

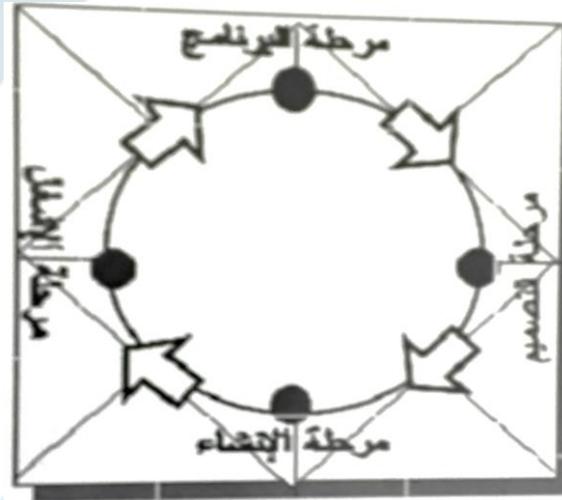
محتوى المحاضرة الثانية:

1. مفهوم البرنامج المعماري
2. هدف تكوين البرنامج الوظيفي
3. مضمون البرنامج المعماري
4. صناعة البرنامج
5. اسس تنظيم محتويات البرنامج

1. البرنامج الوظيفي او المعماري (المستند التصميمي)

مقدمة:

- البرنامج الوظيفي في العمارة" يشير إلى مفهومين مختلفين:
- الأول هو وثيقة تُحدد احتياجات المشروع (المساحات، الأحجام، الوظائف)
 - والثاني هو النظرية المعمارية التي تؤكد أن تصميم المبنى يجب أن يتبع وظيفته الأساسية، مع الأخذ في الاعتبار كيف يمكن للبيئة المبنية أن تحسّن حياة الناس بشكل عام.



تعريف البرنامج المعماري أو الوظيفي:

يعرف البرنامج المعماري بأنه: "الجزء التحليلي من التصميم، وهو وسيلة لجمع متطلبات المشروع واحتياجاته وتحليلها وتقييمها، ورصد كل المؤثرات المباشرة وغير المباشرة وفق منهجية واضحة ومنظمة، وإيصال هذه المعلومات إلى المصمم بطريقة تخدمه لتحديد أهداف التصميم، وتساوده في اتخاذ القرارات التصميمية السليمة"...
ويعرف ملف البرنامج المعماري بأنه: وثيقة يحدد من خلالها المصمم وصاحب المشروع الأهداف العامة للمشروع، والاحتياجات المطلوب تأمينها في هذا المشروع، وكذلك المؤثرات الاجتماعية والاقتصادية على تلك الاحتياجات...

2. هدف تكوين البرنامج المعماري:

الهدف الرئيسي من تكوين البرنامج المعماري هو:
ترتيب وتحليل وتصنيف المعلومات المتوفرة عن المشروع المقترح وبأسلوب منطقي واضح يساعد المهندس المعماري المصمم للمشروع في دراستها وترجمتها الى أفكار التصميم، ومن ثم الى رسومات اولية Schematic Design ومناقشتها مع المبرمج وصاحب العمل The client قبل البدء بدراسة وتطوير المشروع ورسوماته النهائية.
فبعد الانتهاء من جمع المعلومات وتحليلها وتصنيفها باتباع نماذج مختلفة، يقوم المبرمج بتجهيز وتنظيم البرنامج في كتاب او بحث مختصر ووفقا لطبيعة المشروع يجب ان يتم عرض الرسومات التوضيحية على صاحب العمل والمصمم.
تتم دراسة برنامج متطلبات المشروع اما من قبل المؤسسة المالكة او بشكل مشترك بينها وبين المكتب المصمم للمشروع.

3. المضمون التفصيلي للبرنامج:

- دراسة مفصلة للمتطلبات والعلاقات الفراغية والوظيفية.
- وتحليل شامل للهيكل الاداري للمؤسسة، والتسلسل الاداري والوظيفي، تحليل الوظائف والنشاطات ومتطلبات الفراغ من التجهيزات اللازمة.

