

الباب الاول	6
المقدمة	6
تعريف المشروع	7
الغرض من المشروع	7
اهداف المشروع	7
اسباب اختيار المشروع	7
ابعاد المشروع	8
الباب الثاني	9
جمع المعلومات	9
الفصل الاول :-	10
السياحة أنواع :	10
السياحة مقومات:	11
نبذه عن السياحة في السودان	11
السودان في السياحة معوقات	12
نبذه تاريخيه عن الفنادق	13
تطوير الفنادق	13
الفنادق أنواع:	14
الاسس التصميميه للفنادق	15
الفصل الثاني :-	16
النماذج المشابهه :-	16
النموذج المحلي	16
فندق كورنثيا (برج الفاتح)	16
صوره توضح الموقع العام لفندق (1)	16
صوره توضح منظور خارجي للبرج (2)	16
المكونات	17
صوره توضح مكونات البرج (3)	17
المساقط الافقيه للغرف	18
صوره (7) توضح الجنتح الرئاسي	18
صوره (8) توضح المسقط الافقي للمطعم	18
صوره (9) توضح مقطع رأسي للبرج	19
صوره (10) توضح منظور خارجي للبرج	19
المميزات:	19
السلبيات	20
الدراسة هذه من الفائدة:	20

النموذج الثاني :-	21
فندق السلام روتانا	21
صوره (11) توضح الموقع العام للفندق	21
صوره (12) توضح مكونات الفندق	21
صوره (14) توضح الطابق الاول	22
صوره (13) توضح الطابق الارضي للفندق	22
صوره (15) توضح الطابق الثاني	22
صوره (16) لبوابة الفندق الرئيسي	22
صوره (17) جانب من مواقف الفندق	22
جدول رقم (1) يوضح دراسة النموذج	23
المشاريع العالمية:	24
فندق ومطعم فيفانتا بالهندا	24
الصوره (19) توضح المنظر الداخلي للمطعم	25
(20)الصوره توضح المنظر الداخلي للبار	25
(21)الصوره توضح غرفة النوم المفردة	25
(22) الصوره توضح غرفة النوم المزدوجه	26
(23)الصوره توضح مراحل تطوير الفكرة	26
المقاطع الرأسية:	28
المقاطع الأفقية:	29
صوره (27) توضح الطابق الارضي	29
صوره (28) توضح الطابق الاول والثاني	30
صوره (29) توضح الطابق الثالث والرابع	30
الفائدة من دراسة النموذج	31
الفائدة العامة من دراسة المشاريع المشابهة:	31
الباب الثالث	32
تحليل المشروع	32
الفصل الاول :-	33
تحليل الوظائف :	33
اولاً تحليل المكونات :	33
مخطط (2) يوضح المكونات الاساسيه للمشروع	33
دراسة الفراغات	39
جدول (2) يوضح المساحة المطلوبه لمنطقة الاستقبال	39
منطقة الاستقبال صوره (31)	39
صوره (33) توضح اشكال السلالم و ابعادها	40
صوره (34) توضح ابعاد عتبة السلم و ابعاد قطر تخديم بطارية الخدمه	40
دراسة فراغات النشاط السكني	41
صوره (35) و جدول رقم (3) لتوضيح مساحة الغرفه المفرده	41
صوره (36) و جدول (4) لتوضيح مساحة الغرفه المزدجه	41
صوره (37) توضح الجناح بغرفه	42
صوره (38) مسقط افقي لجناح بغرفتين	42
صوره (39) توضح مسقط افقي للشاليه	43
جدول (5) يوضح دراسة مساحة الشاليه	43
صوره (40) توضح ابعاد الحركه بين اثاثات المطعم	44
صوره (41) توضح توضح نموذج للمطعم الرئيسي	44
صوره (42) توضح دراسة صالة المؤتمرات	45
صوره (43) و جدول(6) يوضح دراسه المحلات التجاريه	45

صوره (44) توضح مواقف السيارات	46
صوره رقم (45) توضح توزيع الانشطه داخل المطبخ	47
صوره (48) توضح ابعاد الفرد داخل المصلى	48
صوره (49) توضح الحمامات ابعاد العامه	48
صوره (50) توضح ابعاد الاشجار و الممرات في المساحات الخارجيه	49
صوره (51) لنموذج لتوزيع الاثاثات بالمكتب	50
مخططات الحركة	51
مخطط الحركة العام	51
جدول (7) لتوضيح الرموز	51
مخطط حركة الزوار مخطط حركة الموظفين	52
مخطط حركة الفنيين و المواد	53
مخططات العلاقات الوظيفيه	54
مخطط العلاقات الوظيفيه السكني:	54
مخطط العلاقات الوظيفيه العام :	54
مخطط الحركة للترفيهي:	54
مخطط العلاقات الوظيفيه للخدمات :	55
مخطط العلاقات الوظيفيه للاجتماعي :	55

الفصل الثاني 57

الموقع العام: 57

تحليل الموقع	59
صوره (54) لتوضيح المجاورات	59
صوره (55) توضح الضوضاء في الموقع	59
صورة (57) توضح الامداد بالخدمات	61
صوره (58) توضح اطلالة الموقع	62
الفيضان في الموقع:	63
التطبيق	65

الباب الرابع 66

التصميم المعماري 66

1- فلسفة التصميم وتكوين الفكرة	67
توضيح الفكره الاساسيه للتصميم	68
صوره رقم (61)	68
2- التصميم المبدئي	69
الطابق الارضي صوره (62)	69
صوره (65) توضح المنظور العام	70
3- التصميم المتطور	71
صوره (66) توضح الطابق الارضي	71
7- شاليهات صوره (76) توضح الطابق الاول و البديرون	71
صوره (68) توضح طوابق الغرف	72
صوره (69) توضح واجهات الفندق	73
صوره (70) توضح المنظور العام	73

الباب الخامس 74

الحلول التتبية	74
النظام الانشائي :-	75
مقدمه عن النظام الانشائي	75
الأعمدة:	75
الاساسات	75
السقوفات	75
صوره (71) توضح مسقط افقي لتوزيع الاعمده	76
البلاطات	76
التشطيبات	77
التشطيبات الخارجيه	77
تشطيبات المبنى الداخليه	79
تشطيبات الارضيات:	79
الخدمات	80
انظمة امداد المياه	80
انظمة الكهرباء	80
صوره (77) توضح انظمة المياه و الكهرباء	81
نظام الاضاءه	81
جدول (10) يوضح انواع و اشكال الاضاءه المستخدمه	81
الصرف الصحي و السطحي	82
الصرف السطحي	82
الصرف الصحي	82
(صوره توضح الصرف الصحي و السطحي 78)	82
نظام التكييف	83
صوره توضح توزيع التكييف (79)	83
اختيار نظام مكافحه الحريق	84
صوره توضح اشارات الهروب (81)	85
صوره (82) نظام عمل الانذار	85
صوره (83) توضح اجهزه الانذار	85
نظام مكافحه الحريق	85
أجهزة ومعدات الإطفاء	85
توزيع اجزاء النظام بالمبنى	87
صوره (86) توضح توزيع اجزاء نظام الحريق	87
الخاتمه	88
المصادر و المراجع	89

5 stars hotel

الباب الأول

المقدمة

المقدمة :-

تعريف المشروع :-

هو عبارة عن فندق 5 نجوم و هو منشأة تضم مجموعة من الأنشطة السياحية الترفيهية التجارية والخدمية والتي تقوم على أساس فكرة لتشكيل واجهة للمدينة بالسودان والتي هي من اهم منافذ البلاد للعالم الخارجي بشكل يتناغم مع التطور المعماري في العالم.

الغرض من المشروع :-

تكمن اهمية المشروع الاساسيه في توفير موقع سياحي مميز و ذلك لقله هذه المشاريع ف لبلاد من ناحية مستوى الرقي والخدمات والمواصفات وان يكون موقع هذا المشروع ممتاز لجذب السياح والمستثمرين و كذلك لتوفير خدمه راقيه لاستقبال الوفود .

اهداف المشروع :-

- _ تشجيع السياحه وانعاش الاقتصاد القومي
- _ اضافة مشروع معماري يكون معلما وواجهه سياحيه للمدينه
- _ اظهار الثقافه السودانيه عن طريق توفير منشآت تخدم السياحه وتعطي صوره جيده للبلاد
- _ تقديم عدة خيارات ونماذج للترفيه والسياحه
- _ توفير فرص عمل جديده لمحاربة البطاله المتزايدة ف البلاد

اسباب اختيار المشروع :-

- الاهتمام في الآونه الاخيره بالسياحه كقطاع اقتصادي هام ومؤثر
- استغلال المقومات السياحيه علي ضفاف البحر
- وضع السودان ضمن الخارطه السياحيه العالميه
- قلته مثل هذه المشاريع من حيث المستوى في الخدمات و المواصفات ف مدينة الخرطوم

ابعاد المشروع :-

البعد الاقتصادي :

- انعاش الاقتصاد المحلي و تشجيع حركة الاستثمار
- توفير فرص عمل

البعد الوظيفي :

- التغيير ف النشاط اليومي والذي يتحقق ف الترفيه و الترويج عن النفس
- تقديم مشروع يتلائم مع طبيعة الانشطة الموجوده بالمنطقه
- تقديم عدة نماذج من الترفيه للسياح و الجمهور
- تحقيق علاقة ربط قويه بين النشاط السياحي و الترفيهي و الوظيفة الاساسيه للفندق

البعد الاجتماعي :

- نمو العلاقات الاجتماعيه بين افراد المجتمع وتبادل الثقافات بين لبشعوب في مكان واحد
- تقوية العلاقات الاجتماعية عن طريق الساحات و اماكن التجمع والاحتفالات

البعد البيئي :

- الاستفادة من الوضع البيئي للمنطقه في توفير مكان سياحي يناسب احتياجات الزائر
- الاستغلال الامثل للطبيعه والموارد الموجوده

البعد الجمالي :

- اعطاء الموقع طبيعه خلابه و اطلاله جميله و تحسين للطبيعه
- اعطاء نافذه جميله للمدينه من خلال المشروع
- المساهمه في الاستغلال الامثل للبحر

البعد الانشائي :

- استخدام نظام انشائي ملائم للمشروع و مواكب لتطور اساليب البناء الحديثه

الباب الثاني

جمع المعلومات

الفصل الاول :-

نبذة عن السياحة :-

تعريف السياحة:

هي السفر والانتقال من مكان إلى آخر بغرض الاستمتاع بما به من طبيعة وما يوجد في ذلك البلد من مظاهر ثقافية تقليدية وتنمية العلاقات الاجتماعية.

أو هي مجموعة أفكار تهدف إلى الحفاظ على المظاهر الحضارية والدينية والتراثية والاهتمام بالطبيعة بكل مواردها من مصادر مياه ونباتات وحيوانات.

وتعني السياحة إلى مزاوله جميع الأنشطة الغير ضارة بالبيئة مثل السير على الأقدام وأيضا تعميق المعرفة بالبيئات الطبيعية ومكوناتها الحية والجامدة وكيفية التعامل معها على حد السواء.

تعريف السائح:

هو المتنقل من مكان إلى آخر عبر حدود محلية أو عالمية طلبا للاستجمام أو الراحة أو الاطلاع والترفيه ولا يعتبر المتنقل سائحا إلا إذا امتدت مدة ابتعاده عن مسكنه 92 ساعة كحد أدنى.

أنواع السياحة:

1. السياحة الترويحية.
9. السياحة الثقافية.
3. سياحة تعليمية.
2. السياحة الرياضية.
5. سياحة التسوق.
6. سياحة الزيارات.
7. السياحة العلاجية.
8. السياحة الدينية.

. فوائد السياحة:

- زيادة الدخل الاقتصادي و إنعاش التجارة والأسواق.

- تفعيل جانب السياح والسياح.

- تفعيل عجلة تطوير المنطقه

- جذب المستثمرين إلى الداخل و تغذية الدولة بالعملات الصعبة

مقومات السياحة:

تتمثل في عدة عوامل أهمها:

العامل الجغرافي:

• حجم البلد ومساحته والمناخ

• توفير المنتج السياحي

• توزيع السكان

• الشواطئ والأنهار الطبيعية

نبذة عن السياحة في السودان:

يتميز السودان بعدة مقومات سياحية التي نتجت بسبب تعدد بيئات السودان مناخياً و جغرافياً وكذلك تعدد ثقافات

أهل السودان فنجد أن السياحة تتمثل في آثار الحضارات القديمة وأماكن التراث الشعبي و كذلك المحميات

الطبيعية المختلفة ، فنجد أن السياحة في السودان تتمثل في المناطق التالية:-

1-الآثار التاريخية في الولايات الشمالية مثل البجراوية وكريمة وغيرها.

2-التراث الشعبي في مختلف ولايات السودان.

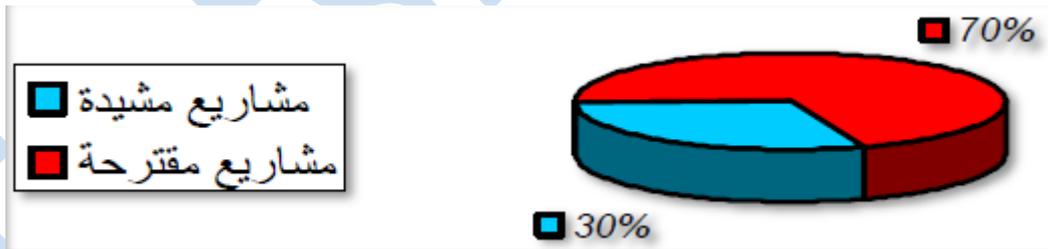
3-المناطق السياحية المتنوعة مثل جبل مرة في كسلا ومنطقة جميزة السياحية شمال مدينة جوبا

معوقات السياحة في السودان:

- ضآلة الجهة التي تقدمها الدولة لتفعيل مشاريع التنمية السياحية
 - عدم اكتمال البنيات التحتية في المناطق السياحية
 - عدم قدرة جهاز السياحة الرسمي على تنفيذ المهام المكلف بها
 - عدم اكتمال القوانين السياحية التي تنظم العمل السياحي
 - تدنى وعي الرأي العام بمفهوم السياحة لضعف الدعاية والاعلام والترويج للاستثمار السياحي بالدولة
 - ارتفاع تكلفة الرحلة السياحية
 - عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي في الدولة
- وضع السياحة في السودان:

تنقسم المشاريع الداعمة للسياحة السودانية الي قسمين:

1. مشاريع مشيدة علي ارض الواقع وتعتبر من المزارات السياحية.
9. مشاريع مقترحه لزيادة صناعة السياحة بالسودان.



مخطط يوضح نسب المشاريع السياحية في السودان (1)

نبذة تاريخية عن الفنادق :

من العسير الالمام بتاريخ ونشأة النزل والفنادق فى كافة العصور القديمة والوسطى والحديثة ،والراى السائد ان النزل الاولى وهى لاشك نوع من محطات القوافل نشأت اول مانشات على طرق سفر القوافل ثم ظهرت فى العمارة العربية ما يعرف بالخانات ،واهم العناصر المعمارية للخانات او النزل ذلك الفناء الكبير المكشوف والجدران السميقة والشكل المستطيل او المربع كما توجد برك الماء فى الوسط ،والغرف تطل على الفناء الداخلى.

لقد كانت النزل الاولية تعمل على نفس القاعدة التى تعمل عليها الفنادق الان ،حيث يصل الضيف او النزىل عبر باب امامى ويكون عادة كبير ويؤمن له احتياجاته من استقبال واماكن جلوس ومساحة من اجل الطعام والشراب وغرف للنوم بالاضافة الى خدمات صحية.

اما كلمة فندق اساسا فهى من اصل يونانى وشاع استخدامها فى شمال افريقيا وهى دلالة على مكان اقامة الانسان.

تطوير الفنادق :

تطوير الفنادق مرتبط بشكل اساسى بتطوير السياحة فى البلاد وذلك لان إنشاء الفنادق يعتمد على حوجة المسافرين والسياح القادمين إلى المدينة ،ومع ازدياد السفر والسياحة أخذت تزداد الحاجة للفنادق ولذلك بدأت تتطور وتتشعب إلى أنواع كثيرة وتكبر حسب حاجة المدينة.

لم تعد خدمات الفنادق تقتصر على تقديم الطعام والشراب بالإضافة إلى النوم فقط بل أصبح مدراء الفنادق يقولون إن كل شيء يتوقعه النزىل يجب يكون موجود ،ويأخذ المساحات المطلوبة ،إن هذه المساحات يجب إن تجعل النزلاء مرتاحون خلال اقامتهم وبدء الاهتمام بدراسة العوامل الفيزيائية للبيئة من اجل راحة النزلاء (من الوان -اضاءة -ديكور -نباتات - فرش مريح) لذلك بدأت الفنادق بالتنوع وبدا ظهور إشكال وأنواع مختلفة من الفنادق. وبدأت الدول تهتم بالفنادق من اجل احتياجات الخاصة.

بعد هذا التطور للفنادق وخاصة بعد تطور السياحة الكبير الذي بدا بعد ظهور أنواع رئيسية للفنادق.

أنواع الفنادق :

يتحدد نوع الفندق على حسب مدى رفاهيته وامكانياته وعدد نجومه حيث أن هناك فنادق من نجمة الى السبعة نجوم وهناك عدة تصنيفات للفنادق

تصنيف حسب الموقع :

وحيث بينا ان هناك فنادق من نجمة الى خمسة نجوم فانه يتغير الموقع تبعا لاهمية الفندق. ويفضل للفنادق أن تكون قريبة من المناطق التجارية أو الترفيهية أو السياحية ومراكز المدن وكذلك بجوار المطارات.

ومن الممكن اختيار الموقع في الأحياء الهادئة والمليئة بالأشجار والتي يتوفر فيها مساحات كبيرة لوقوف السيارات.

ويجب أن يبتعد عن أماكن العبادة و المدارس و المستشفيات

التصنيف من حيث الوظائف:

فنادق المؤتمرات الحكومية

فنادق المدينة

فنادق المنتجعات

الفنادق الجبلية

الفنادق السياحية

فنادق المطارات

الموتيلات

المخيمات

وهناك أنواع أخرى لكن هذه أهمها، ويتم اختيار نوع الفندق حسب الحوجه اليه .

الاسس التصميميه للفنادق :-

الموقع :

يتغير تبعاً لاهمية الفندق

يفضل ان تكون قريبه من المناطق الترفيهيه او السياحيه و مراكز المدن و جوار المطارات
من الممكن اختيار الموقع في الاحياء الهادئه والمليئه بالاشجار والتي يتوفر فيها (المناظر، والرياح ، والشمس)

العوامل الاساسيه التي تؤثر في تصميم الفنادق :-

- الهدوء الشديد
- البعد عن مفردات الحياة اليوميه وروتينها
- امكانية الاتصال بنوعيات اخرى من البشر
- توافر اماكن لممارسة الرياضه كعمصر ترفيهي هام
- توفير منطقة خدمة رجال الاعمال والمسولين لتحقيق كل متطلباتهم.

الفصل الثاني :-

النماذج المشابهة :-

النموذج المحلي :

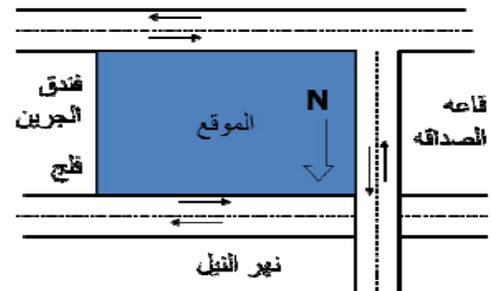
فندق كورنثيا (برج الفاتح)

الموقع العام:

عبارة عن مبني سياحي سكني ترفيهي.

يقع المشروع في منطقة الخرطوم ، قطعة رقم 2 ، مربع رقم 8 ، ويطل من الناحية الشماليّة على النيل الأزرق ومن الناحية الجنوبيّة على شارع الجامعة ومن الناحية الغربية نجد قاعة الصداقة ومن الناحية الشرقية فندق السودان.

صوره توضح الموقع العام لفندق (1)



صوره توضح منظور خارجي للبرج (2)

المكونات:-

جناح رئاسى بالطابق الخامس.

25 جناح وزارى بالطوابق السادس، والسابع والثامن

38 جناح فاخر بالطوابق من الثامن وحتى الثالث عشر

57 غرفة مزدوجة فاخرة بالطابقين السادس والسابع

120 غرفة مزدوجة عادية بالطوابق من الثامن وحتى الثالث عشر

مكاتب فاخرة بالطابقين الثالث والرابع

مركز مؤتمرات ومركز صحى بالطابق الارضى

المطعم الرئيسى بالطابق السادس عشر

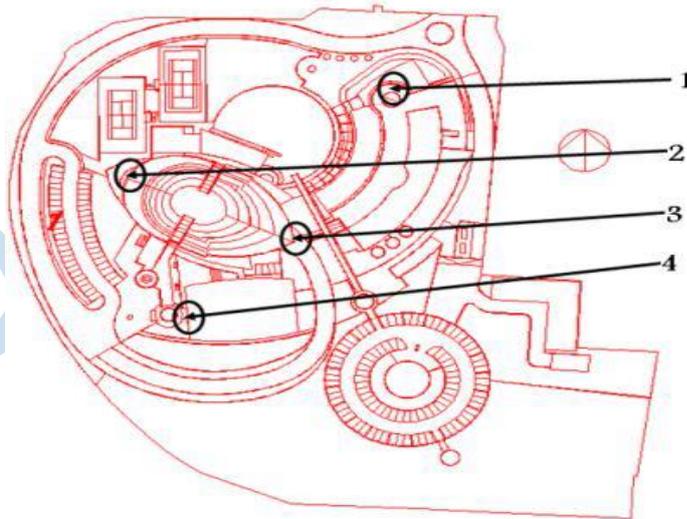
1- مركز المؤتمرات

2-المركز التجاري

3-المركز الرياضي

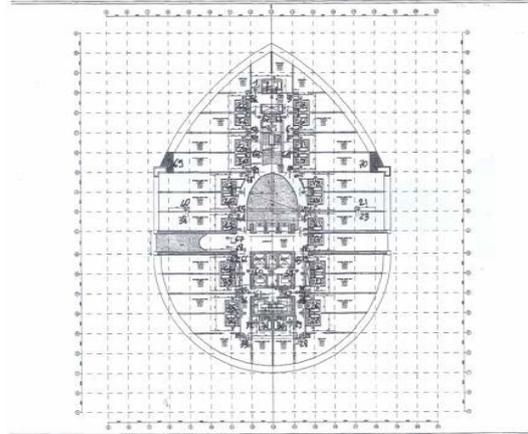
4-موقف سيارات

صوره توضح مكونات البرج (3)

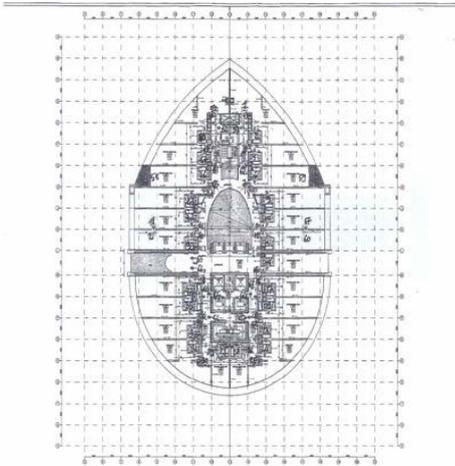


المساقط الافقيه للغرف :-

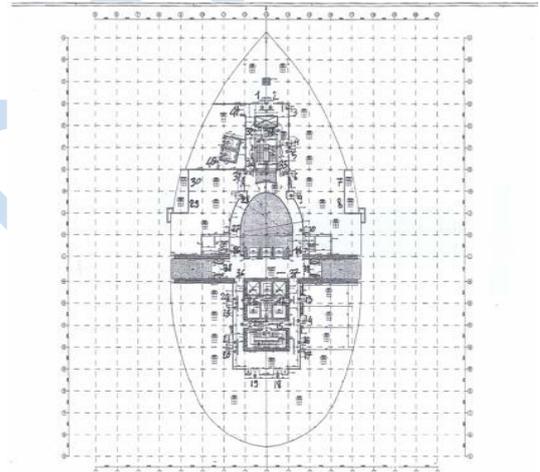
صورة (4)



