بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

مركز الدراسات الهندسيه و التقنيه

(ستس)

بحث تكميلى لنيل درجة الماجيستير

فى إدارة التشييد

بعنوان :

إدارة عملية التصميم المعماري - والأخطاء لتقليل جوانب القصور

Managment of Architectural Design

Process - to Minimize Shortcomings And Errors .

إعداد الدارس :

م / محمد عبد الرحمن ابراهيم محمد

اشراف :

م.م.د/ صلاح الدين عبد العزيز عجباني

2014 م

قائمة المحتويات

الترقيم	المحتوى	الصفحه
I	أيه	I
II	مستخلص البحث بالغه العربيه	II
III	مستخلص البحث بالغه الانجليزيه	III
V	إهداء	IV
VI	كلمة شكر	V
1	الفصل الاول :	
1-1	مقدمة عامة	1
2-1	منهجية البحث	3
3-1	مجال البحث	3
4-1	أهمية الدراسة	3
5-1	أهداف الدراسة	3
5-1	مشكلة الدراسة	4
6-1	أسئلة الدراسة	4
7-1	فرضيات البحث	5
7-1	حدود البحث	5
2	الفصل الثانى : الخلفيه النظريه للبحث	
1-2	مقدمة	6
2-2	دورة حياة المشروع	6
1-3-2	مدخلات المشروع	8
2-3-2	مخرجات المشروع	8
4-2	التصميم ومراحلة	9
1-4-2	إدارة التصميم	11
2-4-2	التطور التاريخي لإدارة التصميم	13
3-4-2	تأطير نظري لإدارة التصميم	15
1-3-4-2	إدارة التصميم في المستوى الاستراتيجي.	17
2-3-4-2	إدارة التصميم في المستوى التكتيكي أو (الأعمال).	21
3-3-4-2	إدارة التصميم في المستوى التشغيلي.	25
	القوانين والاشتراطات لوزارة التخطيط العمراني	
1-3	شروط أساسية	28
2-3	شروط بناء المباني الخرسانية	33
3-3	الاشتراطات العامة	34
4-3	شروط خاصة	40

	الفصل الثالث: الاجراءات المنهجية للدراسة.	
1-4	**تمهيد**	42
2-4	**منهج الدراسة**	42
3-4	**مجتمع الدراسة**	42
4-4	**أداة بناء الدراسة**	42
5-4	**إجراءات تطبيق الدراسة**	43
6-4	**عرض بيانات الدراسة**	44
1-6-4	**عرض للبيانات المتعلقة بوصف أفراد الدراسة.**	44
2-6-4	**عرض للبيانات المتعلقة بأسئلة الدراسة.**	50
	الفصل الرابع: مناقشة النتائج والتوصيات.	
1-5	**تمهيد**	70
2-5	**النتائج المتعلقة بوصف أفراد الدراسة**	70
3-5	**النتائج المتعلقة بالاجابة على أسئلة الدراسة**	71
	الفصل الخامس: خلاصة الدراسة وأهم نتائجها وتوصياتها	
1-6	**خلاصة الدراسة**	79
2-6	**أهم نتائج الدراسة**	80
3-6	**توصيات الدراسة**	81
4-6	**المراجع**	83
6-5	**الملاحق**	85

بسم الله الرحمن الرحيم

اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَرَارًا

وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ وَرَزَقَكُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ ۚ ذَٰلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ ۖ

فَتَبَارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ (64) هُوَ الْحَيُّ لَا إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ فَادْعُوهُ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ ۗ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ (65) ۞ قُلْ إِنِّي نُهِيتُ أَنْ أَعْبُدَ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ

لَمَّا جَاءَنِيَ الْبَيِّنَاتُ مِن رَّبِّي وَأُمِرْتُ أَنْ أُسْلِمَ لِرَبِّ الْعَالَمِينَ(66)

المستخلص:-

تأتي أهمية هذه الدراسة لفهم الدور الحيوي الذي تلعبه إدارة عملية التصميم في شركات الإنشاء والتعمير الذي يشكل التصميم فيها أساس عملها ومفتاحها .وتكون البحث من قسمين القسم النظري والعلمي الذي اهتم بدراسة الحالة والخروج بنتائج ،وهدف البحث على الاهتمام بالقوانين والتشريعات وزيادة الوعي والتدريب والتقليل من الاخطاء وخلق الترابط بين مكونات المشروع.

حيث يتكون مجتمع الدراسه من مهندسين لهم علاقه وثيقه بمجال الإنشاءات و خدمات المبانى من(معماريين – مدنيين – مقاولين –.....) تم حصر الإستبيانات التى تم جمعها حيث كان عددها (116)إستبانة صالحة للتحليل الإحصائى و. يمكن إعتبارها عينة كبيرة ممثلة للمجتمع ، و من أهم النتائج التى توصلت إليها هى :

1- أهمية الحاسب الآلي في يومنا هذا ومايميزه من تقنيات وتحديثات، وأن نظم البناء وطرق البناء الحديثة والمواد المستخدمة تقلل كثيراً من الأخطاء نسبة لإستخدام الآليات ومعايير الجودة،

2- أهمية وجود المستندات عند التصميم وبدء العمل للبعد عن التكهن بل وجودها يعطينا حقيقة الأمر ويبعدنا عن الأخطاء الجسيمة و أهمية التدريب للمهدسين ليسهل عليهم ممارسة المهنة ومعرفة ممتطلبات العمل.

4- الإهتمام بعمليات التصميم التي تشكل الخطوات الهامة لبداية أنشطة المشروع التي تؤكد عندها فعالية التصميم حتى إنجاز المشروع.

5-وجود فريق متخصص لتقييم الأداء حسب المعايير المطلوبة في جوانب التصميم وتنفيذ القوانين وحجم المخالفات.

6-ولكي لاتحدث فجوه بين اللوائح والقوانين الموضوعة وطريقة تنفيذها لابد من زيادة نشر اللوائح والقوانين بصورة أكبر وزيادة الوعي فيها وإستيعابها وتوضيحها وجعلها في متناول الجميع لتقليل الفجوة بين اللوائح وكيفية تطبيقها.

7-أيضاً توضيح مدى أهمية تنفيذ اللوائح للمهندسين والعاملين في قطاع البناء والعامة لما لها من فائدة عليهم وللمجتمع كله.

8-وضع إستراتيجية بناءة لمحاولة تقليل المخالفات ورفع المعايير والصعود بقطاع البناء والتعمير الى أعلى المستويات.

Abstract :-

The Important of this Study to understand the vital role that management process design play in construction and architecture firms which the design represent base and key of success of those firm. The Research is contents two parts theoretical part & science part wish they interest study case and workout to the result and the research goals is about take care for rules and regulation and increase awareness and training and reduce of errors and create connections between project components.

The study (Group) community consist of engineers who construction field those are (Architecture , Civilian and Contractor..etc) we did collect questionnaires the number of questionnaires was (116) all are useful for statically analysis and the most important result we found :-

1) Computer and technology is very important now a days because of it facilities techniques . The constructions system and methods will minimize of mistakes because of using mechanisms and quality standers.
2) The important of documents in designing when start work to prevent prognosis the documents give us the truth .
3) Concern of design process which represent the main steps to start project activities to make sure the efficiency of design
4) Having team provision to assess and evaluate performance according to required standards in design aspects
5) So that gap not to occur between regulation increase awareness and clarification make it affordable for everyone to reduce the gap.
6) Also clarity how important to applied this regulation for engineers and works in construction sector and public because of their usefulness of them and for the whole community .
7) place successful strategy to reduce infractions and raise standards to ascension building and construction sector to the higher level .

الإهداء

إلى من جرع الكأس فارغاً ليسقيني قطرة حب
إلى من كلّت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة
إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم
(والدي العزيز) إلى القلب الكبير

إلى من أرضعتني الحب والحنان
إلى رمز الحب وبلسم الشفاء
(والدتي الحبيبة) إلى القلب الناصع بالبياض

(إخوتي) إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياحين حياتي

إلى الروح التي سكنت روحي
الآن تفتح الأشرعة وترفع المرساة لتنطلق السفينة في عرض بحر واسع مظلم هو بحر الحياة وفي هذه الظلمة لا يضيء إلا قنديل الذكريات ذكريات الأخوة البعيدة إلى (أصدقائي) الذين أحببتهم وأحبوني

الباحث....

لو كانت مشاعر الانسان .... توصف باللسان .... لعجز البيان

فإليك مني أسمى معانى الشكر والتقدير

م.م.د/ صلاح الدين عبد العزيز عجباني

وأخيرا وليس آخراً لن أنسى كل من له الفضل فى إعطائى النصح والتوجيهات لإخراج هذا العمل المتواضع إلى حيز الوجود .

الباحث....

الفصل الأول:-

1-1مقدمة عامة :-

السودان يقع في شمال أفريقيا ويعتبر جزء من الشرق الأوسط جغرافيا وسياسيا وهو عضو في جامعة الدول العربية ومنظمة المؤتمر الإسلامي والإتحاد الأفريقي والسمة الرئيسية فيه هي نهر النيل وروافده يحده من الشرق أثيوبيا وأريتريا ومن الشمال الشرقي البحر الأحمر ومن الشمال مصر ومن الشمال الغربي ليبيا ومن الغرب تشاد ومن الجنوب الغربي جمهورية أفريقيا الوسطى ومن الجنوب دولة جنوب السودان يقسم نهر النيل أراضي السودان إلى شطرين شرقي وغربي وينساب نحوه رافديه النيل الأزرق والنيل الأبيض ليلتقيا في الخرطوم ويتوسط السودان حوض وادي النيل الذي يلعب دوراً حيويا في حياته الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وفي علاقاته الخارجية والخرطوم أو العاصمة المثلثة كما تُعرف هي عاصمة السودان وسميت مثلثة لأنها تتكون من ثلاث مدن كبيرة وهي الخرطوم وأم درمان والخرطوم بحري ويعتبر السودان مهداً لحضارات قديمة استوطن فيه الإنسان منذ 0555 سنة قبل الميلاد ويتداخل تاريخ السودان القديم مع تاريخ مصر الفرعونية والتي كان السودان متداخلاً معها سياسيا على مدى فترات طويلة.[1]

صناعه التشييد في السودان:-

من أقدم الصناعات ونشأت هذة الصفات منذ بدايه حوجة الإنسان إلي المسكن ولعل الإهرامات والقلاع المنتشرة في كافة أنحاء الأرض خير مثال علي قدم العمل في تشييد المباني والمرافق المختلفة.

كان السكان في السودان منذ قديم الزمان يمتازون بدرجة عالية من التجانس العرقي والديني، وقد إستهدفته سلسلة من الهجرات والغزوات إستمرت حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي فأثرت على هذا التجانس وتكونت بذلك كيانات مختلفة بالغة التنوع من حيث التركيبة العرقية والدينية والخصائص الثقافية والمجتمعية وبالتالي أفرزت الواقع الحالي للسكان ويشكل منظومة القبائل السودانية . شكلت هذة العوامل مجتمعة بجانب العوامل البيئية نماذج متباينة للعمارة السودانية المحلية .

تعريف صناعة التشييد:-

يمكن تعريف صناعة التشييد بعدة نقاط:

صناعة خدمية لباقي القطاعات الاقتصادية والصناعات وعادة تقدم منتجاتها حسب طلب معين وأهداف محددة. وتختلف هذه المنتجات من مشاريع بسيطة جدا الى مشاريع معقدة تستخدم فيها اعلى درجات التكنولوجيا والمعرفة.

منظم للنمو الاقتصادي فهناك علاقة طردية وايجابية بين النمو الاقتصادي ونمو قطاع التشييد

[1] (محمد، 2013)

صناعة تعتمد مبدأ المشروع والذي يكون له عمر طويل ووزن ثقيل حيث من الغير الممكن نقله واعادة استخدامه لانه عادة يبنى لهدف محدد. ويمر مشروع التشييد بعدة مراحل من الفكرة الى دراسة الجدوى فالتصميم الاولي فالتفصيلي فالتعاقد فالتشييد ومن ثم التشغيل والصيانة وفي النهاية الاستبدال او الازالة. حيث يختلف المشاركون في كل مرحلة من المراحل حسب دورهم واهدافهم.
صناعة معقدة فهي تضم عدد كبير من المساهمين فيها ومن مختلف الخلفيات العملية والعملية (مدراء, مهندسين من مختلف المجالات, نقابات, شركات استشارية, جيولوجيين, مخططي المدن, قانونيين, محاسبين, ممولين, تقنيين, قطاعات حكومية, مزودي مواد, مزودي اليات, الخ), وتختلف خبرات العاملين او المشاركين في صناعة التشييد من اعلى درجات المهارات والخبرة الى عمال بدون اي خبرة او مهارات.
صناعة معقدة لان المنتج النهائي في صناعة التشييد هو عبارة عن مركب من عدد كبير من المواد المختلفة الخواص والاشكال وكذلك التجهيزات الميكانيكية والكهربائية المختلفة. وتستخدم لانتاج هذا المنتج عدد كبير من الموارد المؤقتة والدائمة وقد يكون من الممكن تخزينها او يجب استخدامها ضمن وقت معين.
يتم الحصول على المنتج النهائي في صناعة التشييد من خلال العديد من استراتيجيات التعاقد والتوريد والتي تختلف عن بعضها البعض ومدى ملاءمتها لكل نوع من المشاريع.
يتم تصنيف المشاريع في صناعة التشييد بعدة اشكال:

- نوع المشروع

مشاريع الابنية بكافة انواعها (السكنية, وغير سكنية: التجارية, الصناعية, الخ)
مشاريع البنية التحتية او الهندسة المدنية (طرق, سدود, صرف صحي, الخ)

- مرحلة المشروع

مشاريع جديدة
مشاريع صيانة واعادة تأهيل

- استراتيجية التعاقد والتوريد
- نوع المالك (قطاع عام - قطاع خاص)

التمويل

1-2منهجية البحث:-

اعتمد هذا البحث على إطارين أساسين كالأتي:-

1- الإطار الأول : الإطار النظري الذي يحوي نظريات ومعلومات حول الموضوع من الكتب والمراجع والبحوث السابقة والقوانين والمجال.
2- الإطار الثاني : وهو عبارة عن الجانب البحثي أو العملي من واقع الممارسة إعتمادا على البيانات التي يتم جمعها من مجتمع الدراسة بإستخدام آلية الإستبيان ومن ثم تحليل هذه البيانات ومناقشة النتائج المتحصل عليها على هدى الإطار النظري والوصول إلى توصيات عامة في الموضوع تعمل على معالجة الكثير من أوجه القصور في ممارسة صناعة التشييد في السودان.

1-3 مجال البحث :-

وضحت فيه الأخطاء المعمارية والتصميمية ومدى تأثيرها على العام والفرد والحد منها بوضع القوانين وإشتراطات المباني التي تتناسب معها في الموقع والمجاورات وأيضاً القوانين والإشتراطات بالنسبة للأسس التصميمة في التصميم نفسة من حيث المساحات والفراغات وتوزيعها وشكل المبنى وإستخدام نظم الإدارة ووسائلها لتمكين المصممين والتصميم لإنجاح التصميم .

1-4أهمية الدراسة:-

تعد هذه الدراسة مهمة لفهم الدور الحيوي الذي تلعبه إدارة التصميم في شركات الإنشاء والتعمير التي يشكل التصميم أساس عملها ومفتاحها والتصميم حيث يكون القالب والمحيط والمسكن والمعيشة لفترات طويلة من عمر الإنسان ولذلك لابد من أخذ العناية بها والإهتمام بالمباني.

- حيث يعمل التصميم والدراسة المشروع الى واقع ومبنى مستخدم، فلابد من الإهتمام بالتصميم من البدء لتفادي الأخطاء وإعطاء صورة لمستقبل أفضل.

1-5أهداف الدراسة:-

- المساعدة في خلق بيئة متكاملة تشمل الاركان الثلاثة في صناعة التشييد(المالك- والتصميم- والتنفيذ).
- المساعدة على خلق ترابط بين أطراف العمل(المعماري -الإنشائي- الخدمات...وغيرها).
- محاولة التقليل من الأخطاء في صناعة التشييد من البدء وهو التصميم.
- زيادة الوعي في فهم القوانين والتشريعات .

6-1 مشكلة الدراسة:-

من خلال الزيارات الميدانية، وجولات الإستقصاء والإستكشاف التي قامت بها الباحث لعدد من شركات الإنشاء والتعمير، ومتابعة المشاريع التي قامت بها، وحيث أن هذه الشركات قد أولت التصميم إهتماماً كبيراً، نظراً لما يمثله من أهمية قصوى لتحقيق ميزة عالية للشركة، من حيث التأكيد على الإبداع والإبتكار وجودة وجمالية التصميم، فقد وجدت الباحث تفاوتاً كبيراً في فهم أهمية علاقة إدارة التصميم بتحقيق الجودة والتقليل من الأخطاء لشركات الإنشاء والتعمير.وبالرغم من ذلك توجد مخالفات في البناء حيث وجدت في دراسة أن عدد المباني المخالفة في ولاية الخرطوم 700 حالة في عام 2007م.

في اكتوبر من العام 2010م نفّذت هيئة تنظيم الأراضي وإدارة الرقابة، عمليات رصد وإزالة مخالفات في عدد من شوارع ولاية الخرطوم في إطار تنفيذ قانون مخالفات الطريق العام، وشملت السياجات والمساطب والمحلات غير المُرخّصة، بجانب المظلات أمام المحال والمنازل، وكشفت الحملة نسبة عالية من التجاوزات في شارع واحد بمدينة بحري تجاوزت (95%)، وجاءت عمليات معالجة المخالفات في إطار توسعة الشوارع وإخلائها من معوقات السير ومحاربة الاختناق المروري، وشملت عمليات ضبط المخالفات (8) شوارع نموذجية شارعي (عبيد ختم والستين) بالخرطوم، وشارعي (المعونة والبلدية) في بحري وشارع (كسلا) في شرق النيل وشارع (النص) في كرري وشارع (الردمية) في أمبدة.

أيضاً وجدو (5700) مخالفة بنسبة (44%) من المواقع التي تم تفتيشها وبين مخالفة وجود خلل في عمود خرصانى أو أي عضو إنشائي آخر بالمبنى.. وكلاهما مخالفة تحصى ضمن الـ(5700) مخالفة.[2]

7-1 أسئلة الدراسة :-

وعليه، يمكن صياغة أسئلة الدراسة بالأسئلة الآتية:

- هل يتعارض التصميم المعماري مع القوانين والإشتراطات لدى وزارة التخطيط ؟
- هل يتعارض التصميم للأسس المعمارية والثقافية والدينية ويخرج عمارة غير مناسبة ؟

[2] (جهاز إزالة المخالفات ولاية الخرطوم، 2012)

- هل يحدث عدم تطابق الرسومات المعمارية مع بعضها وأيضا مع المخططات الإنشائية ؟ وهل يؤثر على مسار المشروع ؟
- هل التغيرات والتعديلات التي تحدث أثناء وخلال التنفيذ تؤثر على المبنى ؟
- هل القوانين والإشتراطات تحد من الأخطاء التصميمة ؟
- هل المعرفة التصميمة والمقدرة التصميمة تساعد على تقليل الأخطاء التصميمية ؟
- هل توفر المستندات وزيادة الموقع تؤثر أيضا في تقليل الأخطاء التصميمية ؟

1-8 فرضيات البحث:-

- التصميم المعماري من واقع الممارسة أن الحاسب الآلي أثر في التحسين والتقليل من الاخطاء المعمارية.
- بعض التصميمات المعمارية لاتتناسب مع الثقافة والتقاليد المعمارية في السودان.
- يعتبر التدريب للمهندسين مهم ويقلل من الاخطاء المعمارية.
- من واقع الممارسة في التصميم المعماري أن القوانين والإشتراطات تساعد على تقليل الأخطاء التصميمية.
- تساعد المعرفة التصميمية وأساسياتها والتدريب تعمل على تقليل الأخطاء التصميمية.
- من واقع الممارسة أن زيارة الموقع وتوفر المستندات يساعدان على تأكيد صحة المعلومات والبعد عن الشك وبالتالي يقلل من الأخطاء التصميمية.
- من واقع الممارسة تطبق القوانين واللوائح الموضوعة لدى وزارة التخطيط.

1-9 حدود البحث :-

I. الحدود الموضوعيه :

يقتصر البحث على معايير التصميم والقوانين الموضوعة ودورها فى الحد من الاخطاء في مشاريع البناء .

II. الحدود البشريه :

يقتصر هذا البحث المهندسين المعماريين و المدنيين واراء العامة .

III. الحدود الزمنيه :

تم تطبيق هذه الدراسه خلال النصف الثاني من العام 2014 م

IV. الحدود المكانيه :

يقتصر هذا البحث على ولاية الخرطوم حيث أن الحدود المكانية لهذه الدراسة تمثلت بشركات عينة الدراسة حيث تم تطبيق الدراسة على شركات الإنشاء والتعمير السودانية فقط، وبالتالي فإن تعميم النتائج سيقتصر على شركات الإنشاء والتعمير السودانية .

الفصل الثاني:-

الخلفيه النظريه للبحث:-

2-1 مقدمة:-

يتكون أي مشروع إنشائي من مجموعة من النشاطات ذات تسلسل منطقي حسب طريقة التنفيذ.

- كل مشروع له بداية، ودورة حياة ونهاية .
- كل مشروع إنشائي له هدف محدد بحيث أن تشييد هذا المشروع يمثل نهايته .
- تختلف المشاريع الإنشائية عن بعضها البعض من حيث طبيعتها ونوعيتها من جهة ، ومن حيث حجمها من جهة أخرى .

2-2 دورة حياة المشروع:-

كل مشروع إنشائي له بداية ونهاية ، لهذا فإن لكل مشروع دورة حياة .

مراحل حياة المشروع :

1- مرحلة الفكرة ودراسة الجدوى:-

وتدرس الجدوى من عدة نواحي :

- دراسة فنية
- دراسة مالية
- دراسة بيئية

2- مرحلة التصميم والمفاهيم المعمارية:-

- تصور المشروع
- التفاصيل (مساقط ، واجهات، تفاصيل معمارية وإنشائية)

3- مرحلة التخطيط والإنجاز :-

وتشمل :

- Contracting
- Material
- Equipment
- **4- مرحلة الإنشاء:**
- **5- مرحلة التنفيذ**
- وتتكون من تنفيذ جميع أعمال ونشاطات المشروع من بدايته إلى نهايته بما يشمل من إدارة وتنسيق جميع فرق القوى العاملة وتشمل إدارة الأمور المالية ، الآلات ، والمواد.

6- مرحلة مابعد التنفيذ:-

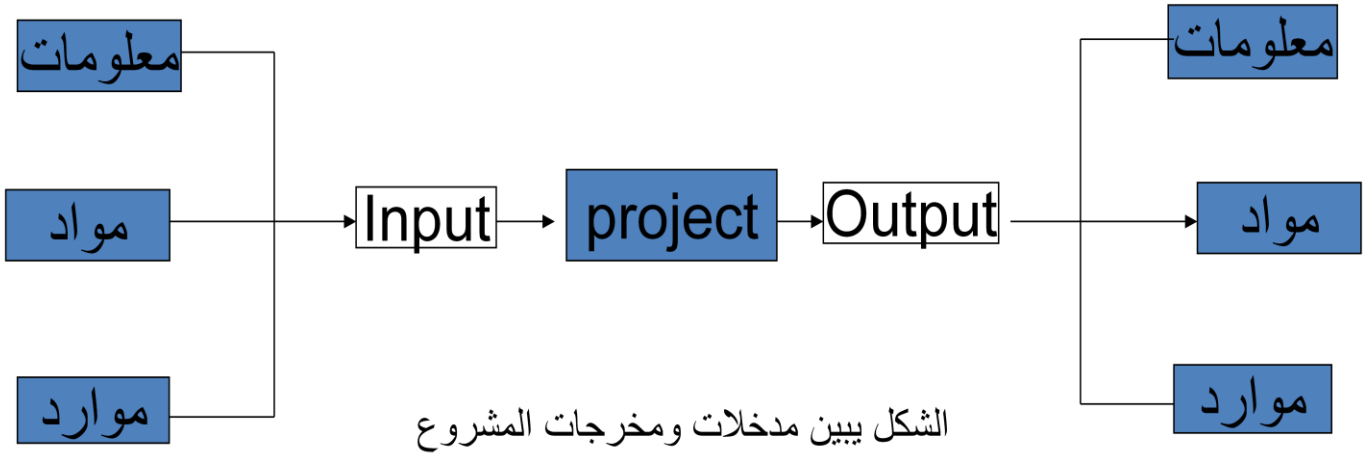
وتسمى بمرحلة التقييم ، وتشتمل هذه المرحلة على :-

- التأكد من أن المالك مقتنع بالعمل الذي نفذ .
- توثيق جميع ملفات المشروع وتنظيمها بطريقة سهلة .
- صيانة وتخزين كافة المعدات .
- التأكيد من عملية إقفال كافة حسابات المشروع ومراجعتها .
- تقييم العاملين بالمشروع وتوزيعهم على مشاريع أخرى.
- دفع أية مستحقات مجمدة .

3-2 مدخلات ومخرجات المشروع:-

المدخلات :هي المعلومات والمواد والموارد التي تدخل في تنفيذ المشروع .

المخرجات : هي المعلومات والمواد والموارد التي تنتج من المشروع .



الشكل يبين مدخلات ومخرجات المشروع

2-3-1مدخلات المشروع :-

من المدخلات الأساسية:

- الأفكار الرئيسة للمشروع .
- بنود الأعمال.(العوائق الرئيسة مثل الجدولة الزمنية والميزانية التقديرية).
- بنود العقد . (مثل : بند تغيير الأعمال ,الإنذارات, اختيار المقاولين من الباطن,حل الخلافات ,إنهاء المشروع) .
- سياسات الشركة.(التعامل مع المقاولين , طبيعة الخدمات , طرق الحسابات والمراجعات القانونية , توظيف الجهاز الإداري والفني للمشروع) .
- - القوى العاملة .
- - مواد البناء .
- - المعلومات(فنية , اقتصادية , سياسية , اجتماعية ,وبيئية)

2-3-2مخرجات المشروع :-

تتكون مخرجات المشروع من النتيجة الملموسة لمدخلات المشروع .

- 1) نتيجة أي مشروع إنشائي قد تكون:
- مدارس .
- مباني سكنية .

مستشفيات .

- طرق .
- سكك حديدية .
- صالات رياضية

2-4التصميم ومراحلة:-

مقدمة:-

لكي نجعل مصطلح التصميم(design) مفهوما لغير المصممين ، هناك عدد من المواضيع والاسئلة المترابطة التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار . أولا : يجب ان نصف طبيعة التصميم ، وثانيا : المجالات المتعددة والمتنوعة التي يمارس بها التصميم ، وثالثا : الطرق التي يوظفها المصممون خلال تطبيق أعمالهم.

مفهوم التصميم:-

من الممكن أن يستخدم مصطلح التصميم كأسم أو فعل ، وهو في العادة مرتبط بالفنون التطبيقية والهندسية ، فالتصميم (كفعل)يعود الى عملية إنشاء وتطوير مخطط لمنتج معين ، أو هيكل أو نظام أو عنصر ذي هدف معين .(وكأسم)،فإن التصميم يستعمل إما للخطة النهائية (كاقتراح ،ورسومات،ونماذج أو مواصفات) أو يستعمل لنتائج تأدية تلك الخطة في الشكل النهائي للمنتج أو المشروع في عملية التصميم.[3]

وهناك تعرفيات عديدة للتصميم، وأكثرها انتشاراً ، وهو التصميم عبارة عن نشاط يمنح شكلا أو نظاما لكل أشكال وجوانب الحياة ،فكلمة "Design" تنحدر من الكلمة اللاتينية "Designare" وتعني: الهدف والرسم . وتترجم كذلك إلى : رسم ، نموذج ، دافع ، خطة، ديكور، تكوين بصري أو أسلوب .أما في معنى الهدف :فإنها تعني إنجاز الخطة عن طريق وسائل الرسم أو النمط أو التكوين البصري. وبهذا إذا أردنا تحليل كلمة تصميم فإنها تؤدي إلى المعادلة التالية:

التصميم = الهدف + الرسم

هذه المعادلة توضح النقطة التي يفترضها التصميم من الخطة والهدف والرسم، ولاسيما في المراحل الإبداعية والتحليلية، ليمثل نموذجاً لفكرة ما.[4]

أما المعهد العالمي الإجتماعي للتصميم الصناعي (**nternational Council Societies of idustrial design**)

[3] (إدارة التصميم، 2002)
[4] (Boughan, 2002)

منظمة تضم إتحاد المصممين من جميع أنحاء العالم –فيعرف التصميم:(كهدف): على أنه فاعلية أو نشاط هدفه إنشاء جودة متعددة النواحي للأهداف،
والعمليات، والخدمات، وأنظمتها في جميع مراحل حياتها .ولذلك يعد التصميم عاملاً في الابتكار ضمن التكنولوجيا، وعاملاً مصيرياً في التبادل الثقافي والاقتصادي.(وكمهمة): التصميم يهدف إلى اكتشاف وتقييم العلاقات الهيكلية والتنظيمية ، والوظيفية، والاقتصادية للمنظمة ذات المهام الآتية:

1– تعزيز الدعم العالمي والوقاية البيئية.(الأخلاق العالمية) (**Global Ethics**).