- يتضمن البرنامج ايضا مقترحات متكاملة تهدف الى تأمين الفعالية التقنية والكلف التقديرية وتأمين فعالية الصيانة المستقبلية فيما يخص متطلبات المعايير البيئية والمحيط وفقا لطبيعة المشروع وتعتبر هذه المتطلبات نقطة البداية الاساسية لعمليات التصميم.
- وتأمين جميع المعلومات اللازمة لا بد من تبني الكثير من النشاطات الخاصة بعمليات قبل التصميم، ومن ضمنها المقابلات الشخصية مع المديرين والعاملين في المؤسسة، رؤساء الاقسام والعاملين وزيارة لأبنية مشابهه كما تم توضيحه سابقا.

بعد القيام بالأعمال التحضيرية للبرنامج لا بد من اشراك الكثير من التخصصات الهندسية في وضع التقرير النهائي.. حيث تتم دراسة الموقع من جميع الجوانب المهمة فضلا عن دراسة الخدمات المتوفرة في الموقع مثل الماء والكهرباء.. والخدمات الهندسية المختلفة ذات العلاقة التي تساعد المعماري في ايجاد المعلومات المطلوبة.

• المقابلات الشخصية:

أهمية المقابلات الشخصية مع العاملين في المؤسسة في مرحلة وضع البرنامج مهمة جدا، ماهية القرارات المستقبلية وسياسات التشغيل، طرق العمل، المقاييس، والسلوك، والمعلومات التي تؤثر على سياسة العمل المستقبلي وتطور المؤسسة هي معلومات هامة جدا لفريق التصميم.

• الزيارات:

من الهام القيام بزيارات الى المؤسسات المشابهة داخليا وخارجيا، حيث الخبرة العملية مهمة من حيث:

- في تفحص المقاييس المعمول بها في الابنية المشابهة، وكذلك في الحكم على تأثير بيئة العمل المختلفة وتعتبر الزيارات من الامور الهامة في وضع البرنامج للمشروع.
- اتخاذ قرارات التصميم، يتطلب النظر الى كل الامور المتعلقة بالبرنامج، وأهمها مهارة ضبط الكلفة النهائية للمشروع، من خلال المعرفة النظرية باقتصديات المباني.
- أحد الاسباب المهمة لدراسة البرنامج هي تحقيق اهداف مشتركة بين المصمم والمالك.

أهمية مضمون البرنامج المعماري:

تعد خطوة إعداد البرنامج المعماري من أهم خطوات العمل في المشروع المعماري؛ وقد تكون هذه الخطوة سبباً في إنجاح المشروع أو إفشاله. ويشكل البرنامج المعماري وثيقة مرجعية لمختلف العاملين في تصميم المشروع. حيث يتمتع البرنامج الموضوع بدقة وموضوعية بإيجابيات عديدة تجعل منه أداة مساعدة لجميع الأطراف المعنية بالمشروع كما يأتي:

- أ- مساعدة صاحب المشروع على تحقيق احتياجاته ومتطلباته ورغباته.
 - ب- مساعدة المصمم المعماري على اتخاذ قرارات تصميمية سليمة ترفع كفاءة المشروع الوظيفية والاقتصادية: علاقات وظيفية مدروسة، مساحات متوازنة، معالجات واقعية للمشكلة أو للمشاكل التصميمية المطروحة في المشروع، تكلفة اقتصادية للمشروع، الخ...
 - ت- دعم وتعزيز أنشطة وسلوكيات مستخدمي المشروع، وذلك بتوفير الفراغات المعمارية المناسبة بحسب نوعية المشروع.
 - ث- إفادة المجتمع من خلال تحقيق التفاعل الإيجابي للمشروع مع الجوار، وذلك باقتراح عناصر وظيفية في البرنامج الوظيفي تدعم علاقة المشروع مع القاطنين في جواره...
- يختلف مضمون أو محتوى البرنامج المعماري من مشروع إلى آخر، وأحياناً من مجتمع إلى آخر ومن مصمم إلى آخر؛ حيث تلعب الأهداف العامة للمشروع وثقافة المجتمع ونمط العمل المعماري والهندسي دوراً مهماً في تحديد محتوى البرنامج المعماري...

