل القواعد الأساسية التي تركز عليها طبيعة المهنة المعمارية ، وطبيعة الخدمات التي توفرها هذه المهنة إلى المواطنين أن الأسس التي تركز عليها هذه المقومات من الممكن تحديدها بموجب التالي :-

1. المهنة المعمارية مهنة تمازجية بين الفنون التشكيلية والتكنولوجيا الهندسية ، فهي محور التقاء الخدمات والتأثيرات الفنية التشكيلية والمحيطية والبيئية بالخدمات التكنولوجية الهندسية بصورها المختلفة .
2. المهنة المعمارية مهنة خلاقة ومبدعة في التفكير والتعبير والإنتاج ، فهي تعتمد بالأساس على الخلق والإبداع ولا يمكن أن تعيش وتنتعش وتعطي خدماتها المهنية بمستواها العالي المطلوب إلا في ظروف توفير حوافز الخلق والإبداع بصورة كاملة .
3. المهنة المعمارية مهنة إنسانية في تحقيق خدماتها وتعاملها مع الآخرين . فهي موجهة بصورة أساسية لخدمة الإنسان وتحقيق متطلباته الفيزيائي المتمثلة بالتشكيل النهائي الخاص بالسكن والعمل والإنتاج والفعاليات التكميلية الأخرى .
4. المهنة المعمارية مهنة ايجابية في تطلعاتها الخدمية وتحقيق أهدافها التعميرية ، فهي تعتمد سياسة المبادرات ايجابية في بلورة المشاريع الاعمارية وتوجيه النمو الاقتصادي في الحقل الإنشائي . فهي بالتالي مهنة بناء وتعمير وتطوير مستمر .

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

5. المهنة المعمارية مهنة جماعية في أسلوب عملها وتنظيمها الإنتاجي . فهي تعتمد في تنفيذ خدماتها الهندسية المعمارية على تعاون مجاميع من المهندسين والفنيين من مختلف الاختصاصات وتوجيه هذا التعاون لخدمة المصالح الأساسية للمشروع المعماري .
6. المهنة المعمارية مهنة متطورة تعتمد على التطور التكنولوجي في تطلعاتها التصميمية والإبداعية ، فهي تلاحق التطورات العالمية في الحقول المعمارية المختلفة ، وتعمل على ضمان الاستفادة من التطور التكنولوجي في حقل الإنتاج البنائي والنظم البنائية ، وفي تسخير الإبداعات المعمارية الحديثة لخدمة المشاريع المعمارية .
7. المهنة المعمارية تتصف بصفة المؤثر والعمق التاريخي الوطني . فهي باحتلالها موقعا متميزا بين التراث الحضاري للشعوب يصبح من واجبه الانفعال بالصفات الايجابية الأساسية لهذا التراث ، والعمل على نقل مؤثراته الحضارية البارزة إلى الأجيال الجديدة ، وتخليد هذا التراث ليصبح محفزا متميزا على المستوى ، الحضاري والفني وعملا سياسيا من عوامل لاتعاض والاعتبار .

1-4- أهمية المهندس المعماري : The value of the Architect

هناك سبعة أسباب لاستخدام المهندس المعماري :

1. كما يتم استخدام الطبيب في حالة المرض ، والمحامي كل المشاكل القانونية فانه كذلك تتوفر الحاجة إلى المهندس المعماري توجيهها للحصول على الرفاة والجمال ، وحل المشاكل المعمارية المعقدة الناتجة عن التطور الكبير في العلوم والخدمات المعمارية الحديثة .
2. المهندس المعماري يملك معلومات عالية الكفاءة عن المواد البنائية في الأبنية والإنشاءات ، ويعرف كيفية استخدامها والاستفادة القصوى من الخدمات البنائية لمصلحة المشروع البنائي .

3. التكوين البنائي يصبح مشروع ممتاز لتوظيف الأموال في حالة تنظيمه وإنشائه بصورة تخطيطية وتصميمية جيدة ، المهندس المعماري في هذه الحالة مدرب تدريباً جيداً لإسداء هذه الخدمات الأساسية .
4. كل من المالك والمقاول يعتمدان في الوصول إلى المناقص الناجح وتحقيق المشروع على المنافسة المتكافئة على الأسعار . وهذا بالتالي يتطلب الاعتماد بصورة مباشرة على دقة وكمال الخارطات التفصيلية والمواصفات الفنية والجداول والكميات التي يحضرها المهندس المعماري .
5. صاحب الملك يحتاج إلى الإشراف الفني العالي الكفاءة للمشروع أثناء مرحلة الإنشاء والتي يوفرها المهندس المعماري للمشاريع المعمارية بمستواها المطلوب : كما انه يعمل على إصدار القرارات الفنية والهندسية باحتساب المواد البنائية والوحدات المصنعة وإعطاء التوجيهات الخاصة بالأعمال الإنشائية بما يحقق مصلحة المشروع .
6. يعمل المهندس المعماري كناصر وموجه إلى صاحب الملك منذ بداية المشروع حتى الانتهاء منه . ولسعة إطلاع المهندس المعماري وكفاءته الفنية والهندسية ، فان هذه التوجيهات والنصائح سوف لا تقدر بثمن .
7. إن الأجور المعطاة إلى المهندس المعماري ما هي إلا جزءاً صغيراً جداً من الكلفة العامة للعمل . إن المهندس المعماري ، بصورة عامة يوفر لصاحب الملك مبالغ طائلة تفوق أجوره المهنية .

1-5-النجاح في ممارسة المهنة المعمارية :

Success in the Architectural professional

إن النجاح في تنفيذ المشاريع المعمارية هو جزء من النجاح في ممارسة المهنة المعمارية والذي هو بالتالي جزء من النجاح العام في الممارسة الحياتية للمهندس المعماري .

لا شك أن الناس يختلفون في مقاييسهم لدرجات النجاح في الحياة بشقيها الإنتاجي والاجتماعي . والإنسان العاقل هو الذي لا يعتمد قياس النجاح بمقياس الأرباح والفوائد المادية التي يجنيها من عمله ، وإنما يعتمد قياس السرور والبهجة التي يشعر بها عندما يؤدي خدماته للمجتمع ، وتوفر له الاسم والذكرى الطيبة والنجاح بصورة عامة هو وليد الحياة المستقرة للمرء ذو الموازنة الحسنة . والمتحلي بالصفات العالية والتي من أهمها :-

1. حسن المعاشرة وكثرة الأصدقاء وكسب القريب والبعيد واحترامهما .
2. حب مساعدة الغير ماديا ومعنويا وحسن معاملة الغير والاستعداد الكامل لبذل المزيد من العطاء لخدمة المجتمع .
3. احترام النفس واحترام الآخرين وعدم مسهم بسوء . والتقيد بالعادات والتقاليد الحميدة في المجتمع .

وبعد كل هذا فان العلم والخلق الحسن أساس كل نجاح ، وان الصفات الحسنة الأخرى تتقدم بتقدم الزمن وكثرة التجارب العملية ، وكلما زاد المهندس المعماري تجربة وحكمة وحسنت معاملته للآخرين كلما تحسن موقعه لدى الآخرين والناس أجمعين . وليس بإمكان أي ذي مهنة مهما اتسعت معرفته أن يتبوأ المركز اللائق بمكانته العلمية ومهاراته الفنية ما لم يدعم ذلك بالخلق الحميد والسجايا العالية لتتفاعل في الحياة الإنسانية كما تعمل بعض الأجزاء الخفية في تنظيم حركة الة ميكانيكية دقيقة .

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

وأخيرا فان عامل الصحة البدنية له تأثيره الواضح في نجاح الإنسان في عمله المهني . فالجسم الصحيح يساعد على المثابرة على العمل ويدعمه بالاستمرارية الضرورية لتوصيل الإنتاج إلى مراحل الكمال النهائية .

وعليه فان الاستقامة في العيش والرياضة المنشطة للجسم والاستجمام والراحة بعد التعب الفكري أساس الصحة والعيش الرغيد .

ومنذ عدة سنوات توصلت لجنة خاصة بالاتفاق مع مؤسسة (كارنيكي) في دراستها الخاصة بتحديد العوامل المؤدية إلى نجاح المهندس المعماري في مهنته إلى تحديد بعض المعالم المقيدة بهذا الخصوص . لقد قامت اللجنة بتحريرات وأبحاث واسعة ووجهت أسئلة متعدد إلى عدد كبير من المهندسين المعماريين البارزين والمتفوقين في أعمالهم .

وعلى ضوء هذه الدراسات التحليلية ، اجتمعت اللجنة على أن أسباب النجاح يمكن حصرها في النقاط التالية ، والمسلسلة حسب أهميتها :-

1. الخلق العالي – حسن السمعة – تقدير المسؤولية – الابتكار .
2. حسن التقدير – الإدراك – النزعة العلمية .
3. الكفاءة – القطعية - المثابرة – الضبط
4. حسن التفاهم – القابلية الإدارية .
5. إتقان الأسس الجوهرية للعمل .
6. المقدرة الفنية في التغيير .

فالمهندس المعماري يجب أن يكون قديرا على أداء واجباته قبل كل شيء وان التجارب والدراسة ومرور الوقت لا بد أن تساعد على اكتساب ما يعوزه من الصفات إذا ثابر على عمله بدون كلل ولا توان .

2- المهندس المعماري وواجباته الشخصية والوطنية :

The Making of the Architect and his obligations

إن تكوين المهندس المعماري وتطويره يحتاج إلى عمليات وتنظيم وجهود مستمرة وذلك لتوصيله إلى المستويات العليا المساعدة على تسهيل أداء خدماته بصورة جيدة وكاملة . كما وان المهندس المعماري بهذا التكوين يخضع إلى تنفيذ واجبات وطنية وشخصية ضرورية وذلك بما يوازي الفضائل الوطنية الموجهة له بصورة عادلة .

من الممكن تحديد صفات المهندس المعماري الجيد وواجباته تجاه نفسه وتجاه الوطن بموجب التفاصيل التوجيهية التالية :-

1. الوعي الكامل بمقومات المهنة المعمارية وبصفتها ومتطلباتها وطبيعة خدماتها . والالتزام الكامل بمفاهيمها الإنسانية الواعية .
2. المهنة المعمارية هي بالأساس مهنة بناء وتعمير ، وهذا يعني بان عمل المهندس المعماري هو الإنتاج والتعمير ولاشيء غير الإنتاج كمعبر طبيعي عن طبيعة المهنة .
3. يعتبر المهندس المعماري عنصرا متطورا ثقافيا واجتماعيا ، ولذا فانه يصبح من واجهة المساهمة والاشتراك في التطوير الثقافي والحضاري للمجتمعات البشرية . إن الاشتراك في الجمعيات الخيرية يصبح ضرورة خاصة لمشاركة المهندس المعماري .
4. المهندس المعماري يقدر تأثيرات التراث الحضاري للمجتمعات البشرية ، وعن طريق تأكيد وتطوير التراث الحضاري يصبح بالإمكان الحصول على تصاميم وتشكيلات معمارية محلية متطورة .