2- منح الفائدة والحرية لجميع البشر كافة.(الأخلاق الاجتماعية) (Social Ethics)

3– دعم الثقافات المختلفة والمتنوعة بالرغم من العولمة.

4-منح المنتجات، والخدمات، والأنظمة، أشكالاً ذات جمالية مناسبة. [5]

إذاً التصميم هو فاعلية المهارات ذات الأطياف والأبعاد الواسعة في المنتجات،
والخدمات، والرسومات والديكورات الداخلية، كما أن التصميم المعماري له نصيب من هذه المهارات .والفائدة من هذه التعاريف هو تجنب الوقوع في خطأ رؤية التصميم من منظور النتائج (**outputs**) المتمثلة من الشكل الخارجي أو الجمالي فقط، بل يؤكد نظرية الإبداع والانسجام و الجودة الصناعية والشكل الخارجي معاً.[6]

دور التصميم في الإدارة:-

إن تأثير التصميم يعتمد على تميز منزلة إدارة التصميم كإستراتيجية تعتبر قائدة للمنظمة، ويؤمن مديرو التصميم أن التصميم يضيف الكثير من قيمة الشركة، عند وضع التصميم في سياق الإستراتيجية .والاثنان) التصميم والإستراتيجية (متصلان بقوة، فالتصميم ليس عملية معزولة عن الأعمال .ويجب ألا تقوم المنظمات بقيادة التصميم فحسب، بل عليها أن تأخذ التصميم بعين الاعتبار عند تخطيط إستراتيجية الأعمال.[7]

التصميم كعملية إدارية:-

إن عملية التصميم هي عملية إنشاء هوية للشركة، ولزبائنها وللمستثمرين أيضاً. كما تميز شركة عن منافسيها، وربما تكون أساس نجاحها .فالتصميم يزود الناس بمعلومات عن الشركة،

[5] (Boughan, 2002)
[6] (Boughan, 2002)
[7] (Joziasse، 2000)

ولهذا السبب، من الضروري لمديري التصميم أن يأخذوا موضعاً ناشطاً في إدارة عملية التصميم . هكذا يكون التصميم عملية إدارية ضمن الوظائف الإدارية الداخلية المتكاملة (تخطيط، تنفيذ، رقابة، تغذية راجعة) لوظائف التسويق، والإنتاج، والموارد البشرية، والعلامات التجارية، والهندسة، وتطوير المنتج الجديد، والتخطيط الإنتاجي، والتوزيع، والسياسات معاً .وأخيراً، فإن عملية التصميم تكون أيضاً عملية كسب للمعلومات حتى يتم معرفة أي نوع من التصميم يجب اكتسابه، ودمجه، و تحويله وتجسيده .لذا فإن على العملية الإبداعية، تطبيق التقنيات، والأفكار، وطرق الإنتاج، وتلبية رغبات أكبر عدد من المستهلكين والمستخدمين.[8] يختلف التصميم بطبيعته ووظيفته حسب أدائه، فالتصميم يدخل في عدة مجالات، كالهندسة والإنتاج.

التصميم والإنتاج

إن العلاقة بين التصميم والإنتاج تعد جزءاً من التخطيط والتنفيذ .ومن الناحية النظرية، فإن عملية التخطيط تتوقع حدوث مشاكل محتملة خلال عملية التنفيذ .ويتضمن التصميم الإبداع والقدرة على حل المشاكل، في المقابل، في حين يتضمن الإنتاج عمليات مسبقة التخطيط . فالتصميم مجرد خطة لا تتضمن أيه إنتاجات أو عمليات هندسية، بالرغم من معرفة المصممين بالعمليات والتفصيلات الهامة وبكيفية إنتاج منتج أو إنشاء بناء.[9]

2-4-1إدارة التصميم:-

مقدمة:-

ما هي إدارة التصميم؟

لا يوجد لإدارة التصميم تعريف منفرد متفق عليه، مثل مصطلح التصميم أو الأعمال التجارية التي لم يتفق على تعريف واحد لهما حتى الآن .وعند النظر إلى طبيعة كلمة التصميم _كما ذكر سابقاً _فإنها في كلتا الحالتين تأتي اسماً بمعنى إنتاج وتأتي فعلاً بمعنى نشاط أو إجراء عمل معين، ويمكن رؤية النتائج **(Outcomes)** في مشاريع التصميم من خلال المنتجات والخدمات والديكور الداخلي والبنايات وعمليات البرمجة التي تتعامل معها يومياً، ويعتبر أداء مشاريع

[8] (Boughan, 2002)
[9] (اوكسفورد، 2010)

التصميم هذه مظهراً واحداً فقط من مظاهر إدارة التصميم .أما نشاط التصميم، فإنه يرتكز على عملية حل المشكلة التي يجب إدارتها على أنها شكل آخر لإدارة التصميم .أما مصطلح الأعمال **(Business)** فإن استخدامه في سياق الأعمال التجارية والتصميم يمكن أن يصبح الوعاء لجميع أنواع الأنشطة التي لا تتعلق بالتصميم مثل التسويق والتمويل والتخطيط الاستراتيجي والأنشطة التشغيلية[10]. وتشير إدارة التصميم إلى اتباع نهج المنظمات في جعل التصميم ضمن قراراتها الموجهة لصالح العملاء في السوق، كما في عمليات المنظمة .فهي عملية مستمرة طويلة المدى ضمن الانشطة في جميع مستويات أداء الاعمال .فإدارة التصميم حلقة الوصل بين الإدارة والتصميم ضمن ترابط الأداء للتكنولوجيا، والتصميم، والتفكير التصميمي، والإدارة والتسويق[11].

يستعمل مصطلح إدارة التصميم تحديداً للتعامل مع إدارة عنصر تصميم المشروع فقط، بعدها يتم تولي عمل إدارة المشروع، بل يؤكد على إدارة التصميم من خلال دائرة حياة المشاريع وعلاقتها مع قسم التصميم .ويستخدم التصميم ليشمل مجموعة كبيرة من الأنشطة متضمنة وظائف إدارة المشروع .هذا التحول في نهج الإدارة خلق متطلبات لإدارة التصميم داخل الشركة، فلم يعد مجرد إعطاء صورة واضحة لأعمال معينة أو لإستراتيجية التسويق، بل هو المساهمة في تغيير رؤية وسلوك المنظمة .وهكذا، فإن المصممين " عملوا على تحليل "الإبداع، وروح المبادرة، والاهتمام بالتفاصيل، من أجل الاهتمام بالعملاء لأنهم مصدر القوة للمنظمة التي تجعل المديرين يؤكدون على دعم إدارة التغيير[12].

ويرى إيرل باول **(Earl Powel)** رئيس معهد إدارة التصميم **The Design Management Institute, DMI,Boston)** ،بأن أهمية إدارة التصميم ستكون متزايدة في المستقبل أكثر من أي وقت مضى من خلال ثلاث طرق أساسية:

الاول: استمرار العملاء بالبحث عن المزيد من الخيارات في السوق تلبية لرغباتهم في أحسن تصميم ناتج عن إدارة تصميم فعالة.

ثانياً :التحول من إدارة التصميم إلى إدارة من أجل التصميم بحيث يطلق العنان لزيادة خيارات التصميم.

---

[10] (best، 2006)
[11] (إدارة التصميم، 2002)
[12] (Boughan, 2002)

ثالثاً إن الأهمية المتزايدة لدور التصميم سيلعب دوراً في بناء جسر بين الأسس الاقتصادية والجوانب الثقافية في الأمم التي تفتح الباب للتصميم ليقدم مساهمة هامة للمجتمعات في أنحاء العالم.

ونستعرض بعض آراء المختصين في تعريف إدارة التصميم:-

وينظر تورستون داهلين (**Torsten Dahlin**) رئيس مؤسسة التصميم الصناعي السويدية إلى إدارة التصميم كمهنة، بأنها تسعى جاهدة لبدء وتصميم استراتيجيات تتعامل مع مجالس الإدارة في اتخاذ القرارات ومتابعة تنفيذها وتطبيقها ، كما تسعى لخلق الفهم والوعي بين الموظفين على جميع المستويات، حتى أصغر القرارات الأساسية هي من محاور إدارة التصميم ومهامها في جميع الأماكن في المنظمة من خلال هيكلها، والمنتجات، والموظفين، واتخاذ القرارات بشأن العملاء والخدمات وجودة المنتجات.)

ويرى تم كيرفان (Tim Girvin) مدير معهد تيم كيرفان للتصميم أن إدارة التصميم هي ممارسة لإعطاء تعريف وإبراز للعلامة التجارية وأبعادها بأية طريقة. التصميم في المنظمة يعبر عن إيدلوجيتها وثقافتها ومنتجاتها والخدمات التي تقدمها وهذه الأصول موجهة بعناية حتى تكون رسالة واضحة ومنسقة ، واتساق الرسالة يعطي القوة في تسهيل المهام الاستراتيجية التنظيمية مثل التسويق والمبيعات والعمليات.

2-4-2 التطور التاريخي لإدارة التصميم:-

تعود جذور إدارة التصميم إلى أوائل العشرينات من القرن الماضي إلى شركة ألمانية (**AEG**) (**Allegemine Elektrizitats Gesellschafl**)، أما في فترة الأربعينات والخمسينات من القرن الماضي فإنها تعود إلى شخص يدعى أولفيتي (**Olivetti**) وهو إيطالي الجنسية عمل كمصنّع لطابعات الحاسوب .وكانت إدارة التصميم ولمدة طويلة تُستخدم كمصطلح فقط، دون أن يكون هذا المصطلح مفهوما، أو منسوبا للتصميم أو الإدارة[13].

فترة الأربعينات:-

كان التصميم عبارة عن وظيفة لدى الشركات، أو استشارات مستقلة ليست مشتركة بطريقة مباشرة مع باقي الأعمال، وكان لدى العملاء والسوق نظرة تقليدية تجاه التصميم على أنه وظيفة إنتاجية، وليس مصدر قوة استراتيجية .ولقد ركز المصممون على تطوير معلوماتهم

[13] (إدارة التصميم، 2002)

ومهاراتهم التصميمية، وبطريقة غير مباشرة، وجهوا كل طاقاتهم لهذه العملية المبدعة .ولم يكن سهلا على المصممين توضيح قيمهم للإداريين بشكل تفصيلي ضمن مفاهيم بحيث يستطيعون فهمها .فظهرت تحركات لسد هذه الفجوة .ففي بريطانيا أنشئ المعهد البريطاني للتصميم في العام 1944 تحت إشراف الحكومة البريطانية في زمن الحرب كمعهد صناعي وهدفه" :الرقي بكل الوسائل العملية من أجل تطوير تصميم المنتجات الصناعية البريطانية"

فترة الخمسينات:-

عقد والتر بايبكي **(Walter Peapcke)** -مصمم صناعي من شيكاجو- من شركة (**CO.Of America Container)** مؤتمر التصميم بأسبن **(Aspen)** في كولورادو في الولايات المتحدة بعد الحرب العالمية الثانية كطريق لجلب أصحاب الأعمال والمصممين معاً لتبادل المعرفة .وفي عام **1951**اختير موضوع"التصميم بوصفه وظيفة من وظائف الإدارة" كأول موضوع في المؤتمر ليؤكد على تواصل ومشاركة التصميم في عالم الأعمال .وبعد عدة سنوات، توقف أصحاب الأعمال عن الحضور للمؤتمر بسبب ارتفاع عدد المشاركين من المصممين، مما غير من لغة الحوار في المؤتمر، لأن التركيز لم يكن على المشاركة بين الأعمال والتصميم فقط، بل لمناقشة أخطاء بيئة الأعمال في فهم قيمة التصميم. ومحاولة المصممين لوضع حلقات الوصل مع بيئة الأعمال، وكان هناك رجال أعمال في نفس الوقت يحاولون وضع حلقات وصل مع بيئة التصميم . بينما آخرون من كلا المجتمعين عملوا حلقات وصل بين أهداف الأعمال ودخول التصميم كمفهوم في القسم الإداري .إن مؤسسات إدارة التصميم أوروبية بطبيعتها .ومن أقوى مؤسسي إدارة التصميم بيتر غروب **(Peter Grob)** وهو المدير الرسمي لمركز لندن للأعمال لإدارة التصميم.

فترة الستينات والسبعينات:-

في احدى **(Farr)** تم ذكر مصطلح إدارة التصميم في العام **1966** للمحاضر فار المحاضرات حيث ركزت إدارة التصميم على كيفية تعريف التصميم كوظيفة في الأعمال وتزويد المصطلحات والطرق التي تجعله يدار بطريقة فعالة .وفي أواخر الستينات من وآخرون بكتابة مقالات بحيث **(Grob)** القرن الماضي ولغاية أوائل السبعينات، بدأ غروب تكون خريطة للمصممين لتعليمهم عن بيئة الأعمال، ولخبيري الأعمال بحيث يتم فهم جهد التصميم كوظيفة حرجة في الأعمال .تم تأسيس معهد إدارة التصميم في العام **1975** في بوسطن وكان تابعا لكلية

إدارة الأعمال بجامعة هارفرد .ويعد معهد إدارة التصميم منظمة عالمية غير ربحية تهدف إلى رفع أهمية التصميم كجزء أساسي في إستراتيجية إدارة الأعمال، لتصبح مصدراً قيادياً و له سلطة عالمية .واستخدمت كليات الاقتصاد إمكانية عقد دورات اقتصادية لدراسة إدارة التصميم .بعد ذلك بدأت كليات التصميم بدراسة إدارة التصميم ضمن منهجها الدراسي .وفي الوقت الحاضر، هناك متطلبات خاصة للحصول على درجة الماجستير في إدارة التصميم، وأيضا برامج العمليات المشتركة (التصميم والتكنولوجيا والإبداع)، مثل برنامج إدارة التصميم للأعمال العالمية في هلنسكي_فنلندا. كما نمت حركة التصميم بشكل كبير في بريطانيا وأوروبا وأمريكا التي ركزت على مصادر التصميم في منظمات الأعمال.

فترة الثمانينات إلى الآن(الوقت الحاضر):-

في البداية، كانت إدارة التصميم تظهر في التصميمات ذات العمر القصير فقط، إلا أنه ومع مرور الزمن، استطاعت إدارة التصميم إثبات قيمتها، مدعومة بتنامي دور التصميم في تطوير المجتمع، الاقتصاد، والعمليات الثقافية والتكنولوجية .أصبح على المرء المعاصر فهم التصميم من جميع جوانبه، وكفن عصري يتم تطبيقه في جميع المجالات .وقد أصبحت إدارة التصميم أداة مهمة في تنظيم وهيكلة المشاريع في هذا العالم الاقتصادي المعقد.

2-4-3 تأطير نظري لإدارة التصميم:-

قد يؤثر التصميم في الإدارة داخل التنظيم أو المنظمة على مستويات مختلفة.

ويمكن أن يكون التصميم فعالاً في المستويات الإستراتيجية والتكتيكية(الأعمال) والتشغيلية كما في الشكل .(**2**)وفي وضع الأهداف طويلة الأمد وفي صنع القرار من يوم إلى آخر .فالتصميم هو وظيفة ومصدر وأسلوب للتفكير ضمن المنظمات، ويمكن أن يكون فعالاً في التفكير الاستراتيجي وعمليات التطوير وبشكل حاسم، فهو فعال في تطبيق المشاريع والأنظمة والخدمات، وهو الطريقة أو الأسلوب الذي ترتبط وتتعامل به المنظمات مع العملاء والمستثمرين وأصحاب رؤوس الأموال، من خلال توافقه مع الضغوطات التجارية للصناعة، ومتفهماً بكيفية استخدام التصميم بفعالية أكثر.[14]

[14] (Boughan, 2002)

الإدارية المستويات في التصميم إدارة :(2) شكل

إن قائد التصميم هو الذي يحدد الرؤيا بكيفية الإستخدام داخل المنظمة ، بحيث تكون واضحة لأصحاب رؤوس الأموال وصانعي القرار .مدير التصميم يؤكد على العمليات أو الإجراءات والوظائف المتعامله مع التصميم التي تعمل على إضافة قيمة للمنظمة، ومن خلال تحديد فريق التصميم أو من خلال توفير الموارد الداخلية، والتفكير التصميمي، عبر مجموعة من وحدات الأعمال والمشاريع .المصمم يساعد على تمييز الإمكانيات والطاقات لاقتراح التصميم ويقدم الحلول ضمن ملخص التصميم في الوقت المحدد والميزانية المخصصة لتلبية احتياجات العملاء كما في الشكل(**3**) .

شكل (3): مسؤولية ومهام كل مرحلة

إن التصميم فعّال في ثلاثة مستويات في أي منظمة:
1- إدارة التصميم في المستوى الاستراتيجي.
2-إدارة التصميم في المستوى التكتيكي أو (الاعمال).
3- إدارة التصميم في المستوى التشغيلي.

2-4-3-1 إدارة التصميم في المستوى الاستراتيجي:

الرسالة والسياسات العامة وجداول الأعمال في هذا المستوى من إدارة التصميم تكون محددة ومعروفة، حيث يكون التصميم داخلاً ضمن جداول الأعمال، ومن الممكن للتصميم أن يعمل عند مستوى الإستراتيجية) كإستراتيجية شاملة (إذا تم التركيز عليها كمصدر للميزة التنافسية، ويصبح قادراً على تغيير الأهداف واتجاه المنظمة .إن مشاريع التصميم الإستراتيجية تؤثر في اتجاه الشركة ضمن الهيكلية، والتمويل، والموارد البشرية، لقائد التصميم الإستراتيجي وفي هذا المستوى دور في كل عملية إستراتيجية شاملة للمنظمة .وعلى قائد التصميم، خلق علاقات بين التصميم والإستراتيجية، وهوية الشركة وثقافتها .والهدف هو السيطرة على انسجام عمل التصميم في الشركة وغرس التصميم في عمليات صياغة الإستراتيجية .ويصبح قائد التصميم الخبير الإستشاري للإستراتيجي.

أ)تحديد رسالة المنظمة :

إن رسالة منظمة الأعمال ليست مجرد وثيقة، بل هي إحساس عميق والتزام واع للهدف الأعظم الذي أنشئت المنظمة من أجله والذي أدى إلى ظهورها إلى حيز الوجود، وعندما يتحول الإحساس إلى مسؤولية جماعية، يصبح الهدف القاسم المشترك الذي يسعى جميع العاملين والمتعاملين مع المنظمة إلى تحقيقه هو نجاح المنظمة في أداء رسالتها تلبية للحاجات التي أنشئت أصلاً من أجلها[15]. إن رسالة الشركة هي دعم للمهمة الرئيسة للشركة، فالرسالة لا بد أن تكون ذات رؤية واضحة، توضح البيئة الإستراتيجية وتؤكد القيم الأساسية، ويشارك التصميم في وضع الرؤية بإصدار مفاهيم تعمل على توحيد الاتصالات والقيم الإستراتيجية للشركة وينطبق هذا بصيغة خاصة عندما تعمل الشركة على تنفيذ أعماله.[16] إن بيان قيم المنظمة من شأنه أن يكون مثالاً جيداً على رسالة الشركة .بحيث تكون ملتزمة من قبل المديرين ومفهومة وواضحة للموظفين من حيث أصل الشركة ومستقبلها .وأن نص الرسالة يجب أن يكون واقعياً[17].

هناك بعض الصفات التي تميز الشركات الرائدة في ميدان الأعمال في الولايات المتحدة الأمريكية، وتمثل هذه الصفات بعض الخصائص الحضارية للمنظمات التي عادة ما تكون أحد المكونات الهامة في رسالة المنظمة مثل الريادة والإبداع، فمثل هذه المنظمات تشجع التفكير الخ ّ لاق والقدرة على الإبداع والابتكار، وتحاول جاهدة تقديم أفكار جديدة كشركات التصميم والتعمير[18].

ب)وضع السياسات:

لا بد للإدارة العليا من وضع السياسات لكي تصف من خلالها القواعد الأساسية للتنفيذ وتتبع سياسات الإستراتيجية المختارة لتشكل خطوط إرشادية عريضة(Broad Guidelines) يسترشد بها العاملون في اتخاذ القرارات الجوهرية ذات المدى الزمني البعيد في مختلف أجزاء المنظمة، أنها مجموعة المبادئ والمفاهيم التي تصنعها الإدارة العليا، وتهتدي بها مختلف المستويات الإدارية عند وضع خططها وتنفيذها .ويسترشد بها المديرون عندما يتخذون قراراتهم في نشاطهم اليومي .ويلتزم بها المنفذون أثناء قيامهم بواجباتهم الوظيفية، إنها بعبارة أخرى بمثابة دستور للعمل .فهي الإطار الدائم الذي يوجه الفكر في إتخاذ القرارات، وفي نطاقها تتم جميع التصرفات في إنسجام وتوافق وصولاً إلى الهدف المشترك .وتستخدم المنظمة السياسات لكي تضمن قيام العاملين فيها باتخاذ القرارات بأساليب تدعم " رسالة المنظمة وأهدافها وإستراتيجياتها "

[15] (الغالبي، 2007)
[16] (Boughan, 2002)
[17] (Emmitt، 2007)
[18] (حبتور، 2004)

وتبقى السياسات مدةً طويلة من الزمن وقد تظل باقية حتى بعد زوال الإستراتيجية التي أدت إلى وضعها .وقد تصبح مثل هذه السياسات جزءاً من ثقافة المنظمة.

سياسات التصميم :

ترتبط المنظمات بعمل إستراتيجية طويلة المدى لتحقيق أهداف التصميم وسياسات التصميم، وإعطاء الخطوط العريضة عند صنع قرارات التصميم .وسياسات التصميم تعرف معنى التصميم داخل المنظمة، وتعمل على تعزيز العلامة التجارية، ورؤية المنظمة، ويجب على قائدي التصميم التأكيد على السياسات وعلى تطوير التصميم وكل ما يتعلق بالتصميم لتمكين العاملين من العمل حسب الخطة الإستراتيجية وتنفيذها في ضوء السياسة العامة للمنظمة .تشمل سياسات التصميم إنشاء تصاميم حسب معايير الجودة، والقوانين والمعايير البيئية .وسياسة منظمات التصميم تحدد إطاراً للإجراءات التي ينبغي إتباعها عند استخدام التصميم[19].

تأسيس إستراتيجية التصميم :-

من أجل أن تقوم المنظمة بتأسيس استراتيجية التصميم الخاصة بها فإنها تحتاج إلى أن تقيم الوضع التجاري أو العمل لديها .وكالمعتاد تقع هذه المسؤولية على عاتق قائد التصميم داخل المؤسسة الذي قد يحتاج إلى طلب المساعدة من هيئات أو وكالات استشارية خاصة بالتصميم من الخارج، وتهدف هذه الخطة الى إقناع الإدارة العليا وأصحاب رؤوس الأموال في المنظمة بوجود حاجة إلى تأسيس استراتيجية تصميم تنطوي وراء استخدامها، وتساعد مراجعة التصميم على دعم الخطة، وتخدم التفكير التصميمي والرسالة والأهداف والاحتياجات التشغيلية للمنظمة بشكل أفضل .وهذا يؤدي إلى إدراك كل فرد للفوائد الملموسة الممكنة من وجهات نظرهم المختلفة . وتأكيداً لذلك فإن الإدارة العليا للشركة يمكن أن تفهم قيمة وأثر التصميم مستخدمة لغة الأموال والسوق.

إستراتيجية التصميم

هي نظام يساعد الشركات على معرفة وفهم ما يجب عمله ولماذا، وكيفية الإبداع بطريقة سريعة وعلى المدى البعيد .إن هذه العملية تتضمن الدمج بين التصميم وإستراتيجية الأعمال وتشكيل خطة تنظيمية تو حد التفكير الكلي .وتستعمل مجالات البحث لتزويد استراتيجيات الأعمال والتخطيط الاستراتيجي بالمعلومات، التي تتضمن التصميم[20]. ومن الممكن أن نفرق بين سياسة

[19] (best، 2006)
[20] (berlin، 2011)

التصميم واستراتيجية التصميم على الرغم من أن كل واحد منهما يكون الآخر، بحيث تؤسس استراتيجية التصميم بما تنوي المنظمة إستخدام التصميم، وكيف تخدم عمليات التصميم حاجاتها ضمن المستوى التشغيلي بالشكل الأفضل .أما سياسة التصميم فهي تصف القانون(الدستور)الذي يدعم عملية التصميم، وما هو مطلوب تنسيق الخطط والمعلومات الخاصة بالسياسة التي تلتقي مع متطلبات أصحاب رؤوس الأموال أو المساهمين .وفي جميع الحالات فإن إستراتيجية التصميم هي الرؤيا للتصميم في جميع المستويات في المنظمة، وسياسة التصميم هي سلسلة من اتخاذ القرارات من أجل أن جعل الرؤيا ممكنة.

وظيفة إدارة التصميم في المستوى الإستراتيجي:-

إن هدف إدارة التصميم في المستوى الإستراتيجي هو دعم وتقوية الإستراتيجية الشاملة (corporate Strategy) في مستوى الإدارة العليا ، وإنشاء علاقة بين التصميم والإستراتيجية وهوية /ثقافة المنظمة .وتعمل على السيطرة على ثبات التصميم في المنظمة، وتسمح للتصميم بالتفاعل مع حاجات ومتطلبات الإدارة العليا، وتركز على قدرات التصميم البعيدة المدى .والجدول التالي يبين العناصر التي تتعامل معها إدارة

جدول (1): العناصر التي تتعامل معها إدارة التصميم على المستوى الاستراتيجي

الوظيفة	المستوى	التطبيق
المستوى الإستراتيجي	الإستراتيجية **Strategy**	• تعريف إستراتيجيات التصميم التي تتصل بإستراتيجية المشروع والتي تتضمن أهداف التصميم.
	التخطيط **Planning**	• إدارة مشاريع التصميم. • إنشاء مواصفات ومعايير التصميم.
	الهيكل **Structure**	• خلق بيئة مناسبة للقيادة والتصميم والإبداع. • دعم الإستراتيجية الشاملة على مستوى الإدارة العليا **Corporate** بوجود أدوات التصميم.
	التمويل **Finances**	• تأمين الميزانية، بحيث تكون عالية بما فيه الكفاية لتكون قادرة على تطبيق استراتيجية التصميم.
	الموارد البشرية **Human resource**	• التأثير على التوظيف وإدارة المصممين.
	المعلومات **Information**	• إعطاء معلومات عن رسالة ورؤيا التصميم. • تطبيق التفكير التصميمي في مستوى الإدارة العليا.
	الأبحاث والتطوير **Research& development**	• إنشاء حلقة وصل بين تطوير التكنولوجيا والتصميم.
	الإتصالات **Communications**	• التخطيط وإدخال وتحسين وسائل الاتصال ليعبر عن العلامة التجارية للعملاء.

التصميم في المستوى الإستراتيجي:-

2-4-3-2إدارة التصميم في مستوى التكتيكي أو(الأعمال):

في هذا المستوى، يبرز دور فرق وعمليات وأنظمة التصميم من (وحدات الأعمال). حيث يمكن للتصميم أن يدار باحتراف لينشئ منتجات أو مبانٍ فريدة من نوعها، ويساعد في البحث عن فرص جديدة في السوق .ويتم إنجاز التصميم التكتيكي في هذه المرحلة، ولكنه يبقى على إتصال مع إدارة التصميم في مستوى الإستراتيجية الشاملة. وعلى مدير التصميم التكتيكي التركيز على مدى إمكانية وضع مفاهيم لانتاج منتجات جديدة تلبي احتياجات العملاء المستقبلية.

يقصد بالتكتيك الخطة التشغيلية التي تحدد بالتفاصيل كيف يمكن تنفيذ استراتيجية معينة، وذلك بسؤالين على شكل " متى " و "أين " يمكن أن تتحول الاستراتيجية إلى تنفيذ فعلي وفقاً لطبيعتها .فيمكن اعتبارالتكتيكات سياسات إجرائية تمثل حلقة وصل بين صياغة وتنفيذ الاستراتيجية.

تتفرع إدارة التصميم في المستوى التكتيكي (الأعمال) إلى:-

أ)الأنظمة:-

تدل على عمليات التشغيل، والتدفقات التي تبين كيفية إتمام العمل داخل المنظمة أولاً بأول، وذلك لمختلف الأنشطة والعمليات ومن بينها نظم المعلومات، ونظم الموازنات الرأسمالية، ونظم الإنتاج والعمليات، ونظم رقابة الجودة ومقاييس الأداء وتقييم العمل[21].