4. صناعة البرنامج

ملخص محتوى مصطلح التطوير	1- مصطلحات التطوير
مجموعة وفريق العمل الرئيسي التي تهتم بوضع ومناقشة أولويات البرنامج.	مصطلحات عامة:
لجنة تطوير برنامج المشروع/ ممثل المالك/خبير صاحب العمل/الإدارة الهندسية.	صاحب العمل:
المصمم/فريق التصميم/ترجمة الأفكار الى رسومات أولية ومناقشتها.	المصمم:
المصمم/خبير مسؤول عن وضع البرنامج/ تنظيم وتجهيز البرنامج.	المبرمج:
ترتيب وتحليل وتصنيف المعلومات عن المشروع المقترح.	2-هدف تكوين البرنامج المعماري:
الإطار الفكري لأهم المعلومات والقرارات/تحديد المشكلة/أهداف وأغراض المشروع العامة السامية/نطاق الخدمة/النظرة المستقبلية/الاعتبارات الخاصة.	3-الخلفية العامة:
تلخيص محتويات الأفكار الرئيسية المهمة عن المشروع وعرضها على صاحب العمل.	التقرير المختصر:
زيارة أو دراسة الأمثلة المشابهة/علاقات، مقاييس، محاور حركة، تفهم أفكار التصميم.	الأمثلة المشابهة:
جميع من يعمل في المشروع/أعداد/فئات/ خصائص اجتماعية وثقافية.	المستخدمون:

الاعتبارات الخاصة:	تنفيذية/تشغيلي/سلوكية/الأولويات والمعوقات الاجتماعية السلوكية/ميزانية/تأثير/تشغيل.
أهداف وأغراض المشروع:	تستجيب لقيم اجتماعية/سياسية عامة/ تحدد طموحات الجهة المالكة.
4-المعايير الوظيفية:	الوظائف والنشاطات التي يقوم بها الانسان من اجل تحقيق او انجاز المهام المطلوبة أو الأهداف المعلنة بأفضل ما يمكن.
الهيكل الإداري والتنظيمي:	التسلسل الهرمي المنظم لإدارة وتشغيل المبنى (مسمى الوظيفة) / يتضمن عدد العاملين.
الهيكل الوظيفي:	يشق من الهيكل الإداري / يوضح الأقسام والإدارات الوظيفية الممثلة في المشروع.
العلاقات بين النشاطات وتسلسلها:	خط سير وسلوك المستخدمين الرئيسيين لكل نشاط/ أنواع الحركة/ الوقت اللازم.
جدول التحليل الوظيفي ومتطلبات الفراغ:	جداول متطلبات المشروع / نشاطات، وظائف، عدد وفئات المستخدمين، الزوار، الأثاث/
العلاقات الوظيفية:	توضيح العلاقات بين عناصر المشروع، رسومات ومصفوفات. تحديد الفراغ اللازم لإيواء نشاطات ووظائف المشروع.
5-الاحتياجات الفراغية:	المحددات العامة/الوظيفية/المرتبطة بالموقع /المناخية/التنظيمية/الانطباعية.
الجدول المساحي:	معايير حساب المساحات القياسية/الجدول المساحية التفصيلية لكل وظيفة/احتياج الفراغ والتجهيزات/التمثيل البياني للمساحات توضح الفروقات المساحية بصريا.
6-تحليل الموقع:	تحليل شامل لمحتوى البيئة والمحيط لتحديد متطلبات الموقع والمكان. موقع المدينة /المجاورة السكنية/المسافات وزمن الوصول /الموقع والجوار.
تعريف موقع المشروع:	تنظيم حالي ومستقبلي/أنظمة وأبنية محيطة هامة/استعمالات حالية ومستقبلية/مولدات ونظام الحركة/مشاة-سيارات/فتح واغلاق/طبيعة الأرض/المناطق الخضراء.
تحليل محتوى الجوار:	حدود الموقع/حق المرور/الارفاق /الارتداد/المساحة المبنية/عامل الاستئثار والارتفاع/عدد المواقف المطلوب.
الحجم والاستعمالات:	التعهدات والاتفاقات/حقوق عامة.
الحقوق القانونية:	الطبيعة الطبوغرافية/الميل/نظام التصريف السطحي/الحدود/طبيعة التربة.
السمات الطبيعية للموقع:	من صنع الانسان/داخل وخارج الموقع.
المعالم المميزة:	حركة المشاة والسيارات.
الحركة المحيطة بالموقع:	هاتف وكهرباء/ماء وتصريف/ خدمات أخرى.
الخدمات:	النظر باتجاه وعكس الموقع/أهمية نقاط محددة وهامة في الموقع/محور نظر رئيسي ومهم/مصدر التلوث والضجيج.
المظاهر الحسية للموقع:	عدد وسلوك وطبيعة السكان في منطقة بناء المشروع.
المظاهر الإنسانية الاجتماعية:	معدلات الحرارة/الرطوبة النسبية/تكاثف غيوم/حركة شمس/حركة رياح.
المناخ:	