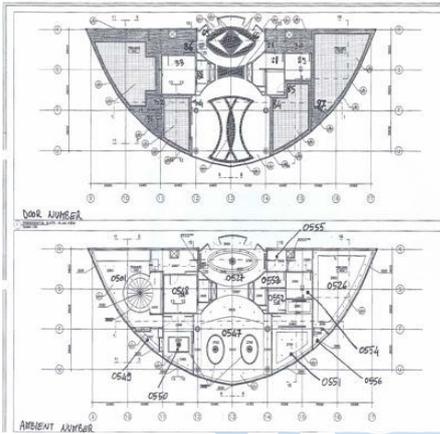
صورة (5)



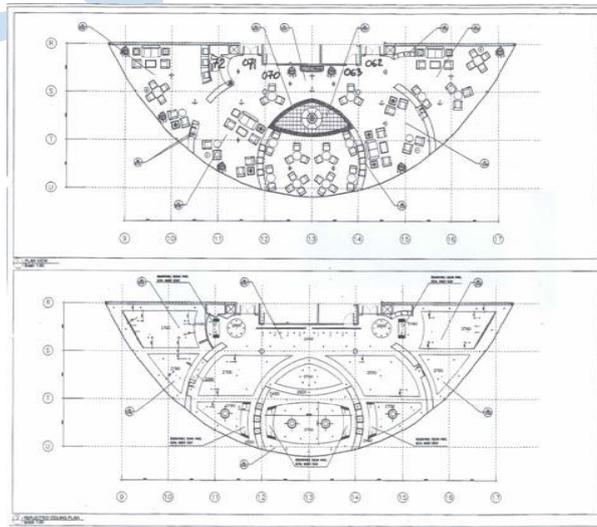
صورة (6)



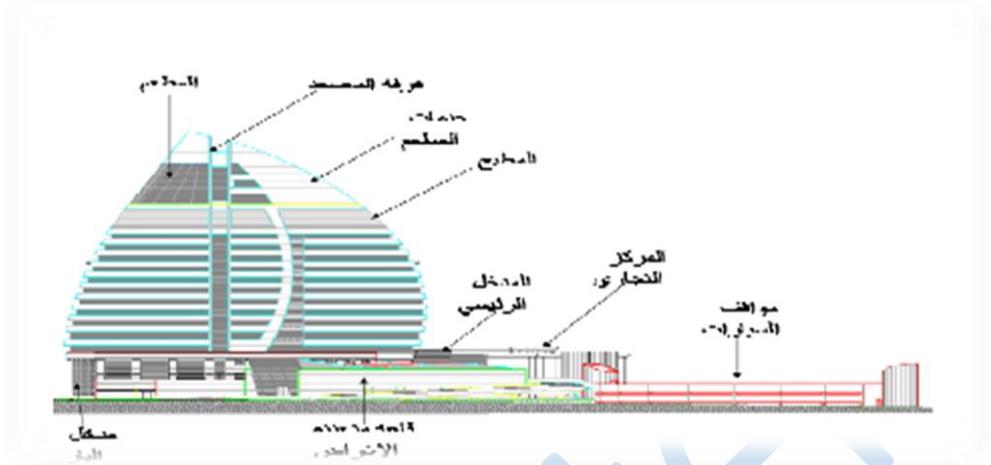
صورة (7) توضح الجنتح الرئاسي



صورة (8) توضح المسقط الافقي للمطعم



صوره (9) توضح مقطع رأسي للبرج



صوره (10) توضح منظور خارجي للبرج



المميزات:

- يعد مثالا جيدا للفنادق البرجية.
- قوة الكتله ووضوحها.
- تعدد الواجهات حيث من كل زاويه واجهه
- مبنى متعدد الاستخدامات وبه جميع المناشط.
- اطلالته الجميلة.
- الاضاءه الجذابه
- فخامة الجزء الفندقى به

السلبيات:

- التشطيب الخارجي من الالمونيوم غير لائق بمستوى المبنى.
- المداخل غير واضحة.
- عدم وضوح التقسيم الداخلي للمناشط.
- نسب الطول والعرض والميلان غير متجانسه
- ضعف الربط بين البرج والعناصر الافقيه

الفائدة من هذه الدراسة:

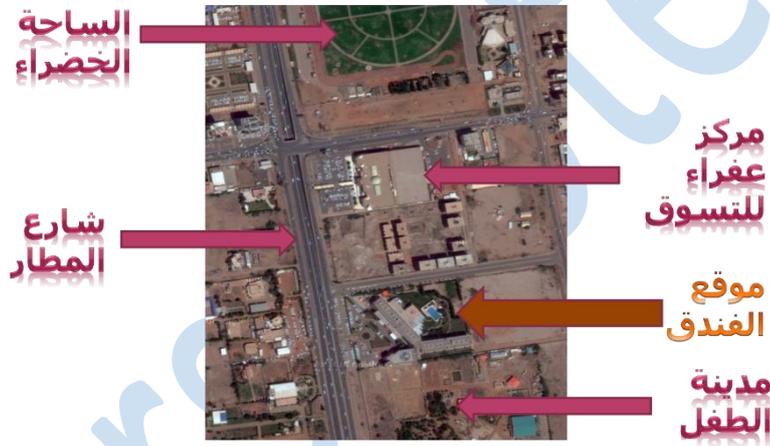
- تقسيم النشاطات بشكل واضح .
- استخدام مواد تشطيب ممتازة وذات منظر جميل .
- الاعتماد على الاضاءه لجذب الزوار .
- توزيع الفراغات بشكل يسمح للزائر التحرك بحرية .
- مراعاة نسب الطول و العرض للواجهات.

النموذج الثاني :-

فندق السلام روتانا

يتبع لمجموعة فنادق روتانا العالمية ، من فئة الخمسة نجوم يقع علي شارع افريقيا جوار مركز عفراء التجاري يحتوي علي 256 غرفة- جناح ،نادي صحي، مسبح مغلق،قاعة كبري للاجتماعات وقاعات صغري للاجتماعات المساحة المبنيه 1 هكتار

الموقع العام :

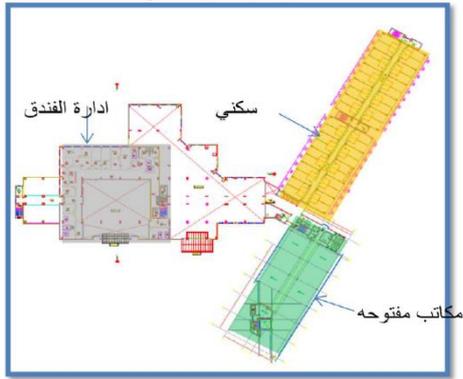


صوره (11) توضح الموقع العام للفندق

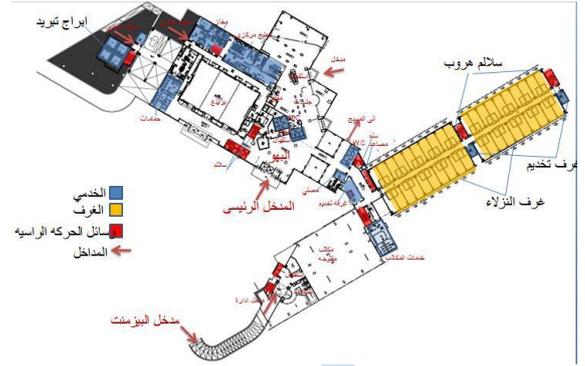


صوره (12) توضح مكونات الفندق

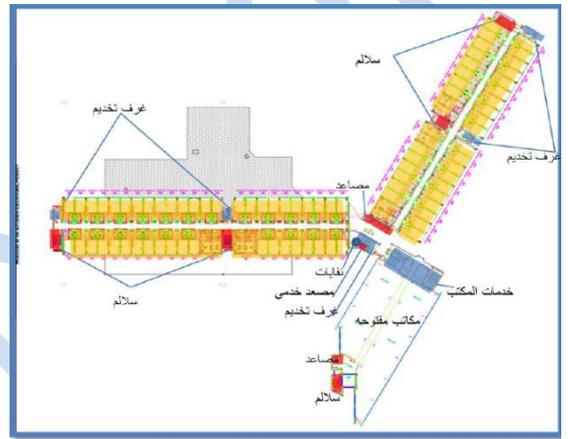
صوره (14) توضح الطابق الاول



صوره (13) توضح الطابق الارضي للفندق



صوره (15) توضح الطابق الثاني



صوره (16) لواجهة الفندق الرئيسي



صوره (17) جانب من مواقف الفندق

المميزات	العيوب	الفائدة من الدراسة :
1- المدخل الخدمي ومدخل الزوار منفصل 2-سهوله الوصول اليه 3-وجوده في منطقه حيويه بالقرب من المطار 4- توفر الخدمات 3-وضوح التقسيم الداخلي للفراغات 4-توفير الاطلالة الداخلية	1-التشطيب الاجي من الالمونيوم حيث اصبح هذا التشطيب ذو منظ غير جميل	1-لا بد من تقسيم النشاطات بشكل واضح . 2-تعريف المداخل مع الفصل بين مداخل الخدمة ومداخل الزوار . 3-التوجيه السليم للمبني للاستفادة من الاطلالة والتهوية والاضاءة الطبيعية . 4-استخدام مواد تشطيب ممتازة وذات منظر جميل وجودة عالية 5-الربط بين العناصر الداخلية والخارجة المكونة للمبني . 6-توزيع الفراغات ومحاور الحركة بشكل يسمح للزائر التحرك بحرية ..

جدول رقم (1) يوضح دراسة النموذج

الأنظمة الإنشائية :

البدروم أعمدة خرسانية

من الطابق الأول للرابع. steel

نظام الصرف الصحي :

يتم تجميعها في منهول واحد في البيزمنت ويتم رفعها بمضخات الي منهولات بالطابق الارضي ثم الي المجاري العمومية .

نظام إمداد الماء :

يتم تغذية الفندق عن طريق خطوط الامداد العامة بالاضافة إلى وجود بئرين امداد خاصة بالفندق مع وجود خزائين بحجم كبير وخزان اخر لامداد نظام الاطفاء (raw water).

الكهرباء :

تدخل الكهرباء من الخارج 11 ألف فولت وتتحول إلى 415 فولت عن طريق 3 محولات سعة الواحد 1 ميغا وتدخل البيزمنت في غرفة تحكم .

يوجد 3 جنيريتير سعة الواحد 1500 kva أو 3 mega.

يوجد UPS للاجهزة الحساسة وفي صالات الاجتماعات .

التكييف المركزي بواسطة Chillers بسعة 400 طن للواحد ،في الشتاء يتم استخدام واحد وفي الصيف ثلاثة.

التسرب :

حدث تسرب في أحد جوانب الممرات في البدروم

تمت المعالجة بواسطة الحفر 10 أمتار أسفل و 3 أمتار لأعلى وتم عمل دعامات بواسطة أعمدة

steel

المشاريع العالمية:

فندق فيفانتا:

فندق ومطعم فيفانتا Whitefield, Bangalore
بالهند في منطقة



أعتمد المعماري على الطبيعة كمرجع للفكر
التصميمي لهذا المشروع حيث يظهر تحقيق ذلك
في الخطوط الأفقية للمبنى التي تتدرج على
مستويات خضراء داخلية و خارجية متصلة
بمستوى الأرض الطبيعية



كما يظهر تحقيق الفكر التصميمي في التصميم
الداخلي للديكور بأستخدام الأشكال العضوية
للأسقف و الأثاثات و أختيار الألوان الطبيعية ، كما
قام المعماري بتحقيق الفكر التصميمي في تشكيل
الواجهات بأستخدام صورة طبيعية تم تشكيلها في
صورة ألواح تقوم بتغطية الواجهة .



تظهر المناظر الخارجية للمشروع للخطوط الأنسيابية
للتشكيل الكنتلي و التي أستخدمها المعماري لتأكيد
الفكر التصميمي للمشروع الذي يعتمد على فكرة
التداخل بين الطبيعة و المبنى و ظهور المبنى كأمتداد
للطبيعة .

الصورة(18)توضح المناظر الخارجية للفندق

التصميم الداخلي:



تظهر الصورة التصميم الداخلي للمشروع و الذي تظهر فيه الخطوط و الأشكال العضوية التي تميز عناصر الطبيعة .



(20) الصورة توضح المنظر الداخلي للبار



(19) الصورة توضح المنظر الداخلي للمطعم



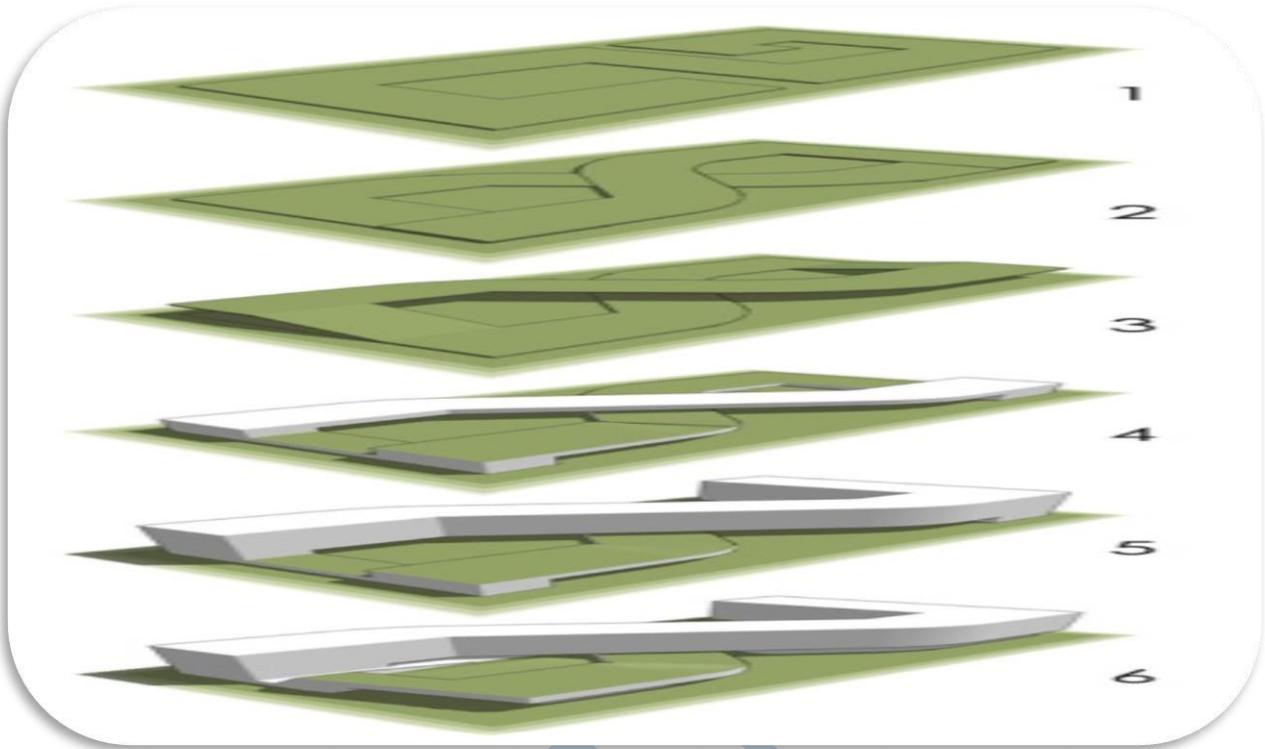
(22) الصورة توضح غرفة النوم المزدوجة

تظهر الصور التصميم الداخلي لغرف النوم و الذي يظهر أختيار الألوان الطبيعية و الترابية كامتداد للفكر التصميمي للمعماري و الذي يعتمد على التداخل مع الطبيعية و احترامها .

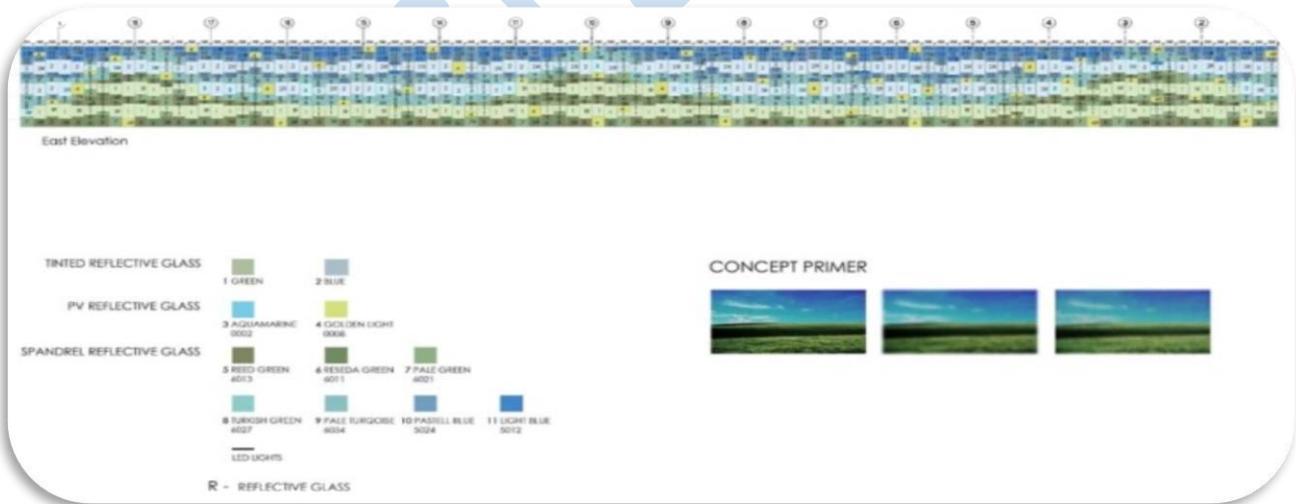


(21) الصورة توضح غرفة النوم المفردة

يظهر المخطط مراحل عملية تطوير المبنى و علاقته بطبيعة الأرض حيث تعتمد الفكرة التصميمية على كون المبنى يقوم كأمتداد طبيعي لأرض و ينساب بسهولة في خطوطه الأفقية و يظهر هذا التداخل للطبيعة في المسطحات الخضراء التي تمتد على مساحات داخلية للمبنى .



(23) الصورة توضح مراحل تطوير الفكرة

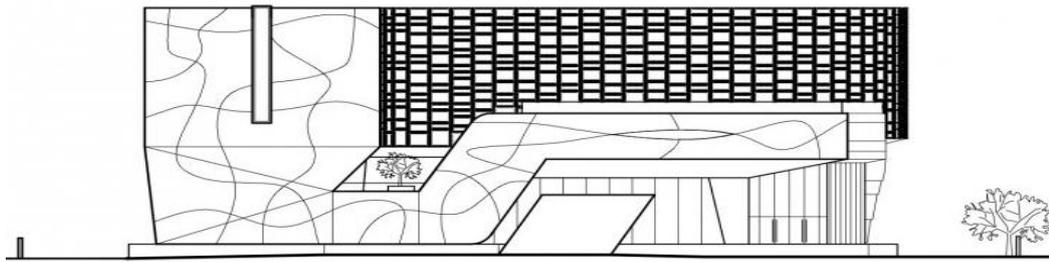


(24) الصورة توضح الطبيعة التي تم إستخدامها في تشكيل الواجهات

تظهر الصورة شكل الصورة الطبيعية التي أستخدمت في تشكيل الواجهات و ذلك لتدعيم الفكرة التصميمية للمشروع التي تقوم على التداخل مع الطبيعة و الأنسياب معها .

تشكيل الواجهات :-

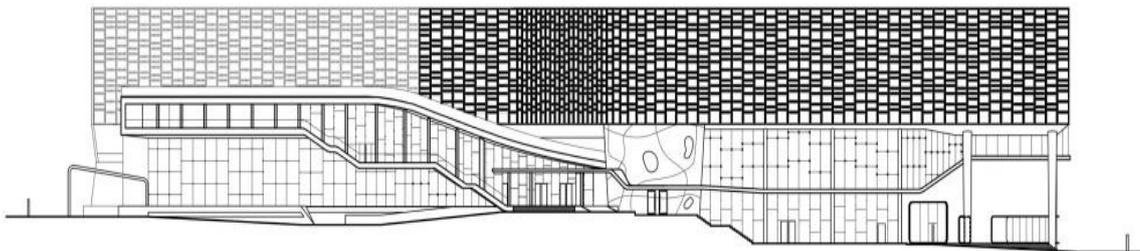
تظهر الصورة مراحل
تطور عملية تشكيل
الواجهات عن طريق
التشكيل الطبيعي
للصورة المختارة في
شكل ألواح
للواجهات



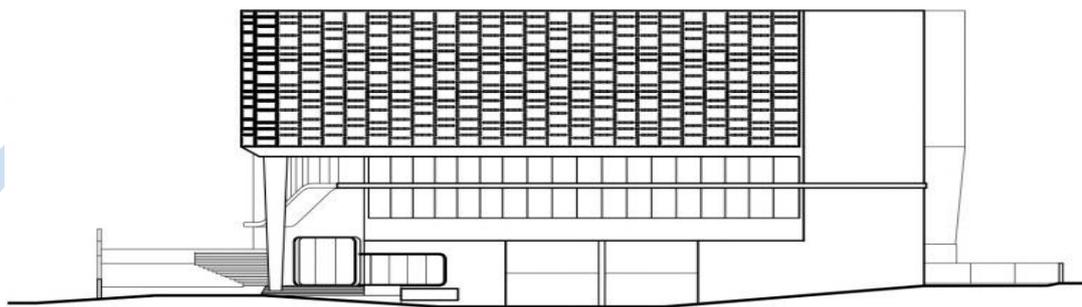
NORTH ELEVATION



تظهر الواجهات البساطة و التشكيل الأنسيابي للمبنى و هي بالتالي تحقق عناصر الفكر التصميمي للمعماري التي تعتمد على التداخل و احترام الطبيعة .



WEST ELEVATION



SOUTH ELEVATION



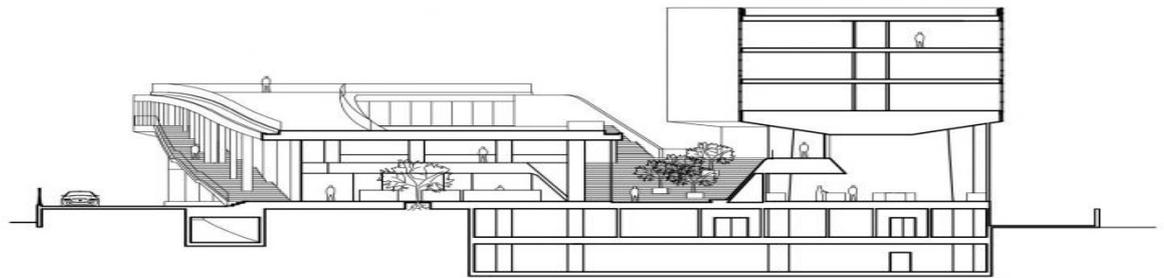
الصورة (25)

توضح الواجهات

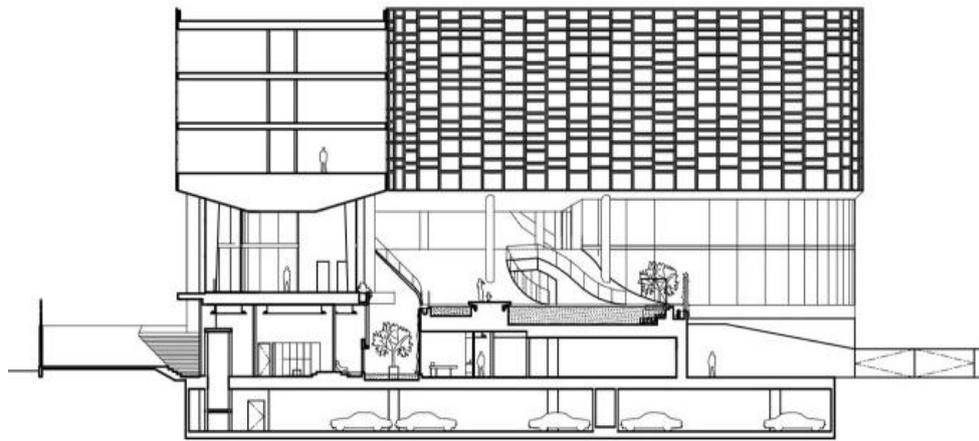
المقاطع الرأسية:

يظهر في المقاطع الأستغلال الأمثل للمستويات حيث تمتد أجزاء المشروع على عدة مستويات أرضية و تحت أرضية مع التركيز على أهمية الأنسيابية بين المستويات لتحقيق الفكرة التصميمية التي تعتمد على التداخل مع الطبيعية و أمتداد المبنى كجزء من الأرض .