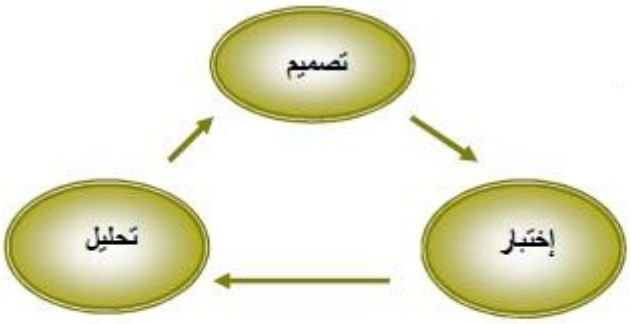
ب) العمليات :

بعد إعداد البرامج والموازنات المطلوبة لتنفيذها، يتم إعداد إجراءات التشغيل، التي تمثل الخطوات التي يجب ممارستها من قبل جميع أنشطة المنظمة لإنجاز البرامج المختلفة .ولابد من تحديث الإجراءات باستمرار لتعكس التطورات التكنولوجية والاستراتيجية وما يتبعها من برامج . ويجب أن تكون الإجراءات بسيطة تسهل تنفيذ البرامج المرغوبة، كما يجب تدريب العاملين على استخدامها[22].

[21] (السالم، 2005)
[22] (السالم، 2005)

عمليات التصميم:

التصميم هو عملية دورية دقيقة للاستعلام عن شيء كما أنه عملية إبداعية. فعمليات التصميم تتكون من سلسلة من الأساليب التي وضعت معاً لتناسب طبيعة كل مشكلة أو مشروع للتصميم .فعمليات التصميم تطورت من التجريب واختبار طرق حل المشاكل المتكررة من قبل المصمم أو فريق التصميم من خلال التطبيق على مشاريع واقعية خاصة بالعملاء .وتعد معظم عمليات التصميم مرآة لخطوات المصممين، عندما يعمل المصمم على حل المشكلة، وعمل تفصيلات للتصميم .وأخيراً، يتم اختبارها ثم تنفيذ الحل (التصميم) كما في الشكل(**4**) ، فعمليات التصميم ليست طويلة لوجود العديد من حلقات التغذية الراجعة، التي تبين طبيعة التصميم وتحليله في كل مرحلة من المراحل العملية .والتي صممت خصيصاً لتلبية احتياجات العميل أو مشروع معين.



شكل (4): عمليات التصميم الفعالة

مراحل عملية التصميم تتضمن ما يلي:[23]

1) **تصميم ما قبل الإنتاج أو الإنشاء:**

- موجز / ملخص التصميم : بيان أهداف التصميم.
- التحليل: تحليل أهداف التصميم الحالية.
- الأبحاث: عمل تحقيقات عن حلول مشابهة للتصميم في المجال المراد تصميمه.
- التحديد: تحديد المتطلبات لحلول التصميم لمنتج معين أو مبان معينة.

[23] (إدارة التصميم، 2002)

- حل المشكلة: تحديد مفاهيم وتوثيق حلول المشكلات.
- عمل عرضي تقديمي: تحديد المتطلبات لحلول التصميم لممنتج معين أو مبان معينة.
- حل المشكلة: تحديد مفاهيم وتوثيق حلول المشكلات.
- عمل عرض تقديمي**:** عرض حلول التصميم .

(2 :**التصميم خلال الإنتاج / أو الإنشاء:-**التطوير (development) : دوام تحديث التصميم.

- الاختبار في الموقع (testing-in-situ) : تقييم واختبار التصميم.

3) متابعة التصميم مابعد الإنتاج لأي تصميمات أخرى في المستقبل :-post) production design)

- التطبيق (implementation) : تقديم المنتج أو المبنى للبيئة المحيطة.
- التقييم والاستنتاج (Ivaluation & Conclusion) : خلاصة العمليات والنتائج ، مما تتضمن الانتقادات البناءة وأية اقتراحات لأية تطورات في المستقبل.

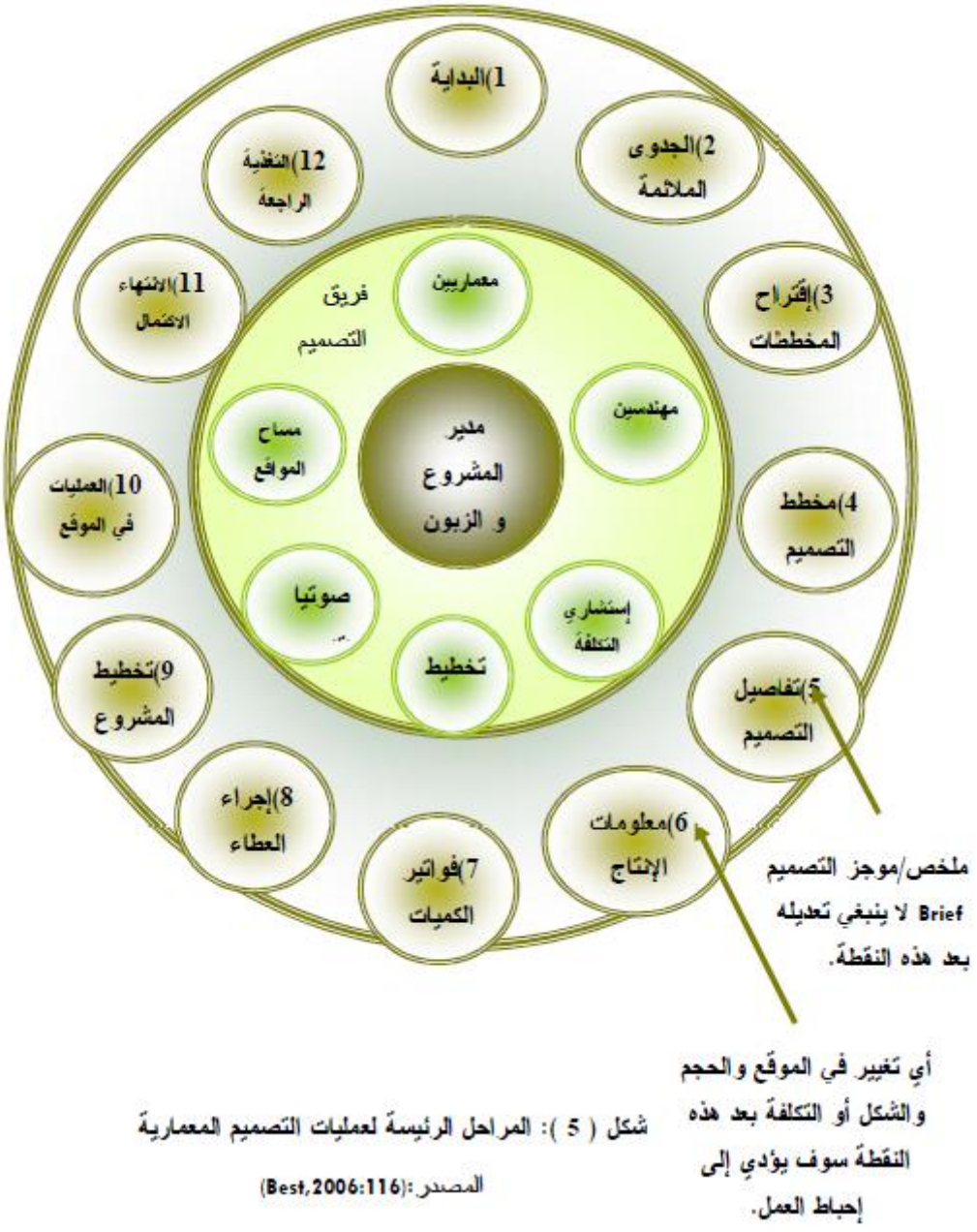
4)إعادة التصميم (Re-Design) : إعادة واحدة من مراحل عملية التصميم (من تعديل أو تصميم) في أي وقت (قبل، اثناء،بعد الانتاج).

هنالك قائمة من المكونات الاساسية التي يجب وجودها في ملخص التصميم (Desig Brrief) [24].

- نظرة عامة عن المشروع وخلفية المشروع.
- استعراض النتائج .
- استعراض الجمهور المستهدف.
- محافظ الشركة **Portfolio .**
- الأعمال والأهداف وإستراتيجية التصميم.
- نطاق المشروع، والجدول الزمني والميزانية (في جميع المراحل).
- بيانات ومعلومات الابحاث.
- التوثيق.
- بيانات ومعلومات الابحاث.

[24] (Phillips، 2007)

ويبين النموذج التالي وصفاً للعمل تبعاً لمراحله الرئيسية وحسب خطة المعهد الملكي البريطاني للمهندسين المعماريين .وهو المعترف به في جميع أنحاء قطاع البناء والتعمير باعتباره نموذجاً لإطار إدارة التصميم للمشاريع[25].



شكل (5): المراحل الرئيسة لعمليات التصميم المعمارية

المصدر:(Best,2006:116)

(Boughan, 2002) [25]

وظيفة إدارة التصميم على المستوى التكتيكي (الأعمال)

هو إنشاء هيكل للتصميم في الشركة، ويتضمن إدارة أقسام التصميم، وملء الفجوة بين مهمات إدارة التصميم التشغيلي والاستراتيجي، والجدول الآتي يبين العناصر التي تتعامل معها إدارة التصميم في المستوى التكتيكي:

جدول (2): العناصر التي تتعامل معها إدارة التصميم في المستوى التكتيكي

الوظيفة	المستوى	التطبيق
المستوى التكتيكي (الأعمال)	الإستراتيجية Strategy	• تنسيق إستراتيجية التصميم ضمن قسم التسويق، وقسم الإتصالات والابتكارات.
	التخطيط Planning	• تعريف سياسة الجودة. • هيكلة التصميم (الإدارة) والأدوات. • تقديم وتطوير عمليات التصميم العامة. • تكيف عمليات التصميم لعمليات الابتكار.
	الهيكل Structure	• تطبيق الخدمات الداخلية للتصميم. • ترسيخ دور التصميم في عملية الابتكار.
	التمويل Finances	• أن تبقى ضمن خطة الميزانية.
	الموارد البشرية Human resources	• التأكيد على فهم التصميم بين الشركاء.
	المعلومات Information	• إنشاء خطط التسويق، والتصميم والإنتاج. • تنظيم لغة التصميم خلال تدريبات التصميم.
	الأبحاث والتطوير Research& development	• إنشاء عملية الفهم والانتباه للقرارات الواعية في كل مراحل المشروع.
	الإتصالات Communications	• تحويل نظريات التصميم إلى أدوات البحث العلمي.

2-4-3-3إدارة التصميم في المستوى التشغيلي:

يتجلى التصميم بشكل مادي وملموس على شكل منتجات أو خدمات أو مبانٍ أو خبرات في تنفيذ المشروع، وحينها يستطيع العميل فعلاً تلمس التصميم .ففي مرحلة المشاريع يجب على التصميم التركيز على مدى فعالية عمليات التصميم، وفريق المصممين، ومشاريع التصميم المستقلة .إن مدير التصميم التشغيلي يركز على كيفية مساهمة التصميم في المستوى

التكتيكي(الأعمال)ومستوى الاستراتيجي كإدارة التصميم. وتعتمد إستراتيجية الأعمال الناجحة إلى حد كبير على القرارات المتخذة والنشاطات التي حدثت في المستوى التشغيلي [26].

إدارة المشاريع في هذه المرحلة دور كبير في ترجمة إستراتيجيات التصميم والعمليات إلى النتيجة النهائية (المنتج / مشروع البناء). وهذا ينطوي على التخطيط والتنسيق بين العمل وأصحاب رؤوس الأموال والحصول على الموارد اللازمة لبناء المشروع .ضمن الوقت المحدد وضمن الميزانية، وذلك للحفاظ على حسن العلاقات مع العملاء في جميع مراحل هذه العملية[27].

تخطيط المشروع:

عند التخطيط لتنفيذ المشاريع بالتشاور مع فريق التصميم والعميل، يقوم مدير المشروع بتقدير العمل الذي يحتاجه المشروع، ويحدد مدة العقد للتنفيذ أما الأدوار والمسؤوليات فيتم تكليفها رسمياً، للعملاء ولفريق العمل .وتؤكد الإتفاقية على سرية بياناتها وتلبية احتياجات كل طرف .وعليه فإن المشاريع يمكن ترتيبها ضمن خمس نقاط رئيسة لتحديد نشاطها وهي:

أولاً :ينبغي على مدير التصميم/المشروع أن يؤكد على الموافقة النهائية لملخص المشروع من قبل العميل وفريق التصميم .ويتم تحقيق ذلك عن طريق تجزئة التصميم أو ملخص المشروع إلى مراحل لتسهيل إدارة المشروع .وعلى مدير المشروع أن يتأكد من منهجية التصميم والعمليات وجوانب التطور ومراحل التنفيذ التي تكون متسلسلة حسب ما يتم تنفيذه أولاً.

ثانياً :يجب على مدير التصميم/المشروع أن يعمل على تحليل الأعمال التي ستطبق داخل كل مرحلة من مراحل المشروع ابتداء من أصغر المهام والأنشطة، والعمل على ترتيب أولويات المهام وتقدير الوقت اللازم لإنجاز كل منها .هذا الترابط يساعد على رصد حالات التأخير في مراحل المشروع.

ثالثاً :مدير التصميم بحاجة إلى التأكد من أن الجميع يدركون مسؤولياتهم، فضلاً عن ضمان الوقت المقدر لكل مرحلة من مراحل المشروع .وفترة السماح الواقعية ولكل مهمة.

رابعاً :ينبغي على مدير التصميم/المشروع أن يحدد إحتياجه لأي موارد إضافية وأن يشرك أصحاب رؤوس الأموال لإستكمال المشروع .وكما يجب تحديد المعالم الرئيسة الهامة مثل المواعيد النهائية والآراء والعروض المبدئية .والتي ستكون بمثابة نقطة مفيدة لتقييم التقدم الفعلي

[26] (Joziasse, 2000)
[27] (best, 2006)

للمشروع ضمن خطة المشروع، وعلى مدير التصميم/المشروع عقد إجتماعات لمراجعة المشروع لمعرفة التقدم المنجز سواء أكان داخلياً مع فريق التصميم، أو خارجياً مع فريق العميل.

وأخيراً، ينبغي على مدير التصميم/ المشروع إنشاء ملف المشروع، وضمان فهم الفريق بنظام تدفق المعلومات أو الوثائق وحفظ السجلات، والأمور الإدارية .فمدير المشروع هو المسؤول عن التأكد من تدفق المعلومات بين العملاء وفريق التصميم، وتوسيط القرار، وتزويد القيادة والتوجيه وصنع القرار في المراحل الرئيسية [28].

يعتبر وجود نظام المعلومات والتغذية الراجعة من الركائز المهمة والأساسية التي تعتبر من أكثر العوامل الهادفة لتحقيق نجاح المنظمة ونجاح المشروع، فاتخاذ القرارات الصائبة يرتبط بشكل دقيق بتوفر البيانات والمعلومات الصحيحة التي يتطلبها النجاح المستهدف في المشروع، كما أن استمرارية التحسين والتطوير يقترن بشكل فعال بالتدفق المعلوماتي وأنظمة الاسترجاع الفعالة[29].

مهام إدارة التصميم في المستوى التشغيلي:

إن الهدف من إدارة التصميم في المستوى التشغيلي هو إنجاز الأهداف المعدة من قبل إدارة التصميم في المستوى الإستراتيجي ، والجدول يظهر العناصر التي تتعامل معها إدارة التصميم في المستوى التشغيلي .

الوظيفة	المستوى	التطبيق
المستوى التشغيلي	الاستراتيجية **Strategy**	• ترجمة الرؤيا إلى إستراتيجيات. • تعريف الدور الذي يلعبه التصميم في العلامة التجارية.
	التخطيط **Planning**	• ترجمة الإستراتيجيات إلى ملخص التصميم. • اتخاذ قرارات عن جودة المنتج / المشروع وخبرات المستهلك / العميل. • تعريف سياسات التصميم والمنتجات والاتصالات والعلامات التجارية.
	الهيكل **Structure**	• تعريف فرق التصميم والأشخاص الذين هم على اتصال مع المصممين. • خلق بيئة مناسبة للقيادة و الإبداع.
	التمويل **Finances**	• إدارة ميزانيات بمشاريع التصميم. • تقييم تكاليف التصميم. • تخفيض تكاليف التصميم.
	الموارد البشرية **Human resources**	• تطوير الكفاءات.
	المعلومات **Information**	• إعطاء معلومات لمديري الإنتاج / لمشروع ومديري التنفيذ.
	الأبحاث والتطوير **Research&development**	• إنشاء أهداف للمنظمة مفهومة للمصممين.
	الإتصالات **Communications**	• إنشاء مواصفات ومقاييس لتقييم معايير التصميم

[28] (best, 2006)
[29] (Reigle, 2008)

القوانين والاشتراطات لوزارة التخطيط العمرانى

3-1الشروط الاساسية:-

اولا:-

المستويات والمناسيب المختلفة وتشمل:-

1-منسوب الشارع .

2-منسوب ارضية الحوش والرصيف.

3-منسوب المساطب.

4-منسوب الحديقة.

5-مناسيب أرضية الدور الارضي.

- **توضيح إستخدام المساحات غير المشيدة حول المبنى وتشمل :-**
- الحدائق والأشجار.
- تصميم مواقف السيارات .
- تصميم المداخل للمواقع وأبعادها.
- تصميم طرق ومسار العربات داخل الموقع وذلك في حالة المواقع الكبيرة التي تستدعي دخول العربات للمواقف أو الطوارئ أو الخدمة.

متطلبات المساقط الأفقيه للطوابق المتعددة بمقياس رسم لايقل عن 200:1 لدى هيئة الترخيص[30] :-

- الأبعاد الرئيسية والأبعاد الداخلية .
- رموز الأبواب والشبابيك وجداول أبعادها ومواصفاتها .
- المناسيب والمستويات المختلفة للأرضيات.
- توضيح أسماء وإستعمالات الغرف وأجزاء المبنى المختلفة.
- الدرج والسلالم والمنحدرات والمصاعد وتفاصيلها وأبعادها .
- توضيح خطوط المقاطع الرأسية .
- جدول يوضح إجمالي المساحة لكل طابق.

*المسقط الأفقي لسطح سقف الطابق الأعلى للمبنى بمقياس رسم لايقل عن 1:200 موضحاً علية كل الإستخدامات.

[30] (وزارة التخطيط، 2008)

- **قطاعات رأسية كافية بمقاس رسم لايقل عن 1:100 موضحاً عليه الآتي :-**

إرتفاع الطوابق والإرتفاع الإجمالي للمبنى.

مستويات الأرضيات ومناسيبها للأرض الطبيعية والشارع .

إرتفاع مظلة المدخل.

رسومات تفصيلية للدرج والسلم.

- **واجهات المبنى موضحاً عليها الآتي :-**

تفصيل جزء أو أجزاء من الواجهة في حالة عدم وضوحها بالواجه الكلية مثل الأعمال الزخرفية بالمداخل أ و الشبابيك الخ....

الواجهات القطاعية (sectional Elevation) بمقاس رسم 100:1 متى ماكان ذلك ضروريا .

إضافة منظور أو مجسم متى ماطلب ذلك.

تقدم مخططات للواجهات الأربع للمباني التي يزيد إرتفاعها عن 12 متر.

ثانيا: التصميمات والمخططات الانشائية:-[31]

تشتمل التصميممات والرسومات الإنشائية على الآتي:-

أ/رسومات تفصيلية للأساسات وتشمل:-

- مساقط أفقيه للأساسات المنعزلة والمستمرة والمربوطة والمشتركة والخوازيق وبلاطة الحصيرة (raft) موضحاً بها رموز الأساسات والأعمدة والأبيام بمقياس رسم لايقل عن 1:200 مع توضيح حدود القطعة على أن لايتجاوز أي جزء من الأساسات حدود القطعة .
- تحديد إتجاه سهم الشمال.
- قطاعات تفصيليلة طولية وعرضية ومسقط أفقي للأساسات المختلفة حتى مستوى الكمرات الأرضية والبلاطات الأرضية المعلقة موضحاً عليها تفاصيل التسليح وسمك وأبعاد الخرسانة بمقياس رسم 1:50 أو 1:25 وكذلك توضيح المستويات بين سطح الارض ومستوى الكمرات الأرضية أو البلاطات المعلقة .
- جدول للأساسات المختلفة يوضح فيه أبعاد وسمك الخرسانة ورموز التسليح.
- أعمال الردم تحت الأساسات ويشترط فيها :-

[31] (وزارة التخطيط، 2008)

- ان تكون بتربة مختارة على طبقات لايزيد سمك الطبقة عن 25سم مع الدمك متى ما طلب ذلك .
- يجب ألا تقل نسبة الدمك عن95%.
- تقديم تقرير فحص التربة للمباني العامة والخاصة التي يزيد عدد الطوابق فيها عن اربعة طوابق او متى ماطلب ذلك .
- كشف الأساسات عند الحاجة لإضافة طوابق على المباني القائمة أو متى ماطلب ذلك حسب توجيه سلطات الإدارة .
- توضيح عدد الطوابق المصمم عليها القواعد.

ب/رسومات تفصيلية للأعمدة وتشمل على الآتي:-

- جدول الأعمدة المختلفة يوضح مقاطع الأعمدة المختلفة على مستوى كل طابق وتسليحها وأبعادها بمقياس رسم 1:25 , 1:20 .

ج/رسومات تفصيلية للكمرات وتشتمل على الآتي:-

- قطاعات طولية تفصيلية للكمرات المختلفة يوضح فيها الأبعاد والتسليح وأطوال الحديد والقطاع الطولي بمقياس رسم 1:25 و 1:50.
- قطاعات عرضية تفصيلية للكمرات المختلفة يوضح فيها الأبعاد والتسليح وأطوال الحديد والقطاع الطولي بمقياس رسم 1:25 و 1:50.
- قطاعات عرضية تفصليلة.

د/ رسومات تفصيلية للبلاطات وتشمل على الآتي[32] :-

- مساقط أفقية للبلاطات الخرسانية بالكمرات موضحاً بها الأبعاد ومقاسات الحديد وأطواله.
- مساقط أفقية للبلاطات الخرسانية المسطحة موضحاً بها التسليح وأطوال الحديد العلوي والسفلي كل على حدا وسمك البلاطة والأبعاد بمقياس رسم لايقل عن 1:20 .
- مقاطع طولية وعرضية للبلاطات الخرسانية بالكمرات يوضح بها الأبعاد ومقاسات حديد التسليح وأطواله.
- يجب تقديم حسابات منفصلة للبلاطات والكمرات الحاملة لخزانات المياة والخدمات.

ه/رسومات تفصيلية للحوائط الساندة وتشتمل على الآتي:-

- تفاصيل تسليح الحوائط الساندة وسمكها وأبعادها وأطوال ومقاسات حديد التسليح.
- مخطط تفصيلي للمقاطع يتضمن مسقطط أفقي ورأسي للحوائط الخرسانية الأخرى موضحا حديد التسليح في الحوائط وحول الفتحات والجوانب وتفاصيل الكمرات.

[32] (وزارة التخطيط، 2008)

و/رسومات تفصيلية للسلالم وتشتمل على الآتي:-

- مخطط تفصيلي لتسليح السلالم ويشمل الأبعاد ومقاسات الحديد و(cranck Beam).
- مخطط تفصيلي لتسليح المنحدر.

ز/رسومات تفصيلية للجملونات وتشتمل على الآتي:-

- مساقط أفقية للجملونات يوضح عليها الدعامات العلوية والسفلية بمقياس رسم لايقل عن 200:1 يوضح عليها أبعاد الجملون ومقاساته.
- مقطع رأسي للجملون حديد أو خشب يوضح عليه المستويات المختلفة من سطح الأرض حتى أعلى نقطة في الجملون وشكل الجملون وسقفه ومقاسات ذروة السطح بمقياس رسم 100:1.
- تفاصيل أعضاء الجملون ووصلاته مع بعضها البعض ومع الأعمدة والأساسات والكمرات وتوضيح مقاسات الأعضاء وأطوالها وأشكالها ومقاطعها بمقياس رسم 10:1, 20:1.
- تفاصيل تسليح ومقاسات طولية وعرضية لأي منشأت هندسية مثل بروز ,حلية ,كابولي ,مظلة أو مرايا....الخ.
- توضيح الإجهاد المميز لحديد التسليح والخرسانة .
- في حالة حفر بئر الصرف الصحي داخل المبنى يجب بناءها من الخرسانة المسلحة , مع تقديم تفاصيل التسليح وسمك الحائط الخرساني.

ثالثا : مخططات الصرف الصحي[33]:-

أ/مخططات الصرف الصحي وتشمل الآتي:-

- مساقط أفقية توضح أماكن الوحدات الصحية كالمطابخ والحمامات والمراحيض والخطوط الأفقية أو نقطة التوصيل للمجاري العامة ومستوى عمق غرفة التفتيش الأخيرة قبل التوصيل لشبكة المجاري العامة وغرفة التفتيش حتى مدخل خزان التحليل وبئر الماصة .
- تصميم لخزان التحليل والبئر الماصة أو مايقوم مقامها .
- تفاصيل وأبعاد غرف التفتيش التفاصيل المعمارية والإنشائية .
- قطاعات رأسية لتوضيح الشبكة الرأسية وأنواع المواسير وأقطارها .....وغيرها .
- تفاصيل التركيبات الصحية .

رابعا : مخططات توصيلات إمداد المياه:-

أ/رسومات توصيلات إمداد المياة عند الطلب وتشمل الآتي:-

- مساقط أفقيه توضح مسارات مواسير تغذية المياه للمبنى .

[33] (وزارة التخطيط، 2008)

- قطاعات رأسية توضح مسارات تغذية المياه من أسفل والى أعلى وخزانات المياة الأرضية والعلوية ومواسير الفائض .....وغيرها.
- تفاصيل وقطاعات توضح أبعاد ونوعية خزانات المياه أرضية أو علوية بسقف المبنى أو أعلى سقف بئر السلم وسعتها بناء على حسابات كثافة مستخدمي المبنى.

خامسا :مخططات تصميم وتوصيلات الكهرباء.

أ/رسومات تصميم وتوصيلات الكهرباء عند الطلب وتشمل الآتي:-

- مساقط أفقية توضح المرواح والمكيفات والبلكات والمفاتيح ومواقع الطلبونات ولوحات التوزيع ..... وغيرها ويشمل ذلك جدول بالرموز ومعانيها وأنواعها.
- مخططات توضح شبكة التوزيع العامة للمبنى وأقسامها وطاقاتها والسماكات المختلفة للكوابل والأسلاك ....وغيرها .

سادسا:تصميمات ورسومات الخدمات الأخرى:-

تصميمات ومخططات الخدمات الأخرى للمبنى عند الطلب وتشتمل :-

أ/شبكة أجهزة ومواسير التكييف:-

- مساقط أفقيه .
- قطاعات رأسية.
- تفاصيل...إلخ.

ب/شبكة أجهزة الإنذار ومكافحة الحريق:-

- مساقط أفقيه.
- قطاعات رأسية.
- تفاصيل...أخرى.

ج/توصيلات أخرى وتشمل شبكة التلفون والإتصالات والتلفزيون ومانعة الصواعق وأي خدمات أخرى تقدم مساقط أفقيه ورأسية وأي تفاصيل أخرى تطلبها الإدارة.

تدابير السلامة[34]:-

التدابير والإحتياطات اللازمة بمواقع البناء وسلامة المباني المجاورة والمارة

16/يجب أن يتخذ المالك المرخص له بالبناء والمقاول المنفذ كافة التدابير اللازمة تحت الإشراف الفني اللازم لسلامة المباني المجاورة والشوارع و المنشات حول موقع البناء عند حفر أو تشييد وعمل الأساسات الميكانيكية والخوازيق والطوابق تحت الأرض وكذلك عند حفر أحواض التحليل وأبار السايفون وأي حفريات أخرى.

2/يتحمل المالك المرخص له بالبناء والمقاول المنفذ والمهندس المشرف كافة الإلتزامات تجاه الأضرار الناجمة عن تنفيذ مبناه والتي تلحق بالأشخاص أو بممتلكات الغير .

[34] (وزارة التخطيط، 2008)

3/يجوز لسلطات المباني إيقاف أي مبنى يتوقع حدوث أضرار للغير منه إذا لم يتخذ الحد المعقول من وسائل السلامة.

2-3شروط بناء المباني الخرسانية :-

يجب على المالك والمقاول المنفذ والمهندس المشرف الإلتزام بالشروط التالية في موقع البناء للمباني الخرسانية من طابقين فاكثر:-

1/تدعيم الفريمات إذا لزم ذلك.

2/ إستعمال الخرسانة الجاهزة للمباني أكثر من أربعة طوابق .

3/الإحتفاظ بشهادات إختبارات المواد من مختبرات معترف بها بالموقع.

4/وجود مهندس بدرجة مشرف بالموقع حسب لائحة تنظيم الخدمات الإستشارية لولاية الخرطوم لسنة 2008م.

5/الإحتفاظ بشهادة الجودة للمواد بالموقع.

6/الإحتفاظ بشهادة الإنتاج للمواد بالموقع.

7/إزالة المخلفات والأنقاض أولا بأول ونقلها إلى الأماكن التي تحددها السلطات المختصة

8/عدم إلقاء أي أنقاض مباشرة من الطوابق العليا.

