بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية العمارة والتخطيط

قسم التصميم المعماري

السنة الدراسية الخامسة

بحث تكميلي لنيل درجه البكلاريوس بعنوان:

مصنع الصناعات التحويليه للتمور

FACTORY OF DATES

إعداد الطالبه :

لنا الرفاعي عبد الملك

إشراف الاستاذ :

دامر برانكو

سبتمبر 2017م

ملخص البحث:

يتناول هذا البحث دراسة شاملة لمصنع منتجات التمور التحويليه، تعريف المشروع هو مشروع انتاجي زراعي تستخدم فيه إمكانيات التصنيع لتحويل مجموعة من العناصر (المدخلات) إلى مخرجات ,وتتخصص في تغليف التمور بالاضافه الي انتاج منتجات التمور التحويليه الاتيه ((عسل –دبس- ,عجينه التمر ,عجوه ,زيت نواه التمر,علف)) مقر المشروع الولايه الشماليه كريمه

يخدم المشروع اهل المنطقه والعاصمه مع امكانيه التصدير للخارج والتي من

أهم أهدافه : دعم الاقتصاد الوطني للبلاد وذلك بتزويد السوق المحلية بمنتجات التمور و المساهمة في تنميه الريف والتقليل من نسبة البطالة في تلك المناطق وذلك بتوفيره فرص عمل والاستفادة من الكوادر البشرية .

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

وفي هذا البحث أيضاتعريف وافي بالمشروع وكافة أجزاءه، مع بيان أهميته وأهدافه، وشرح لمفهوم الصناعه التحويليه و يتكون البحث من عدة فصول، تتضمن:

-مقدمة عامة عن المشروع، وتشمل (تعريف المشروع، و الغرض منه، و الأهداف، و أسباب اختيار المشروع، و أبعاد المشروع)

- جمع المعلومات، وتشمل (معلومات المشروع، و دراسة النماذج)

تحليل المشروع، ويشمل (تحليل الوظائف، ودراسة الموقع، و المؤشرات والموجهات، بالإضافة إلى التنطيق

-التصميم المعماري، ويشمل (فه لسفة التصميم، وتكوين الفكرة، وتطوير التصميم)

-الحلول التقنية، وتشمل (النظام الإنشائي، والمعالجات والتشطيبات، والخدمات)

الايه الكريمه:

قال الله تعالي :((ومن ثمرات النحل والاعناب تتخذون منه

سكرا ورزقا حسنا ان في ذلك لاية لقوم يعقلون))

صدق الله العظيم

قال الله تعالي ((وأوحي ربك إلى

النحل أن اتخذي من الجبال بيوتا))

صدق الله العظيم

سورة مريم الايه 25

الاهداء:

بسم الله الرحمن الرحيم

(قل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)

صدق الله العظيم

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار إلى بطاعتك .. ولاتطيب اللحظات إلا بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك "الله جل جلاله"

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمين "سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم"

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل أسمه بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثمارا قد حان قطافها بعد طول انتظار وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد..

والدي العزيز

إلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني .. إلى بسمة الحياة وسر الوجود

إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب

أمي الحبيبة

إلى الإخوة و الأخوات ، إلى من تحلوبالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء إلى ينابيع الصدق الصافي إلى من معهم سعدت ، وبرفقتهم في دروب الحياة الحلوة والحزينة سرت إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير

إلى من عرفت كيف أجدهم وعلموني أن لا أضيعهم أصدقائي

شكر و تقدير

كن عالما . فإن لم تستطع فكن متعلما ، فإن لم تستطع فأحب العلماء ،فإن لم تستطع فلا تبغضهم"

بعد رحلة بحث و جهد و اجتهاد تكللت بإنجاز هذا البحث، نحمد الله عز وجل على نعمه التي من بها علينا فهو العلي القدير ، كما لا يسعنا إلا أن نخص بأسمى عبارات الشكر و التقدير للاستاذ الجليل "دامر برانكو" و الدكتور "عوض سعد" لما قدماه لنا من جهد و نصح و معرفة طيلة انجاز هذا البحث.

كما نتقدم بالشكر الجزيل لكل من أسهم في تقديم يد العون لإنجاز هذا البحث، و نخص بالذكر أستاذتنا الكرام الذين أشرفوا على تكوين الدفعة18 العماره والتخطيط .

إلى من زرعوا التفاؤل في دربنا وقدموا لنا المساعدات والتسهيلات والمعلومات ، فلهم منا كل الشكر، وأخص منهمالأستاذ "جبلي مراد "الذي أسهم بشكل وفير في تشجيعي أثناء انجاز البحث.

أما الشكر الذي من النوع الخاص اتوجه بالشكر أيضا إلى كل من لم يقف إلى جانبنا ، ومن وقف في طريقنا وعرقل مسيرة بحثنا.

البحث بحثنا ، فلولا وجودهم لما أحسسنا بمتعة العمل و حلاوة البحث ، و لماوصلنا إلى ما وصلنا إليه فلهم منا كل الشكر...

الفهرست:-

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحه
	الايه الكريمه	I
	الاهداء	II
	الشكر والعرفان	III
	الفهرست والمراجع	V
	قائمة الجداول	VII
	قائمة الصور والمخططات	VIII
الباب الاول	الفصل الاول	
	تعريف المشروع	3
	اهداف المشروع	4
	الحوجه للمشروع	5
الباب الثاني	الفصل الاول	
	الاطار النظري للمشروع	7
	الفصل الثاني	
	المشاريع المشابهه	13
	النمازج المحليه	14
	النمازج العالميه	16

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحه
الباب الثالث	الفصل الاول	
	مكونات المشروع	18
	المكون المنشطي	19
	المكون البشري	21
	المكون الفراغي	22
الباب الثلث	الفصل الثاني	
	دراسه فراغات الصاله	23
	دراسه فراغات المخازن	29
	دراسه الفراغات الاداريه	30
	دراسه الفراغات الخدميه	32
	جداول المناشط	33
	مخططات الحركه	41
	العلاقات الوظيفيه	46
الباب الثلث	الفصل الثالث	
	دراسه الموقع العام	48

	المواقع المقترحه	49
تحليل الموقع		53
	الابعاد والمجاورات	54
	التحليل البيئي	55

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحه

	التنطيق	58
الباب الرابع	وضع الافكار وفلسفه التصميم	
	مبدا الفكره	60
	مرحله الفكره المبدئيه	62
	مرحله تطوير الفكره	63
	المرحله النهائيه	64
الباب الخامس	الحلول التقنيه	
	النظام الانشائي	66
	التشطيبات	68

الخدمات في المشروع	
الامداد بالمياه والكهرباء	70
الصرف الصحي	72
الصرف السطحي	73
التبريد والتكييف	74
نظام مكافحة الحريق	76

قائمة الجداول:

(1-3)	جدول المناطق	33
(3-3)	جدول المفاضلة بين المواقع	52
(4-3)	جدول نتيجة التحليل البيئي	57
(5-3)	جدول المؤشرات والموجهات	58
(1-5)	مواصفات المباني للتكييف	74
(2-5)	مواصفات المباني لمكافحة الحريق	76

قائمة الصور والمخططات

(1-2)	العرض والطلب العالمي للتمور	5
(2-2)	مكونات المشروع	8
(3-2)	مدينه الملك عبد الله للتمور	13
(4-2)	الموقع العام لمصنع الراجحي	14
(5-2)	مناظير داخليه لمصنع تمور الراجحي	15
(6-2)	مناظير داخليه لمصنع الملوحيه	16

قائمة الصور والمخططات

(1-3)	المكون المنشطي	18
(2-3)	النشاط الانتاجي	19
(3-3)	النشاط الاداري	20
(4-3)	الشاط الخدمي	21
(5-3)	المكون البشري	21
(6-3)	المكون الفراغي	22

قائمة الصور والمخططات

6-4	خط التعبئه والتغليف	24
7-4	انتاج العسل	25
8-4	انتاج العجينه	27
9-4	انتاج الزيت	28
10-4	انتاج العلف	28
10-5	المخازن	29
11-4	الاجتماعات	30
12-4	الفراغات الخدميه	32
6-5	مخطط الحركه التعبئه والتغليف	41
7-5	مخطط حركه عسل ومربي التمر	42
8-5	مخطط حركه العجينه	43
11-5	مخطط حركه الاداريين والعمال	44
12-5	مخطط الحركه العام	45
1-6	مخططالعلاقات الوظيفيه	46
2-6	المواقع المقترحه	49
3-6	التحليل البيئي	55
4-6	المخططات للرياح	56
5-6	مخطط الامطار	57

المراجع:

- Neufert Nernst Nand N Peter M Architecture @ Data N3rd Ned N2000N

- Time-Saver Standards for Building TYPES By Joseph de Chiara & John Callander .

-Architecture 'Handbook 2002 by Blackwell Science Ltd, a Blackwell .

الزيارات:

-وزارة التخطيط العمراني

-مصنع ابو علامه لمنتجات التمور

-كليه الزراعه جامعه الخرطوم قسم تقنيه النخيل

المواقع:-

- www.google.com/

- www.wikipedia.com

- www.360th.workpress.com

الباب الاول :-

مصنع الصناعات التحويليه للتمور

- تعريف المشروع
- اهميه المشروع والحوجه له
- اهداف المشروع
- حجم المشروع وطبيعته

تعريف المشروع:-

هو مشروع انتاجي زراعي تستخدم فيه إمكانيات التصنيع لتحويل مجموعة من العناصر (المدخلات) إلى مخرجات ,ومتخصص في تغليف التمور بالاضافه الي انتاج منتجات التمور التحويليه الاتيه ((عسل –دبس- ,عجينه التمر ,مسحوق او بودره,زيت نواه التمر,مشروب التمر الطبيعي))

.الصناعات التحويلية للتمور هي الصناعات التي تحول فاكهة التمر الى منتجات جديدة يمكن استخدامها كغذاء مباشر مثل عجائن التمور ودبس التمر وعصائر ومربيات التمور ورقائق تمر الدين وأغذية الاطفال ومنتجات حلويات التمور وخل التمور او ادخالها في العديد من منتجات الصناعات الغذائية الاخرى مثل استخدامات السكر السائل وشراب التمر عالي الفركتوز وسائلى الفركتوز والجلوكوز عاليي النقاء في صناعة المشروبات الغازية وحفظ الفواكه المعلبة واغذية مرضى السكري والعديد من المنتجات الغذائية

أما منتجات التمور التحويلية التي يمكن استخدامها في صناعات غير غذائية تشمل الايثانول الذي يمكن استخدامه كوقود حيوي او تحويله الى خل تمر طبيعي اضافة الى استخداماته الصناعية والطبية العديدة ، واستخلاص الزيت والعديد من المنتجات الفعالة من نوى التمور ، اضافة الى استخدام نوى التمور ومخلفات تصنيع التمور الاخرى في انتاج الاعلاف الحيوانية.

مراحل نمو التمر:-

الطلع: يعتبر الطلع أول ظهور من الثمرة ويبدأ هذاالطور بعد التلقيح مباشرة بفترة قصيرة تمتد من 4-5 اسابيع.

الخلال: يعتبر الخلال ثاني طور من نمو ثمرة التمر وتبدأ الثمرة بالاستطالة ويصبح لونها أخضر ويتصف بزيادة سريعة في الوزن والحجم

البسر: يتصف طور البسر بالبطء في زيادة الوزن ويتغير اللون إلى اللون الأصفر أو الأحمر أو الأشقر ومدته 3-5 أسابيع.

الرطب: يبدأ الرطب في ذنب مرحلة البسر ثم يعمها فتصبح الثمرة رطبا وتصبح مائية وحلوة وتتراوح الفترة من 2-4 اسابيع.

التمر: هو الطور النهائي للثمرة يتماسك اللحم بقوام ويعتم اللون وتتجمد القشرة ويذكر أنه يوجد أكثر من 450 نوعا من التمر في العالم.

اهداف المشروع :-

الاهداف العامة :-

1- دعم الاقتصاد الوطني للبلاد وذلك بتزويد السوق المحلية بمنتجات التمور لتحقيق الربح التجاري المقبول للمستثمر .

2- المساهمة في تنميه الريف والتقليل من نسبة البطالة في تلك المناطق وذلك بتوفيره فرص عمل والاستفادة من الكوادر البشرية .

3-الاتجار بسلعه وماده غذائيه مأكوله باشكال متعدده وفيها امكانيه الادخار لأكثر من سنه

4-إدخال التطورات الهندسيه والتقنيه المتقدمة لانتاج التمور

الاهداف الخاصة :-

1- تطوير انتاج التمور وذلك لعدم وجود شركات او مصانع متخصصة في تطوير وانتاج النظم الهندسية والتصنيعية المتطورة لتصنيع التمور

2- طبيق مفهوم الاستدامة في المباني الصناعية وترشيد استهلاك الطاقة والحصول على مباني صناعية صديقة للبيئه

3- تركز معظم مصانع التمور على المنتجات غير التحويلية وهي التمور المفردة (المفككة ، السائبة والمكبوسة) بيد أن المنتجات التحويلية للتمور قد تم انتاجها بواسطة عدد محدود من مصانع التمور وبكميات محدودة لذلك يجب التنوع في العرض.