الصور (26) توضح المقاطع الرأسية



SECTION THROUGH LOBBY

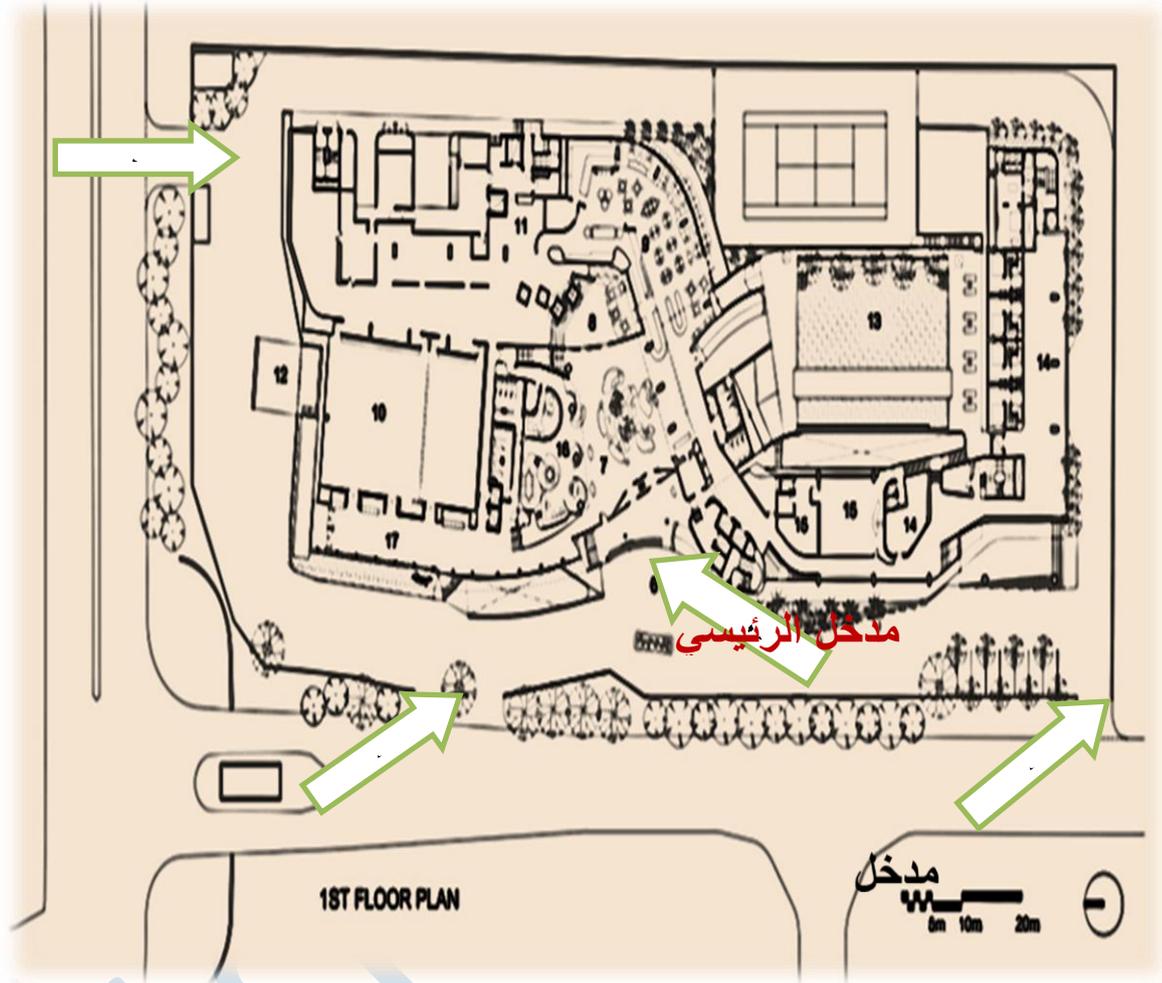


SECTION THROUGH POOL



المقاطع الأفقية:

صوره (27) توضح الطابق الارضي

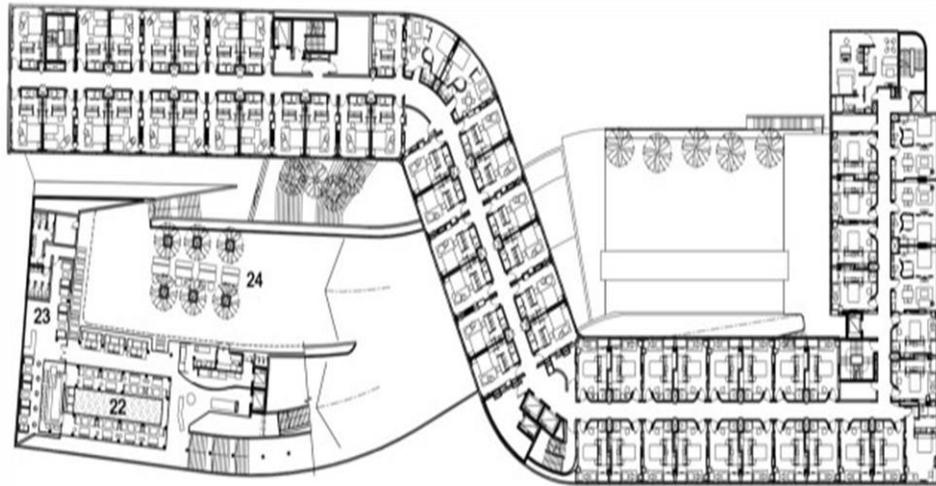


- الدور الأرضي للمبنى يحتوي على فراغات الأستعمال العام مثل المطاعم و الصالات و الساحات المفتوحة و يظهر فيه قلة التقسيم الفراغي حيث يحتوي على مسطحات فراغية واسعة

- تم تخصيص عدة مداخل للمشروع المدخل الرئيسي يقع على شارع رئيسي مع تخصيص مداخل فرعية على الشوارع الفرعية .

الدور تحت الأرضي يحتوي على الخدمات و مواقف السيارات و بعض المطاعم التي تمتد على مستوى طابقين.

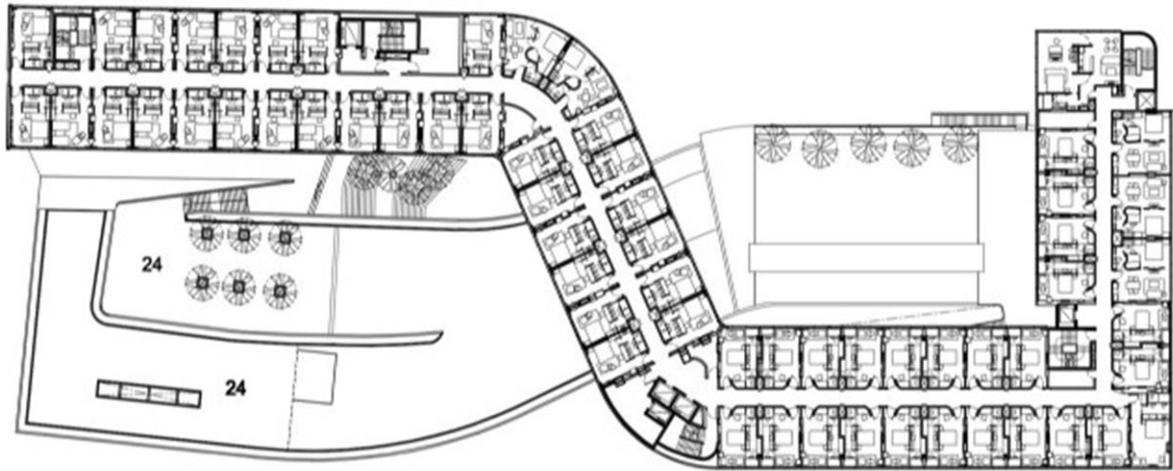
صوره (28) توضح الطابق الاول والثاني



3RD FLOOR PLAN



صوره (29) توضح الطابق الثالث والرابع



4TH FLOOR PLAN



الفائدة من دراسة النموذج

يعد النموذج جميلا من حيث تطبيق الفكرة التصميمية المتمثلة في احترام الخطوط الطبيعية للأرض و تبني العناصر و الأشكال العضوية في جميع أجزاء المشروع ، حيث تناسب الفراغات الداخلية للمشروع و تتصل بالساحات الخارجية بصورة سلسة و بسيطة ، كما يظهر التطبيق للفكر التصميمي في المعالجات الداخلية للتشطيبات و أشكال الأثاثات .

و يمكن أستخلاص الأفكار التالية للتصميم :

- يجب أن يعبر التصميم عن فكرة قوية يتم التعبير عنها في جميع أجزاء المبنى الداخلية و الخارجية .
- تتدرج توزيع الفراغات في المشروع مع الحرص على أماكنية الأتصال المباشر بينها و بين المداخل الرئيسية .
- التعبير عن الفكرة التصميمية في الواجهات الرئيسية للمبنى .

الفائدة العامة من دراسة المشاريع المشابهة:

- ان الفراغات الخدمية التي لها علاقة مباشرة مع الجمهور موجودة في الطابق الارضى.
- وجود الغرف والاجنحة في الطوابق العليا وذلك لاحتياجها للهدوء وللاطلالة أيضا.
- وجود الفراغات الخدمية الغير مباشرة في البدروم.
- الاهتمام بالمواقف بالنسبة للزوار والنزلاء .
- الخروج بفكرة عامة عن المشروع المراد انشائه.
- التعرف على كيفية التنسيق والربط بين عناصر المشروع .
- الاكثار من المسطحات المائية والخضراء في الموقع.
- التعرف على كيفية التنسيق والربط بين عناصر المشروع.

الباب الثالث

تحليل المشروع

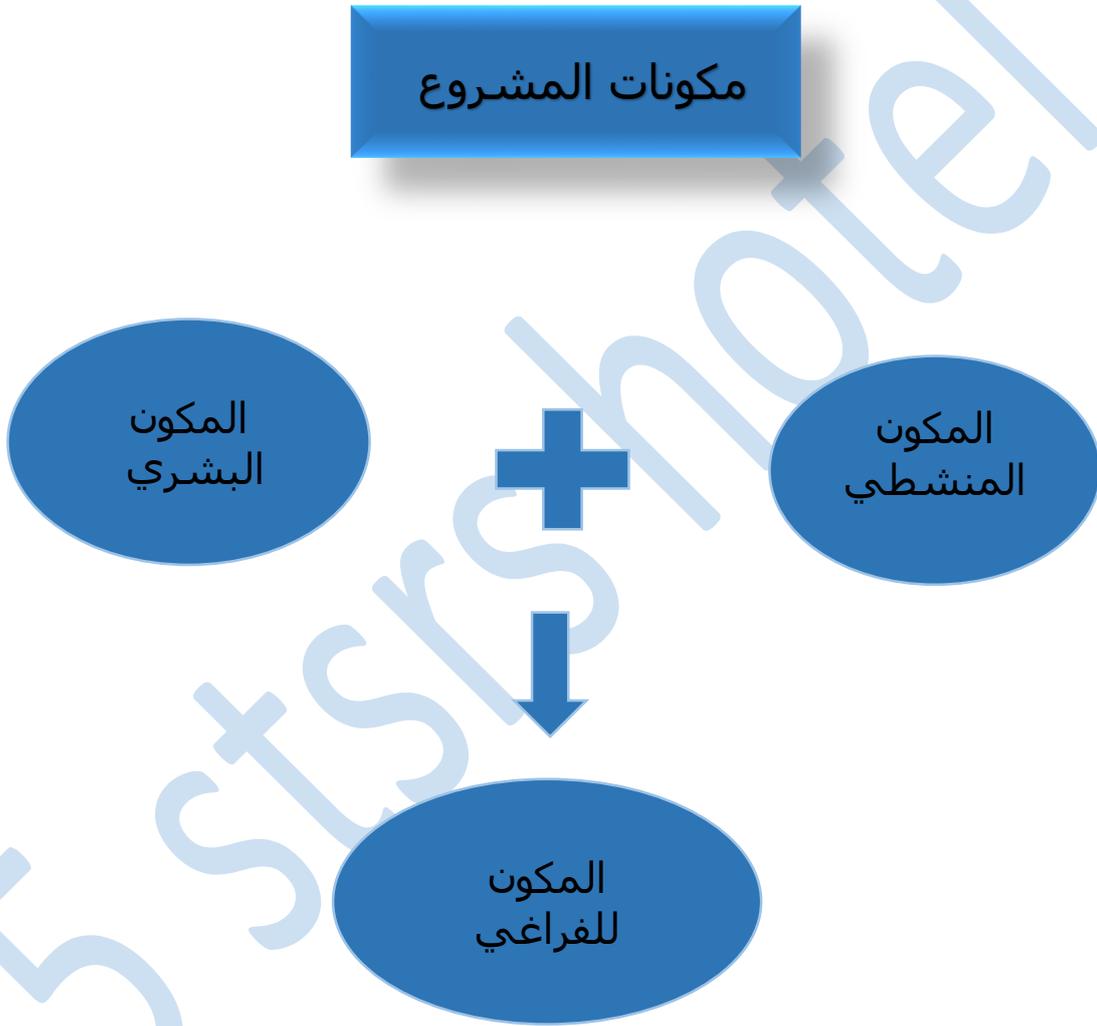
5 stars hotel

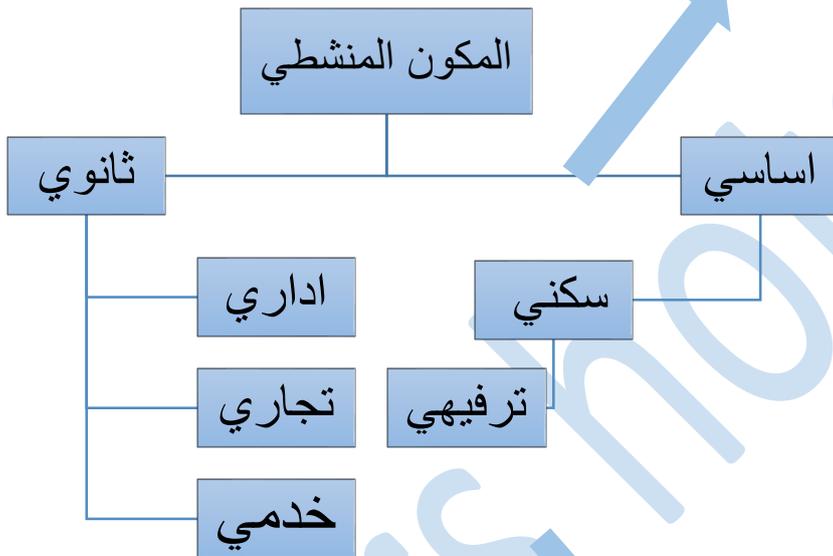
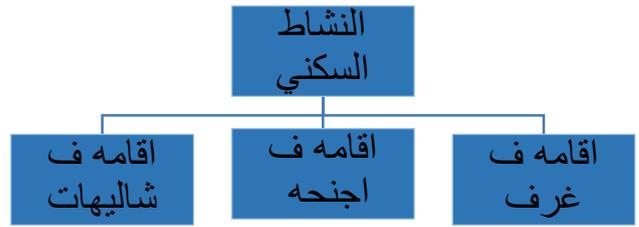
الفصل الاول :-

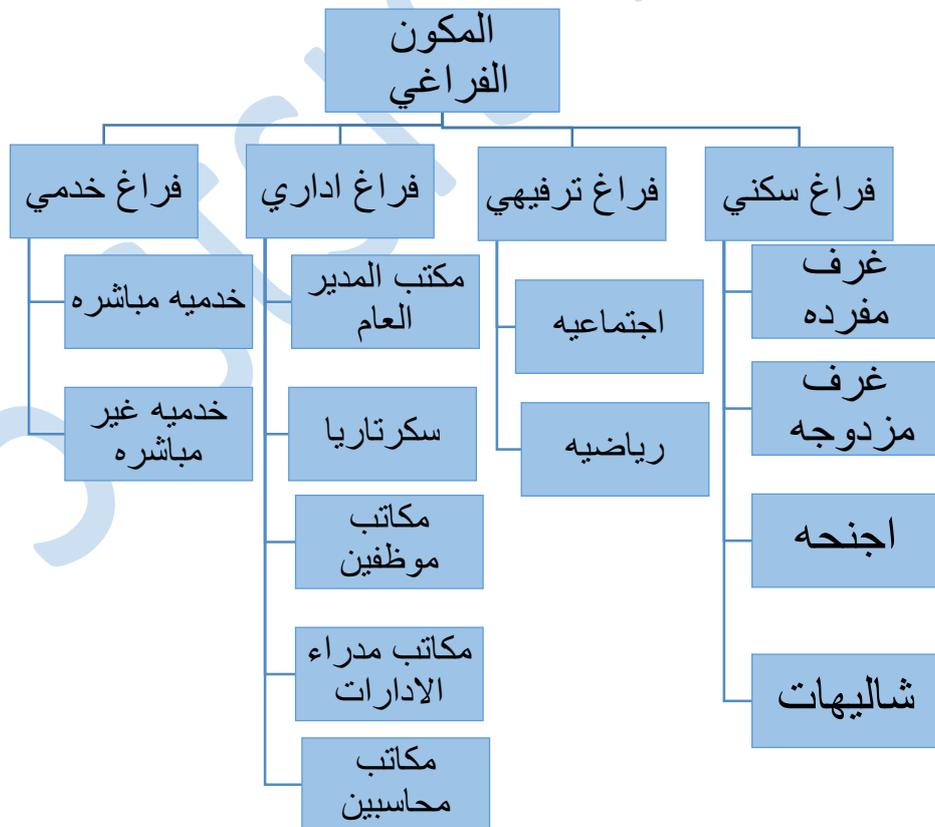
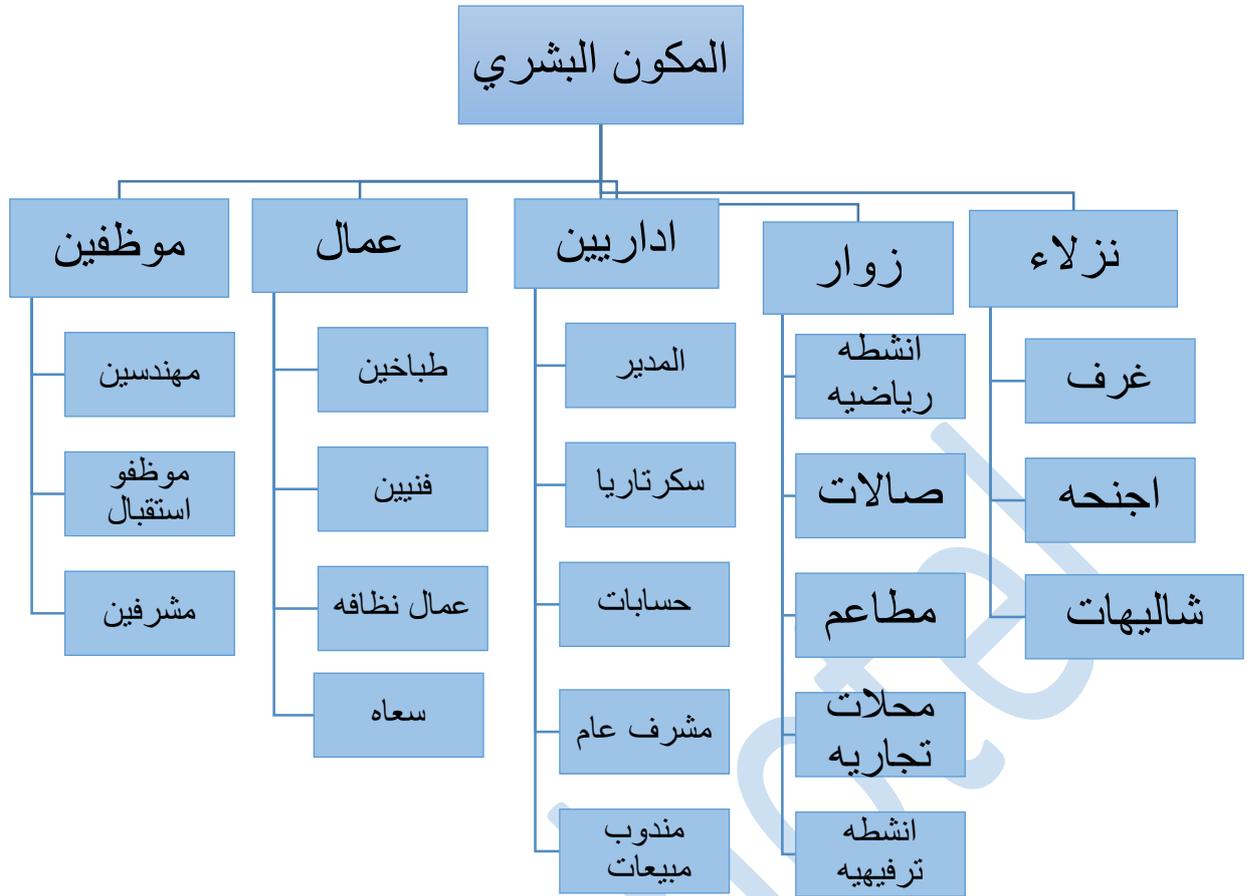
تحليل الوظائف :

اولاً تحليل المكونات :

مخطط (2) يوضح المكونات الاساسيه للمشروع







جدول المناشط

ملاحظات	المساحة الكلية	مساحة الوحدة	عدد الوحدات	عدد المستخدمين	النشاط	اسم الفراغ	
المساحة الكلية للنشاط السكني ٢م٢٦٧٢٥	٢م١٦٨٠	٢م ٣٥	٤٨ وحدة	فرد واحد	السكن و الإيواء المؤقت	الغرف المفردة	النشاط السكني
	٢م٣٦٠٠	٢م ٥٠	٧٢ وحدة	شخصين	السكن و الإيواء المؤقت	الغرف المزدوجة	
	٢م٤٥٠٠	٢م٧٥	٦٠ وحدة	لأكثر من شخصين	السكن و الإيواء المؤقت	الاجنحة العادية	
	٢م٣٦٠٠	٢م ١٢٠	٣٠ وحدة	شخصين	السكن و الإيواء المؤقت	أجنحة بغرفة واحدة	
	٢م٧٤٢٥	٢م١٦٥	٤٥ وحدة	لأكثر من شخصين	السكن و الإيواء المؤقت	أجنحة بغرفتين	
	٢م١٩٨٠	٢م٣٣٠	٦ وحدة	لأكثر من شخصين	السكن و الإيواء المؤقت	أجنحة بغرفتين فاخرة	
	٢م١٢٦٠	٢م٤٢٠	٣ وحدات	لأكثر من شخصين	السكن و الإيواء المؤقت	الاجنحة الملكية	
	٢م١٥٠٠	٢م ٣٠٠	٥ وحدة	لأكثر من شخصين	السكن و الإيواء المؤقت	الشاليهات	
	٢م٨٠٠	٢م٥٠	وحدة في كل طابق	٣١٦ فرد	خدمي	الغرف الخدمية	