9/وضع لافتة على الموقع مكتوب عليها :-

- إسم المالك ورقم القطعة والمربع.
- المهندس الإستشاري أو المهندس المشرف.
- عدد الطوابق المصدقة.
- الجهة المانحة لترخيص البناء ورقم ترخيص البناء وتاريخ إستخراجه.
- إسم المقاول المنفذ.

عدم جواز شغل الطريق العام:-

1/لايجوز لسلطات المياه والكهرباء والمجاري والهاتف وأي خدمات اخرى مد خدماتها على الطريق العام أو فوقه أو تحته الإ بعد الحصول على ترخيص بذلك من الجهة المختصة بوزارة التخطيط العمراني.

2/لايجوز عمل توصيلات مجاري أو آبار أو أحواض تحليل مراحيض خارج حدود القطعة المصدق بالبناء عليها أو في الطريق العام وستثنى من ذلك المشاريع الإسكانية الجماعية المخططة لهذا الغرض وفق تصديق مسبق بذلك .

3/لايجوز لأي شخص أو جهة شغل الطريق العام بأي مواد أو معدات أو فضلات أو مخلفات بناء الإبتخريص من السلطات المختصة.

4/لايجوز أخذ أتربة من أي أرض أو شواطئ أو جسور إلا من الأماكن التي تحددها السلطات المختصة .
5/لايجوز زرع مساحات أو وضع حواجز أمام مبنى أو منشأة في الطريق العام والإلتزام بخط التشجير حسب النماذج المعتمدة من الجهات المختصة بوزارة التخطيط العمراني .
6/لايجوز عمل حواجز أو درج سلالم أو تركيبات أو مباني أو أي أجهزة تكييف لمستوى لا يقل عن ارتفاع 2.5متر من منسوب أرضيات الطريق العام ولايجوز وضع محولات كهرباء أو مولدات كهرباء خاصة في الطريق العام وفرندات الأسواق.
7/لايجوز تغيير منسوب أرضيات الطريق العام أو فرندات الأسواق عن ماهو محدد ومصرح به من السلطات المختصة .

3-3الإشتراطات العامة :-

إشتراطات مواقف السيارات.

1/يشترط أن لاتقل أبعاد موقف السيارة الواحدة عن 5.00متر للطول و2.40 متر للعرض.
2/لايجوز ان يقل عرض الممرات الداخلية لمواقف السيارات عن الآتي:-
أ- ثلاثة أمتار إذا كانت السيارة متوقفة في إتجاه مواز للممر.
ب -ثلاثة أمتار إذا كانت السيارة متوقفة في إتجاه يشكل زاوية (45) درجة مع إتجاه الممر.
ج-ستة أمتار ونصف إذا كانت السيارة متوقفة في إتجاه يشكل زاوية قائمة مع إتجاه الممر.

شروط المخططات الهندسية الخاصة بمواقف السيارات:-

1/يراعى في تصميم المواقف سهولة الحركة وتوفير المداخل والمخارج المناسبة.
2/يراعى توفير الإضاءة والتهوية.
3/يراعى توفير وسائل مكافحة الحريق ومخارج السلالم.
4/المواقف الخارجية حسب عرض الشارع وذلك كالأتي:-

- من 10وأقل من 15متر موقف طولي .
- من 15 وأقل من 20 متر موقف بزاوية.
- من 20 متر فأكثر موقف رأسي(زاوية قائمة).

العوائق الفنية لتوفير مواقف السيارات:-

تعتبر العوائق الفنية الآتيه أسبابا تحول دون إيجاد مواقف لسيارات داخل حدود القطعة:-
1/إذا قلت مساحة القطعة عن 500م2.
2/إذا قل عرض واجهتها الوحيدة عن 15 متر.
3/إذا قل عرض الشارع الوحيد المطلة عليه القطعة عن 10متر.

4/اذا كانت واجهة المبنى الوحيدة تطل على برندة في التخطيط العام للمنطقة ويستثنى من ذلك الواجهات ذات ال 25 متر فأكثر.

الشروط الواجب توافرها في الواجهات:-

يشترط أن تتوافر في الواجهات الشروط الآتية:-

1/العمل على إبراز وظيفة المبنى في الواجهة .

2/تصميم المدخل بما يتناسب ووظيفة المبنى .

3/في حالة تجديد المباني الأثرية القائمة والمميزة يجب المحافظة على الطراز الأثري دون الإخلال به أو طمس طبيعة مواد بنائه،ويجدد بنفس الروح المميزة له من حيث مواد البناء والألوان والطراز.

شروط الدرج والسلالم الكهربائية والمصاعد:-

1/الدرج والسلالم الكهربائية:-

أ/ تكون المسافة القصوى بين السلم وأبعد مكان في الطابق الموصل إليه لاتزيد عن 25م وإذا زادت عن 25متر، أما أكثر من ذلك يجب عمل سلم إضافي.

ب/ ألا تزيد عدد الدرجات في القلبة الواحدة عن أربع عشرة درجة ولاتقل عن ثلاث.

ج/ يجب ألاتختلف أبعاد الدرجات في السلم الواحد.

د/ يجب ألايقل عرض القلبة عن 1.20متر في المباني التجارية والخدمية ولا يقل عن 0.9متر في المباني السكنية صافي في الإتجاه الواحد وعرض البسطة لايقل عن 1.20متر صافي.

هـ/ يجب أن لايقل الحد الأدنى لصافي الفراغ الرأسي بين وحدات السلم (head room) عن 2.2 متر صافي (بين بسطة عليا وبسطة سفلى أو بين قلبة سفلى وقلبة عليا).

و/ يجب أن تكون قلبات السلم وبئر السلم مضاءة إضاءة طبيعية كافية وبها تهوية طبيعية مناسبة.

ز/ تستعمل السلالم المتحركة في حالة الأعداد الكبيرة والحركة المستمرة لمرور الأشخاص وذلك بالإضافة للسلالم العادية وهي لاتغني عنها.

ج/ يحسب طول السلالم التحركة في التصميم الطول الأفقي بموجب المناسيب الهندسية المتعارف عليها.

2/المصاعد الكهربائية:-

أ/ يجب أن يوفر مصعد أو مصاعد كهربائية في أي مبنى يزيزد إرتفاعه عن خمسة طوابق أو إذا زاد إرتفاع أعلى طابق عن 17 مترا من أرضية الدور الأرضي وتحدد عدد المصاعد حسب حمولتها وكثافة حركة الأشخاص بين الطوابق المختلفة.

ب- تحسب أبعاد فراغات وغرفة المصعد طبقا لحمولة المصعد وأبعاد الفراغات التي يحتاجها قضبان وآليات المصعد، ويجب الإلتزام بالمواصفات والأبعاد التي تحددها الجهات المصنعة للمصاعد او الوكلاء قبل الشروع في عمل التصميم المعماري والإنشائي.

3-4إشتراطات الوقاية والسلامة:-

بالإضافة إلى جانب أي إشتراطات أخرى توصى بها سلطات الدفاع المدني يزود كل مبنى بالآتي:-

1/وسائل مكافحة الحريق ،طفايات رغوية –خراطيم –جرادل .....وغيرها .

2/ماسورة مياه بإتجاه واحد.

3/وسائل إنذار أتوماتيكية في كل طابق .

4/يجب تزويد أي مبنى يزيد إرتفاعه عن أربعة طوابق بسلالم طوارئ لايقل عرضها عن 80سم تؤدي مباشرة إلى الفناء أو الطريق العام وأن تكون سهلة الوصول إليها وأن تكون الممرات المؤدية إليها خالية من أي موانع تعرقل عملية النجاة.

5/يشترط في المواد المستعملة في السلالم ومخارج الطوارئ أن تكون من مواد قادرة على مقاومة الحريق.

6/يجب توفير مخرج طوارئ في القاعات والملاعب لايقل بعده عن 20م من أبعد مقعد.

7/يجب تزويد أي عمارة يزيد إرتفاعها عن 6 طوابق بمانعات الصواعق حسب الأسس الفنية.

مساحات الوحدات:-

(16) 1/يجب أن لايقل الحد الأدنى لمساحات الوحدات (للمباني السكنية) عن المبين بالجدول أدناه:

رقم	الفراغ	المساحة (م2)	اقل عرض (م)
1	غرفة النوم	9.00م2	3.00متر
2	غرفة الطعام	9.00م2	3.00متر

3	غرفة الجلوس	16.00م2	4.00متر
4	صالة المعيشة	16.00م2	4.00متر
5	المطبخ	9.00م2	3.00متر
6	الحمام	2.50م2	1.50متر
7	المرحاض	1.50م2	1.00متر
8	ممر بين الغرف		1.20متر

1/يجب ألا يقل الحد الأدنى لمساحة الوحدات (بالنسبة للمباني التجارية والمطلة على الشوراع التجارية) على الجدول المبين أدناه:-

رقم	الفراغ	المساحة (م2)	اقل عرض (م)
1	المتجر	7 م2	2.5 م
2	المكتب	9 م2	3 م
3	المطبخ	5 م2	2 م
4	الحمام	3 م2	1.5 م
5	المرحاض	1.5م2	1 م
6	ممر بين المتاجر	-	2 م
7	ممر بين المكاتب والشقق	-	1.2 م2

الضوابط والمعايير الخاصة بالمباني السكنية:-

(17) أن الضوابط والمعايير الخاصة بالمباني السكنية وهي الشقق والمنازل والفلل تكون كالآتي:-

1**/نسبة التغطية:-**

ا-لايجوز أن تزيد نسبة التغطية عن 75% من مساحة القطعة.

ب-لاتحسب المناور الرأسية (voids) (إذا وجدت) من ضمن النسبة المسموحة بها للمباني .

ج-تعتبر نسبة التغطية على مستوى الطابق الأرضي.

د-يجوز إستغلال مساحة أكثر من المسموح بها للبناء لعمل طابق تحت الأرض (سرداب) على ألايقل بعده عن 2.50 متر من أي جار ملاصق.

2/الإرتفاعات ومناسيب الطوابق:-

أ- تحدد السلطات المختصة إرتفاع المبنى وعدد الطوابق المسموح بها في المناطق السكنية المختلفة حسب الجدول رقم 1.

ب- يحسب إرتفاع المباني الكلي من منسوب منتصف الطريق المسفلت (أمام القطعة) وحتى نهاية البارابيت (دورة السطح).

ج- للعبارات السكنية لايقل صافي إرتفاع الطابق عن 2.7 متر.

د- لايقل منسوب أرضية الفناء عن 0.3 م فوق مستوى الرصيف.

هـ- لايقل منسوب الطابق الأرضي عن 0.6 م فوق مستوى الرصيف.

و- لايقل صافي إرتفاع الطابق تحت الأرض (السرداب) عن 2.60م.

3/الإرتدادات:-

ا- تقاس الإرتدادات من أبرز حافة للمبنى.

ب- ترتد المباني عن حد الذي يفصل القطعة المقامة بها المباني عن القطعتين الملاصقتين من الناحية الشمالية والناحية الجنوبية. على ألا يقل الإرتداد عن 2.5 متر.

ج- ترتد المباني عن حد القطعة الفاصلة بين الجارين الشرقي والغربي بما لايقل عن 1.50 م للكل أو حسب ماموضح في الجدول رقم واحد.

د-يسمح بإقامة المباني الرئيسة على حد الجار الشرقي أو الغربي بمباني الدرجة الثالثة وبالقطع التي مساحتها 300 م2 أو أقل بالدرجات الأخرى إذا إستوفت الشروط التالية:-

- أن لايزيد الإلتصاق عن نصف طول ذلك الحد مع الجار وترتد المباني عن الجهة الأخرى بما لا يقل عن 1.5 متر.
- أي مبنى ملتصق بالجار لايسمح بإقامة أي طابق علوي عليه ولا تستعمل أسفله كأسطح أو منامات ولايسمح بإنشاء أي درج أو سلم بتلك المباني.
- لايسمح ببروز الأسقف والأساسات أو أي أجزاء أخرى من المباني الملتصقة على الجار.
- يجوز لسلطات المباني أن تسمح بلصق المباني على حد الجار شرقي أو غربي حالة المشاريع الاسكانية الجماعية.

- يسمح بإلتصاق مباني الخدمات والمباني الثانوية في كل الإتجاهات بإرتفاع لايتجاوز 3 أمتار على حد الجار ومما لايزيد طوله عن 6 أمتار ويكون المبنى الخدمي منفصلاً تماماً عن المبنى الرئيسي .

4/البروزات [35]:-

أ- يجوز البروز عن حد القطعة الفاصل بين الشارع في مستوى الطوابق العليا بشرط أن لايزيد البروز في الشارع عن المقدار المحدد في الفقره (ب) أدناه ، وبما لايقل عن إرتفاع 3 متر من مستوى الرصيف وذلك كالآتي:-

ب- أن يكون البروز في الطابق الأول فما فوق .

ج- أن يكون الحد الأدنى لصافي إرتفاع الشرفة عن مستوى الرصيف 3 أمتار.

د- لايسمح ببروز أي شرفة على شارع عرضه أقل من 10 متر.

هـ- يسمح بالبروز في الشارع أو الفسحات تحت مستوى سطح الأرض وبمعمق لايقل عن 1.80 للأغراض عند تصميم الأساسات للمباني والأسوار بحيث لاتزيد البروز عن حدود القطعة عن 1.0م المشيد على حد قطعة الأرض المطلة على طريق وذلك وفقا لما يلي :

- بروز بمقدار 1.80 سم إذا كان عرض الطريق 20 متر فأكثر .
- بروز بمقدار 1.50 سم إذا كان عرض الطريق 15 متر فأكثر.
- بروز بمقدار 1.20 سم إذا كان عرض الطريق 10 متر فأكثر .

ز- لايسمح بأي بروز على الطريق الذي يقل عرضه عن 10 متر بإستثناء البروزات الجمالية غير المستغلة شرط أن لاتزيد عن 0.40 متر.

5/الدور المسروق أو الميزانين :-

لايسمح بعمل الدور المسروق أو الميزانين في المباني السكنية .

6/المناور الرأسية وأبعادها:-

أ- لاتوضع في الحسبان مساحة المناور الرأسية ضمن نسبة التغطية ،تختلف مساحتها وأبعادها حسب إرتفاع المبنى ويقصد بها المناور الرأسية التي تخدم فراغ السلم ودورات المياة والمطابخ والحمامات ويجب أن لايقل أصغر ضلع في المنور عن 1.50 م وان يكون له باب للكشف في الدور الارضي ولاتقل مساحته عن :-

- 2.00 م للمباني أقل من ثلاثة إلى خمسة أدوار .
- 2.50 للمباني من ثلاثة إلى خمسة أدوار

[35] (وزارة التخطيط، 2008)

- 7 م2 للمباني للمباني أكثر من خمسة أدوار.

ب- تنقص مساحة المناور الرأسية التهوية للغرف من نسبة التغطية المصرح بها ويشترط أن لايقل أصغر ضلع في مناور عن 2.00م ولاتقل مساحته :-

- 5م2 للمباني أقل من ثلاثة أدوار .
- 6م2 للمباني من ثلاثة إلى خمسة أدوار .
- 8م2 للمباني أكثر من خمسة أدوار.

7/التهوية والإضاءة :-

(أ) يجب أن تطل فتحات الإضاءة والتهوية مباشرة على الخارج أو على فناء داخلي أوعلى مناور رأسية.

(ب) يجب أن تطل فتحات الخدمات والمطابخ والحمامات على الخارج مباشرة أو على مناور رأسية .

(ج) يجب أن لاتقل مساحة الفتحات عن 8% من مساحة الغرفة السكنية .

(د) يجب أن لاتقل مساحة الفتحات عن 10% من مساحة المطابخ والحمامات ودورات المياه والسلالم الرئيسة بالعمارات.

3-4شروط خاصة

(8) 1/ يسمح بعمل دكان واحد بالقطعة بالضوابط التي تحددها السلطات المختصة بمساحة لاتزيد عن 25م2.

2/يجب معالجة أي شرفة أو نافذه البهو للطابق الارضي فقط تطل على الجار بوسائل ثابتة تحجب الرؤيا بارتفاع لايقل عن 1.80متر من سطح الطابق المقامة عليه.

3/لايسمح إستعمال البدرون(السرداب) للسكن.

4/لايسمح بعمل حمامات أو مراحيض بالبدرون إلا اذا تم تصميم الصرف الصحي لها بطريقة توافق عليها السلطات المختصة.

5/يصمم البدرون من الخرسانة المسلحة ويعزل عزلا تاما من المياه والرطوبة.

6/يزود البدرون بوسائل تصريف المياه.

7/لايقل صافي ارتفاع البدرون عن 2.6م ولايزيد منسوب باطن سقف البدرون عن مستوى نهر الطريق عن 1 متر.

8/يجب ألا يزيد إرتفاع أسوار الفيلات والمنازل السكنية المطلة على الشارع أو الجار عن 2.50 متر من ارضية الحوش.

9/يجب توفير غرفة ودورة مياه منفصلة للحارس للعمارات السكنية التي تزيد عن ارضي + 3 طوابق.

10/يجب توفير غرفة للكهرباء حسب مواصفات الهيئة العامة للكهرباء.

11/يجب توفير أماكن ووسائل لتجميع النفايات والقمامة.

الباب الثالث

جمع وتحليل البيانات

4 - 1 تمهيد :-

يتناول هذا الفصل إيضاحا لمنهج الدراسه الذى إتبعه الباحث و كذلك تحديد مجتمع الدراسه ، و التأكد من صدق و ثبات أداة الدراسه (الإستبانه) ، و الكيفيه التى طبقت بها الدراسه الميدانيه ، و أساليب المعالجه الإحصائيه التى إستخدمت فى تحليل البيانات الإحصائيه .

4 - 2 منهج الدراسه :-

على ضوء طبيعة الدراسه ، و الأهداف التى تسعى إلى تحقيقها ، إستخدم الباحث المنهج الوصفى بمدخل المسح الإجتماعى ، و الذى يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهره كما هى فى الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ، و يعبر عنها تعبيرا كيفيا بوصفها و توضيح خصائصها ، و تعبيرا كميا بوصفها رقميا بما يوضح حجمها أو درجات إرتباطها مع الظواهر الأخرى و هذا المنهج لايهدف الى وصف الظواهر أو وصف الواقع كما هو بل إلى إستنتاجات تسهم فى فهم هذا الواقع .

4 - 3 مجتمع الدراسه :-

يتكون مجتمع الدراسه من مهندسين لهم علاقه وثيقه بمجال الانشاءات و خدمات المبانى من (معماريين – مدنيين – مقاولين –.....) .

تم تحديد عينة من مجتمع الدراسة تتكون من (130) مفردة ، وبعد التطبيق الميدانى حصل الباحث (116) إستبانه صالحه للتحليل الإحصائى و يمكن إعتبارها عينه عشوائيه ممثله للمجتمع.

4- 4 أداة بناء الدراسة :-

1. بناء أداة الدراسه : -

بناء على طبيعة البيانات المراد الحصول عليها ، و على المنهج المتبع فى الدراسه ، و الوقت المسموح له ، و الإمكانات الماديه المتاحه ، وجد الباحث أن الأداه الأكثر ملائمه لتحقيق أهداف هذه الدراسه هى الإستبانه وذلك لعدم توافر المعلومات الأساسيه المرتبطه بالموضوع كبيانات منشوره ، إضافه إلى صعوبة الحصول عليها عن طريق الأدوات الأخرى كالمقابلات الشخصيه أو الزيارات أو الملاحظه الشخصيه و عليه قام

الباحث بتصميم أستبانه معتمدا فى ذلك على الدراسات و البحوث السابقه فى نفس المجال و إستناداً إلى مشكلة وأسئلة وفرضيات البحث .

و قد تكونت الإستبانه من أربع محاور :

- المحور الاول (الطور العام) : يتعلق بالمتغيرات المستقله للدراسه و التى تتضمن المتغيرات المتعلقه بالخصائص الشخصيه و الوظيفيه لأفراد عينة الدراسه ممثلة فى (المسمى الوظيفي ،العمر ، المستوى التعليمى ، طبيعة العمل ،طبيعة القطاع ،عدد سنوات الخبره) .
- المحور الثاني (الطور العملي) : و يشتمل على 5 مفردة .
- المحور الثالث (طور التصميم) : و يشتمل على 6 مفردة .
- المحور الرابع (الطور المهني) : و تشمل على 9 مفردة.

ويقابل كل فقره من فقرات المحور الثاني و الثالث و الرابع قائمه تحمل العبارات التاليه :-

(موافق بشده – موافق – ربما – غير موافق – غير موافق بشده) .

وقد تبنى الباحث فى إعداد المحاور الشكل المغلق الذى يحدد الإستجابات المحتمله لكل سؤال .

4- 5 إجراءات تطبيق الدراسه :-

بعد الموافقه على تصميم الإستبانه من قبل المشرف ، تم الإستعانه بسجلات المهندسين في مختلف فئاتهم المهنية الخاصة بالبحث للمهندسين وجمعية المهندسين المعماريين ،حيث تم تحديدالعينة حيث بلغ عدد الإستبانة الموزعة 160 وتلك التي تمت إستعادتها 116 أي بنسبة مئوية فيها 72% ومن ثم تم تحليل تلك البيانات بإستخدام برنامج SPSS ومناقشة النتائج المتحصل عليها على هدى الاطار النظري وصولاً إلى توجيهات عامة في مجال البحث .

6-4عرض بيانات الدراسة :-

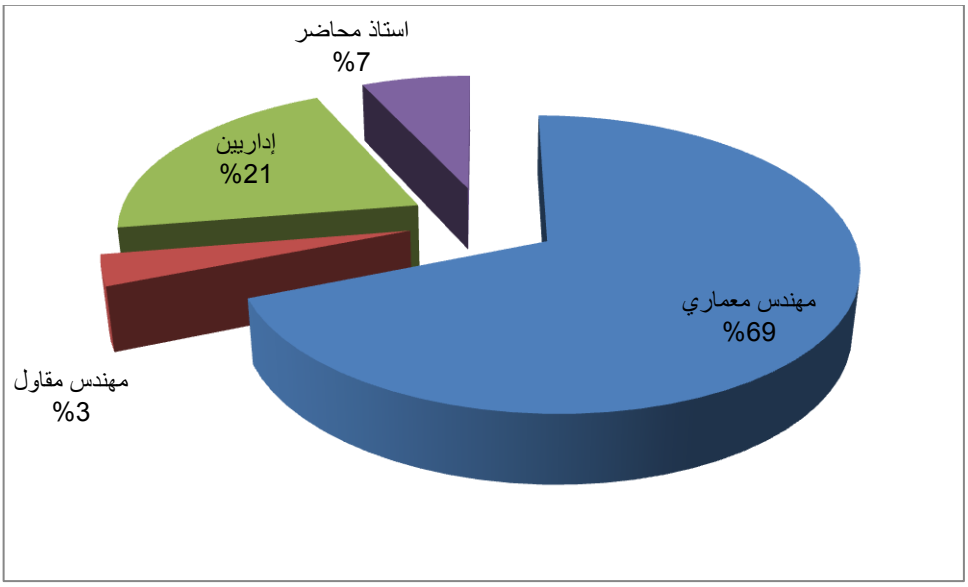
4-1 - 6عرض للبيانات المتعلقه بوصف أفراد الدراسه (المحور الاول) :-

1-المسمي الوظيفي :

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
مهندس معماري	80	%69
مهندس مقاول	4	%3
إداريين	24	%21
أستاذ محاضر	8	%7
المجمـــــوع	**58**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (1)



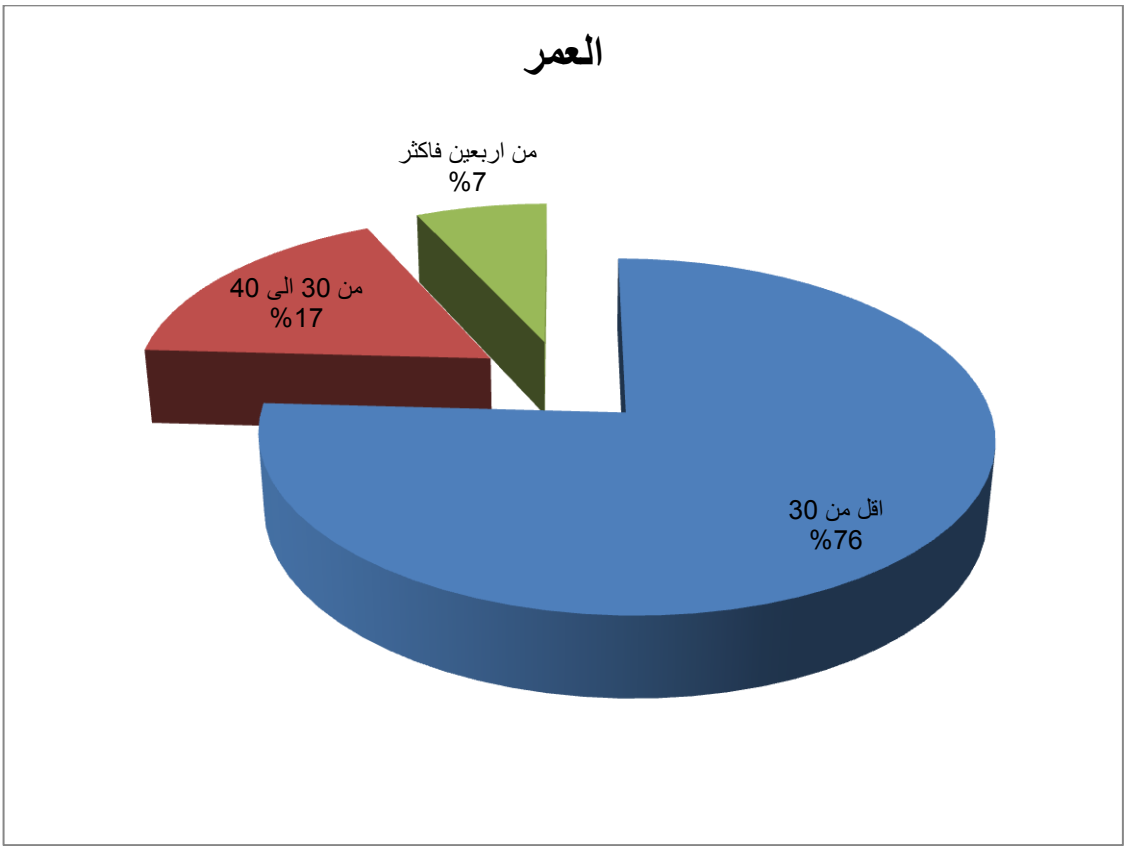
شكل رقم (1)

2-العمر :

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أقل من 30	88	%67
من 30 الى 40	20	%17
من أربعين فاكثر	8	%7
المجمـــــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (2)



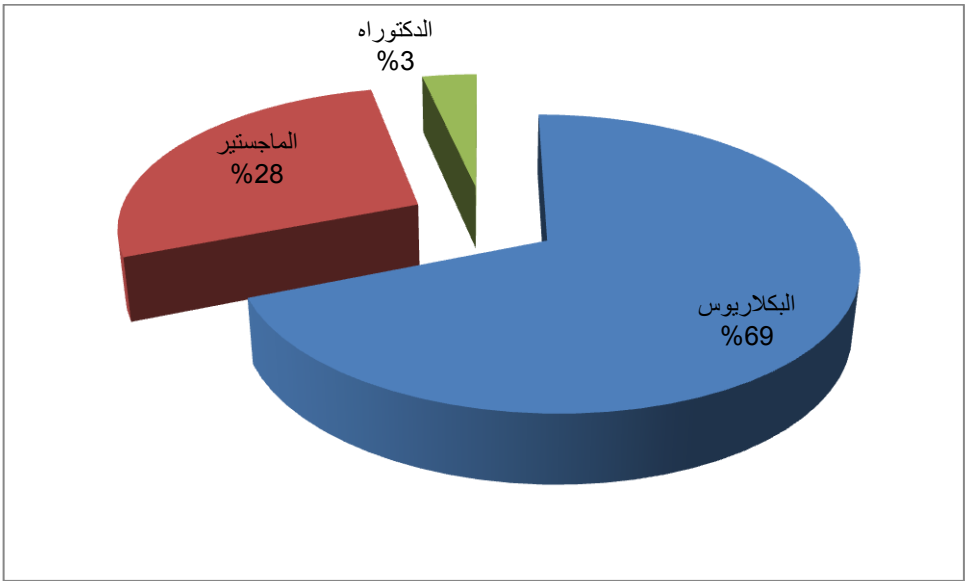
شكل رقم(2)

3-المستوى التعليمي:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
البكلاريوس	80	%69
الماجستير	32	%28
الدكتوراه	4	%3
المجمـــــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (3)