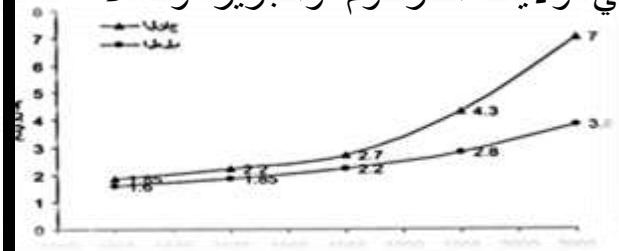
- ألموجه للمشروع :-

على الرغم من التطورات التقنية الهائلة في مجالات منشآت ونظم وعمليات التصنيع الزراعي والغذائي التي ساهم بها العالم المتقدم خلال نصف القرن الماضي ، لم تحظى صناعة التمور بما تستحقه من تطورات تقنية وهندسية

وتتركز زراعة النخيل في السودان في ثلاثة ولايات رئيسة :-

- الولاية الشمالية : يقدر الأستهلاك السنوى للفرد بالولاية الشمالية من التمر بحوالى 6.3 كيلوجرام
- ولاية نهر النيل : فى ولاية نهر النيل يقدر الأستهلاك السنوى للفرد من التمر بحوالى6.1 كيلوجرام
- ولاية شمال دار فور: يقدر الأستهلاك السنوى للفرد بولايه شمال دارفور من التمر بحوالى 5.8 كيلوجرام

حيث ينمو في هذه الولايات مجتمعة بنسبة 81.4% تقريبا من إجمالي أشجار النخيل في السودان ويتوزع الباقي وبنسبة 18.6% في ولايات الخرطوم والجزيرة وكسلا والبحر الأحمر



شكل(2-1):- العرض والطلب العالمي للتمور

- لاستهلاك السنوي للافراد بالكيلوجرام:-

فى ولاية الخرطوم فيقدر الاستهلاك السنوى للفرد من التمر بحوالى 2.8 كيلوجرام

ولاية الجزيرة يقدر الاستهلاك السنوى للفرد من التمر بحوالى4.9 كيلوجرام

وفى ولاية سنار يقدر الاستهلاك السنوى للفرد من التمر بحوالى5.3 كيلوجرام

وفى ولاية غرب كردفان يقدر الاستهلاك السنوى للفرد من التمر بحوالى3.3 كيلوجرام

فى ولاية شمال كردفان يقدر الاستهلاك السنوى للفرد من التمر بحوالى6.8 كيلوجرام

أما فى ولاية البحر الأحمر يقدر الاستهلاك السنوى للفرد من التمر بحوالى1.2 كيلوجرام

- الانتاجيه الكليه في السنه=(عدد سكان السودان *متوسط معدل الاستهلاك في السنه)=

(4.2*33,419,625)=140,362,425كيلو جرام/1000=140,362طن/سنه

140,362طن/سنه =11,697طن /شهر =2,924طن/اسبوع =418طن/يوم

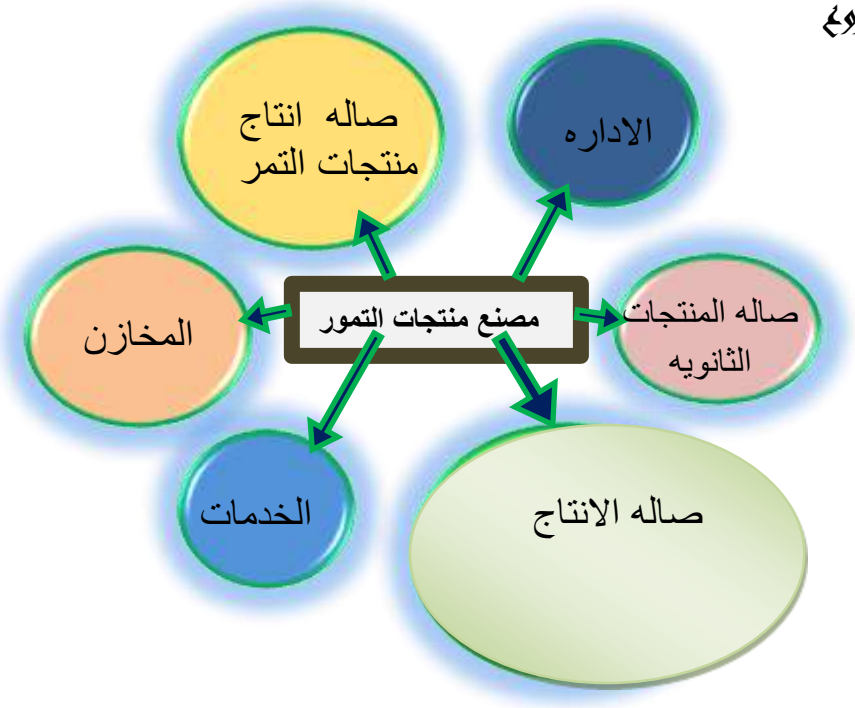
عسل 20% =83.6طن مربي 20% =83.6 طن عجينه 22%=92طن تغليف وتعبئه 30%=125طن

الباب الثاني :-

الفصل الاول:-

الاطار النظري للمشروع

(2-2)مكونات المشروع



شجرة النخلة

وهي الشجرة الطيبة التي ضرب الله بها المثل لكلمة التوحيد عندما تستقر في القلب الصادق فتثمر الأعمال المقوية للإيمان قال تعالى : (ألم تر كيف ضرب الله مثلا كلمة طيبة كشجرة طيبة أصلها ثابت وفرعهافي السماء(24)سورةإبراهيم

ذكر القرآن كلمة "نخيل 20 مرة مع كلمة "نخل"

وهي الشجرة التي ضربها الله مثلا للمؤمن في عموم نفعها وبقائها وتنوع فائدتها كما جاء عن ابن عمر عن النبي صلى الله عليه وسلم قال إن من الشجر شجرة لا يسقط ورقها وإنها مثل المسلم حدثوني ما هي قال فوقع الناس في شجر البوادي قال عبد الله فوقع في نفسي أنها النخلة فاستحييت ثم قالوا حدثنا ما هي يا رسول الله قال هي النخلة" البخاري 60

التعريف العلمي

النخلة (الاسم العلمي:Phoenix) هي جنس من النباتات يتبع الفصيلة الفوفلية من رتبة الفوفليات,وموطنه في شرق جزر الكناري مرورا بشمال ووسط أفريقيا إلى أقصى جنوب شرق أوروبا (كريت)، وجنوب آسيا من شرق تركيا إلى جنوب الصين وماليزيا. تعيش في أماكن مختلفة مثل المستنقعات، الصحاري، وسواحل المنغروف البحرية. ينشأ أكثر أنواع النخيل في المناطق

الشبه قاحلة وعادة تكون بالقرب من مستويات المياه الجوفية العالية، الأنهار أو الينابيع. يعد هذا الجنس فريد من نوعه من بين أسرة الكوريفاويات، كونه الوحيد الذي له ورق ريشي، بدلا من الأوراق الخوصية.

ورد في القرآن الكريم الوصف التفصيلي لتراكيب النخلة وشكلها الظاهري فيما يلي :

1-جذع النخلة : قال تعالى :- (وهزي إليك بجذع النخلة تساقط عليك رطبا جنيا) [مريم: 25] وللنخلة عادة جذع واحد قوي وهذا الجذع اسطواني غير متفرع عادة مغطى بقواعد الأوراق

2. الفروع :- قال تعالى : (وفرعها في السماء) [إبراهيم: 25]

3. الساق : قال الله تعالى : (والنخل باسقات لها طلع نضيد) [ق: 10] وباسقات أي : طوال.

4. جذر النخلة : قال تعالى (أصلها ثابت) وهو جذر عرضي ليفي ممتد لمسافات طويلة تصل 200متر .

5. أكمام النخلة : وهو ما غطى جمارها من السعف والليف والجذع ، فالعذق والطلع قبل أن يخرجا مغلفان في أكمام ، قال تعالى : (والنخل ذات الأكمام) [الرحمن: 11] .

6..ثمره النخلة : والثمره هي ما ينتج عن عملية التلقيح والإخصاب ونمو المبيض والجنين قال تعالى : (انظروا إلى ثمره إذا أثمر وينعه) [الأنعام: 99] .

7. الطلع: قال تعالى : (ومن النخل من طلعها قنوان دانية) [الأنعام: 99] . والطلع : هو أول ما يخرج من الكيزان وهو عبارة عن الأزهار المذكرة والأزهار المؤنثة الموجودة داخل الإغريض في النورات .

8. شطء النخلة : وهو ما خرج حول أصولها وهو الفسيلة ، كما قال تعالى : (ومثلهم في الإنجيل كزرع أخرج شطأه) [الفتح: 29]

9.العرجون : هو أصل العذق الذي يحمل الشماريخ التي تحمل الثمار بعد التلقيح والإخصاب وتكوين الثمار ، والعرجون حامل للشماريخ في النورة المؤنثة، قال تعالى في شكل القمر ومنازله : (والقمر قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم)[يس: 39] .كل يوم له منزلة غير المنزلة الأخرى فيعود في آخر الشهر كما هو في أوله كالعرجون القديم والعرجون هو غصن ثمر النخل لأنه إذا قدم يلتوي ويضعف وهكذا القمر فإنه يبدو في أول الشهر هلالا ضعيفا ثم ينمو شيئا فشيئا حتى يمتلئ نورا في منتصف الشهر ثم يعود في النقص شيئا فشيئا حتى يعود كعرجون النخل القديم .

10.الفتيل : الخيط الرقيق (المفتول) في شق التمرة كما قال تعالى : " ولا يظلمون فتيلا " (النساء 49) .

11. القطمير : القشرة الرقيقة على النواة(8) ، قال تعالى : (والذين تدعون من دونه ما يملكون من قطمير) [فاطر: 13] .

12.القنو : هو العذق بما فيه من الرطب ، وهو الشماريخ بما تحمله من ثمار رطبة. قال تعالى : (ومن النخل من طلعها قنوان دانية) [الأنعام: 99].

13. النقير : هو الثقب الموجود في ظهر غلاف البذرة ويحدد مكان الجنين ومنه يدخل الماء إلى الجنين عند الإنبات ويخرج منه الجذير ، قال تعالى : (ولا يظلمون نقيرا) [النساء: 124] .

ورد ذكر ثمرات النخيل في القرآن الكريم :

رطبا مرة واحدة ، وطلع نضيد مرة ، وقنوان دانية مرة ، والأكمام مرة ، وطلعها هضيم مرة وقطمير مرة ، ومختلفا أكله مرة ، وكلها خصائص وصفات لثمار نخيل البلح .

وقد أمرنا الله سبحانه وتعالى بالتفكر والتدبر والنظر العلمي إلى ثمار النخيل وغيرها فقال تعالى : (ومن النخل من طلعها قنوان دانية وجنات من أعناب والزيتون والرمان مشتبها وغير متشابه انظروا إلى ثمره إذا أثمر وينعه إن في ذلكم لآيات لقوم يؤمنون) [الأنعام: 99] . فهي دعوة قرآنية للنظر العلمي في الثمار النباتية وخاصة النخيل .

جاءت تسمية جموع النخيل في القران باسم جنات من نخيل وترافق اسمة العلم المعرفة بالالف واللام غالبا بالاعناب وكان ذكر النخل أكثر في القران من أي شجر أو زرع آخر .ذكر سم علم معرفة بالالف واللام في القران 7 مرات في 7 ايات :

1. أيود أحدكم أن تكون له جنة من نخيل وأعناب تجري من تحتها الأنهار.... [البقرة : 266]
2. وفي الأرض قطع متجاورات وجنات من أعناب وزرع ونخيل صنوان وغير صنوان... [الرعد : 4]
3. ينبت لكم به الزرع والزيتون والنخيل والأعناب ومن كل الثمرات إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون [النحل : 11]
4. ومن ثمرات النخيل والأعناب تتخذون منه سكرا ورزقا حسنا إن في ذلك لآية لقوم يعقلون [النحل : 67]
5. أو تكون لك جنة من نخيل وعنب فتفجر الأنهار خلالها تفجيرا [الإسراء : 91]

6. فأنشأنا لكم به جنات من نخيل وأعناب لكم فيها فواكه كثيرة ومنها تأكلون [المؤمنون : 19]

7. وجعلنا فيها جنات من نخيل وأعناب وفجرنا فيها من العيون [يس : 34]

أنواع النخل :-

1. نخلة التمر (الاسم العلمي:Phoenix dactylifera)
2. نخلة متدلية (الاسم العلمي:Phoenix reclinata)
3. نخلة عديمة الساق (الاسم العلمي:Phoenix acaulis)
4. نخلة أندامانية (الاسم العلمي:Phoenix andamanensis)
5. نخلة أطلسية (الاسم العلمي:Phoenix atlantica)
6. نخلة أجمية (الاسم العلمي:Phoenix caespitosa)
7. نخلة كنارية (الاسم العلمي:Phoenix canariensis)
8. نخلة لوريارية (الاسم العلمي:Phoenix loureiroi)
9. نخلة سبخية (الاسم العلمي:Phoenix paludosa)
10. نخلة قزمية (الاسم العلمي:Phoenix pusilla)
11. نخلة روبلينية (الاسم العلمي:Phoenix roebelenii)
12. نخلة صخرية (الاسم العلمي:Phoenix rupicola)
13. نخلة حرجية (الاسم العلمي:Phoenix sylvestris)
14. نخلة ثيوفراسية (الاسم العلمي:Phoenix theophrasti)
15. نخلة متوسطة (الاسم العلمي:Phoenix intermedia) وهي نوع هجين
16. نخلة نابوناندية (الاسم العلمي:Phoenix nabonnandii) وهي نوع هجين

الفصل الثاني:-

- المشاريع المشابه
- النمازج المحليه
- النمازج العالميه
- مؤشرات من النمازج المشابهه والدروس المست

النموزج العربي :- مدينه الملك عبد الله للتمور

هذا المشروع يضم ساحتي حراج إحداهما تقليدية والأخرى على نمط عالمي مثل البورصة، وصالة مغطاة وجناحين لمحال مع مباسط تحدد خطوط المشروع ومراكز تجارية في زوايا المشروع وموقع مخصص لإنشاء مصانع تعبئة وتغليف التمور ومكاتب لشركات النقل والتوزيع ومكاتب إعلامية ومراكز اتصال ومختبرات مراقبة الجودة لفحص المنتج ومطابقة الأوزان، بالإضافة الى قاعة مؤتمرات ومعارض خاصة بنشاطات النخيل والتمور ومكتب اتصال وتنسيق لتبادل التجارب والخبرات المماثلة من وإلى أنحاء العالم كافة ومركز تدريب وتأهيل وتثقيف في صناعة التمور .

روعي في تصاميم المشروع السعة ودقة التنظيم لآلية العرض والتسويق مع الأخذ في الاعتبار خطط التوسع المستقبلية والأبعاد الجمالية المحققة للتمايز الحضاري والجذب السياحي المناسب للطابع المميز للنخلة »تراثا وذوقا»، وقال إن المشروع يتضمن إنشاء أول شاشة إلكترونية مفتوحة بمنطقة الخليج تعمل كنظام "بورصة"

مدينه الملك عبد الله للتمور(2-3)

لسوق النخيل والتمور، على ان يتم تعميم هذه البورصة تجاريا على كافة مناطق المملكة ودول الخليج بحيث تسمح لكل فرد بالمزاودة على سلع تاجر الأحساء بسوق الحراج، وبين أن المشروع سيساهم في إعطاء السلعة القيمة التي تستحقها وعدم بخس قيمتها الأساسية وهو ما يحافظ على المنتج وعلى بيئة النخيل.