اسم الفراغ	النشاط	عدد المستخدمين	مساحة الفرد	مساحة الوحدة	المساحة الكلية
النادي الرياضي	الاستجمام و الترفيه والرياضة	يشع ل ٢١٠ فرد (٣٠% نزلاء وزوار)	١,٥	٢٥٠٠	النشاط الترفيهي الرياضي (اجمالي مساحته = ٢م١٢٦٢)
المسيح	الاستجمام والرياضة	يشع ل ٢٠٥ فرد (٣٠% نزلاء وزوار)	٢,٥	٢٥١٢	المساحة الكلية ٢م٤٤٠
صالة الاحتفالات	اقامة المناسبات الاجتماعية الندوات	تشع ل ١٠٠٠ شخص	١,٠٠	٢م١٠٠٠	النشاط الترفيهي الاجتماعي (اجمالي مساحته = ٢م٣٢٥٠)
صالة المؤتمرات	اقامة المؤتمرات	تشع ل ٢٥٠ شخص	٠,٨	٢م٨٠٠	+مساحة الترخيم ٢م١٥٠٠ = ٢م٥٠٠
النادي الصحي	الاستجمام و الاسترخاء	يشع ل ٩٤ فرد (١٥% نزلاء وزوار)	١,٥	٢م١٤٢	النشاط الصحي (و اجمالي مساحته = ٢م٢٢٣)
المحلات التجارية	الحصول على بعض المستلزمات	٣١٦ (النزلاء)	١,٧	٢م٥٤٠	النشاط التجاري

صالة الاحتفالات	اقامة المناسبات الاجتماعية الندوات	تشع ل ١٠٠٠ شخص	١,٠٠	٢م١٠٠٠	النشاط الترفيهي الاجتماعي (اجمالي مساحته = ٢م٣٢٥٠)
صالة المؤتمرات	اقامة المؤتمرات	تشع ل ٢٥٠ شخص	٠,٨	٢م٨٠٠	+مساحة الترخيم ٢م٥٠٠
النادي الصحي	الاستجمام و الاسترخاء	يشع ل ٩٤ فرد (١٥% نزلاء وزوار)	١,٥	٢م١٤٢	النشاط الصحي (و اجمالي مساحته = ٢م٢٢٣)
المحلات التجارية	الحصول على بعض المستلزمات	٣١٦ (النزلاء)	١,٧	٢م٥٤٠	النشاط التجاري

اسم الفراغ	النشاط	عدد المستخدمين	مساحة الفرد	مساحة الوحدة	المساحة الكلية
بهو الاستقبال	الحجز والاستعلام و التوزيع الى الأنشطة	٣٩٩ فرد (نزلاء وزوار)	١,٧	٢م٦٨٠	+مساحة حركة(٣٥%) ٢م٩٢٠=
المطعم الرئيسي	تناول الوجبات و المشروبات	١٥٨ فرد (٥٠%النزلاء)	٢,٥	٢م٣٩٥	+مساحة التخديم ٢م٤٨٠=(٢م٨٥)
صالة الافطار	تناول الوجبات الخفيفة و المشروبات	٥٠ شخص	٤,٠٠	٢م٤٤٠	+مساحة التخديم ٢م٥٦٠=(٢م١٢٠)
الكافتريات	تناول الوجبات السريعتو المشروبات	تسع ل١١٠ فرد (نزلاء وزوار)	٢,٥	٢م٢٧٥	+مساحة التخديم (٢م٧٥) X عدد الكافتريات(٣) ٢م١١٠٠=
منطقة الجلوس	منطقة لاسترخاءو الالتقاء	١٥٨ فرد(٥٠% النزلاء)	١,٢	٢م١٨٩	
مركز رجال الأعمال	منطقة لادارة الأعمال واللقاءات	يتسع ل٧٩ فرد (٢٥% من النزلاء)	٣,٠٠	٢م٢٣٧	+مساحة التخديم(٢م٣٥) ٢م٢٧٠=
مواقف السيارات	إيقاف السيارات	يتسع ل٢٥% من المستخدمين	١٢,٥	٢م٣٥٠٦	

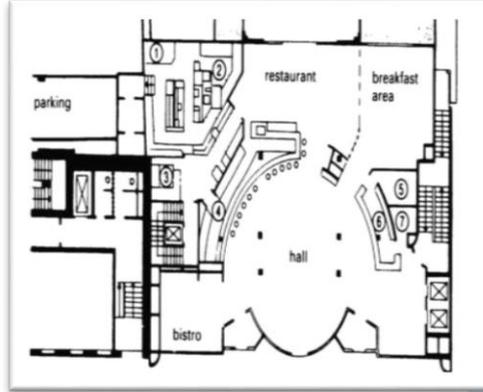
النشاط الخدمي
المباشر
(اجمالي
مساحته
=
٢م٨٤٧٥)

النشاط	اسم الفراغ	النشاط	عدد المستخدمين	مساحة الفرد	مساحة الوحدة	المساحة الكلية
النشاط الخدمي (واجمالي مساحته ٢م1869	المطبخ المركزي	اعداد و تجهيز الوجبات و المشروبات	٦٣٢ فرد	.٨	٢م٥٠٥	٢م٦٠٠
	الوحدة الهندسية	الاشراف على الخدمات و الصيانة	١٨ فرد		٢م ٧٥٧,٥	
	المغسلة	غسيل وكي الملابس	٣١٦	الكل غرفة	٢م١٥٠	
	المخازن	تخزين المواد و الأشياء	٣ أفراد		٢م ٢٦٢,٥	
	المصلى	إقامة الصلوات	٢٠ شخص	.٩٦	٢م٥٠	٢م١٠٠
	الجلسات والمساحات الخارجية		تمثل ٦٠% من مساحة الموقع			
النشاط الاداري (واجمالي مساحته ٢م٥٠٠) (ادارة الفندق	الادارة والاشراف و المتابعة	الطاقم الاداري		٢م٥٠٠	

دراسة الفراغات

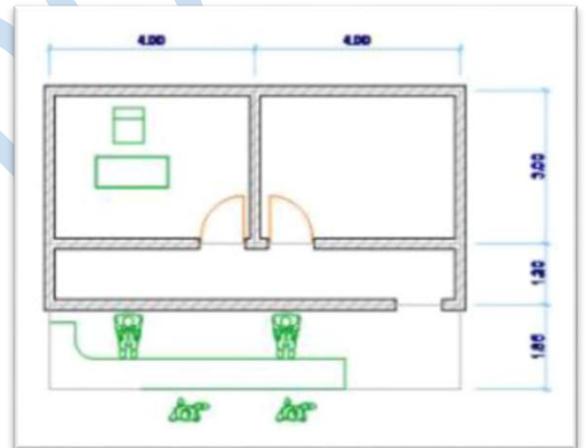
البهو الرئيسي :-

صور (30) توضح البهو الرئيسي



الاستقبال :-

المجموع	الوحدات	الابعاد	المتطلب الفراغي
2م 5	1	1.30*4	كاونتر
2م 0.32	2	*0.40 0.40	كراسي
2م 5.32			مجموع الاثاثات
%2			مساحة الحركة
2م 48			المساحة الكلية

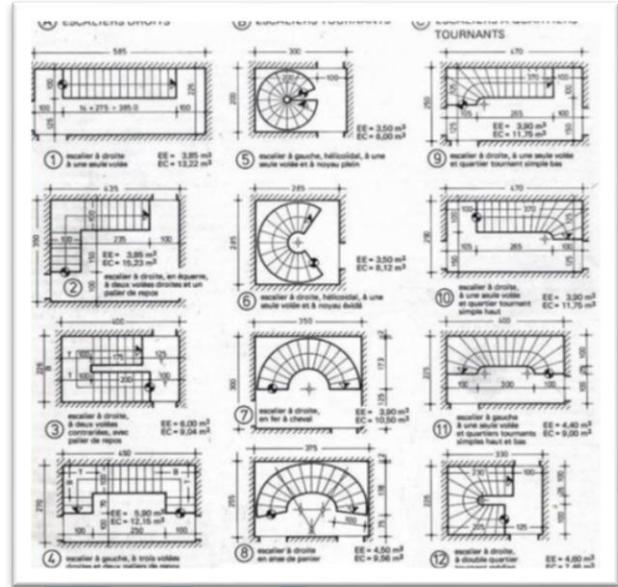


جدول (2) يوضح المساحة المطلوبه لمنطقة الاستقبال

منطقة الاستقبال صور (31)

السلام :-

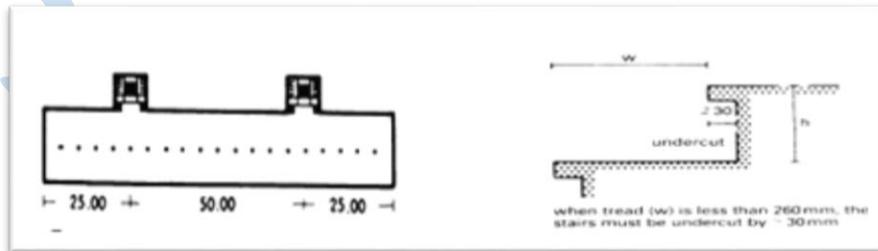
تختلف اشكالها وانواعها ومنها الكهربائيه والعاديه



صوره (33) توضح اشكال السلم و ابعادها
سلام الهروب

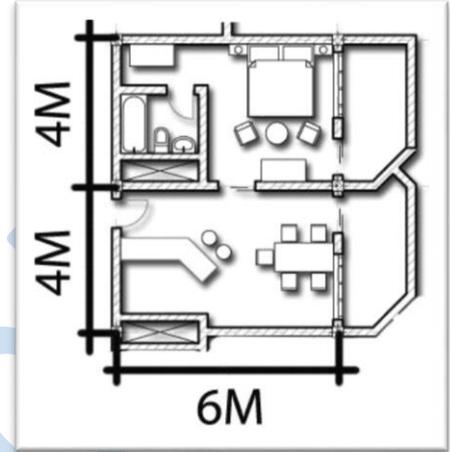
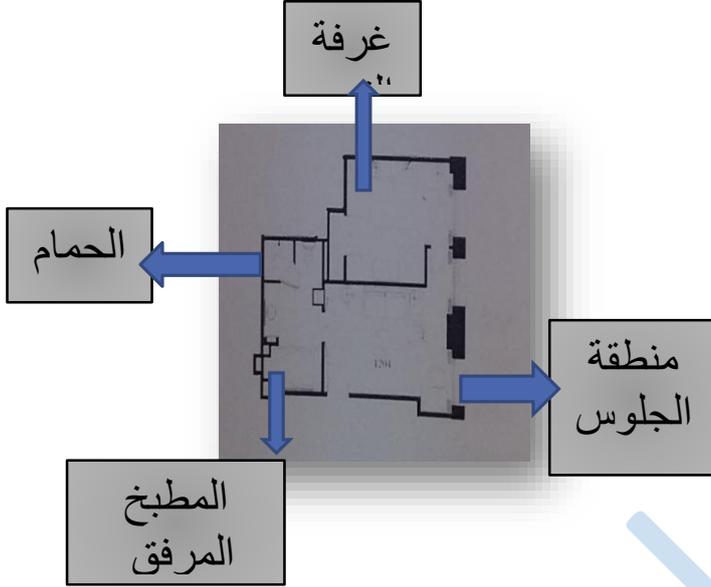
سلام الهروب ذات أهمية كبرى في المباني التي يزيد ارتفاعها عن 16 طابقا، والمبنى الذي يحتوي على 266 شخص يحتاج إلي سلم للهروب عرضه 100 سم ، أما إذا كان المبني يحتوي علي أكثر من 266 شخص فيحتاج إلي سلم عرضه 125 سم . ويجب أن تفتح جميع الأبواب نحو سلم الهروب ، كما يجب أن ينشأ سلم الهروب من مواد لا تتأثر بالحريق . ويفضل أن تؤدي سلم الهروب من الطابق الأرضي مباشرة إلي الطريق الخارجي ، كما يجب أن يفتح باب السلم إلي الطريق الخارجي . وبطاريات الخدمه تكون قطر تخديمها حتي 56 متر

صوره (34) توضح ابعاد عتبة السلم و ابعاد قطر تخديم بطارية الخدمه



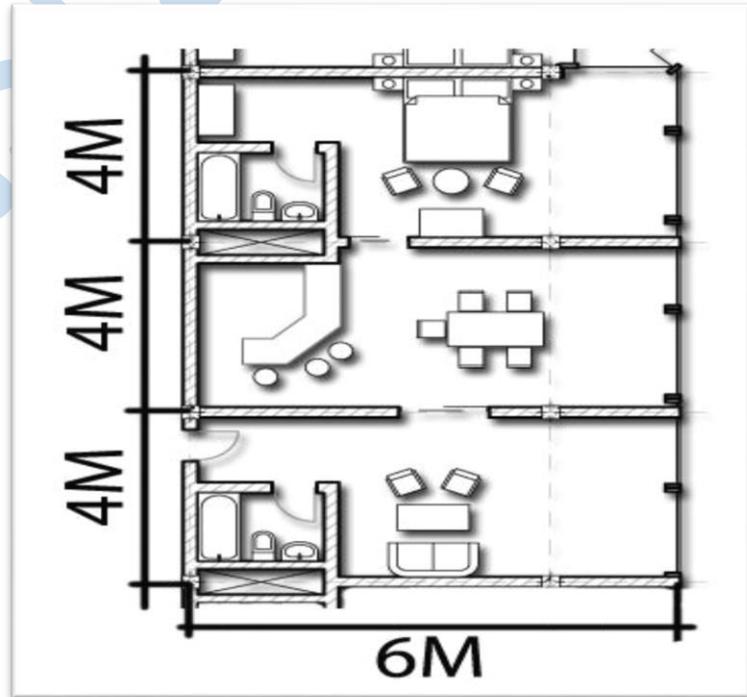
3- اجنحه بغرفه واحده:-

وهو ايضا يتسع لشخصين و لكنه مزود بمنطقة تحضير ومنطقة جلوس كما يمتاز
برفاهية اكبر عن باقي الغرف و تبلغ مساحة الوحدة 62 م² .



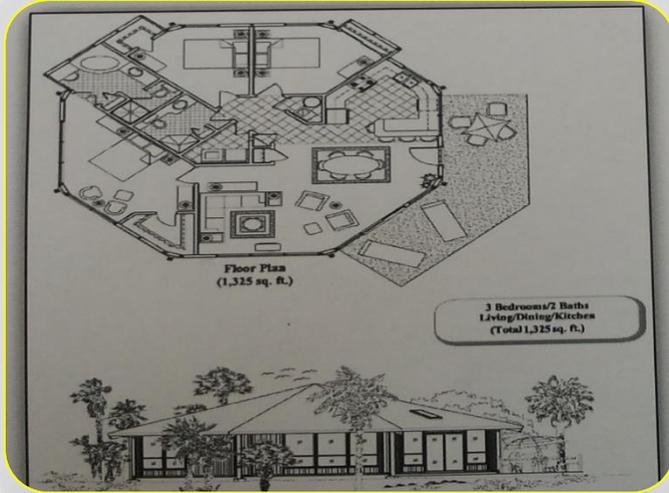
صوره (37) توضح الجناح بغرفه
4- جناح بغرفتين :-

صوره (38) مسقط افقي لجناح بغرفتين



5- الشاليهات :-

صوره (39) توضح مسقط افقي للشاليه

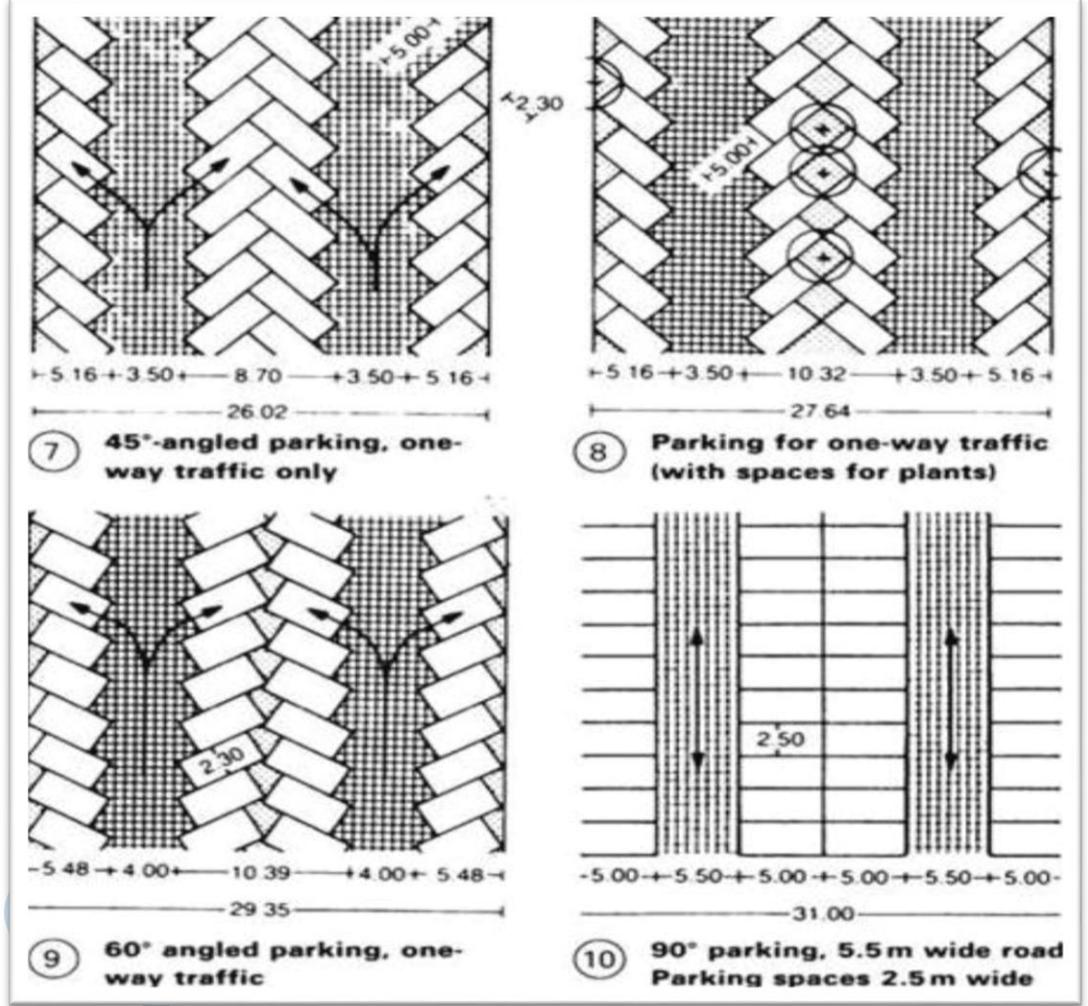


السياح-زوار السياح-عمال النظافه	المستخدمين
اسرة-كموينو-دواليب ملابس-جلسه-طاولة طعام وكراسي	الاثاثات
m2 110	المساحه الكليه
<p>حركه المستخدمين ←</p> <p>حركه عمال النظافه ←</p>	الحركه

جدول (5) يوضح دراسة مساحة الشاليه

مواقف السيارات :-

تخصص مساحة الوقوف الواحد ب(2.5*5.00م) ومراعاة للاستخدام الامثل لمساحة الارض
تم حساب مواقف السيارات بنسبة موقف لكل خمسة غرف (60=5/300) + 10 مواقف للاداره + 30 موقف
للصالة = 100 = 15*100 = 1500 متر مربع



صوره (44) توضح مواقف السيارات
المطبخ المركزي :-

تتم فيه عملية اعد وتخزين المواد الغذائية في مخازن خاصة وباردة و مثلجة و تقدر مساحته 1336 م²

ويقسيم المطبخ الى

وحدة الخضار و الفاكهة

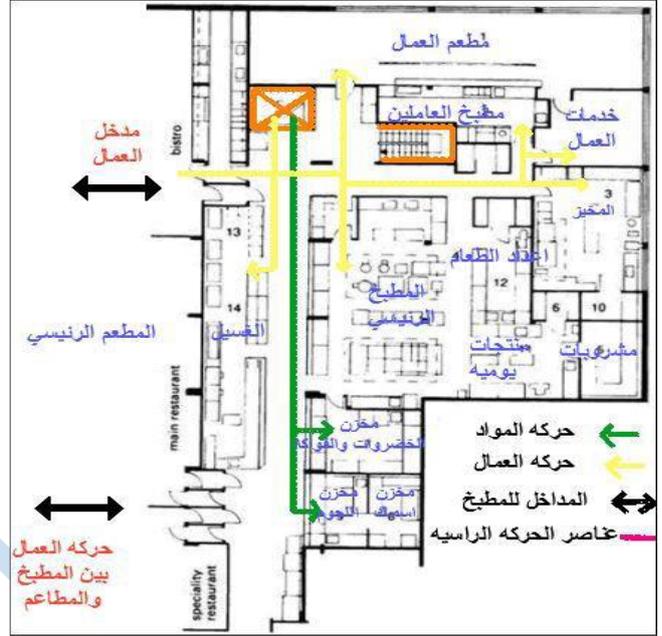
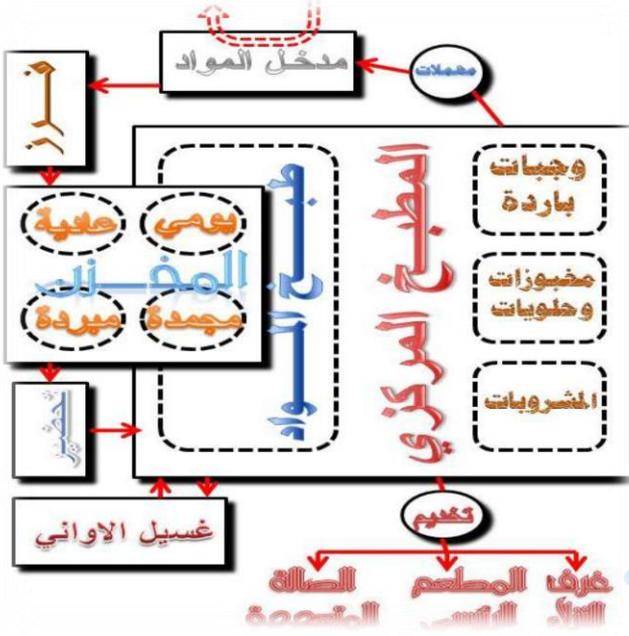
وحدة اللحوم و الاسماك

وحدة الحلويات و المعجنات

وحدة المشروبات الباردة و الساخنة -

منطقة لغسل الاواني والخضروات -

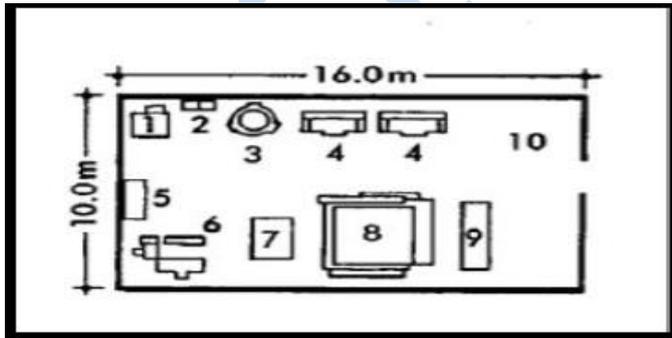
ومن ثم تجهيز الطعام ومناولته الى وحدات التخزين



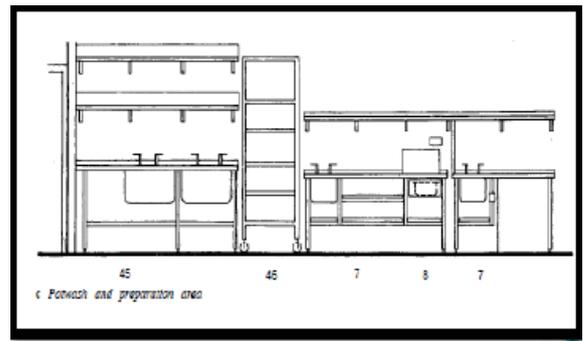
صوره رقم (45) توضح توزيع الانشطه داخل المطبخ المغسله :-

هي فراغ لغسيل الملابس و الشراشف الخاصة بالنزلاء و كيهها ، تصل هذه الاوعية الى الفراغ المغسله عن طريق انبوب رأسي (مساعد الخدمة) يربط كل وحدات التخديم مع المغسله المركزيه 2م410 .

