



كلية العمارة والتخطيط
College of Architecture and Planning



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية العمارة والتخطيط

قسم التصميم المعماري

السنة الخامسة بكالوريوس

تقرير مشروع تخرج بعنوان:-

مصنع الأحذية الجلدية – (الجبلي)

Leather shoes factory

اعداد :-

مها مكي عبدالرحمن عثمان

اشراف :-

د\ عوض سعد

سبتمبر 2018

الاية الكريمة :-

قال تعالى : (وقل اعملو فسيرى الله عملكم ورسولة والمؤمنين
وستردون الى عالم الغيب والشهادة فينبئكم بما كنتم تعملون)

صدق الله العظيم

سورة التوبة (105)

الاهداء

اللهم لك الحمد اللهم لك الشكر الحمد لله حمدا كثيرا طيبا مباركا فيه
الحمد لله اولا واخيرا لله سبحانه وتعالى الذي وفقني لانجاز هذا العمل
والشكر والتقدير لكل من قدم لي المساعدة في اتمام هذا البحث فالشكر والتقدير
الي :

سندي وقوتي الى من كلله الله بالهيبه والوقار الى من كد وعمل حتى وصلت الى
هدفي هذا لمن سيظل مصدرا ملهما في حياتي ونورها الى من تكمن السعادة كل
السعادة في عينيه فخرا بابنائهم... *أبي الحبيب*.

الى رمز الحب وبلسم الشفاء الى القلب الناصع البياض نبع العطف والحنان الى
من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي الى بسمه الحياة وسر الوجود
أمي الحبيبة

الى تلك الروح الطيبة النقيه لها الرحمة بقدر ما أعطته لي الى *جدي الغاليه*
لها الرحمه والمغفره

الى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة الى رياحين حياتي الى من كانو
معي طوال حياتي رفقه وسند وصحبة الى... *اخوتي*

الى كل عائلتي ومن وقف بجانبني وساندني في مسيرتي الدراسية

الي الاخوات اللواتي لم تلهن أمي الى من معهم سعدت وبرفقتهم في دروب
الحياة الحلوة والحزينه سرت الى من كانوا معي على طريق النجاح والخير الى
رفيقات دربي *صديقاتي*.

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى : (قل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)

صدق الله العظيم

الشكر اولا واخيرا لله سبحانه وتعالى على ما أهداني اليه وأعانني عليه
والذي بنعمته تتم الصالحات بعد جهد واجتهاد تكمل بانجاز هذا البحث
نحمد الله على نعمته التي من بها علينا فهو العلي القدير

اقدم اسمى ايات الشكر والتقدير الى جميع اساتذتي الاعزاء بجامعة
السودان كلية المعمار الذين بذلو جهودا كبيره لمساعدتنا وقدمو لنا
الكثير نسال الله أن يجزيهم خيرا

كما أقدم اسمى ايات الشكر والتقدير لمشرفي الفاضل د \ عوض سعد
لما قدمه لي من جهد ونصح ومعرفة ولم يبخل علي بوقته وجهده حتى
اخرجت البحث بالصورة المطلوبه بفضل توجيهاته القيمه و ارشاداته
السديده

لكم جميعا.... كل الشكر الجزيل

ملخص البحث

يتناول هذا البحث دراسة شاملة عن مصنع لصناعة أحذية جلدية حديثة تتماشى مع الأحذية العالمية من حيث الجودة والشكل والاستخدام وهو عبارة عن مصنع متكامل يستخدم النظام الحديث في التصنيع ويحتوي على خط انتاج متكامل من مرحلة تجهيز الجلود الى انتاج الحذاء النهائي موقع المشروع المنطقة الصناعية الجيلي

يخدم المشروع العاصمة والولايات بالإضافة لامكانية التصدير للخارج

أهم أهداف المشروع : الاستفادة من الموارد المحلية (الجلود) نسبة لأن السودان يمثل نسبة 50% من انتاج الجلود في العالم وتحويل الجلود الي منتجات حديثة تنافس المنتجات العالمية خاصة صناعة الأحذية وتطوير صناعتها بالإضافة الى دعم الاقتصاد الوطني والمساهمة في زيادة الدخل القومي وتوفير فرص عمل نسبه لزيادة البطالة في السودان

المنهجية التي اتبعها الباحث في جمع المعلومات : الكتب, مواقع الانترنت والزيارات

ويتكون البحث من عدة فصول تتضمن :-

الفصل الأول : مقدمة عامة عن المشروع وتشمل (اسم المشروع , تعريف المشروع , أهداف المشروع , الغرض من المشروع , تحديات المشروع)

الفصل الثاني : جمع المعلومات وتشمل (مقدمة عامه عن الصناعة وصناعة الأحذية , المعايير التصميمية للمصانع والنماذج المشابهة)

الفصل الثالث : تحليل المعلومات وتشمل (مكونات المشروع , تحليل ودراسة المساحات والفراغات , دراسة الموقع , المؤشرات والموجهات والتنسيق)

الفصل الرابع : التصميم المعماري ويشمل (الفكرة المبدئية للتصميم , تطوير التصميم والحلول التقنية)

الفصل الخامس : التصميم النهائي , الخاتمة , المصادر والمراجع

الفهرست

2.....	الآية الكريمة
3.....	اهداء
4.....	شكر وتقدير
5	ملخص البحث
6.....	الفهرست

الباب الاول (مقدمة عن المشروع)

9.....	مقدمة الفصل
9.....	اسم المشروع
9.....	تعريف المشروع
9.....	أهداف المشروع
9.....	الغرض من المشروع
10.....	تحديات المشروع

الباب الثاني (جمع المعلومات)

12.....	الاطار النظري للمشروع
17.....	النماذج المشابهة (النموذج المحلي)
19	النماذج المشابهة (النموذج العالمي)
22.....	معلومات الجهات الرسمية

الباب الثالث (تحليل المشروع)

27.....	مكونات المشروع
---------	----------------

28.....	المكون المنشطي
.30.....	المكون البشري
31.....	المكون الفراغي
.32.....	المخطط الهرمي للعلاقات الوظيفية
33.....	المخطط الفقاعي للعلاقات الوظيفية
.36.....	مخططات الحركة
37.....	اختيار الموقع
37.....	دراسة الموقع
.48.....	دراسة الفراغات
51.....	جدول المناشط
53.....	المؤشرات والموجهات
54.....	التطبيق

الباب الرابع (التصميم المعماري)

56.....	الوصول للفكرة المبدئية
57.....	ابداع التكوين المعماري
58.....	تطوير التصميم
.60.....	الحلول التقنية

الباب الخامس

.69.....	التصميم النهائي
75.....	الخاتمة
.76.....	المراجع

الباب الأول

مقدمة عن المشروع

مقدمة الفصل

سيتناول هذا الفصل مقدمه تعريفية عن المشروع تعريف المشروع من حيث اسم المشروع , تعريف المشروع , اهداف المشروع , الغرض من المشروع و تحديات المشروع

اسم المشروع :-

مصنع الأحذية الجلدية

تعريف المشروع :-

مصنع الاحذية الجلدية هو عبارة عن مصنع متكامل يقوم بتصنيع الأحذية الجلدية ويعتمد على النظام الحديث يحتوي على خط انتاج متكامل من مرحلة تجهيز الجلود الى مرحلة انتاج الحذاء وتوزيعه للمستهلك

أهداف المشروع :-

- 1-الاستفادة القصوى من الموارد المحلية (الجلود) في انتاج منتج عالي الجودة
- 2-تنمية وزيادة مشاريع الانتاج بالبلاد
- 3-دعم الاقتصاد الوطني والمساهمة في زيادة الدخل القومي
- 4- توفير فرص عمل وذلك للمساهمة في تقليل نسبة البطالة بالبلاد
- 5- تطوير صناعة الاحذية في السودان وذلك بادخال التطورات التكنولوجية في صناعة الأحذية

الغرض من المشروع :-

تصنيع أحذية جلدية تتماشى مع النظم التصميمية العالمية من حيث الجودة والشكل والاستخدام بالإضافة الى مسايرة خطوط الموضة العالمية بما يساهم بشكل فعال في زيادة القدرة التسويقية في السودان

تحديات المشروع :-

انشائية :-

استخدام أساسات تتحمل ضغط التربة وحمولة المبنى استخدام نظام انشائي يناسب طبيعة وظيفة المبنى ويحقق عنصر المرونة والعمر الافتراضي الطويل واستخدام سقوفات ذات بحور كبيرة تكفي لسقف المساحات المطلوبة

اقتصادية :-

زياده الدخل القومي والعائد المالي من خلال الاستثمار وايضا رفع مردود المواطن من خلال توفير فرص عمل لهم مما يحسن من المستوى المعيشي للفرد , استخدام مواد انشائية تحقق الهدف باقل تكلفة ممكنة

وظيفية :-

الترتيب المعماري من حيث ربط الوظائف مع بعضها والحركة بين الفراغات واستغلال المساحات

جمالية :-

الاهتمام بواجهات المبنى والمناطق الخارجية وربطها بالمبنى

الباب الثاني

جمع المعلومات

مقدمة الفصل :-

يتناول هذا الفصل مقدمة عن الصناعة وانواع الصناعات والمعايير التصميمية للمباني الصناعية وصناعة الأحذية ومراحل تصنيعها بالضافة الى النماذج المشابهة والدروس المستفادة منها

المباني الصناعية :-

المباني الصناعية من المنشآت الهامة التي تساعد على استغلال الموارد البشرية و المالية تعتبر المنشآت الخام و المتاحة على أفضل وجه ، و من جانب آخر فإنها تعمل على الاستغلال الاقتصادي للمواد المعينيين و هذا كله يتم وفق تحويلها إلى منتجات صالحة للاستعمال و الاستهلاك في المكان و الزمان مواصفات معينة و خاصة

تعريف المصنع :-

هو نظام إنتاجي تستخدم فيه إمكانيات التصنيع لتحويل مجموعة من العناصر تسمى (المدخلات مثل الخامات) إلى مخرجات.

أهداف المصنع :-

1-عائد مادي

2-توفير السلع

3-توفير فرص عمل

عناصر المشروع الصناعي :-

1-السلعة

2-السوق

3-رأس المال

4-مواد خام

5-المعدات والآلات

6-طاقة لتشغيل المعدات

7-أيدي عاملة للإشراف

8-المبنى الذي يحتوي على هذه العناصر

9-المواصلات للنقل

10-الإدارة والتنظيم حتى يكون المشروع ناجحا

أنواع المصانع :-

طبقاً لمبدأ تقسيم العمل إلى عدد من العمليات أثناء عملية الصناعة تم تقسيم المصانع إلى ثلاثة أنواع وهي :

- المصانع النمطية
- مصانع المهمات
- مصانع السلع المتنوعة

المصانع النمطية :-

و هي التي تصنع وحدات كثيرة من المنتج و تسمى أيضا هذه الطريقة بـ (طريقة خط التجميع) . فمثلا في صناعة السيارات يمر هيكل السيارة فوق خط نقال عبر أركان المصنع , وأثناء حركة الهيكل تظهر أجزاء متفرقة على خطوط نقالة أخرى بحيث يتم ربطها بالهيكل حتى تكتمل السيارة.

مصانع المهمات :-

وتسمى أيضا مصانع المشروعات , ومن أمثلتها مصانع الطائرات. و في هذا النوع لا يمكن تحريك المنتج من مكان لآخر بسبب حجمه الكبير, و بالتالي لا بد للعمال و الأجهزة من الانتقال إلى المنتج ويستغرق إنتاج وحدة واحدة من المنتج زمنا طويلا قد يصل إلى عدة شهور

مصانع السلع المتنوعة :-

و تجمع ما بين وسائل المصانع النمطية و مصانع المشروعات. و في هذا النوع تقام المصانع لإنتاج عدد معين من الوحدات لمنتج معين , وبمجرد الانتهاء من العدد المطلوب تبدأ المصانع في إنتاج منتج آخر.

المعايير التصميمية للمصانع :-

استخدام نظام انشائي يسمح ب :

ارتفاعات عالية

مسافات أفقيه طويله بين الدعامات الرأسية

استخدام تغطيات تسمح باستغلال العوامل البيئية في توفير الطاقة

توفير ظروف عمل مناسبة للقوى العاملة وذلك من خلال دراسة ما يلي :

عملية التهوية سواء كانت ميكانيكية أو طبيعية

تأسيس نظام تدفئة في الأماكن الباردة ونظام تبريد في الأماكن الحارة

التحكم في الضوضاء عن طريق استخدام مواد عازله للصوت

توفير الإضاءة الطبيعية والصناعية

توفير خدمات عامه للعمال كغرف الغيار والأدشاش... الخ

التحكم في عملية انتشار الحرائق عن طريق :

وضع أجهزة إنذار

دراسة المسافات التي يمكن أن ينتشر فيها الدخان في حالة حدوث حريق وعمل فتحات في الاسقف

لتصريف الدخان

استخدام مواد غير قابلة للاشتعال

توفير مخرج للحريق مع سهولة الوصول اليها

تصميم الأماكن على الاسس الصحيحة للحصول على إنتاجية عالية وذلك عن طريق :

دراسة علاقة العامل بالآله لتوفير أعلى مستوى من الراحة وتجنب حدوث التعب الشديد للعامل

توفير الآلات النقل الميكانيكية

توفير أماكن للتحميل والتفريغ على الأسس التالية :

رصيف التحميل يجب أن يكون مزود بصفائح معدنية متحركة لتتناسب مع ارتفاع الشاحنات المختلفه

عدم توجيه الارصفه أمام الرياح السائدة

توفير أماكن لتخزين المواد الخام

الوضع في الاعتبار احتمالية التمدد المستقبلي

تاريخ صناعة الأحذية :-

بدأت صناعة الأحذية مع الصيادين القدماء الذين ابتكروا طريقة لتغطية أنفسهم وخاصة أرجلهم باستخدام جلد الحيوان الطبيعي بالإضافة إلى الأوراق النباتية وربط أجزائها وعمل أحذية منها. الأحذية في القديم كانت عملية جدا وللثة العاملة فقط ولكن في منتصف القرن ١٨ أصبحت صناعة الأحذية تجاريا اكثر فقد قامت المحلات ببيع الأحذية لعامة الناس واتخذوا منها شكل تكميلي للباس أو الزي.

ومع زيادة الحروب زاد الطلب على صناعة الأحذية وبذلك شهد العالم تطور في آلات صناعة الأحذية ومن ثم تم إنشاء مصانع خاصة وبالتالي بدء استيراد وتصدير الأحذية بدءا من ايطاليا ثم البرتغال واسبانيا وصولا في الأونة الأخيرة للهند والصين. بحلول عام 1750 بدأت صناعة الأحذية بالأدوات والطرق البدائية وحيث كان يدويا ومن ثم أصبح هناك إنتاج صناعي للأحذية ولكن لازالت الكثير من دور الأزياء يتجهون للصناعة اليدوية للأحذية وخاصة المصنوعة من الجلد لجودتها وقيمتها العالية. وصناعة الأحذية ليست مقتصرة على نوع واحد فقط بل تنتج أنواع مختلفة منها الصنادل والأخفاف والكعب بأنواعه وغيرها، وأيضا تستخدم مواد مختلفة لتصنيعها كالجلد والخشب والمطاط والبلاستيك وغيرها من المواد.

تعريف الحذاء :-

الحذاء أو النعل ويسمى أيضا الجزمة هو لباس لبقدمين من أجل حمايتها من العوارض التي تكون على الأرض فبالأحذية يمكن للانسان أن يمشي على السطوح القاسية دون احداث آلام أو أضرار بالأقدام ويطلق على صانع الأحذية الأسكافي تستخدم الجلود بأنواعها في صناعة الأحذية حيث تجلب جلود الحيوانات وتعالج بالدباغة لاعطائها النعومة والطرارة اللازمة فتشكل على شكل القدم بنقطيعها الى قطع بواسطة سكاكين خاصة حادة جدا وتخاط تلك القطع لتشكيل حذاء مناسب

أنواع الأحذية :-

أحذية رجالية (عادية _مناسبات)

أحذية نسائية (عادية _مناسبات)

أحذية أطفال

أحذية استعمال خاصة (رياضية _ عسكرية)

مراحل صناعة الأحذية :-

تمر صناعة الأحذية بعدة مراحل وهي كالتالي:

• **مرحلة التصميم:**

- تتم بالتصميم أو رسم شكل الحذاء ومن ثم تطبيق ذلك الرسم على البترون ومن ثم حفره على القماش المختار في تصميم الحذاء

• **مرحلة تجهيز الجلد :**

- وهي التي يتم فيها تجهيز الجلد مثل اضافة لون محدد للجلد أو تغيير السمك ومن ثم تقطيعه حتى يصبح جاهز لمرحلة الخياطة

• **مرحلة المقاسات:**

- حيث يوجد مقاسات عالمية متبعة
- في صناعة الحذاء متمثلة في دمي خشبية (على شكل قدم الإنسان) وتسمى Last، يتم قص الجلد أو القماش المختار حسب المقاسات ومن ثم يتم وضعه على دمية المقاس لأخذ شكل الحذاء.

• **مرحلة التجميع:**

- وهي المرحلة التي من خلالها يتم
- تجميع أجزاء الحذاء (كالكعب وبساط الحذاء من الأسفل وجسم الحذاء من الأعلى) بواسطة آلات خاصة إما بالخياطة أو باللصق.

• **مرحلة التشطيب :**

- وهي التي يتم بها تنظيف ومن ثم تلميع الحذاء وصبغه بالألوان المرغوبة

النماذج المشابهة

مجمع ساريا الصناعي (المصنع الأوربي للأحذية الجلدية)

الموقع :-

يقم مجمع ساريا الصناعي بالخرطوم جنوب غرب سباق الخيل



خريطة السودان



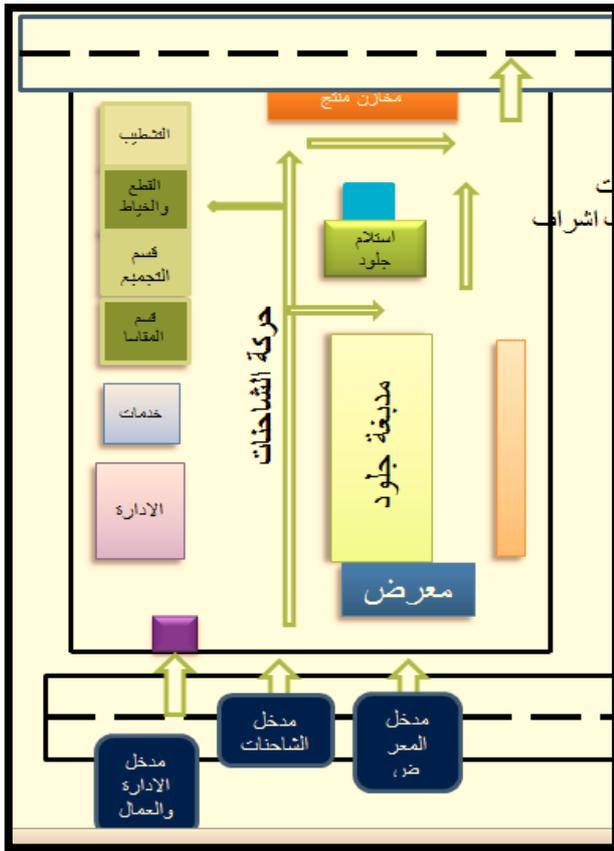
ساريا



الخرطوم

تاريخ الانشاء :-

أنشي مجمع ساريا الصناعي في العام 1996 وبدأ الإنتاج في العام 1997 لإنتاج سلع جديدة متعددة الأنواع تدفع بعجلة التنمية بالبلاد وتسهم في زيادة القيمة المضافة لبعض المنتجات المحلية كالجلود والمنسوجات وغيرها
تنتج أحذية عسكرية بطاقة انتاجية 1000 حذاء في اليوم والأحذية المدنية 3000 حذاء في اليوم



الطابق الارضي

مكونات المصنع :-

يتكون من :-

- مذبغة جلود ومخزن للجلد الخام
- مخازن للمواد الخام
- صالة انتاج الأحذية مقسمة
- لاربعة صالات (صالة تقطيع الجلد
- والخياطة، صالة القياسات، صالة التجميع
- والتشطيب
- (صالة الأحذية الخاصة)
- اي صالة ملحقة بمخزن مؤقت
- وحمامات للعمال ومكاتب اشرف
- مخازن للمنتج
- مكاتب اشرف للمذبغة
- خدمات هي كافتريا ومصلى
- مبنى الادارة

ما يستفاد من النموذج :-

- معرفة خط سير الانتاج والالات المستعملة في صناعة الأحذية
- طريقة ربط مكونات المشروع مع بعضها
- الشاحنات ومواقع المخازن بالنسبة للصالة
- مداخل العمال والادارة وربطها بالصالة

ملاحظات حول النموذج :-

- صالات انتاج الاحذية منفصلة عن بعضها البعض



منظور لاحد الصالات



منظور للمصنع

الموقع العام

مصنع بيرلوتي

الموقع: فيرارا , مقاطعة فيرارا , ايطاليا
المساحة :-

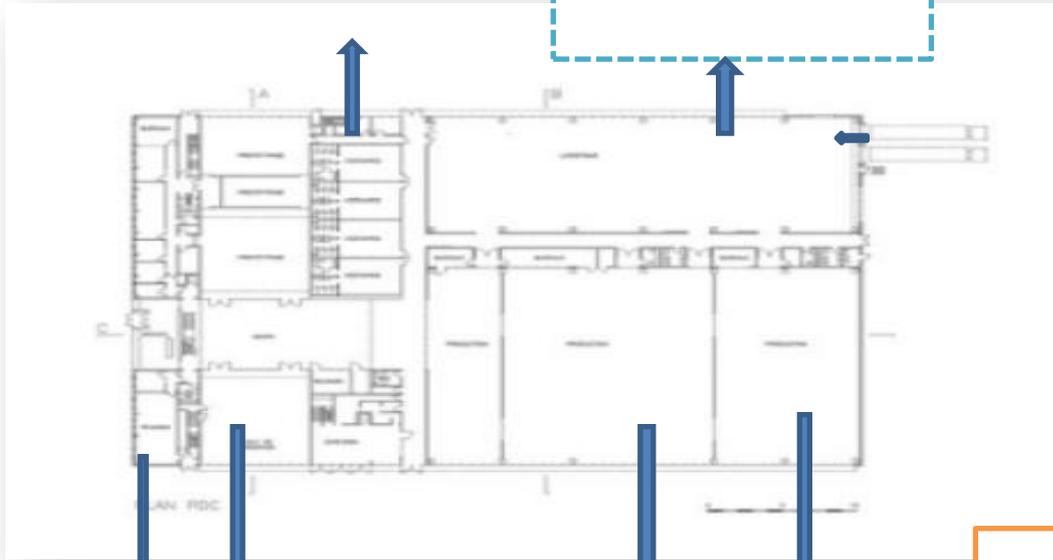
8700,0 متر مربع

مكونات الطابق الأرضي :-

يتكون من مخازن للجلود وصالة تجهيز
صالة للخياطة
وصالة للمقاسات
وصالة للتجميع والتشطيب
ومخازن للمنتج وخدمات ومكاتب اشراف