النموزج المحلي :-مصنع تمور الراجحي

موقع المشروع :يقع المشروع في مدينه بربر(الولايه الشماليه)

مساحه الموقع :8000متر مربع

المجاورات للموقع:

من الناحيه الغربيه سوق بربر

شرقا :مجاورات سكنيه

شمالا:مناطق صناعيه

مناطق سكنيه جنوبا

المكونات:

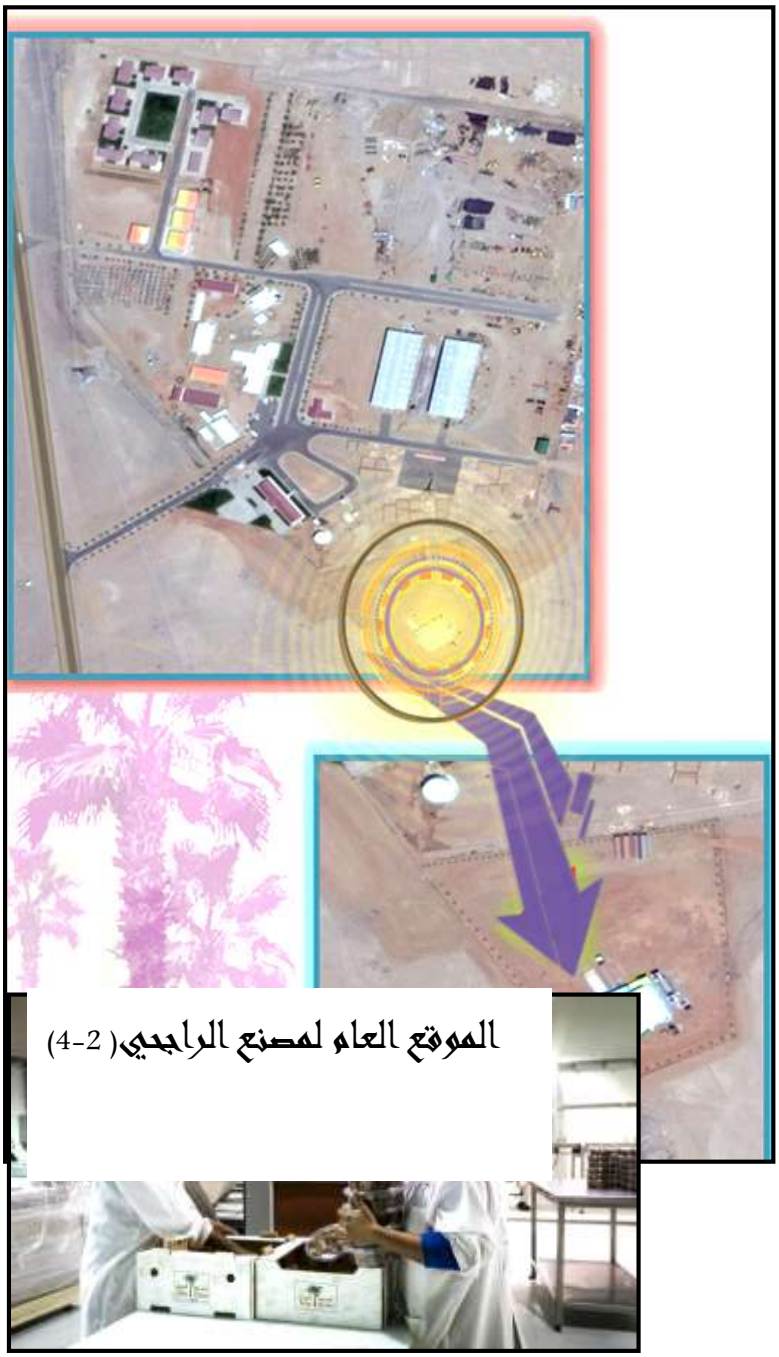
الاداره غرفه تبخير

ثلاجه سعه 70 طن

غرفه خزان مياه

خط خط التعبئه, ,غرفه تحليه المياه,

مخازن ,العجينه



الموقع العام لمصنع الراجحي(2-4)

صاله الانتاج

غرفه التقطير

خط انتاج عجينه التمر

عمليه غسل التمر

مناظير داخليه لمصنع الراجحي(2-5)

النموزج الثالث مصنع تمور الملوحيه

تم إطلاق العلامة التجارية بريفود عام 2013 م لتكون زخرا لصناعة التمور في المملكة العربية السعودية في محافظة عنيزة في منطقة القصيم وعلى مساحة 16 إلف متر مربع تم إنشاء مصنع تمور الملوحية ليكون من أضخم مصانع التمور على مستوي المملكة .

يقوم المصنع على إنشاء صناعات تحويلية من التمور وتحويل التمور من مجرد منتج خام إلى منتج متداخل في جميع صناعة الحلويات والمنتجات الغذائية والصحية , فيقوم مصنعنا بإنتاج التمور المعبأة والمغلفة و التمور بالمكسرات و تمور فاكيوم (مفرغة الهواء) وتمور بالشوكولاته والمعمول وكيك التمر وعجينة التمر .

التجهيزات والألات:

يمتلك مصنع تمور الملوحيةبريفود خطوط إنتاج ألمانية وتركية لتصنيع وكبس التمور وماكينات صناعة المعمول ومنتجات التمور بالشوكولاتة كما يحتوى المصنع على 20 ثلاجة تخزين تسع الثلاجة 340 طن وتصل درجة حرارتها الى 20 تحت الصفر.

مناظير داخليه(2-6)