حساب المساحه 1.3_0.9 مقابل كل غرفه



صوره (47) نموذج لمغسله وكي الملابس



صوره (46) توضح نموذج لمنطقه الغسيل

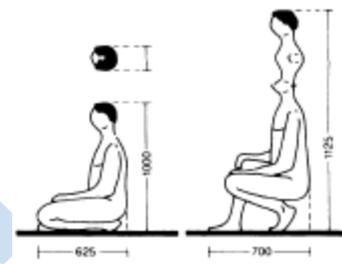
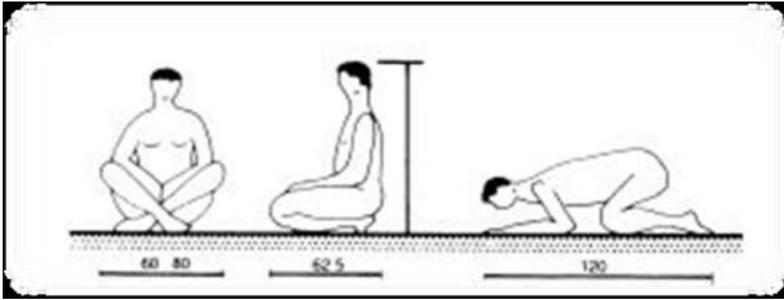
المصلي:

يوجه شرقا نحو القبلة. وله فراغان

مصلى الرجال - مصلى النساء

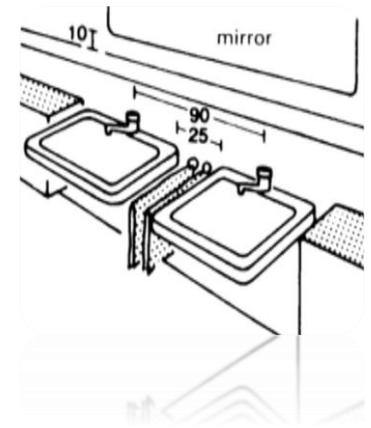
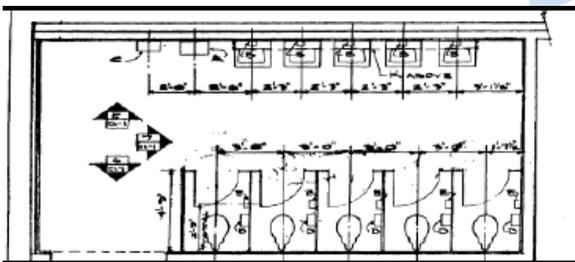
يتبع للمصلى دورات مياه

مساحة الفرد 1 متر مربع



صوره (48) توضح ابعاد الفرد داخل المصلى
الحمامات:-

و تكون للرجال و السيدات و مساحة الوحدة 1.4م 2م 4م 2م ولا بد من توافرها في كل الطوابق
و ترتبط ارتباط خاص بالمطعم و المصلي و النادي الصحي



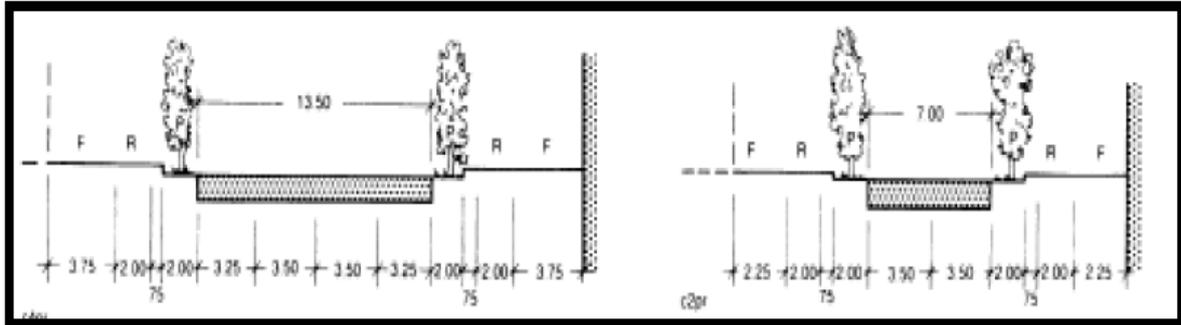
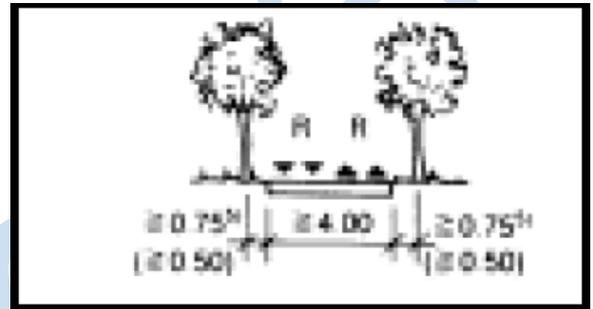
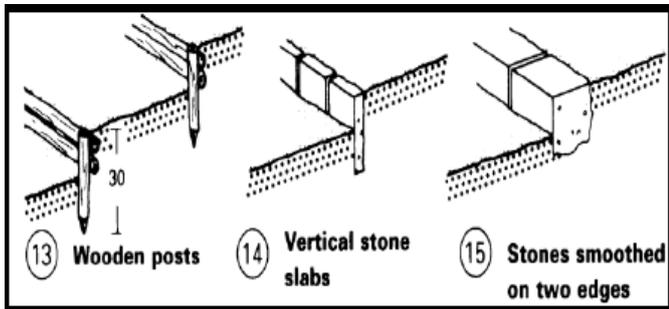
صوره (49) توضح الحمامات ابعاد العامه

المسطحات الخارجية :-

وهي كل مسطح خارجي سواء كانت مسطحات خضراء ام مسطح مائي (طبيعي كان او صناعي) والتدرج في مساحاتها واشكالها و انواعها خاصة النبات المستخدمة والتناغم بينهما وهي التي تبعث الراحة وتساعد علي تحسين البيئة وتقليل درجات احرارة و غيرها وتعمل علي تحسين البيئة ، وتفصل بينها ممرات الحركة الخارجية

الحد الأدنى لعرض الممر يسمح بمرور عدد الأشخاص من 1- 3 .

عرض احواض الزراعة وتكون من 40_60 سم مع وجود جلسات لسعة 2_3 بمساحة 2.3- م
سلالم الحدائق تصنع اما من الحجر الطبيعي او من الخرسانة المسلحه وسمك السلم يكون 15 سم .



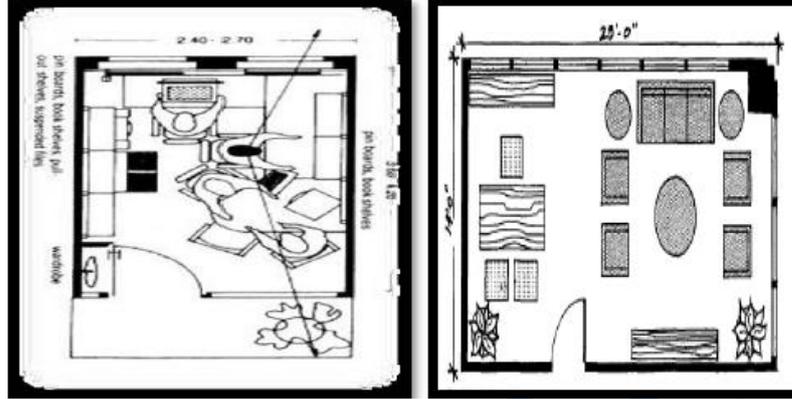
صوره (50) توضح ابعاد الاشجار و الممرات في المساحات الخارجية

الفراغات الاداريه :-

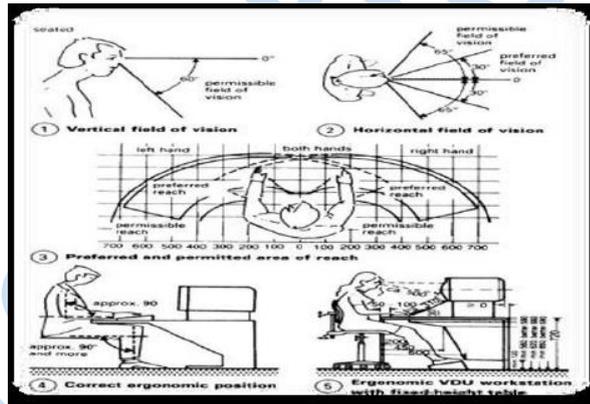
المكاتب:

تتفاوت فيه المساحات من مكتب لآخر وعدد المستخدمين (مكتب مفتوح) ودرجتهم ، من مكتب مدير او نائب او موظفين 12، 18، 20م

صوره (51) لنموذج لتوزيع الاثاثات بالمكتب



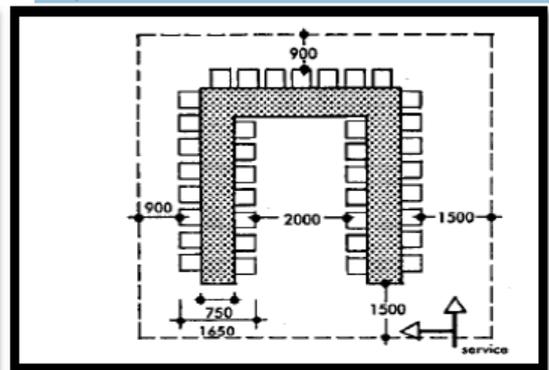
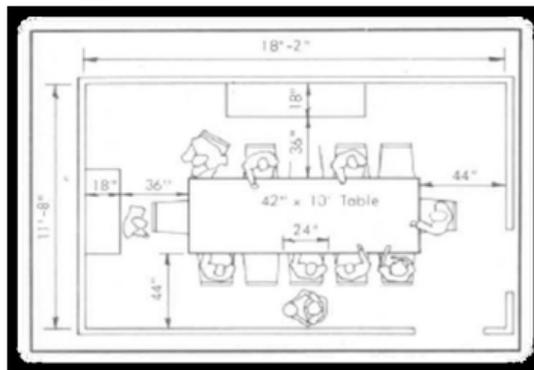
صوره (52) توضح زوايا ومدى الرؤيا



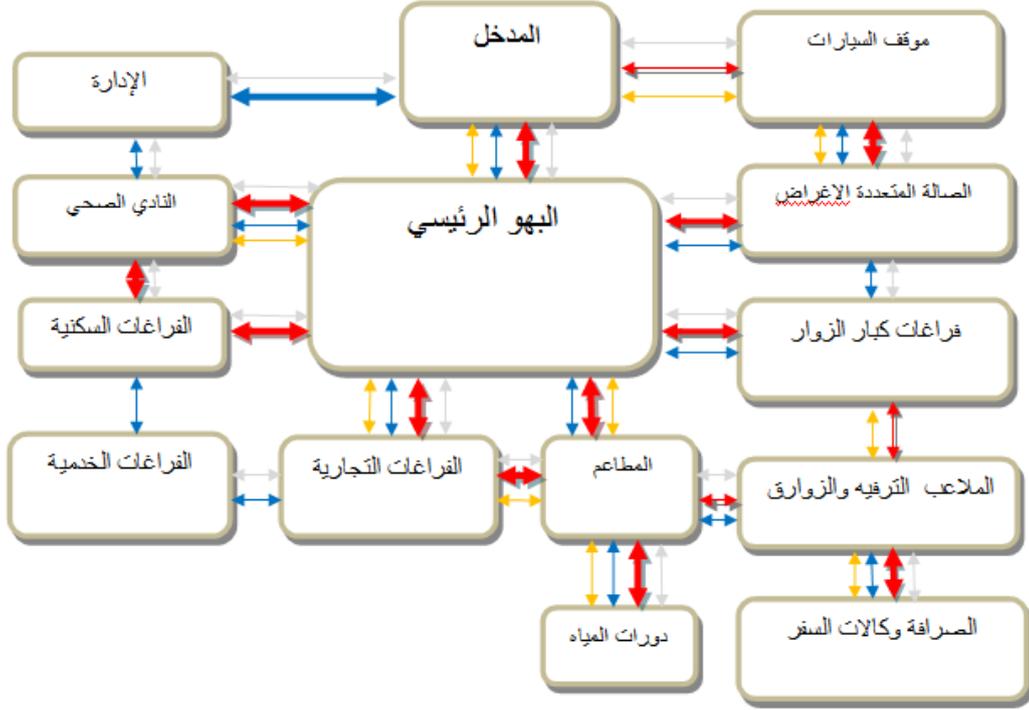
غرف الاجتماعات:

تختلف حسب عدد المستخدمين وابعاد الاساس المستخدم ووضعيته وشكله تكون بالقرب من مكتب 28.35 .

صوره (53) توضح نموذج لغرفة الاجتماعات



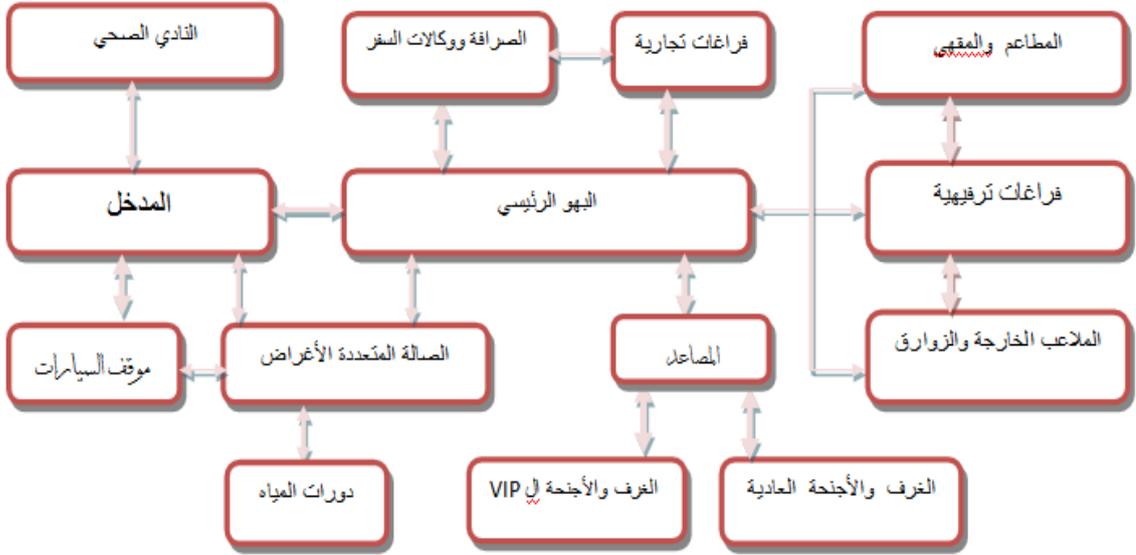
مخططات الحركة مخطط الحركة العام



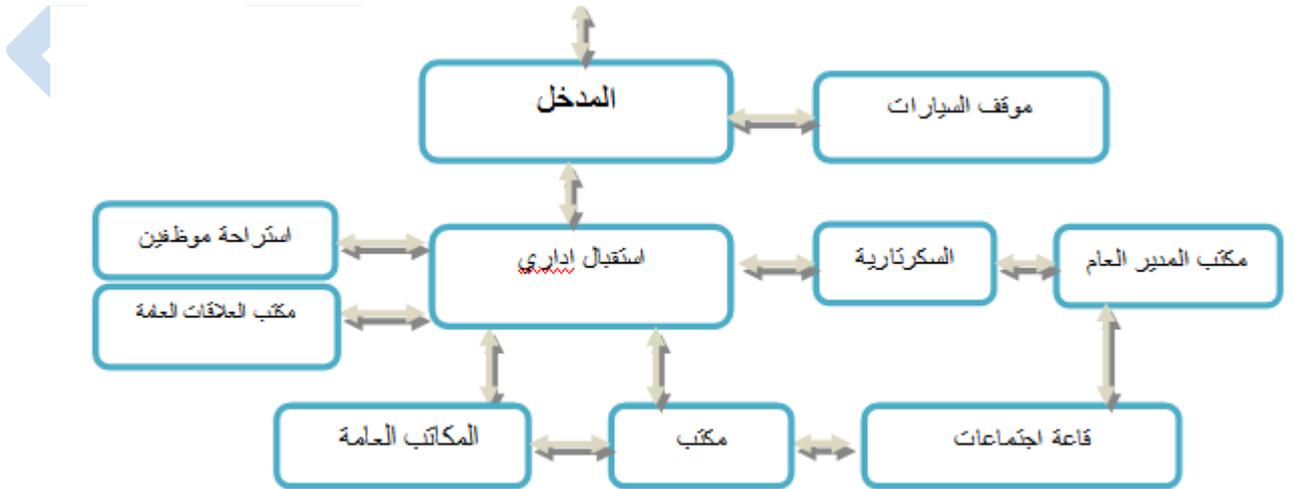
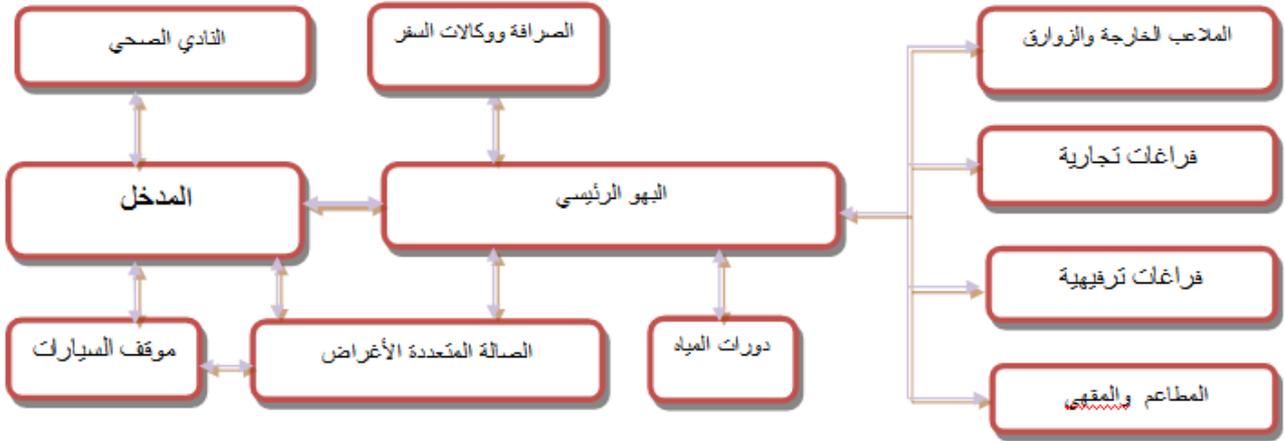
جدول (7) لتوضيح الرموز

الشكل	يمثل
	حركة النزلاء
	حركة الزوار
	حركة الاداريين والموظفين .
	حركة العمال .