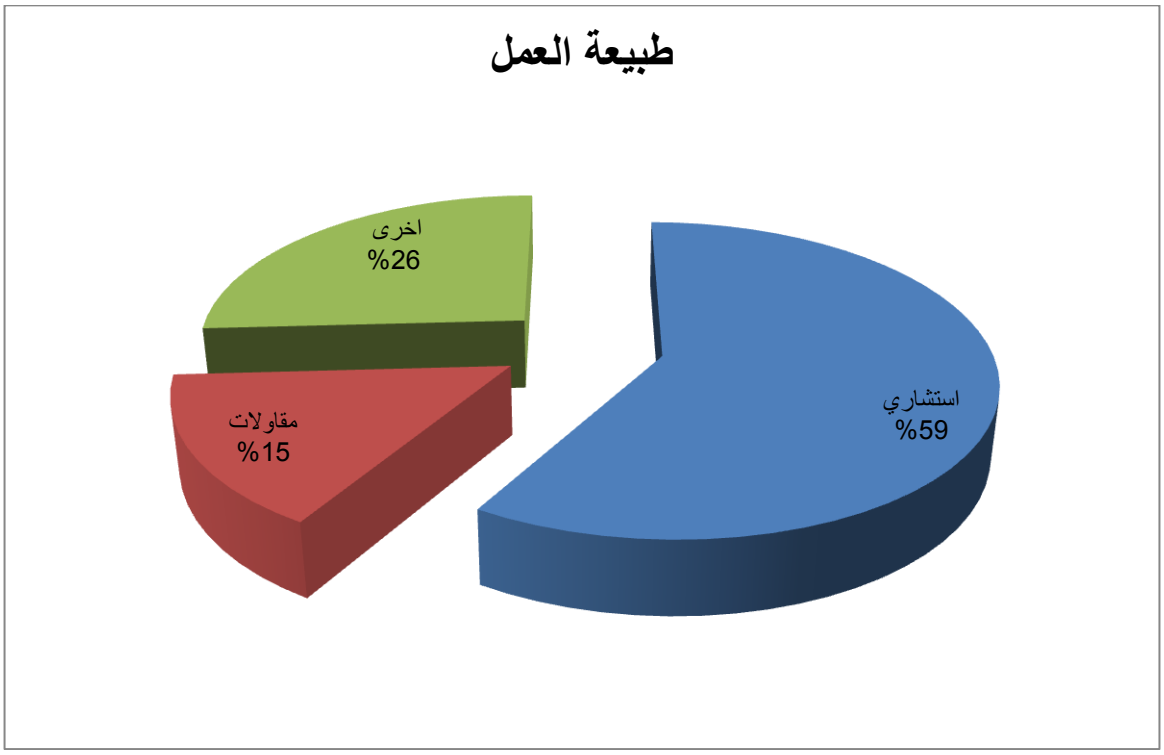
شكل رقم (3)

4- طبيعة العمل:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
استشاري	68	%59
مقاولات	81	%15
اخرى	30	%26
المجمـــــوع	**58**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (4)



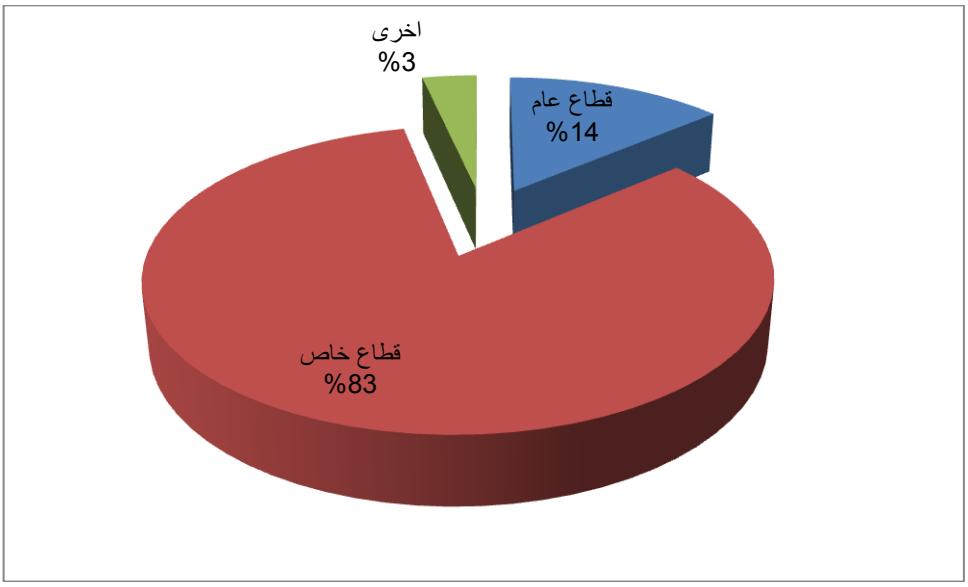
شكل رقم (4)

5-طبيعة القطاع :

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
قطاع عام	16	%14
قطاع خاص	96	%83
أخرى (وضح)	4	%3
المجمـــــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (5)



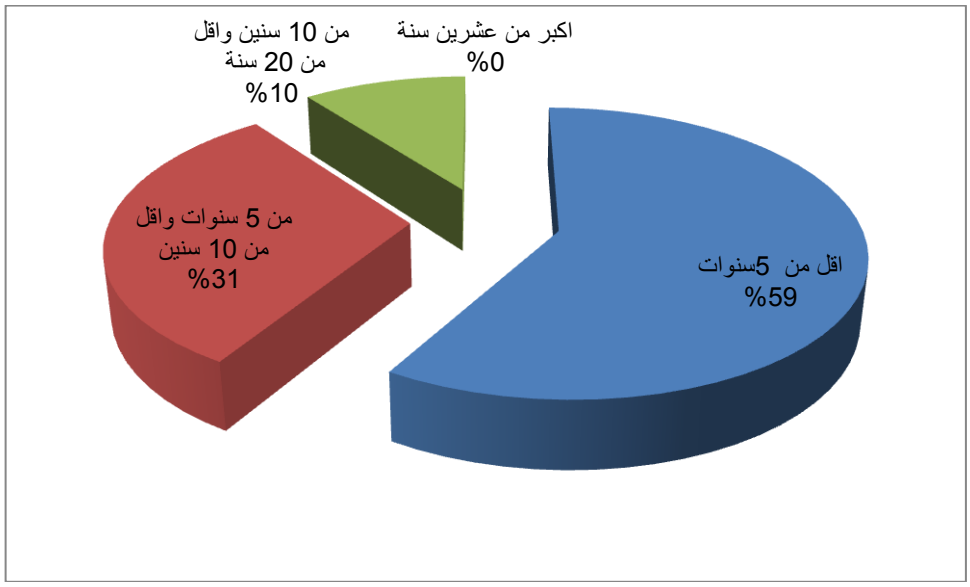
شكل رقم (5)

6-عدد سنوات الخبرة :

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أقل من 5سنوات	68	%59
من 5 سنوات وأقل من 10 سنين	36	%31
من 10 سنين وأقل من 20 سنة	12	%10
أكبر من عشرين سنة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (6)



شكل رقم (6)

2-6-4عرض للبيانات المتعلقه بأسئلة الدراسة

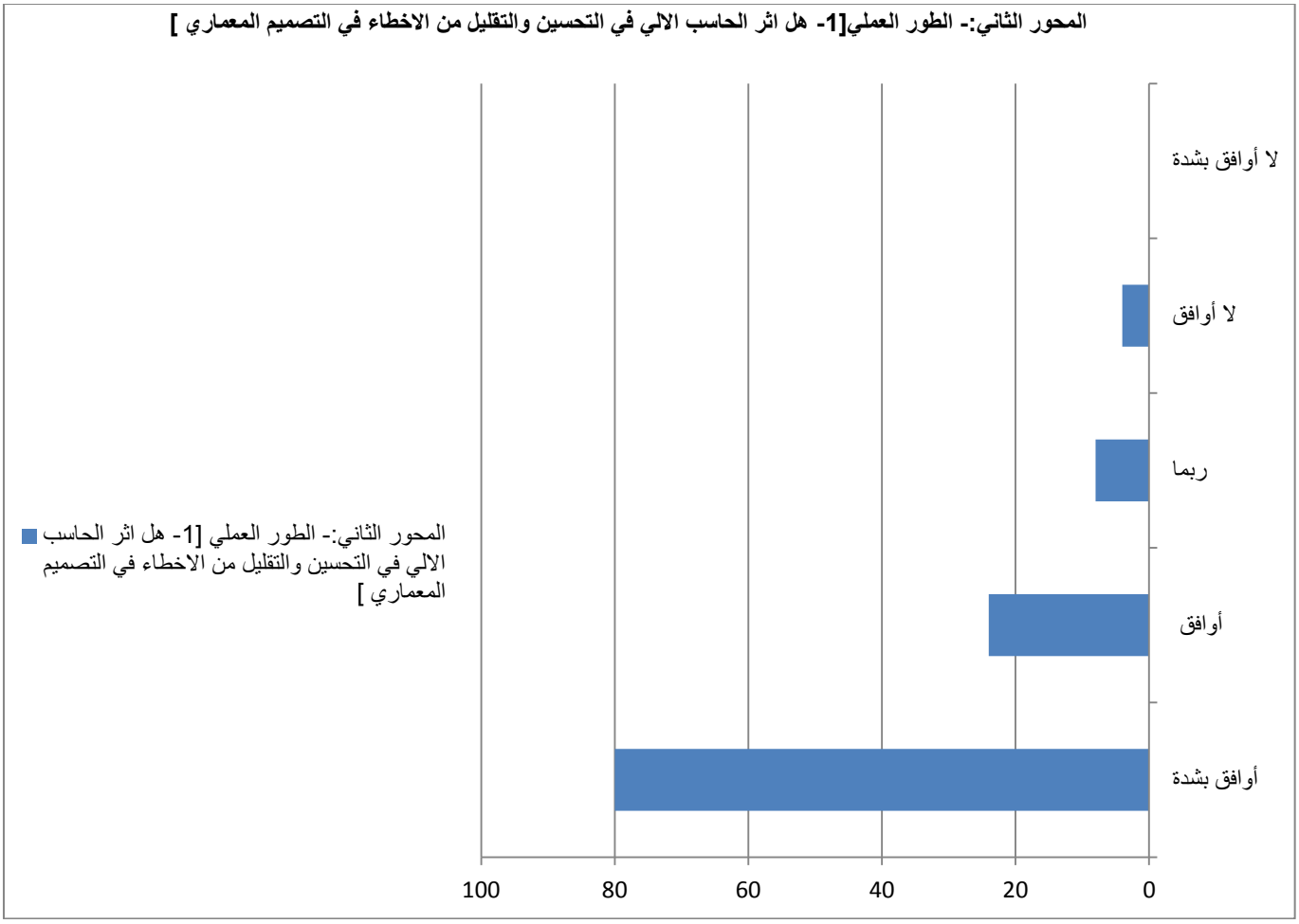
المحور الثاني -:الطـــور العمـــــلي:-

1-هل أثر الحاسب الآلي في التحسين والتقليل من الأخطاء في التصميم المعماري:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	80	%69
أوافق	24	%21
ربما	8	%7
لا أوافق	4	%3
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (7)



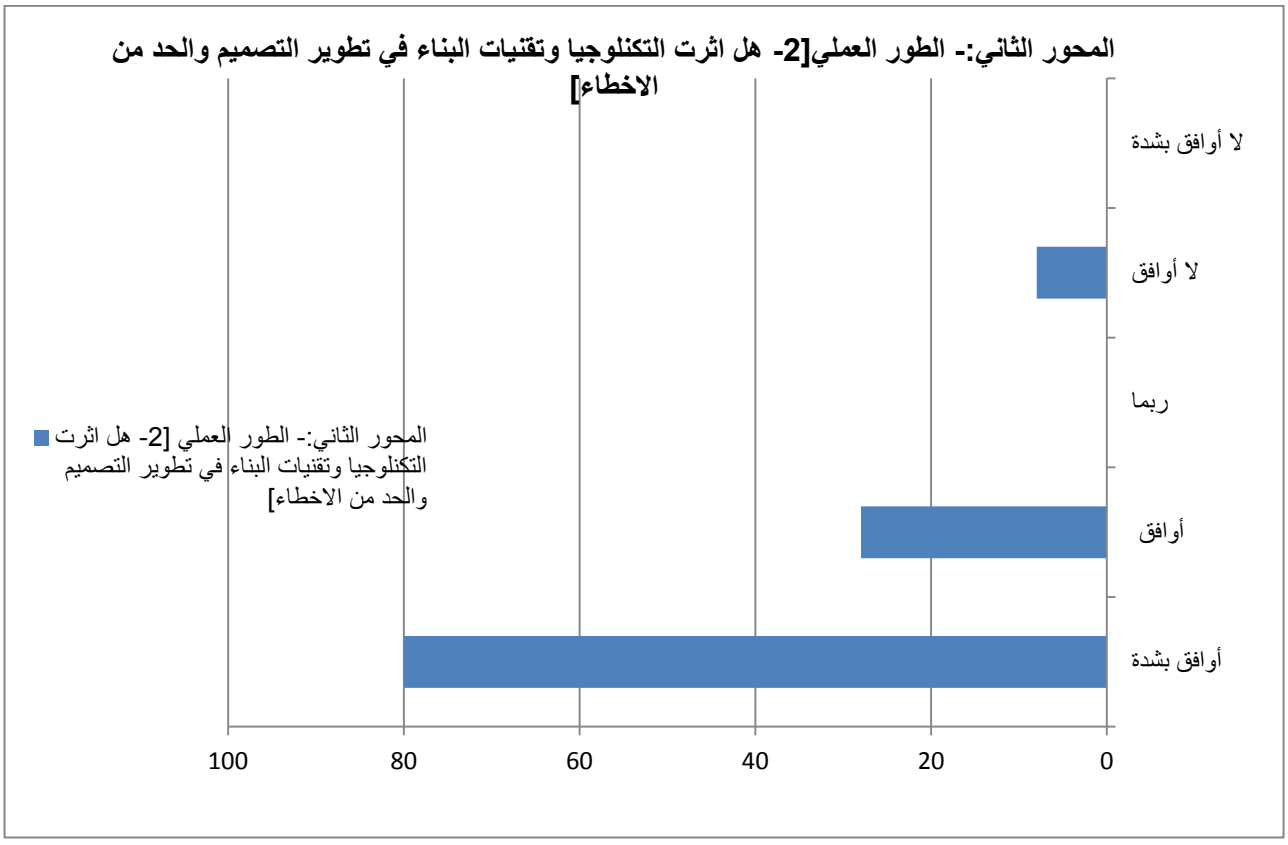
شكل رقم (7)

2-هل أثرت التكنلوجيا وتقنيات البناء في تطوير التصميم والحد من الأخطاء:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	80	%69
أوافق	28	%24
ربما	0	%0
لا أوافق	8	%7
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (8)



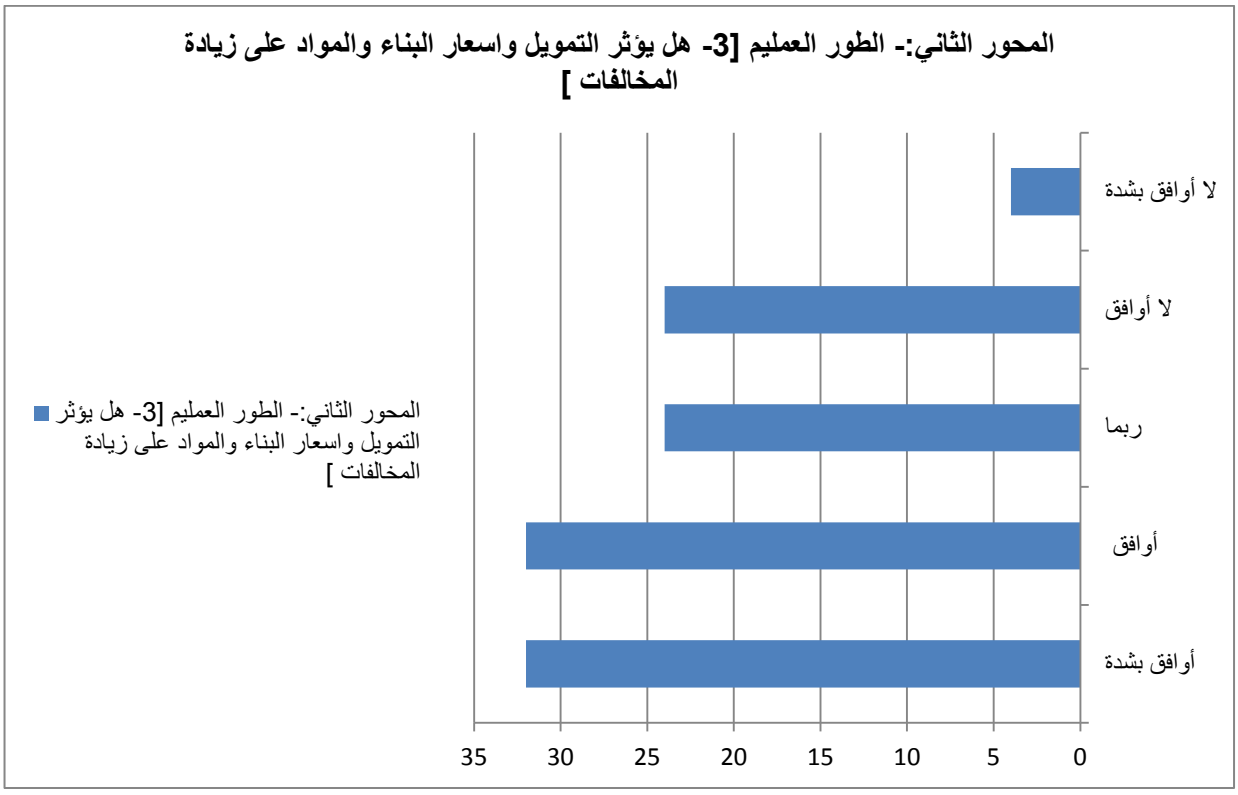
شكل رقم (8)

3-هل يؤثر التمويل وأسعار البناء والمواد علي زيادة المخالفات:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	32	%27
أوافق	32	%28
ربما	24	%21
لا أوافق	24	%21
لا أوافق بشدة	4	%3
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (9)



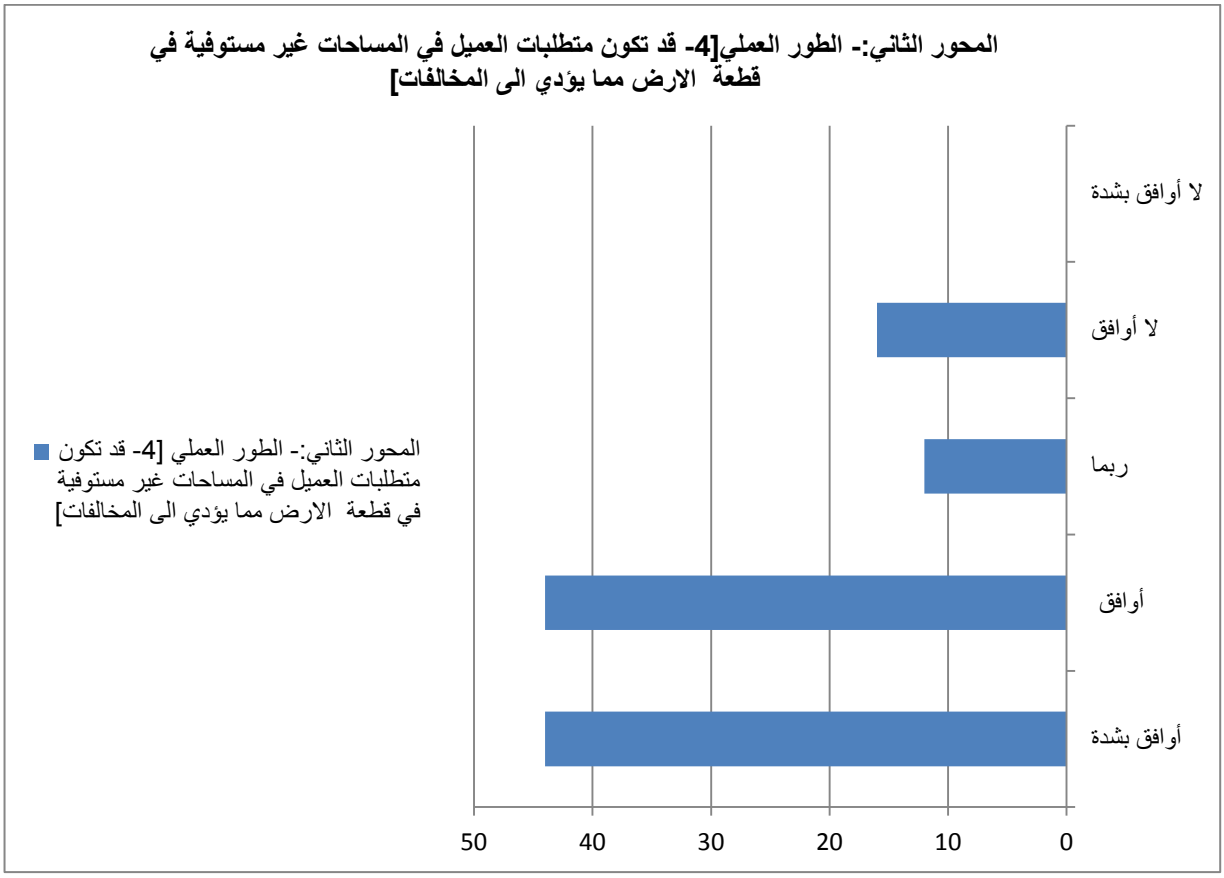
شكل رقم(9)

4-قد تكون متطلبات العميل في المساحات غير مستوفية في قطعة الأرض مما يؤدي إلى المخالفات :

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	44	%38
أوافق	44	%38
ربما	12	%10
لا أوافق	16	%14
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم(10)



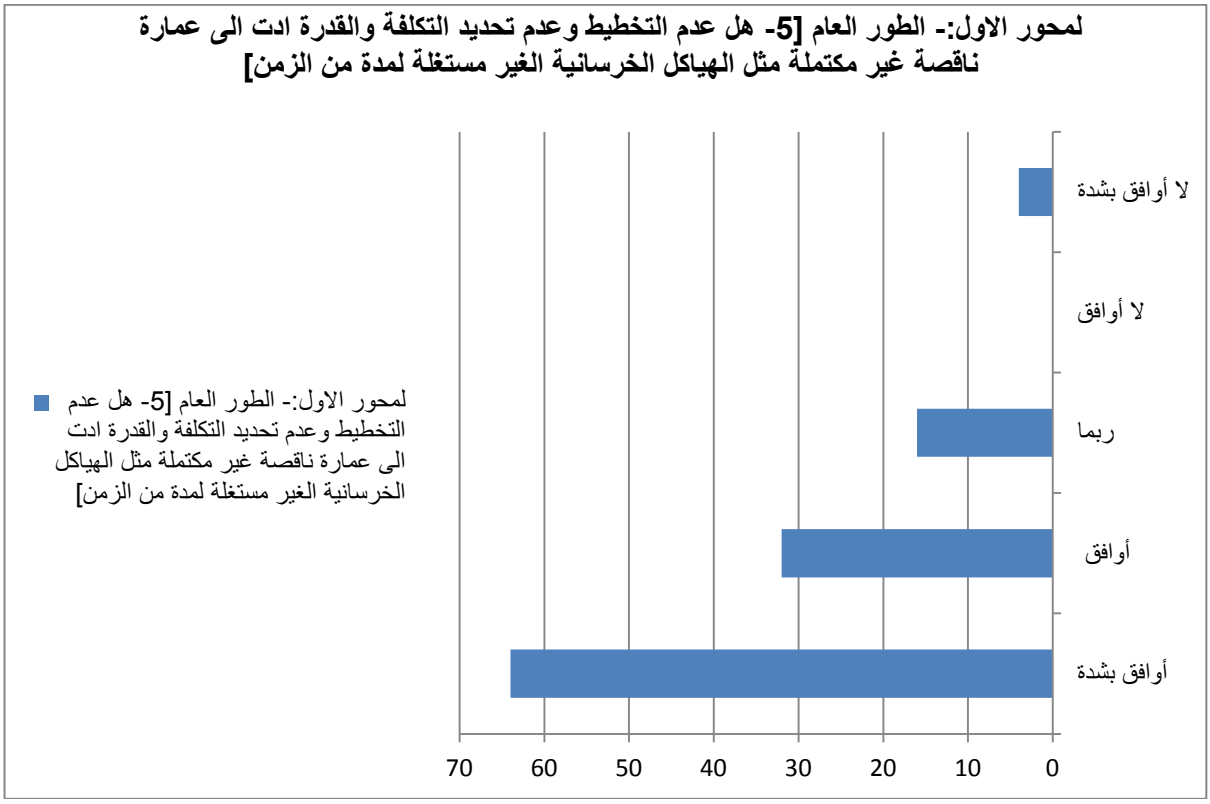
شكل رقم(10)

5-هل عدم التخطيط وعدم تحديد التكلفة والقدرة أدت إلى عمارة ناقصة غير مكتملة مثل الهياكل الخرسانية الغير مستغلة لمدة من الزمن :

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	64	%55
أوافق	32	%28
ربما	16	%14
لا أوافق	0	%0
لا أوافق بشدة	4	%3
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (11)



شكل رقم(11)

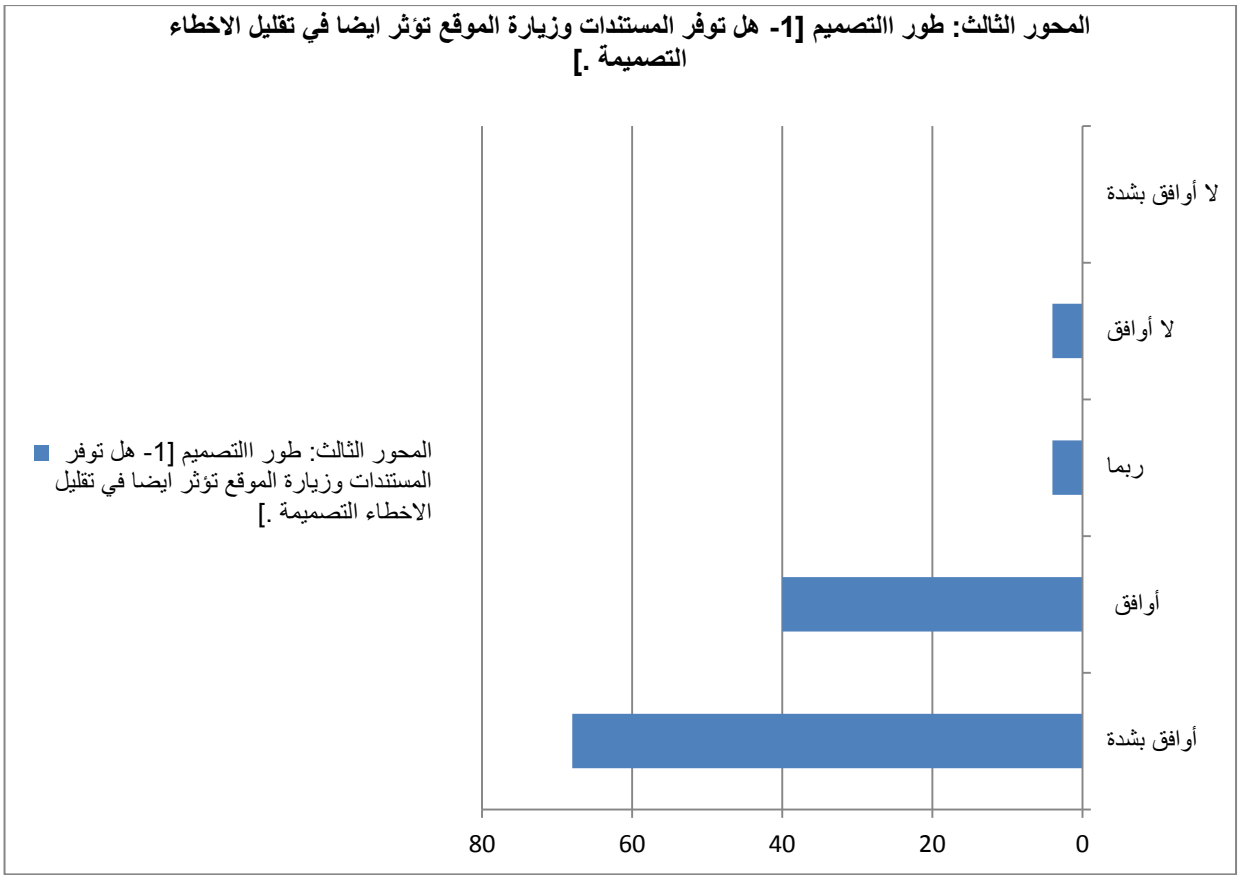
المحـور الثـالث :طـــور االتصـــمـــيم :

1-هل توفر المستندات وزيارة الموقع تؤثر أيضاً في تقليل الأخطاء التصميمة:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	68	%59
أوافق	40	%35
ربما	4	%3
لا أوافق	4	%3
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (12)