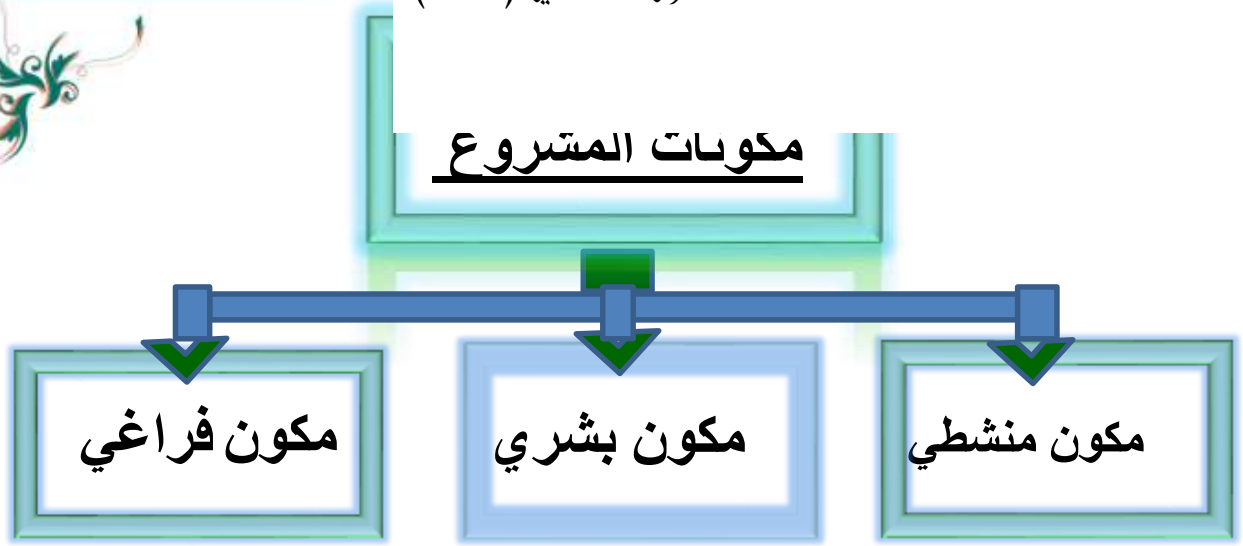
لمصنع الملوحيه

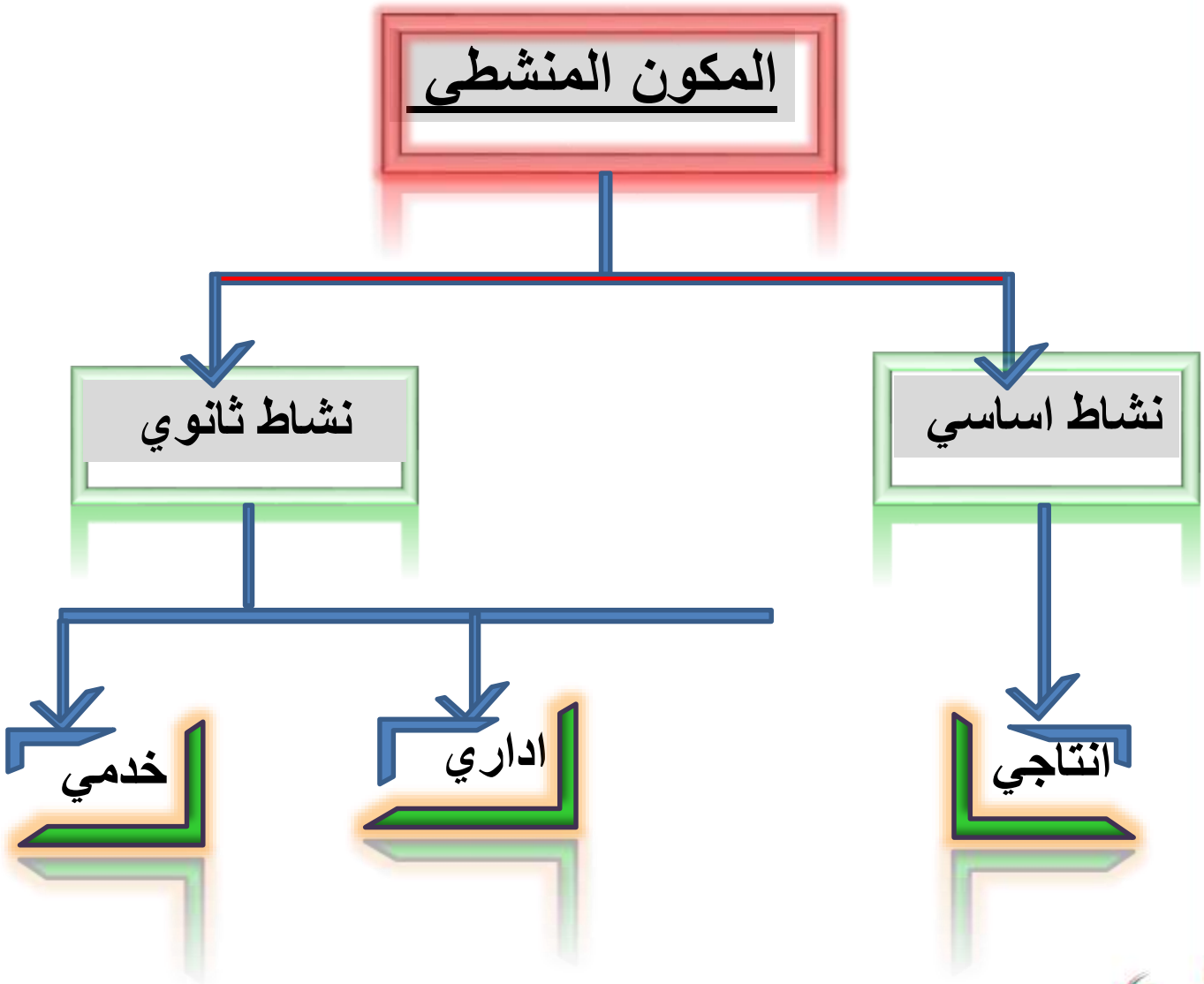
الباب الثالث:-

الفصل الاول:-

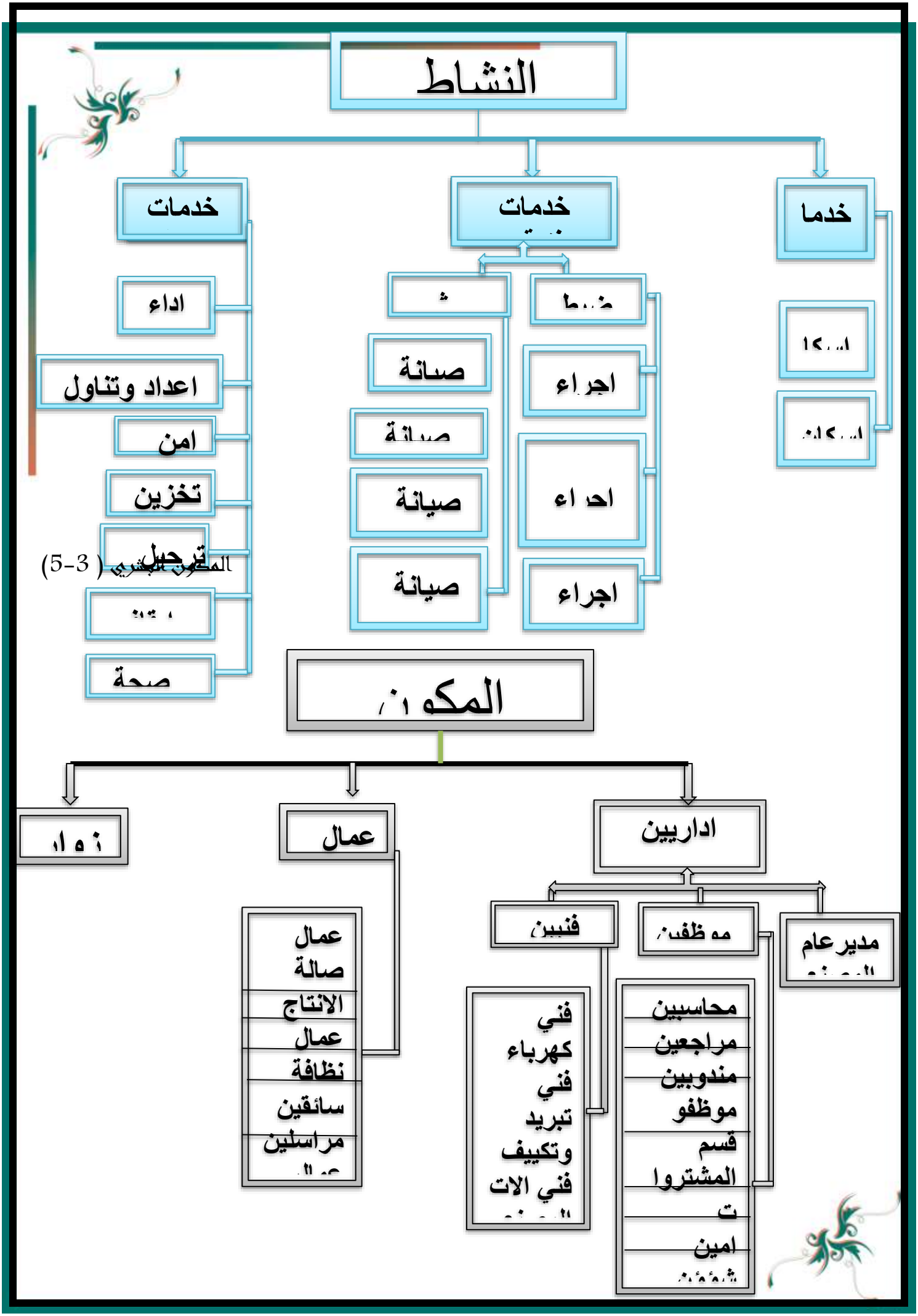
مكونات المشروع

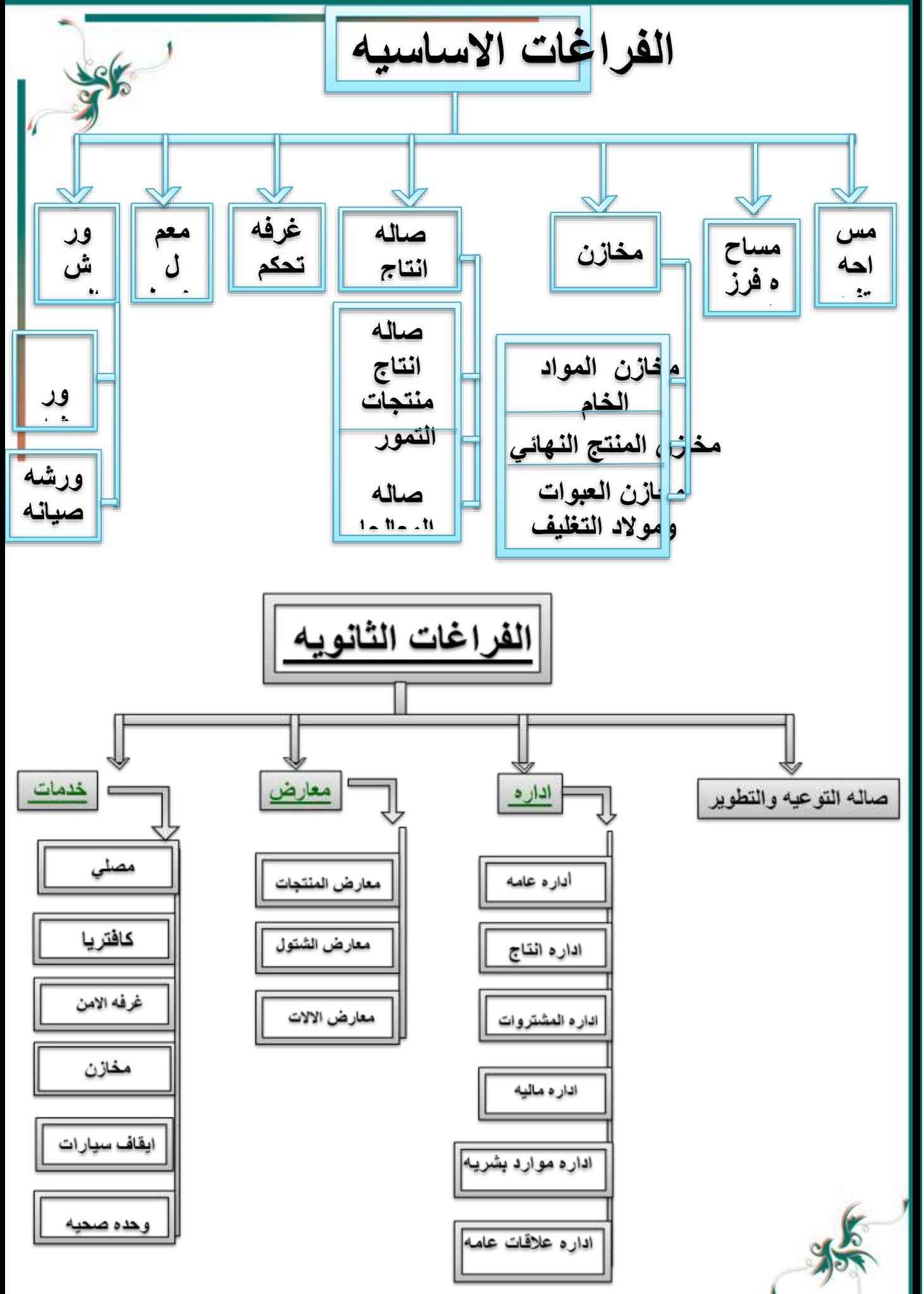
- المكون المنشطي
- المكون البشري
- المكون الفراغي


مكونات المشروع
مكون منشطي
مكون بشري
مكون فراغي


المكون المنشطى
نشاط اساسي
نشاط ثانوي
انتاجي
اداري
خدمي

النشاط الاثاري (3-3)


النشاط
خدمات
خدمات
خدما
اداء
اعداد وتناول
امن
تخزين
ترحيل
صحة
صيانة
صيانة
صيانة
صيانة
اجراء
اجراء
احد اء
المكون
عمال
ادارين
عمال صالة
الانتاج
عمال نظافة
سائقين
فنيين
فني كهرباء
فني تبريد وتكييف
محاسبين
مراجعين
مندوبين
موظفو
قسم المشتروا
ت
امين
مدير عام


الفراغات الاساسيه
مس احه
مساح ه فرز
مخازن
صاله انتاج
غرفه تحكم
معم ل
ور ش
ور
ورشه صيانه
صاله انتاج منتجات التمور
صاله
مخازن المواد الخام
مخازن المنتج النهائي
مخازن العبوات ومولاد التغليف
الفراغات الثانويه
صاله التوعيه والتطوير
اداره
معارض
خدمات
اداره عامه
اداره انتاج
اداره المشتروات
اداره ماليه
اداره موارد بشريه
اداره علاقات عامه
معارض المنتجات
معارض الشتول
معارض الالات
مصلي
كافتريا
غرفه الامن
مخازن
ايقاف سيارات
وحده صحيه

الباب الثلث الفصل الثاني

دراسه فراغات الصاله

دراسه فراغات المخازن

دراسه الفراغات الاداريه

دراسه الفراغات الخدميه

العلاقات الوظيفيه

مخططات الحركه

عمليات التجهيز

استلام

التمور في المصنع =موسم الندره (يناير–اغسطس)=8اشهر

ويكون الاستلام ممرحل علي اجزاء كل 10%اي

100متر2+40%مساحه حركه =500متر2

الفحص والمعاينه:- فراغ الفحص والمعاينه=خط سير

ابعاده=(9*1.5)=13.5متر2+40%مساحه الحركه =25متر2

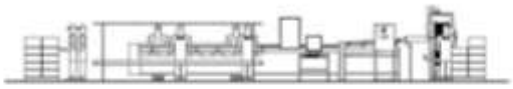
الوزن الالي :-ميزان الوزن الالي=500متر2

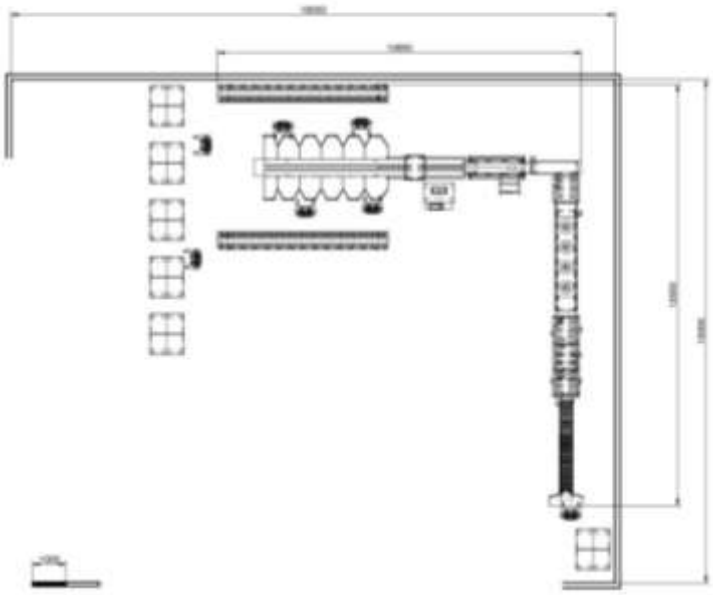
التبخير والتعقيم لقتل الحشرات واطوارها:-

خط سير

ابعاده=(9*1.5)=13.5متر2+40%مساحه الحركه =25متر2

صاله الانتاج:-





خط التعبئه والتغليف:يتكون من الاتي :-

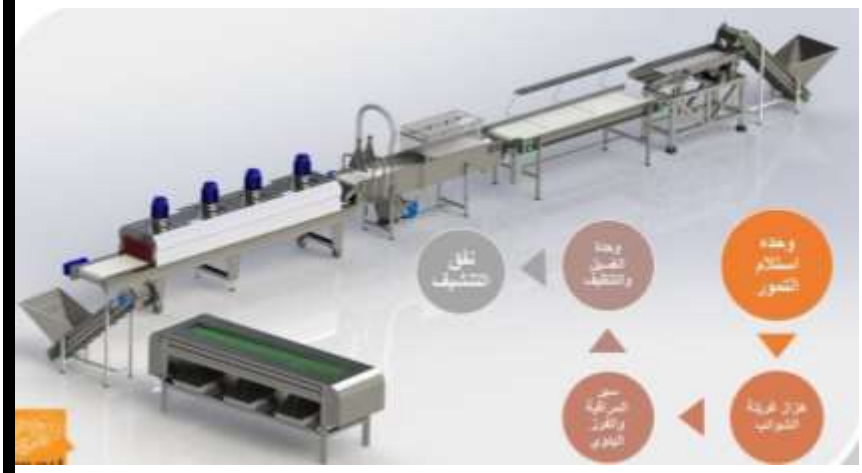
-خزان تفرقه التمر :ابعاده

(1.5*.80)=1.2متر2

-سير ناقل (2.5*.8)=2متر2

-هزاز غربله (3*.5)=1.5متر2

-سير مراقبه يدويه(4.5*.48)=2.16متر2



-اله غسيل التمر

(3*.6)=1.8متر2

-فرن التجفيف

(7*.6)=4.2متر2

-سير ناقل اولي

(2.5*.4)=1متر2

-اله فرز التمر(3*.650)=1.95متر2

-مكبس التمر (1*1)=1متر2

-اله التغليف الحراريه مع سحب الهواء(1*2)=2متر2

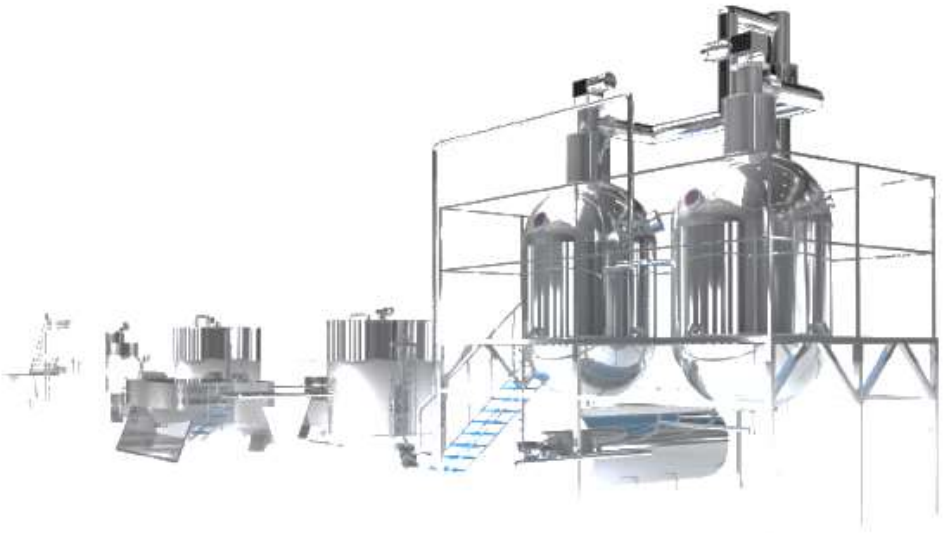
المساحه الكليه =(1.6+4.2+1.8+2.16+1.5+2)= 13.26+مساحه الحركه