خدمات العمال من غرف غيار
واستراحات

صالة استلام المواد وتجهيز الجاود

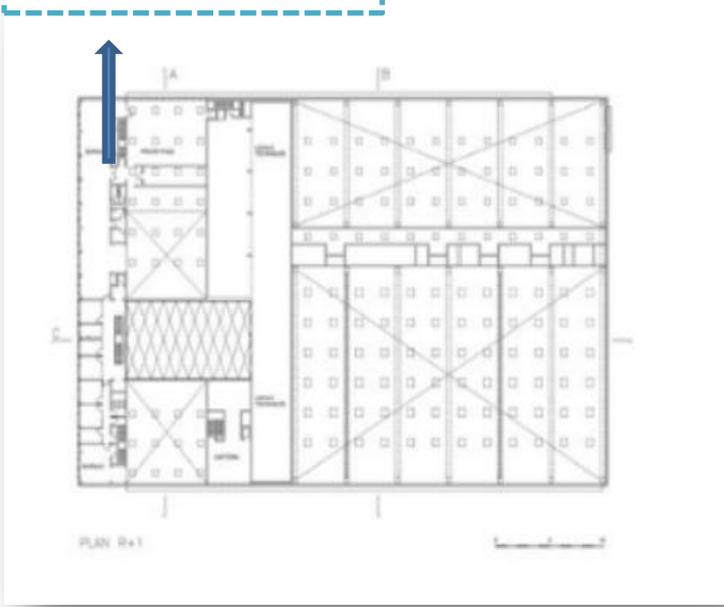


قسم التصميم والمكاتب الادارية

صالات الخياطة و المقاسات والتجميع
والتشطيب

الطابق الأرضي

قسم التصميم والمكاتب الادارية



الطابق الأول
يحتوي على مكاتب
ادارية فقط

الطابق الأول



صالة الخياطة



صالة التجميع والتشطيب



واجهة للمصنع

ملاحظات عن النموذج :-

مفهوم المبنى مستمد من ان يختفي جزء من علم الهندسة الصناعي والتقني وأن يهئ المغلف بحضور نابض بالحياة من أجل تقليص كتلة استخدام الخشب كمادة بناء أساسية يقع المصنع على سهل من نهر بو وسط البساتين لذلك استخدم الزجاج في واجهات الصالات لتفتح على المناظر الطبيعية للسهل البساطة في التصميم



مناظر

الإشتراطات والمواصفات الخاصة بالمباني في المناطق الصناعية :-

الضوابط والمعايير الخاصة بالمباني في المناطق الصناعية :-

نسبة التغطية :-

- القطع التي تقل مساحتها من 200م² يسمح باستغلال كل المساحة لمباني الورش الصغيرة وورش الحرفيين مع مراعاة التهوية
- القطع التي مساحتها اكثر من 200م² و اقل من 400م² يسمح ببناء حد أقصى 85% من مساحة القطعة الصناعية
- القطع التي تزيد مساحتها عن 400م² لا يسمح ببناء اكثر من 75% ولا يقل عن 30% من مساحة القطعة الصناعية باستثناء بعض الصناعات التي تحدد نسبة تشييدها وفق الجدول ادناه

نوع الصناعة	نسب البناء من المساحة
صناعة مواد البناء (خرسانات جاهزة ، بلوكات خرسانية، طوب الخ)	لا يقل عن ١٥%
أعمال الإنشاءات والمقاولات	لا يقل عن ١٥%
الطرق والجسور والحفريات	لا يقل عن ١٠%
النقل والترحيلات والليموزين	لا يقل عن ١٠%
ورش صيانة الآليات والسيارات	لا يقل عن ١٥%

- يجوز استغلال المساحة المسموح بها لبناء طابق تحت الأرض اذا كانت مساحة القطعة 400م² فأقل
- يجوز استغلال مساحة اكثر من المسموح بها تحت الارض (بدون) اذا كانت مساحة القطعة اكثر من 400م² على أن لا يقل بعده من 2.5 عن اي جار ملاصق

الارتفاعات ومناسيب الطوابق :-

- 1- القطع التي مساحتها 200م² فأقل يسمح ببناء طابق أرضي +طابق أول فقط
- 2-القطع التي مساحتها 400م² فأقل يسمح ببناء طابق أرضي +2 طابق

- 3-**القطع التي تزيد مساحتها عن 400م²يسمح ببناء طابق أرضي +3طوابق على أن تستخدم تلك الطوابق في الغرض الذي صدقت له او كمباني ادارية ارتفاع السور لا يقل عن 4م²
- 4-**منسوب أرضية الفناء بالقطعة لا يقل عن 0.15م فوق منسوب الرصيف و0.3م فوق منسوب وسط الشارع المسفلات
- 5-**منسوب أرضية الطابق الأرضي لا يقل عن 0.3م فوق منسوب الرصيف صافي ارتفاع السرداب لا يقل عن 2.6م
- 6-**المباني الادارية ينطبق عليها ما ينطبق عليها ما ينطبق على المباني التجارية بالنسبة لارتفاع الطوابق
- 7-**صافي ارتفاع الطابق الارضي يطابق مسروق لا يقل عن 6.8م لمبنى المصنع
- 8-**صافي ارتفاع الطابق المسروق لا يقل عن 2.6م ولا يزيد نسبة الطابق المسروق عن 75% من مساحة الدور الارضي للمبنى الاداري
- 9-**صافي ارتفاع الطوابق العليا لا يقل عن 2.8م

الارتدادات :-

في القطع التي تزيد مساحتها عن 200م² وتقل عن 400م² يجوز البناء على حد واحد فقط مع جار شرقي أو غربي على أن ترتد المباني عن الحد الاخر بما لا يقل عن 1.5 م على ان لا يقل الارتداد عن الجارين الشمالي والجنوبي عن 2م

جدول الارتدادات للمساحات التي تبلغ 400م² فأكثر :-

الوضع من الشارع	الارتداد من الجار بالمتر	مساحة القطعة بالمتر المربع
يمكن البناء على الحد	٢	٤٠٠ - ١٠٠٠
يمكن البناء على الحد	٣	١٠٠١ - ٥٠٠٠
لا يقل الارتداد عن ٥ م	٥	٥٠٠١ - ١٠٠٠٠
لا يقل الارتداد عن ١٠ م	٥	١٠٠٠٠ فأكثر

البروزات :-

يسمح بالبروز في الطابق الاول والطوابق التي تعلوه في المباني الادارية على طول أو جزء من واجهة المبنى المشيدة على حد قطعة الأرض المطة على طريق وذلك وفقا لما يلي :

- بروز بمقدار 1.8م اذا كان عرض الطريق 20م فأكثر
 - بروز بمقدار 1.5م اذا كان عرض الطريق 15م فأكثر
 - بروز بمقدار 1.2م اذا كان عرض الطريق 10م فأكثر
- ولا يسمح بأي بروز على الطريق الذي يقل عرضه عن 10م باستثناء البروزات الجمالية غير المستغلة شرط أن لا تزيد عن 40م لا يجوز عمل بروز في الدور المسروق في كل الواجهات

التهوية والاضاءة :-

يجب الا تقل فتحات التهوية والاضاءة عن الاتي :

- المباني الادارية 8% من مساحة الغرفة
- للورش والاعمال الثقيلة 12% من مساحة الورشة
- للورش والاعمال الدقيقة 20% من مساحة الورشة
- بالنسبة للمباني التي يزيد عرضها عن 15م يجب توفير اضاءة وتهوية طبيعية من السقف

مواقف السيارات :-

- يجب توفير مواقف بواقع موقف سيارة واحدة لكل 250م² من المساحة المشيدة للمصنع الذي تتراوح مساحته من 1000-10000م²
- يجب توفير مواقف سيارات للموظفين وحافلات العمال والزوار بمعدل موقف لكل 250م² من المساحة المشيدة للمصانع التي تزيد مساحتها عن 10000م² وتوفير مواقف للشحن والتفريغ حسب طبيعة المصنع وحجم الشاحنات

شروط خاصة :-

- لا يجوز ممارسة أي نشاط داخل القطعة الصناعية غير المرخص به
- يجب توفير مطعم للعاملين بالمصانع التي يزيد عدد العمال فيها عن 50 عامل
- يجب توفير دورات مياة وحمامات بمعدل حمام لكل 20 عامل أو لكل 250م²

-توفير غرف للعناية الصحية والاسعافات الاولية وذلك في حالة المصانع التي
يزيد عدد الموظفين والعمال فيها عن 25 عامل
-يسمح بسكن للعاملين داخل القطعة الصناعية
-لا يجوز استخدام الموكيت أو السجاد في الأرضيات في مباني سكن العاملين مع
توفير اجهزة تكييف والانارة

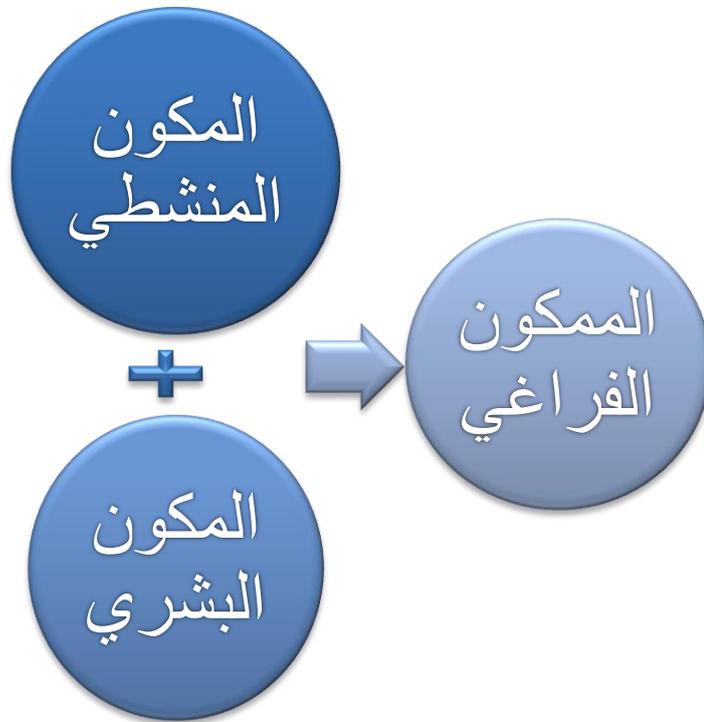
الفصل الثالث

تحليل المشروع

مقدمة الفصل :-

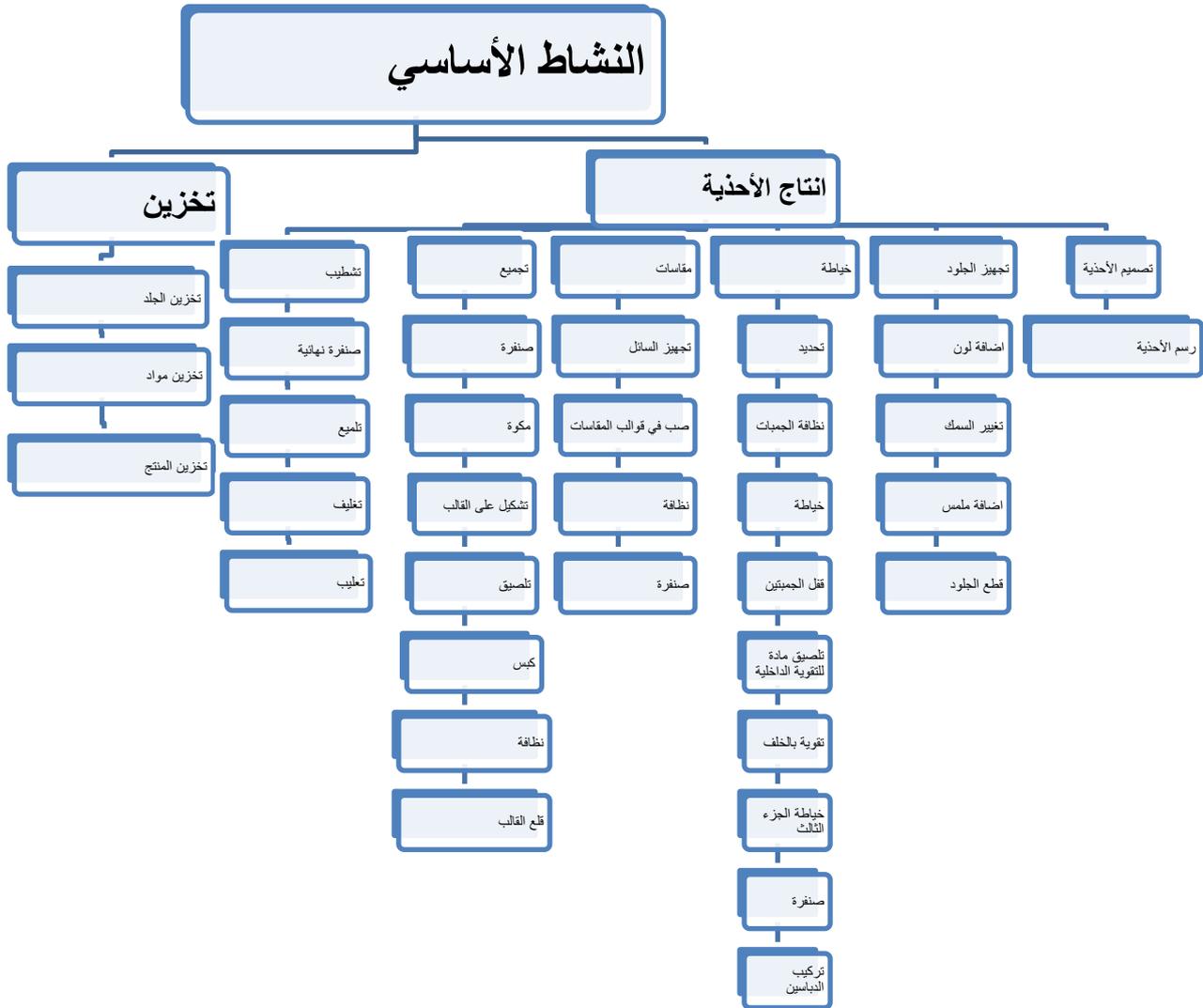
يتناول هذا الفصل مكونات المشروع وهي (المكون المنشطي , المكون اليشري والمكون الفراغي) ودراسة مخططات الحركة والعلاقات الوظيفية بين الفراغات بالاضافة الى دراسة الفراغات لاستخراج المساحات اللازمة لكل نشاط ومن ثم اختيار الموقع ودراسة تحليليا وبيئيا واستخلاص المؤشرات والموجهات التي تساعد في عمل التطبيق

مكونات المشروع :-

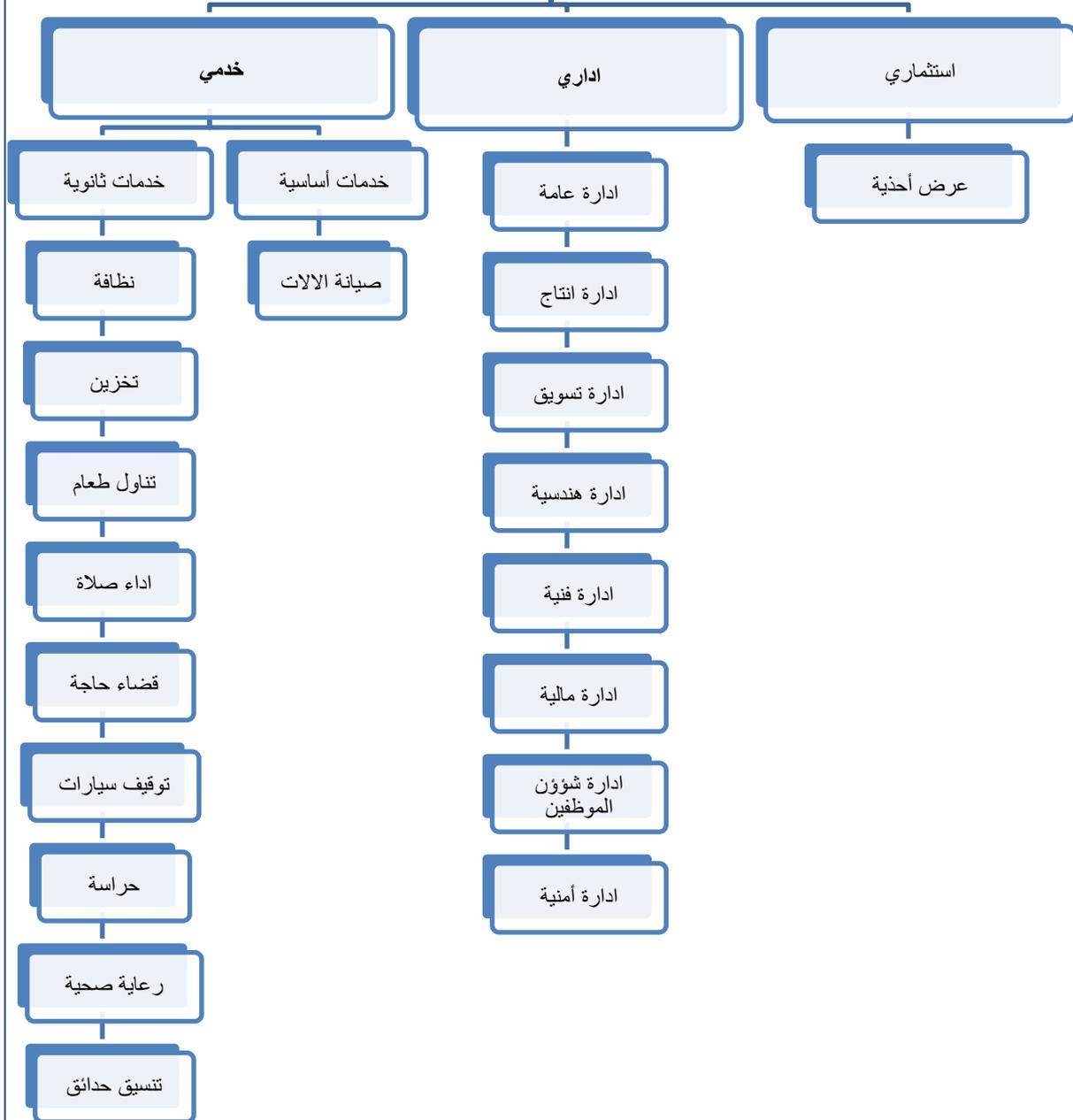


المكون المنشطي

النشاط الأساسي

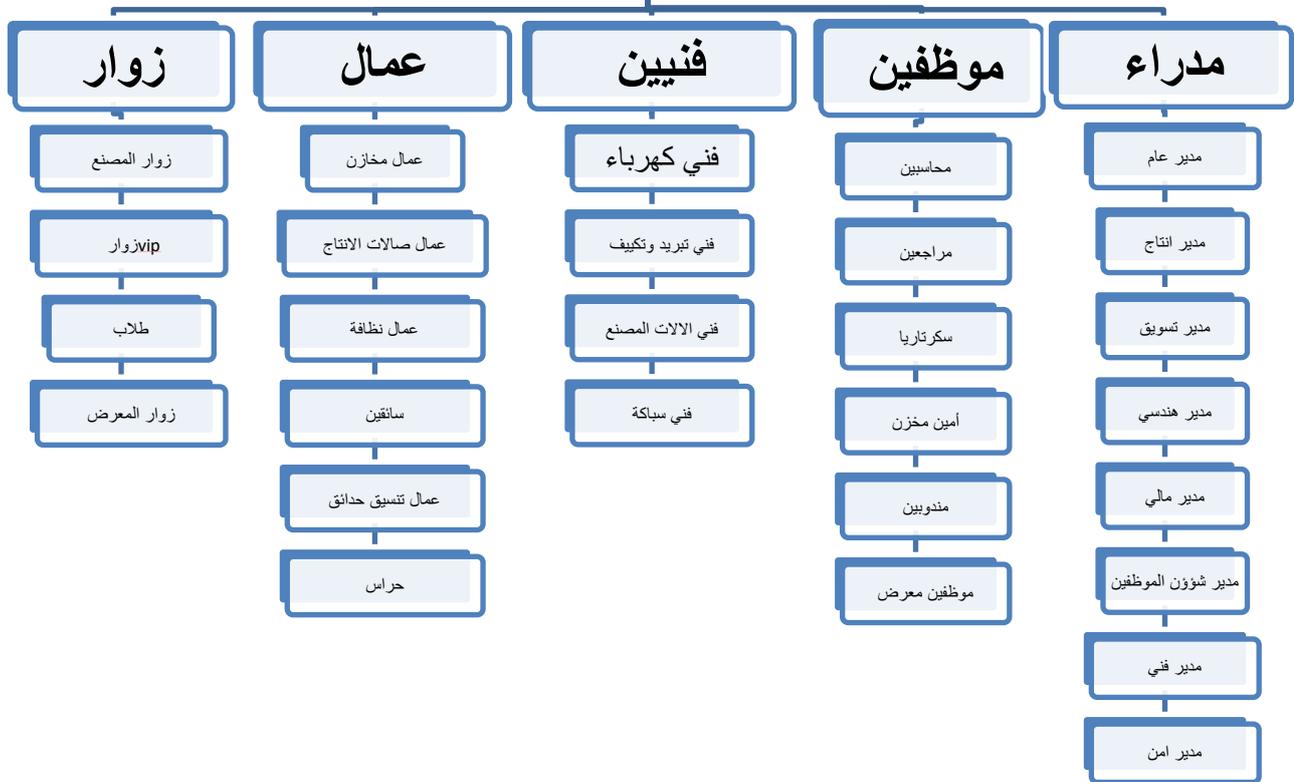


النشاط الثانوي

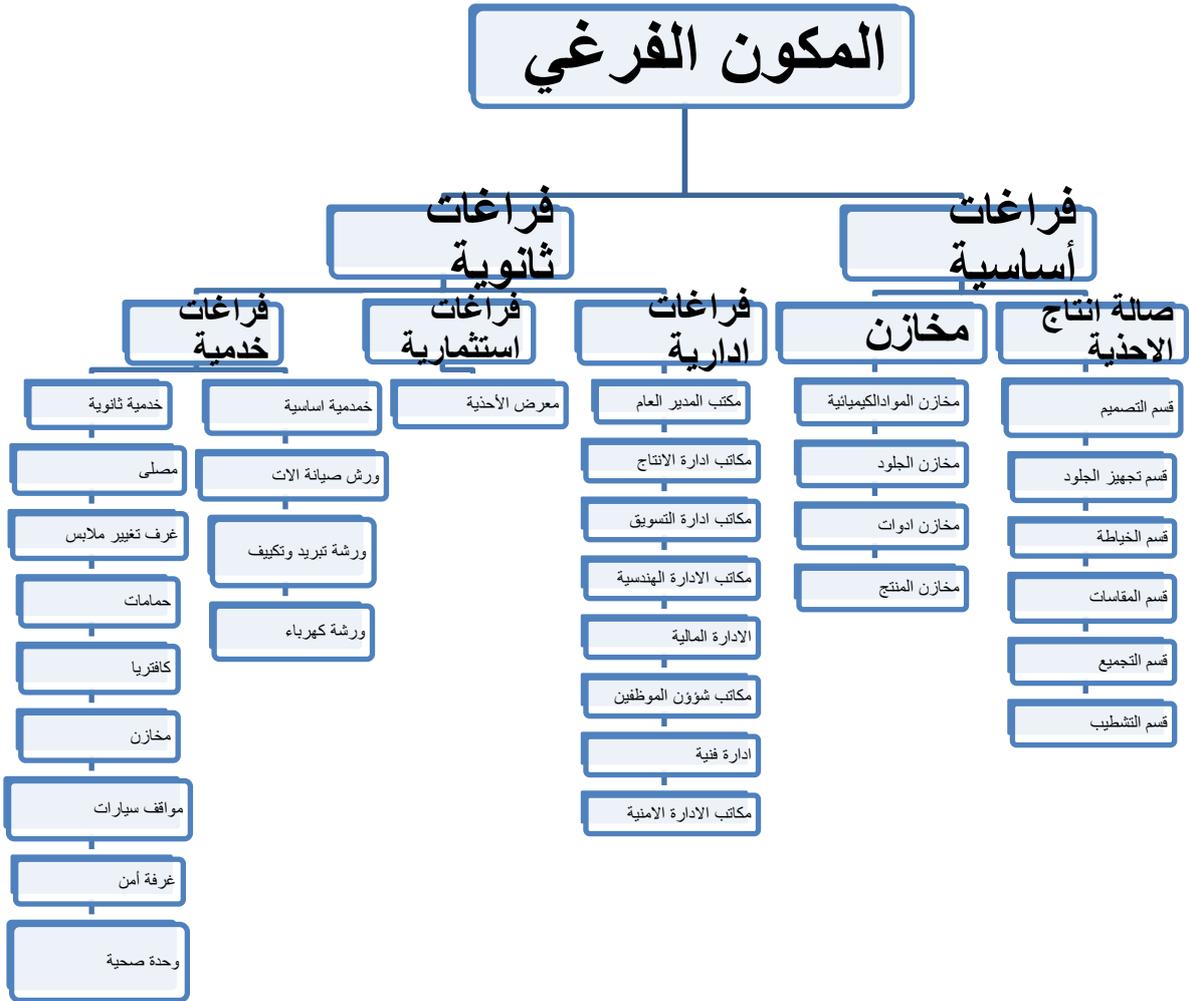


المكون البشري :-

المكون البشري

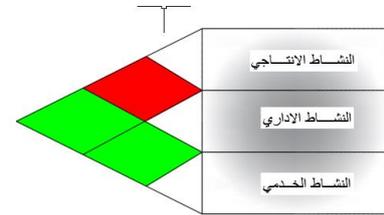
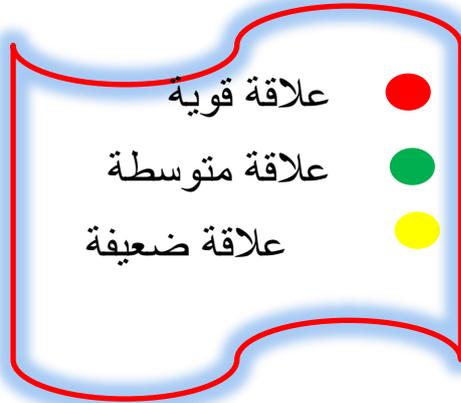