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

5. المهندس المعماري يمتلك أعلى المراتب الوطنية، فهو يوجه خدماته الخاصة بصورة مطلقة لخدمة بلده وأمتة ووطنه .
6. المهندس المعماري يسعى للحصول ومتابعة التثقيف المعماري المستمر أن الدراسات العليا المؤدية للحصول على شهادات معمارية عالية إضافية ، وحضور المؤتمرات والبحوث العلمية المحلية والعالمية ، تعتبر وسائل مفيدة جدا في هذا الاتجاه .
7. الإطلاع ومتابعة التطورات المعمارية والمهنية العالمية والمحلية . السفرات العلمية والزيارات الموقعية للمشاريع المعمارية ذات القيمة التصميمية وقراءة الكتب والمجلات والنشرات هي ضرورات مهنية لا يمكن الاستغناء عنها .
8. المساهمة في تطوير وزيادة المعلومات المعمارية والفكرية التصميمية المحلية والعالمية ، بحيث يصبح من واجب المهندس المعماري المساهمة في التراث والبحوث المعمارية ، وإنتاج التصاميم المعمارية المبتكرة وتقديم الدراسات التحليلية المفيدة .
9. المساهمة في تكوين وتنظيم وإدارة المنظمات المهنية المعمارية ، المساعدة على تنظيم المهندس المعماري ومهنته والدفاع عنها ، ولتكون بالتالي عنوانا حضاريا لعلو مهنته وتطورها ، ولتكون أيضا مرجعا ممتازا لفعالياته المهنية .
10. على المهندس المعماري أن يضع مصلحة مهنته المعمارية وخدمة المهنة فوق كل اعتبار . حيث أن خدمة المهنة هي في خدمة المصلحة الوطنية ، وان تصعيد أهمية وكفاءة المهنة هو بالتالي يصب في خدمة المصلحة الوطنية الكبرى .
11. على المهندس المعماري احترام وتطبيق بنود السلوك المهني لنقابة المهندسين والمنظمات المعمارية . كما انه عليه أن يحمي المهنة من الممارسات الخاطئة للمهنة والمنافية لبنود السلوك المهني وذلك بالعمل على فضح المخالفات المهنية وتوصيل المذنبين إلى لجان الضبط لإصدار القرارات المهنية الانضباطية الملائمة بحقهم .

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

12. اعتماد التنظيم والتخطيط كأسلوب طبيعي للعمل المهني والتصرف المهني الحياتي ، إن المهنة المعمارية تعتبر كواحدة من أعلى الممارسات المهنية تنظيماً وتخطيطاً .

13. على المهندس المعماري أن يؤمن بان ممارسة المهنة المعمارية هي ممارسة تنافسية شريفة بين المهندسين المعماريين أنفسهم .

وعليه يصبح من واجب المهندس المعماري العمل على الحفاظ على حقوق المهندسين المعماريين الآخرين كاندفاعه للمحافظة على حقوقه .

14. على المهندس المعماري أن يتقبل النقد الموجه إليه من قبل المهندسين المعماريين الآخرين . كما وانه عليه يقع واجب توجيه الانتقاد الذاتي لمحاسبة نفسه وبالتالي واجب توجيه النقد البناء إلى الآخرين ، إن عملية النقد وتقبل النقد والنقد الذاتي إحدى الضرورات الأساسية للمهنة المعمارية وتطورها وتحسين خدماتها .

15. على المهندس المعماري مراعاة مصلحة الاقتصاد الوطني في تحقيق خدماته وتصاميمه المعمارية ، إن الاقتصاد في النفقات وتخفيض الكلفة لإنشاء المشاريع البنائية والتوفير في نفقات النظم البنائية تعتبر جميعها جزءاً متمماً لواجبات المهندس المعماري في المجتمع .

16. على المهندس المعماري الاعتبار بالعظمت التالية :-

أ- إتباع أسلوب الايجابية كمبدأ في الحياة ، ضد السلبية .

ب- الابتعاد عن الحكم المتسرع والمطلق . والثاني في اتخاذ القرارات النهائية قبل إصدارها .

ج- اعتماد مبادئ الصدق والأمانة كأساس للتعامل مع الناس .

د- التمسك بالانفتاح النفسي والتبسط في الحياة .

هـ- لا تنسى ان تحب لأخيك ما تحب لنفسك ، وان تكره لهم ما تكرهه لنفسك.

و- خدمة الإنسان واجب وشرف وحق . فهي واجب عليك وحق لك .

ز- اعتماد أسلوب الإقناع كأساس للتعامل مع الناس والابتعاد عن الأسلوب الجدلي الموجه نحو الكسب المؤقت .

1-2- تصنيف المهندسين العراقيين : Grading of the Engineers

تنص المادة الثانية من النظام الداخلي لنقابة المهندسين مع تعديلاته على ما يلي :-

1. مرتبة المهندس المساعد : وهي أول المراتب الهندسية ومدتها أربعة سنوات على الأقل تعتبر السنة الأولى فترة تدريبية يعمل فيها تحت إشراف مهندس أعلى – يرقى بعدها إلى مرتبة مهندس ممارس بعد ممارسة فعلية لواجبات المهندس المساعد ، وترشيح عضوين من مرتبة أعلى ، وبعد اجتياز فحص يضع مجلس نقابة المهندسين منهجه .
2. مرتبة المهندس الممارس : ومدتها لا تقل عن خمسة سنوات من مزاولة المهنة ، يرقى بعدها إلى مرتبة مهندس مجاز بشهادة وترشيح عضوين من مرتبة أعلى ، وبعد اجتياز فحص يقرر مجلس نقابة المهندسين منهجه .
3. مرتبة المهندس المجاز : وهي أعلى المراتب التصنيف لمنتسبين نقابة المهندسين . ولمن مضت على ممارسته للمهنة في هذه المرتبة خمس سنوات أن يحمل لقب استشاري بعد اخذ موافقة مجلس نقابة المهندسين وذلك تنفيذا لمنطوق المادة الخامسة من النظام الداخلي .
4. المهندس الاستشاري : لقب يحمله كل من مضت على مزاولته الهندسة بمرتبة المهندس المجاز خمس سنوات بعد اخذ موافقة مجلس نقابة المهندسين يحمل اللقب .

2-2-مجالات الخدمة للمهنة المعمارية في العراق : Architectural Services

تنص المادة الأولى والثانية من النظام الداخلي لنقابة المهندسين على ما يلي :-

1. تقسم الفروع الهندسية ومجالات خدماتها ، على سبيل المثال لا الحصر إلى ما يلي :-

2. الهندسة المعمارية : وتشمل الأعمال الهندسية في الحقول التالية :-

أ- العمارات والأبنية بوجه عام

ب- تخطيط المدن .

ت- التصميم و الديكور الداخلي.

ث- التصميم البيئي.

3- التنظيمات المهنية المعمارية : Professional Organizations

ترتبط المهنة المعمارية عمليا وتعاونيا بتكوينات هندسية ومهنية متعددة على نطاق القطر والوطن العربي والمستوى العالمي .

3-1- نقابة المهندسين العراقية : Iraqi Engineers Union

نقابة المهندسين العراقية تحتل التنظيم المهني الهندسي العام للقطر العراقي ، مقرها في بغداد ، ولها فروع في جميع المحافظات العراقية ، نص المادة (الأولى – هـ) من قانون نقابة المهندسين رقم (28) لسنة 1967 على ما يلي : (المهندس : كل عضو أو مشارك في النقابة بموجب هذا القانون) . وهذا يعني أن لقب المهندس بجميع اختصاصاته لا يحق أن يحمله أي شخص إلا إذا انتمى إلى نقابة المهندسين .

كما وتنص المادة (الأولى – و) من القانون على ما يلي (مزاوله المهنة : ممارسة إحدى الخدمات الهندسية المقررة في هذا القانون) .

وهذا يعني بان المزاوله المهنية الهندسية محددة ضمن الاختصاصات المسبقة في القانون (وفي ضمنها المهنة الهندسية المعمارية) ، وان أي مزاوله مهنية خارجة عن نطاق هذا التحديد تعتبر غير هندسية .

تضم نقابة المهندسين عدد من لتنظيمات المهنية التي تهتم المهندس المعماري منها :-

1. لجنة الهندسة المعمارية : وهي اللجنة المتخصصة بشؤون المهندسين المعماريين والمهنة المعمارية بصورة عامة ، ويتمتع رئيسها بعضوية مجلس نقابة المهندسين .

تتولى اللجنة بالتعاون مع أعضائها العاملين بإدارة وحماية المهنة ومراقبة وتنفيذ القوانين والتعليمات المهنية وذلك ضمن تحديدات قانون النقابة .

2. لجنة المكاتب الهندسية : وهي اللجنة المتخصصة في شؤون تنظيم وإدارة المكاتب الهندسية بصورة عامة ، بما فيها المكاتب الهندسية المعمارية .

وتتولى أيضا مراقبة المكاتب الهندسية لضمان تطبيق التعليمات وحماية صاحب الملك والمشاريع الوطنية وتتنظر في منح إجازات فتح المكاتب الهندسية ، وتجديد سنويات الإجازات ، وتنظيم جداول متجددة لكفاءات وتكوينات المكاتب الهندسية العاملة في العراق .

3. لجنة الضبط لنقابة المهندسين : وهي اللجنة القانونية المتخصصة في النظر في الشكاوى والمخالفات المهنية ، واتخاذ القرارات الانضباطية المهنية بحقها .

تتبع لجنة الضبط القواعد الواردة في قانون أصول المحاكمات الجزائية الخاصة بالتبليغ وإحضار المشكو منه والشهود وسماع الإفادات وإجراء المرافعات وتوجيه المخالفة وفرض العقوبات المنصوص عليها في القانون .

2-3- جمعية المهندسين العراقية : IRAQI Engineers Association

جمعية المهندسين العراقية تمثل التنظيم الغير المهني للمهندسين في العراق ، وعضويتها غير إجبارية ، وهي هتم بصورة خاصة بالأمور العلمية ورفع مستوى الممارسة المهنية الهندسية ، وتنشيط البحث العلمي الهندسي والتعاون مع المنظمات المهنية الهندسية الأخرى لتحقيق هذه الأهداف .

جمعية المهندسين العراقية تعقد عدد كبير من المحاضرات والندوات وتعد المؤتمرات الهندسية ، وتصدر مجلة هندسية مركزية بعنوان (مجلة المهندس) . المفيدة لنشر المقالات والبحوث الهندسية ، ومن ضمنها البحوث والمقالات المعمارية .

تنص المادة (3 - ز) من النظام الداخلي لجمعية المهندسين العراقية الصادرة سنة 1960 على ما يلي (تشجيع المسابقات الهندسية ومنح المكافآت التي تقدم بهذا الخصوص) . إن المغزى المهني لهذا النص يوفر للمهندس المعماري مخرجا ممتازا لمعالجة شؤون المسابقات المعمارية وتنظيمها ، وربطها بصورة مهنية مبسطة مع تنظيمات جمعية المهندسين العراقية .

3-3- جمعية المعماريين العراقية : IRAQI Architects Association

لقد تشكلت خلال الستينات جمعية خاصة معمارية تحت اسم جمعية المعماريين العراقية واستمرت في عملها لعد سنوات ، قامت خلالها بفعاليات ثقافية وعلمية ومهنية مختلفة ، فقد قامت الجمعية بإصدار أول مجلة معمارية صرفة في لشرق الأوسط . و صدر من مطبوعات هذه المجلة عددين فقط حيث توقف الصدور بعد ذلك لأسباب مالية وإدارية .

كما قامت الجمعية بإجراء عدد من البحوث والدراسات الموجهة لحل بعض المشاكل المحلية . وتولى رأسنها عدد من المهندسين المعماريين المعروفين في العراق .

واجهت الجمعية صعوبات تنظيمية وإدارية ومالية متعددة ، مما أدى بها بعد ذلك إلى تصفية أعمالها وتجميدها .

4- نظام الممارسة والسلوك المهني : Code of Professional Ethics

تسعى المنظمات المهنية الهندسية والمعمارية الى تنظيم قواعد ومسارات محددة لممارسة المهنة وذلك لضمان حماية المهنة من التلاعب والممارسة الخاطئة وحماية المشاريع الهندسية من الإنتاج الغير الواعي أو المخلص .