=40%=18.564متر2+25%مساحه انتقال 2*23.205=46.41متر2

خط انتاج دبس

(عسل التمر):-

وحده غسيل وتعقيم



التمور(8*.8)=6.4متر2

وحده الترطيب :-خط تفريغ وسير التمر (8.*4)=3.2متر2

جهاز الترطيب بالبخار (2.5*1)=2.5متر2

وحده (3*4) =12متر2

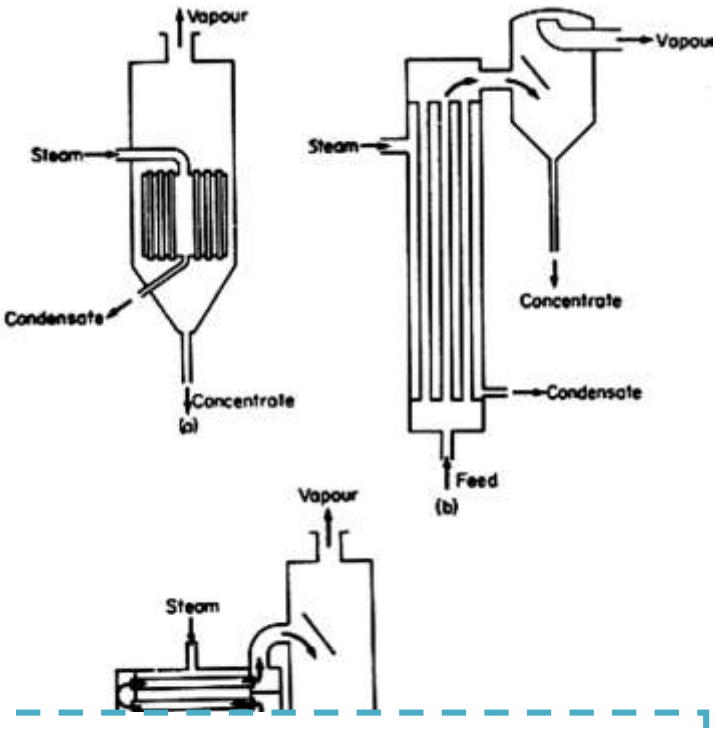
الاستخلاص:-

وحده الترشيح والتصفيه:-

(4*5)=20متر2

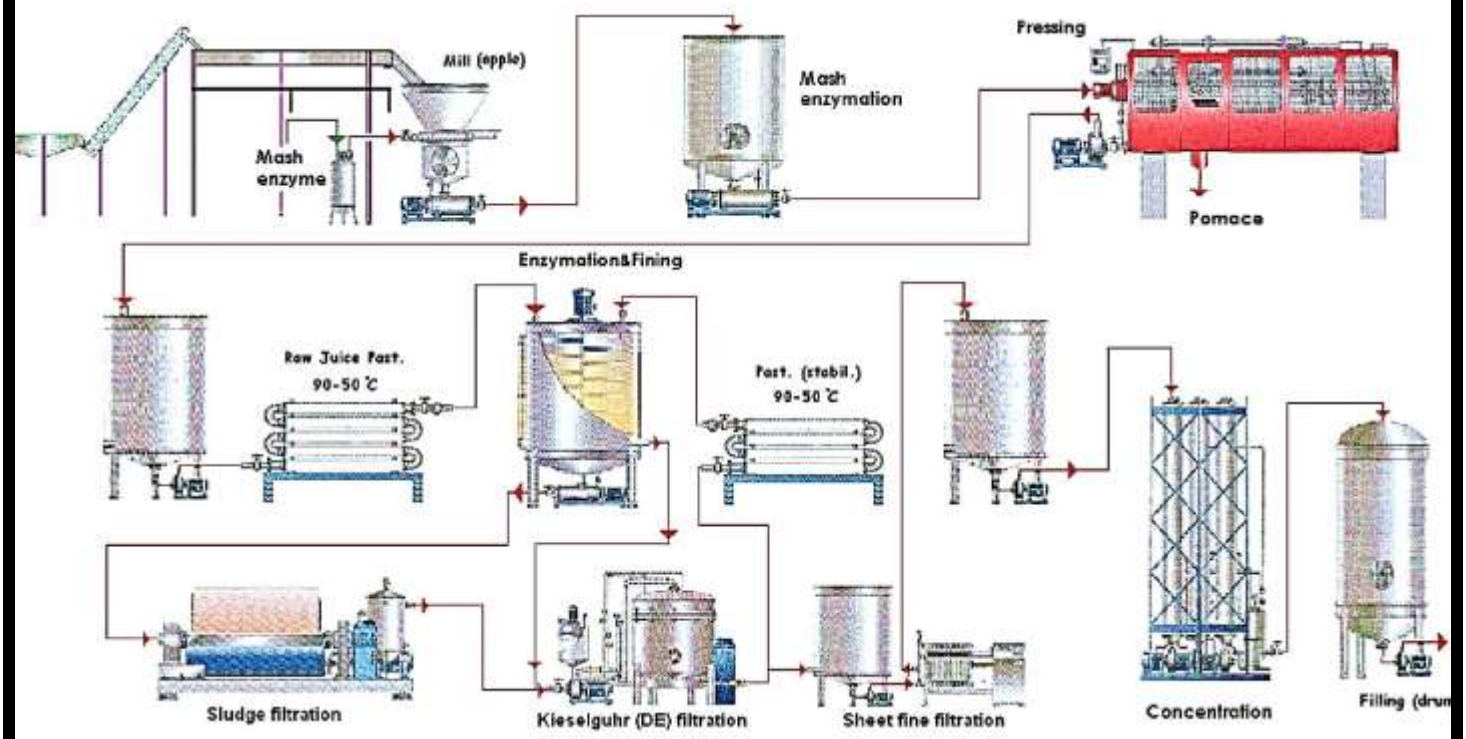
وحده التركيز:-(4*6)=12متر2

التعبئه والتغليف:-(1*3)=3متر2



المساحه الكليه =(60م2)= +مساحه الحركه

=40%=84متر2*1.25=105متر2



خط انتاج مربي التمر):

وحده غسيل وتعقيم التمور(8*.8)=6.4متر2

وحده الترطيب :- خط تفريغ وسير التمر (8.*4)=3.2متر2

جهاز الترطيب بالبخار:- (2.5*1)=2.5متر2

وحده الاستخلاص:-(3*4) =12متر2

وحده الترشيح والتصفيه:-(4*5)=20متر2

وحده اضافه السكر والبكتين:(4*5)=20متر2

التطعيم بالمطعمات:-(3*4)=12متر2

التعبئه والتعقيم :(1*3)= 3متر2

المساحه الكليه =(80م2)= +مساحه الحركه

=40%=112متر2*1.25=140متر2

انتاج عجينه

التمر

وحده استلام التمر:

(1*.5)=.5متر2

وحده غسيل وتعقيم

التمور (8*.8)=6.4متر2

وحده الترطيب :- خط تفريغ وسير التمر (4*.8)=3.2متر2

جهاز الترطيب بالبخار (1*2.5)=2.5متر2

المساحه الكليه =(32.6)+مساحه الحركه
45.64=%40 متر2

2572متر58=%25*

سير ناقل (5*.8)=4متر2

عمليه العزل (ازاله النوي):(3.5*2.8)=9.8متر2

سير ناقل (4*.8)=3.2متر2

جهاز التعبئه والتغليف(3*1)=3متر2

خط انتاج زيت نواه التمر

ماكينه طحن النواه:(3.5*.5)=1.25متر2 ماكينه

استخلاص الزيت (4*2)=8متر2 التعبئه

(6*2)=12متر

المساحه الكليه =(21.25)+مساحه
الحركه 40%=1.25
29.5متر2=38متر2

المسحه ا

الحركه =

خط انتاج العلف:-طحن المخلفات(3.5*.5)=1.25متر2الخلط للمخلفات

(1*.8)=8.متر2كبس العلف (.5*.8)=4.متر2

المساحه الكليه =(2.45)+مساحه الحركه

=40%=3.43متر2*1.25=4.2

مخازن الخام :الثلاجات

الانتاجيه الكليه في السنه=(عدد سكان السودان

*متوسط معدل الاستهلاك في السنه)=

`(33,419,625*4.2)=140,362,425كيلو جرام/1000=140,362طن/سنه

=11,696طن في الشهر =418طن في اليوم

تغليف وتعبئه عسل 20% =83.6طن مربي 20% =83.6 طن عجينه 22%=92طن

30%=125ط

الطن =60قدما مكعبه =1.7متر3تقريبا لايجاد المساحه نقسم علي 2

140362*1.7=238,615/2, **M2 119,307**

التخزين يكون في موسم الندره (يناير-اغسطس)=8اشهر =79,538متر2 2,600=2 متر

مخازن مؤقته النوي=10%=26متر2

مخازن متطلبات التشغيل والتنظيف:(10*6)=60متر2

مخازن العبوات الفارغه (6*4)=24متر2

مجموع المخازن للخام =2,710متر2+40%مساحه حركه=3,794+25%=4,742متر2

مخازن المنتجات :-

مخازن(ثلاجات) عبوات التمر =2600*100/30=780متر2

مخازن العسل2600*100/20=520متر2

مخازن المربي 2600*100/20=520متر2

مخازن العجينه2600*100/22=572متر2

مخازن الزيت2600*100/10=260متر2

مخازن العلف2600*100/15=390متر2

المساحه الكليه =(3,042)+مساحه الحركه

2متر 4,259=%40

2متر5,323=%25*

معامل ضبط الجودة :-

وهي فراغ يتم داخله ضبط جودة المنتج (الحسيه والكيميائيه)تؤخذ عينة من المنتج ويتم اختبارها بواسطة فنيين الضبط فاذا لم يكن المنتج مطابق للمواصفات ترجع الي خط الانتاج مرة اخري وتضاف اليها اضافات حتي تكون مطابقة للمواصفات

تبلغ مساحة المعمل الاتي:-

مساحة لاجهزة الضبط تبلغ 30م2

مكتب للمشرفين بالمعمل 30م2

مساحة حركة 30% من المساحتين=20م2

تصبح المساحة كاملة =80م2*2=160متر2 للمعملين

- ورش الصيانة:-

وهي تقوم بصيانة الالات والشاحنات التابعة للمصنع ويجب ان تكون قريبة جدا من الصالات ويجب ان تكون مرفوق بها قطع غيار للماكينات

وتبلغ مساحة الورشة الواحدة 80متر2

وحسب عدد الماكينات فاننا نحتاج الي 4ورش بكل صالة ورشتين

اذا مساحة الورش 4*80=320متر2+320 متر2=640متر2

دراسة الفراغات الادارية:-

مكتب المدير العام:-

يتكون من مكتب(طاولة +كرسي)

طقم جلوس لاستقبال الضيوف

تبلغ مساحته 42م**2**

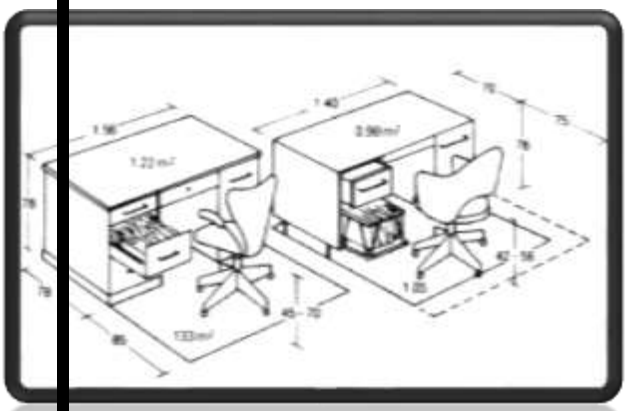
مكتب مدير قسم:-

مساحته 30 متر مربع .

مكتب موظفين:-

تتراوح مساحات المكاتب من 30 – 60 م2

وتعتمد على عدد الموظفين

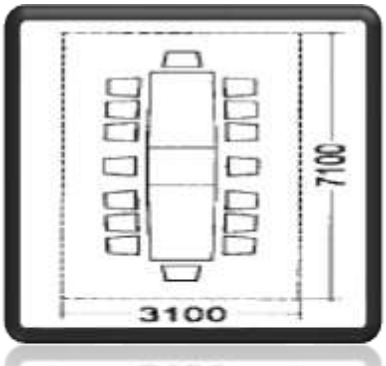


صالة الاجتماعات:-

تكون بمساحة 25 متر 2بها طاوله اجتماعات بمساحة

10متر2 وعدد 10 كراسي المساحة للكرسي الواحد

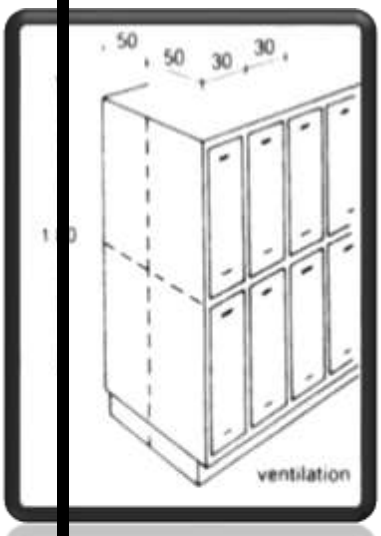
1م2*اذن مساحتها20م



الفراغات الخدميه:-غرف غيار العمال:

تحتوى على دواليب لحفظ ملابس العمال واغراضهم .مع غرف

ملحقه للغيار وكنب للجلوس والانتظار



وتوضع حسب عدد العمال بالمصنع فاذا كان عدد العمال 150 عامل

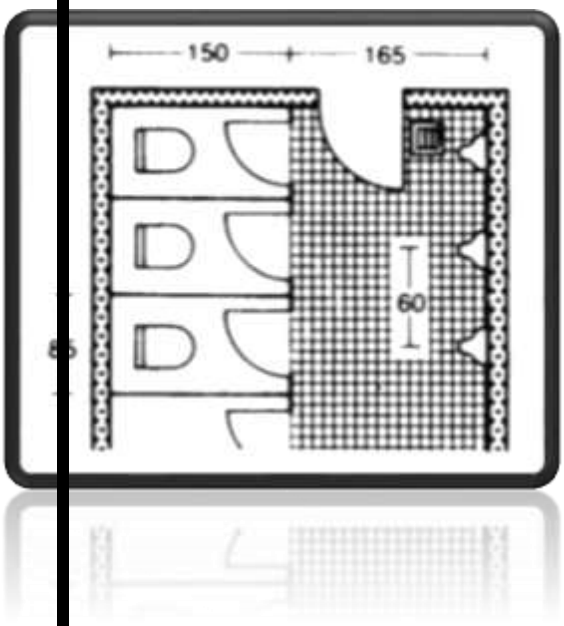
فاننا نحتاج الي 150 غرفة وبما ان العال يعملون بنظام وردتين فاننا

نحتاج الي 75 غرفة غيار

وتبلغ مساحة الواحدة منها 2م2 اذن مساحة غرف الغيار75*2=150م

بالاضافة لمساحة الخزانا

الحمامات:- محددة ايضا علي اساس عدد العمال كل 10 عمال يحتاجون الي حمام فاذا كان عدد العمال الموجودين بالمصنع 150عامل نحتاج الي 15 حمام



و15 حوض وضوءو15 حوض غسيل ايدي

فاذا كانت مساحة الحمام 2متر2

فان مساحة الحمامات 2*15=30متر2+مساحة حركة 40%=42متر2

كافتيريا العمال

تختلف مساحة الفرد داخل المطعم علي حسب الطاولات وعدد الافراد بها اذا اخذنا طاولة تسع الي 6 افراد فان مساحة الفرد في هذه الحالة =1.1م2 وبما انه عدد العمال 150 فتكون مساحة الكافتيريا 1.1*150=165م2

الوحدة الصحية:-

تتكون من :-استقبال=20متر2 غرفة كشف=20متر2 غرفة لراحة المرضي= 30متر2

معمل صغير=15متر2 صيدلية=15متر2 انتظار=20متر2

تصبح المساحة الكاملة للوحدة الصحية =120متر2

استراحات العمال:-

بما ان العمال يعملو علي وردتين بعدد75عامل اذن نحتاج الي استراحات تسع لي 75عامل

مساحة الفرد داخل الاستراحات 10متر2 المساحة تساوي=10*75=750متر2

معرض المنتجات:-

يتم به عرض انواع المنتجات بالاضافة الي عرض الالات وملابس الامان للعمال

مساحة المعرض الواحد60متر2 *معرضين = 120متر2

صالة التوعية والتطوير:-

تحسب مساحتها بمساحة الفرد فاذا كانت تسع لي 150فرد تكون تكون المساحة كالاتي

اذا كانت مساحة الفرد الواحد 1متر2

اذا المساحة 150متر2+مساحة الخدمات (مخزن+بوفيه+حمامات)36متر2=186متر

للعمليات الحقلية وعمليات المعالجة والتجهيز

النشاط	المستخدمين	زمن الاستخدام	كيفية الاستخدام	المتطلبات الوظيفية	المتطلبات البيئية	مساحه الفراغ	العدد	المساحة متر2
استلام التمر	عمال +مراقبين	_	وضع التمور في حاويات وتفريغها في قمع متصل بخط سير	حاويه +قمع	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	500	1	**500**
الفحص والمعاينه	عمال +مراقبين	--	مراقبه التمور في خط سير بطئ واستبعاد التالف	خط سير +خط نقل التالف	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	25	1	**25**
الوزن الالي	عمال +مراقبين	--	وضع التمر في ميزان الي	ميزان الي	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	450	1	**450**
التبخير والتعقيم لقتل الحشرات	عمال +مراقبين	--	تمرير التمر علي	جهاز تبخير وتعقيم	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	25	1	**25**