المصدر: البرامج الوظيفية للمشاريع الهندسية -الدكتور /مأمون الورع.

1. تنظيم محتويات البرنامج:

يهدف الى وضع معايير لطرق ومناهج برمجة المشاريع المعمارية صالحة للتطبيق في بيئة العمل الهندسي.

٢.٤.٤ . مصطلحات عامة:

يوضح الجدول أهمية التعريف بمجموعة فريق العمل الرئيسي التي تهتم بوضع ومناقشة أولويات البرنامج واهمها صاحب العمل والمصمم أو المبرمج وتعتمد بشكل رئيس على طبيعة المؤسسة صاحبة العمل وأولوياتها الوظيفية.

مصطلحات التطوير	ملخص محتوى مصطلح التطوير
١- مصطلحات عامة:	مجموعة وفريق العمل الرئيسي التي تهتم بوضع ومناقشة أولويات البرنامج.
صاحب العمل:	لجنة تطوير برنامج المشروع/ ممثل المالك/ خبير صاحب العمل/ الإدارة الهندسية
المصمم:	المصمم/ فريق التصميم/ ترجمة البرنامج إلى أفكار التصميم ورسومات أولية ومناقشتها
المبرمج:	المصمم/ خبير مسؤول عن وضع البرنامج/ تجهيز وتنظيم البرنامج
٢- هدف تكوين البرنامج المعماري:	ترتيب وتحليل وتصنيف المعلومات عن المشروع المقترح

تنظيم محتويات المشروع:

وفق الجدول يوضح شرح للبنود:

المعايير الوظيفية:

يقصد بالمعايير الوظيفية: الوظائف والنشاطات التي يقوم بها الانسان من اجل تحقيق او انجاز المهام المطلوبة وذلك عبر توفير الفراغات المناسبة وتجهيزها بالأدوات والاثاث، فهي باختصار تصف قصة ما يجري داخل المبنى من حركات وسلوكيات لتحقيق اهداف صاحب العمل في هذا الجزء على المبرمج ان يتعرف على جميع وظائف المبنى الرئيسية والفرعية وذلك من خلال الاحتياجات والمتطلبات اللازمة لكل فراغ او غرفة في المبنى ويشمل البنود التالية: في هذا الجزء على المبرمج ان يتعرف على جميع وظائف المبنى الرئيسية والفرعية وذلك من خلال الاحتياجات والمتطلبات اللازمة لكل فراغ او غرفة في المبنى ويشمل البنود التالية:

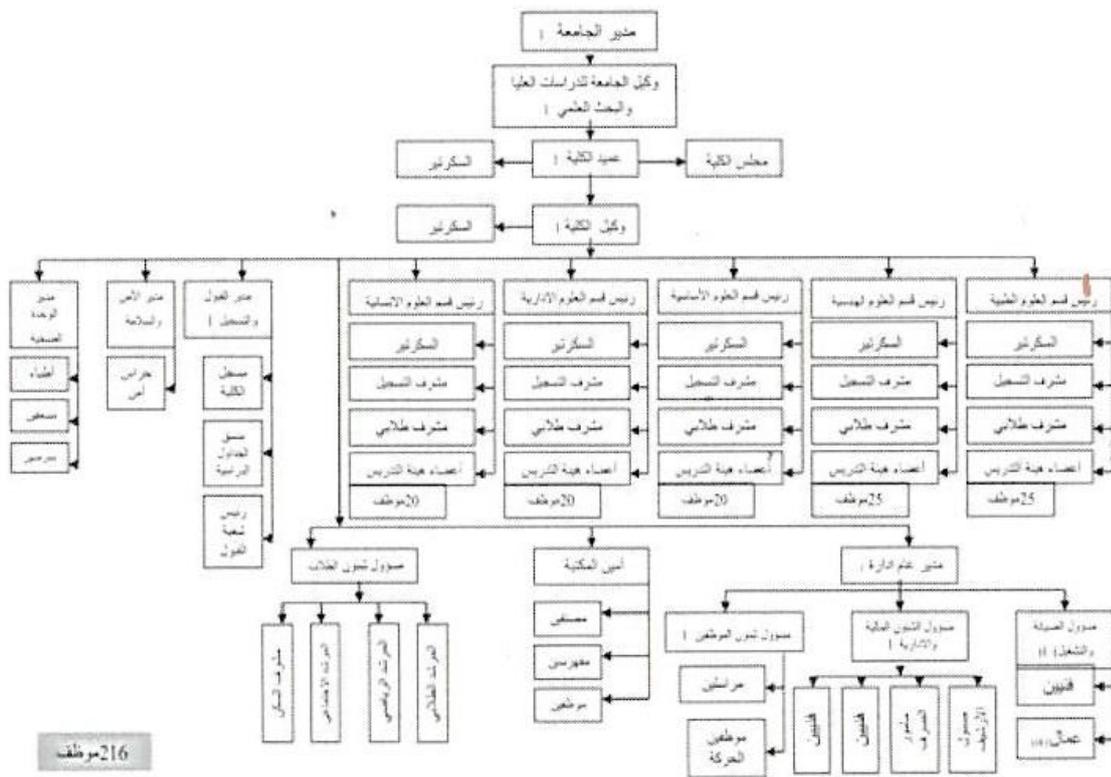
المعايير الوظيفية	
ويقصد بها الوظائف والنشاطات التي يمكن ان يقوم بها الانسان (أو آلة) بعملها وأدائها ذهنيا وحركيا أو بأي أسلوب اخر من أجل تحقيق وإنجاز المهام المطلوبة أو الأهداف المعلنة بأفضل ما يمكن.	4- المعايير الوظيفية:
التسلسل الهرمي المنظم لإدارة وتشغيل المبنى (مسمى الوظيفة) / يتضمن عدد العاملين.	الهيكل الإداري والتنظيمي:
يشترك من الهيكل الإداري / يوضح الأقسام والإدارات الوظيفية الممثلة في المشروع.	الهيكل الوظيفي:
خط سير وسلوك المستخدمين الرئيسيين لكل نشاط/ أنواع الحركة/ الوقت اللازم.	العلاقات بين النشاطات وتسلسلها:
جداول متطلبات المشروع / نشاطات، وظائف، عدد وفئات المستخدمين، الزوار، الأثاث/	جدول التحليل الوظيفي ومتطلبات الفراغ:
توضيح العلاقات بين عناصر المشروع، رسومات ومصفوفات.	العلاقات الوظيفية:

الهيكل الإداري والتنظيمي:

يوضح الهيكل الإداري والتنظيمي التسلسل الهرمي المنظم لإدارة وتشغيل المبنى (مسمى الوظيفة)، مبينا العلاقات الإدارية والوظيفية لجميع الأقسام المختلفة بالترتيب من الأعلى الى أسفل التسلسل الهرمي.