المكون الفراغي :-

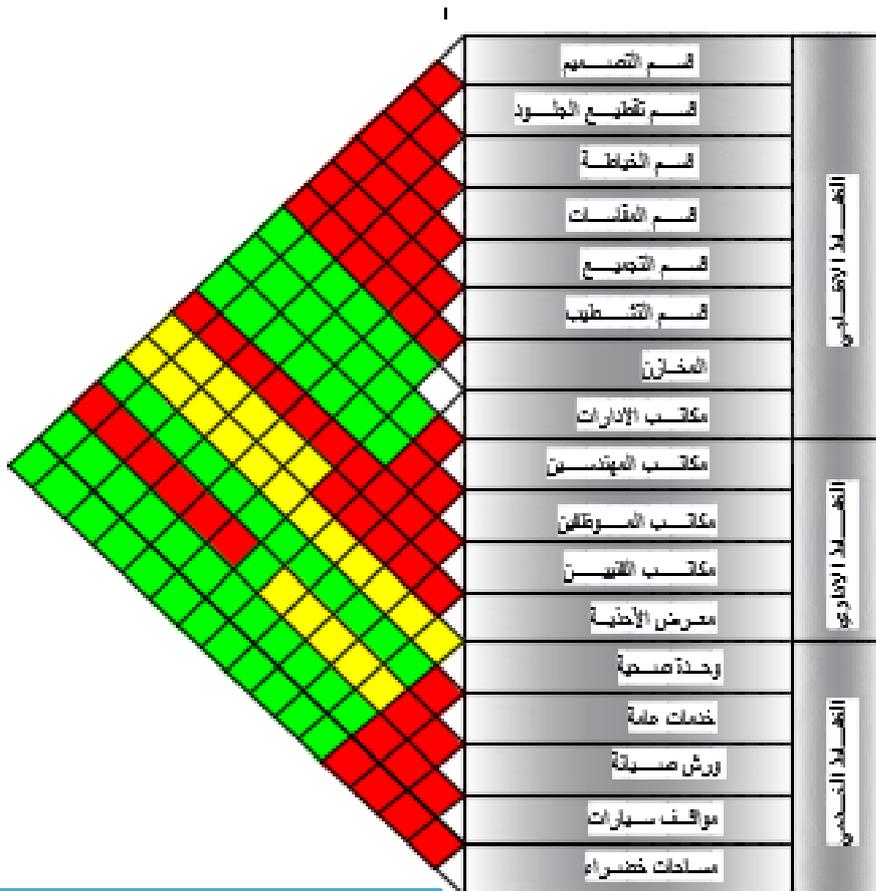


مخطط العلاقات الوظيفية

المخطط الهرمي

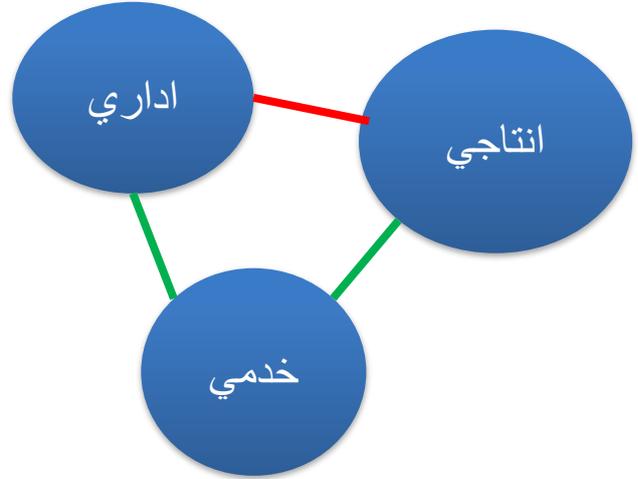
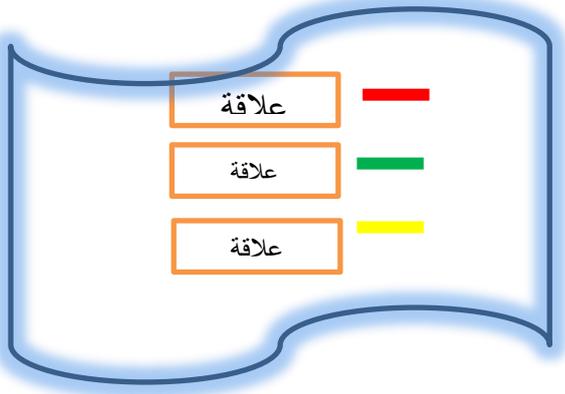