المساحه الكليه للعمليات الحقليه =1000متر2

جدول المناشط للنشاط الصناعي

النشاط	المستخدمين	زمن الاستخدام	كيفية الاستخدام	المتطلبات الوظيفية	المتطلبات البئيية	مساحه الفراغ	العدد	المساحة متر2
تعليب وتعبئه التمر	عمال +مراقبين ومشرفين علي خط الانتاج	_	بعد استلام التمور في المصنع تتم عمليتي الفحص و الوزن الالي و التبخير والتعقيم لقتل الحشرات واطوارها ثم تجري عمليه الفرز والتدرج شبه الالي وينقل التمرالي ماكينه الغسيل والتنظيف ثم الي ماكينه التجفيف السطحي ثم تتم عمليه الوزن والتعبئه والتغليف تحت التفريغ	-ميزان الوزن الالي - جهازالتبخير والتعقيم لقتل الحشراتواطوا رها -خط الفرز والتدرج شبه الالي ى -ماكينه الغسيل والتنظيف -ماكينه التجفيف السطحي -ماكينه الوزن والتعبئه والتغليف تحت التفريغ	اضاءة وتهوية طبيعية وصناع يه	23.205	2	**46.412م2**
تخزين العبوات	عمال التخزين	--	يتم نقل العبوات بواسطه سير الي مكان التخزين ويقوم العمال برص العبوات في الثلاجه	سير ناقل للعبوات و ثلاجات تبريد	تبريد 2-7درجه مئويه	780	1	**780م2**

(3-1) جدول المناشط

النشاط	المستخدمين	زمن الاستخدام	كيفية الاستخدام	المتطلبات الوظيفية	المتطلبات البئيية	مساحه الفراغ	العدد	المساحة متر2
انتاج دبس (عسل) التمر	عمال +مراقبين ومشرفين علي خط الانتاج	_	--	وحده غسيل وتعقيم التمور وحده الترطيب جهاز الترطيب بالبخار وحده الاستخلاص وحده الترشيح والتصفيه وحده التركيز التعبئه والتغليف	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	105	1	**105**
تخزين الدبس	عمال مخازن	--	--	ماء مقلي للتعقيم ثم فراغ تخزين	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	520	1	**520**
انتاج مربيات التمر	عمال +مراقبين ومشرفين علي خط الانتاج	--	--	--	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	140	1	**140**

(3-1)جدول المناشط

النشاط	المستخدمين	زمن الاستخدام	كيفية الاستخدام	المتطلبات الوظيفية	المتطلبات البئيية	مساحه الفراغ	العدد	المساحة متر2
انتاج عجينه التمر	عمال +مراقبين ومشرفين علي خط الانتاج	_	--	وحده غسيل وتعقيم التمور وحده الترطيب جهاز الترطيب بالبخار نزع النوي الفرم والتغليف	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	100	1	**100**
تخزين العجينه	عمال مخازن	--	--	مخازن مبردة او مخازن جيدة التهوية بعيدا عن مصادر الحرارة والرطوبة والحشرات والقوارض	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	572	2	**1144**
انتاج زيت نواه التمر	عمال +مراقبين ومشرفين علي خط الانتاج	--	--	ماكينه طحن ماكينه النواه استخلاص الزيت ماكينه التعبئه	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	38	2	**76**

(3-1)جدول المناشط

النشاط	المستخدمين	زمن الاستخدام	كيفية الاستخدام	المتطلبات الوظيفية	المتطلبات البئيية	مساحه الفراغ	العدد	المساحة متر2
تخزين الزيت	عمال مخازن	_	--		اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	38	2	76
انتاج العلف	عمال +مراقبين ومشرفين علي خط الانتاج	--	--	مطحنه خلاط مكبس	اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	4.2	3	12.6
مخازن العلف	عمال مخازن	--	--		اضاءة وتهوية طبيعية وصناعيه	390	1	390

جدول المناشط للورش والمعامل

النشاط	المستخدمين	زمن الاستخدام	كيفية الاستخدام	المتطلبات الوظيفية	المتطلبات البئيية	اسم الفراغ	العدد	المساحة
ضبط جودة المنتج	فنيي المعامل	_	اخذ عينة من المنتج ثم معاينتها واجراء الاختبارات عليها	اجهزة معملية لضبط الجودة دواليب لحفظ الاضافات	_	معمل ضبط الجودة	2	**160**

صيانة الالات والشاح نات	عمال الصيانة	_	يتم عمل صيانة للالات في حالة الاعطال وهناك صيانة دورية وتبديل قطع الغيار	قطع غيار الماكين ات مساحة للصيانة	_	ورش صيانة+مح لات قطع غيار	4	**640م2**

جدول المناشط للنشاط الاداري

النشاط	المستخدم	زمن الاستخدام	كيفية الاستخدام	متطلب بنيي	متطلب وظيفي	اسم الفراغ	مساحته م	العدد
نشاط مكتبي	مدير عام المصنع	4 – 8	استخدام مكتبي	**تهوية ط+ص اضاءة ط+ص**	**مكتب دولاب طاولة كرسي طقم الجلوس**	**مكتب المدير المصنع**	**42**	**1**
نشاط مكتبي	نائب المدير	4 - 8	استخدام مكتبي	تهوية ط+ص اضاءة ط+ص	مكتب دولاب طاولة كرسي	مكتب نائب الرئيس	35	1
نشاط مكتبي		4 – 8	استخدام مكتبي	تهوية ط+ص اضاءة ط+ص	مكتب دولاب طاولة كرسي	مكتب السكرتير	24	1
نشاط مكتبي		4 – 8	استخدام مكتبي	تهوية ط+ص اضاءة ط+ص	مكتب دولاب طاولة كرسي	مكتب المدير التنفيذي	30	1

جدول المناشط للنشاط الخدمى :-

المنشط	المستخدم	زمن الاستخدام	كيفية الاستخدام	متطلب بئيي	متطلب وظيفي	اسم الفراغ	العدد	المساحة
توقيف الشاحنات	سائقي الشاحنات	4 – 8	توقيف الشاحنات توقيف الباصات توقيف السيارات حرس ومراقبة	تهوية ط اضاءة ط+ص	مساحة توقيف	مواقف الشاحنات	2	1638 م2
توقيف الباصات	سائقي الترحيلات	4-8		-	مساحة توقيف	مواقف ترحيلات العمال	1	302.5 م2
توقيف السيارات	الموظفين	4 – 8		-	مساحة توقيف	مواقف سيارات	1	927م 2
	عمال الامن	4 – 8		تهوية ط وص +اضاءة ط وص	مكتب مراقبة +اجهزة مراقبة	مكتب امن	1	20م2
اداء الصلاة	العمال+الموظفين	4 – 8	اداء الصلاة	-	مصلي ومكان للوضوء	مصلى	2	96متر 2
راحة وغيار العمال	العمال	4 – 8	غيار ملابس العمال	-	غرف غياروخزانات ملابس	غرف الغيار	2	300م تر2

المنشط	المستخدم	زمن الاستخدام	كيفية الاستخدام	متطلب بئيي	متطلب وظيفي	اسم الفراغ	العدد	المساحة
اخذ راحة عمال	العمال	4 – 8	اخذ راحة	تهوية ط وص اضاءة ط وص	سراير ودواليب حفظ ومبردات	استراحة	5	750متر2
اسعاف سريع	الكادر الطبي	4 – 8	اسعاف العمال	تهوية ط وص اضاءة ط وص	كشف وفحص ومعاينة	وحدة صحية	1	120متر2
تناول الطعام	العمال+الموظفين	4 – 8	تناول الطعام	تهوية ط وص اضاءة ط وص	كراسي وطاولات طعام	مطعم	1	165متر2
عرض المنتجات	عمال المعارض	4-8	عرض المنتجات	تهوية ط وص اضاءة ط وص	ارفف عرض مكتب للعاملين بالمعرض	معرض	4	1008.5
توعية وتطوير	العمال	4-8		تهوية ط وص اضاءة ط وص	مقاعد للجلوس ومسرح وخدمات	صالة توعية وتطوير	1	186متر2

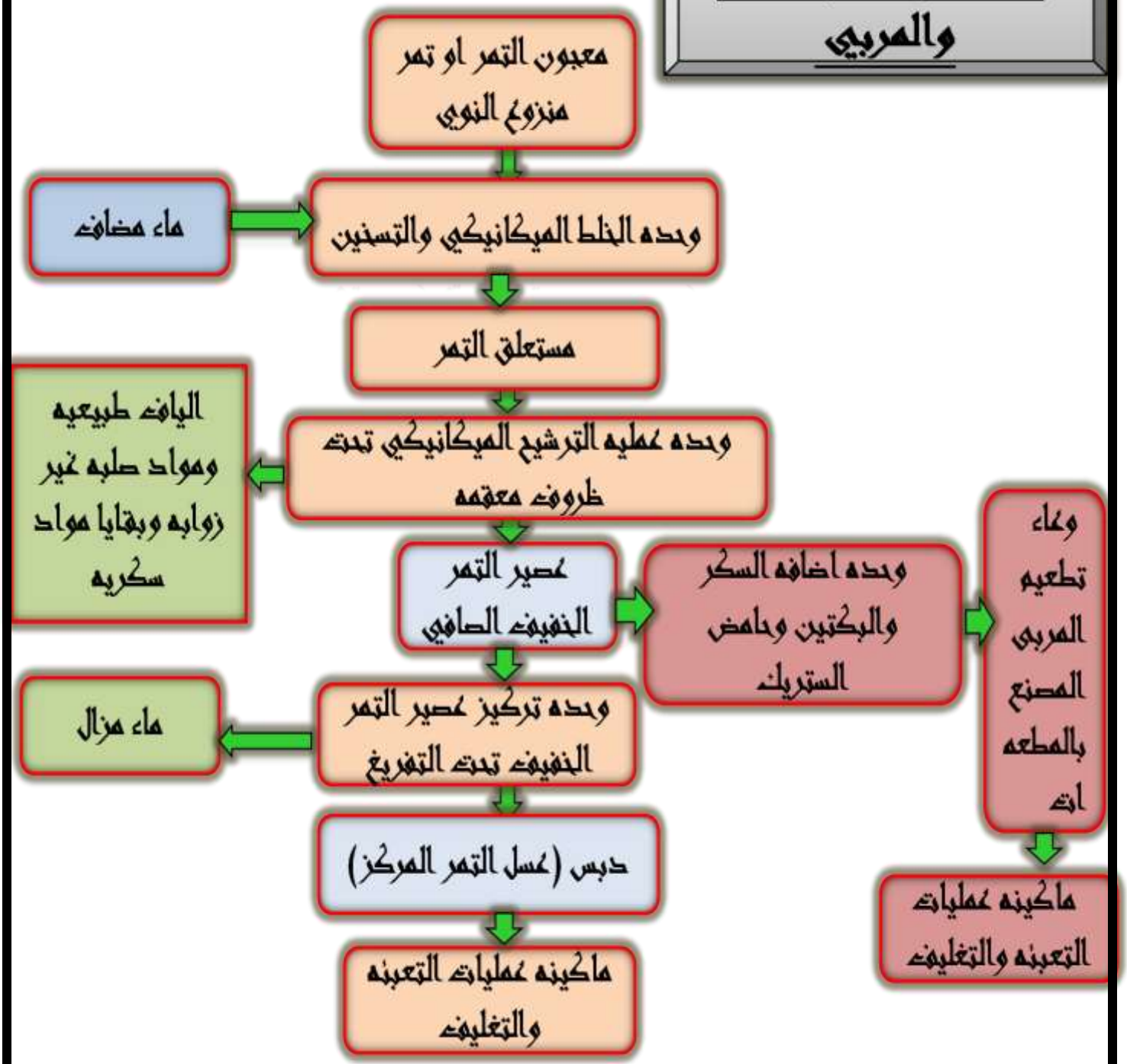
(3-2) جدول مساحات الأنشطة

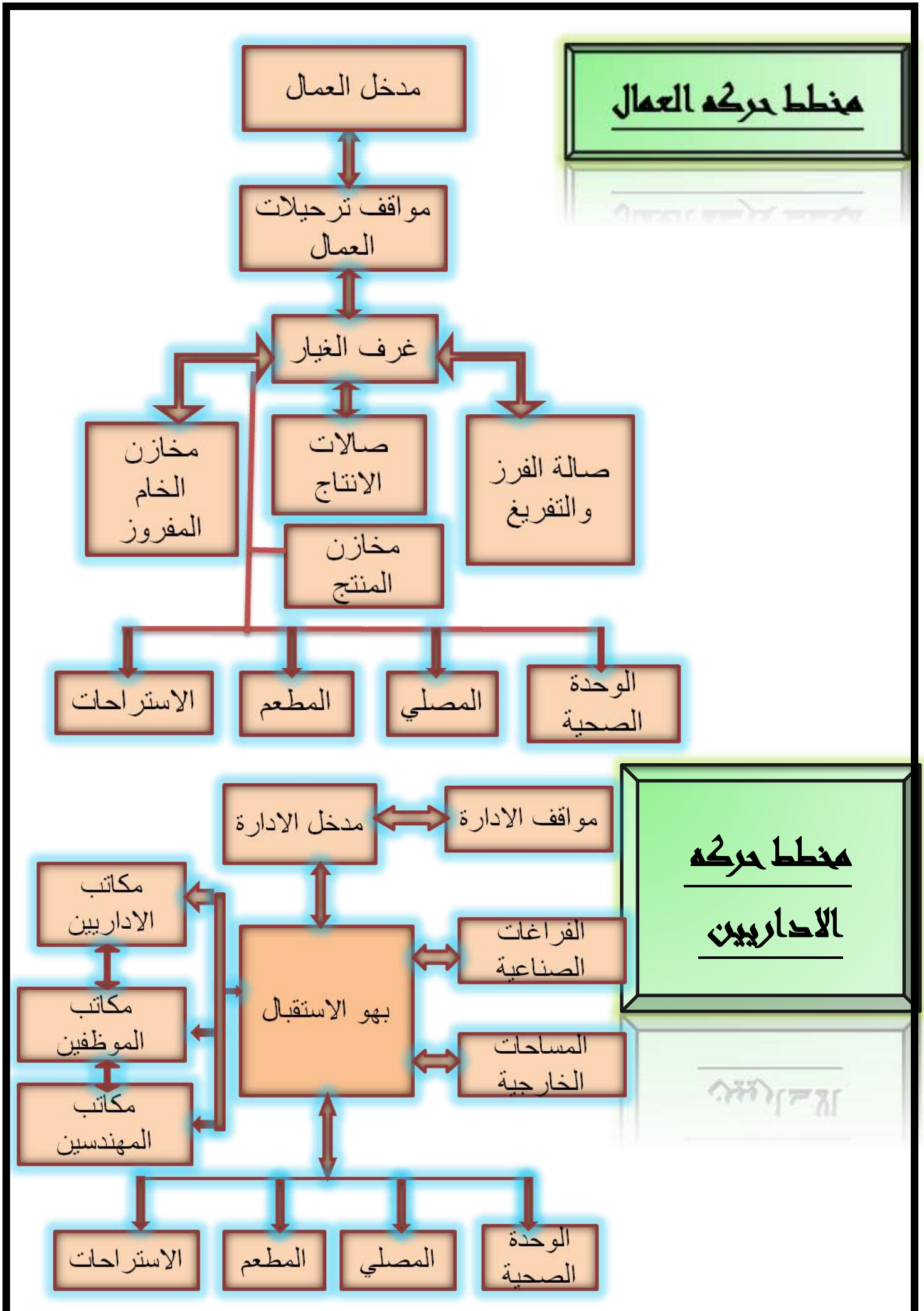
المساحه الكليه =16,147متر2
المساحة الخارجية للمواقف:2,867م2
المساحة الكلية للانشطة =19,014م2
مساحة الحركة=40%=26,620م2
المساحات الخضراء =30%=4414.5م2
ساحة التوسع المستقبلي=20%=2943م2