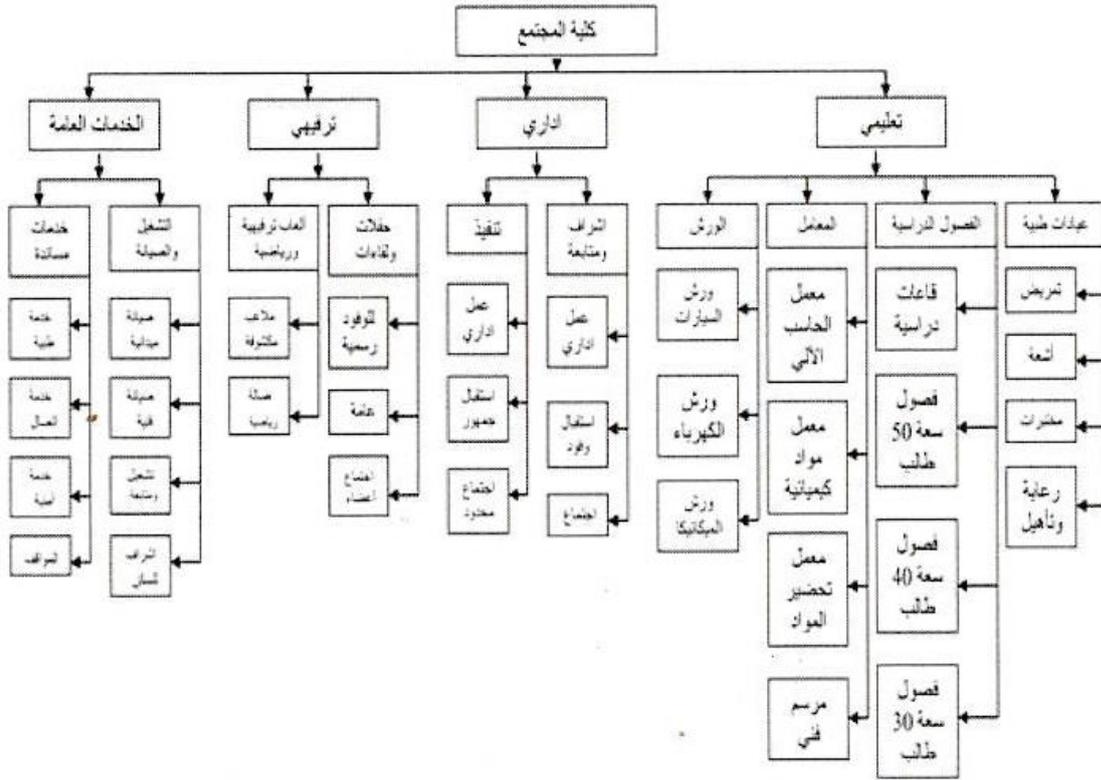
ويمكن ان يتفرع عنه مجموعة من الهياكل التفصيلية لكل وحدة أو قسم وعلاقاتها بعضها ببعض وحجمها وعدد العاملين بها،

تعتبر هذه العملية أحد مراجع عملية جمع المعلومات، حيث يمكن للمبرمج طرح الأسئلة المناسبة للموظفين والأقسام بحيث تساعده هذه العملية في معرفة تفاصيل أكثر أهمية في عملية التصميم كالمعايير الوظيفية والفراغية لمختلف الأقسام، فبذلك يمكن ان يشتق الهيكل التنظيمي من الهيكل الإداري بحيث يوضع الأقسام والإدارات الوظيفية. ومن المفيد ان يتضمن الهيكل الإداري إحصاء يحدد عدد العاملين في المؤسسة ولو بشكل تقريبي ترفق جانب مسمى كل وظيفة.



يوضح الهيكل الإداري المسمى الوظيفة لمشروع كلية المجتمع موضحا عدد المستخدمين الإداريين والهيئة التدريسية.

المصدر: الدكتور: مأمون الورع، البرامج الوظيفية للمشاريع الهندسية.



يوضح الهيكل التنظيمي للمشروع (تعليمي، إداري، ترفيهي، خدمات)

المصدر: الدكتور: مأمون الورع، البرامج الوظيفية للمشاريع الهندسية.