المخطط الهرمي

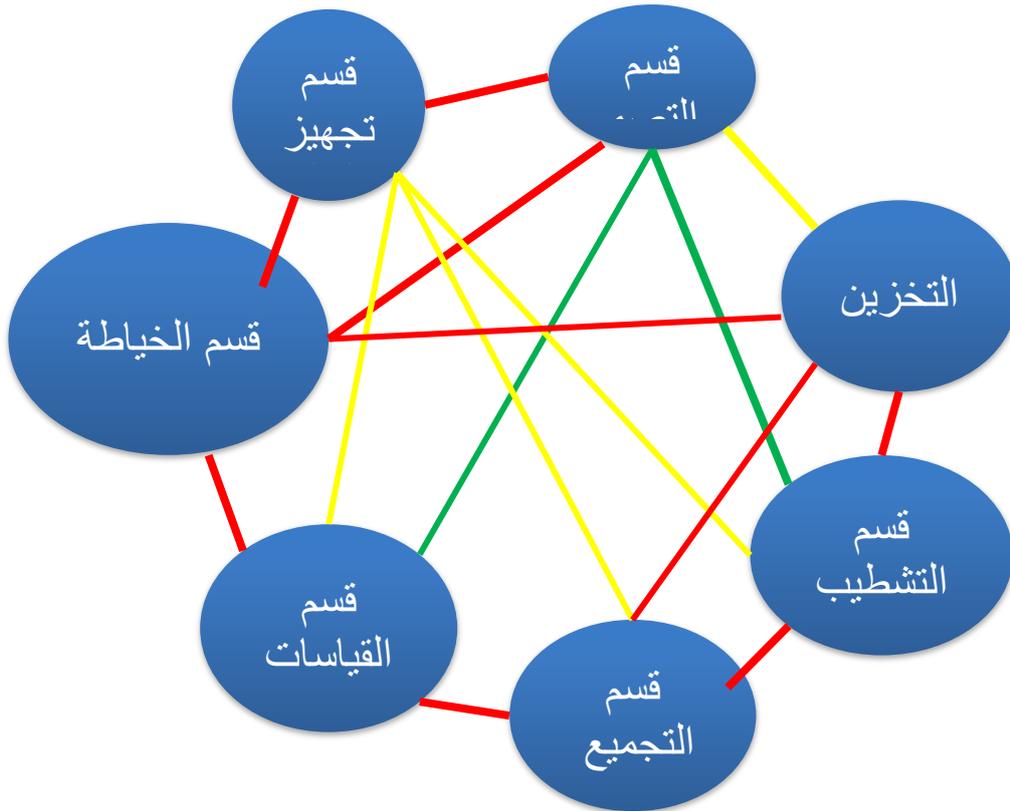


المخطط العام

المخطط الفقاعي :-

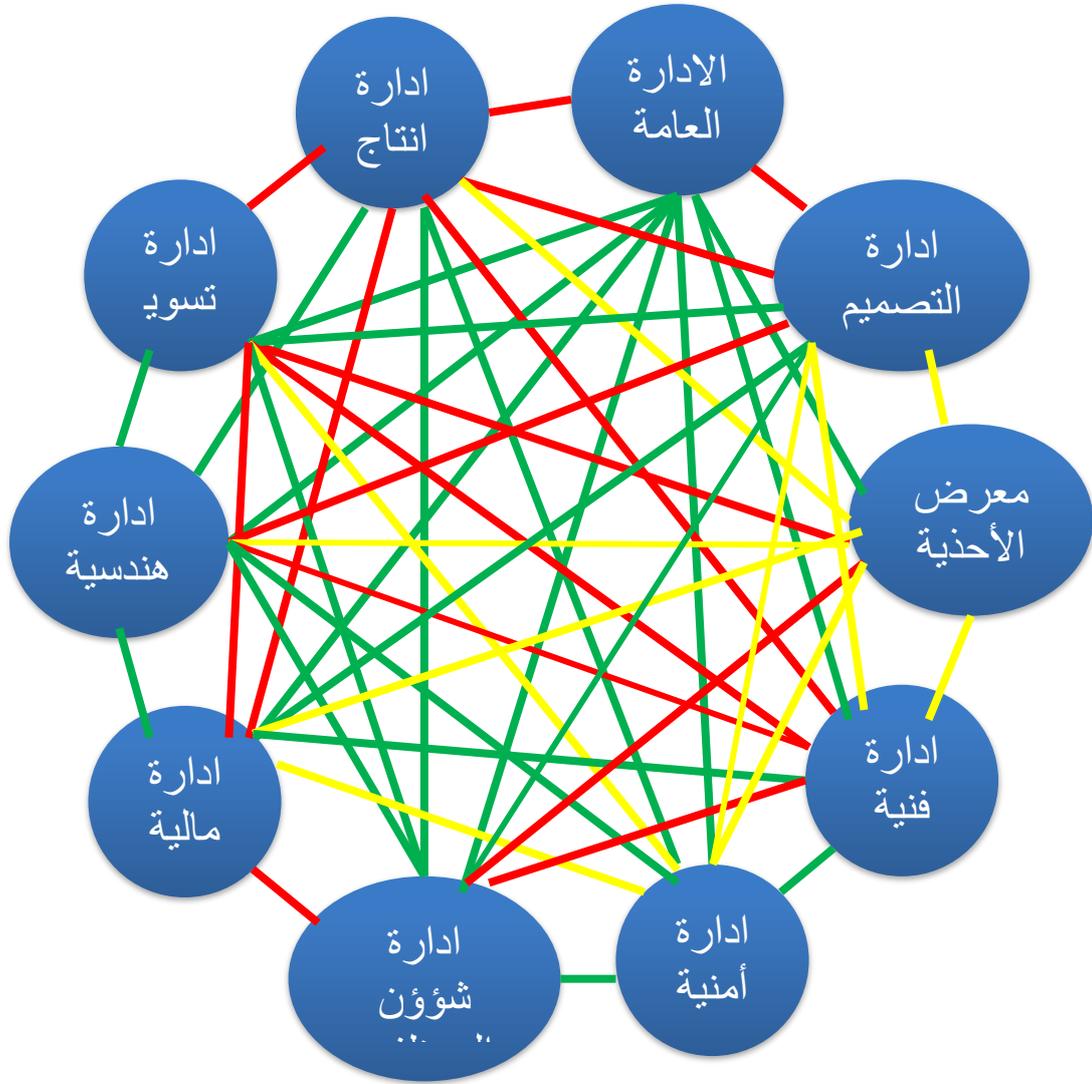


مخطط الفقاعي العام



مخطط قسم الانتاج

مخطط العلاقة بين الادارة



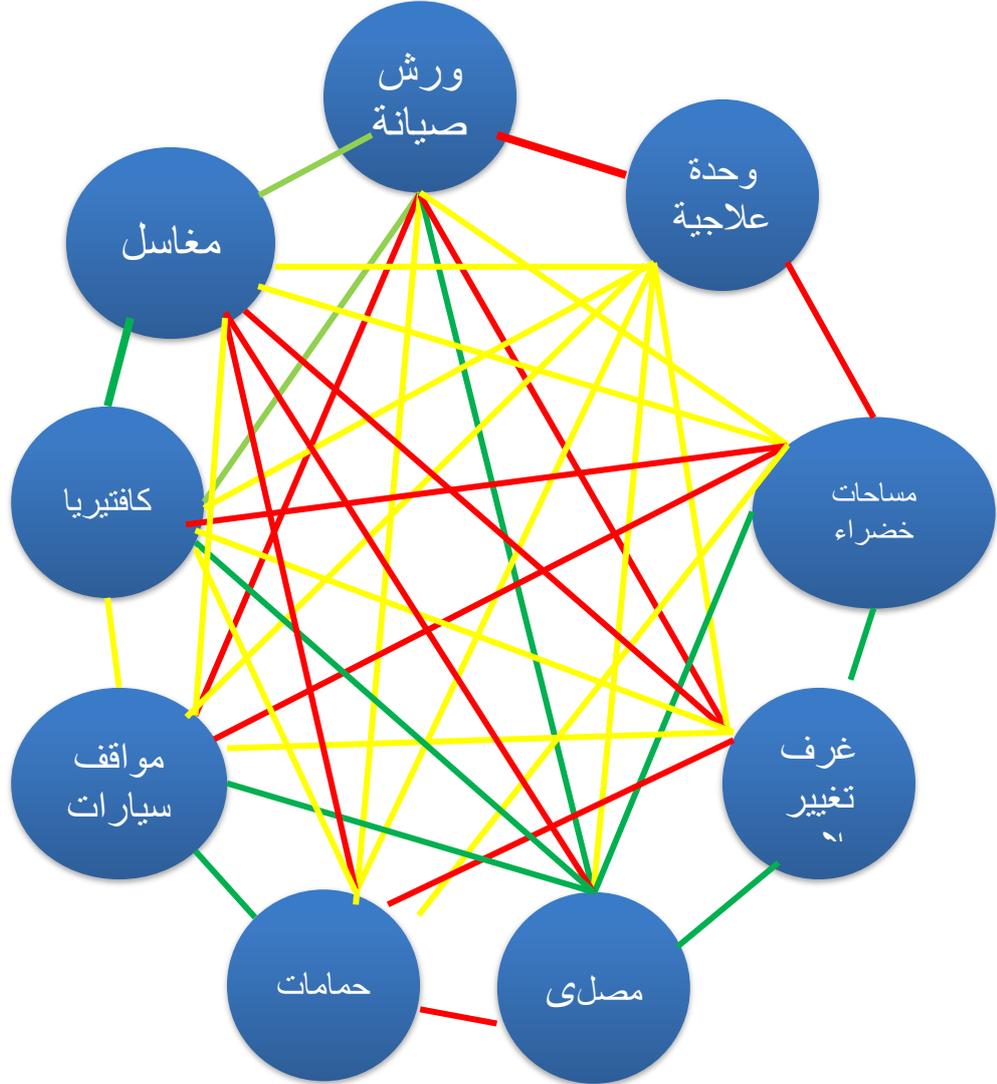
علاقة قوية

علاقة متوسطة

علاقة

ضعيفة

مخطط العلاقة بين الخدمات



علاقة قوية



علاقة متوسطة



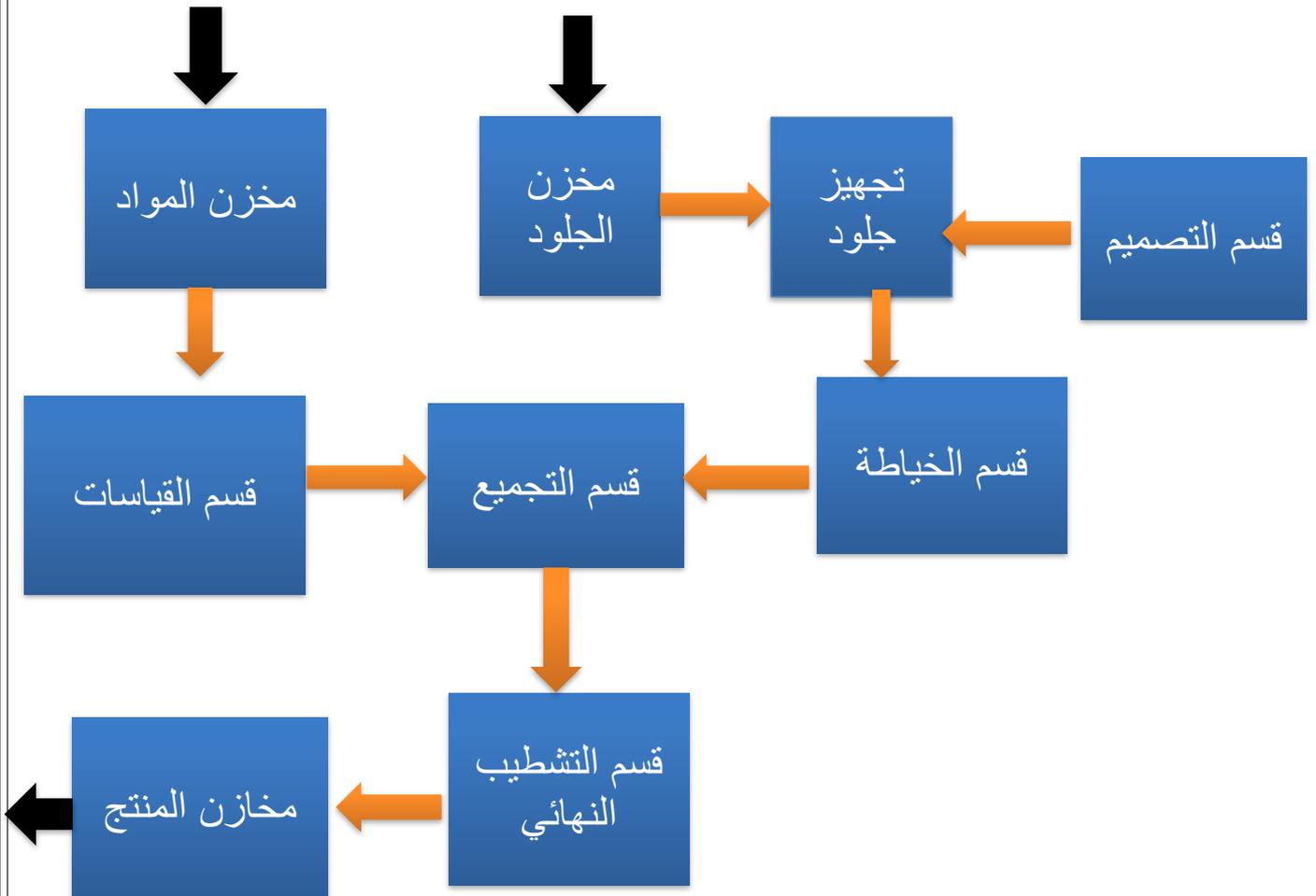
علاقة



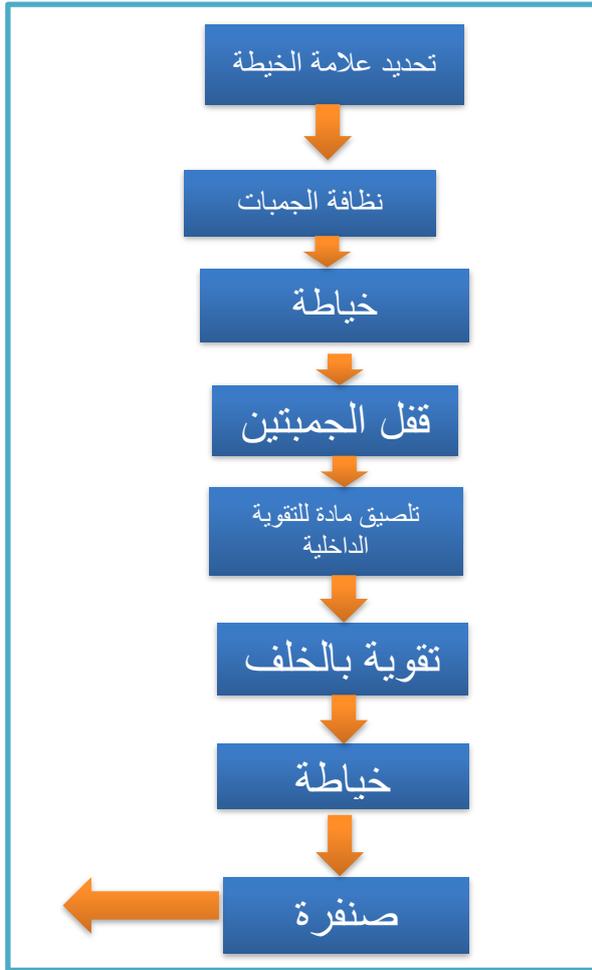
ضعيفة

مخططات الحركة:-

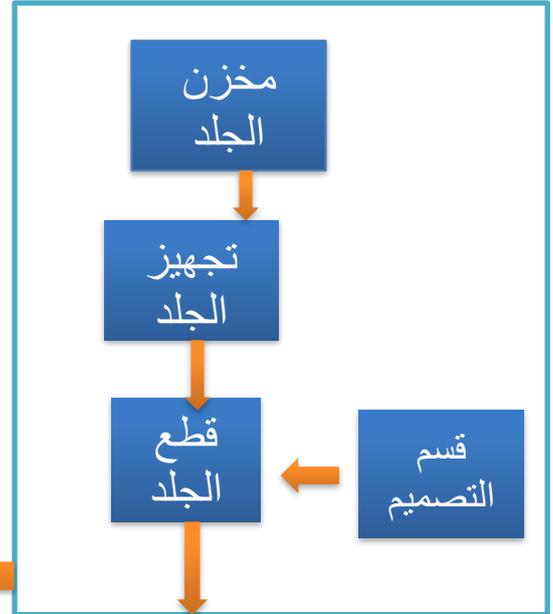
مخطط الحركة بين أقسام صالة الانتاج



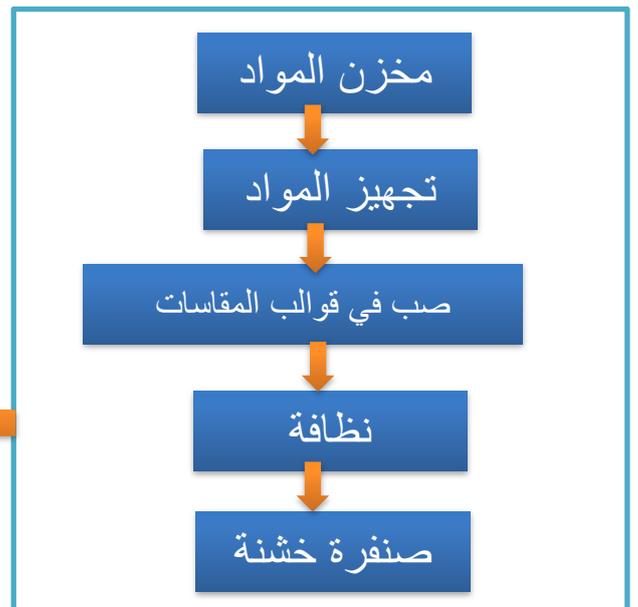
قسم الخياطة



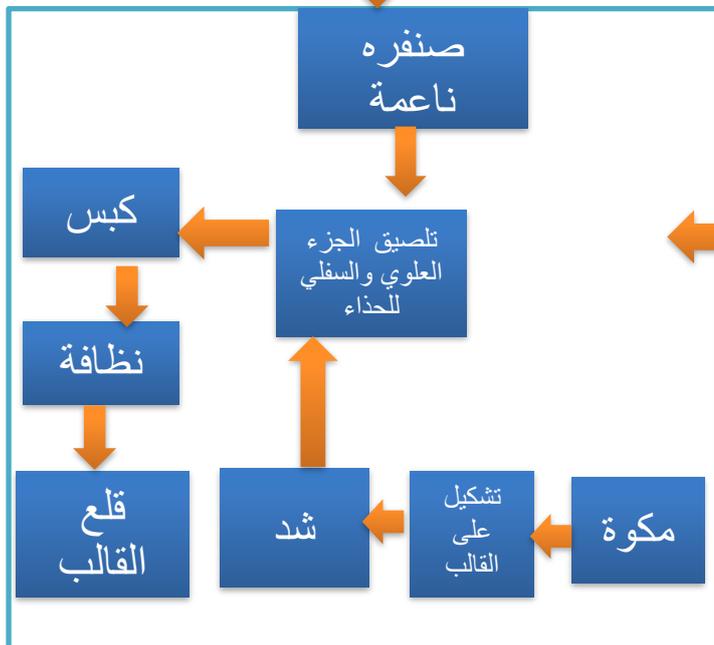
قسم تجهيز الجلد



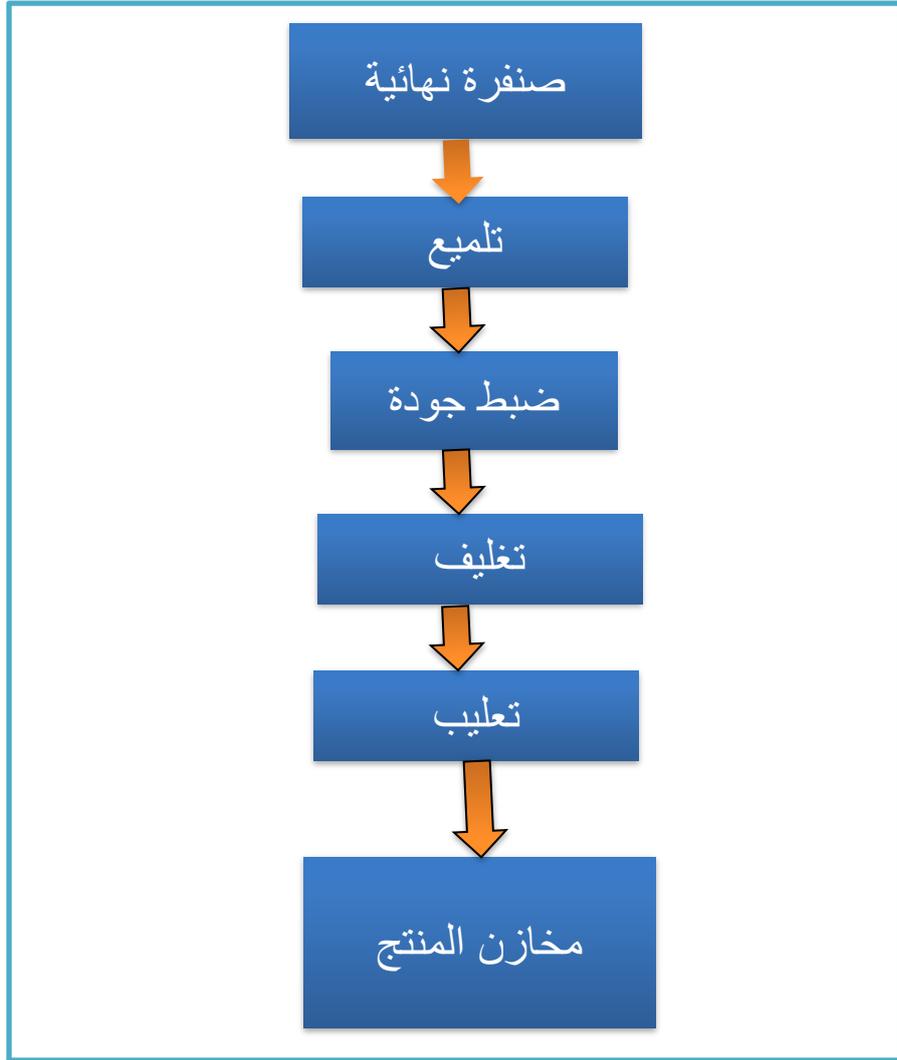
قسم القياسات



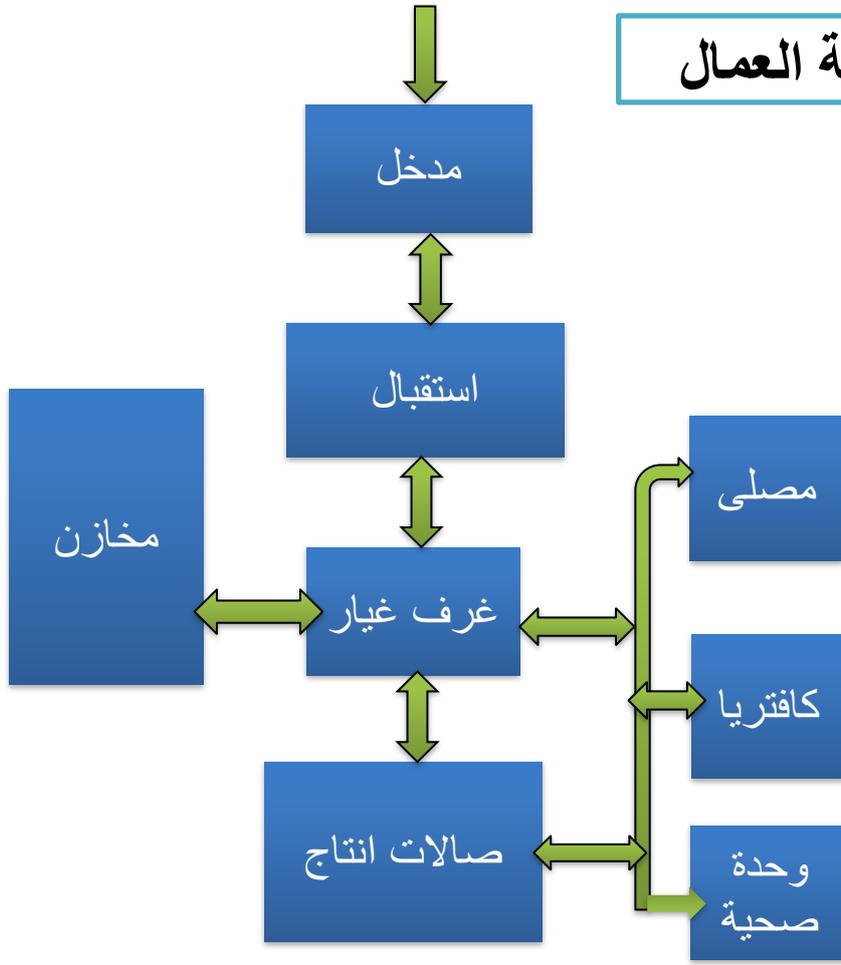
قسم التجميع



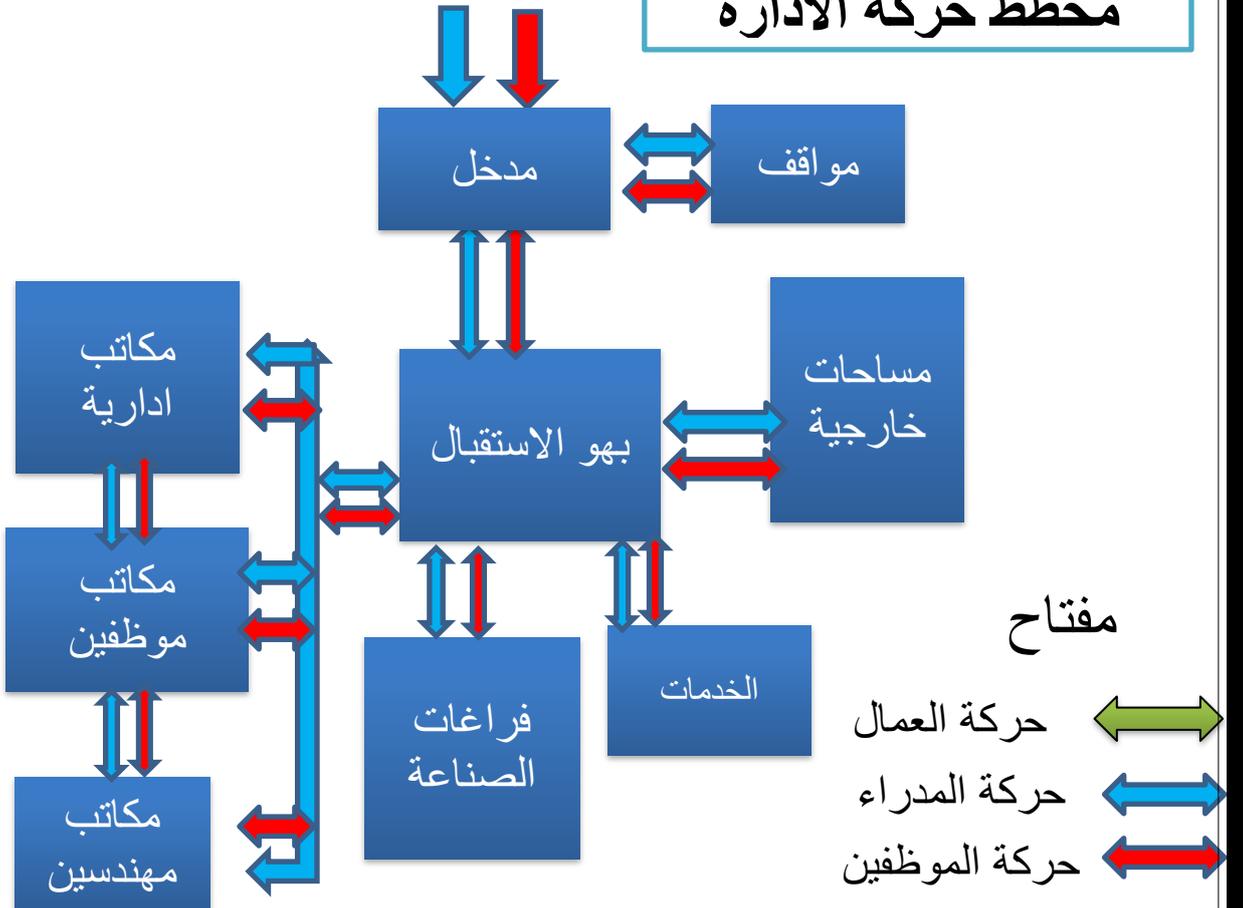
قسم التشطيب



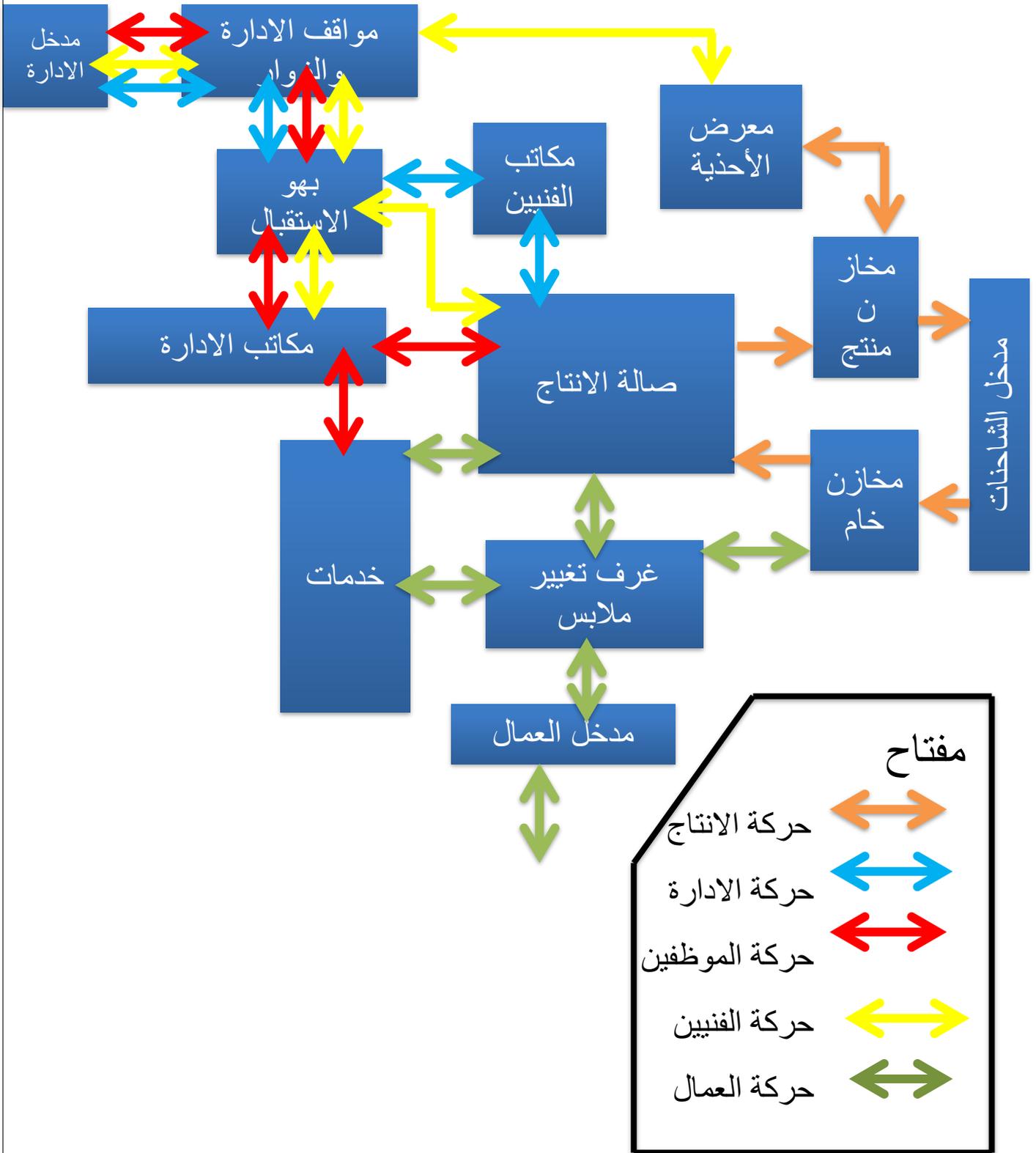
مخطط حركة العمال



مخطط حركة الادارة



مخطط الحركة العام



المواقع المقترحة



الموقع المقترح الثاني :-
يقع في الخرطوم المنطقة الصناعية
الجيلي
المساحة :- 60,000
المجاورات : شوارع بثلاث اتجاهات
للموقع ومناطق صناعية

الموقع المقترح الاول :-
يقع في المنطقة الصناعية سوبا
المساحة : 31,250
المجاورات : الاتجاه الشمال
الغربي مجاورات صناعية
والاتجاه الجنوب الغربي
مجاورات صناعية والاتجاه

جدول المفاضلة بين المواقع

الموقع الثاني	الموقع الأول	الدرجة الكاملة	معيار المفاضلة
8	9	10	المساحة
7	9	10	الوصولية للمواد الخام والقوة العاملة
5	7	10	خدمات البنية التحتية
7	7	10	التأثير على المحيط
8	7	10	امكانية التوسع المستقبلي
7	8	10	قرب الموقع من الأسواق
42	47	60	المجموع

وعليه تم اختيار الموقع الثاني

المناخ :-

التحليل البيئي :-

درجة الحرارة :-

مناخ الخرطوم هو مناخ

هو مناخ موسمي يمكن تقسيمه

ال فصلين

حار جاف

ودافئ رطب

الرياح :-

اعلى سرعة رياح في شهر ابريل وفبراير وادناها في شهر يونيو

فصل الشتاء يبدأ من منتصف نوفمبر ويمتد الى اواسط مارس حيث تنخفض

درجات الحرارة الى ما بين 10-33 درجة مئوية

في فصل الصيف تكون الرياح جنوبية غربية

في فصل الشتاء تكون الرياح شمالية شرقية

الأمطار :-

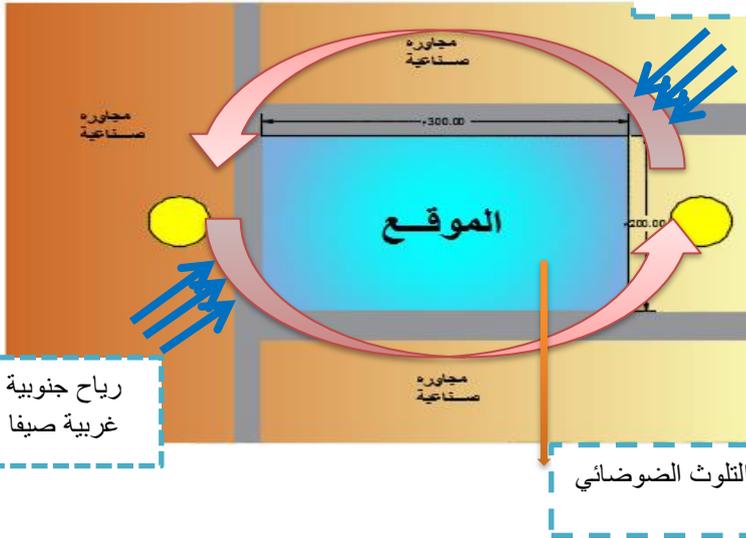
أعلى مستوى أمطار في شهر أغسطس 42.7

أدنى مستوى امطار في شهر مايو نوفمبر ديسمبر

الضوضاء :-

يوجد ضوضاء عالية في الاتجاه الشمالي

والجنوبي والغربي نسبة لوجود شوارع



نتائج التحليل البيئي :-

استخدام مواد انشائية عازلة للحرارة وعمل مسطحات خضراء

الاستفادة من الرياح الشمالية الشرقية وتوجيه المباني التي

تحتاج الى تهويه باتجاهه

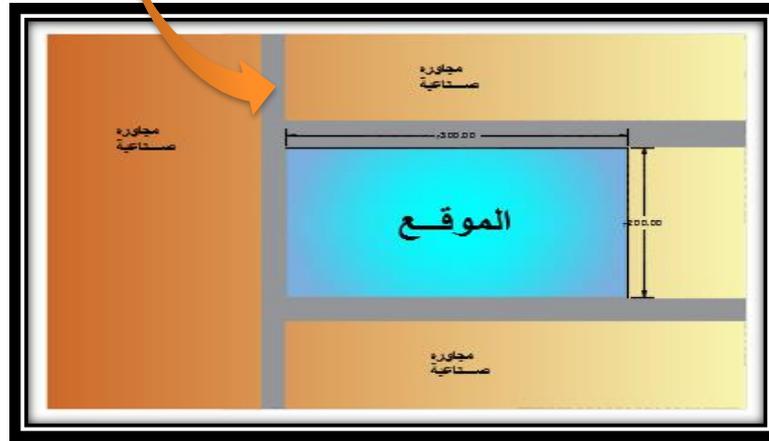
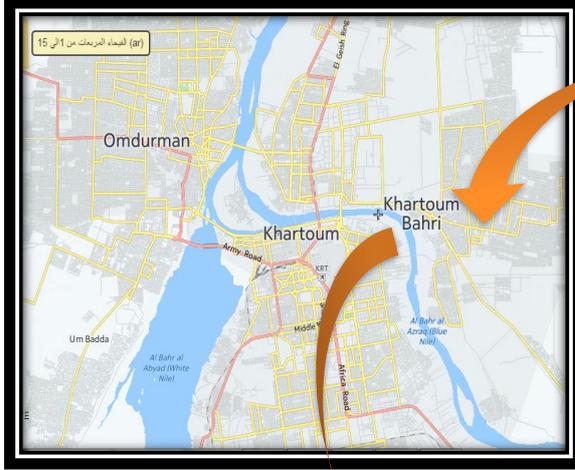
عمل ميلان في الاسطح لتصريف

مياة الامطار

استخدام عوازل للرطوبة لمنع

تأثيرها على المنى

تحليل الموقع :-



الموقع العام :-

يقع الموقع في مدينة بحري

(الجيلي المنطقة الصناعية)

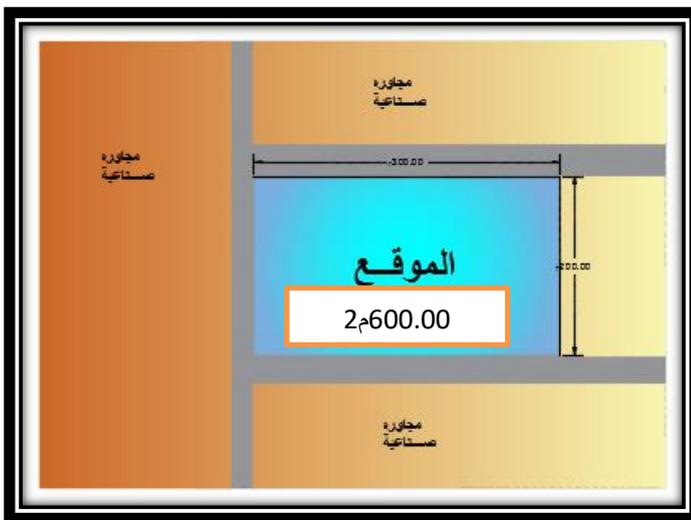
يحد شوارع بثلاث اتجاهات

وجميع المجاورات مجاورات صناعية

المساحة الكلية :-

تبلغ المساحة الكلية للموقع

2م600.00

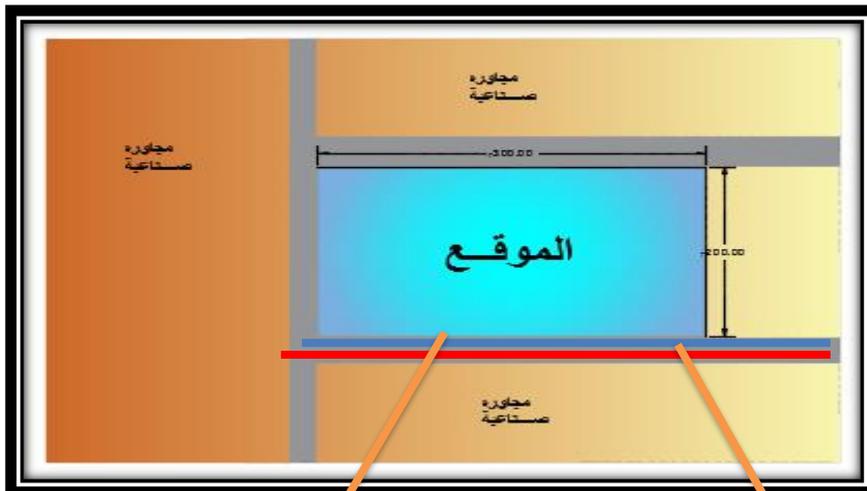


أسباب اختيار الموقع :-

وجود الموقع في منطقة صناعية مما يعني توفر الخدمات بالمنطقة
توفر المواد الخام بالقرب من الموقع وهذا السبب الاول لاختيار الموقع