مخططات الحركه:-

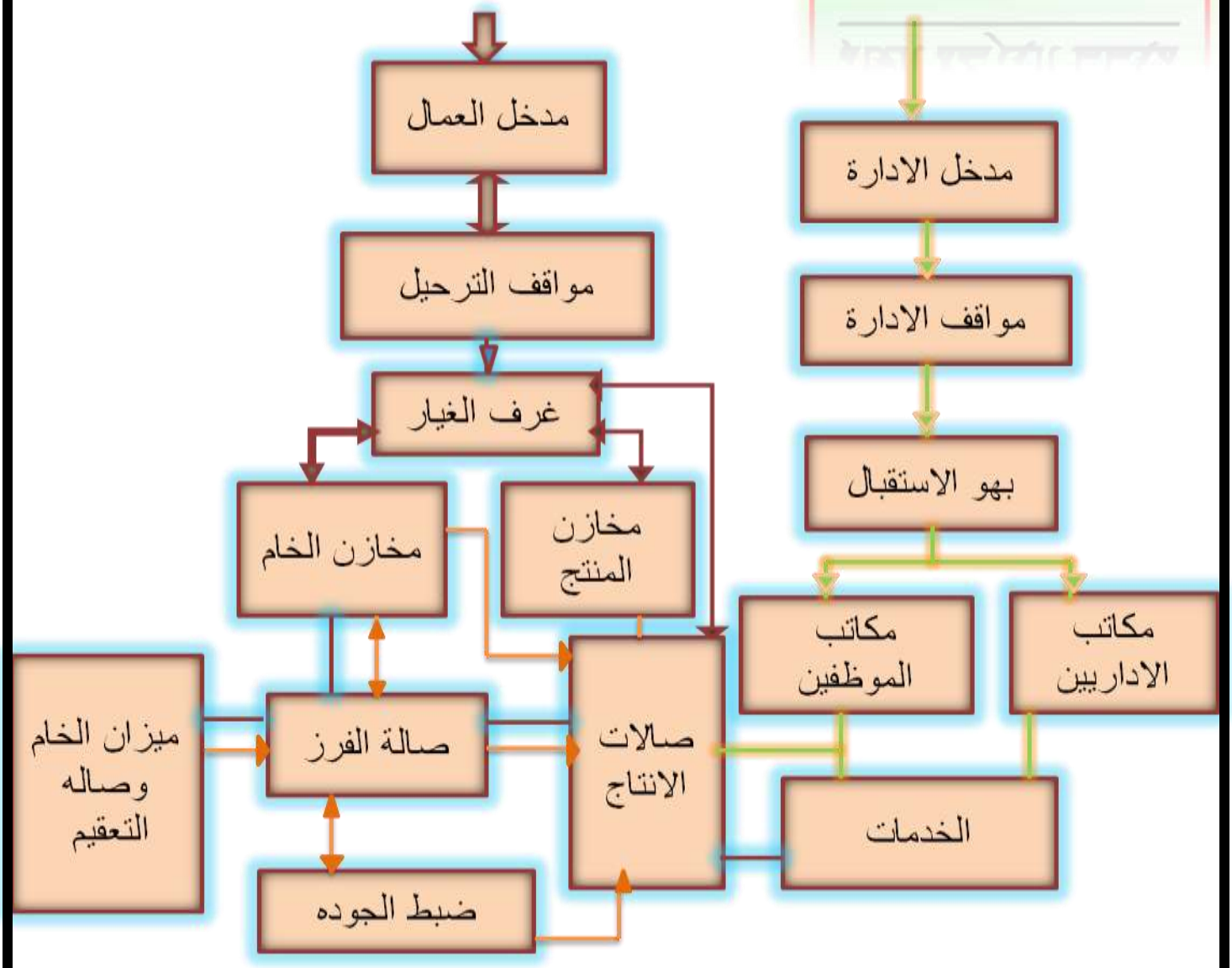
مخطط حركه انتاج عجينه التمر
تمور درجه تانيه وتالته وتمور رخيصه
ازاله النوي
نوي مزال
لب التمر
امكانيه المعالجه بغاز ثاني اكسيد الكبريت للمحافظه علي لونها
عمليه فرم لب التمر
مواد مضافه مثل بخار الماء او الماء او مواد للمحافظه علي الليونه
عجينه التمور
عمليه وزن وتعبئه وتغليف عجينه التمور
عجائن تمور معبأه ومغلفه للمستهلك
عجائن تمور معبأه للمصانع أو للمنتجات التحويليه الأخري

مخطط حركه انتاج العسل (دبس) التمر والمربي

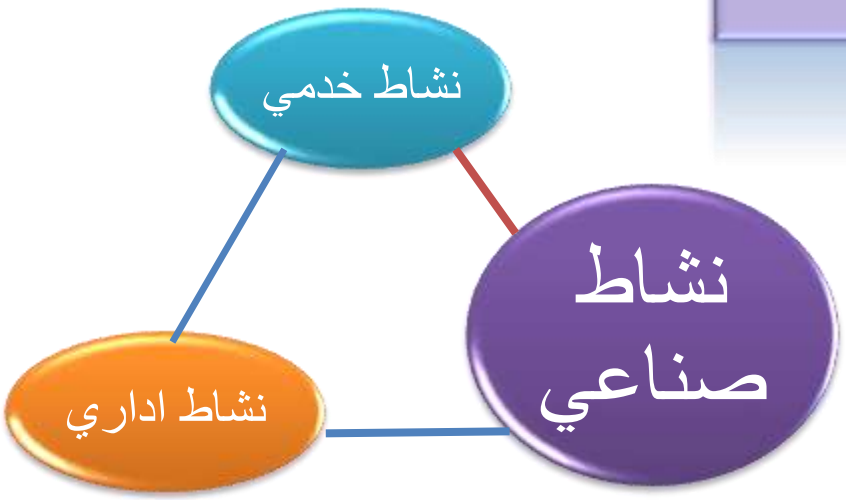



مخطط حركه العمال
مدخل العمال
مواقف ترحيلات العمال
غرف الغيار
مخازن الخام المفروز
صالات الانتاج
صالة الفرز والتفريغ
مخازن المنتج
الاستراحات
المطعم
المصلي
الوحدة الصحية
مخطط حركه الاداريين
مدخل الادارة
مواقف الادارة
مكاتب الاداريين
مكاتب الموظفين
مكاتب المهندسين
بهو الاستقبال
الفراغات الصناعية
المساحات الخارجية
الاستراحات
المطعم
المصلي
الوحدة الصحية

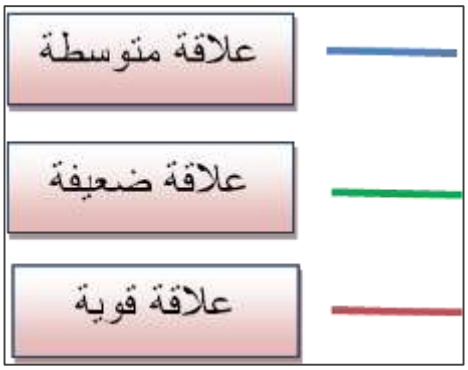
مخطط الحركه العام

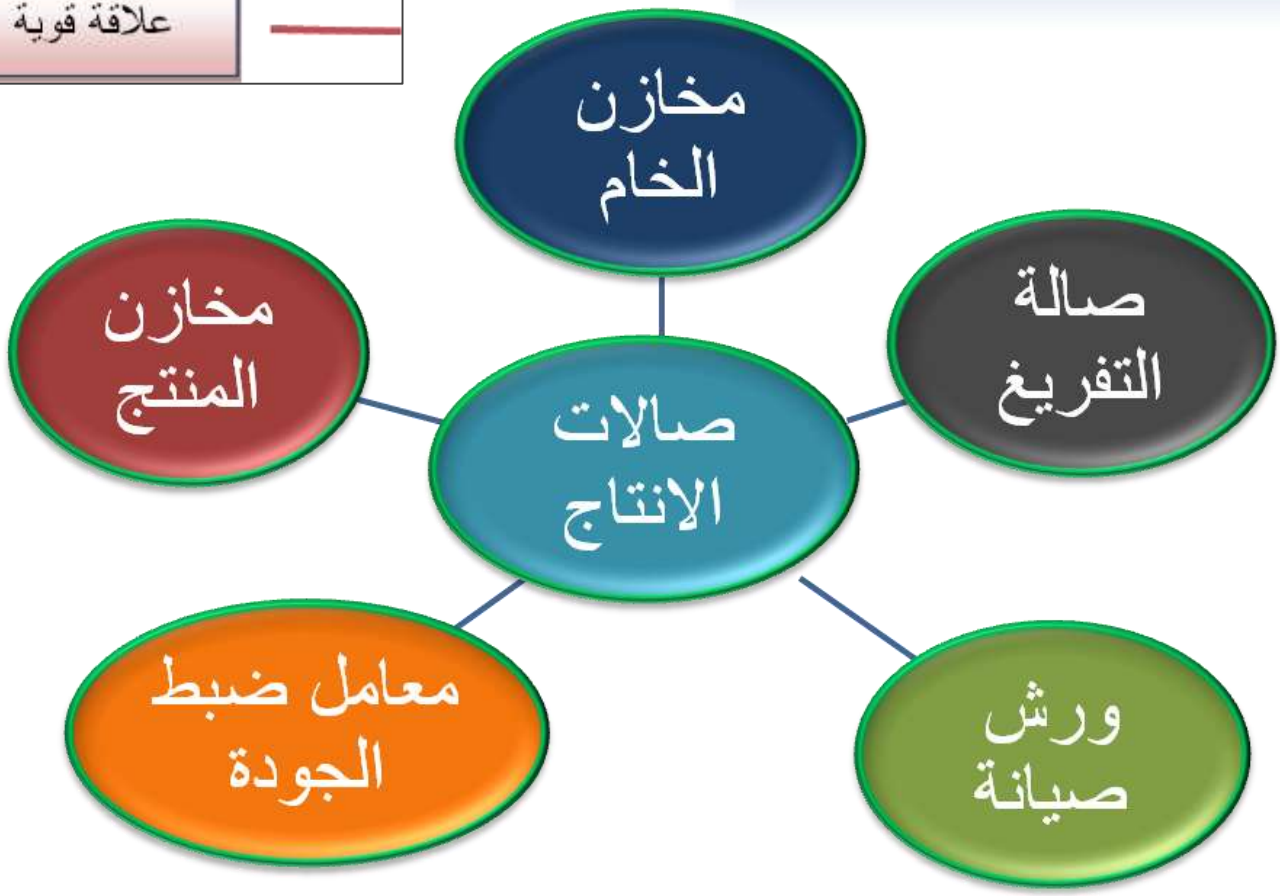


مخطط الربط الفقاعي بين النشاطات العام :