مخطط حركة النزلاء

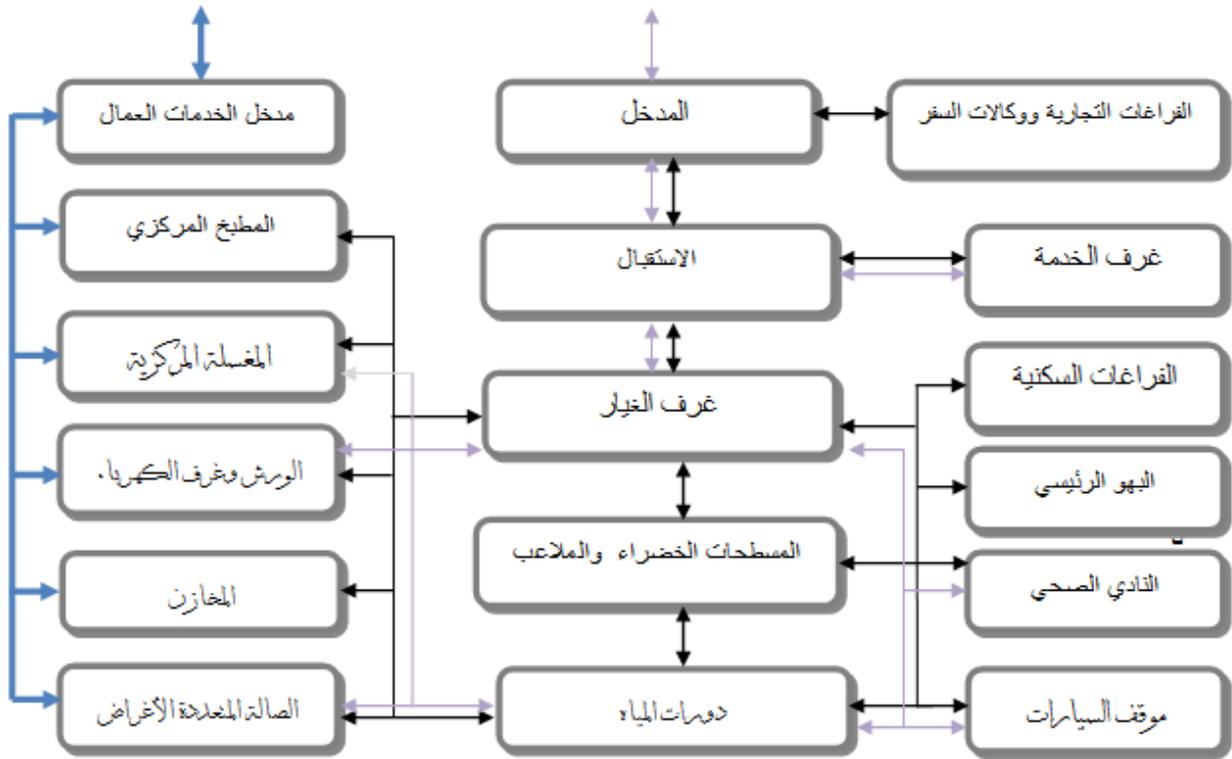


مخطط حركة الزوار



مخطط حركة الموظفين

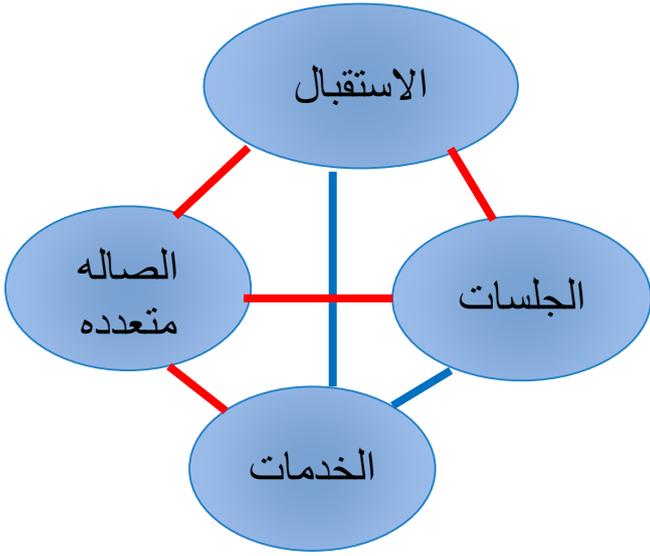
مخطط حركة الفنيين و المواد



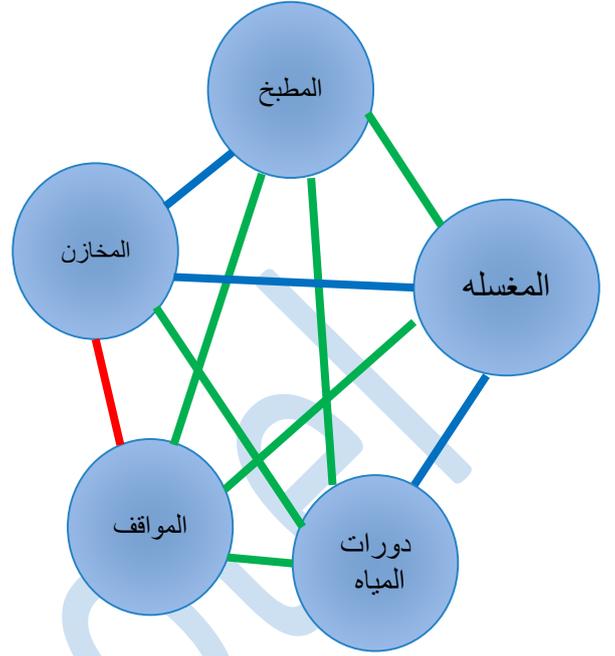
جدول (8) لتوضيح الرموز

الشكل	يمثل
←	العمال
←	الفنيين
←	المواد

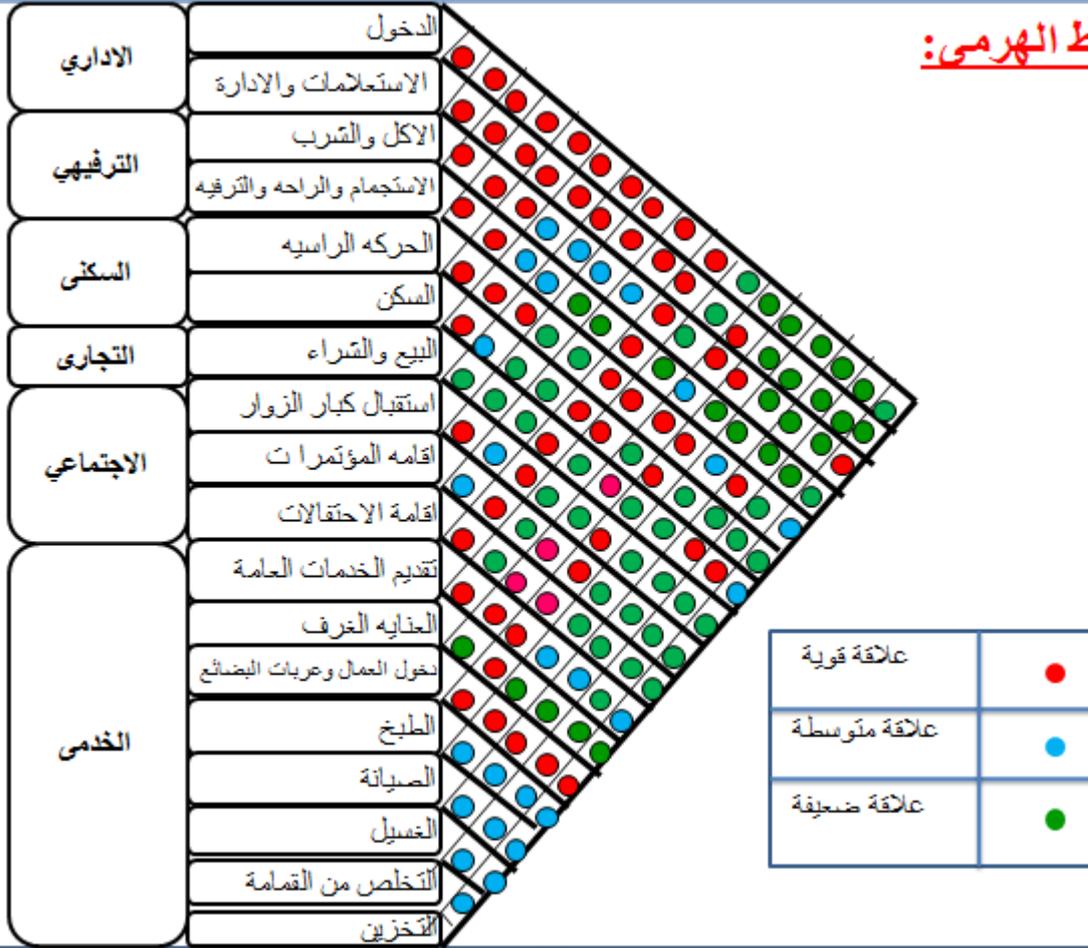
مخطط العلاقات الوظيفيه للاجتماعي :



مخطط العلاقات الوظيفيه للخدمات :



المخطط الهرمي:



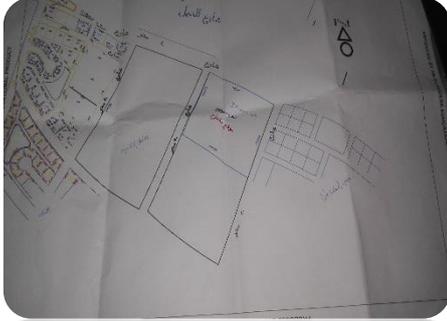
الفصل الثاني

الموقع العام:

الموقع الثالث

الموقع الثاني

الموقع الاول

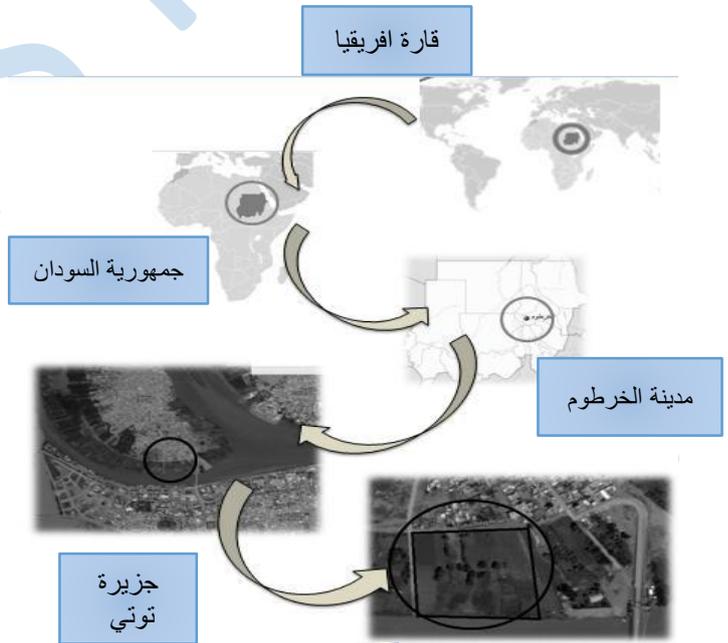


جدول رقم (9) يوضح المفاضله بين المواقع

الدرجة	الوصف	الدرجة	الوصف	الدرجة	الوصف	المعايير
15	يطل على نهر النيل و يفصله عنه شارع رئيسي بمسافة ٤٠ متر	18	يطل على ساحل البحر الاحمر من الشرق	20	يطل على نهر النيل مباشرة في جزيرة توتي	الاطلاله 20
10	عن طريق العربات الخاصه فقط عن طريق شارع النيل	13	عن طريق الشمال والجنوب من محطة المواصلات و العبارات البحريه	12	عن طريق كبري توتي وكبري امدرمان	الوصوليه 15
13	30000	14	هكتار 6	13	34000 m2	المساحه 15
8	امكانية التوسع من الناحيه الجنوبيه فقط	8	امكانية التوسع من ناحية الشمال فقط	10	امكانيه التوسع من الناحيه الشرقيه والغربيه	التوسع المستقبلي 10
8	توفر الخدمات من الناحيه الشماليه فقط	8	توفر الخدمات من الناحيه الغربيه فقط	10	توفر الخدمات من جهتين	الخدمات المتوفره 10

الموقع الثالث		الموقع الثاني		الموقع الاول		
الدرجة	الوصف	الدرجة	الوصف	الدرجة	الوصف	
7	من الشمال شارع رئيسي ومن الجنوب منطقة بري ومن الشرق حي الشاطئ ومن الغرب الفلل الرئاسية	8	من الشمال ميادين والجنوب بيت الشباب ومن الشرق ساحل البحر الاحمر ومن الغرب مناطق سكنية	9	من الناحية الشرقية والغربية اراضي زراعية و الجنوبية نهر النيل و الشمالية مشاوير سكنية	المجاوير 10
8	ارض طينيه	5	ارض طينيه منخفضة	7	ارض طينيه زراعيه	طبيعة الارض 10
8	تتصل بالمدينه بثلاث جهات	7	الاتصال بالمدينه من الغرب	8	بعيد نسبيا عن مركز المدينه و حركة المرور	الاتصال بالمدينه 10
77		81		89		المجموع

من المفاضله نجد ان الموقع الاول هو الموقع المختار



تحليل الموقع

صوره (54) لتوضيح المجاورات



يقع الموقع بمحلية الخرطوم بجزيرة توتي غرب كبري توتي مساحته $(170 \times 200) = 34000$ متر مربع

اسباب اختيار الموقع :-

_ الاطلاله المميزه للموقع

_ نوعية المشروع يحتاج الي الهدوء والبعد عن الازدحام

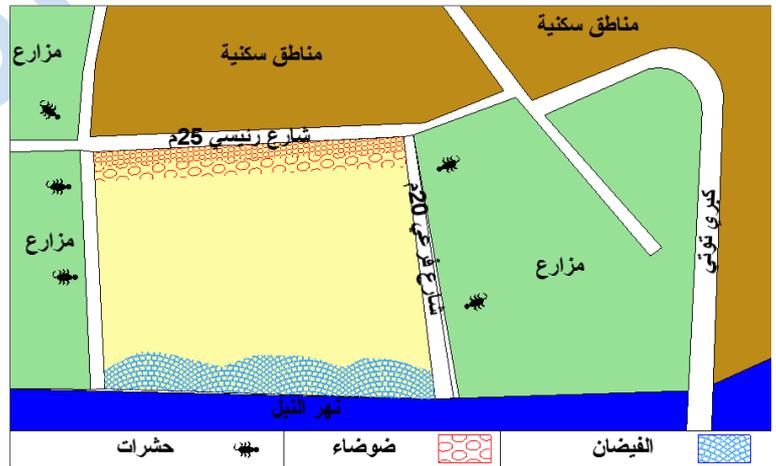
_ توفر الخدمات

الوصول للموقع :-

_ عن طريق كبري توتي

_ عن طريق كبري امدرمان توتي

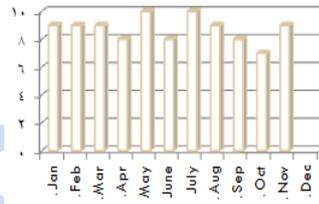
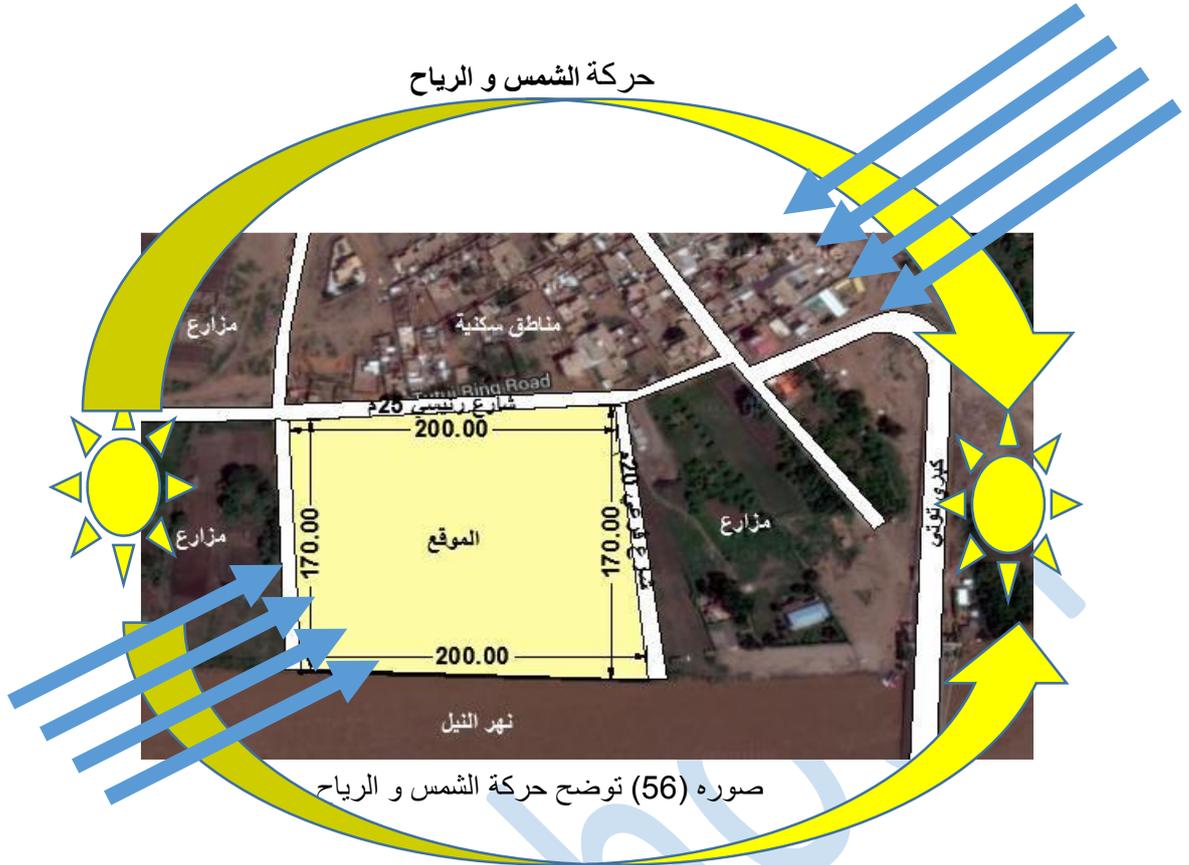
صوره (55) توضح الضوضاء في الموقع



الضوضاء:-

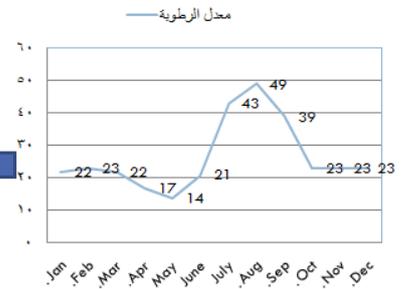
ضوضاء من الشارع الرئيسي و بعض الحشرات من جهات المزارع

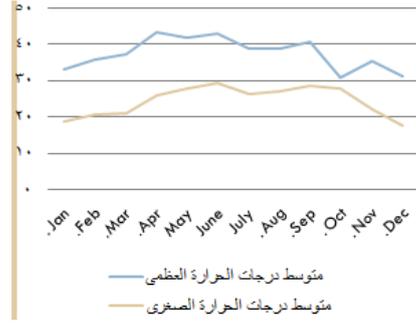
حركة الشمس و الرياح



حركة الرياح :-
الرياح السائدة هي الرياح الشمالية و الرياح الجنوبية
نتيجة :-
توجيه المبنى شمال جنوب واستخدام الأشجار كمصدات للرياح المحملة بالأتربة من الناحية الجنوبية .

معدل الرطوبة :-
يرتفع نسبيا في موسم الامطار ويصل الي 55% اما باقي فصول السنة تكون ب 15% والحد المريح يقدر ب 35%
نتيجة :-
معرفة معالجات المواد المستخدمة. واستخدام

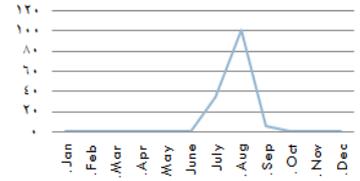




معدل درجات الحرارة :-
متوسط درجات الحرارة
العظمى = 35.1
متوسط درجات الحرارة
الصغرى = 24.2
نتيجة :-

_ استخدام عوازل حرارية
_ استخدام الالوان الفاتحة
لعكس اشعة الشمس
_ استخدام المسطحات المائية
و الخضراء

معدل هطول الامطار :-
معدل هطول الامطار ف
المنطقة قليل واعلمعدل هطول
في يوليو واغسطس 50 ملم
نتيجة :-
معرفة ميلان اسقف المبنى
والممرات وطريقة تصريف
المياه بصورة سليمة



معدل هطول الامطار بالمليمتر

الامداد بالمياه:

تم التغذية من مدخلين (الخرطوم - المقرن) ومحطة توتي ويتم الامداد بواسطة مواسير 8 بوصة

الامداد بالكهرباء:-

من شبكة الكهرباء الرئيسييه من مدينة الخرطوم عن طريق كبري توتي حيث تدخل ب 11000 فولت ويتم تحويلها ال 415 ثم الي 220 فولت

الصرف الصحي :

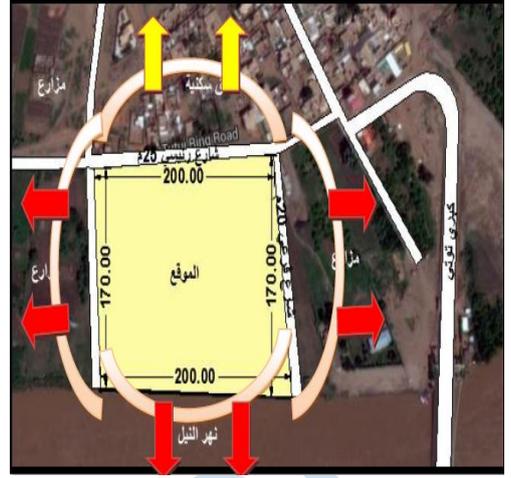
بواسطة الابار و يتم التخلص منها لاحقا عن طريق عربات الشفط .

صورة (57) توضح الامداد بالخدمات



الاطلاله:-
 اطلاله قويه ←
 اطلاله ضعيقه ←

Black silt clay	+0.00
Fine sand	-5.00
Fine to coarse sand	-12.00
Silty clay	-15.00
Sand stone	-17.00
Nubian formation	-19.00



صوره (58) توضح اطلالة الموقع
 طبغرافية المنطقة :-

_ الارض زراعيه طينيه منحدره نسبيا ناحية النيل
 _ يظهر الصخر النوبي في ارض توتي بعمق 23 متر
 نتيجته :-

يجب مراعاة الجانب الانشائي واستخدام الاساس الذي يصل الي طبقة الارض الصالحه للتأسيس مثل الاساس الخازوقي .

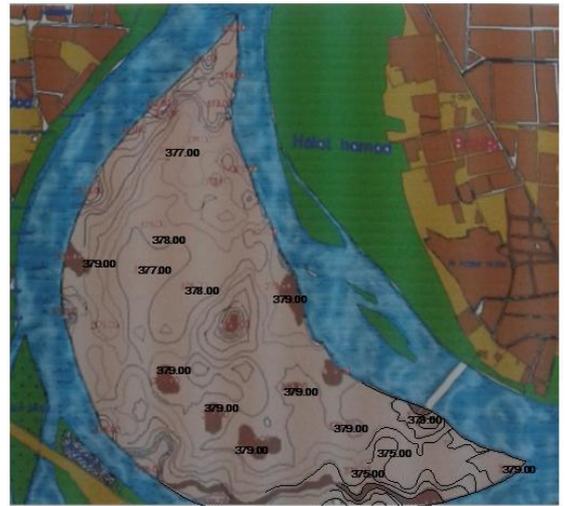
خطوط الكنتور :

اعلى ارتفاع 382

ادني ارتفاع 378

مؤشرات من دراسة الكنتور

عمل مجارى الصرف الصحى فى اتجاه النيل



صوره (59) توضح خطوط الكنتور بجزيرة توتي

الفيضان في الموقع:

اعلي مناسب لفيضان النيل تكون في موسم الامطار وخاصة في فصل الخريف من شهر يوليو إلي شهر سبتمبر و اعلي منسوب للفيضان تكون في شهر اغسطس

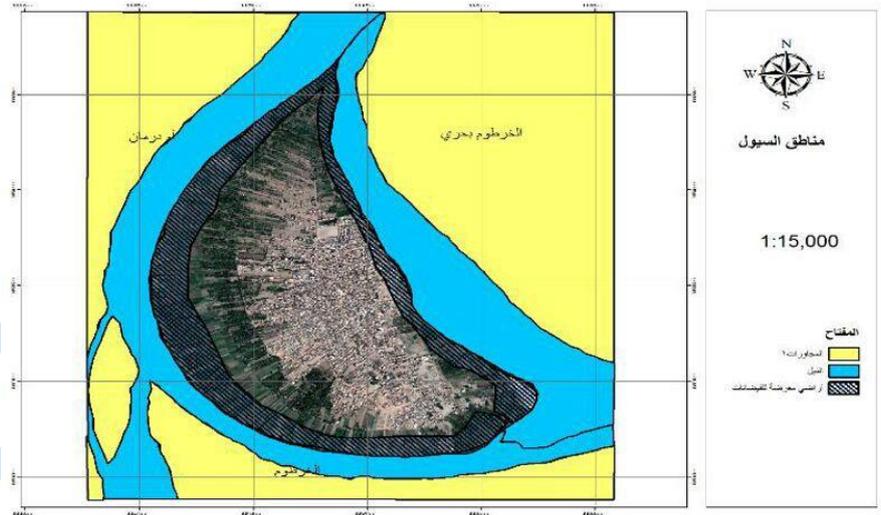
اعلي منسوب سجل هو 386,886

من خلال دراسة الكنتور في الموقع نجد ان اعلي ارتفاع هو 382

مما يعنى انغمار جزء كبير من الموقع بالفيضان

مؤشرات من دراسة الفيضان :

ردم اجزاء من الموقع ل 3 متر وصولا للمستوى الذى يضمن حماية الموقع من الفيضان
عمل كواسر للمياه عمل حوائط خرسانية حول الموقع تعمل على حمايته من الامواج العاتية
استخدام الحوائط السانده



صوره (60) توضح المناطق المعرضه للسيول بجزيرة توتي

عيوب و مميزات الموقع :-

اولا: مميزات الموقع:-

_ بعيد نسبيا عن ضوضاء مركز المدينة

_ سهولة الوصول اليه

_ يحقق اطلاله جيده على النيل

_ امكانية رؤية الموقع من عدة جهات من الخرطوم وبحري ومن كبري المك
نمر

_ الموقع محاط بشارع رئيسي واحد و احر فرعي مما يسهل من الوصول
اليه

ثانيا: عيوب الموقع:-

_ الشوارع الفرعيه ضيقه

_ نوعية التربه الطينيه زراعيه مما يستوجب وضع اعتبارات خاصه عند

التشييد و بالتالي زيادة تكلفه التشييد

_ فيضان النيل الذي يغمر جزء من الموقع مما يتطلب ردم و تسوية الموقع
عند التشييد

المؤشرات والموجهات :-

اولا: المؤشرات التصميميه:-

_ عمل المدخل الرئيسي من الناحية الشماليه

_ عمل مدخل الخدمه والصاله من الناحيه الشرقيه

_ عمل احزمه شجريه من الناحيه الشرقيه والشماليه لتفادي الضوضاء

_ وضع النشاطات التي تحتاج الي اطلاله من الناحيه الجنوبيه

_ عمل ردميات و رفع مستوى ارض الموقع عن النيل

ثانيا: الموجهات التصميميه :-

_ نسبة الاشعاع الشمسي العالي يتطلب استخدام الالوان الفاتحه

_ التوجيه الشمالي الشرقي والجنوبي الغربي للمباني لادخال التهويه الطبيعيه

_ نسبة لارتفاع درجة حرارة المنطقه يجب عمل عوازل للحراره في الاسقف

والاكثار من الاغطيه النباتية

_ فيضان النيل يسبب تآكل التربه لذلك يجب عمل حواجز لمقاومة الانهيارات.