1- تنص المادة التاسعة والعشرون من قانون نقابة المهندسين رقم 28 لسنة

1967 على ما يلي :

أ- لا يجوز لعضو نقابة المهندسين القيام بالعمال التالية :

- 1- إهمال أو عرقلة تطبيق القوانين والأنظمة المتعلقة بالنقابة والتعليمات التي تصدرها.
 - 2- مزاوله المهنة من دون تجديد الاشتراك في النقابة بموجب هذا القانون .
 - 3- عدم مراعاة السلوك المهني والإساءة إلى سمعة المهنة حسب القواعد المنصوص عليها في النظام الداخلي .
 - 4- استخدام أية واسطة أو أسلوب بقصد الربح غير المشروع .
 - 5- انتحال لقب علمي أو صفة مهنية غير صحيحة وغير مصادق عليها وفق القوانين والأنظمة المرعية والإعلان عن ذلك بأية طريقة كانت .
 - 6- تجاوز حدود مزاوله المهنة حسب ما نص عليه النظام الداخلي أو التعليمات التي تصدرها النقابة
 - 7- ارتكاب خطأ فني جسيم نتيجة إهمال يسبب خسارة كبيرة لذوي العلاقة .
- ب- على مجلس النقابة إحالة المخالف من منتسبيها لما جاء في الفقرة (أ) من هذه المادة إلى لجنة الضبط.

2- تنص المادة الحادية عشرة من النظام الداخلي لنقابة المهندسين لسنة 1967

على ما يلي :

السلوك المهني : لا يجوز للمهندس القيام بالعمال التالية :

- 1- قبول أي عمل يتسم باعطاء أو تسليم عمولة أو الخصم من ذوي العلاقة عن الأعمال الممهدة إليه
- 2- قبول أي عمل من مؤسسة حكومية أو أهلية له علاقة مباشرة أو غير مباشرة بها ، إلا بعد أعلام الجهة المعنية عن حقيقة علاقته بالعمل واستحصال موافقتها على ذلك .
- 3- تقديم خدمات لقاء أجور أو منفعة لطرف في عقد هندسي يمثل المهندس طرفا فيه عندما تكون أية قضية من قضايا ذلك العقد معروضة عليه لإبداء الرأي فيها بحكم واجباته .
- 4- مزاحمة مهندس اخر ومناقشته بطرق غير مشروعة للحلول محله .
- 5- الإساءة إلى السمعة المهنية لأي عضو أو مشارك في النقابة دون مبرر شرعي يقبل به مجلس النقابة .
- 6- وضع أية صيغة في المقاولات أو جداول الكميات وتلزم استعمال انتاج معين أو طريقة عمل معينة بدون موافقة صاحب الملك على ذلك .
- 7- 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 .
- 8- المساهمة بوضع تصاميم لمشروع مسابقة كان هو أو احد مشاركوه حكما فيما .
- 9- القيام بتنفيذ عمل كمقاول إذا كان مهندسا مسؤولا عن ذلك العمل .

- 10- إجراء تغيير بإضافة أو حذف في التصاميم المصدقة بصورة تؤثر كثيرا على تكاليف العمل إلا بموافقة صاحب العمل وفي الحدود التي يتضمنها العقد الهندسي .
- 11- الإعلان عن نفسه أو مكتبه لغرض الدعاية بأية طريقة كانت ولكن يجوز له أن :
- أ- يعلن عن تغيير عنوانه في الجرائد لمدة 15 يوما من تاريخ تغيير العنوان ، او على بطاقات يبعثها لمراسليه ولمرة واحدة فقط .
- ب- يعلن عن طلب عمل براتب .
- ت- يتقدم باسمه إلى شخص أو هيئة دعت مهندسين لغرض اختيار من يقوم بتصميم معين بشرط أن لا يتعارض ذلك التقديم مع بنود هذا النظام .
- ث- يضع لوحة تحمل اسمه على المنشآت والمشاريع التي يقوم بها كلاً أو جزءاً " على واجهة مكتبه بشرط أن لا يزيد ارتفاع كلمات اسمه عن عشرة سنتمترات .
- ج- يعلن عن طلب موظفين للعمل بشرط أن يوجه الطلب إلى ذوي العلاقة بدون ذكر اسمه الصريح أو ذكر اسم المكتب .
- ح- ينشر البحوث والصور في الصحف والمجلات والنشرات والكتب عن المنشآت التي قام بها أو ساهم بتصميمها على أن لا يقوم باستغلال ذلك للدعاية .
- 12- مخالفة النصوص الخاصة بالأجور الواردة في العقد الهندسي الذي تهيئه النقابة إلا بموافقة من مجلس نقابة المهندسين .
- 13- العمل بتحيز في تفسير شروط المقاولات والمستندات الأخرى .
- 14- العمل في مجالات اختصاص الفروع الهندسية الأخرى كما هو منصوص عليه في هذا النظام .

5- المهندس المعماري وخدماته : The Architects service

المهندس المعماري يقوم بممارسة مهنته التصميمية والمعمارية العامة عن طريق خدمة المشاريع البنائية وأصحاب الملك بمختلف الوسائل المهنية .

تنقسم الخدمات المعمارية إلى قسمين :

1- الخدمات المعمارية الطبيعية (الأساسية) .

2- الخدمات المعمارية الإضافية (الثانوية) .

5-1- الخدمات المعمارية الطبيعية (الأساسية) :

Normal Architects services

وتتألف الخدمات المعمارية الطبيعية (الأساسية) من أربعة أنواع من الخدمات :

أ- المهندس المعماري المتكامل الخدمات : Executive Architect

يقوم المهندس المعماري بتوجيه خدماته المتكاملة للمشاريع البنائية منذ بداية المشروع بصورة دراسات أولية ، وخلال عمليات الإشراف الفني ، ولغاية انتهائه وتسليمه كاملا إلى صاحب الملك. أن هذه

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

الأعمال تؤلف بمجملها صلب العملية المعمارية الأساسية ، والمهنة المعمارية الحقبة التي يجب أن يمارسها كل متخرج معماري وممارس للمهنة . من الممكن تلخيص الخدمات المقترحة لهذا الغرض بموجب التالي :

1-القيام بأجراء الدراسات الأولية والتحليلية للمشروع :

أ- التحريات والبحوث .

ب- التحليل والوصول الى التوصيات والقرارات .

ت- دراسة الجدوى الاقتصادية و المالية .

ث- أعداد المناهج البنائية المتكاملة للمشروع .

2- القيام بأجراء الدراسات التصميمية للمشروع والتي يتم تقديمها على شكل خرائط تصميمية توضح بصورة كاملة المحتويات والتنظيمات التصميمية لأجزاء المشروع وتكويناته الشكلية ومظهره العام واستخدامات المواد البنائية .

3- القيام بإعداد الخارطات التفصيلية الدقيقة للمشروع ، بما في ذلك الخارطات التفصيلية الميكانيكية والكهربائية والصحية والالكترونية والخدمية الأخرى (أن وجدت) وكذلك تحضير البنود الكتابية لمناقشة إنشاء المشروع ، بما في ذلك الشروط العامة والمواصفات الفنية وجدول كميات والمقترحات الإنشائية البديلة .

4-القيام بأعمال الإشراف الفني العام على المراحل التنفيذية للمشروع ، تدقيق الذرعات ، والتوجيه الخاص بانتخاب المواد البنائية والنظم الإنشائية والتأكد من سلامة المنشأ البنائي ، إنشاء فترة الصيانة ، وتصديق الذرعة النهائية للمشروع .

ب-المهندس المعماري الموجه: Supervising Architect

يقوم المهندس المعماري الموجه بالأشراف على عدد من المهندسين المعماريين المتكاملين الخدمات وذلك للقيام بتنفيذ مشروع متعدد المراحل ومتعدد الأبنية .

تظهر من حين لآخر بعض المشاريع العمرانية الكبيرة والمعقدة والتي يصعب على مكتب معماري واحد تنفيذها . ولذا فإنه يتم تجميع عدد من المكاتب المعمارية ليوزع عليها العمل . وعندها يصبح من الضروري تواجد مهندس معماري ذو كفاءة خاصة يقوم بالأشراف والتنسيق والتوجيه الفني بما يحقق المصلحة الأساسية للمشروع ، وضمان عمل هذه المكاتب من الناحية التصميمية المعمارية والتنفيذية في توافق تام.

أن المهندس المعماري الموجه يجب أن يمتاز بصفات خاصة ، وذو كفاءة عالية ، ومشهود له بالإبداع التصميمي ، خلال سني ممارسته المهنية.

ج- المهندس المعماري المشاور: Consulting Architect

يقوم المهندس المعماري المشاور بتقديم النسخ والأبحاث إلى أصحاب الملك أو المهندسين المعماريين الآخرين في الحقول المعمارية ، بصورة تساعد هذه الأطراف على اتخاذ القرارات المعمارية الصائبة .

تكن أهمية المهندس المعماري المشاور بخبرته الطويلة وبممارسته لمهنته المعمارية على أعلى المستويات ، ولهذا السبب بالذات يلجا إليه أصحاب المشاريع البنائية للاستئناس بأرائه ومقترحاته ، ويلجا إليه المصممون المعماريون للاستفادة من البدائل التي سيطرحها للمشروع المعماري والأفكار التناسقية لمحتوياته .

تعتبر مرحلة الممارسة المهنية على مستوى المشاور المعماري كأعلى مرحلة مهنية يصبو إليها كل ممارس للمهنة المعمارية، وهي بذلك تكون مدعاة اعتزاز وشرف كبير لمن يتحمل مسؤوليتها .

د- المهندس المعماري المشارك : Associated Architect

(بعض المشاريع المعمارية تتطلب بالضرورة تجميع عدد من المهندسين المعماريين من ذوي الكفاءة العالية للعمل كوحدة متجانسة لمعالجة مشروع معماري كبير بصورة متمازجة ضمن تكوين معماري مركزي . أن صاحب الملك في هذه الحالة يعتمد على خدمات عدد من المهندسين ليجمعوا في مكتب مركزي واحد ، حيث يتعاونون كوحدة متكاملة لتحضير جميع الدراسات والخدمات المعمارية المطلوبة وفق العقد الهندسي .

أن الأجر المدفوع عادة لمثل هذه المجموعة هي أكبر بكثير من الأجر المدفوع للخدمات الاستشارية لنفس المشروع فيما لو تسم تنفيذها من قبل مصمم معماري واحد.

5-2- الخدمات المعمارية الإضافية (الثانوية) :

Extra Architectural Services (Occasional Employments)

كثير ما يعالج المهندس المعماري خدمات معمارية إضافية لا تدخل ضمن مطلب العملية المعمارية الأساسية . وتدخل هذه الخدمات في خانة الخدمات الإضافية التي يكلف بها المهندس المعماري بصورة منقطعة التنفيذ أعمال مؤقتة . تتألف الخدمات المعمارية الثانوية من البنود التالية :

أ- تسوية المنازعات: Arbitrator

من الممكن الاعتماد على المهندس المعماري لفض المنازعات التي قد تقع بين مختلف الأطراف في القضايا المعمارية ، كالتالي تقع بين صاحب الملك والمقاول ، او بين المقاول الرئيسي والثانوي يمثل المهندس المعماري في هذه الحالة كحكم بين الطرفين المتنازعين ويملي حكمة على أساس الوقوف على الحياد التام .

ب- شاهد خبير: Expert Witness

كثيرا ما توقع دعاوي في المنازعات الفنية ، وحيث تقوم المحاكم باتخاذ القرارات القانونية بحقها ، ان حكام الدعاوي الفنية يعتمدون على الخبراء المساعدة على اتخاذ القرارات ، وعليه فان المحاكم تعين وتطلب خدمات مهندسين معماريين ذو خبرة عالية لدراسة القضية المعروضة من الناحية الفنية والتعاقدية ، وثم يقوم الخبراء بتقديم تقريرهم التحليلي وتوصياتهم بشأنها. أن المهندس المعماري في هذه الحالة يعمل كشاهد خبير .

ج- خبير العقارات: Real Estate Expert

كثيرا يتم دعوة المهندس المعماري ليقوم ببعض الدراسات التحليلية والاستقلالية للعقارات والمواقع المقترحة لاستغلالها للمشاريع الإنشائية .