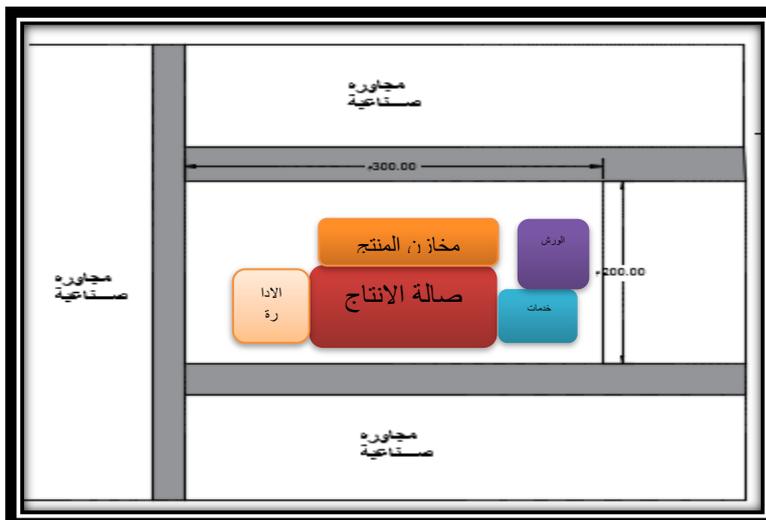
البنية التحتية للموقع :-

يمر خط كهرباء رئيسي بالموقع 11000 كيلو فولت وكذلك
خط مياه 6 بوصة ويوجد شبكة عمومية بالمنطقة للتصريف
الصحي



خط مياه رئيسي

خط كهرباء رئيسي



التطبيق للأقسام :-

دراسة الفراغات :-

قسم تقطيع الجلود :-

هو عبارة عن قسم يتم فيه عملية تقطيع الجلود الخام حسب نوع وتصميم الحذاء ومقاسه
المتطلبات الوظيفية :-

الالات قطع الجلود (19 الهه) (أبعادها 2.5*2.5)
المساحة :-

مساحة الصاله =

(مساحة الالات + مساحة الأفراد + مساحة الحركة)
مساحة الالات (2.5*2.5=6.25*19الهه=118.8م2)
مساحة الحركة 40%

المساحة الكلية = 475م2

قسم الخياطة :-

وهي المرحلة التي تلي تجهيز الجلود ويتم فيها خياطة الجلد الذي تم تقطيعه وتكون من عدة مراحل

المتطلبات الوظيفية :-

الالات خياطة (100 الهه)
(أبعاد الاله 1*0.5)

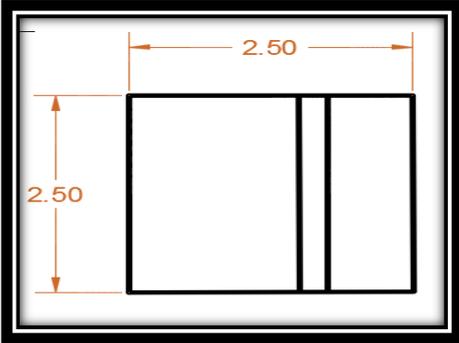
المساحة (مساحة الأفراد + مساحة الالات + مساحة الحركة)
(234 + 50 + 40%) المساحة الكلية (700م2)

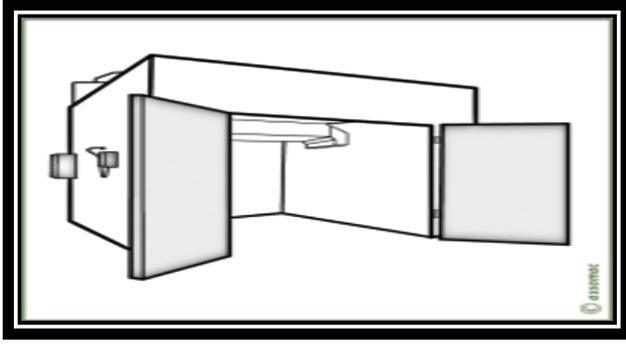
قسم القياسات :-

يتم فيها صب الجزء السفلي للحذاء حسب المقاسات العالمية المتبعة

المتطلبات الوظيفية :-

اله تبريد (2 الالات) (ابعادها 2.5*6م)
اله خلط وصب (2 الالات) (ابعادها 2*4م)
اله المقاسات (2 الالات) (مساحتها 12.5م2)
اله صنفرة ونظافة (2 الالات) (3*6)
مساحة الالات)





حساب المساحة :-

مساحة الافراد (2م63)

مساحة الالات (2م88)

$= 151 + 40\%$ مساحة حركة

المساحة الكلية = 2م250

قسم التجميع :-

يتم فيه تجميع اجزاء الحذاء

المتطلبات الوظيفية :-

الة صنفرة 2 الالات (ابعادها 2*1م)

الة كي 2 الالات (ابعادها 2*4م)

الة تشكيل على القالب 2 الالات (ابعادها 2*1.5م)

الة كبس 2 الالات (ابعادها 3*1.5م)

الة نظافة 2 الالات (2*1م)

قلع القالب 2 الالات (3*1 م)



حساب المساحة :-

مساحة الافراد (2م 93.6)

مساحة الالات (2م48)

$= 142 + 2 + 40\%$ مساحة حركة

المساحة الكلية = 2م260

قسم التشطيب :-

يتم فيه عملية التشطيب النهائي للحذاء وضبط الجودة

المتطلبات الوظيفية :-

الة صنفرة نهائية 2الالات (ابعادها 2*1م)

تلميع 2الالات (ابعادها 0.4*0.7)

تغليف 2الالات (ابعادها 6*1م)

تعليب 2الالات (ابعادها 6*1م)

حساب المساحة :-

مساحة الافراد (2م62.4) مساحة الالات (2م29)

$= 90 + 2 + 40\%$ مساحة حركة

المساحة الكلية لصالة الانتاج = 2م7000

مساحة المخازن :-

هنالك نوعين من المخازن :

مخازن المواد الخام

وتنقسم الى مخزن للجلود ومخزن للمعدات والمواد

تبلغ مساحة المخزن $700 + 500 = 1200$ م²

مخزن المنتج

وهو الذي يتم فيه تخزين المنتج النهائي وتبلغ مساحته 700 م²

ورش الصيانة :-

وهي التي تقوم بصيانة الالات ويجب أن تكون قريبة من صالة الانتاج ويجب ان تكون مرفوق بها قطع غيار للماكينات

وتبلغ مساحة الورشة الواحدة 80 م²

وحسب عدد الماكينات في الصالة فاننا نحتاج الى 4 ورش

$80 * 4 = 320$ م²

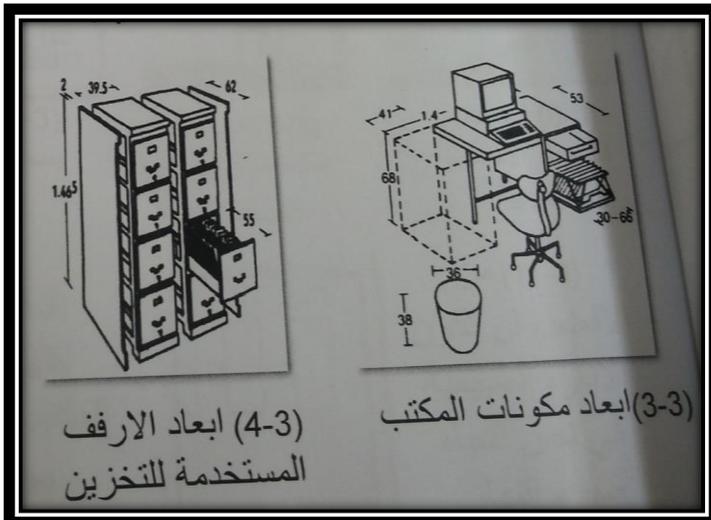
فراغات الادارة :-

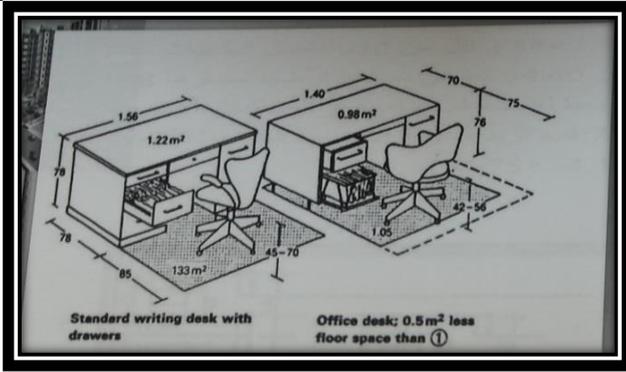
مكتب المدير :-

يتكون من مكتب (طاولة وكروسي)
وكراسي جلوس لاستقبال الضيوف
مساحته : (42 م²)

مكتب مدير القسم :

تبلغ مساحته (30 م²)



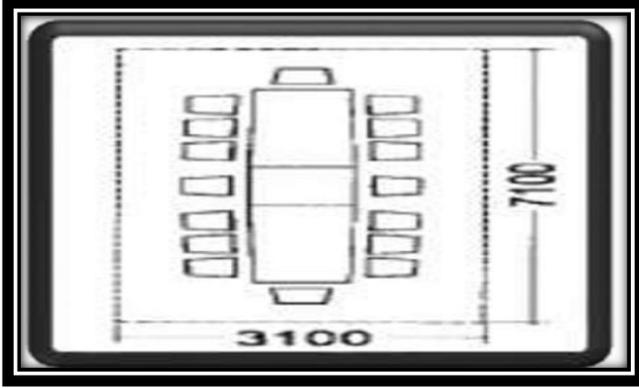


مكاتب الموظفين :-

تتراوح من (30 - 60 م²) تعتمد على عدد الموظفين

غرفة الاجتماعات :-

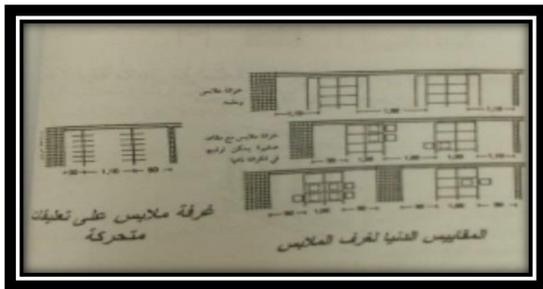
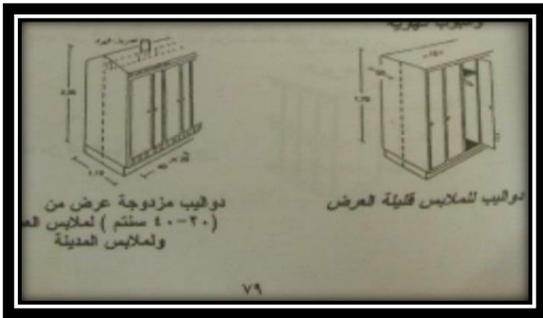
تكون مساحتها 30 م² بها طاولة اجتماعات وكراسي



الفراغات الخدمية :-

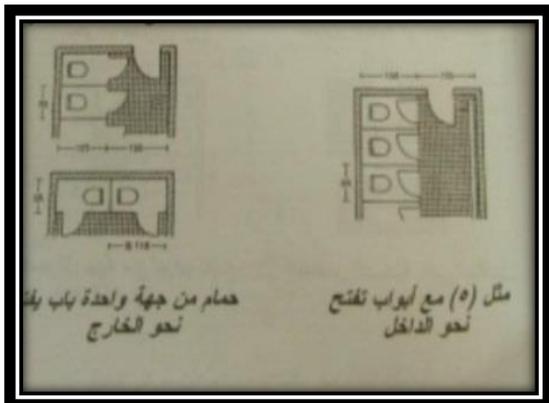
1-غرف غيار العمال :-

تحتوي على دواليب لحفظ ملابس العمال وأغراضهم مع غرف ملحقة للغيار وكتب للجلوس والانتظار توضع حسب عدد العمال بالمصنع وتبلغ مساحة الواحدة منها (2 م²) عدد العمال 170 عامل بالمصنع اذن مساحة غرف الغيار = $170 * 2 = 340$ م²



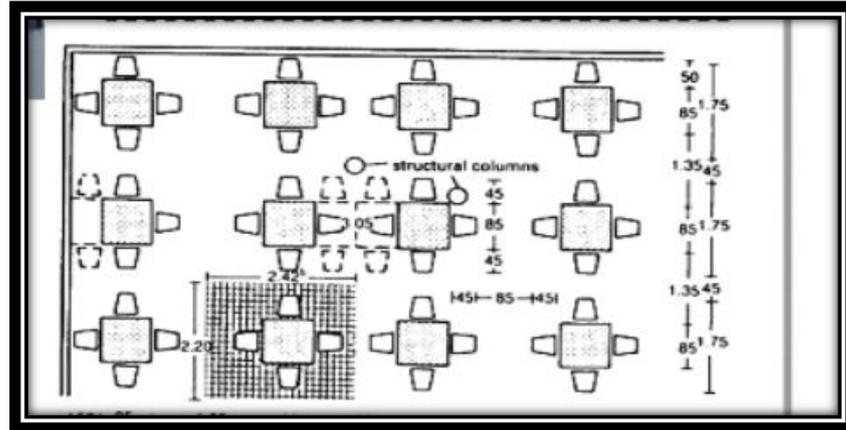
الحمامات :-

تحدد على حسب عدد العمال حمام لكل (15) عامل وحوض غسيل ايدي وحوض وضوء لكل 15 عامل مساحة الحمام 2م² ان المساحة الكلية للحمامات $15 * 2 = 30$ م²



كافتريا العمال :-

تختلف مساحة الفرد في المطعم حسب الطاولات وعدد الأفراد بها اذا أخذنا طاولة بها 6 أفراد فان مساحة الفرد في هذه الحالة 1.1م2 وبما أن عدد العمال 170 عامل فان مساحة المطعم 187م2



جدول المناشط :-

المساحة الكلية	العدد	مساحة الفراغ	المتطلبات الوظيفية	زمن الاستخدام	المستخدمين	اسم الفراغ	النشاط
2م100	1	2م100	طاوليات للرسم ومقاعد وأجهزة والدراج تخزين	3_7	مصممين الأحذية	قسم التصميم	
2م250	1	2م250	آلة اضافة لون آلة اضافة ملمس آلة تغيير السمك آلة قطع الجلد	3-7	عمال ومرافقين	قسم تجهيز الجلد	اجي انت
2م500	1	2م500	الالات خياطة	3_7	عمال ومرافقين	قسم الخياطة	
2م200	1	2م200	آلة تبريد المادة آلة خلط وصب المادة آلة المقاسات آلة نظافة وصغرة	3_7	عمال ومرافقين	قسم القياسات	
2م200	1	2م200	آلة صغرة آلة للكي آلة تشكيل على القالب آلة كيس آلة نظافة آلة قطع القالب	3_7	عمال ومرافقين	قسم التجميع	
2م150	1	2م150	آلة صغرة نهائية آلة تلميع آلة تنظيف آلة تجليب	3_7	عمال ومرافقين	قسم التشطيب	
2م80	1	2م80	اجهزه ضبط الجودة , مكتب	3_7	عمال وفنيين	معمل ضبط الجودة	
2م80	1	2م80	دواليب	3_7	عمال	مخزن الجلود	
2م120	2	2م60		3-7	عمال	مخازن المواد	انتاجي
2م100	1	2م100	أرفف	3_7	عمال	مخازن المنتج	
2م42	1	2م42	مكتب , مقاعد جلوس , ودواليب وترتيب	3_7	المدير	مكتب المدير العام	اداري
2م60	2	2م30	2 مكتب , ترايبز , كراسي ودواليب	3_7	موظفين	مكاتب ادارة الانتاج	
2م60	2	2م30	3 مكاتب , ترايبز , كراسي ودواليب	3_7	موظفين	مكاتب ادارة التسويق	

النشاط	اسم الفراغ	المستخدمين	زمن الاستخدام	المتطلبات الوظيفية	مساحة الفراغ	العدد	المساحة الكلية
	مكتب الإدارة الهندسية	مهندسين	3_7	3 مكاتب , وكراسي ودولاب	2م30	3	2م90
اداري	مكاتب ادارة شؤون الموظفين	موظفين	3-7	4 مكاتب , وكراسي ودولاب	2م30	3	2م90
	مكاتب الادارة الفنية	فنيين	3_7	4 مكاتب , وكراسي ودولاب	2م30	4	2م120
	مكاتب الادارة المالية	موظفين	3_7	3 مكاتب , وكراسي ودولاب	2م30	2	2م60
	مكتب الادارة الامنية	موظفين	3_7	مكتب وكراسي وترابيزه ودولاب	2م30	1	2م30
	معرض الأحذية	موظفين	3_7	أرفف لعرض الأحذية ومكتب ودولاب	2م200	1	2م200

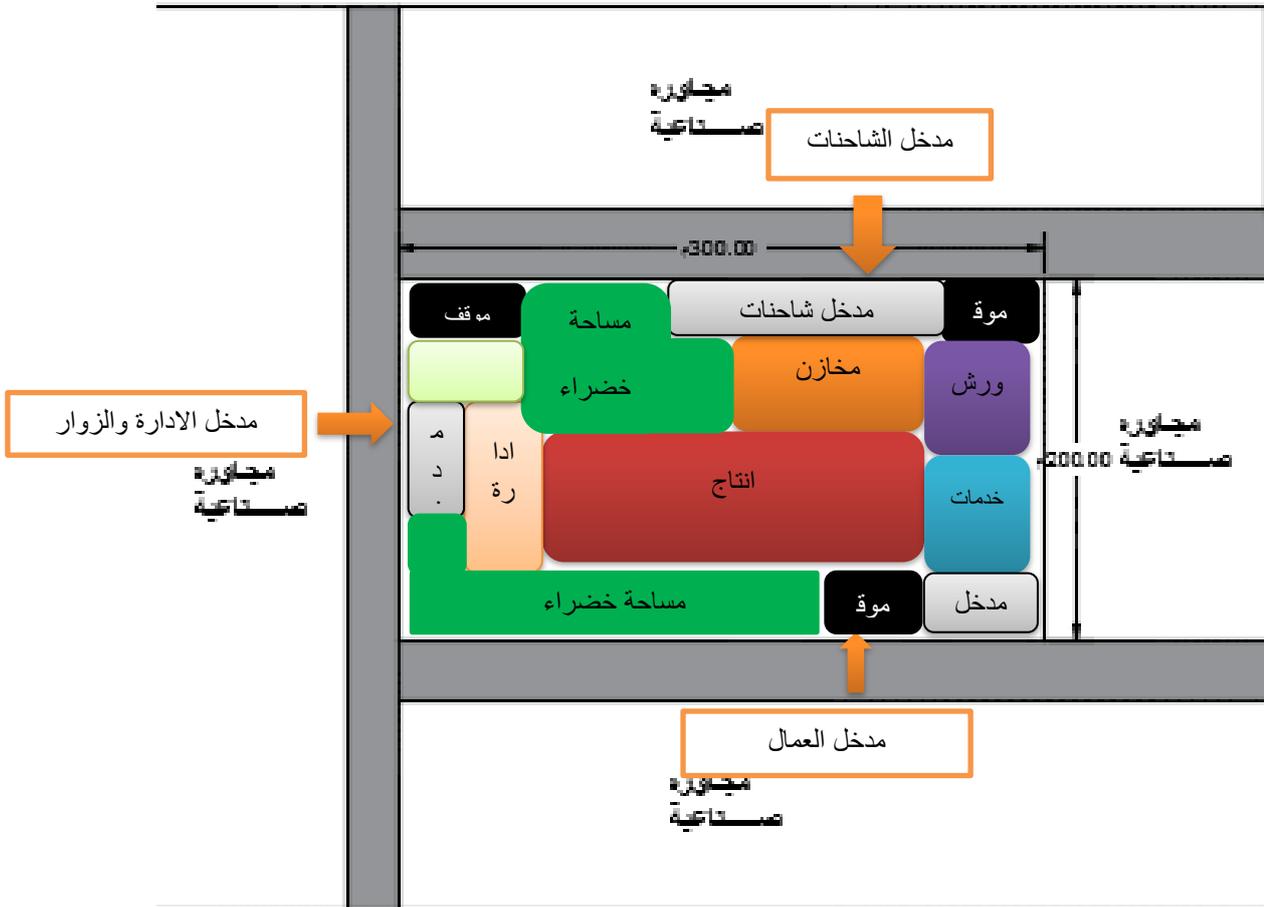
النشاط	اسم الفراغ	المستخدمين	زمن الاستخدام	المتطلبات الوظيفية	مساحة الفراغ	العدد	المساحة الكلية
	ورشة صيانة الآلات	فنيين وعمال ومهندسين	3_7	الآت صيانة	2م80	3	2م240
خدمي	ورشة تبريد وتكييف	مهندسين وعمال	3-7	أجهزة التبريد ومكاتب فنيين	2م80	1	2م80
	ورشة كهرباء	مهندسين وعمال	3_7	أجهزة الامداد بالكهرباء ومكاتب	2م80	1	2م80
	وحدة صحية	أطباء	3_7	مكتب للطبيب ودولاب وكراسي وسرير	2م100	1	2م100
	كافتيريا	الجميع	3_7	كراسي وترابيز ومطقة طيح وطاولات	2م150	1	2م150
	غرفة تغيير ملابس	عمال	3_7	دولاب ومغاسل	2م340	170	2م340
	حمامات	الجميع	3_7	انوات صحية	2م30		2م30
	مصلى	الجميع	3_7	مفارش وكراسي	م42	2	2م82
	غرفة أمن	عمال الأمن	3_7	سراير وكراسي ودولاب	2م25	1	2م25
خدمي	مواقف سيارات	للادارة والزوار والعمال	3-7		2م800		2م800
	مساحات خضراء	الجميع	3_7		2م1865		2م1865

المساحة الكلية = 2م4,500
مساحة المواقف = 2م2,000
المساحة الكلية للأنشطة = 2م6,500
مساحة الحركة 40% = 2م9,100
مساحات خضراء 30% = 2م12,000
التوسع المستقبلي 15% = 2م15,600
المساحة الكلية = 2م15,000