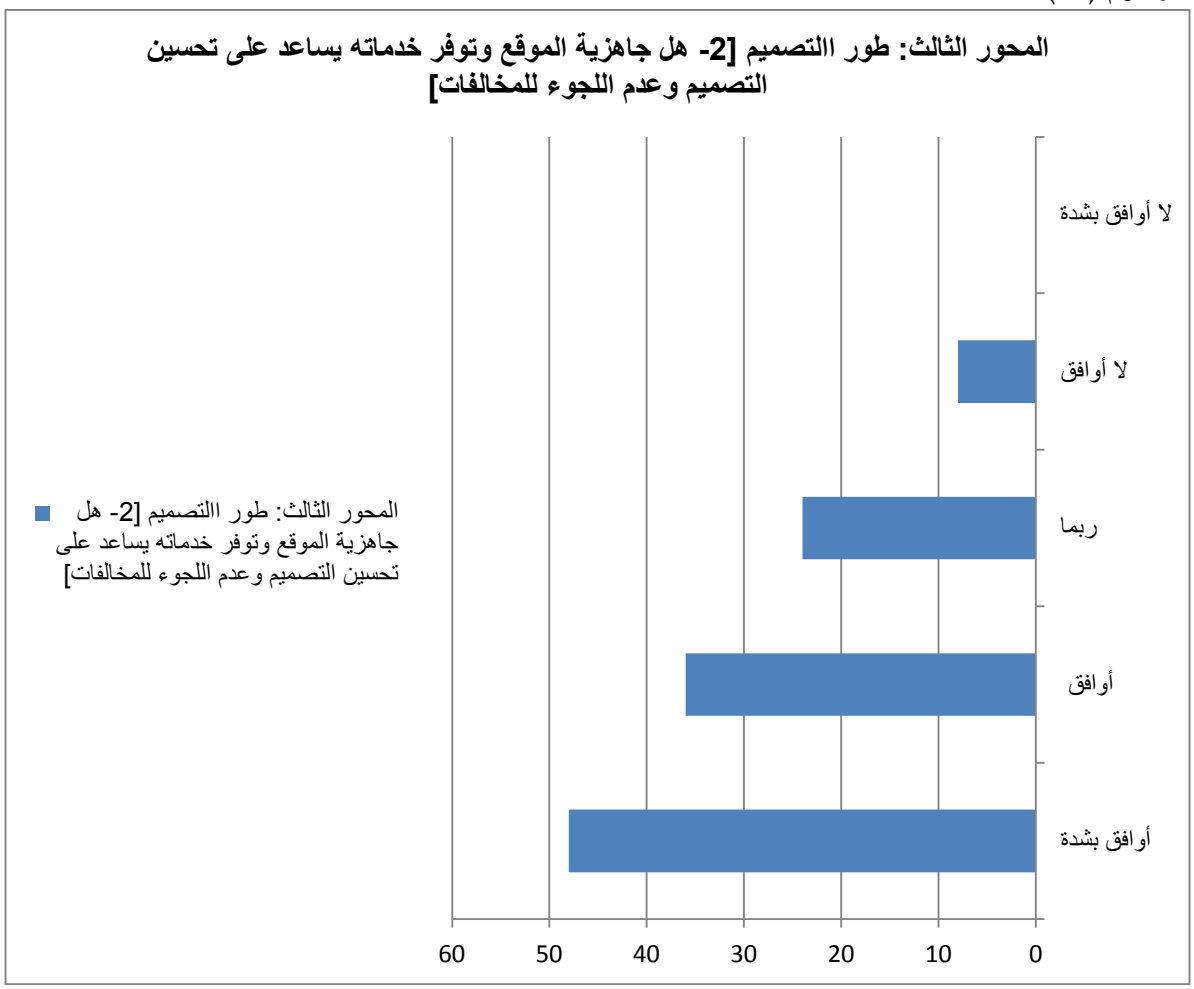
شكل رقم(12)

2-هل جاهزية الموقع وتوفر خدماتهي ساعد علي تحسين التصميم وعدم اللجوء للمخالفات:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	48	%50
أوافق	36	%38
ربما	4	%4
لا أوافق	8	%8
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (13)



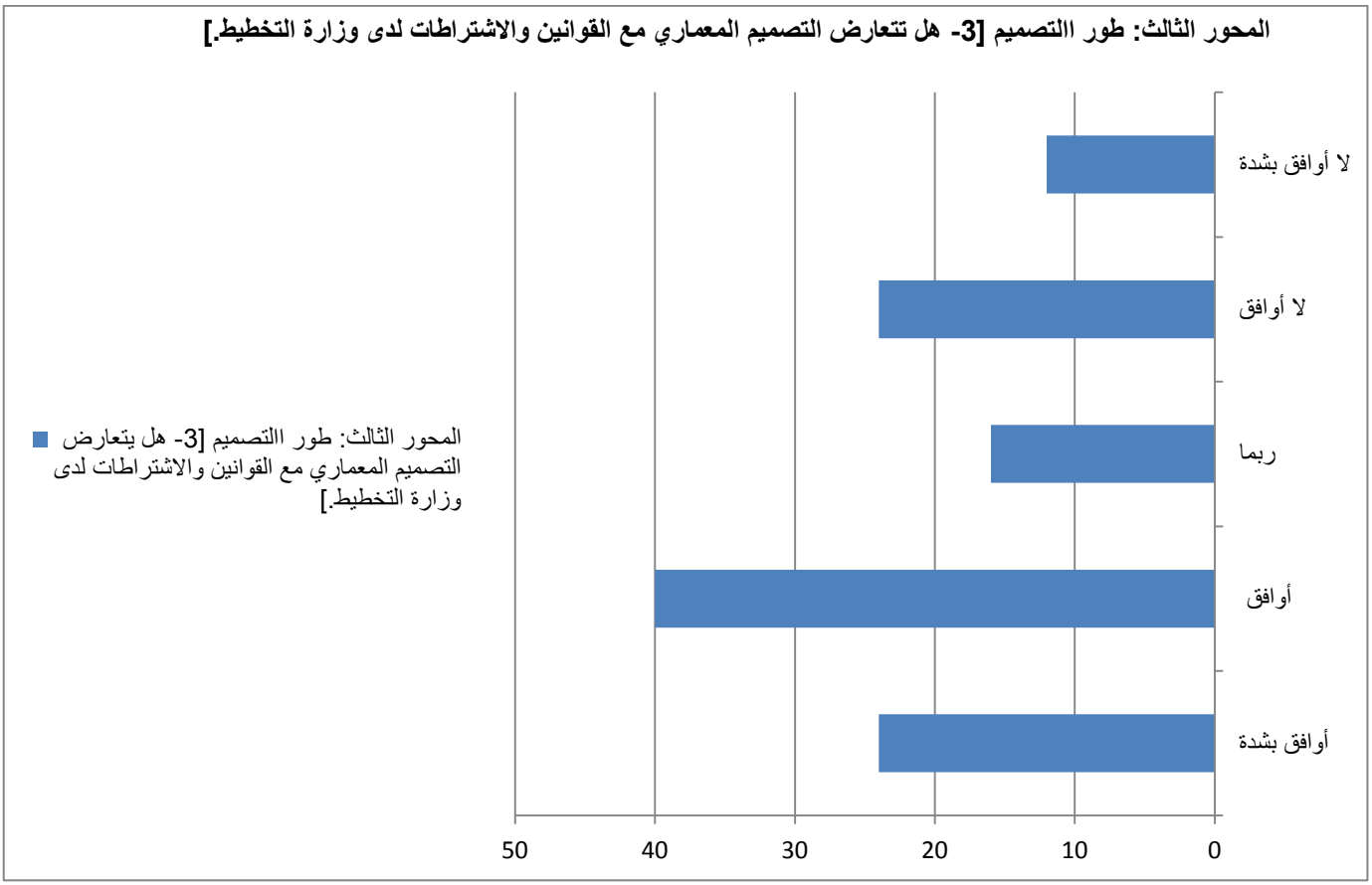
شكل رقم (13)

3-هل يتعارض التصميم المعماري مع القوانين والإشتراطات لدى وزارة التخطيط:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	24	%21
أوافق	40	%34
ربما	16	%14
لا أوافق	24	%21
لا أوافق بشدة	12	%10
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (14)



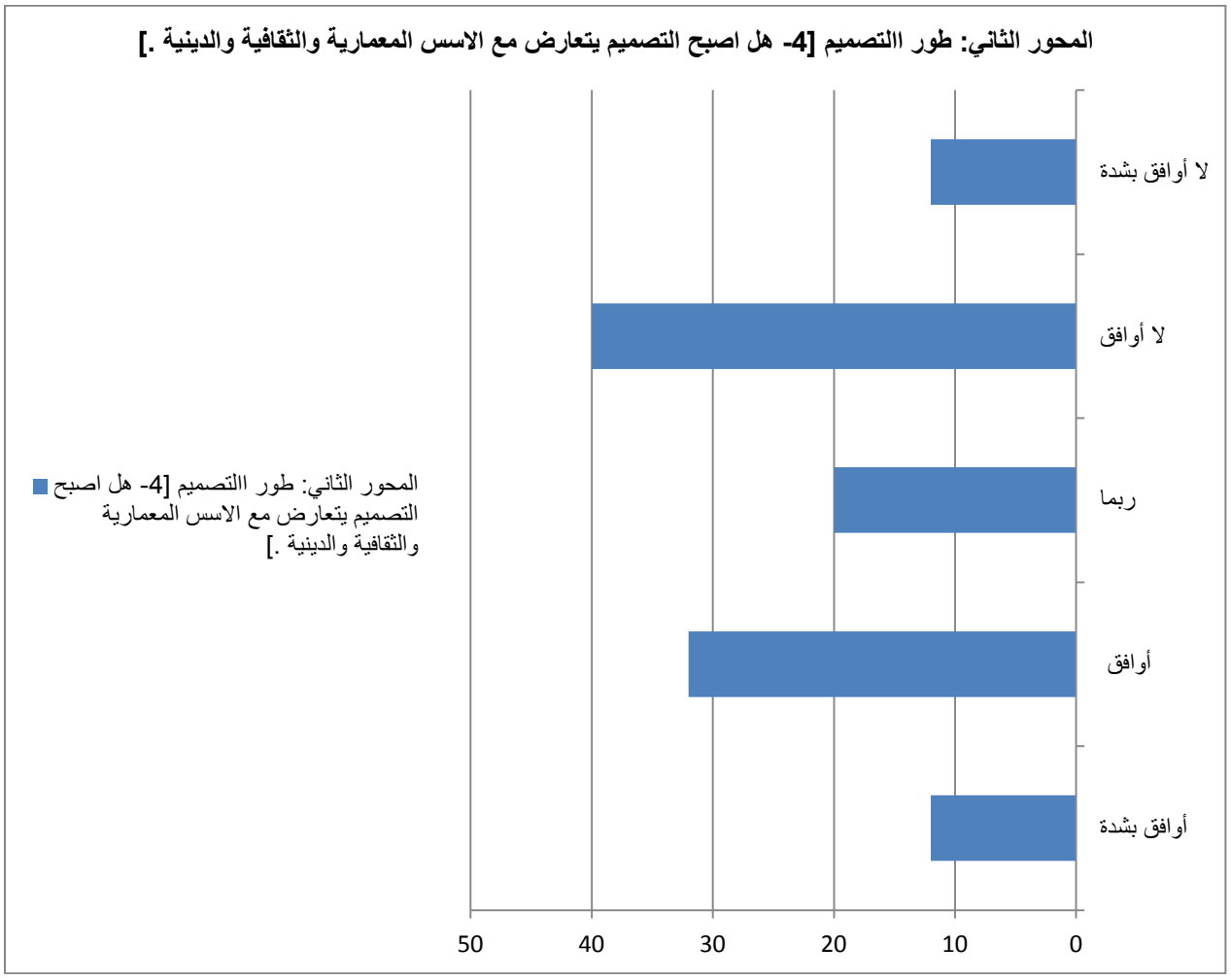
شكل رقم (14)

4-هل أصبح التصميم يتعارض مع الأسس المعمارية والثقافية والدينية:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	12	%10
أوافق	32	%28
ربما	20	%17
لا أوافق	40	%35
لا أوافق بشدة	12	%10
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (15)



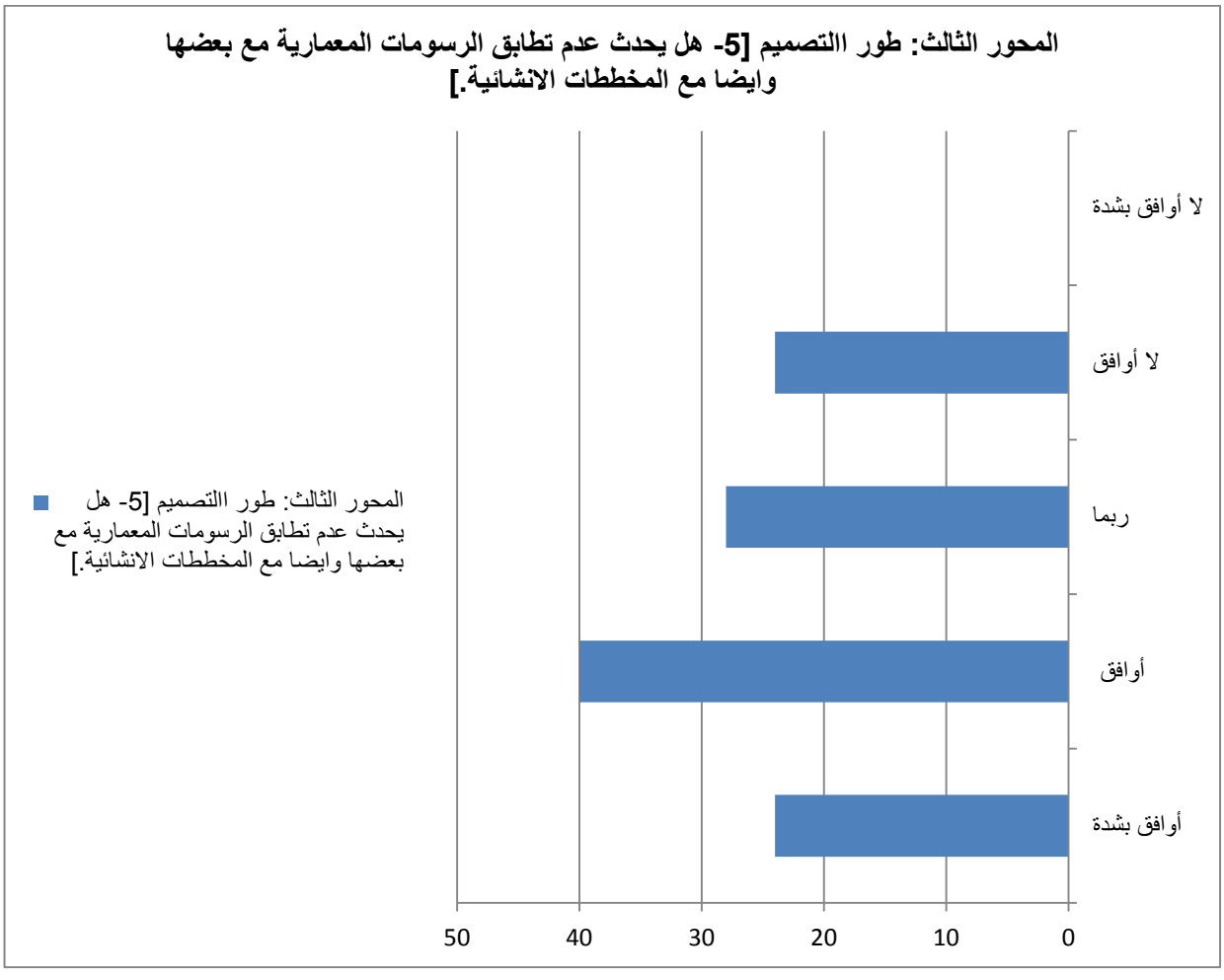
شكل رقم (15)

5-هل يحدث عدم تطابق الرسومات المعمارية مع بعضها وأيضاً مع المخططات الإنشائية:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	24	%21
أوافق	40	%34
ربما	28	%24
لا أوافق	24	%21
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (16)



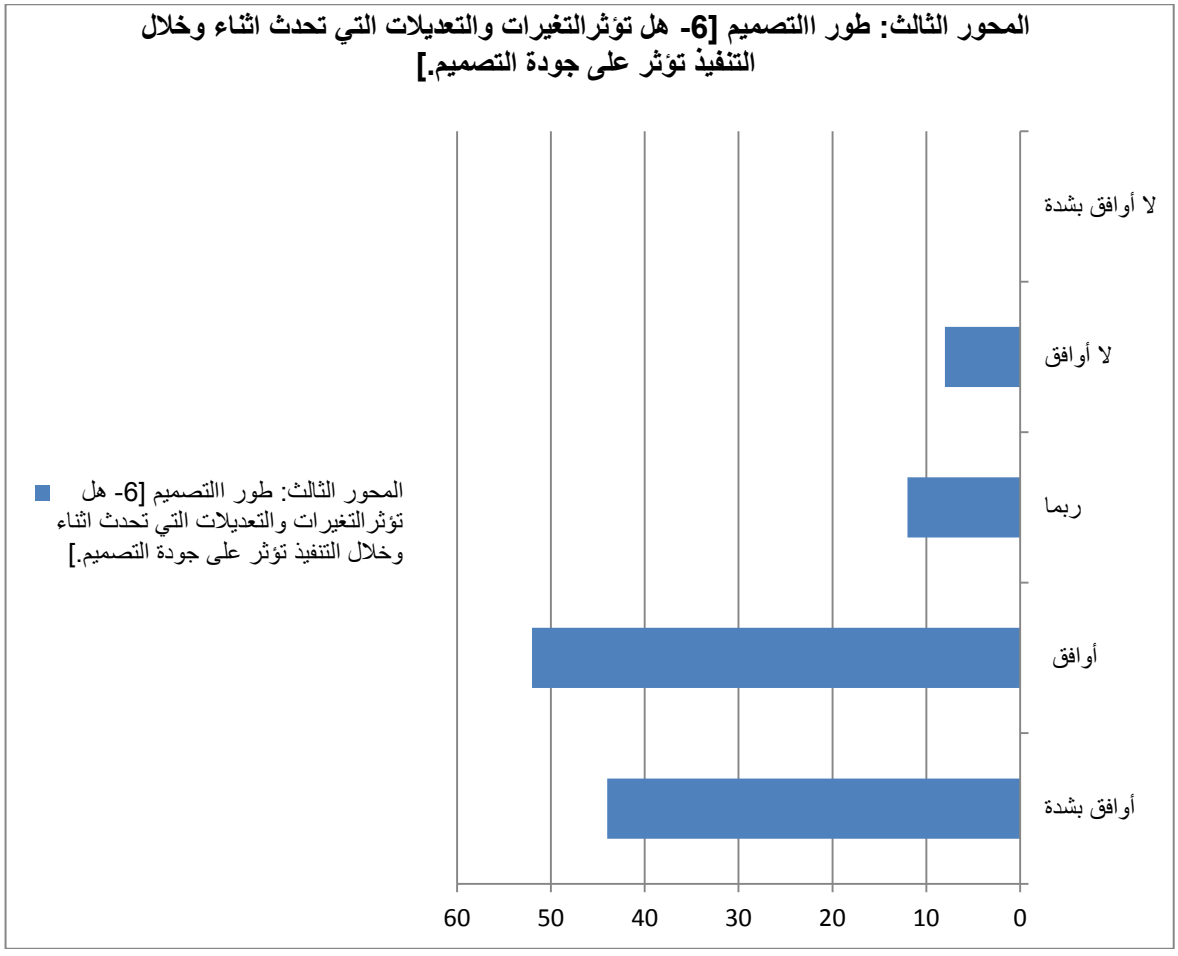
شكل رقم (16)

6-هل تؤثرالتغيرات والتعديلات التي تحدث أثناء وخلال التنفيذ تؤثر على جودة التصميم:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	44	%38
أوافق	52	%45
ربما	12	%10
لا أوافق	8	%7
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (17)



شكل رقم (17)

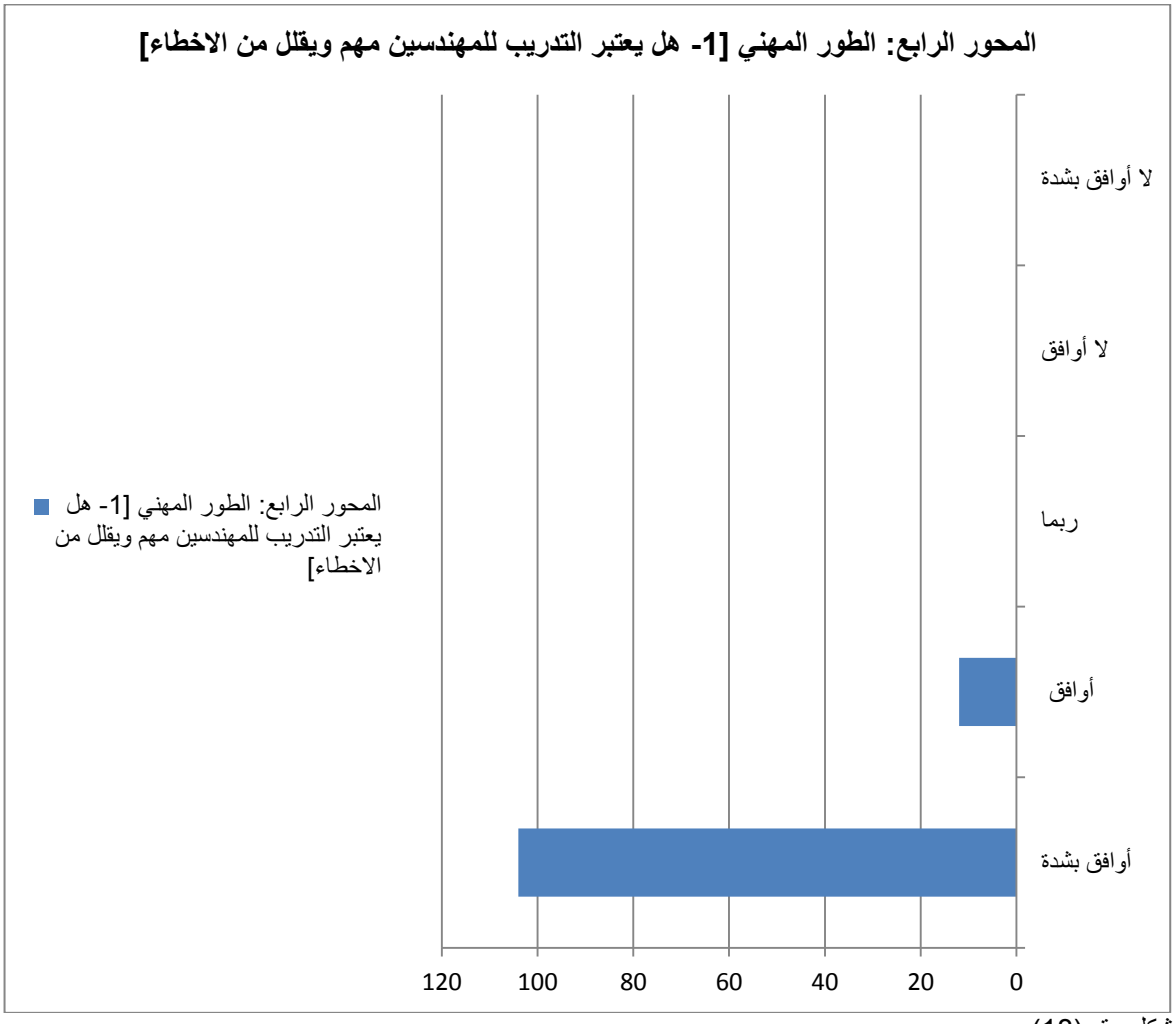
المحـــور الرابع :

1-هل يعتبر التدريب للمهندسين مهم ويقلل من الأخطاء:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	104	%90
أوافق	12	%10
ربما	0	%0
لا أوافق	0	%0
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (18)



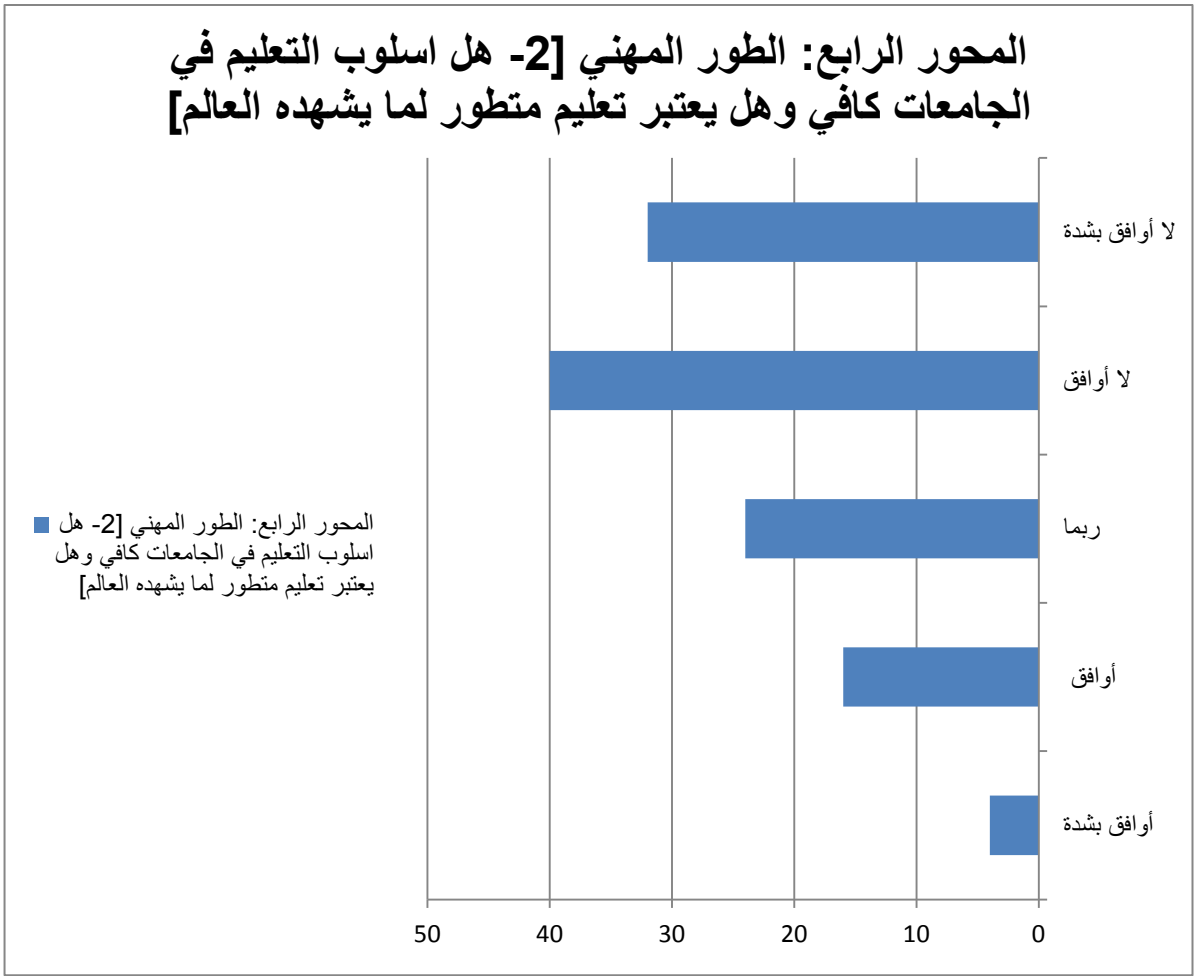
شكل رقم (18)

2-هل أسلوب التعليم في الجامعات كافي وهل يعتبر تعليم متطور لما يشهده العالم:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	4	%3
أوافق	16	%14
ربما	24	%21
لا أوافق	40	%34
لا أوافق بشدة	32	%28
المجمـــــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (19)