الباب الرابع

التصميم المعماري

1- فلسفة التصميم وتكوين الفكرة

الفلسفة هي التي تبلور فكرة التصميم وتعتمد الفلسفة علي احساس وفكر وثقافة وبيئة المعماري لاجراج فكرة توجي لشخصية المبني ووظفته حتى توصل رسالة ومعني لمشاهديه وتكون من المعالم الحضارية والاحساس بالفراغ الداخلي يؤدي لتوزيع جيد لعناصر المبني وحسن استغلال المساحات ومايشغله المبني ويشكله من فراغ خارجي يؤدي الي ابداع معماري يرمز ويشير لواقعية عمارة المبني فجاءت فكرة التصميم من طبيعة المبني الوظيفية وتحقيق الوظيفة مع الشكل الجميل هو شئ أساسي ولا يقوم المبني بدونها

ونجد الحل الوظيفي في الأشياء الآتية:-

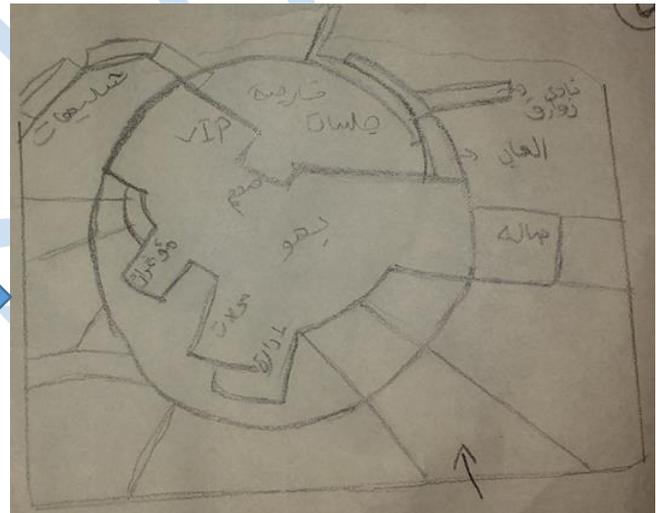
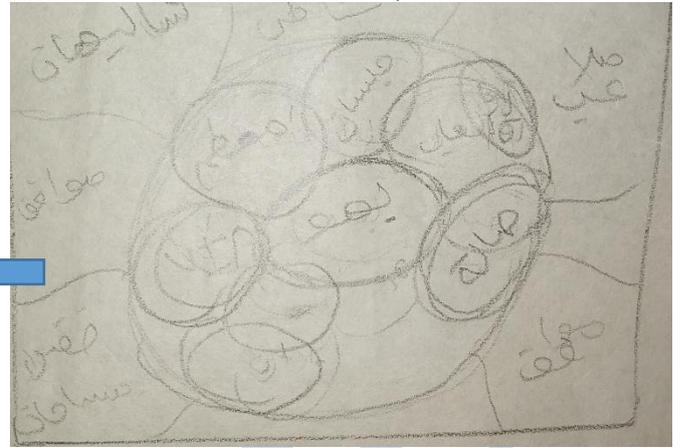
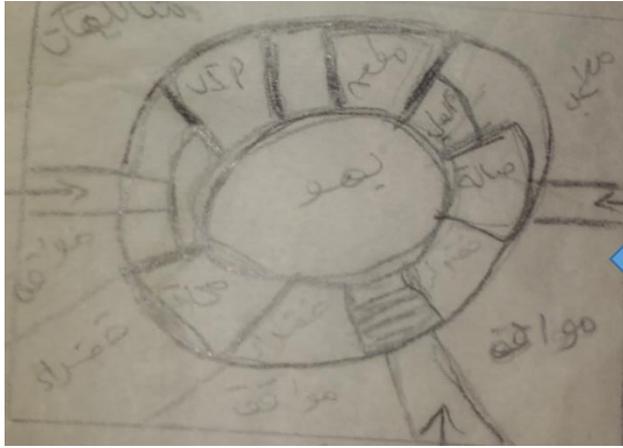
توزيع الغرف في إتجاه يعطي إطلالة مميزة

وجود المصاعد في المنتصف لتسهيل الحركة ، اما مصاعد الخدمة فهي في الاطراف بالاضافة الى سلام -

الهروب ايضا في الاطراف لتحقيق اكبر قدر من الامان

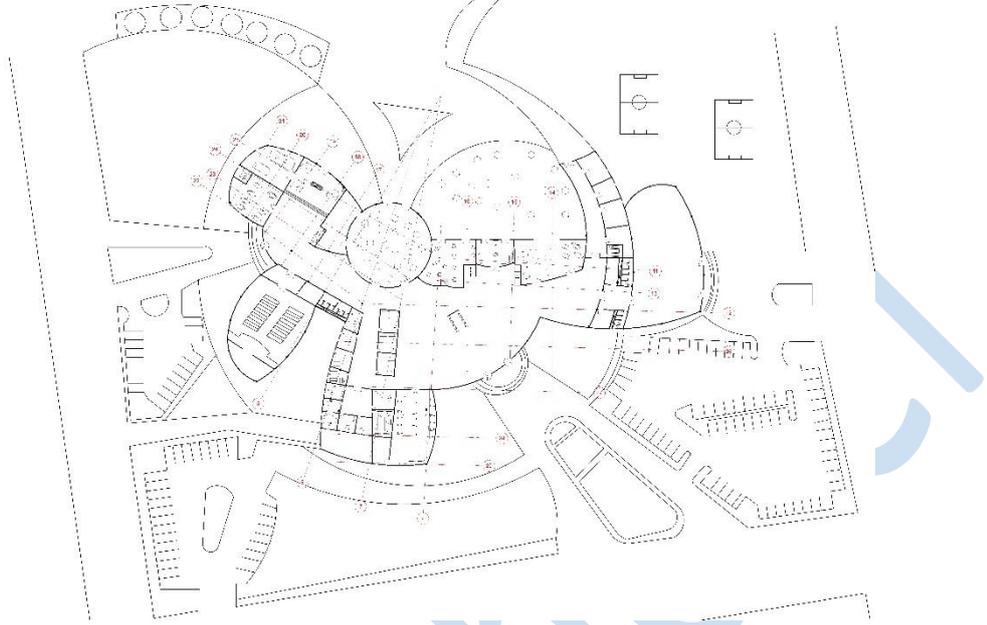
ولذلك فان الفلسفة قائمة علي استخدام الاشكال الهندسية البسيطة والمجردة وربطها مع بعضها وذلك اعتمادا

علي رمزيتها لتحقيق الغرض من التصميم



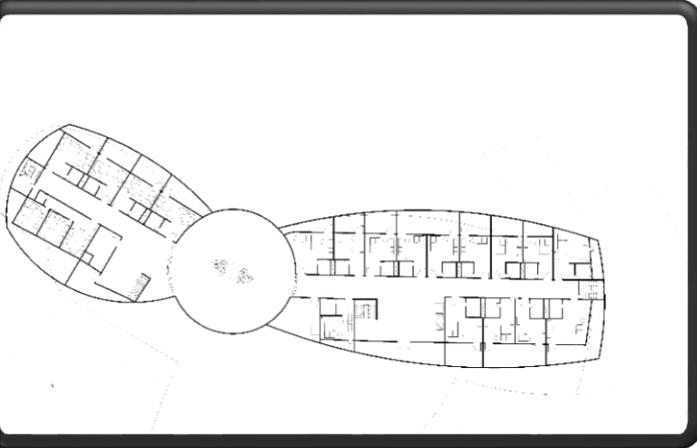
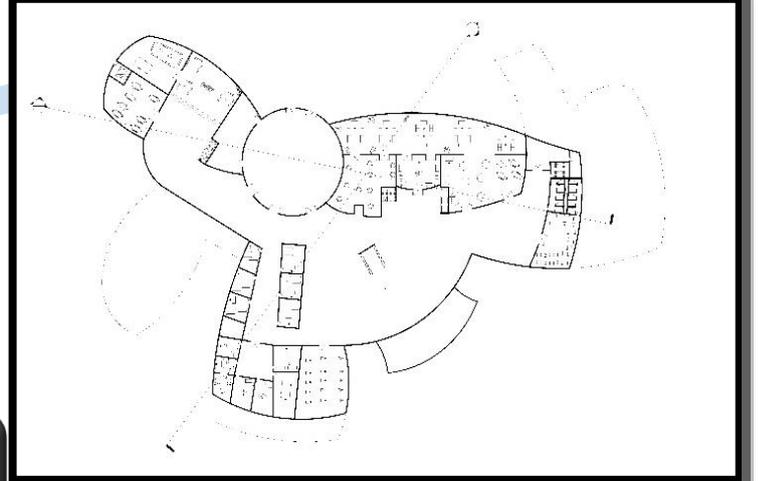
توضيح الفكره الاساسيه للتصميم
صوره رقم (61)

2- التصميم المبدئي الطابق الارضي صورته (62)

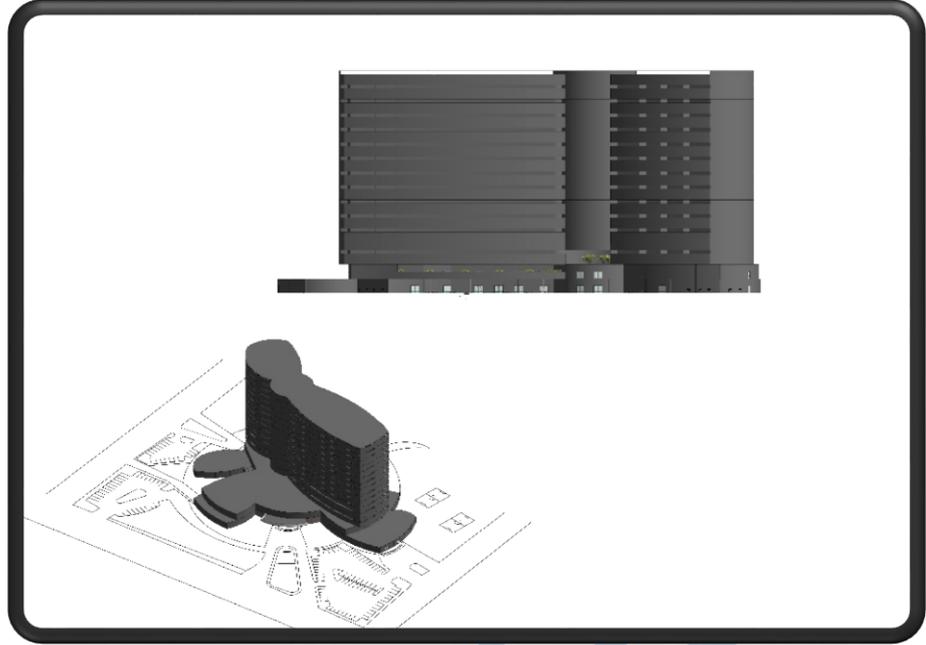


طوابق الغرف صورته (64)

صورته (63) توضيح الطابق الاول



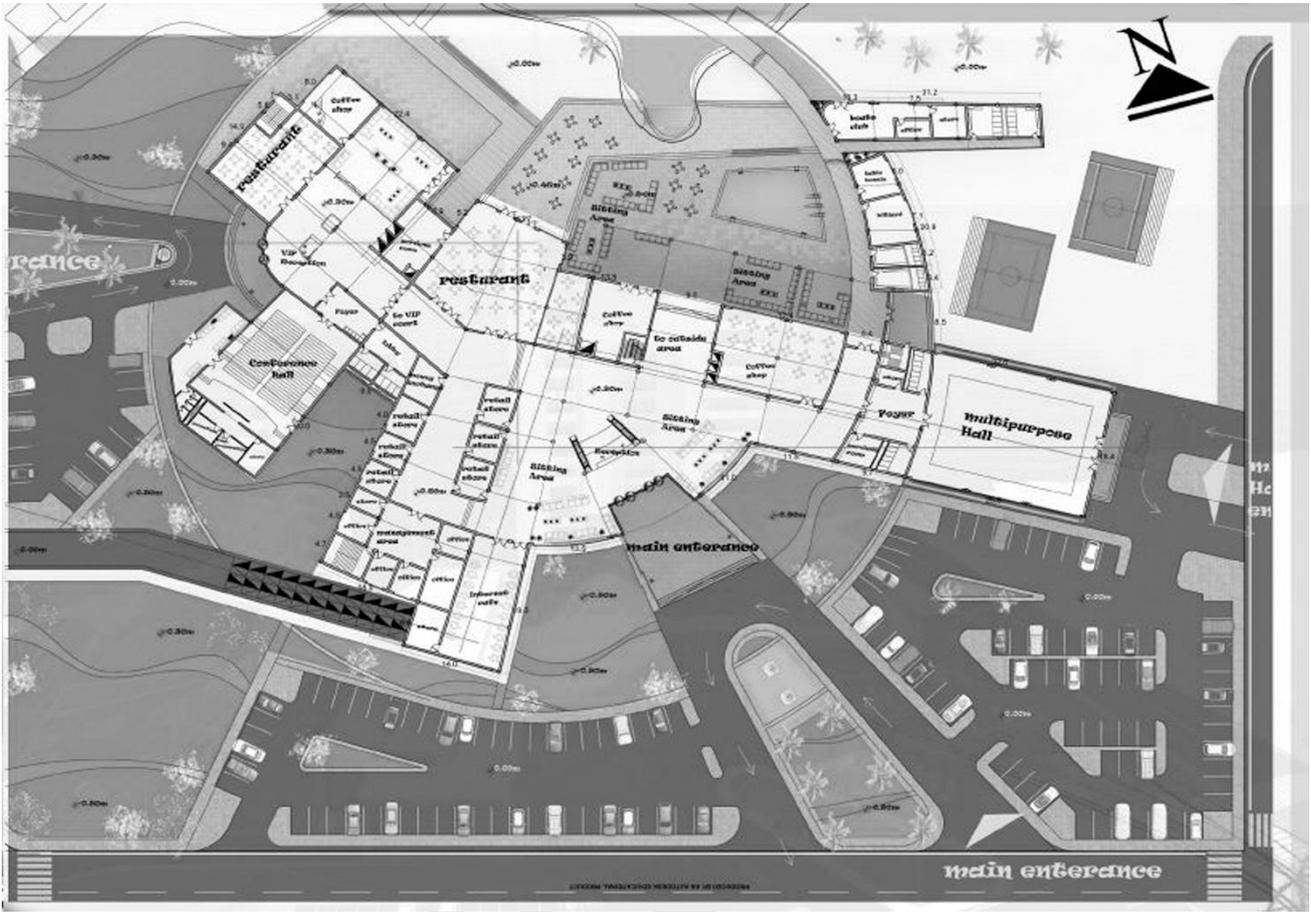
صوره (65) توضح المنظور العام



المشاكل :-

- _ رتابة الكتله في المنظور
- _ كبر الممرات الداخليه و عدم فصل كبار الزوار
- _ بعد المواقع من المدخل الرئيسي
- _ كثرة المداخل

3- التصميم المتطور صوره (66) توضح الطابق الارضي

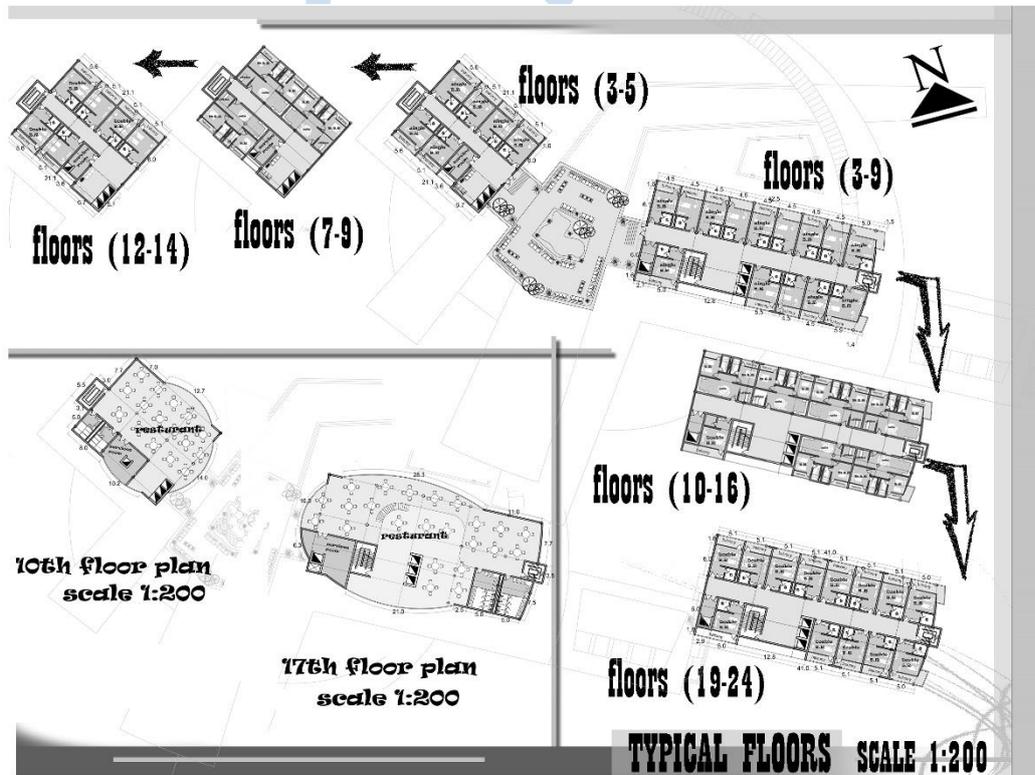


- ويحتوي الطابق الارضي علي :-
- 1- قاعه متعددة الاغراض
 - 2- محلات تجاريه
 - 3- جزء من الاداره
 - 4- قسم كبار الزوار و قاعه مؤتمرات
 - 5- المطعم و كوفي شوب
 - 6- نادي زوارق والعباب رياضيه
 - 7- شاليهات

صوره (76) توضح الطابق الاول و البدرن :-



صوره (68) توضح طوابق الغرف :-



صوره (69) توضح واجهات الفندق :-



MAIN ELEVATION scale 1:200



NORTH ELEVATION scale 1:200

صوره (70) توضح المنظور العام :-



الباب الخامس

الخطول التقنيه

النظام الانشائي :-

مقدمه عن النظام الانشائي :-

تختلف الحلول الانشائية عن بعضها البعض وتعدد اشكالها وطرق معالجتها ذلك حسب القوى الواقعة عليها والمتولدة في عناصرها وذلك من مبني لآخر او باختلاف مواقع البناء ، بعد السطح الصالح للتأسيس ، إرتفاع المبني وصولا الي مبني ثابت ومتزن .فكل مبني مهما كان نمطه ينتهي بإيجاد الشكل المناسب له بإستخدام المواد المعاصرة .. الزجاج ، الاسمنت ، مع الاهتمام بهيكله المبني والتي اصبح ابرازها واظهارها جانب جمالي

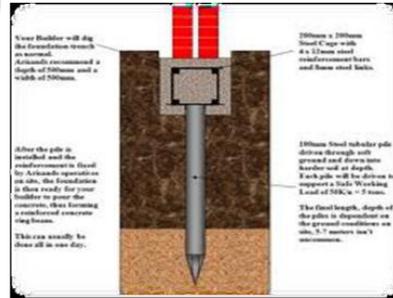
الأعمدة:

و هي عناصر نقل الأحمال إلى الأساسات و تكون مثبتة بوسادة الأساس ، و الأعمدة المستخدمة عبارة عن اعمدة فولاذية وتختلف أحجامها حسب موقع العمود و أحماله . كما توجد في منطقة البرج حوائط خرسانية (shear wall) بها فجوات المصاعد، وهي أيضا تعمل على نقل . أحمال البرج إلى الأساسات

تم استخدام الاعمده الفولاذيه في المبني في جزء كبير من المبني تتراوح الابعاد بين 4.5 و5 و6متر

STEEL I SECTION

الاساسات :-



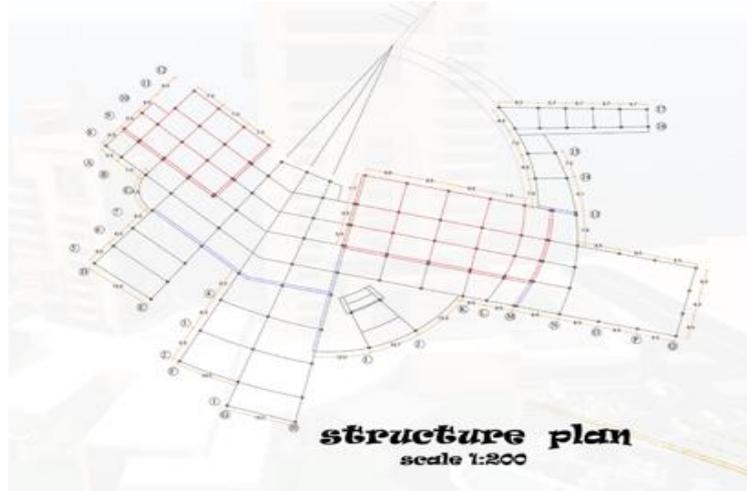
تم استخدام الاساسات العميقه (الخازوقيه) وذلك لقرب الموقع من النيل ولارتفاع عدد الطوابق و البعد من التربه التأسيسيه

السقوفات:

FLAT SLAB

SPACE FLEM

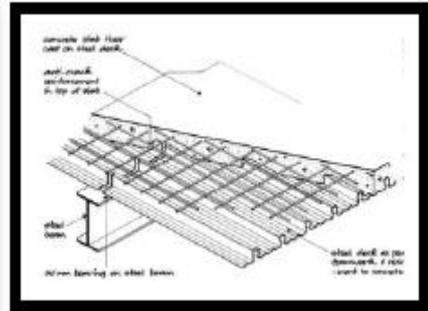
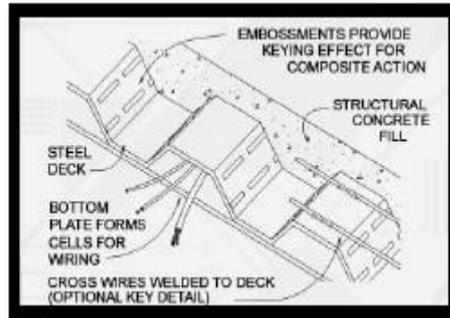
صوره (71) توضح مسقط افقي لتوزيع الاعمده



البلاطات :-

بلاطات المبني محموله علي الاعمده الفولانيه وهي من نوع

Flat slab بسمك 20 سم



صوره توضح البلاطات (72)(73)

التشطيبات :-

وهي عملية نهو اوجه الحوائط والارضيات والاسقف والاسطح للمبني وهي الجزء الهام في المبني لأنها تمثل الجزء المنظور داخلي كان ام خارجي

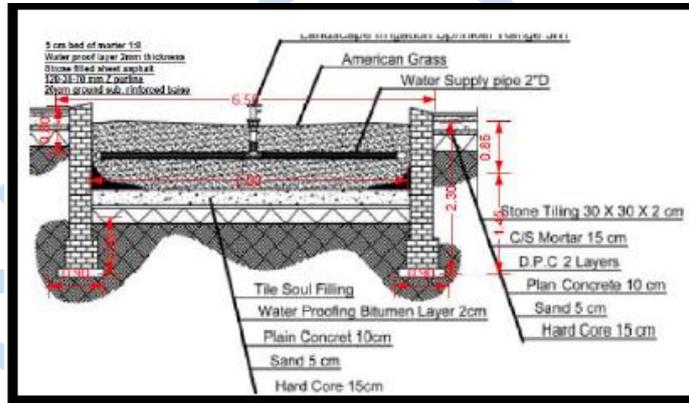
التشطيبات الخارجية :-

ونعني به التنسيق الخارجي لكل المساحات المحيطة بالمبني مثل المساحات الخضراء والمائية و الممرات وغيرها مع مراعات - طبيعة الارض وخطوط الكنتور - الميلان ومستوي الانحدار- نوع الاشجار المستخدمة- وما نوع المسطح مائي ام اشجار حتي لتأدية غرض التصميم ولتكامل التصميم الداخلي والخارجي

1- المساحات الخضراء :-

تم حفر المناطق المحددة للمساحات الخضراء بعمق 2 متر ثم تمت احاطة المنطقة بحوائط سائدة و خرسانة بيضاء ثم ودهنها بمادة عازلة للتسرب من البتيومين والشمع سمك 2 ملم ثم تم وضع تربة مخصبة بسماكة 8 سم ثم تربة طينية زراعية بسماكة 56 سم ثم النجيلة الامريكية العادية وتم استخدام عدد من اشجار زينة في المداخل وكذلك تم استخدام النخيل في المداخل وتم استخدام احواض من الزهور .