المؤشرات التصميمية

- الاهتمام بالبيئة الداخلية للمصنع
- توفير سبل السلامة داخل المصنع من حيث الملابس وادوات الاسعاف
- مراعاة الاضاءة الطبيعية والصناعية داخل المصنع
- فصل مناطق التصنيع بمساحات خضراء تمنع الضوضاء والتلوث
- مراعاة وجود الخدمات (الحمامات والمطاعم) بالقرب من منطقة التصنيع لتقليل المسافة التي يقطعها العامل وبالتالي تقليل الزمن الضائع الذي يؤثر على مسيرة خط الانتاج
- مراعاة ان تكون هنالك مساحة كافية عند مناطق التخزين للشاحنات بعرض 20م واكثر
- مراعاة وجود ربط بين المعرض ومخازن الانتاج

التطبيق النهائي :-



الباب الرابع

التصميم المعماري

مقدمة الفصل :-

في هذا الفصل سنتناول الفلسفة التصميمية التي اتبعها الباحث في المشروع ومن ثم مراحل تطور فكرة المشروع وما هي المشاكل التي تعرض لها التصميم وكيف تم حلها بالضافة الى الحلول التقنية للمبنى

التصميم التصميم المعماري :-

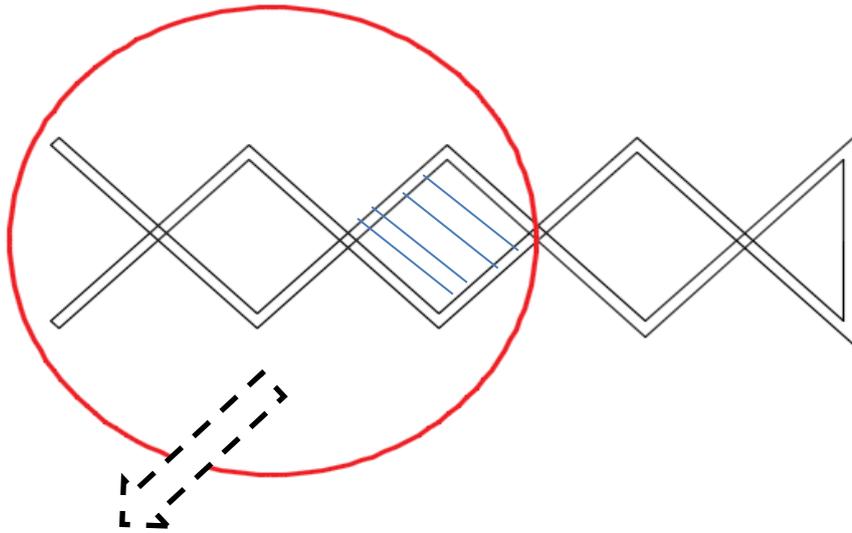
الوصول للفكرة المبدئية :-

الفلسفة التصميمية :-

وبما أن أهم وظيفة في مبنى المصنع حركة المنتج تم أخذه على شكل

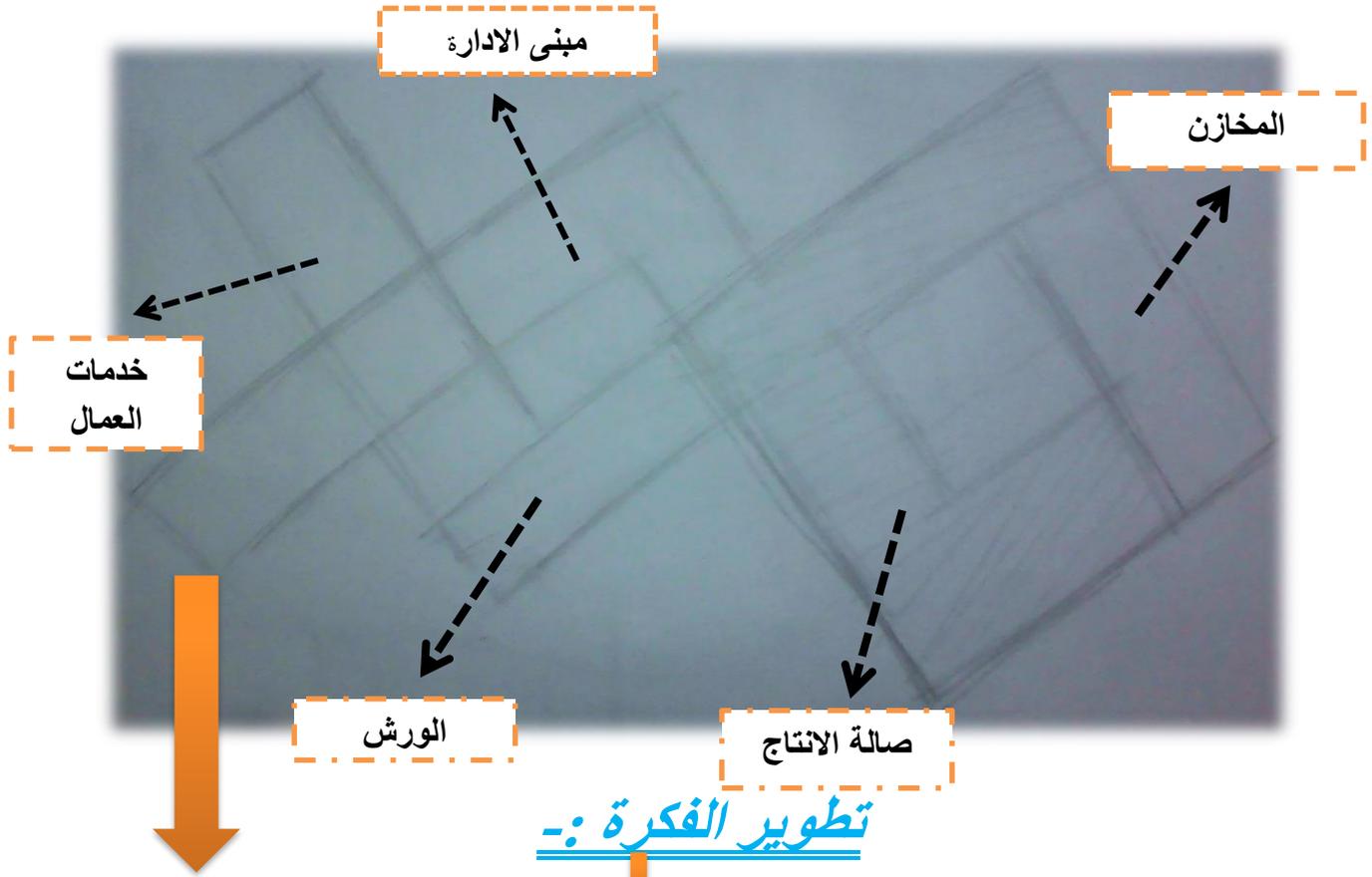
حرف **U** وتم تشكيل حرف ال **u** على شكل رباط الحذاء لتكوين

الكتلة النهائية لمنى المصنع

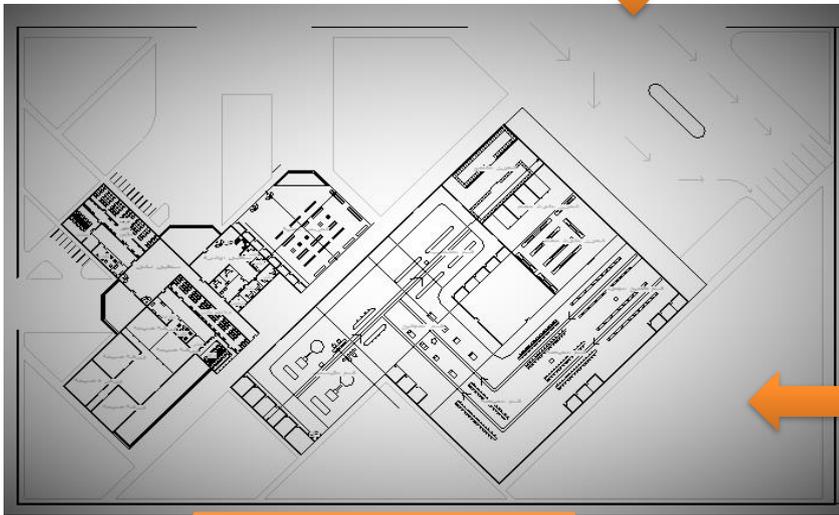


كتلة المبنى

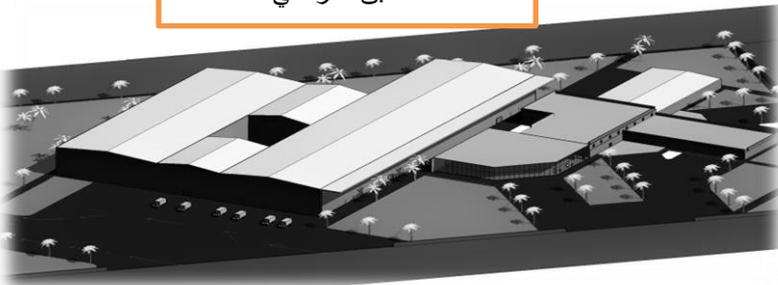
التكوين المعماري :-



تطوير الفكرة :-



الطابق الارضي



المشاكل :

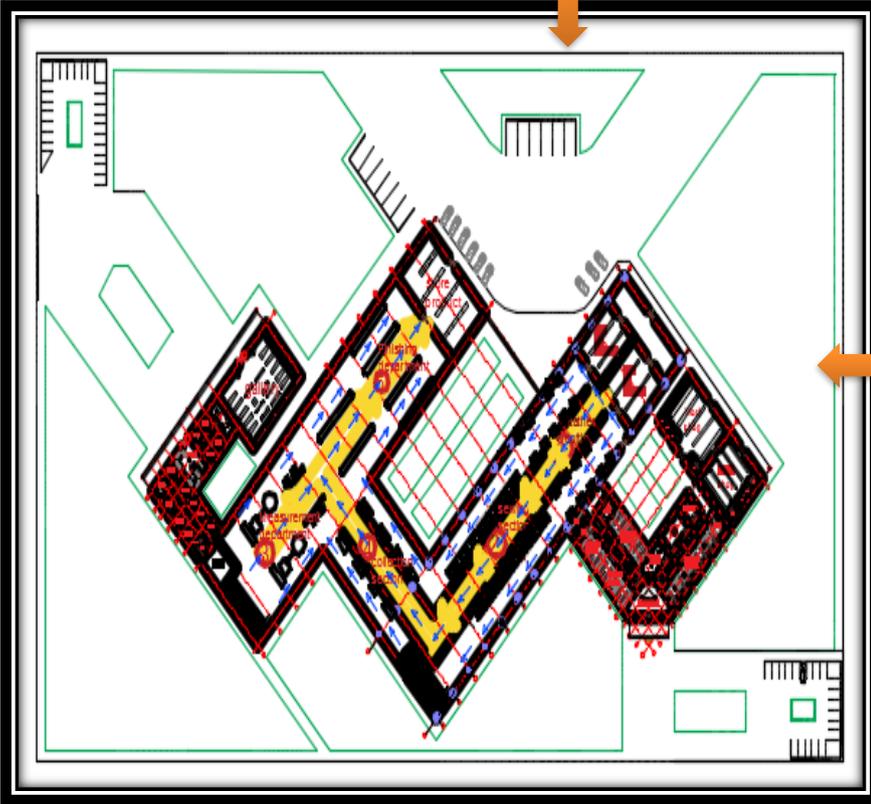
تكوين فراغات في المنتصف
ليس لها وظيفة بسبب تشكيل
الكتل

بعد الورش من صالة الانتاج

عدم وضوح المحاور
وممرات الحركة

وجود فراغات في كتلة
الادارة غير مهواه

تطوير التصميم :-



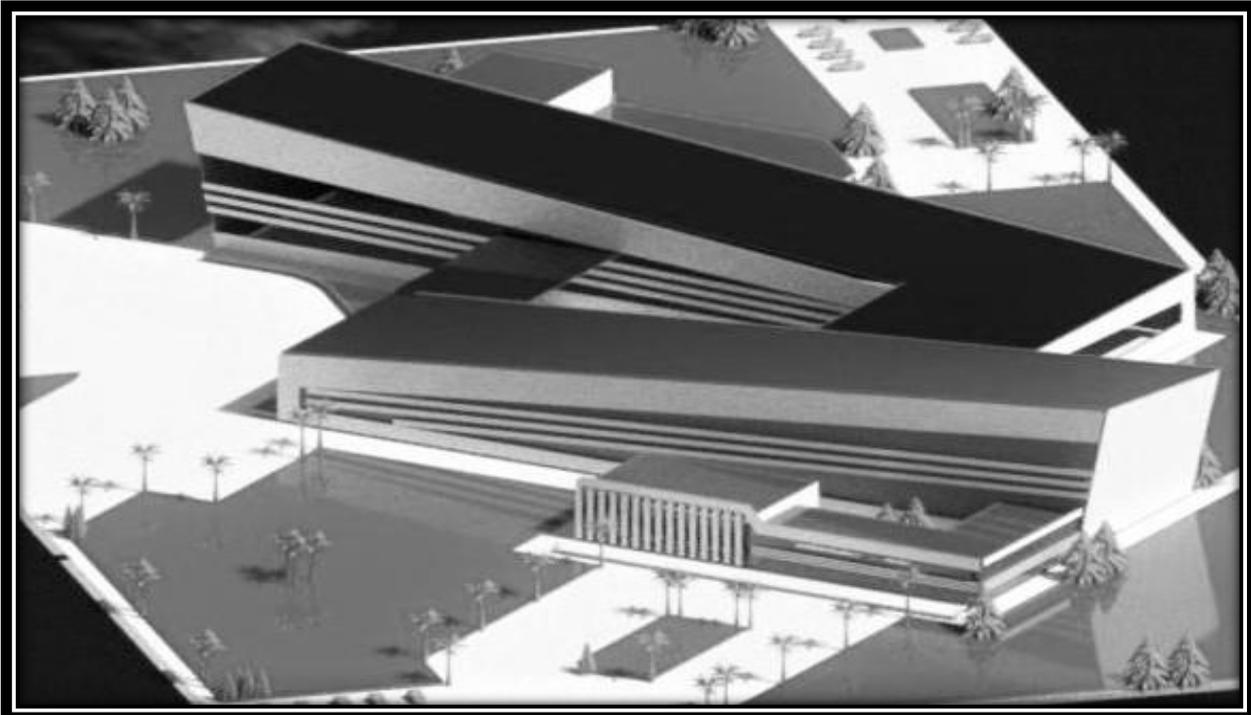
الطابق الارضي

الحلول :-

تم حل مشكلة الفراغات
باستغلالها كممرات حركة
ومتنفس للكتل

توضيح ممرات الحركة
وحركة الشاحنات

توضيح حركة العمال



منظور للمبنى

الحلول التقنية :-

الحلول التقنية هي عبارة عن النظام الانشائي المستخدم في المبنى والتشطيبات الداخلية والخارجية للمباني والخدمات المستخدمة في المبنى من امداد المياه والكهرباء والصرف الصحي والسطحي للمبنى والتهويه والاضاءة الاصطناعية

النظام الانشائي :-

يعتبر اختيار النظام الانشائي للمباني من أهم اساسيات التصميم تمام استخدام (بورتل في صالة الانتاج والمعرض space frame) الحديد الانشائي (فريم) في الورش

تم استخدام الحديد في الانشاء للأسباب الاتية :-

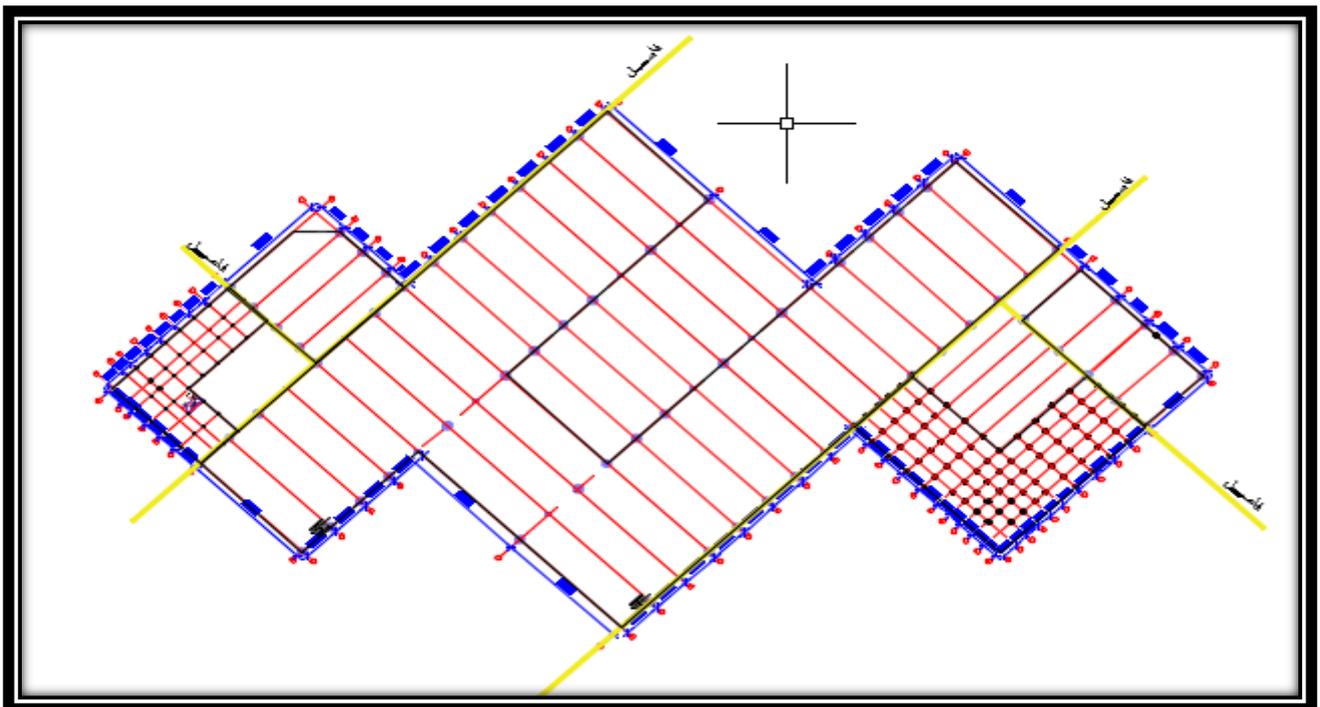
اعطاء مرونة في تصميم

البحر من دون أي عوائق انشائية

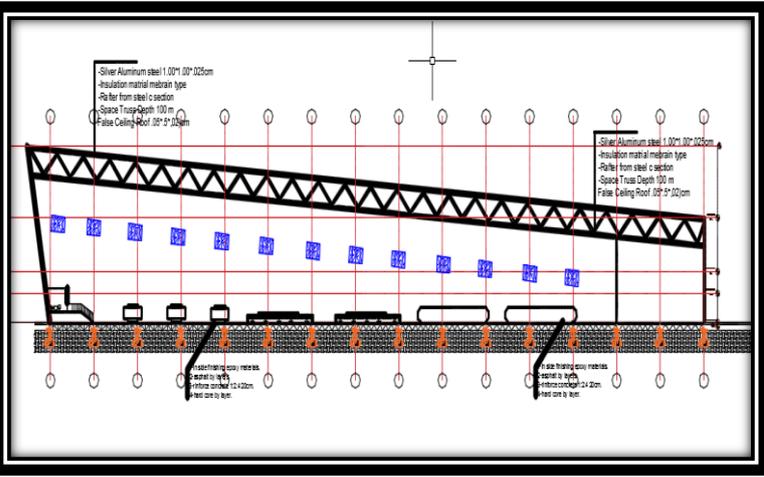
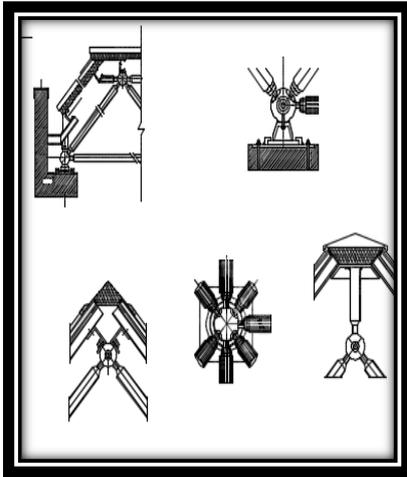
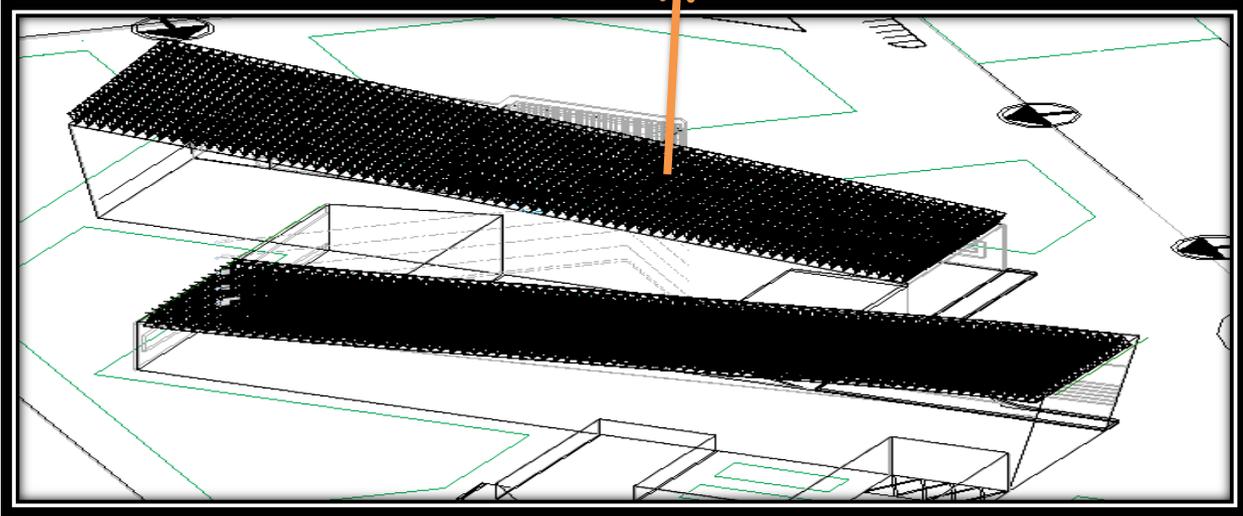
تغطية البحر كاملا بأقل عدد ممكن من