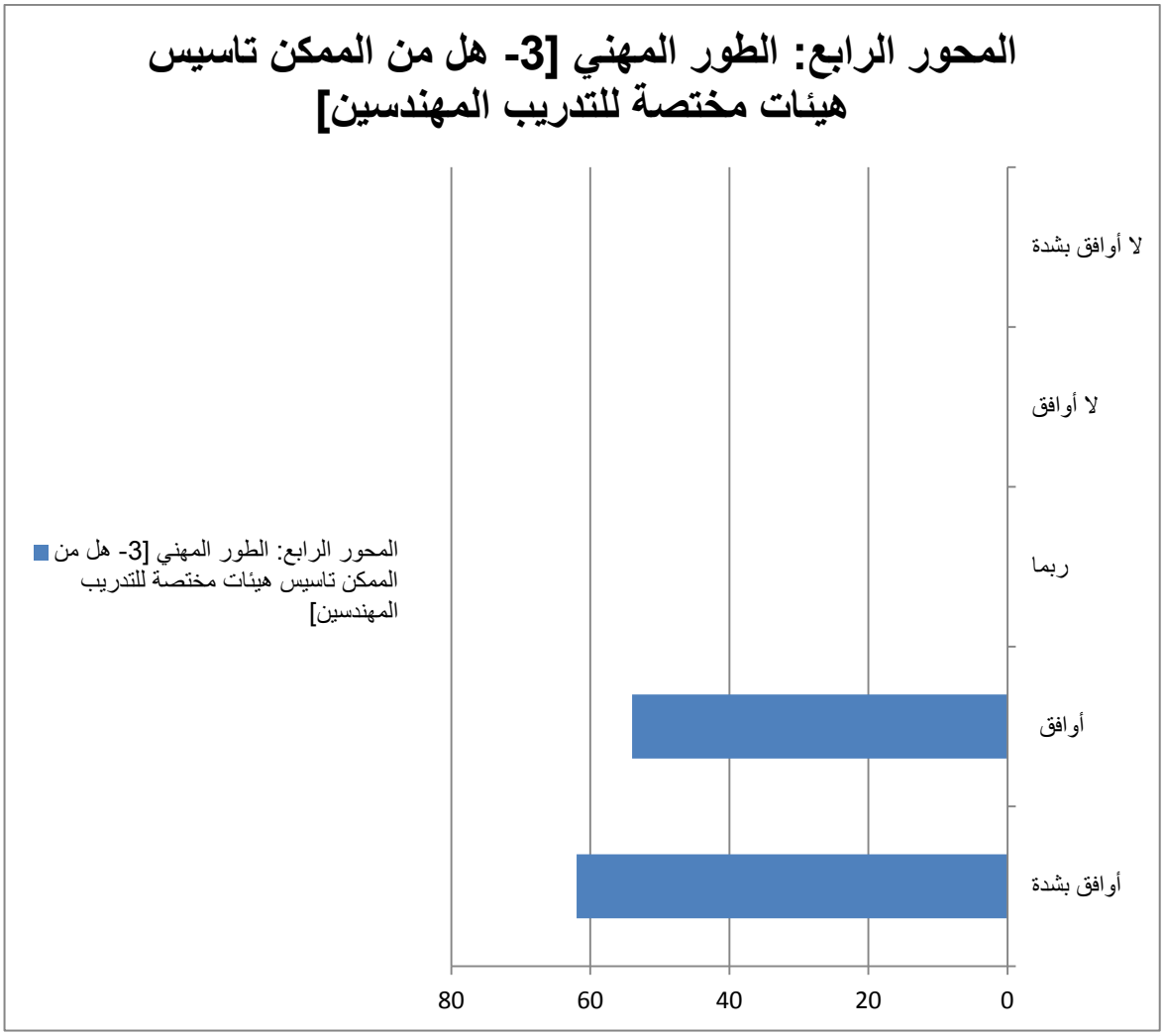
شكل رقم (19)

3-هل من الممكن تأسيس هيئات مختصة للتدريب المهندسين:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	62	%53
أوافق	54	%47
ربما	0	%0
لا أوافق	0	%0
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (20)



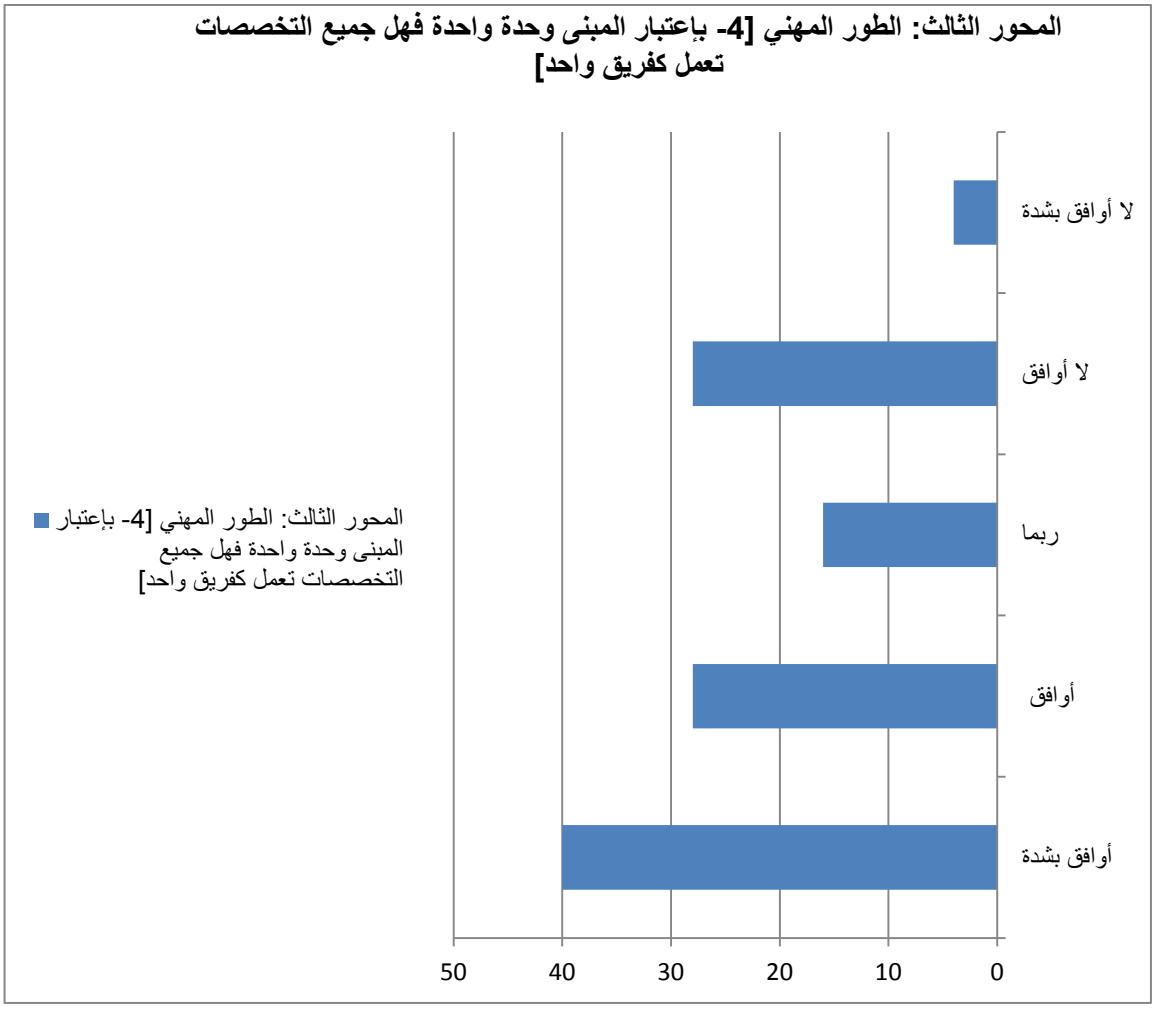
شكل رقم (20)

4-بإعتبار المبنى وحدة واحدة فهل جميع التخصصات تعمل كفريق واحد:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	40	%35
أوافق	28	%24
ربما	16	%14
لا أوافق	28	%24
لا أوافق بشدة	4	%
المجمـــــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (21)



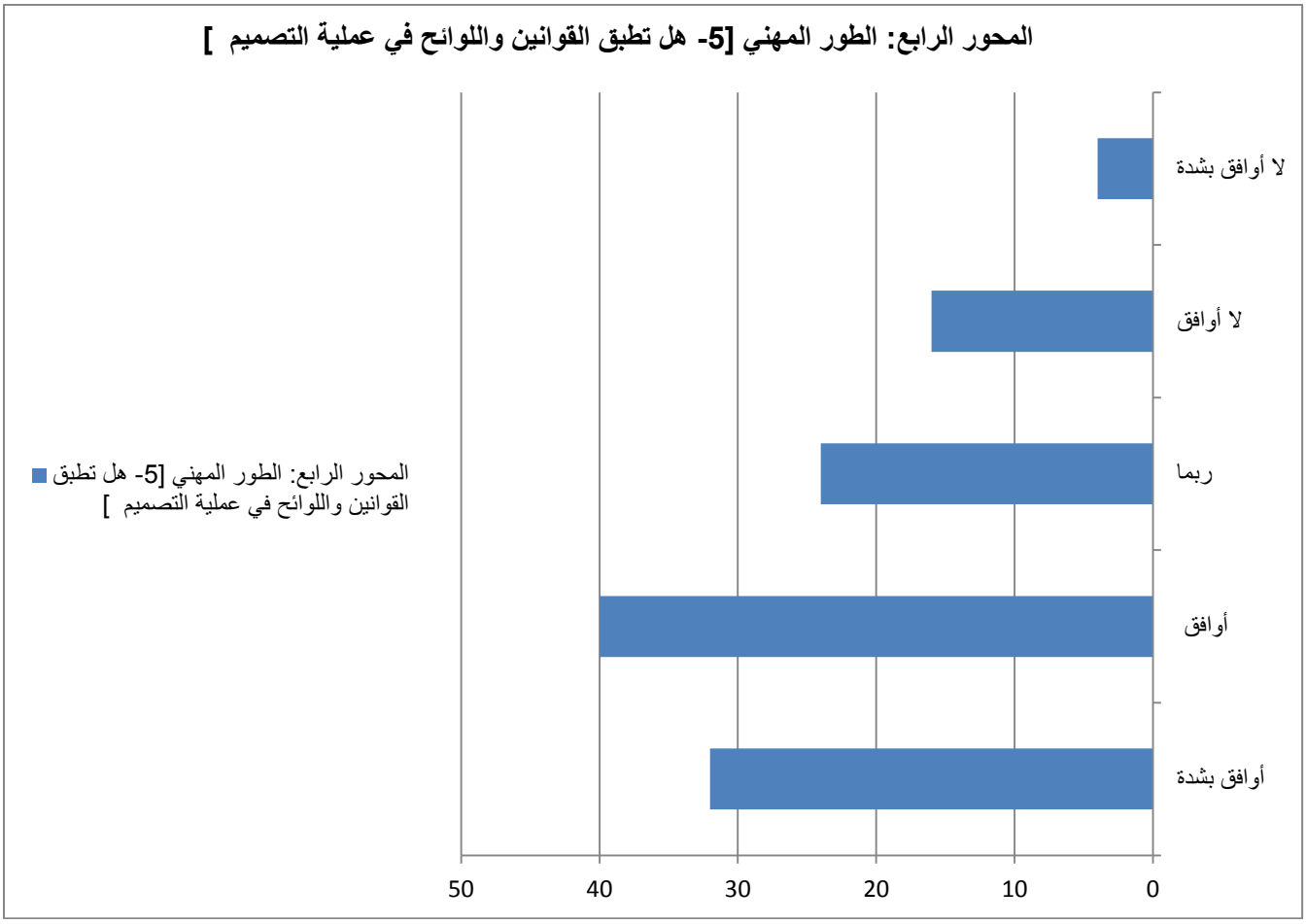
شكل رقم (21)

5-هل تطبق القوانين واللوائح في عملية التصميم :

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	32	%29
أوافق	40	%36
ربما	24	%21
لا أوافق	16	%14
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم(22)



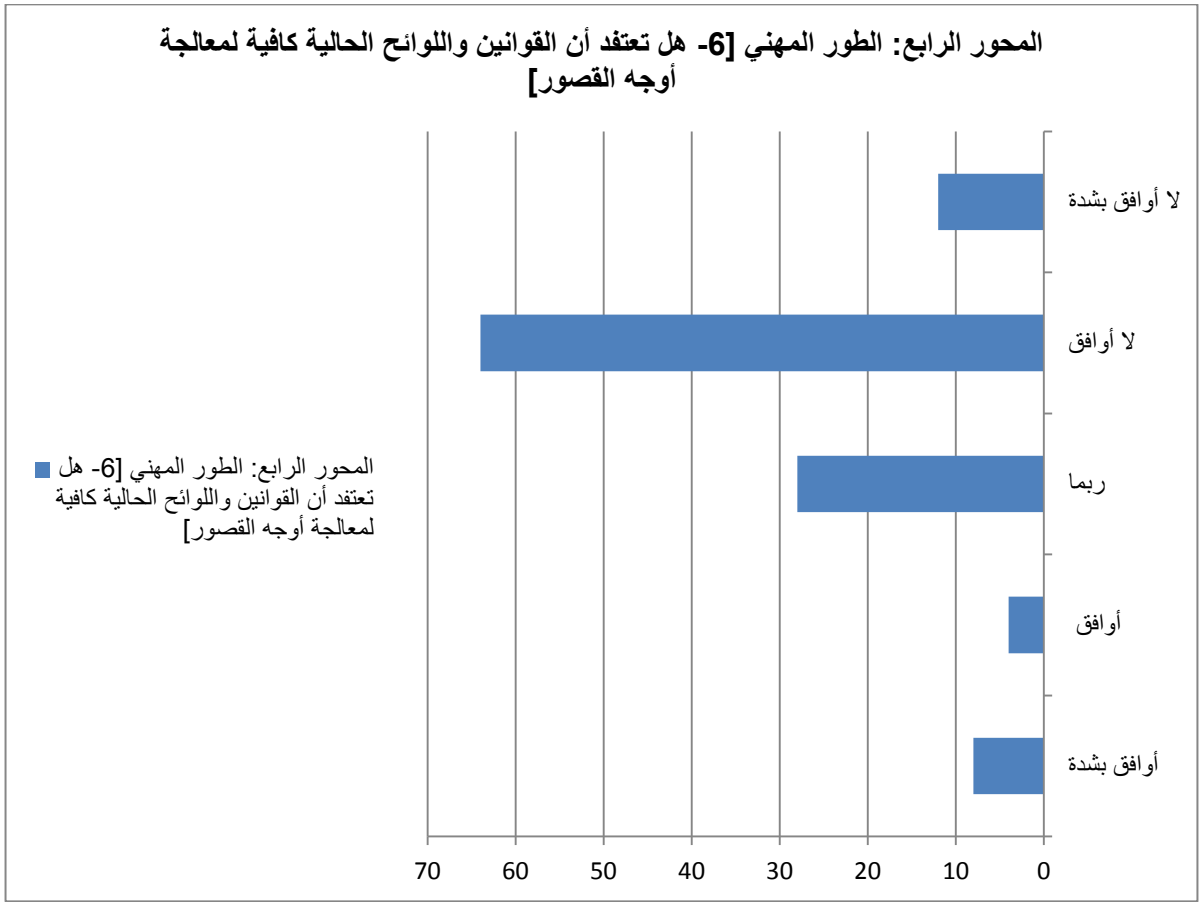
شكل رقم (22)

6-هل تعتقد أن القوانين واللوائح الحالية كافية لمعالجة أوجه القصور:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	8	%6
أوافق	4	%3
ربما	28	%21
لا أوافق	64	%47
لا أوافق بشدة	32	%23
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (23)



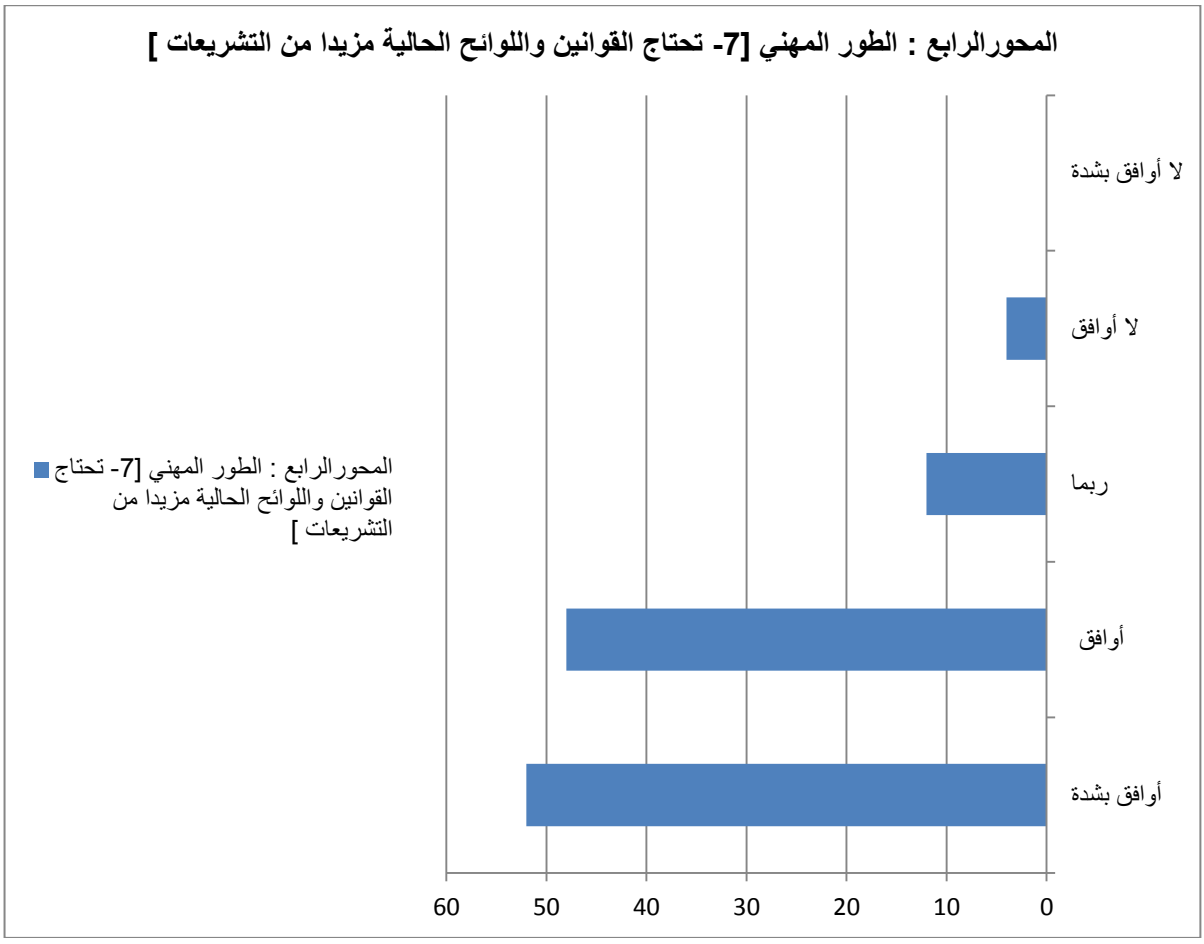
شكل رقم (23)

7-تحتاج القوانين واللوائح الحالية مزيدا من التشريعات :

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	52	%45
أوافق	48	%41
ربما	12	%10
لا أوافق	4	%4
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (24)



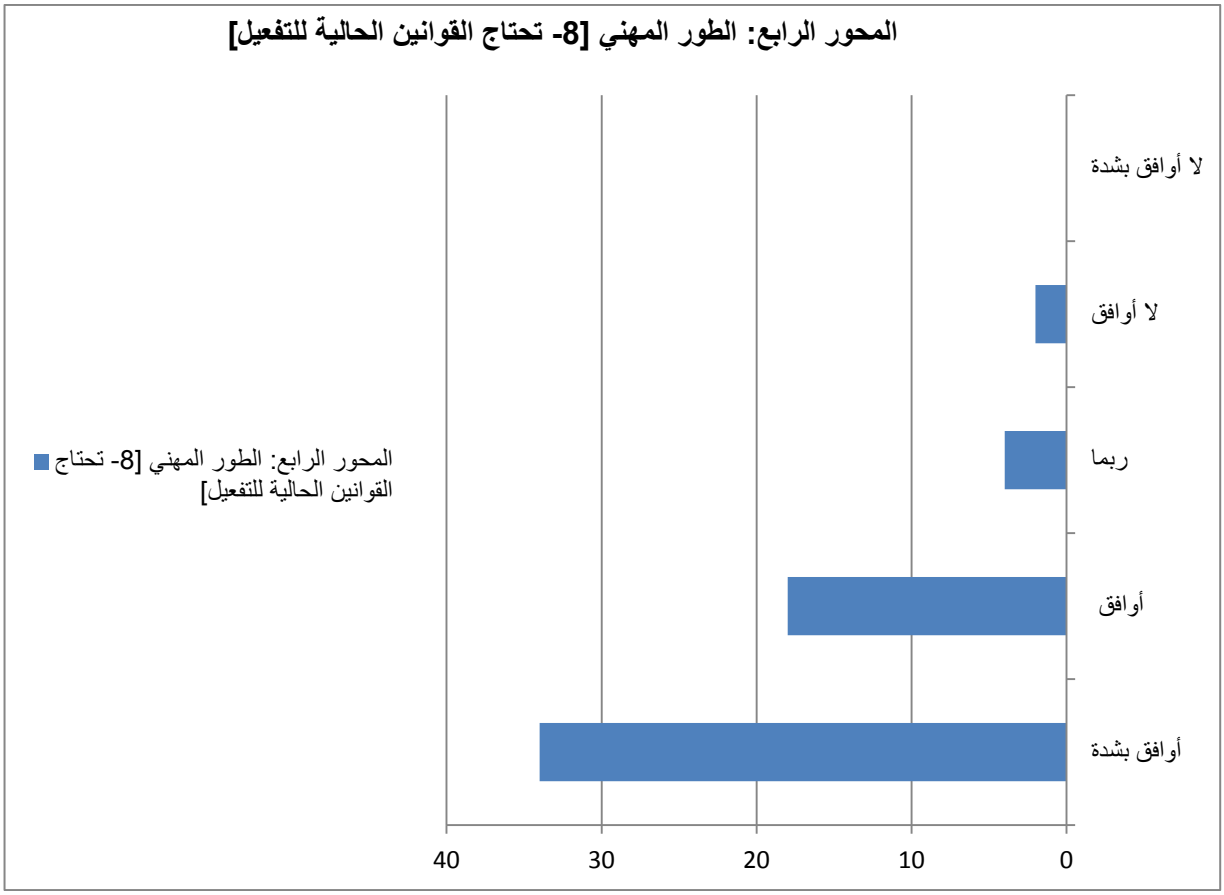
شكل رقم(24)

8-تحتاج القوانين الحالية للتفعيل :

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	68	%59
أوافق	36	%31
ربما	8	%7
لا أوافق	4	%3
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (25)



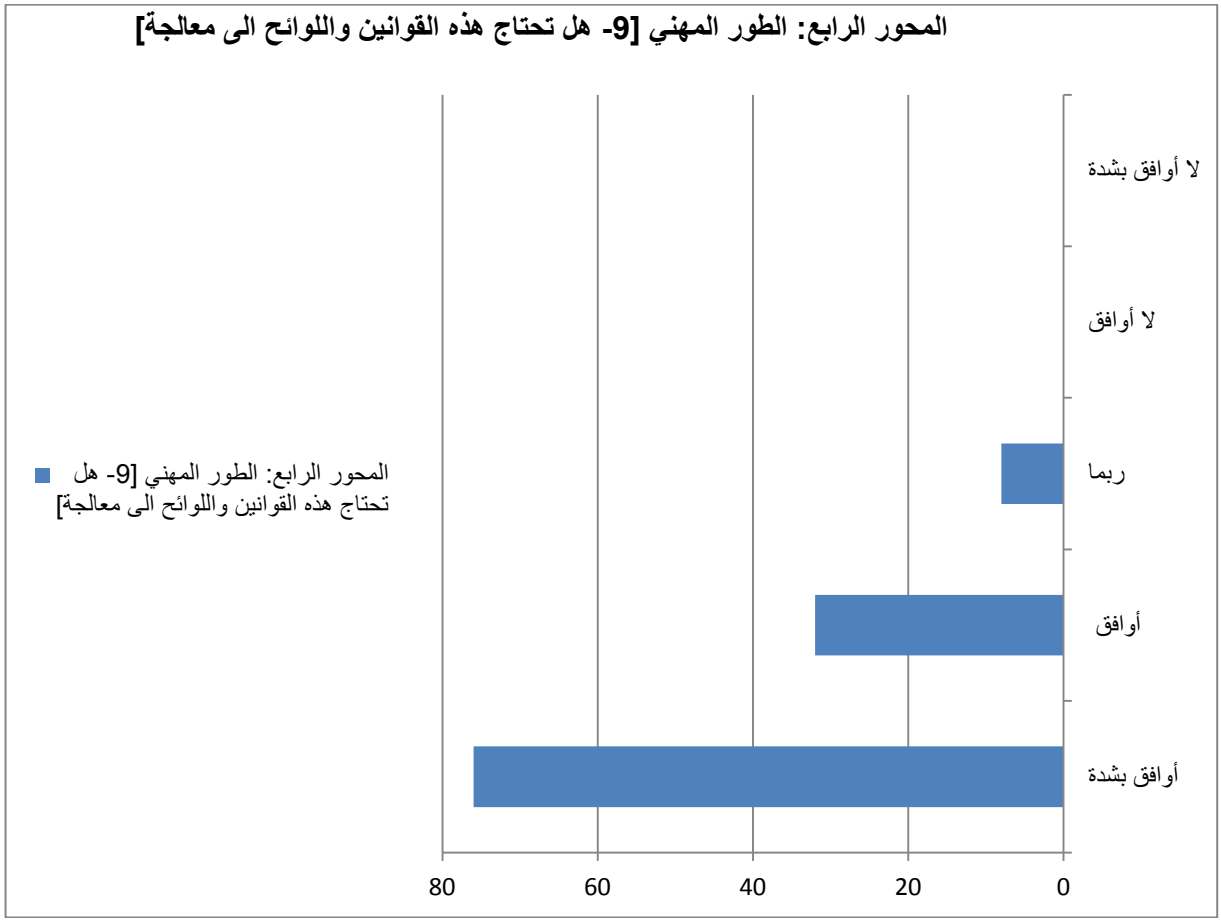
شكلل رقم(25)

9-هل تحتاج هذه القوانين واللوائح إلى معالجة:

البيـــان	التكـــرار	النسبة %
أوافق بشدة	76	%65
أوافق	32	%28
ربما	8	%7
لا أوافق	0	%0
لا أوافق بشدة	0	%0
المجمـــوع	**116**	**%100**

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الإستبيان.

جدول رقم (26)



شكلل رقم(26)

الفصل الرابع
مناقشة النتائج والتوصيات

5-1تمهيد:-

يهدف هذا الباب بشكل رئيس إلى مناقشة نتائج التحليل الإحصائي التي تم التوصل إليها من خلال إستخدام برنامج الحزم الإحصائي للعلوم الإجتماعية spss،حيث تم إستخراج النتائج.

5-2النتائج المتعلقه بوصف أفراد الدراسه:

1/ المسمي الوظيفي :

يلاحظ من الجدول والشكل رقم (1) ان نسبة المهندسين المعمارين كانت تمثل (69%) ومنسبة مهندس مقاول كانت تثمل (3%) ، ونسبة الإداريين كانت تمثل (21%) ونسبة أستاذ محاضر كانت تمثل (7%).

وهذا يدل على أهمية البحث للمهندسين المعماريين لأنه يتطرق لمواضيع مهمة لهم.

2/العمر :

يلاحظ من الجدول والشكل رقم (2) أن نسبة الأعمار الأقل من 30 كانت تمثل (67%) ونسبة الأعمار من 30 الى 40 كانت تثمل (17%) ،ونسبة الاعمار من أربعين فأكثر كانت تمثل (7%).

ويدل ذلك على أن الفئة ذات الأعمار الأقل هي التي تصلح لمجال التصميم وذلك ضماناً وحفاظاً على النظرة الحديثة في تطور التصميم ممايعد تواصلاً علمياً للأجيال .

3/المستوى التعليمي :

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (3) أن نسبة حملة درجة البكالاريوس تمثل (69%) من أفراد العينة ، وتمثل نسبة حملة درجة الماجسنير تمثل (28%) ، ونسبة حملة درجة الدكتواة تمثل (3%) من أفراد عينة الدراسة .

وبالتالي تعتبر النسبة الأكبر هي للحاملين درجة البكلاريوس للمؤهل العلمي وذلك لأن متطلبات العمل تعتمد بشكل أكبر على الشهادات المهنية والدورات في برامج التصميم الحديثة التي تعمل على زيادة كفائة المهندس في التصميم من الشهادات الاكاديمية ، وهذا يبرز الدور الأشرافي الذي يقوم به حملة الدرجات العليا .

4/طبيعة العمل :

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (4) أن نسبة الإستشارات الهندسية تمثل(59%) من أفراد العينة، وكانت نسبة مقاولات تمثل(15%) من أفراد العينة ، ونسبة أخري كانت تمثل (26%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي تعتبر النسبة الأكبر هي العاملين في مجال الإستشارات الهندسية وذلك لأن موضوع البحث يبحث في التصميم الذي في الغالب في مجال الإستشارات الهندسية ، وهذا يعتبر مؤشراً جيداً للدراسة.

5/طبيعة القطاع :

نلاحظ من الجدول والشكل رقم(5) أن نسبة القطاع العام كانت تمثل(14%) من أفراد العينة، ونسبة القطاع الخاص كانت تمثل(83%) من أفراد العينة ، ونسبة أخري كانت تمثل(3%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الاكبر لطبيعة القطاع هي القطاع الخاص تمثل النسبة الاكبر وهذا ينسجم مع أن العمل الإستشاري من إختصاص القطاع الخاص.

6/عدد سنوات الخبرة :

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (6) أن نسبة ان نسبة الخبرة أقل من5 سنوات كانت تمثل (59%) ونسبة الخبرة من 5 سنوات وأقل من 10 سنين كانت تمثل (31%) ،ونسبة الخبرة من 10 سنين وأقل من 20 سنة كانت تمثل(10%) ، ونسبة الخبرة أكبر من عشرين سنة كانت تمثل(0%) من أفراد عينة الدراسة ، وهذا يؤكد الإهتمام بالتصميم المعماري وأهمية التدريب المستمر في المجال مع التكثيف التأهيل العلمي وسط المهندسين .