صوره(74) توضح طبقات النجائل الخارجية و توصيل الرشاشات بها



2- الممرات الخارجية:-

تم ردم المناطق المراد تركيب البلاط فيها بطبقة من الحجر المدروش والخرسانة البيضاء ثم تليها طبقة من عازل التسرب والرطوبة بسمك 3 ملم ثم طبقة من الرمل بسمك 5 سم وخاصة في مكان تمرير المواسير والكوابل وذلك لحمايتها ثم طبقة من الاسمنت المخلوط بنسبة 1:6 وبسماكة 3 سم ثم طبقة من البلاط الابيض بابعاد 40*40*2 سم .

3- مواقف السيارات :-

تم ردم المناطق المراد سفلنتها بطبقة من الحجر المدروش والخرسانة البيضاء ثم تليها طبقة من الرمل بسمك 5 سم ثم طبقة عازل التسرب والرطوبة بسمك 3 ملم ثم طبقتين الاسفلت الاولى تمهيدية والثانية النهائية البرك المائية و النوافير:-

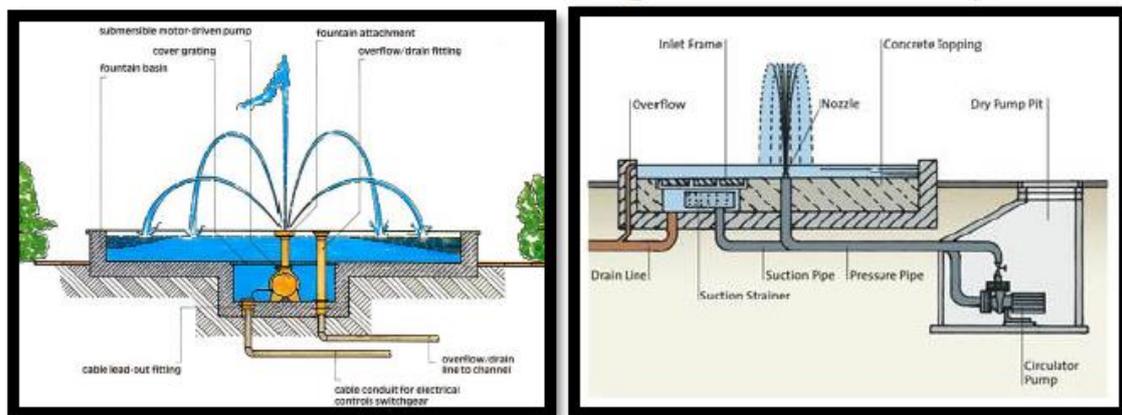
المسطحات التي يستخدمها الإنسان :

مثل المسابح وهذه تتطلب مياه نظيفة ونقيه ويحتاج الي نظام لمعالجة هذه المياه وتصريفها -تعالج الأرضيات والحوائط للحوض بالسيراميك والمواد العازلة للحفاظ علي سلامة المبني من تسرب المياه . جيدة للرطوبة ويجب الاهتمام بطريقه الملء والتفريغ المسطحات التي لا يستخدمها الإنسان :

وهي البرك الصغيرة و الشلالات و النوافير الصناعية ،وتتنسق هذه المسطحات بأشكال طبيعية و متناسقة ويفضل الدمج بينها و بين الخضرة كما تكون ذات صوت مميز وأشكال جميلة لحركة المياه تستخدم مضخات صغيرة لتحريك المياه أو رفعها مع فلاتر للتنقية و عمل اضاءة داخلية أي تحت الماء لإضاءة منظر جمالي خاصة ليلا النوافير:

تم عمل فرشة من الخرسانة المسلحة بسمك 15 سم ثم تم دهنها بطبقة من الاسفلت يليها عازل التسرب والرطوبة

ثم طبقة من الاسمنت المخلوط بنسبة 1:8 وبسماكة 3 سم ثم البلاط المزايكو المستعمل في تشطيب المسابح وتوجد مضخة النافورة في المنتصف ومثبتة جيدا مع الخرسانة

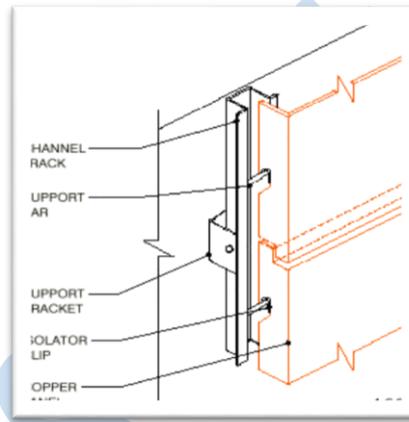
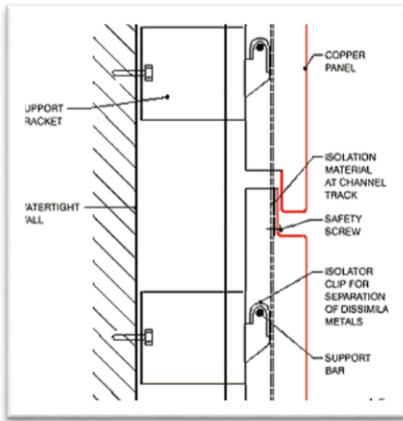


صوره (75) توضح توصيلات النوافير

تشطيبات المبنى الداخليه :- تشطيبات الحوائط والاسقف :

من الخارج تم استخدام العازل ثم الكلادينج بابعاد 60*60 ويتم تثبيته في مجاري الالمونيوم بشكل شبكه في الاعمده والاييام و تربط مع بعضها البعض ويثبت عليها الكلادينج بمسامير ويتم ملء الفراغ بيها بمادة الفلين اما من الداخل فيتم استخدام العازل ثم البياض

اما الاسقف مشطبة بسقف مستعار مكون من شبكة معدنية من الالواح الجبسية الرفيعة بابعاد 60*60سم تركيب علي مجري من الالمونيوم ويثبت في الاييام المعدنية. وتم استخدام فارق الارتفاع لإمرار خدمات التكييف والحريق والكهرباء وغيرها وهو من الجبس ويكون في شكل قطعة واحدة في البهو ويتم استخدام زوايا عند ربطه من حواف الحوائط وشناكل من السقف وزوايا وغيرها



صوره (76) توضح تركيب الكلادينج في الحوائط

تشطيبات الارضيات:-

عموما وباختلاف نوع البلاط المستخدم فقد تم وضع السقف المستعار ثم المدادات ثم الاييام ثم الخرسانة المسلحة المموجة بسمك 15 سم يليها عازل الرطوبة والتسرب من البتيومين والشمع بسمك 3 ملم ثم طبقة من الاسمنت المخلوط بنسبة 1:6 وبسماكة 3 سم ثم البلاط ويختلف نوع البلاط باختلاف نوع الفراغ

اما تشطيب ارضيات السطح فمن السقف المستعار ثم المدادات ثم الاييام ثم الخرسانة المسلحة المموجة ثم يليها طبقة من العازل الحراري بسمك 2 ملم ثم عازل التسرب والرطوبة من البتيومين والشمع بسمك 2 ملم يليها طبقة من خرسانة الميول (الخفجة) بميلان 1:40 وسمك 10 سم ثم طبقة من الاسمنت المخلوط بنسبة 1:8 وبسماكة 3 سم ثم البلاط

الخدمات :-

انظمة امداد المياه :-

نظام تخطيط الشبكة:-

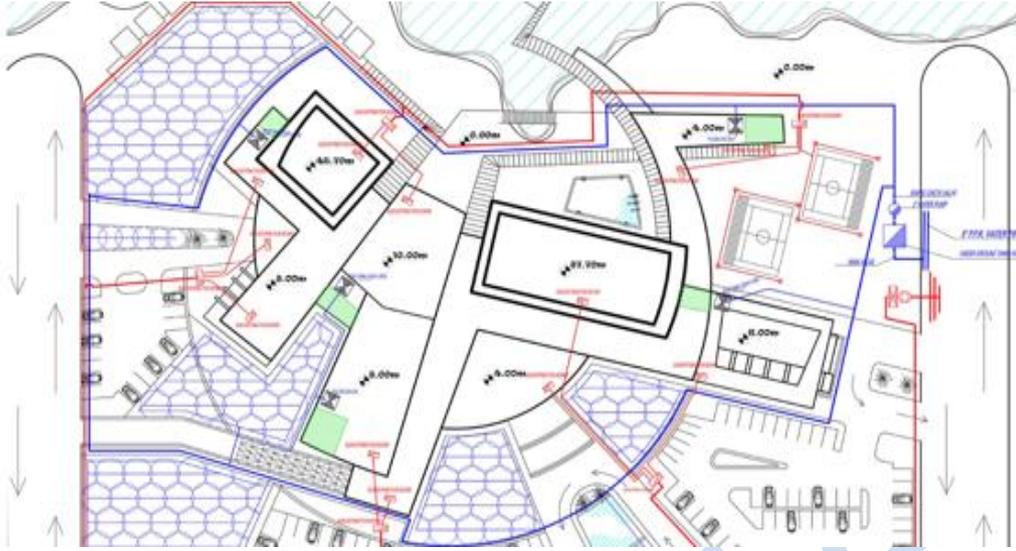
هنالك أربعة أنظمة وهي: الشجري – الشطرنجي – القطري الدائري
تم استخدام النظام الحلقي (الدائري) بإستخدام الإمداد الغير مباشر داخل المبنى
سبب إختيار النظام (مميزات النظام) :-

- أ . تساوي الضغط عند جميع أطراف الشبكة مما يجعل التوزيع متساوي
 - ب . إذا تضرر أي جزء من المواسير الفرعية لا تؤثر على المواسير الرئيسية (إنحصار مكان العطل) لوجود بلفين
 - ج . لا يحتوي على نهايات مفتوحة مما يجعل الضغط متساوي للمياه
 - د . إمداد أكبر عدد من المباني من الماسورة الرئيسية مباشرة
- عيوبه النظام :-

- أ . مسافته طويلة لغلق الشبكة حول نفسها
 - ب . يتعطل كل النظام في حالة تعطل الماسورة الرئيسية
- لذا تم عمل خزان علوي احتياطي هذا الخزان يكفي لمدة ثلاثة أيام ويتم تغيير مياهه من خلال إستخدامه في ري المسطحات الخضراء وإطفاء الحرائق
- فائدة صمام رقبة الإوزة (صمام عدم الرجوع) تعمل على حجز المياه من الرجوع للشبكة العمومية.
ويتم استخدام اقطار المواسير 4_6_8.

انظمة الكهرباء :-

تمت تغذية الموقع بالكهرباء من الخط الرئيسي من جهة الشرق الشارع الفرعي عرض 15 متر ودخلت الي الموقع باسلاك كيبل ذو مواصفات عالية بقوة (11 كيلو فولت) الي غرفة الكهرباء الخارجية وتمر في المحولات لتتحول من 11 كيلو فولت الي 3000 فولت وصولا الي 415 فولت ثم تذهب الي غرفة التحكم الرئيسية مرورا بالمفتاح الرئيسي ثم من تلك الغرفة التي تحتوي علي صناديق الكهرباء (طبلمونات) الي لوحة التحكم الرئيسي بالمبنى بشدة تتراوح من (220_240)فولت ومنها تزرع الي لوحات وعدادات ثانويه في المبنى وتم توصيل المساحات الخضراء والنجائل و الممرات بلمبات خارجيه تمل بالطاقة الشمسيه تحول الطاقه الشمسيه الي ضوئيه ليلا .



صوره (77) توضح انظمة المياه و الكهرباء

نظام الاضاءة :-

وحدات الاضاءة تختلف حسب نوع الفراغ والوظيفة المؤدية فية فاللمرات والمداخل الخارجية والمواقف تم استعمال وحدات اضاءة معلقة علي اعمدة وللحدائق والنجائل تم استعمال وحدات ارضية ملونة وللغرف تم استعمال وحدات اضاءة علوية مثبتة في السقف المستعار وكذلك وحدات اضاءة جدارية اما ليهو الاستقبال قتم استعمال وحدات اضاءة من نوع الاسبوت لايث الدائرية بالاضافة للنجف

المداخل	المطعم والحمامات	السلام	الغرف	المحلات التجارية	مواقف السيارات
5 شمعة قدم	10 شمعة قدم	20 شمعة قدم	20 شمعة قدم	70 شمعة قدم	10 شمعة قدم
					

جدول (10) يوضح انواع و اشكال الاضاءة المستخدمة

الصرف الصحي و السطحي :-

الصرف السطحي :

يتم عمل ميلان في الاسقف لتصريف مياه الامطار من خلال انابيب راسيه تثبت في اطراف وحواف المبنى

فيبعد تجميعها في هذه الانابيب تنزل الى الارض الى المناطق الخضراء والفائض يصرف الى النيل

يستحسن عمل نظام لتصريف مياه الامطار من الموقع سواء من المبني او الارضيات

وتجميعها وتوصيلها بمحطة معالجة لمياه الصرف السطحي نظام يحتوي علي شقين

أ- المياه المتجمعة في اسقف المباني: عولجت بعمل انحدار (slope 1:100) وذلك بتقسيم السقف الي عدة

اتجاهات وعمل انابيب في نهاية السقف (down pipes) .ومن ثم توصل بجليتريات

ب - ا لمياه المتجمعة علي ارضية الموقع : عولجت بعمل انحدر (slope) وذلك بتجميعها في الترانش

1:200 وهي متصلة بمجاري التصريف الفرعية و من ثم إلى نهر النيل والمسطحات الخارجية ذات ميلان نحو

المجاري الفرعية و من ثم الي النيل .

الصرف الصحي :-

يتم استخدام نظام الصرف المنفصل بواسطة مواسير ذي السطح الداخلي الاملس و المدهونه من الخارج بعازل

و تبدأ بالقطر الصغير وصولا للقطر الكبير ويتم تصريف الاحواض و المغاسل في قليتراب 30*30*30 ثم

تتصل بغرفة تفتيش (المنهول) بابعاد 45*45*45 وتستمر غرف التفتيش وصولا الي البئر مباشرة وتزداد ابعاد

الغرف و عمقها على حسب المسافه بينها اما الحمامات فتتصرف في غرف التفتيش (المنهول) وتستمر الي

حوض التحليل ثم الي البئر

(صورته توضح الصرف الصحي و السطحي 78)



نظام التكييف :-

نظام VARIABLE REFRIGERANT VOLUME (VRV)

مبدأ العمل:-

هذا النظام يبه المكيف المنفصل ولكن بمعدلات اداء اكبر فهو عبارة عن وحدة خارجية مركزية كبيرة مع وحدات داخلية صغيرة و موزعه .امكانية عكس دورة الغاز ف الوحدات الداخليه يجعل النظام قادر على التبريد و التدفئه

اجزائه:-

1. الاجهزه المركزيه (الوحدات الخارجه) توضع بأعلى السقف
2. الوحدات الداخليه توضع بنفس مكان ناشرات الهواء
3. انابيب الغاز توضع بأقصر مسار بين الوحدات الخارجه و الداخليه

سليبات النظام :-

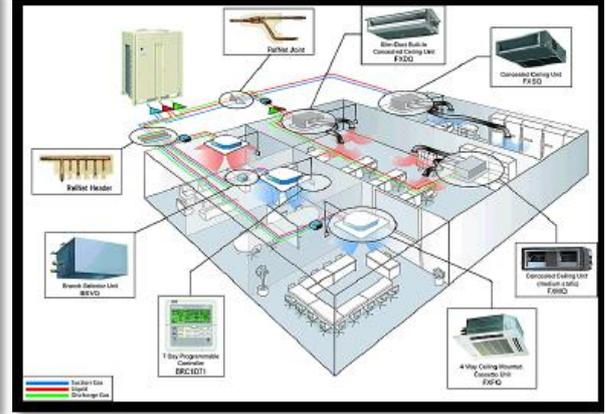
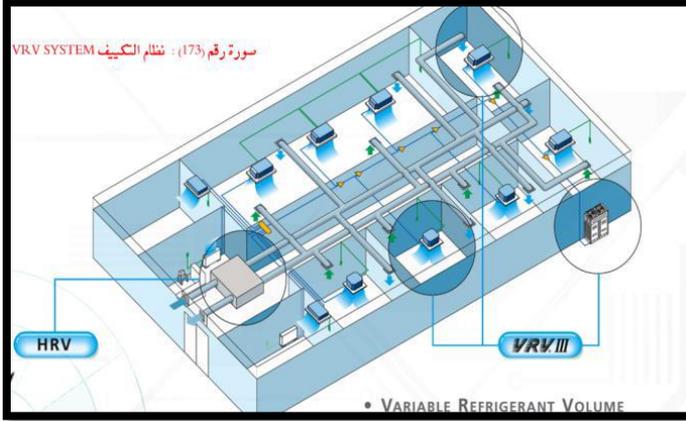
تحكم محدود بالرطوبه و الحراره

الاستخدام الامثل :-

المباني متعددة الفراغات مع تفاوت كبير في درجات الحراره المطلوبه وظيفه المبني تحتاج الي تشديد التحكم بالحراره الضوضاء وتعقيم الهواء وتقبل بمستويات اقل من الرطوبه احجام الفراغات صغيره تسمح بامرار انابيب الغاز



صوره توضح توزيع التكييف (79)



صوره توضح مكونات النظام (80)

- اختيار نظام مكافحة الحريق :-

تم اختيار نظام مكافحة الحريق بناء على مواصفات الفندق الذي يحتوي على كتلة برج الفندق الرئيسية إضافة لوحات متباعدة كالمشاليهات ويعتبر من حيث مدى خطورة احتراقه

. light hazard

لذلك تم استخدام نظامين يعملان جنبا الي جنب للوقاية من الحريق وهما :

- نظام الإنذار :-

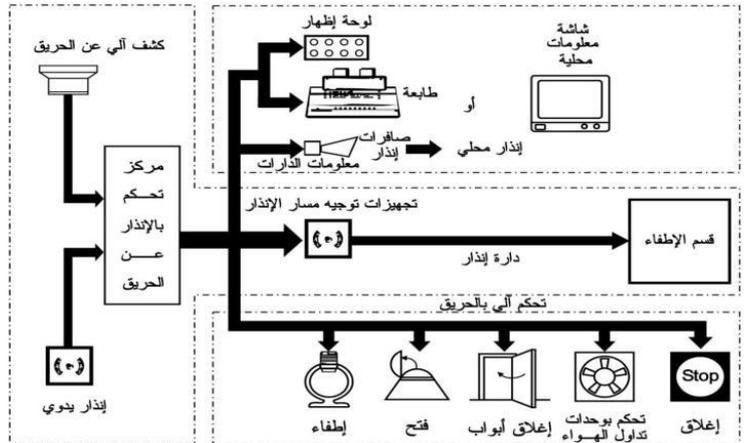
بطريقة آلية عن طريق مجسات أو أجهزة إحساس (detector) إما للحرارة أو للدخان حسب احتياج الفراغ توضع بتوزيع مناسب و في حالة اندلاع حريق فان هذه المجسات يوجد منها جزء زجاج ينكسر و تطلق إنذارا و تضاء أضواء الطوارئ بالإضافة للوحات الهروب الملصقة في الحائط كل 16 متر وتعمل كل هذه الاجزاء معا لتشكل خط للإنذار المبكر وتوصل جميع هذه الاجهزة باسلاك ترتبط بغرفة تحكم موجودة في بطاريات

الخدمة الثلاثة بالمبنى بجهاز يسمى F.A.C.P تؤدي اللوحات الى سلالم الطوارئ و مخارج موزعة بطريقة

منطقية لاستخدامها في حالات الاخلاء

الإنذار يدويا عن طريق الضغط على زر الإنذار حيث تنذر محطة المراقبة المركزية

صوره توضح اشارات الهروب (81)



صوره (82) نظام عمل الانذار



صوره (83) توضح اجهزه الانذار

نظام مكافحة الحريق :-

أجهزة ومعدات الإطفاء:

توزع أجهزة الإطفاء في كل المبني وفي كل فراغ وذلك كحماية في أولى مراحل الحريق وهي

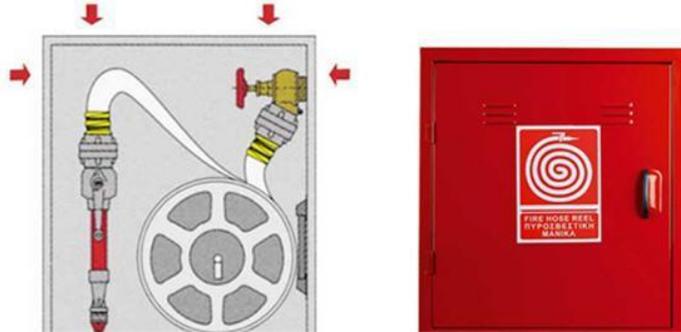
أجهزة الإطفاء وهي تتمثل في الطلمبات المائية والطفائيات الغازية التي تنتزع على المداخل والمنافذ حتى يسهل

استخدامها و ايضا الطفايات اليدويه (صوره للطفايات اليدويه)

-الطفائيات الثابته (الخراطيم المطاطية) عن طريق وجود دواليب الحريق مجهزة ببكرة ملفوفة عليها



خرطوم لرش المياه وتوضع كل 35 متر ويتم توصيل الخرطوش فيها ويفتح الصمام لتندفع المياه وغالبا ما يستخدمها رجال المطافي وتعتبر كنقاط خارجية للتزويد بالمياه



صوره (84) توضح الخرطوم المطاويه

معدات الاطفاء الاتوماتيكية (شبكة المرشات) . تتركب في السقف على مسافات مناسبة كل 9-12-20 متر . وتتصل هذه الرشاشات بخزان الحريق مباشرة مع امكانية امدادا من مصدر خارجي و تتصل هذه الرشاشات بمواسير المياه التي تتجمع في عمود تغذية المياه الرئيسي ، وهو خاص بالحريق فقط غالبا ما يأخذ اللون الأحمر.

صوره (85) توضح رشاشة الحريق



توزيع اجزاء النظام بالمبنى :-



صوره (86) توضح توزيع اجزاء نظام الحريق

الخاتمة

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا ان هدانا الله

فان احسنت فمن الله وان اسأت فمن نفسي

التمس العذر على اي قصور او خطأ غير مقصود...

وختاماً أتقدم بالشكر والتقدير لكل تلك الجهود التي بذلت وقدمت لي المساعدة

والنصح والتوجيه لإخراج هذه الدراسة بهذه الصورة إلى حيز الوجود

سبحانك اللهم وبحمدك اشهد ان لا اله الا انت استغفرك و اتوب اليك

وصلى اللهم و سلم على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين

المصادر و المراجع

الكتب و المراجع:

_ مشاريع مشابهه

_ تشييد المباني الجزء الاول و الثاني (فاروق عباس حيدر)

_ عناصر التصميم و الانشاء المعماري (ترجمة/محمد نذير الخرستاني)

الزيارات الميدانية :-

_ فندق السلام روتانا

_ فندق كورنثيا

_ وزارة التخطيط العمراني

المواقع الالكترونيه :-

-WWW.ARCH-ENG.COM

- WWW.M3MAREE.COM

-www.Arch Daily.com