د- خبير لجنة اعتمادات المسابقات المعمارية :

Expert in Charge of A Competition jury

من الممكن ايضا أن يعمل المهندس المعماري كعضو خبير في لجنة اعتمادات المسابقات المعمارية ، والتي تتولى عملية تنظيم وتوجيه وتحقيق الأهداف الأساسية للمسابقة المعمارية المطروحة للمسابقة .

ه- عضو هيئة تحكيم المسابقات المعمارية :

Member of Architectural Competition jury

كما انه ومن الممكن ان يعمل المهندس المعماري كعضو في هيئة تحكيم المسابقات المعمارية . حيث يتم تعيينه من قبل المنظمات المهنية المعمارية لهذا الغرض .

6- أجور المهندس المعماري: Methods of Paying the Architect

يتقاضى المهندس المعماري أجورا هندسية عن خدماته التي يؤديها للمشاريع العمرانية . فهو كأبي إنسان عامل في المجتمع يتمتع بحق الحصول على العمل وبامتياز المساهمة في الإنتاج الوطني ، ويستحق استلام أجور مهنية عادلة توازي خدماته المهنية المعمارية التي يوجهها للمشاريع العمرانية .

***الأسس المعمارية العالمية: International Architectural Basis**

يشترك جميع المهندسين المعماريين في العالم بمبادئ أساسية معينة في قضية مقاضاة الأجر المهنية ، والتي تحدد بالتالي :

أ- اعتماد مبدأ لا خدمات معمارية مهنية بدون أجور:

No Professional Architectural services without Pay

حيث أن المهندس المعماري مسؤول تجاه مهنته وتطورها وصيانتها ضد الشطط والممارسة الخاطئة ، فانه يصبح من الضروري تطبيق هذا المبدأ بصورة كاملة لضمان تحقيق أهداف الممارسة المهنية الشريفة في الوطن .

ب- اعتماد مبدأ لا أجور بدون تقديم خدمات مهنية:

No pay without Architectural services without pay

حيث ان المهندس المعماري مسؤول عن تأكيد شرف المهنة الخاص بعدم قبول المكافآت والهدايا والأموال عن أعمال وهمية غير منجزة ، وأجور لا يستحقها . أن قبول هذه المدفوعات تدخل في باب قبول الرشاوى ، والتي تعني قيام المهندس المعماري باستلامها مقابل أفضل سيقدمها إلى المقاول وغيره على حساب مصلحة العمل الذي تم انتمائه عليه . أنها خيانة كاملة بحق المهنة وبحق الوطن

ج- اعتماد مبدأ تغطية الأجور المعمارية بصورة عادلة لطبيعة الخدمات المعمارية

في التقدم والتطور: Professional Development and Progress

الأجور العادلة يجب أن تغطي ؟

- 1- أجور المهندسين العاملين في المشروع لتغطيتها جميعا .
- 2- أجور تكاليف الخدمات التكميلية التليفون – توكس – حراسة ...
- 3- الإرباح له ولشركائه (مكتبة) .
- 4- أجور المصاريف الأخرى – كتب – سفر ...
- 5- إعادة توظيف النقود لتطوير المهنة .

***أساليب دفع أجور المهندس المعماري: Methods of payment**

هنالك العديد من الطرق والأساليب التي من الممكن إتباعها لتسديد أجور المهندس مقابل الخدمات المعمارية المهنية التي يقدمها إلى صاحب الملك .

أ- أسلوب الأجور المقطوعة: LUMP – SUM fees

أسلوب الأجور المقطوعة يعتمد مبدأ تحديد أجره مهنية محددة لخدمات معمارية محددة. وهذه الأجور بالتالي تكون ثابتة ولا تتأثر بزيادة كلفة المشروع أو التغييرات والتطورات التي قد تحصل في الوسط البنائي .

ب- أسلوب الكلفة زائدا أجره إضافية محددة: COST PLUS Fees

أسلوب الكلفة زائدا أجره إضافية محددة يعتمد مبدأ تحديد الأجره المهنية لمشروع معين على تسجيل الكلفة الحقيقية التي يصرفها المكتب المعماري لتحقيق الخدمات المهنية المطلوبة للمشروع، يضاف إليها أجره إضافية لتغطية النفقات العامة وإرباح المكتب ومصاريف الغير المنظورة .

انتخاب المهندس المعماري : Selection of the Architect

يواجه صاحب الملك ، عند مباشرته لتنفيذ مشروعه الإنشائي مشكلة انتخاب المهندس المعماري المناسب . فهو يضطر في كثير من الأحيان إلى اجراء تحريات ومقارنات مختلفة قبل اتخاذ القرار الأخير في اختيار مهندس معماري من بين عدد كبير من المعماريين الممارسين للمهنة .

***معايير انتخاب المهندس المعماري الكفؤ للمشروع :**

The Architects Qualifications

هنالك عدد من المعايير والمميزات التي من الممكن اعتمادها من قبل صاحب الملك لمساعدته في عملية الاختيار ، حيث يتم تحديدها على هيئة أسئلة يتوجب على صاحب الملك التوصل إلى إجابات واضحة لها ، لتكون بالتالي قاعدة جيدة لمساعدته في اختيار المهندس المعماري الكفؤ للمشروع :

أ-هل يملك المهندس المعماري الخبرة المهنية الضرورية ويمك المؤسسة التصميمية المؤهلة لذلك؟

ب-هل يملك المهندس المعماري المعلومات العلمية والتقنية الضرورية للسيطرة على التصاميم الإنشائية المعقدة الحديثة والمعدات الكهربائية والميكانيكية المتطورة ، والتوصل الى أفضل النتائج التصميمية المعمارية بدون أي خسارات في الفضاءات المستغلة او الكلفة العامة ؟

ج- هل يملك المهندس المعماري القابلية الإدارية الكافية والزخم المهني الحديث بحيث تؤدي الى تحقيق التنفيذ الصحيح لمحتويات مقاولات المشروع؟

د- هل قام المهندس المعماري بأعمال مماثلة أثبتت كفاءته التصميمية للمشاريع المشابهة وبصورة مشهودة بأهلية المهندس المعماري للعمل.

7- المسابقات المعمارية: Architectural Competitions

المسابقات المعمارية هي تلك الممارسة المهنية التي تتم في الوسط المعماري والتي تؤدي في ختامها الى انتخاب تصميم معماري مناسب لمشروع معين وذلك عن طريق المنافسة المعمارية المتكافئة بين مجموعة من المهندسين المعماريين .

ان المسابقات المعمارية بصورة عامة تشكل عاملا هاما في عملية التطور التصميمي والوعي المعماري ، وممارسة المنافسة المهنية الشريفة في العالم . ولهذا السبب فان الدولة والمنظمات المهنية والمعمارية والإنتاجية البنائية تشجع المسابقات المعمارية وتدعمها باستمرار لمساعدتها على تحقيق أهدافها السامية .

***الأهداف الأساسية للمسابقات المعمارية: AIMS AND GOALS**

تمتاز المسابقات المعمارية بصفات مهنية وخدمية عالية المكانة ، وتوفر لمهنة الهندسة المعمارية مزايا متعددة أهمها :

أ- المسابقات المعمارية تشجع المنافسة المهنية الشريفة . فهي بتوفيرها المناخ المتكافئ امام جميع المتسابقين ، وفسح المجال أمامهم بصورة متساوية ومتعادلة لمعالجة قضية معمارية واحدة تضع مبدأ المنافسة المهنية على مستوى الكفاءة الشخصية فقط موضع التطبيق الفعلي وبأحسن حالاته . أنها بلا شك إحدى الغايات السامية لأي مسابقة معمارية .

ب- المسابقات المعمارية تتيح الفرصة أمام المالك للحصول على أفضل التصاميم المعمارية لمشروعه . حيث أن لجنة التحكيم ستمارس فعالية مقارنة التصاميم المعمارية وتحليلها ، وبالتالي التوصل إلى التصميم المناسب .

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

ج- المسابقات المعمارية أيضا تتيح المجال أمام صاحب الملك للاطلاع على آراء معمارية ومخططات تصميمية متعددة فتساعده على التعرف على الإمكانيات التصميمية المختلفة للمشروع . وبالتالي الاستفادة من هذه الخيارات لدعم الأفكار التصميمية النهائية لمشروعه .

د- المسابقات المعمارية تتيح الفرصة أمام المهندسين المعماريين ذوي الكفاءة التصميمية العالية من الشباب والممارسين الجدد الى توظيف كفاءتهم بصورة تنافسية مباشرة مع الآخرين ، والاستفادة من فرصة الفوز بالمسابقة للحصول على الشهرة الشخصية والعمل الجيد .

هـ- المسابقات المعمارية تعمل كواسطة جيدة لتعريف المهندسين المعماريين بقبليتهم التصميمية وتعطيهم فكرة واضحة عن موقعهم الفني بين المهندسين ، ان الاطلاع ودراسة وتحليل التصاميم المعمارية المتنافسة بعد الانتهاء من عمليات التحكيم وإعلان نتائج المسابقة ، ستكون عوامل ممتازة لخدمة هذا الهدف

و- المسابقات المعمارية أيضا تشكل قاعدة ممتازة لاطلاع المهندسين المعماريين بصورة عامة على القابليات والأفكار المعمارية المحلية ، وبالتالي فهي أيضا واسطة ممتازة للتعريف بالمهنة المعمارية والدعاية لها على المستوى الوطني .

ر- المسابقات المعمارية إذا ما تم إعلانها بصورة عالمية ، وتوفر مجالا ممتازا للمهندسين المعماريين المحليين للاحتكاك والتعرف على التطورات العالمية في حقل التصميم المعماري ، وإجراء المقارنات الذاتية ، كما وإنها واسطة ممتازة للدعاية للقطر في الأوساط العالمية والتعريف بتطورات القطر المعمارية .

أنواع المسابقات المعمارية: Types of Architectural competition

يتم تنفيذ المسابقات المعمارية بطريقتين :

أ- المسابقات المغلقة: Closed competitions

وهي المسابقات المعمارية التي توجه كدعوة مباشرة لعدد محدود من المصممين المعماريين وذلك للدخول في المسابقة المعمارية ، وهذا يعني بأنه لا يسمح لأي شخص آخر للدخول بالمسابقة غير المدرج اسمه بالقائمة .

ب- المسابقات المفتوحة: Open competitions

وهي المسابقات المعمارية التي توجه كدعوة عامة لجميع المهندسين المعماريين المؤهلين للدخول بالمسابقة . وهذا يعني بان كل مهندس معماري يحمل المؤهلات المطلوبة بالمسابقة له الحق بالدخول بالمسابقة بعد تسجيل اسمه بصورة مسبقة في قائمة المتسابقين .

كما وانه لكل من الطريقتين أعلاه تحديدات خاصة بمسيرة وتنظيم المسابقة . فهي قد تتبع احد الأسلوبين التاليين

1- المسابقة ذات المرحلة الواحدة : One – stage competitions

وهي المسابقات المعمارية التي يتم إعدادها وتنفيذها بمرحلة واحدة فقط ، ويتم اختيار التصميم الناجح بصورة مباشرة وعن طريق تقديم تصميم واحد فقط .

2- المسابقة ذات المرحلتين : Two – stage competitions

وهي المسابقات المعمارية التي يتم إعدادها وتنفيذها بمرحلتين ، وذلك بدفع المتسابقين بتقديم تصاميمهم المعمارية للمرحلة الأولى وتقوم لجنة التحكيم باختيار عدد من التصاميم المتسابقة ، و ثم دفع هؤلاء المتسابقين المنتخبين بمرحلة ثانية ووفق التعليمات وتوجيهات تصميمية معينة تمدها لجنة التحكيم ، و ثم يقوم المتسابقون بالتنافس مجددا وتقديم تصاميمهم المعدلة والمطورة للمرحلة الثانية ، ليتم بموجبها اختيار التصميم المعماري الناجح . ان هذه الطريقة معقدة ولا تستخدم الا للمشاريع الكبيرة جدا والتي قد تحوي ضمن أعمالها الاستشارية خدمات تخطيطية واسعة .