العلاقات بين النشاطات وتسلسلها:

بعد تصميم الهيكل التنظيمي العام والتفصيلي، يبدأ المبرمج في تحديد الأقسام الرئيسية والعناصر المكونة لكل قسم منها، ثم يقوم المبرمج بشرح وظائف المبنى التفصيلية لكل قسم مع تحديد عدد العاملين والمستخدمين وفئاتهما واحتياجاتهم في ممارسة النشاطات من أثاث وأجهزة، يوضح أهم أنواع الحركة (أفقية أو عمودية) لوظائف المبنى التي تؤثر تأثيراً مباشراً في تكوين المبنى. يهتم المبرمج بدراسة السلوكيات للمستخدمين من عاملين ومراجعين منذ دخولهم المبنى وتجوّلهم فيه، كما يتم تحديد الوقت اللازم لقضاء كل نشاط وعدد المشاركين فيه. (مثال خط سير الطبيب والمريض والزائر في المستشفى من البداية إلى النهاية).

جدول التحليل الوظيفي والمتطلبات الفراغية:

يمثل الجدول العام لتحليل الوظائف والنشاطات أهم واخر مرحلة في تكوين البرنامج الوظيفي، اذ يسهل عملية فهم جميع متطلبات المشروع من نشاطات ووظائف وعدد المستخدمين وفئاتهم والزوار والاثاث وما الى ذلك،

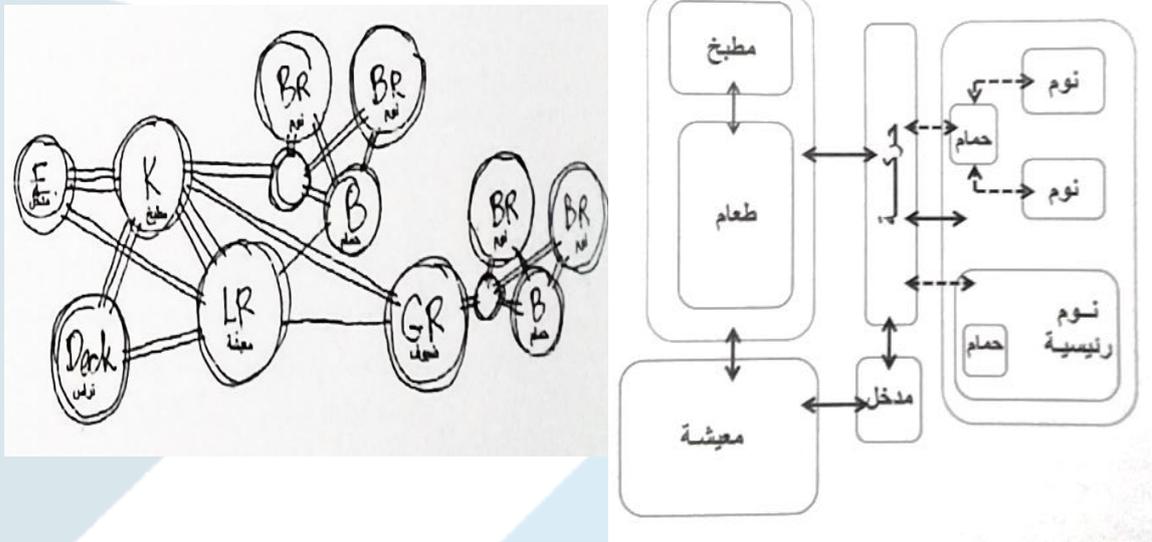
يتميز الجدول بسرعة كشف النشاطات والفراغات المتكررة وكثافتها بصريا، كما يسهل عملية تحديد المساحات اللازمة لجميع عناصر المشروع.

العلاقات الوظيفية:

يهتم هذه البند بتوضيح العلاقات الوظيفية بين جميع عناصر المشروع وفراغاته الداخلية والخارجية.

وذلك باستخدام طرق الرسم المعروفة والمتطورة كالمصفوفات او الرسوم الفقاعية او أسلوب التجميع والرسومات مربعة الشكل.

ويفضل التدرج الهرمي في رسم العلاقات، أي ان يبدأ المعماري برسم العناصر الرئيسية ثم الفرعية، تساعد هذه الطريقة في وضع الأفكار التصميمية الأولية ورسم المساقط الافقة لها.



المصدر: الدكتور: مأمون الورع، البرامج الوظيفية للمشاريع الهندسية.