5-3النتائج المتعلقة بالإجابة على أسئلة الدراسة:

المحور الثاني -:الطـــور العمـــــلي

1-هل أثر الحاسب الآلي في التحسين والتقليل من الأخطاء في التصميم المعماري:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم(7) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (69%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل(21%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (7%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(3%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق بشدة ويدل على أهمية الحاسب الألي في يومنا هذا ومايميزه من تقنيات وتحديثات وقد أصبح إستخدامه شيء أساسي في حياتنا اليومية لسهولة ومعالجة الأخطاء.

2-هل اثرت التكنلوجيا وتقنيات البناء في تطوير التصميم والحد من الاخطاء:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم(8) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (69%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (24%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (0%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(7%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق بشدة ويدل ذلك على أن نظم البناء وطرق البناء الحديثة والمواد المستخدمة تقلل كثيراً من الأخطاء نسبة لإستخدام الأليات ومعايير الجودة.

3-هل يؤثر التمويل وأسعار البناء والمواد علي زيادة المخالفات:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (9) ان نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (27%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (28%)، ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (21%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(21%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (3%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي نرى أن النسب الأعلى بين موافق بشدة وأوافق ويدل على ذلك نسبة لقلة التمويل فتحدث ممارسات خاطئة لعدم توفر المواد الكاملة والأدوات أما بالنسبة للتصميم فنرى أنه لقلة التمويل بإسناد التصميم لجهه غير مؤهلة وعدم الحصول على التراخيص اللازمة .

4-قد تكون متطلبات العميل في المساحات غير مستوفية في قطعة الارض مما يؤدي الى المخالفات :

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (10) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (38%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (38%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (10%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(14%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي نرى أن هنالك تساوي في النسب بين أوافق بشدة وأوافق فتؤخذ أوافق وهذا يدل على أنها تؤثر بالفعل على زيادة المخالفات نسبة للمبالغة لمتطلبات العميل بالمقارنة مع حجم الأرض ويحدث دائما في الإرتدادات ومساحات المناشط وغيرها.

5-هل عدم التخطيط وعدم تحديد التكلفة والقدرة أدت إلى عمارة ناقصة غير مكتملة مثل الهياكل الخرسانية الغير مستغلة لمدة من الزمن :

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (11) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (55%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (28%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (14%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(0%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (3%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق بشدة ويدل ذلك عدم الدراسة وعدم توقع المستقبل وهل هنالك احتياج للأرتفاع رأسياً.

المحور الثالث :طـور االتصـمـيم :

1-هل توفر المستندات وزيارة الموقع تؤثر أيضا في تقليل الأخطاء التصميمة:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (12) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (59%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (35%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (3%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(3%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق بشدة ويدل ذلك على أن وجود المستندات يبعدنا عن التكهن بل وجودها يعطينا حقيقة الأمر وأيضا يبعدنا من الأخطاء الجسيمة التي قد تحدث كرقم القطعة والأبعاد وإتجاه الشمال لمايعتبر كخطأ فادح يؤثر على كل من المهندس والمستفيد من المبنى.

2-هل جاهزية الموقع وتوفر خدماته تساعد علي تحسين التصميم وعدم اللجوء للمخالفات:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (13) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (50%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (38%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (4%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(8%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق بشدة ويدل ذلك على أهمية توفر الخدمات للموقع لأن توفر الخدمات يساعد الموقع في تنفيذ الأعمال وإذا لم توجد يحدث تجاوز على الممتكات العامة مثل الكهرباء والشارع والمياه وأيضا تؤثر على المبنى وجودة المباني .

3-هل يتعارض التصميم المعماري مع القوانين والاشتراطات لدى وزارة التخطيط:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (14) ان نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (21%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (34%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (14%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(21%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (10%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق ويدل ذلك على هنالك تعارض بين التصميم والإشتراطات لدى وزارة التخطيط يتمثل في الإرتدادات والكابولي ونسب الإرتفاعات في المناطق وتأثير أبعاد الشارع على التصميم وغيره.

4-هل أصبح التصميم يتعارض مع الأسس المعمارية والثقافية والدينية:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (15) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (10%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (28%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (17%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(35%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (10%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي لا أوافق ويدل ذلك على أن إذا كان هنالك تعارض فهو إيجابي لما تحملة تقاليدنا وعاداتنا بل هو يعتبر طابع يمثل المنطقة يعكس الشخصية السودانية والثقافية والدينية.

5-هل يحدث عدم تطابق الرسومات المعمارية مع بعضها وايضا مع المخططات الانشائية:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (16) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (21%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (34%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (24%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(21%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق ويدل ذلك على أنه يوجد عدم تطابق عند فرق العمل وعدم الانسجام بينهم وأيضا مع المهندس الانشائي والتواصل مع بعضهما البعض وقد يعود ايضا لأسباب فرق المؤهلات بين فرق العمل ومؤهلات التعامل مع الحاسب الالي.

6-هل تؤثرالتغيرات والتعديلات التي تحدث أثناء وخلال التنفيذ تؤثر على جودة التصميم:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (17) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (38%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (45%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (10%)، ونسبة الذين

أجابوا لا أوافق كانت تمثل(7%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق ويدل ذلك على أنها تؤثر هذه التعديلات والتغيرات التي تتطرأ على التصميم والتي ممكن أن تغير صورة التصميم الموضوعة من أجله وحتى تؤثر في شكل ومحتوى التصميم ويرجع ذلك للظروف التي يمر فيها مراحل تنفيذ المبنى .

المحـــور الرابع :

1-هل يعتبر التدريب للمهندسين مهم ويقلل من الأخطاء:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (18) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (90%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (10%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (0%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(0%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق بشدة ويدل ذلك على الأهمية الشديدة لتدريب المهندسين ليسهل عليهم ممارسة المهنة ولأن المحتوى الجامعي يحتوي على الإطار النظري أما العملي يتم ممارسته كمهنة ولذلك التدريب يساهم في تقليل الاخطاء.

2-هل أسلوب التعليم في الجامعات كافي وهل يعتبر تعليم متطور لما يشهده العالم:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (19) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (3%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (14%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (21%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(34%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (28%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي لا أوافق ويدل ذلك على أن التعليم ينقصه عدة محاور منها الأساليب الحديثة في البناء والأفكار الحديثة ومركز للبحوث في مجال البناء والتعمير والتصميم .

3-هل من الممكن تاسيس هيئات مختصة للتدريب المهندسين:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (20) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (53%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (47%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (0%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(0%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق بشدة ويدل ذلك على أهمية تأسيس هيئة تعنى بالمهندسين الجدد لممارسة المهنة وأيضا لتغطية إحتياجات سوق العمل.

4-بإعتبار المبنى وحدة واحدة فهل جميع التخصصات تعمل كفريق واحد:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (21) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (35%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (24%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (14%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(24%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (3%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق بشدة ويدل ذلك على أن هنالك توافق في فريق العمل ولو بسيط والذي يعتبر من أساسيات العمل كفريق.

5-هل تطبق القوانين واللوائح في عملية التصميم :

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (22) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (29%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (36%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (21%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(14%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق ويدل ذلك على أن في عملية التصميم يجب مراعاة القوانين والشروط لأعطاء تراخيص البناء وإكمال العمل.

6-هل تعتقد أن القوانين واللوائح الحالية كافية لمعالجة أوجهه القصور:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (23) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (6%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (3%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (21%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(47%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (23%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي لا أوافق ويدل ذلك على أنها ليست كافية لمعالجة المشاكل والقصور والتي قد يحدث بعض التجاوزات والمخالفات.

7-تحتاج القوانين واللوائح الحالية مزيدا من التشريعات:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (24) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (45%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (41%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (10%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(4%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق بشدة ويدل ذلك على أهمية وضع قوانين ولوائح إضافية خاصة في التقيد في التصميم والبناء بمواد مناسبة وإستخدامات الأراضي وحدود القطع .

8-تحتاج القوانين الحالية للتفعيل :

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (25) ان نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (59%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (31%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (7%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(3%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الاعلى هي أوافق بشدة ويدل ذلك على الحرص على أن تتطبق القوانين والتشريعات بأعتبارها مسؤلية الجميع .

9-هل تحتاج هذه القوانين واللوائح الى معالجة:

نلاحظ من الجدول والشكل رقم (26) أن نسبة الذين أجابوا أوافق بشدة كانت تمثل (65%)، ونسبة الذين أجابوا أوافق كانت تمثل (28%)،ونسبة الذين أجابوا ربما كانت تمثل (7%)، ونسبة الذين أجابوا لا أوافق كانت تمثل(0%)،ونسبة الذين أجابوا لا أوافق بشدة كانت تمثل (0%) من أفراد عينة الدراسة.

وبالتالي النسبة الأعلى هي أوافق بشدة ويدل ذلك على معالجة بعض فقرات هذه اللوائح والقوانين لتساعد في بناء نموذجي ومتكامل.

إختبار الفرضيات:-

تم في هذا الجانب اختبار فرضيات الدراسة، من خلال أسئلة الإستبيان بإستخدام الأسلوب الإحصائي المناسب، والتي تم صياغتها على أساس مشكلة الدراسة وأسئلتها، وذلك كمايلي:

1-التصميم المعماري من واقع الممارسة أن الحاسب الآلي أثر في التحسين والتقليل من الاخطاء المعمارية.

H:1: نعم أثر في تحسين وتقليل الأخطاء بصورة كبيرة وتقليل الوقت لما فيه من سهولة العرض والتوقع والحساب لما يحدث.

2- بعض التصميمات المعمارية تتعارض مع القوانين والإشتراطات المعمارية لدى وزارة التخطيط.

H:1: نعم وجود بعض المخططات والتصاميم تتعارض مع القوانين والاشتراطات بسبب عدم معرفتها أو عدم توضيح الصورة بين الطرفين .

3- تساعد المعرفة التصميمية وأساسياتها والتدريب تعمل على تقليل الأخطاء التصميمية.

H:1: نعم من المهم الالمام بالمعرفة التصميمية وأساسياتها وتدريب المهندسين على كل التفاصيل لما يحملة صناعة التشييد من تغيرات كثيرة ومواكبة العصر.

4-من واقع الممارسة أن زيارة الموقع وتوفر المستندات يساعدان على تأكيد صحة المعلومات والبعد عن الشك وبالتالي يقلل من الأخطاء التصميمية.

H:1: نعم تؤثر للتأكيد وصحة المعلومات والمتابعة والاشراف على مايحدث في الموقع.

5-من واقع الممارسة تطبق القوانين واللوائح الموضوعة لدى وزارة التخطيط.

H:0: لا تطبق أحياناً القوانين والتشريعات بل يكون التهرب منها أو عدم معرفتها .

الفصل الخامس

خلاصة الدراسه و أهم نتائجها و توصيتها

1-6 خلاصة الدراسه :

- إحتوت هذه الدراسه على ستة فصول بالإضافه إلى المراجع المستفاد منها و الملاحق و تناول الفصل الأول منهجية البحث،ومجال البحث،و أهمية الدراسة وأهدافها ومشكلة الدراسة و التساؤلات التى تجيب عنها وفرضيات البحث .
- و تناول الباحث في الفصل الثاني دورة حياة المشروع والتي تتكون من ستة مراحل إبتداءاً من مرحلة الفكرة ودراسة الجدوى بنواحيها الفنية والمالية والبيئية ،ثم مرحلة التصميم والمفاهيم المعمارية والتي تتكون فيها الصورة المعمارية للمشروع ،ثم مرحلة التخطيط والإنجاز وهي مرحلة التعاقد وإختيار المواد والأليات ، ثم مرحلة الإنشاء ، وثم مرحلة التنفيذ ، وأخيراً مرحلة مابعد التنفيذ. تتخلها مدخلات ومخرجات المشروع.
- ثم نظر الباحث الى التصميم ومفهومة وتاريخ نشأته ، ثم تحدث الباحث عن مستويات التصميم وهي ثلاثة في إدارة التصميم وهي : إدارة التصميم في المستوى الإستراتيجي، ثم يأتي المستوى التكتيكي (الاعمال) ،ثم يأتي المستوى الأخير وهو إدارة التصميم في المستوى التشغيلي.
- وتناول الباحث أيضاً القوانين والإشتراطات لوزارة التخطيط العمراني حيث أوضح المستويات والمناسيب ووجوب وجود القطاعات الرأسية والواجهات وغيرها من الرسومات ،
- أيضاً تناول التصميمات والمخططات الإنشائية والتي تشتمل لرسومات تفصيلية ، وقطاعات تفصيلية طويلة وعرضية ومسقط افقي للأساسات المختلفة، وجدول للأساسات المختلفة، ورسومات تفصيلية للأعمدة والكمرات والحوائط الساندة والسلالم والجملونات .
- وتناول أيضاً مخططات الصرف الصحي ،وكذلك توصيلات إمداد المياة ومخططات الكهرباء التي توضح فيها مساقط افقيه لتوزيع المراوح والمكيفات والبلكات والمفاتيح ومواقع الطبلونات ولوحات التوزيع.
- أيضاً أوضح الباحث تدابير السلامة بمواقع البناء وسلامة المباني المجاورة والمارة من أعمال حفر وتشييد ،كما أشار إلى شروط بناء المباني الخرسانية ومايجب على المالك والمقاول والمهندس المشرف من الإلتزامات ،
- أيضاً إهتم بعدم جواز شغل الطريق العام من توصيلات وغيرها ، ووضح إشتراطات مواقف السيارات .
- ووضح أيضاً الحد الأدنى لمساحات الوحدات (الفراغات) كغرف النوم وغرف الطعام وغيرها ،ووضح ضوابط ومعايير الخاصة بالمباني السكنية لنسبة التغطية من مساحة القطعة والإرتفاعات ومناسيب الطوابق والإرتدادات، ووضح أيضاً الشروط الخاصة التي يجب الالتزام بها .
- وتناول الباحث في الفصل الثالث إستخدم منهجية الدراسة و إجراءتها و قد أستخدم الباحث فى هذه الدراسة المنهج الوصفى ، و أوضح الباحث مجتمع الدراسه المستهدف وإتبع أسلوب الحصر الشامل من خلال تطبيقه لأداة الدراسه على جميع أفراد مجتمع الدراسة ، و بعد تطبيق أداة الدراسه حصل الباحث على (116) إستبانه صالحه للتحليل الإحصائى .

- وقد قام الباحث بتصميمها معتمداً على الدراسات السابقه فى هذا المجال وقد تكونت الإستبانه من أربع محاور المحور الأول يتعلق بالمتغيرات المستقله للدراسه و التى تتضمن المتغيرات المتعلقة بالخصائص الشخصية و الوظيفية لأفراد عينة الدراسة ممثلة فى (العمر ، المستوى التعليمى ، مسمى الوظيفه ، عدد سنوات الخبره) .أما المحاور الاخرى هي:
  - المحور الثاني (الطور العملي) : و يشتمل على 5 عباره .
  - المحور الثالث (طور التصميم) : و يشتمل على 6 عباره .

  المحور الرابع (الطور المهني) : و تشمل على 9 عباره .

  ويقابل كل فقرة من فقرات المحور الثاني و الثالث و الرابع قائمة تحمل العبارات التالية :-

  (موافق بشده – موافق – ربما – غير موافق – غير موافق بشده) .

وقد تبنى الباحث فى إعداد المحاور الشكل المغلق الذى يحدد الإجابات المحتمله لكل سؤال .

- أما الفصل الرابع فقد تناول عرض تحليل بيانات الدراسة متناولاً الإجابه عن تساؤلاتها .
- أما الفصل الخامس من هذه الدراسه قام الباحث بتلخيص الدراسة ، و عرض أهم نتائجها و إقتراح أبرز توصياتها .

6-2 أهم نتائج الدراسه :

6-2-1النتائج المتعلقة بوصف أفراد عينة الدراسة :

- أن (88) من أفراد عينة الدراسه يمثلون ما نسبتهم 67.5% من إجمالى أفراد عينة الدراسه تكون أعمارهم أقل من 30 سنه وهم الفئه الأكثر من أفراد عينة الدراسه .
- أن (80) من أفراد عينة الدراسه يمثلون ما نسبته 69% من إجمالى أفراد عينة الدراسه حاصلين على شهادة البكلاريوس وهم النسبة الاكبر.
- أن (80) من أفراد عينة الدراسه يمثلون ما نسبته 69% من إجمالى أفراد عينة الدراسه هم مهندسين معماريين وهم النسبه الأكبر .
- أن (64) من أفراد عينة الدراسه يمثلون ما نسبته 59% من إجمالى أفراد عينة الدراسه خبراتهم أقل من خمس سنوات وهم النسبه الأكبر .
- أن (96) من أفراد عينة الدراسه يمثلون ما نسبته 83% من إجمالى أفراد عينة الدراسه قطاع خاص وهم النسبه الأكبر .
- أن (68) من أفراد عينة الدراسه يمثلون ما نسبته 59% من إجمالى أفراد عينة الدراسه في مجال الإستشارة الهندسية وهم النسبه الأكبر .

6-2-2 النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسه :

المحور الاول:-

بينت الدراسة أن أفراد العينة إتفقو على أهمية الحاسب الألي في مجال التصميم ومايقدمه من تقنيات وتحديثات، وأن نظم البناء وطرق البناء الحديثة والمواد المستخدمة تقلل كثيراً من

الأخطاء نسبة لإستخدام الأليات الدقيقة ومعايير الجودة، وأن قلة التمويل قد يؤدي إلى ممارسات خاطئة لعدم توفر المواد الكاملة والأدوات . قد يتم إسناد التصميم لجهه غير مؤهلة وعدم الحصول على التراخيص اللازمة،وأن كثرة متطلبات العميل مقارنة لمساحة القطعة ممكن أن يؤدي إلى المخالفات ويحدث دائما في حالات الإرتدادات ومساحات المناشط وغيرها وبالتالي عدم الدراسة المسبقة ومعرفة الإحتياج المتطلب بالنسبة للعميل يؤدي إلى تصميم ناقص غير كامل.

المحور الثانى:-

بينت الدراسة ان افراد العينة إتفقو على أهمية وجود المستندات للبعد عن التكهن بل وجودها يعطي حقيقة الأمر ويبعدنا عن الأخطاء الجسيمة التي قد تحدث كرقم القطعة مثلا أو ابعادها أو إتجاه الشمال ومدى مطابقتها للمخططات ، وايضاً أكدو على ضرورة الإهتمام بتوفير الخدمات العامة التي تساعد على تنفيذ الأعمال أو الإنشاء لكي لايحدث تجاوز للمتلكات العامة (مثلاً توصيل المياة) ، أيضاً بينت الدراسة وجود تعارض بين التصميم المعماري والاشتراطات والقوانين ظاهرةً في الإرتدادات والطوائر (الكابولي)ونسب الإرتفاع حيث تختلف من منطقة إلى أخرى ، أيضاً بينت الدراسة وجوب إنسجام في فريق العمل في عملية التصميم وذلك بتأهليلهم في الحاسوب والمعرفة التصميمية وأن يكونو متقاربين ،ثم وجدنا أن التعديلات والتغييرات في التصميم أثناء التنفيذ قد يغير المحتوى التصميمي ووظائفه وذلك لما يواجهه من صعوبات في التنفيذ أو التمويل أو تغير ممتطلبات المبنى.

المحور الرابع:-

بينت الدراسة أن أفراد العينة إتفقوا على أهمية التدريب للمهندسين ليسهل عليهم ممارسة المهنة ومعرفة متطلبات العمل كما أن التعليم الجامعي يجب أن يهتم بالسبل الحديثة وتضمين كل مايحتاجه المهندس السوداني، أيضاً يجب أن يكون العمل بنظام الفريق الواحد متوافق مع بعضه في جميع التخصصات أثناء عملية التنفيذ، كما وضحت لنا الإهتمام بتطبيق اللوائح والقوانين لخلق بيئة معيشية جيدة،كما لاحظنا ان القوانين واللوائح ليست كافية لمعالجة المشاكل وأوجه القصور والتي تنتج عنها بعض التجاوزات والمخالفات،لذلك نحتاج إلى مزيداً من التشريعات والقوانين،وتفعيل بعض القوانين الحالية المنسية ومعالجة بعض القوانين واللوائح لإنتاج مباني نموذجية متكاملة وبيئة نموذجية.

3-6 توصيات الدراسه :

فى ضوء النتائج التى أسفرت عنها الدراسة يقدم الباحث عددا من التوصيات التى يأمل أن يأخذ بها المسؤلون فى وزارة التخطيط وجمعية المهندسين ودور العلم و قطاع البناء و المكاتب الهندسيه و المهتمون بقطاع المباني بشكل عام ومن أهم التوصيات ما يلى :

1.الإهتمام بعمليات التصميم التي تشكل الخطوات الهامة لبداية أنشطة المشروع التي تؤكد عندها فعالية التصميم حتى إنجاز المشروع.

2.وجود فريق متخصص لتقييم الأداء حسب المعايير المطلوبة في جوانب التصميم وتنفيذ القوانين وحجم المخالفات.

3.المراجعة المستمرة لنتائج التطبيق ومقارنتها مع ماهو متوقع وذلك بهدف الوقوف على مدى نجاح أو تعثر المشروع في تطبيق الجودة.

4.تنظيم العمل وذلك بوضع ضوابط أكثر حزما في التراخيص اللازمة ووجوب معرفة إذا تمت تطبيقها بالصورة الموضوعة.

5.ولكي لاتحدث فجوه بين اللوائح والقوانين الموضوعة وطريقة تنفيذها لابد من زيادة نشر اللوائح والقوانين بصورة أكبر وزيادة الوعي فيها وإستيعابها وتوضيحها وجعلها في متناول الجميع لتقليل الفجوة بين اللوائح وكيفية تطبيقها.

6-أيضا الإهتمام بالتدريب المستمر للمهندسين ومعرفة متطلبات العمل وطرق البناء وسير العمل مهم ايضاً في تقليل هذه الفجوة.

7-أيضاً توضيح مدى أهمية تنفيذ اللوائح للمهندسين والعاملين في قطاع البناء والعامة لما لها من فائدة عليهم وللمجتمع كله.

8- وضع إستراتيجية بناءة لمحاولة تقليل المخالفات ورفع المعايير والصعود بقطاع البناء والتعمير إلى أعلى المستويات.

4-6 قائمة المراجع و المصادر:-

4-6 المراجع:-

Bibliography

berlin, a. (2011, 21). *إستراتيجية التصميم*. Retrieved from ويكيبيديا: http://en.wikipedia.org/wiki/إستراتيجية التصميم

best, K. (2006). *Design management: Managin design strategy.* Singapore: AVA book production.

Boughan, R. (2002). *"Managing architectural design underconstruction.* University of Missouri-Columbia.

Emmitt, S. (2007). *Design management for architects.* Blackwell Publishing Ltd.

Joziasse, F. (2000). Corporate strategy: Bringing design management. *Design Mangement Journal* , vol 11 no 4: 36-41.

Phillips, P. L. (2007). *Creating the perfect design prief: How to manage.* NY: Allworth Press.

Reigle, J. (2008). *Silver bullets: Strategic intelligence for better design.* Bascom Hill Publishing Group.

إدارة التصميم. (2002, 4 19). Retrieved from ويكيبيديا: http://ar.wikipedia.org/wiki/ إدارة التصميم

السالم, م. س. (2005). *أساسيات الإدارة الإستراتيجية*. عمان ، الاردن: دار وائل للنشر.

الغالبي, م. ط. (2007). *منظور متكامل:الادارة الاستراتيجية*. عمان ، الاردن: دار وائل للنشر.

النور, أ. ع. (2007, 6 4). *تاريخ السودان*. Retrieved from ويكيبيديا: http://ar.wikipedia.org/wiki/تاريخ السودان

النور, أ. ع. (2006, 7 14). *ويكيبيديا*. Retrieved from تاريخ السودان: http://ar.wikipedia.org/wiki/تاريخ السودان

اوكسفورد. (2010, 5 7). *التصميم.* Retrieved from ويكيبيديا: http://ar.wikipedia.org/wiki/التصميم

جهاز إزالة المخالفات ولاية الخرطوم. (2012, 3 31). Retrieved from سوداكول: http://www.sudacon.net/2012/03/8.html

حبتور, ا. ع. (2004). *إدارة جديدة في عالم الإدارة الإستراتيجية*. دار المسيرة :عمان ، الاردن.

عبد الله, ي. ع. (2012). عمارة مدهشة مفرطة في التنوع ..بيوت القبائل السودانية. *السوداني*, 4.

محمد, ا. ع. (2013, 11 8). *عمارة الارض.* Retrieved from العمارة في السودان: http://earth-arch.blogspot.com/2011/06/blog-post_18.html

وزارة التخطيط, و. ل. (2008). *القوانين والإشتراطات*. الخرطوم :وزارة التخطيط العمراني.

6-5الملاحق:-

جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا & مركز الدراسات الهندسية والتقنية (cets) ماجستير إدارة تشييد

متطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير في إدارة التشييد بعنوان :-

((إدارة التصميم نحو التقليل من المخالفات))

ملحوظة :
هذا الاستبيان بغرض البحث العلمي وستظل المعلومات الناتجة عنه في سرية تامة

*مطلوب

1 . **المحور الاول:- الطور العام:** *
المسمى الوظيفي

.....

2 . **العمر** *

.....

3 . **المستوى التعليمي** *
حدد دائرة واحدة فقط.

- دبلوم
- بكلاريوس
- ماجستير
- دكتوراه

4 . **طبيعة العمل** *
حدد دائرة واحدة فقط.

- استشاري
- مقاولات
- اخرى

5 . **طبيعة القطاع** *
حدد دائرة واحدة فقط.

- قطاع عام
- قطاع خاص
- اخرى (وضح)

6 . **عدد سنوات الخبرة** *

حدد دائرة واحدة فقط.

- اقل من 5سنوات
- من 5 سنوات واقل من 10 سنين
- من 10 سنين واقل من 20 سنة
- اكبر من 20 سنة

7 . **المحور الثاني:- الطور العملي**

حدد دائرة واحدة فقط في كل صف.

	أوافق بشدة	أوافق	ربما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1- هل اثر الحاسب الالي في التحسين والتقليل من الاخطاء في التصميم المعماري					
2- هل اثرت التكنلوجيا وتقنيات البناء في تطوير التصميم والحد من الاخطاء					
3- هل يؤثر التمويل واسعار البناء والمواد على زيادة المخالفات					
4- قد تكون متطلبات العميل في المساحات غير مستوفية في قطعة الارض مما يؤدي الى المخالفات					
5- هل عدم التخطيط وعدم تحديد التكلفة والقدرة ادت الى عمارة ناقصة غير مكتملة مثل الهياكل الخرسانية الغير مستغلة لمدة من الزمن					

8 . **المحور الثالث: طور االتصميم**

حدد دائرة واحدة فقط في كل صف.

	أوافق بشدة	أوافق	ربما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1- هل توفر المستندات وزيارة الموقع تؤثر ايضا في تقليل الاخطاء التصميمة .					
2- هل جاهزية الموقع وتوفر خدماته يساعد على تحسين التصميم وعدم اللجوء للمخالفات					
3- هلتتعارض التصميم المعماري مع القوانين والاشتراطات لدى وزارة التخطيط.					
4- هل اصبح التصميم يتعارض مع الاسس المعمارية والثقافية والدينية .					
5- هل يحدث عدم تطابق الرسومات المعمارية مع بعضها وايضا مع المخططات الانشائية.					
6- هل تؤثرالتغيرات والتعديلات التي تحدث اثناء وخلال التنفيذ تؤثر على جودة التصميم.					

9 . **المحور الرابع: الطور المهني**

حدد دائرة واحدة فقط في كل صف.

	أوافق بشدة	أوافق	ربما	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1- هل يعتبر التدريب للمهندسين مهم ويقلل من الاخطاء	◯	◯	◯	◯	◯
2- هل اسلوب التعليم في الجامعات كافي وهل يعتبر تعليم متطور لما يشهده العالم	◯	◯	◯	◯	◯
3- هل من الممكن تاسيس هيئات مختصة للتدريب المهندسين	◯	◯	◯	◯	◯
4- بإعتبار المبنى وحدة واحدة فهل جميع التخصصات تعمل كفريق واحد	◯	◯	◯	◯	◯
5- هل تطبق القوانين واللوائح في عملية التصميم	◯	◯	◯	◯	◯
6- هل تعتقد أن القوانين واللوائح الحالية كافية لمعالجة أوجه القصور	◯	◯	◯	◯	◯
7- تحتاج القوانين واللوائح الحالية مزيدا من التشريعات	◯	◯	◯	◯	◯
8- تحتاج القوانين الحالية للتفعيل	◯	◯	◯	◯	◯
9- هل تحتاج هذه القوانين واللوائح الى معالجة	◯	◯	◯	◯	◯

مدعوم من
Google Forms Google Forms