***لجنة اعتمادات المسابقة : Competitions Advisors**

المسابقات المعمارية بصورة عامة تتطلب تعيين لجنة خاصة تقوم بواجبات الإرشاد والنصح والتنظيم والإخراج للمسابقة المعمارية . ويستمر عمل لجنة الاعتمادات منذ بداية اتخاذ قرار تنفيذ المشروع المعماري عن طريق المسابقة المعمارية ولغاية انتخاب المشروع التصميمي الناجح وتنفيذ التزامات صاحب الملك تجاه المتسابقين .

أ- واجبات لجنة الاعتمادات: Duties

- 1- المداولة مع الجهة المالكة للمشروع حول شؤون المسابقة والاتفاق على طبيعة المسابقة ونوعها وارتباطها التنظيمي ومحتوياتها العامة .
- 2- تحضير التكوينات الكاملة للمنهاج البنائي للمشروع ، وتنظيم دراسة مفصلة للموقع ، وتحديد الوضع الاقتصادي وتوضيح التحديدات الفنية الخاصة بالمشروع .
- 3- أعداد بنود المسابقة بصيغتها النهائية والإعلان عنها بالطرق الإعلامية المتنوعة .
- 4- الإجابة على جميع الاستفسارات والاستفسارات الموجهة من قبل المتسابقين ، وذلك بالنسبة لبنود ومحتويات المسابقة ، والعمل على إعطاء الإيضاحات والتفسيرات الإضافية للمنهاج البنائي ، وإعلام كافة المتسابقين بذلك .
- 5- اعلام المتسابقين بكافة التغييرات والتطورات التي قد تحدث أثناء مدة المسابقة . وكذلك التحديدات الزمنية الضرورية ان وجدت .
- 6- استلام الرسومات التصميمية للمتسابقين والتأكد من قيام المتسابقين باتباع متطلبات الشروط العامة للمسابقة بصورة دقيقة ، وإعطاء الأرقام السرية لها .
- 7- تعيين القاعة المناسبة لإجراء عمليات التحكيم ، وعرض الرسومات بصورة مناسبة لأغراض التحكيم .
- 8- إجراء التحقيق والبت بصورة نهائية بجميع المخالفات الناتجة عن هذه المسابقة ، وإعلام المتسابقين بذلك .
- 9- إعلان نتائج قرارات هيئة التحكيم وتوزيع تقرير لجنة التحكيم على المتسابقين ، والسعي بتنفيذ التزامات صاحب الملك فيما يخص توزيع الجوائز على المتسابقين حسب بنود المسابقة .

ب- أعضاء لجنة الاعتمادات: Organization

يجب ان يتم تحمل شرف عضوية لجنة الاعتمادات من قبل أفراد اختصاصيين من ذوي الكفاءة العالية والأمانة المطلقة . وعليه فان من الممكن تحديدها وفق التالي :

مهندس معماري بمرتبة استشاري .

مهندس معماري بمرتبة مجاز .

مهندس يمثل الجهة المالكة للمشروع .

هيئة تحكيم المسابقة: Competitions Jury

للمسابقات المعمارية بمختلف أنواعها تحتاج إلى لجنة أو هيئة خاصة تقوم بفعاليات التحكيم والتحليل وانتخاب التصاميم الفائزة بجوائزها . وكما وان هيئة التحكيم تتولى عملية النصح والإرشاد إلى صاحب الملك ، وذلك عن طريق التقرير الذي تقدمه لنتائج المسابقة ، بغية الاستفادة منه في تطوير وتصعيد المستوى المعماري الخاص بالمشروع الفائز الذي سيتم اعتماده لتحقيق المشروع .

أ- واجبات هيئة التحكيم : Duties

- 1- دراسة بنود المسابقة والإلام بشروطها المختلفة ودراسة المنهاج البنائي للمشروع وتحليله من الناحية التصميمية ، وزيارة موقع المشروع ، والاطلاع على الشروط الفنية الخاصة وتخصيصاته المالية .
- 2- المبادرة في تحليل المنهاج البنائي ، وتحديد خطط التحكيم والمعايير الفنية التي ستعتمد من قبل لجنة التحكيم .
- 3- دراسة التصاميم المعمارية المقترحة من قبل المتسابقين بصورة مفصلة والتعرف على نقاط القوة والضعف بكل مشروع وتحديد المعالم الأساسية المساعدة لانتخاب المشاريع الفائزة بالجوائز .
- 4- انتخاب التصاميم الفائزة وتحديد تسلسلها وجوائزها .
- 5- أعداد تقرير هيئة التحكيم المفصل عن تصاميم المسابقة وأعداد نسخ كافية لإرساله الى جميع المتسابقين .
- 6- انتخاب التصميم الملائم للمشروع وتثبيت رأي هيئة التحكيم في نقاط التطوير الموصلة الى المستوى المطلوب .

ب- اعضاء هيئة التحكيم : Organization

يجب ان يتم تحمل شرف عضوية هيئة التحكيم للمسابقات المعمارية من قبل أفراد اختصاصيين من ذوي الكفاءة العالية والأمانة والنزاهة المطلقة . كما ويجب أن يكون لدى هيئة التحكيم خلفيات وممارسات مهنية عملية ممتازة في المشاريع المشابهة للمشروع المطروح للتحكيم .

من الممكن تحديد أعضاء هيئة التحكيم كالتالي :

- 1- مهندس معماري بمرتبة استشاري .
- 2- مهندس معماري بمرتبة استشاري .
- 3- مهندس معماري بمرتبة ممارس .
- 4- مهندس إنشائي بمرتبة مستشاري .
- 5- مهندس ممثل عن الجهة المالكة للمشروع .

الجوائز التصميمية: Competitions Prizes:

يجب ان تحوى الشروط العامة للمسابقات المعمارية على جوائز تقديرية وتشجيعية تتناسب بعدها ومبلغ كل منها مع طبيعة وحجم وكلفة المشروع المطروح للمسابقة . ومن المعروف عاليا بان تصعيد حجم الجوائز يؤدي الى توفير اغراءات جيدة لتشجيع المتسابقين وحثهم على الاشتراك فيها ، حيث يؤدي كثرة المشاركين الى توفير الفرص إلا وسع للانتخاب والحصول على الأحسن . ان الجوائز المقترحة للمسابقات المعمارية من الممكن تحديدها كالتالي :

- 1- الجائزة الاولى – للفائز الاول .
- 2- الجائزة الثانية – للفائز الثاني .
- 3- الجائزة الثالثة – للفائز الثالث .
- 4- جائزتين تقديريتين – للفائز الرابع والخامس .
- 5- خمسة جوائز رمزية – للخمسة مشاريع التالية .

ان مجموع المبالغ المدفوعة للجوائز ان لا يقل عن 2% من الكلفة الكلية للمشروع .

7- الشروط العامة للمقاولات: General Conditions For Contracts

*الشروط العامة (القسم الاول والثاني)

General conditions – FIRST SECTION

الشروط العامة للمقاولات الإنشائية هي عبارة عن شروحات كتابية للتحديدات والقوانين والتعليمات التي يجب ان يتم تنفيذها وتنفيذ العمل الإنشائي في إطارها . ان المقول ملزم باتباع تعليماتها وتنفيذها بحذافيرها ولا يسمح له بمخالفتها بتاتا .

لقد سبق وان أصدرت الجهات الحكومي المختصة نموذج مكتوب للشروط العامة للمقاولات الإنشائية ، وأصبحت هذه الشروط واجهة للإلتباع في جميع المقاولات الإنشائية التي يتم تنفيذها للمشاريع الحكومية . تتألف هذه الشروط من قسمين أساسيين – هما القسم الاول والقسم الثاني .

حيث يحوي القسم الأول على الشروط العامة الأساسية لمقاولات المشاريع الإنشائية ، بينما يضم القسم الثاني على الشروط الخاصة والشروط التكميلية .

يتألف القسم الأول من الشروط العامة من واحد وسبعون مادة مدونة بلغة قانونية ملزمة للطرفين المتعاقدين لتغطي مختلف الشروط الواجبة التنفيذ والضرورة لضمان حسن سير الاعمال التنفيذية للمشروع .

ان عدم تنفيذ المقاول لأي بند من بنود الشروط العامة او قيامه بصورة متعمدة في مخالفة منطوقها وتفسيرها بصورة مغايرة لمفهومها ومنظومها يؤدي الى تعريض المقاول إلى العقوبات المنصوص عليها في الشروط العامة والتي تتراوح بين الغرامات التأخيرية والإنذار ، وحتى قد تؤدي إلى سحب العمل من المقاول وتنفيذه على حساب المقاول وتغريمه جميع الخاسرات المالية الناجمة عن ذلك . وفي كثير من

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

الأحيان يؤدي سحب العمل الى وضع المقاول وشركته في القائمة السوداء الخاصة بالمقاولين الفاشلين والغير اللائقين للإعمال الإنشائية .

ان دقة كتابة هذه الشروط ، ومطابقتها بصورة كاملة للمتطلبات اللغوية القانونية ، وتفهم المكتب الهندسي لبنودها بصورة كاملة ، وتفهم لمحتوياته والعمل على تنفيذها بصورة دقيقة ، وتفهم صاحب الملك لأهميتها ومحتوياتها واحترامه لبنودها ، هذه جميعا من العوامل المساعدة على حسن سير المقولة وصدق تنفيذها .

مرفق من بعض بنود الشروط العامة ، القسم الاول ، والقسم الثاني .

المادة الأولى : التعريف .

المادة الثانية : واجبات وصلاحيات المهندس المقيم .

المادة الثالثة : التنازل .

المادة الرابعة : التعاقد من الباطن - المقاولات الثانوية .

المادة الخامسة : نطاق المقولة .

المادة السادسة : اللغة والتفسير .

المادة السابعة : حفظ الخرائط .

المادة الثامنة : الخرائط والصور الفوتوغرافية .

المادة التاسعة : صيغة التعاقد .

المادة العاشرة : ضمان التنفيذ .

المادة الحادية عشر : الكشف عن الموقع .

المادة الثانية عشر : الأحوال الطبيعية الاستثنائية للموقع والعوائق الاصطناعية .

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

- المادة الثالثة عشر : رضاء المهندس عن الأعمال .
- المادة الرابعة عشر : تقديم منهاج العمل .
- المادة الخامسة عشر : إدارة المقاول للإعمال .
- المادة السادسة عشر : مستخدموا المقاول .
- المادة السابعة عشر : تخطيط الأعمال في الموقع .
- المادة الثامنة عشر : الحفر الاختيارية وحفريات التحري .
- المادة التاسعة عشر : الحراسة والإنارة .
- المادة العشرون : العناية بالإعمال والمخاطر المستثناة .
- المادة الحادية والعشرون : التأمين على الأعمال وغيرها .