الأعمدة كل بحور الصاله 10 متر

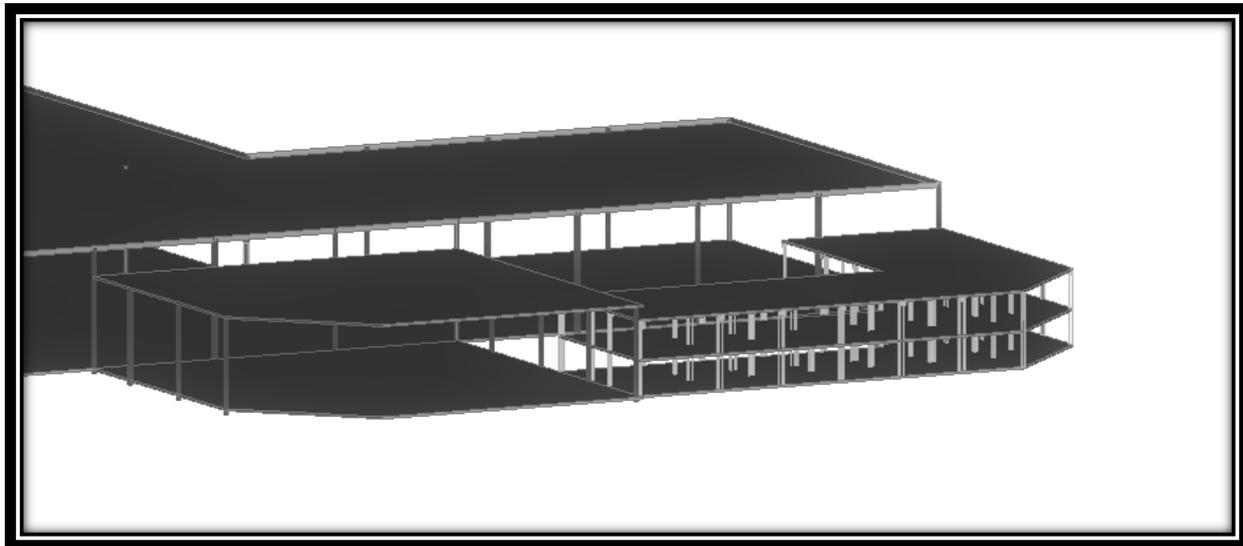
متانة الحديد ومقاومته العالية للشد اقتصاديته مقارنة بعامل زمن الانشاء



هيكل الـ space frame



واستخدام الهيكل الخرساني في مباني الادارة وخدمات العمال وذلك لانه
اقتصادي في المباني ذات البحور القصيرة وسهولة وسرعة التشييد



فواصل الهبوط والتمدد :-

فواصل تمدد في الكتل كل 45 م وهي تستخدم للتحكم في الشقوق التي تحدث في المباني بسبب طولها وتقلل من مقاومة التمدد والانكماش فيها وتكون بعرض 2سم ويتم توزيعها بحيث تقسم كتل المبنى الطويلة كل 30م كما بالشكل وفواصل تحكم في أرضية الصالة

التشطيبات :-

تلعب التشطيبات دور مهم في الحفاظ على المبنى من الظروف الخارجية المحيطة ويتم اختيار مواد التشطيبات بناء على عدة عوامل منها :-

التكلفة , مقاومة العوامل الخارجية من رطوبة وحرارة وحريق , العمر الافتراضي
التأثير على التنسيق المعماري ومظهرة

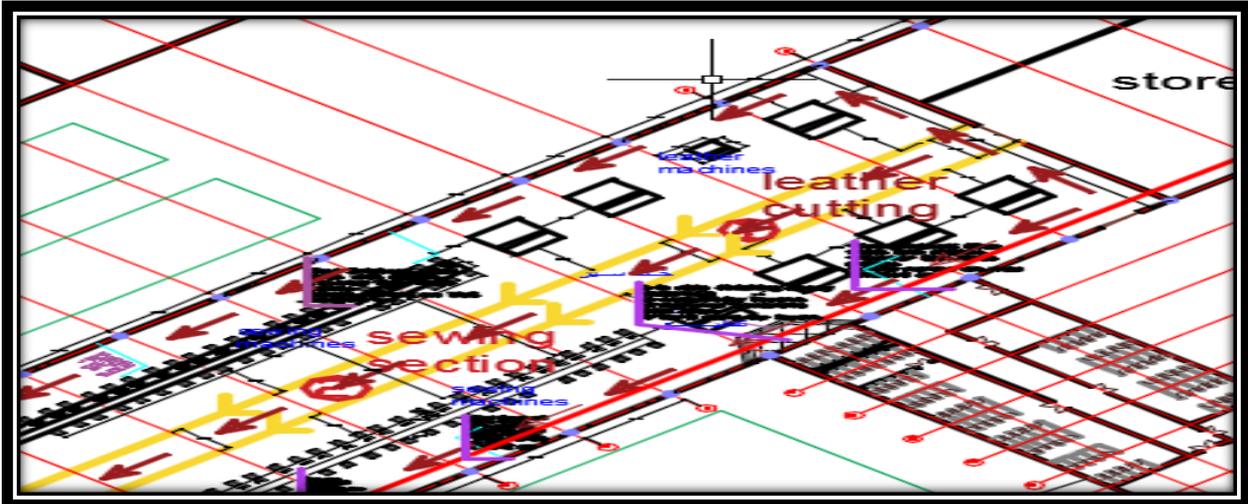
التشطيبات الداخلية:-

الحوائط :-

تم استخدام الزجاج المقوى المزدوج المقاوم للحرارة بالإضافة الى استخدام كاسرات في واجهات المبنى ونظرا لطبيعة المبنى تختلف الحوائط حسب وظيفة الفراغ التي يؤديها فهناك حوائط في المبنى حوائط عادية من الطوب الأحمر سمط 20سم بمونة أسمنتية (6:1) بسمك 2سم

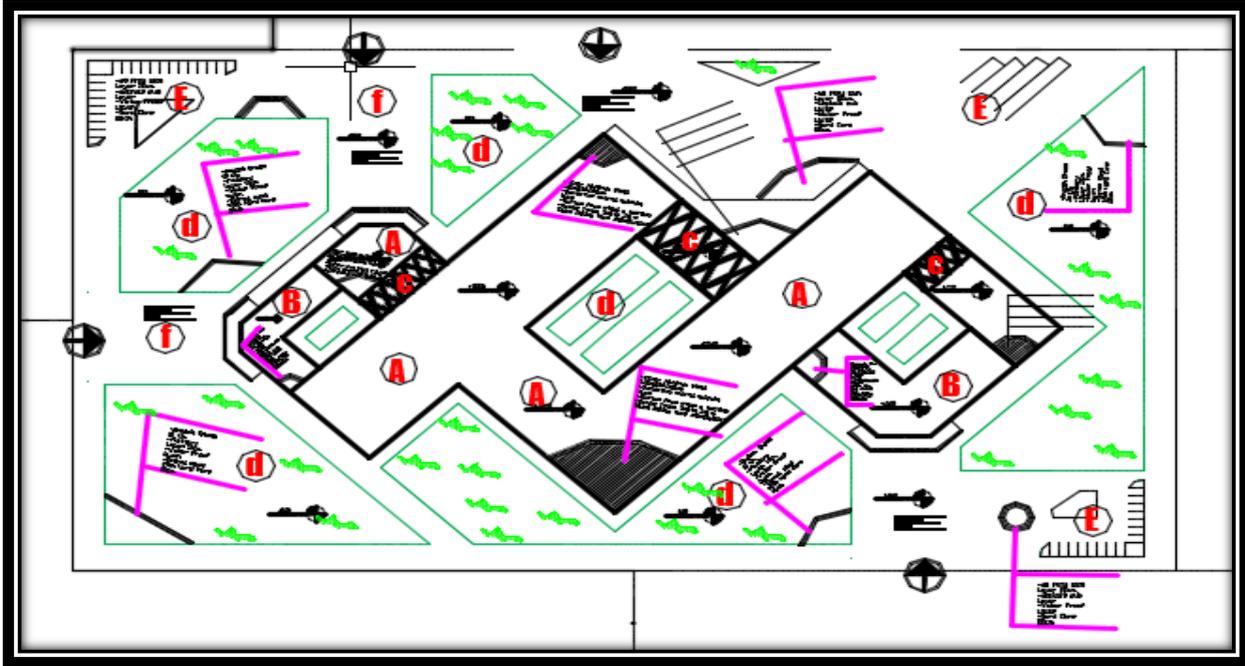
الأرضيات :-

تم استخدام الايبوكسي لارضيات الصاله الداخليه نسبة لتحمله للضغط وسهولة تنظيفه وهو غير قابل للاشتعال ويثبت بالمواد اللاصقة على طبقة ناعمة اما ارضيات الادارة والخدمات فتم استخدام السيراميك



التشطيبات الخارجية ومعالجات المبنى :-

هي عملية نهو أوجه الحوائط والأرضيات والأسقف والأسطح للمبنى حيث تتحدد حسب نوع المواد المنفذه بها والمعالجه الخاصة بها وتعتبر التشطيبات الخارجية هامة جدا لأنها السطح الظاهري للمنظور



الخدمات :-

الاماد بالمياة والكهرباء :-

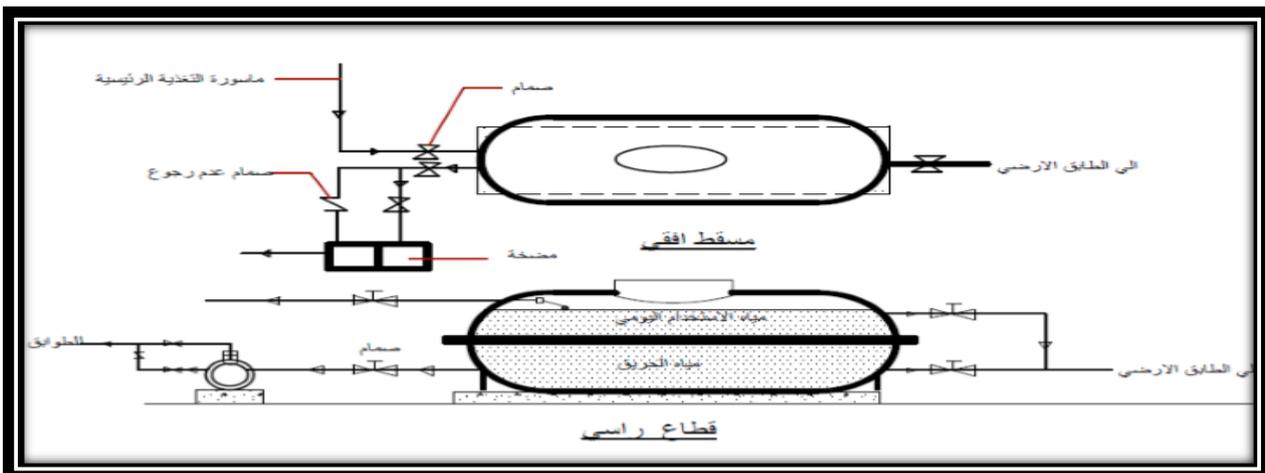
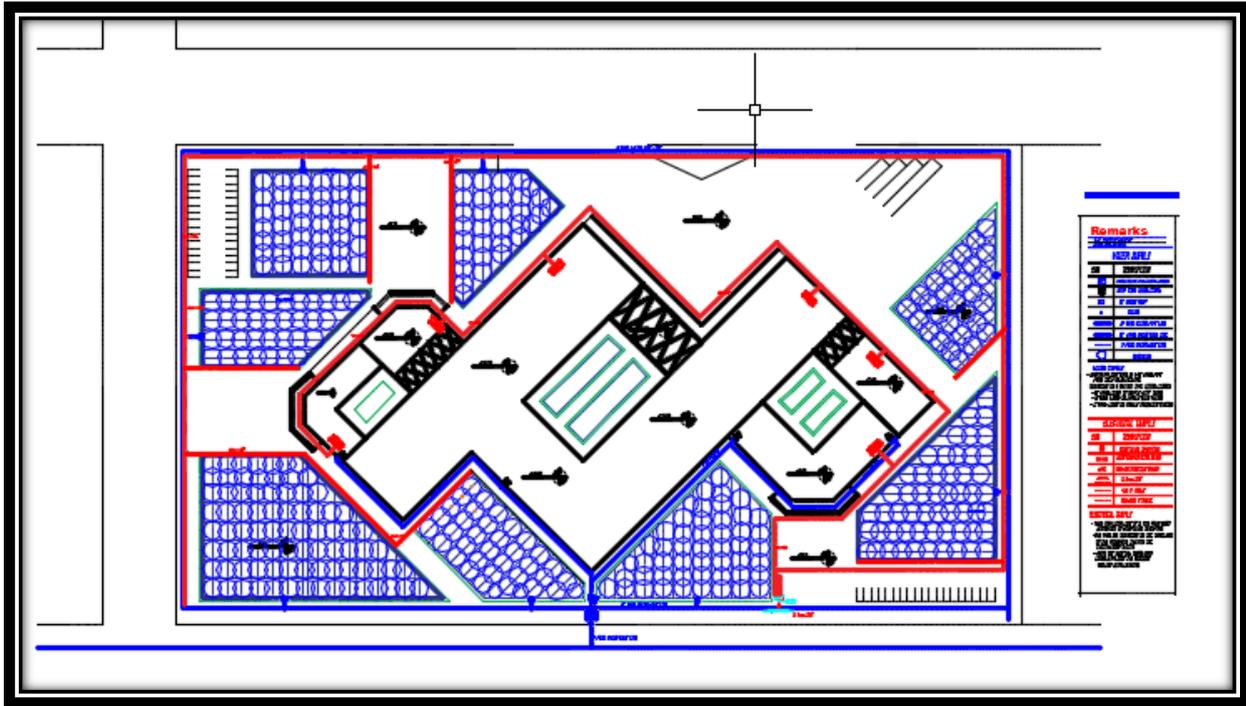
الامداد بالكهرباء :-

يتم امداد الموقع بالكهرباء من الخط الرئيسي الذي يمر بجنوب الموقع 11 كيلو فولت يتم المحول بخفضها وتحويلها الى 415 لتصل الى الالات في صالة الانتاج اما 220 فولت لمباني الادارة وخدمات العمال توصل خطوط الكهرباء الى مولدات احتياطية موصلة بمفتاح قلاب وذلك في حال انقطاع التيار الكهربائي حيث يعمل اتوماتيكيا

الامداد بالمياة :-

النظام المختار هو النظام الحلقي وذلك لانه اكثر نظام يضمن توفير المياة داخل الموقع دون انقطاع مع ضمان مساواة في ضغط جريان المياة فهو يتألف من مواسير رئيسية تحيط بالموقع من كل الجهات لضمان ضغط مياه متساوي ومواسير اخرى فرعية مع التدرج في اقطار المواسير المستخدمة

استخدم نظام الخزانات العلوية لامداد المبنى وذلك لضعف الشبكة العمومية بحيث ترفع اليها عبر صمام عدم رجوع ومضخة لبي خزانات علوية في أسطح المباني تصل الى الماسير الفرعية والاجهزة الصحية بقطر 4\3"



الصرف السطحي :-

يعتمد التصريف السطحي على طبيعة الاسطح وميلانها والغرض منه منع تراكم مياه المطار وغيرها في منطقة معينة مما ينجم عنها اضرار غير صحية ويتم التصريف في المباني عن طريق عمل انحدارات (1:100) نحو اتجاهات معينة تنتهي بماسورة تجميع افقية ومنه الى العمود تصريف نازلة وهي بدورها توصل المياه الى مجاري التصريف الفرعية ومن ثم الى المجرى الرئيسي اما المساحات الغير منية فهي ايضا تشيد بميلان (1:200) نحو الشارع حيث تصرف هي الاخرى في مجاري فرعية (ترنش) ومن ثم الى المجرى الرئيسي

أما المساحات الخضراء فيتم تصريف المياه الزائدة منها عن طريق عمود تصريف يسحب المياه عندما تصل الى ارتفاع معين ومنه يتم التصريف الى المجاري الفرعية ثم الى محطة المعالجة

الصرف الصحي :-

تم استخدام نظام الصرف العام وذلك لتوفير شبكة عمومية في المنطقة حيث تتكون الشبكة من مانهولات بمسافة 6م ويتم عمل مضخات عندما يصل عمق المانهول 3متر لرفع المخلفات الى المستوى المطلوب للمانهول اللاحقة بعمق جديد (45*45) سم باستخدام مواسير الصرف بقطر 4 وذات ميول بنسبة 1:100

قانون حساب ابعاد المنهول = عمق المنهول السابق + (2.5 * المسافة بين المانهولين)

عمق المانهول (1) = 45سم

عمق المانهول (2) = 45 + (6 * 2.5) = 60 سم

عمق المانهول (3) = 60 + (6 * 2.5) = 75سم

MH n	Deep cm	W*L cm
MH1	45	45*45
MH2	60	45*45
MH3	75	65*45

نظام المستخدم داخل المبنى نظام الماسورتين

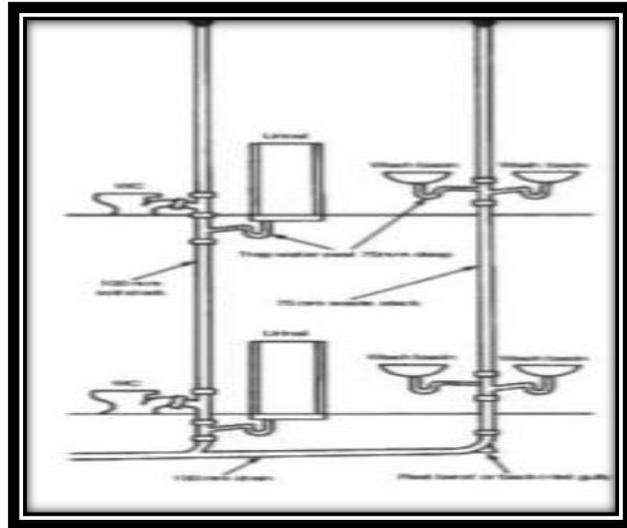
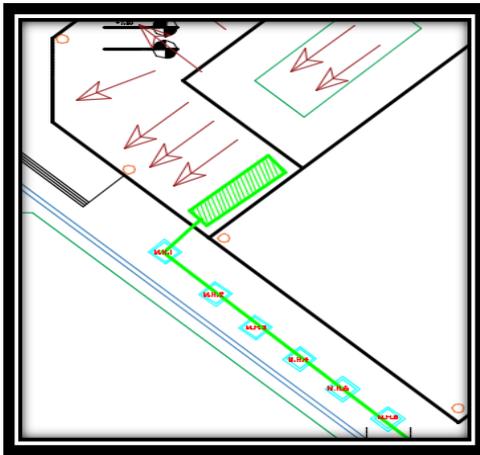
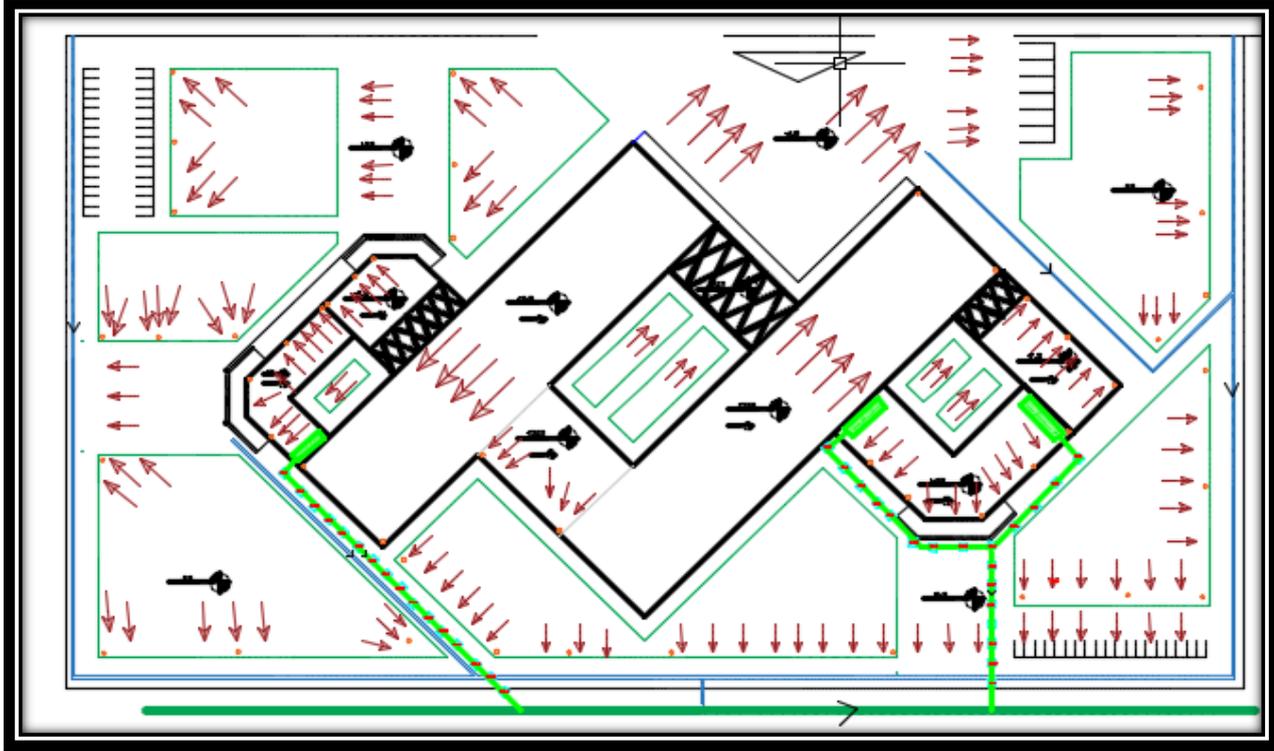
هذا النظام يقلل الضغط على المواسير بأن يخصص ماسورة لصرف الأحواض (عمود الصرف) و ماسورة لصرف المراحيض (عمود العمل) ويخصص ماسورة منفصلة للتهوية

يجب أن تعزل ماسورة الأحواض بسايفون كبير (الجاليتراب) قبل وصولها للمنهول

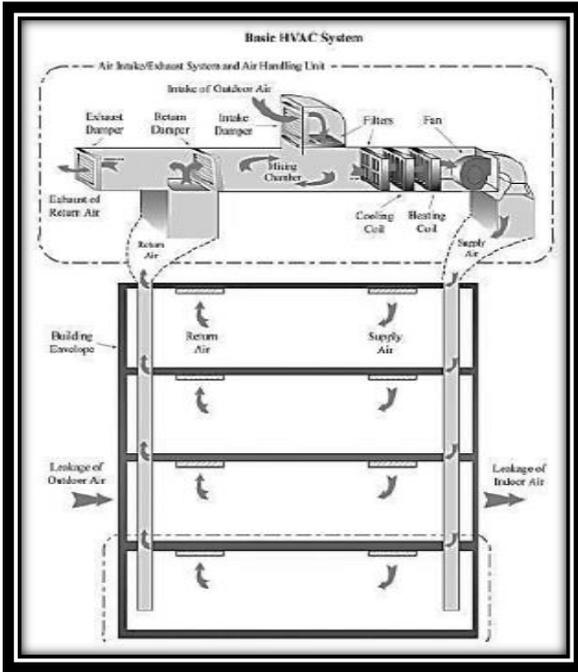
تقليل الضغط على المواسير يجعل هذا النظام يصلح للمباني التي بها أجهزة صحية تبعد أكثر من 3 متر عن أعمدة الصرف

هذا النظام الزامي في حال المباني التي تفصل الأحواض عن المراحيض

كفاءة هذا النظام تجعله الأكثر استخداما يستحسن ان تخصص ماسورة تهوية منفصلة للأحواض أو ما يسمى بنظام الماسورتين



نظام التكييف والتبريد :-



تم استخدام نظام التكييف الهوائي الكلي وذلك للاتي:

وجود فراغات متعددة الاستخدام تحتاج لتجديد

الهواء وللتحكم في الضوضاء والرطوبة

والتحكم الشديد في درجة الحرارة وتعقيم الهواء

يتكون نظام الهواء الشامل من :