9-أدارة لإنشاء فى المشاريع الهندسية:

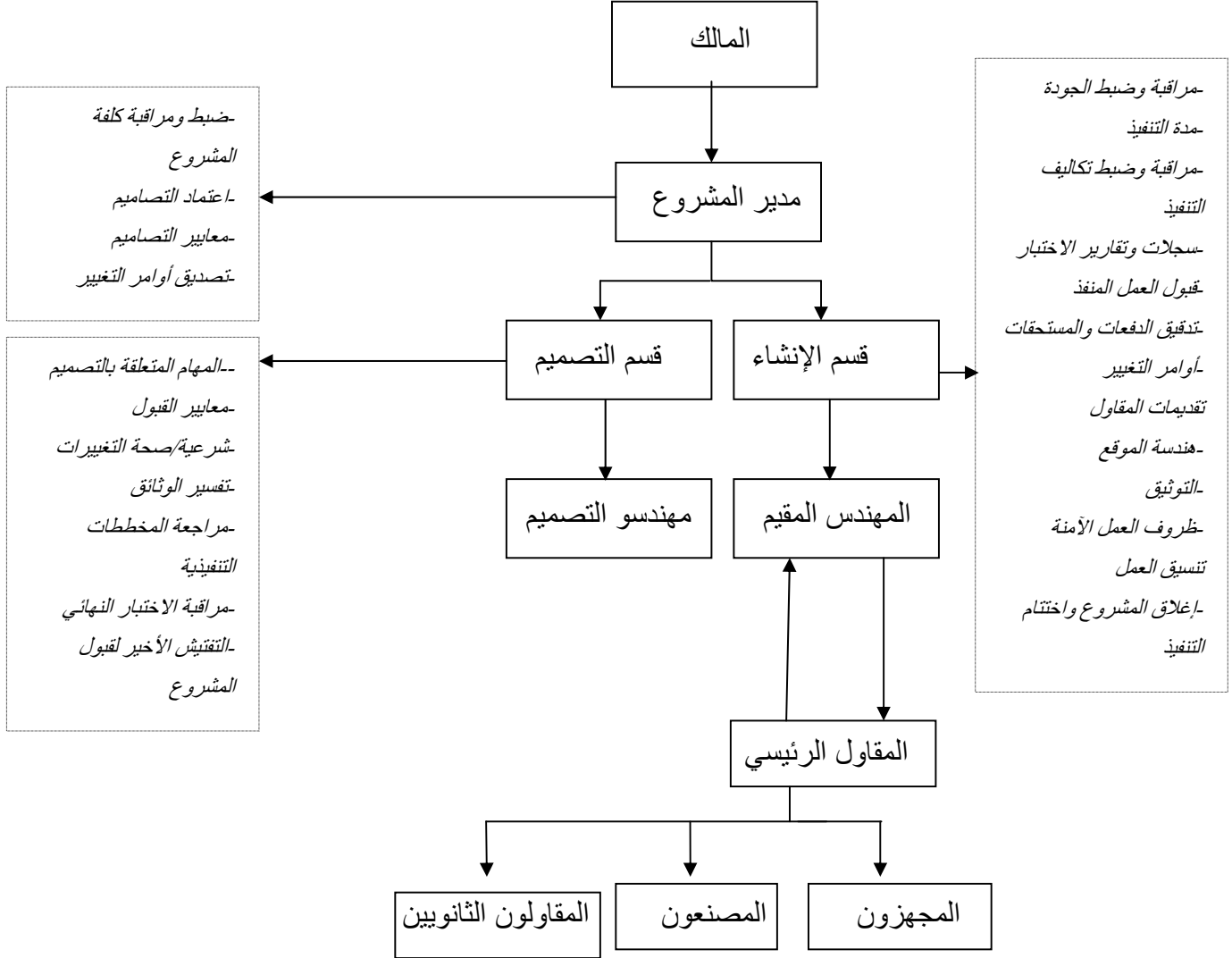
تستخدم للتعبير عن أدارة كل المهام ذات الصلة بالمشروع ما بين أطراف العقد فهي تمتد إلى تنظيم علاقة الأطراف للعقد، والمراسلات وطرق الاتصال، أنظمة العمل، الإجراءات، مسؤوليات وصلاحيات كل طرف من لإطراف، متطلبات التوثيق، عمليات الإنشاء و البناء ، التخطيط و الجدولة، التنسيق، مراقبة المواد، أدارة المدفوعات و التسليف، أوامر التغيير، العمل الإضافي، التعامل مع الشكاوى و الخلافات، المفاوضات، وكافة أعمال ومهام إغلاق المشروع وإنهاء العقد وتصفية حساب المقاول ، بما فى ذلك أعداد قائمة الأعمال /المواد الناقصة أو المعيبة ، أخلاء الموقع من معدات المقاول وإتمام أعمال تجهيزه والتنظيف النهائي ، و الإجراءات الإدارية لإغلاق المشروع وإعلان انتهاء التنفيذ،

لذلك فمدير المشروع الناجح هو من يختار الكوادر المؤهلة ويفوضها بإعطائها أكبر قدر ممكن من الصلاحيات أن التفويض لا يقلل لأبدا من سلطة وصلاحيه المدير بل على العكس يدعمها ويعززها.

ولإيضاح الهيكلية الإدارية فى ظل سياسة التفويض ،يقدم الشكل رقم (1) رؤية مقترحة لتنظيم العلاقة بين مدير المشروع والمهندس المقيم، فهو يقسم مسؤوليات العمل ما بين الشخصيات لإدارة الموقع وأخرى لإدارة المكتب .

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري



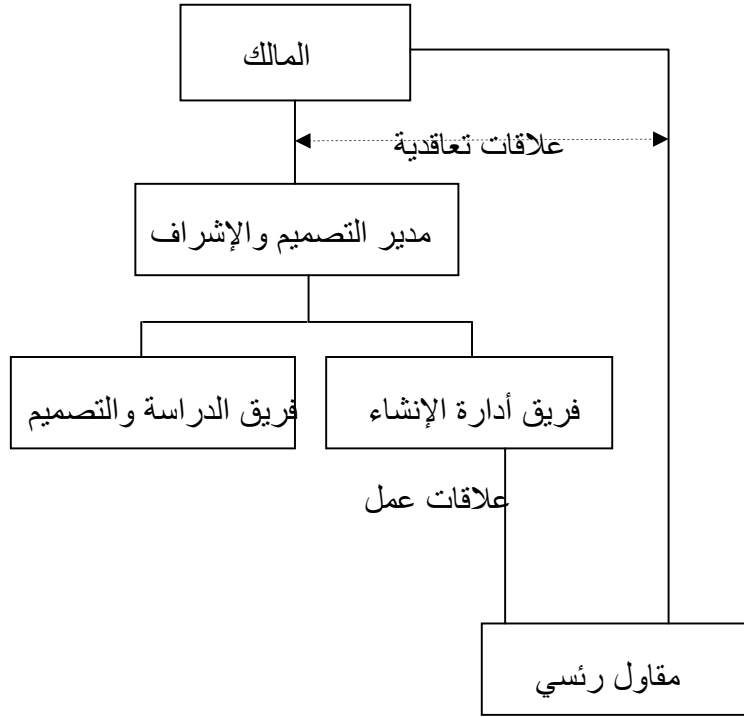
الشكل رقم (1) تفويض الصلاحيات من قبل مدير المشروع خلال مرحلة التنفيذ

*الهيكل التنظيمي للمشروع :

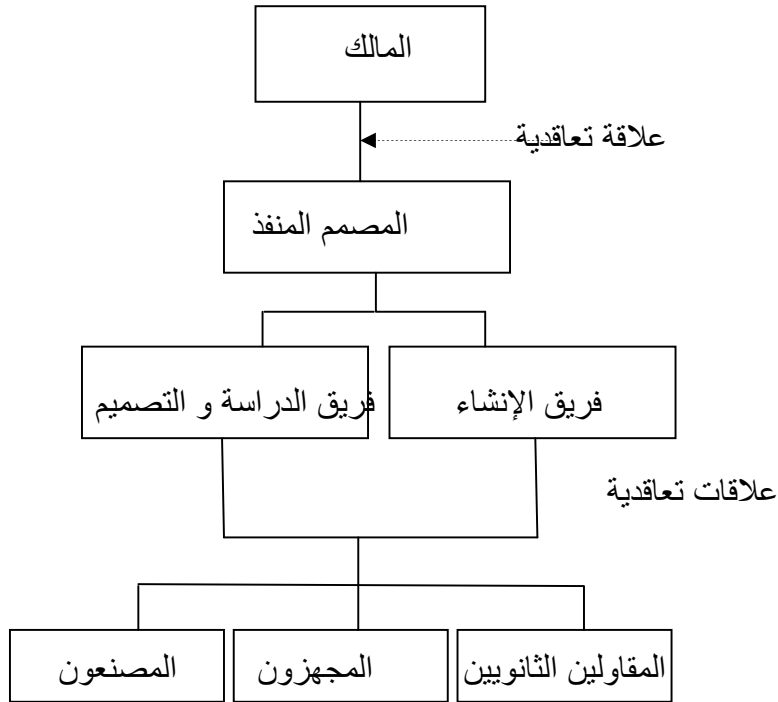
لا يوجد مخطط تنظيمي واحد متبع يمكن أن يمثل الهيكل التنظيمي للكوادر الحقلية للمالك، أو مؤسسة التصميم، أو المقاول في جميع المشاريع الهندسية. ولمعرفة الهيكلية الداخلية لأي من أساسيات عقود الانتشاء، لابد من الاطلاع على أهم العلاقات التعاقدية فيها .

1- عقد التصميم والإشراف

2- عقد التصميم – التنفيذ



الشكل رقم (2) العلاقات التعاقدية في عقد التصميم و الإشراف



الشكل رقم (3) العلاقات التعاقدية في عقد التصميم و التنفيذ

10-تخطيط ومتابعة المشروع :

تتضمن الأنشطة الرئيسية للسيطرة على تنفيذ ومتابعة المشاريع بعد الإحالة إلى ثلاث نشاطات هي:

- 1-التخطيط (planning) لتنفيذ المشروع ، وهو يعني الإجابة على السؤال ماذا يجب أن نعمل؟
- 2-البرمجة (scheduling) وجدولة تنفيذ الفعاليات ، وهي تعني الإجابة على سؤال متى يجب أن نعمل هذا الشيء؟
- 3-المراقبة ومتابعة التنفيذ والسيطرة على سير العمل من خلال نظم السيطرة النوعية وسيطرة الكلفة وسيطرة الزمن .

يمكن القول أن التخطيط (للمشروع) هو أعداد البرامج والخطط الزمنية اللازمة لضمان تنفيذ المشروع ضمن السقف الزمني والتخطيط الاقتصادي (الكلفة) والتخطيط الفني.

أما برنامج تقدم العمل فهو خطة زمنية تقدم من المقاول (القسم الهندسي في مؤسسة المقاول) ويتم المصادقة عليها من قبل المالك أو المهندس المقيم في بداية التعاقد .

تتأثر طريقة البرمجة بعدة عوامل منها طبيعة وحجم المشروع والسرعة المطلوبة لإعداد البرنامج الزمني ودرجة توفر الموارد الرئيسية للمقاول والأسلوب الإداري المتبع لدى مؤسسة المقاول.

تبدأ عملية التخطيط بدراسة حجم المشروع وطبيعته وتفاصيل أجزائه ومواصفات الفنية المطلوبة للتنفيذ وحجم الموارد التي يمكن تخصيصها بشكل أولي وذلك بالاستعانة بمخططات ووثائق المشروع.

*الخطوات العامة لإعداد الخطة الرئيسية :

تجميع فقرات العمل على شكل فعاليات ويطلق مصطلح الفعالية Activity على ذلك الجزء المعين من العمل الكلي المطلوب انجازه الذي يحتاج إلى نوع معين من الأيدي العاملة و الآليات (مثل فعالية البناء). وتمثل الفعالية عملية أو مجموعة عمليات ترغب الإدارة في تحقيق السيطرة عليها ، وتستهلك قدرا معيناً من الوقت والموارد الأخرى ويتم تقسيمها على ضوء طبيعة الفقرة ونوع الأيدي العاملة المستخدمة فيها ونوع الآليات.

1-تحديد المدة اللازمة لانجاز كل فعالية Duration وهي الأمد الزمني لانجاز الفعالية من خلال دراسة الإنتاجية المتوفرة والمطلوبة ونوعية العمل مضافا إليها الخبرة.

2-تحديد العلاقات بين الفعاليات وخاصة الفعاليات السابقة Preceded by وهي الفعالية والفعاليات التي تسبق الفعالية المعنية والفعالية اللاحقة Followed by وهي الفعالية أو الفعاليات التي تتبع الفعالية المعنية.

3-تحديد المعوقات والمحددات التي يمكن ظهورها أثناء التنفيذ ومنها محددات المقاولات الثانوية.

الأساليب المتبعة في تخطيط المشاريع الإنشائية أو طرق تخطيط المشاريع:

هناك العديد من الأساليب المتبعة في تخطيط المشاريع والتي تتشابه في الهدف والمضمون وتختلف بالشكل والاستخدام وهي:

1-طريقة المخطط الشريطي Bar Chart.

2-طريقة التحليل الشبكي Net-Work Analysis.

3-طريقة المشبك الزمني Time Grid .

4-طريقة خط التوازن (LOB) .Line of Balance

1-طريقة المخطط الشريطي Bar chart:

وهو عبارة عن عرض بياني على شكل جدول يتألف من مجموعة أعمدة يوضح فيه العمود الأول رمز الفعاليات (أ، ب، ج، 1، 2، A، B) ويوضح العمود الثاني المدة الزمنية اللازمة لانجاز كل فعالية (يوم، أسبوع، شهر) بينما توضح بقية الأعمدة تفاصيل المدة الزمنية اللازمة من خلال توضيح زمن (تاريخ) بدايات ونهايات كل الفعاليات على شكل أشطرة أفقية مستطيلة الشكل أو خطية، متوازية وبمقياس رسم معين، على أن ترتب الفعاليات بشكل تعاقبي بموجب العلاقة الفنية والتنفيذية بينهما.

وتتصدر الفائدة من الجدول بما يلي:

1-معرفة مراحل تقدم العمل والمسار الحرج وتحديد نسب التأخير أو التقدم لكل فعالية ودراسة الأسباب المؤدية لذلك حسب ظروف العمل والمعالجات التي يتوجب القيام بها لامكان نجاز المشروع ضمن المدة المقررة بالعقد.

2-الحصول على المعلومات التي يجب ذكرها في التقارير الأسبوعية والشهرية لسير تقدم العمل.

3-تكوين فكرة عامة عن المبالغ التي دفعت والتي يجب دفعها إلى الجهة المنفذة لقاء العمل المنجز.

لتأشير المسار الحرج CP للمشروع يتم أولاً تأشير جميع مسارات الفعاليات المتعاقبة من بداية المشروع إلى آخر يوم فيه، ثم يتم اختيار أطول الطرق الذي يصل البداية بالنهاية وتكونه الفعاليات الواقعة على المسار الحرج فعاليات حرجة لا يمكن التلاعب بتواريخها.

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

مثال : المطلوب وضع خطة لمتابعة تقدم العمل بطريقة المخطط الشريطي لفعاليات إنشاء سياج المشروع .

ت	الفعالية	مدة الانجاز (أسبوع)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	تسوية الموقع	2												
2	الحفريات	3												
3	أعمال خرسانة الأسس	3												
4	أعمال البناء بالطابوق	4												
5	أعمال الإنهاء	3												
6	تنظيف الموقع	1												

يكون المسار الحرج 1،2،3،4،5،6 والمدة الزمنية للانجاز 12 أسبوع.

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

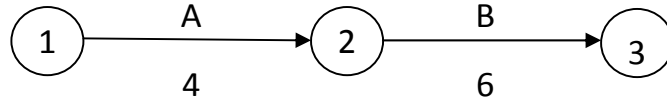
مثال : مشروع يتألف من 7 فعاليات تسلسلها كما مبين في الجدول التالي . ارسم المخطط الشريطي لهذا المشروع وحدد المسار الحرج.

Act.	Duration(Week)	Preceded by
A	2	-
B	6	A
C	6	B
D	2	B
E	3	A
F	3	D,E
G	4	C,F

2- طريقة التحليل الشبكي : Net-Work Analysis Method

وتسمى أيضا طريقة التحليل السهمي ، وعناصرها هي

- 1- الحدث : Event يعرف أحيانا بالمحدد لأنه يحدد كل فعالية محددين هما حدث البداية والنهاية ، وهو لحظه معينة من الزمن تمثل بداية أو نهاية فعالية واحدة أو عدة فعاليات ، ويظهر حينما تكون الفعالية قد بدأت او انتهت في تلك اللحظة وهو لا يستغرق وقت و لا يحتاج الى موارد لانجازه ، ويرسم الحدث على شكل دائرة في بداية الفعالية ودائرة في نهايتها ، ويتم ترقيم تلك الأحداث بالأرقام يجب ان يكون تصاعديا اي ان رقم حدث النهاية اكبر من رقم حدث البداية لكل فعالية ، ويكون الحدث مشتركا بين الفعاليات المتعاقبة.
- 2- الفعالية : Activity تعرف الفعالية او النشاط بأنها كمية العمل التي يتطلب انجازها للوصول من حدث لآخر خلال فترة زمنية .وهي عبارة عن عمل فقرة من فقرات المشروع كفعالية الحفريات وصب الخرسانة وغيره، ويعبر عن الفعاليات بخط مستقيم ذو سهم في نهايته ، على ان يرمز للفعاليات بأحرف عربية او أجنبية مثل أ،ب،ج،A،B،C ويكتب رمز الفعالية فوق السهم ،ولا يعتمد طول السهم على مقياس رسم او على الفترة الزمنية.
- 3- مدة الفعالية : Activity Duration هي الفترة الزمنية المخزنة التي تحتاجها الفعالية لانجازها، تكتب مدة الفعالية تحت السهم الذي يمثل الفعالية ذاتها فمثلا الفعالية A تحتاج الى مدة 4يوم ، و الفعالية B تحتاج الى 6يوم لانجازها بصورة كاملة.



- 4- الفعالية الوهمية : Dummy وهي عبارة عن فعالية مدتها الزمنية صفر وترسم بشكل خط مستقيم منقط ذو سهم في نهايته وحدثين بداية ونهاية كالفعاليات الأخرى الاعتيادية.
- 5- الفعالية السابقة : Preceding Activity وهي الفعالية التي تسبق.

6- الفعالية اللاحقة : Following Activity وهي الفعالية التي تتبع.

7- البداية المبكرة : Early Start (E.S) أو المباشرة المبكرة وهي أسرع وقت يمكن أن تباشر به الفعالية لكي تنجز خلال المدة المقررة لها ويرمز لها بالأيام أو الأسابيع.

8- الانجاز المبكر: Early Finish (E.F) او النهاية المبكرة وهي اقرب تاريخ يمكن انجاز الفعالية به بعد مباشرتها المبكرة وتحسب من خلال

$$E.F = E.S + D$$

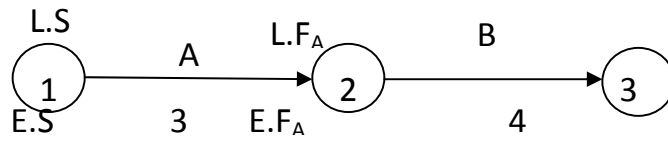
9- البداية المتأخرة : Latest Start (L.S) أو المباشرة الأخيرة وهي آخر موعد (تاريخ) يمكن للفعالية أن تباشر به بدون أن تؤثر على بقية فعاليات المشروع

$$L.S = L.F - D$$

10- الانجاز المتأخر : Latest Finish (L.F) هو اخر موعد (تاريخ) يمكن أن تنجز به الفعالية بدون أن تؤثر على الفعاليات الأخرى ويحدث ذلك عندما يكون هنالك سماحية لتأخير مواعيد مباشرتها او انجازها حسب العلاقات الجدلية التي تربط الفعاليات السابقة و اللاحقة.

$$L.F = L.S + D$$

كما يمكن رسم الشبكة وتأشير البدايات والنهايات بالشكل التالي:



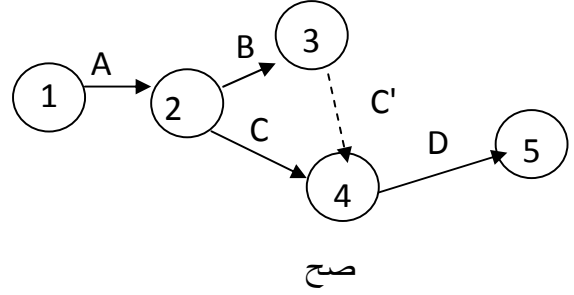
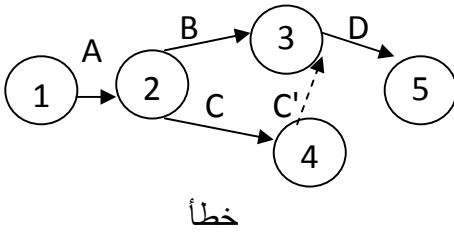
لبيان تواريخ الشبكة نبدأ ب E.S البداية المبكرة لأول نشاط ويستمر بمسار إلى الأمام FWP نأخذ الرقم المتحقق الأكبر حتى نصل إلى L.F آخر نشاط ثم نعود تراجعى BWP إلى البداية وفي عودتنا نأخذ الرقم المتحقق الأصغر.

الممارسة المهنية

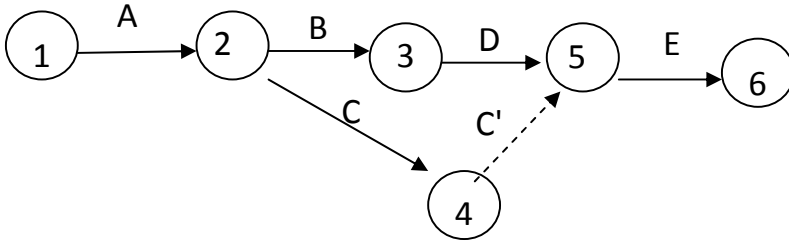
المرحلة الخامسة معماري

*أسس رسم الشبكة :

- 1- تمثيل الفعاليات باستخدام السهم ولذلك تسمى الفعاليات على السهم.
- 2- ضرورة البداية بحدث والانتهاؤ بحدث لكل فعالية وللمشروع باكمله.
- 3- رسم النشاط الوهمي على شكل سهم منقط له بداية ونهاية وهو نشاط لا وقتي ولكن يجب أن يكون له اتجاه ويجب أن يحقق التتابع في الأعمال. أي أن النشاط بعده D لا يمكن أن يبدأ إلا بعد نهاية النشاط قبالة B,C.



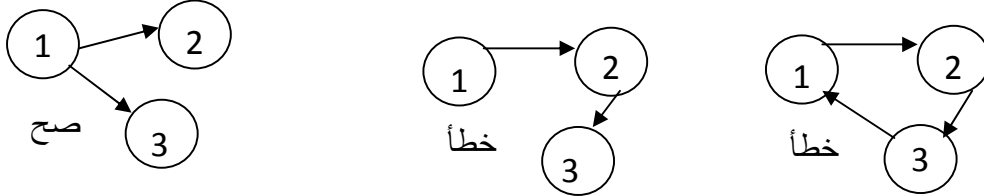
- 4- لا وجود للمقياس الزمني في رسم الشبكة إي أن طول السهم لا يعني مدة تنفيذ .
- 5- يجب إيصال الفعاليات وعدم تركها سائبة حتى لو استعملنا نشاط لا وقتي.