جهاز مناولة الهواء ويوضع في سقف المبنى

ناشرات الهواء البارد وتوضع في المداخل واكثر مكان

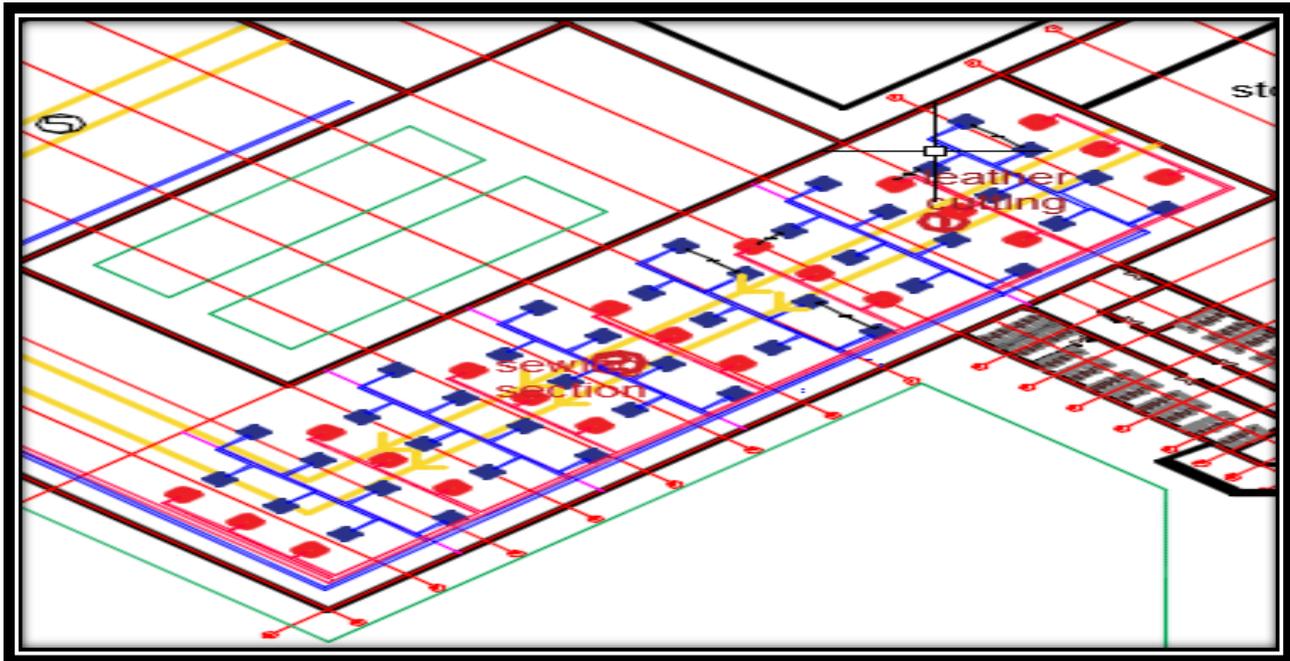
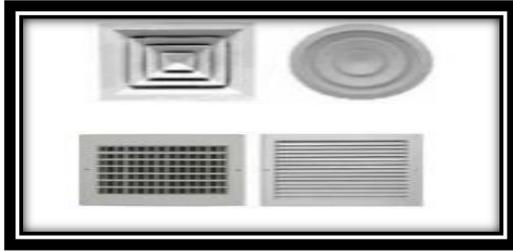
يتواجد فيه المستخدممينواعلى النوافذ

ساحبات الهواء الساخن وتوضع بعيدا عن الساحبات

مسالك الهواء وتوضع بمكانين الاول اقصر

مسار بين وحدة مناولة الهواء ومنافذ سحب

الهواء الساخن



الباب الخامس

التصميم النهائي

مقدمة الفصل :-

يحتوي هذا الفصل على نتائج البحث بالإضافة الى التصميم النهائي للمشروع والخاتمة والمراجع التي استخدمت في البحث

النتائج :-

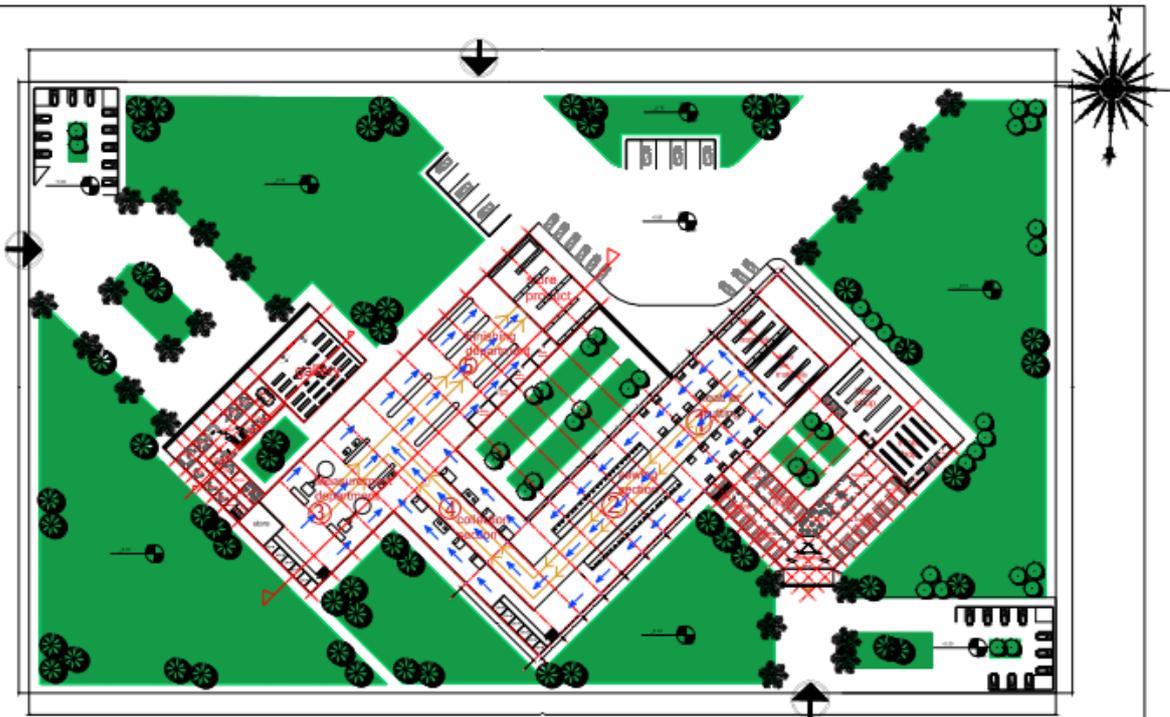
تم حل جميع المشاكل في التصميم المتطور

التصميم النهائي :-

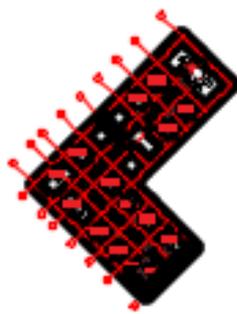
الموقع العام



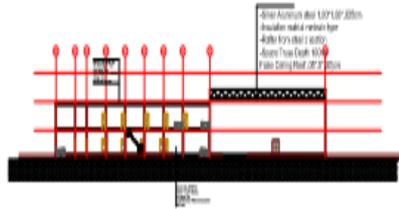
منظور للمبنى



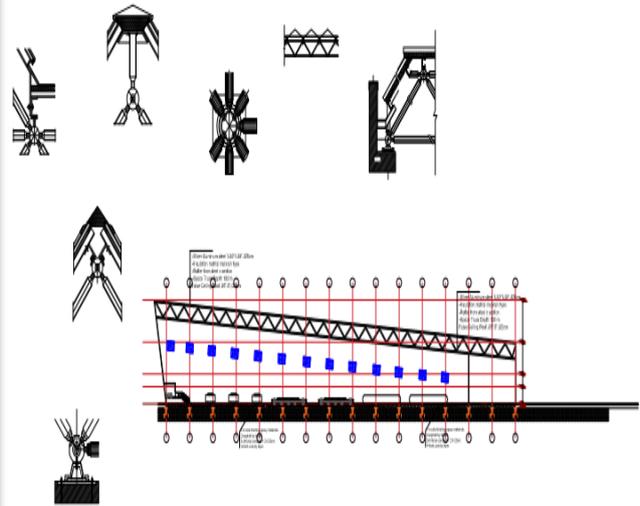
GROUND FLOOR PLAN



first floor plan



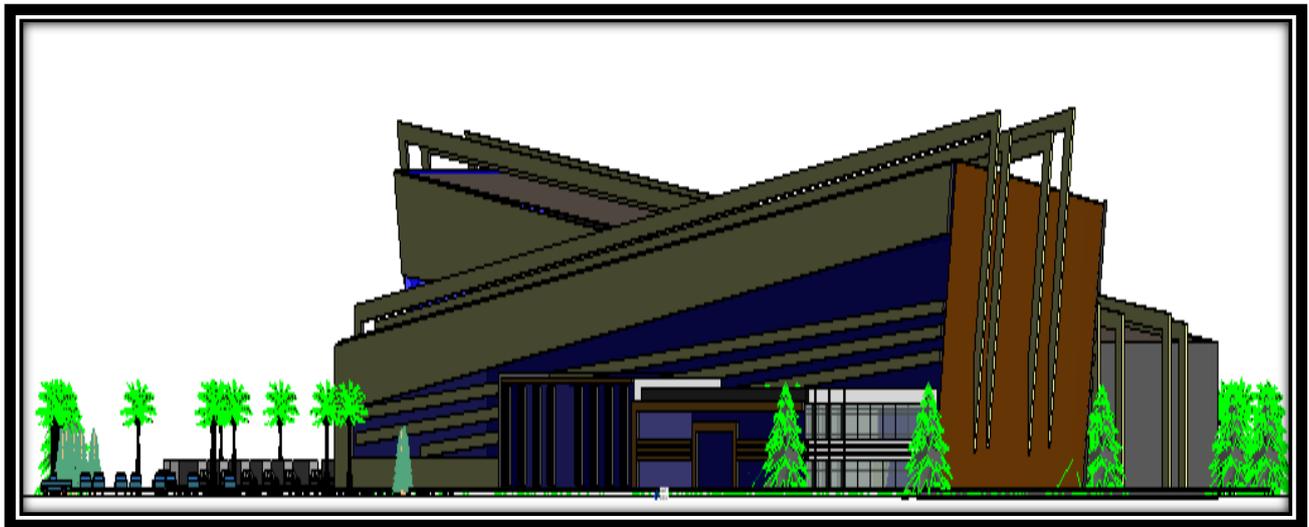
SECTION B-B



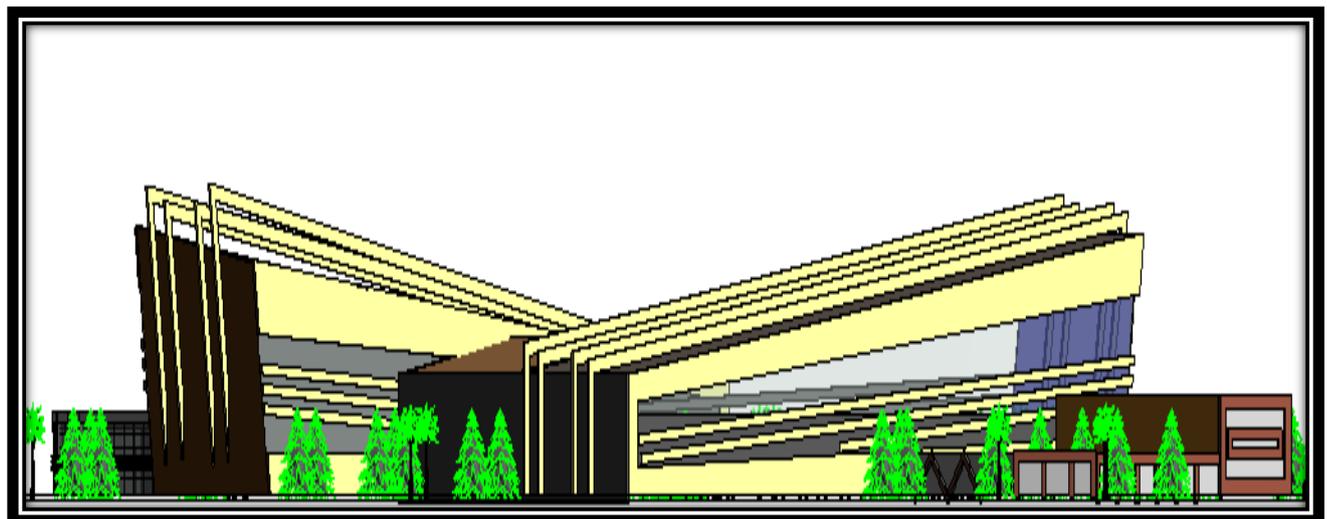
SECTION A-A



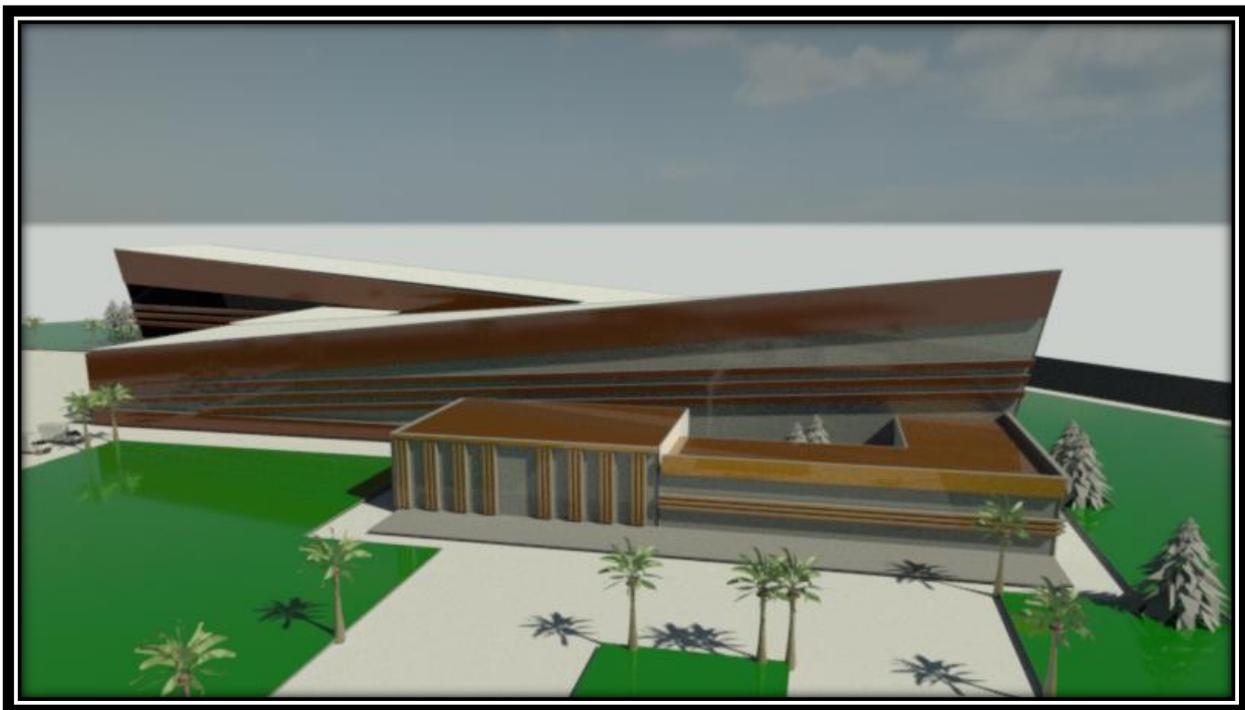
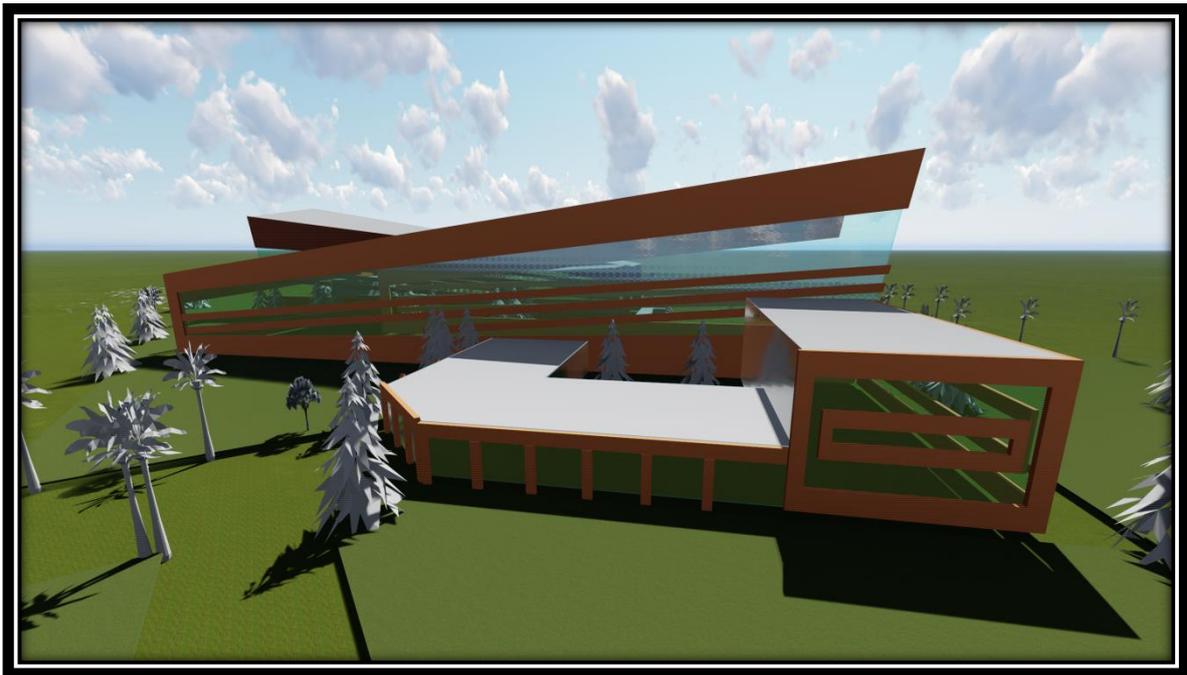
الواجهة الشمالية



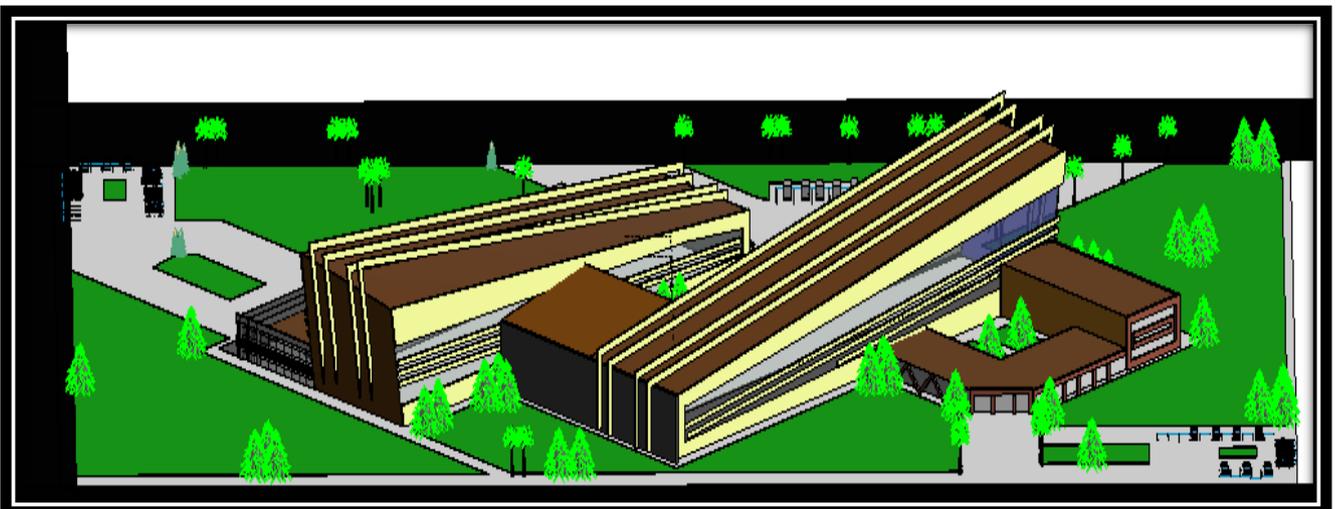
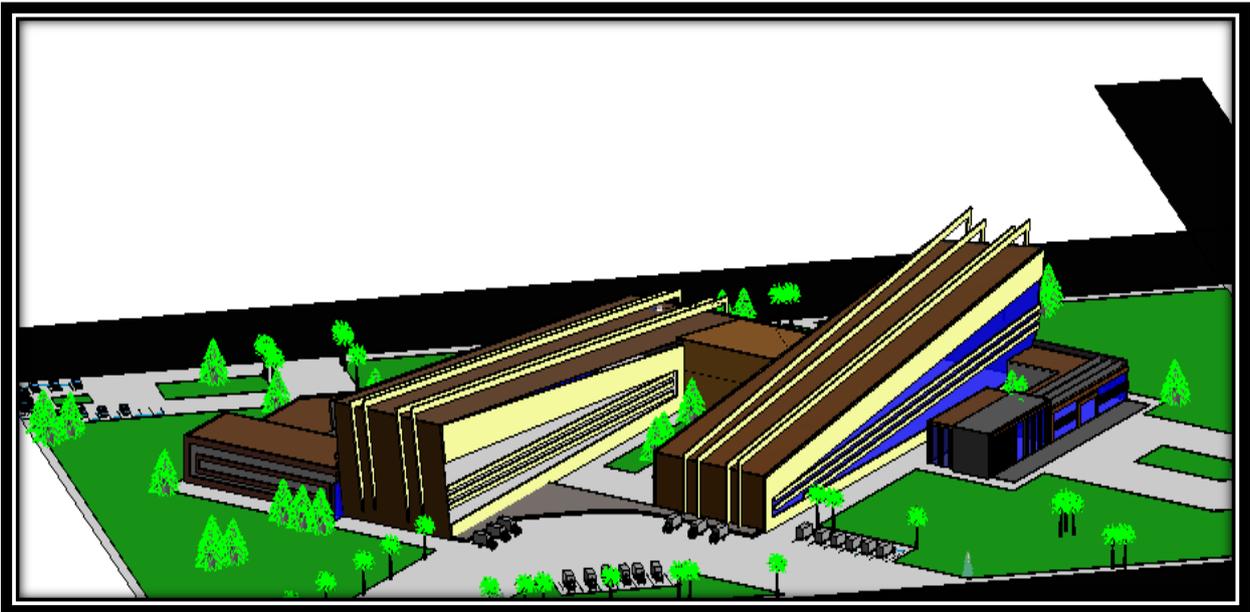
الواجهة الشرقية



الواجهة الغربية



مناظر خارجية



الخاتمة :-

ها قد وصلنا الى الختام نحمد الله سبحانه وتعالى الذي وفقنا لما قدمناه فقد كانت رحلة ممتعة ومجهدّة وانني وبحمد الله عرضت رأي المتواضع وأدليت بفكرتي في هذا الموضوع وأسأل الله أن يكون بحث ينتفع به كل طالب علم

وصلى اللهم على سيدنا محمد صلوات الله عليه
والسلام عليكم ورحمة الله

مها مكي عبدالرحمن عثمان

المراجع :-

Neufert Nernst Nand Npeter M
Architecture@DataN3rd Ned N2000N

كتابالمباني الصناعية

تشبيد المباني (الجزء الثالث) م. فاروق حيدر

الزيارات :-

مجمع ساريا الصناعي

وزارة التخطيط العمراني

المواقع :-

www.google.com

www.wikipedia.com