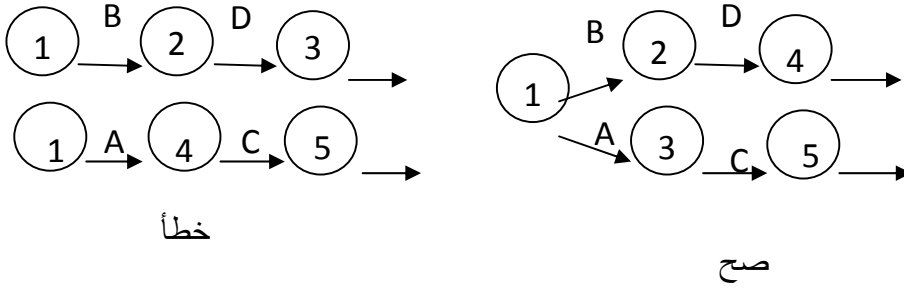
الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

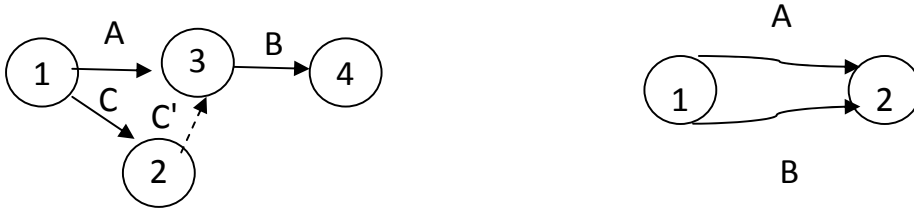
6- عدم تكوين دوائر داخل الشبكة كما موضح بالرسم وإنما تكون باتجاه الأمام ولا يجوز باتجاه الخلف.



7- الفعالية D تعتمد على الفعالية A,B,B لها نفس البداية والفعالية C تعتمد على الفعالية A فقط .



8- الفعالية A تبدأ وتنتهي مع فعالية أخرى مثل C ، أنذاك نرسم فعالية لا وقتية لإيصالها ، و لا يجوز استعمال الفعالية الوهمية اللاوقتية إلا عند الضرورة ، كما لا يجوز استخدام الأقواس والمنحنيات بالرسم.



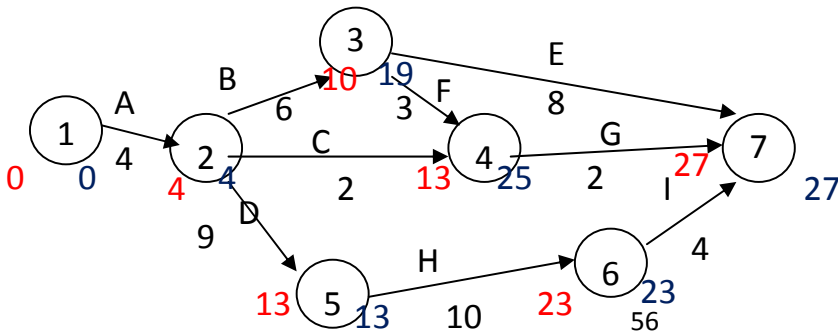
9- لا يجوز البدء أو الانتهاء إلا بحدث واحد.

الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

مثال : حدد الفترة اللازمة لانجاز مشروع المبينة تفاصيله في الجدول التالي وحدد المسار الحرج.

Act.	Duration(Week)	Preceded by
A	4	-
B	6	A
C	2	A
D	9	A
E	8	B
F	3	B
G	2	F,C
H	10	D
I	4	H



الممارسة المهنية

المرحلة الخامسة معماري

مثال: مشروع يتألف من 8 فعاليات تسلسلها كما مبين في الجدول التالي . أرسم المخطط السهمي لهذا المشروع وأوجد النهايات المبكرة والغير مبكرة ثم حدد المسار الحرج.

Act.	Duration(Week)	Preceded by
A	6	-
B	3	-
C	3	A
K	2	B
E	4	A,K
F	4	C
G	2	F,K
H	6	E

11- توقعات التدفق النقدي Cash Flow Forecasting

***التدفق النقدي Cash Flow**

يعرف التدفق النقدي بصورة عامة بأنه الحركة الفعلية للمبالغ النقدية من وإلى الوحدة الحسابية (الشركة ، المنشأة ، إدارة المشروع) . وبموجب هذا التعريف فإن التدفق النقدي في المشروع الإنشائي هو الحركة الفعلية للمبالغ النقدية من وإلى حسابات المشروع. وتبرز أهمية التدفق النقدي بشكل أكبر بالنسبة للمقاول أو الجهة التي تعمل على تنفيذ المشروع عندما يكون هناك أكثر من مشروع واحد قيد التنفيذ حيث أن التدفق النقدي في هذه الحالة يشمل الحركة الفعلية لأجمالي المبالغ النقدية التي تدخل بشكل واردات تمثل قيمة العمل المنجز (مطروحا منها أية استقطاعات بموجب العقد) والمبالغ التي تخرج بشكل مصاريف لتوفير مستلزمات تنفيذ العمل .

واستنادا لهذا المفهوم في حركة المبالغ النقدية فإن التدفق النقدي في المشروع الإنشائي على نوعين هما:-

أولا – تدفق نقدي موجب (Positive Cash Flow) وهو مجموع المبالغ الداخلة إلى حساب المشروع ويعادل مجموع المبالغ التي يستلمها المقاول أو الجهة التي تنفذ المشروع بشكل دفعات شهرية (مطروحا منها أية استقطاعات) لقاء الكميات المنفذة.

ثانيا – تدفق نقدي سالب (Negative Cash Flow) وهو مجموع المبالغ النقدية الخارجة من حساب المشروع بشكل مصاريف لتغطية تكاليف الأعمال قيد التنفيذ ويشمل على سبيل المثال تكاليف المواد والمعدات واحور العمل وأية مصاريف أخرى يتطلبها العمل.

***صافي التدفق النقدي : Nett Cash Flow**

يعرف صافي التدفق النقدي للمشروع (أو عدة مشاريع) بأنه الفرق ما بين التدفق النقدي الموجب (الواردات) والتدفق النقدي السالب (المصاريف) في حسابات المقاول والجهة التي تقوم بتنفيذ المشروع أو عدة مشاريع.

ويحسب صافي التدفق النقدي بموجب المعادلة التالية:

صافي التدفق النقد = التدفق الموجب - التدفق النقدي السالب .

ومن خصوصيات العمل في المشاريع الإنشائية أن التدفق النقدي الموجب يحصل مرة واحدة في نهاية كل من الفترات الزمنية المتفق عليها في مدة المقابلة (شهر) عادة أما التدفق النقدي السالب فانه مصاريف يومية مستمرة طول مدة تنفيذ المشروع على هذه الأساس فان صافي التدفق النقدي يحسب في نهاية الفترات الزمنية ليتزامن مع الدفعات الشهرية المستلمة عن قيمة العمل المنجز أي أن صافي التدفق النقدي لحد نهاية الفترة المحددة يمثل الفرق مابين مجموع المبالغ النقدية المستلمة مطروحا منها الاستقطاعات ومجموع المبالغ المصروفة.

مما جاء أعلاه يتبين أن مقاول المشروع يواجه حالتين من حالات صافي التدفق النقدي وهاتين الحالتين يجب أن تعتمدا أساسا في تحديد توقعاته لطبيعة وأسلوب تحويل المقابلة خلال فترة تنفيذ المشروع أو عدة مشاريع متزامنة .

الحالة الأولى تكون عادة في الأشهر الأولى من المباشرة بالعمل حيث تكون مصاريف المقاول اكبر من الواردات عن قيمة الأعمال المنجزة أو بمعنى آخر أن التدفق النقدي السالب اكبر من التدفق النقدي الموجب الأمر الذي يسبب عجز في حسابات المقاول ، ويتطلب منة الحصول على تمويل من خارج المقابلة لتمكينه من الاستمرار بالعمل وتحقيق المزيد من التقدم في نسب الانجاز الكمي وصولا إلى الحالة الثانية عندما تبدأ واردات المقاول الشهرية في تحقيق نسب تصاعدية من التقدم تزيد عن مصاريفه التراكمية أي عندما يصبح التدفق النقدي الموجب اكبر من التدفق النقدي السالب ويعني ذلك أن حساب المقابلة صار يحقق وفار يعادل صافي التدفق النقدي وان المقابلة قد بدأت تمويل نفسها ذاتيا إضافة إلى تحقيقها شيئا من الربح المتوقع من تنفيذ المشروع.

***التخطيط المالي للمقولة :**

تحال مقاولات المشاريع الإنشائية بعهددة المقاولين بالأسعار التي يتفق بشأنها ويشمل السعر الكلفة التخمينية للأعمال مضافا إليها نسبة من الربح قد تصل إلى (20%) . وبصورة عامة فأن

$$\text{سعر المقولة} = \text{كلفة الأعمال} + \text{الربح}$$

ويجري تنفيذ الأعمال وفق نسب تصاعديّة تتبع عادة مسار منحنى الانجاز الكمي (Progress S-Curve) وتحدد هذه النسب مسبقا وفق خطة العمل و بموجب المنهاج الزمني للمقولة . ولما كانت المبالغ المصروفة تتناسب مع كمية الأعمال المنجزة فان بالإمكان أن تتحدد تبعا لذلك المبالغ المتوقع أن يصرفها المقاول شهريا على مدى فترة تنفيذ المقولة (تدفق نقدي سالب) بما يتناسب مع الكميات المخطط تنفيذها شهريا وبإضافة نسب الربح المحددة من قبل المقاول فان بإمكانه أيضا تحديد المبالغ المستحقة والتي يتوقع استلامها على مدى شهر المقولة والتي تمثل قيمة العمل المنجز مطروحا منه الاستقطاعات الائتمانية بموجب الشروط العامة للمقاولات التي تعادل (5%) من كل دفعة تطلق (2.5%) منها عند إكمال الأعمال . والبقية تطلق بعد انتهاء فترة الصيانة.

من ذلك يمكن الاستنتاج بان خطة العمل والمنهاج الزمني للمقولة يمثلان الأساس الذي يمكن اعتماده في تحديد قيمة العمل المخطط انجازه نهاية كل شهر ومن معرفة شروط الدفع في المقولة يمكن كذلك تحديد المبلغ النقدي للدفعات الشهرية المتوقع استلامها لقاء الأعمال المنجزة الشكل التالي يمثل منحنيات التدفق النقدي لقيمة الأعمال المنجزة والمبالغ المصروفة ومبالغ الدفعات الشهرية على مدى مدة تنفيذ المقولة.

ان منحنيات التدفق النقدي للمقولة – أو عدة مقاولات – تمكن المقاول من تحديد توقعاته للمبالغ التي سوف يستلمها لحد نهاية كل فترة زمنية وبالتالي تساعده في معرفة السيولة النقدية التي يحتاجها ، ومن ثم التخطيط لأسلوب تمويل المشروع بالمبالغ النقدية عند حاجة المشروع او لمجموعة المشاريع التي بعهدته.

*مخططات التدفق النقدي Cash Flow Diagrams

بالرجوع إلى تعريف كل من التدفق النقدي الموجب والتدفق النقدي السالب فإن بالإمكان التعبير خطياً عن كل من هذين النوعين على محورين عموديين يمثل المبلغ النقدية و أفقي يمثل المدة وكما يلي:-

1-التدفق النقدي السالب : يتم التعبير عنه بشكل سهم إلى الأسفل ويتوجه نحو اليمين ضمن الفترة الزمنية التي يجري فيها الصرف (شهر) عادة حيث أن ميل السهم يشير إلى استمرارية الصرف طول الشهر.

2-التدفق النقدي الموجب : يمثل المبالغ النقدية المستلمة نهاية كل شهر ويتم التعبير عنه بشكل سهم عمودي يتجه إلى الأعلى طوله يتناسب مع المبلغ المستلم ومن خلال ترابط الأسهم مع بعضها على مدى فترة تنفيذ المشروع يتم الحصول على مخطط التدفق النقدي المتوقع للمقابلة كما في الشكل التالي. الذي يستدل منه على صافي التدفق النقدي للمقابلة المطلوب بما يمكن المفاوض التخطيط المالي للمقابلة وتوفير مستلزمات التمويل المطلوبة بشكل مسبق يضمن استمرارية انجاز الأعمال حسب خطة عمل المشروع.