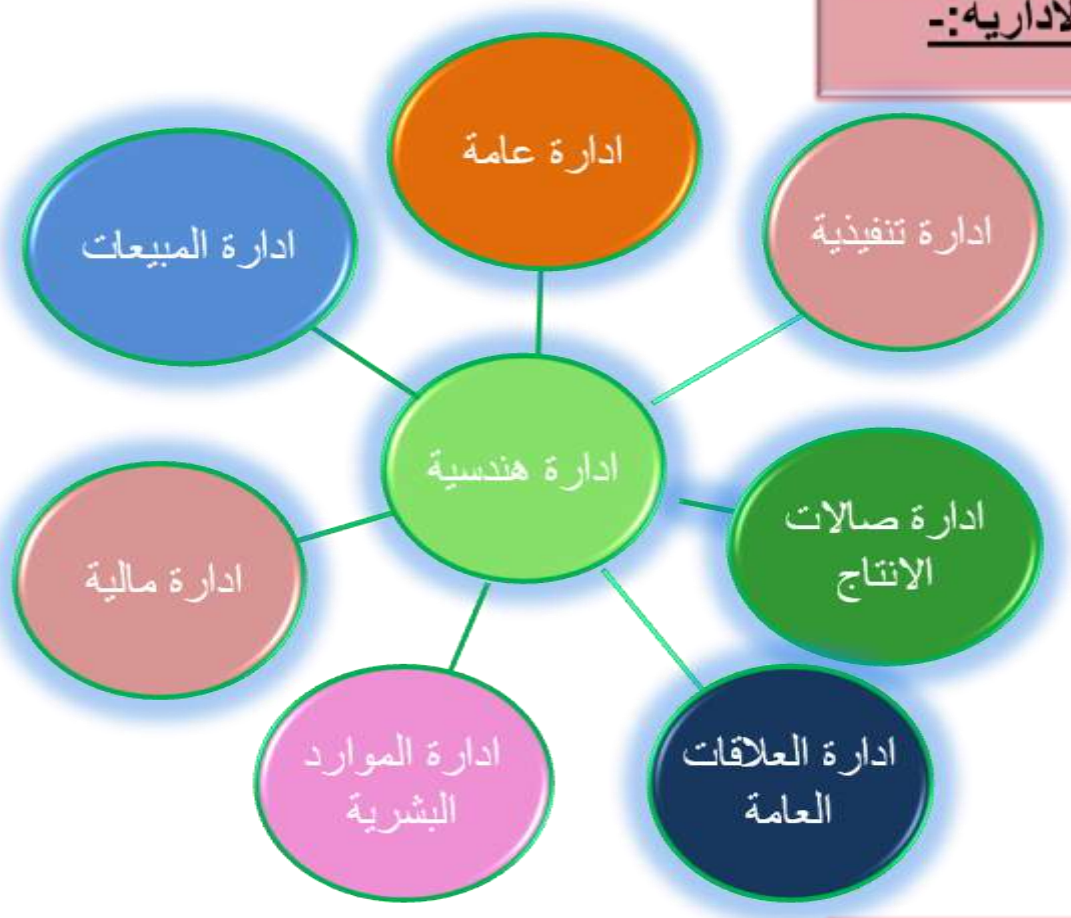


مخطط العلاقات الوظيفية بين النشاطات الصناعية

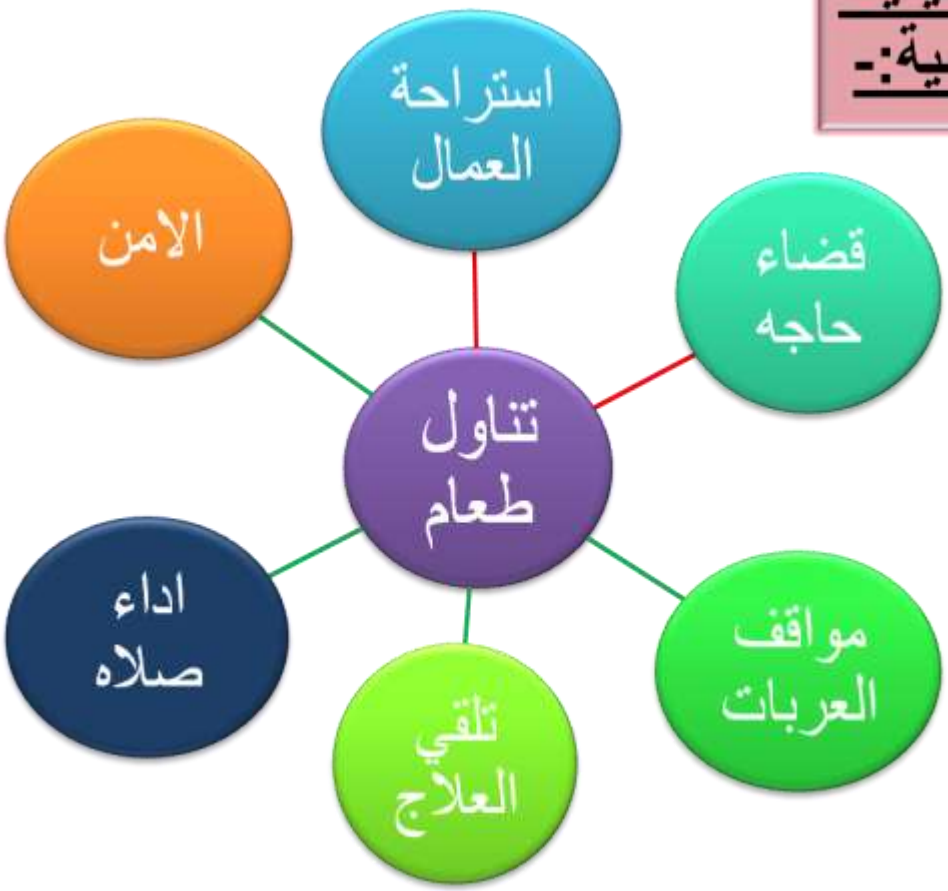




مخطط العلاقات الوظيفية بين النشاطات الادارية:-



مخطط العلاقات الوظيفية بين النشاطات الخدمية:-



	علاقة قوية
	علاقة متوسطة
	علاقةضعيفة

الباب الثالث

الفصل الثالث

- دراسه الموقع العام
- المواقع المقترحه

المواقع المقترحه:-

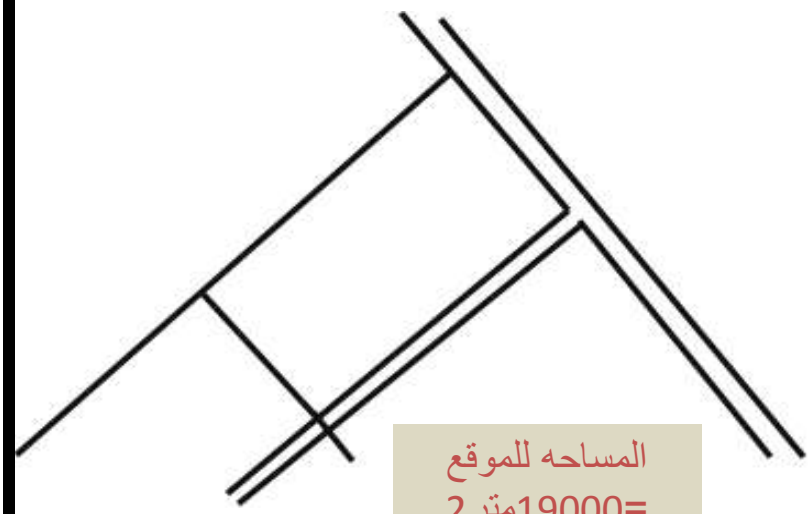
الموقع الاول:-

يقع الموقع في الولاية الشماليه (نوري)

اسباب اختياره

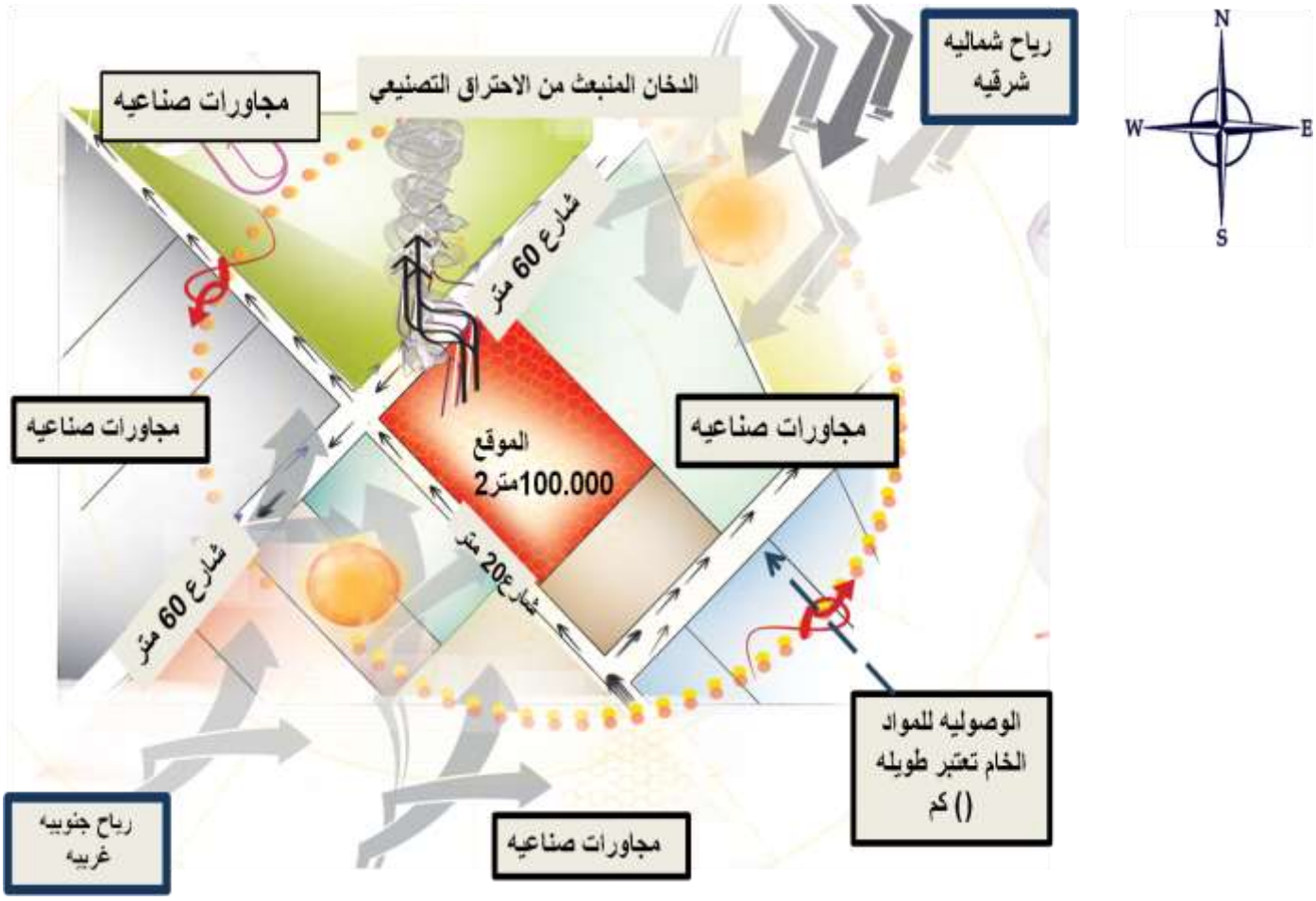
1-وجود الموقع في منطقة زراعيه بعيدا عن المساكن وهذا سبب اساسي لاختيار الموقع

2-وجود شارع رئيسي من الناحية الشماليه الشرقيه للموقع



المساحه للموقع
=19000متر2

الموقع الثاني:-



يقع الموقع في ولاية الخرطوم محلية الخرطوم صافولا المنطقة الصناعية

اسباب اختياره

1-وجود الموقع في منطقة صناعية بعيدا عن المساكن وهذا سبب اساسي لاختيار الموقع

2-وجود شارع رئيسي من الناحية الجنوبيه الغربية للموقع

3-توفر الخدمات بالموقع وذلك لاحاطته بالمصانع وهي موصلة بالخدمات

الموقع الثالث:

الموقع في الولايه الشماليه

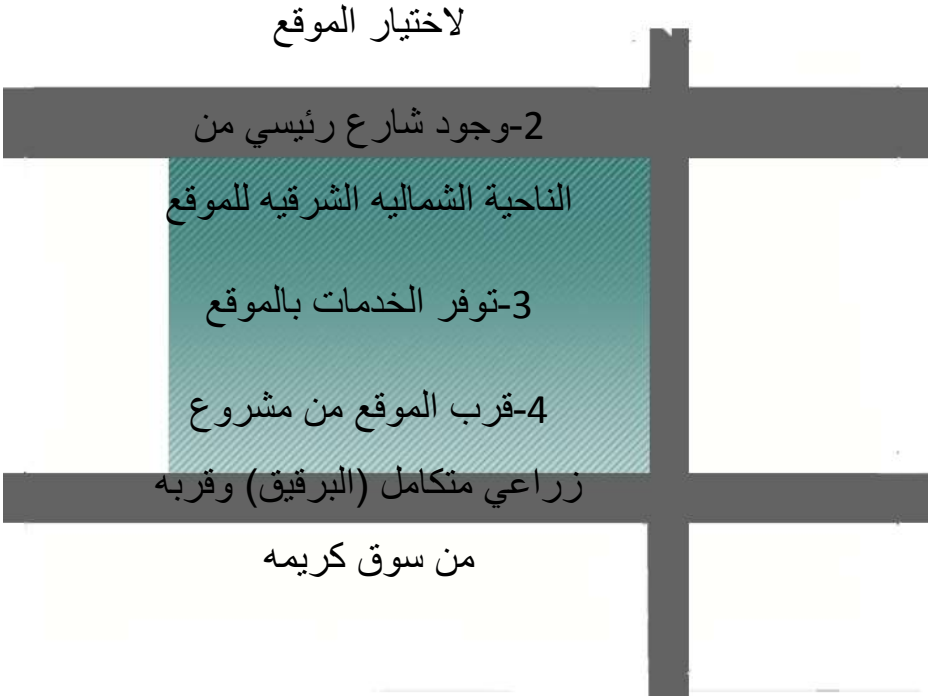
(كريمه)

اسباب اختياره

1-وجود الموقع في منطقة بعيدا

عن المساكن وهذا سبب اساسي

لاختيار الموقع



2-وجود شارع رئيسي من

الناحية الشماليه الشرقيه للموقع

3-توفر الخدمات بالموقع

4-قرب الموقع من مشروع

زراعي متكامل (البرقيق) وقربه

من سوق كريمه

مميزاته ... توجيه المبني باتجاه

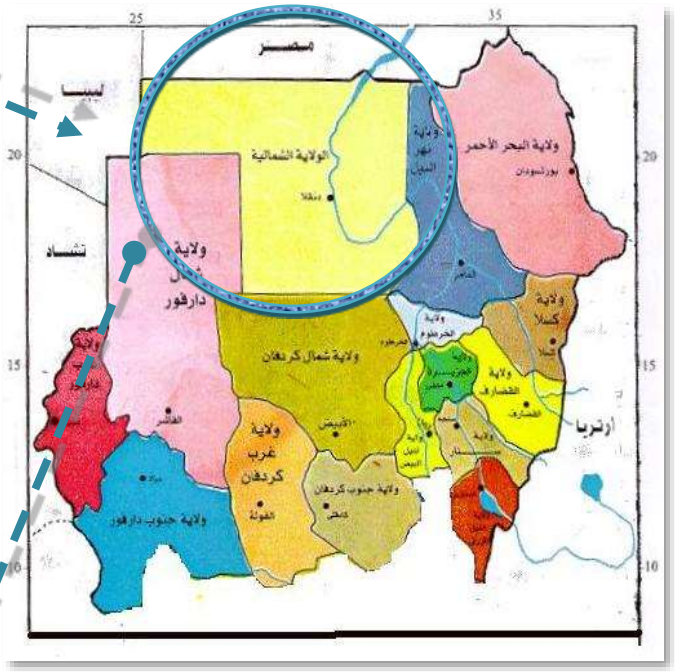
التهويه يدعم الاستدامه

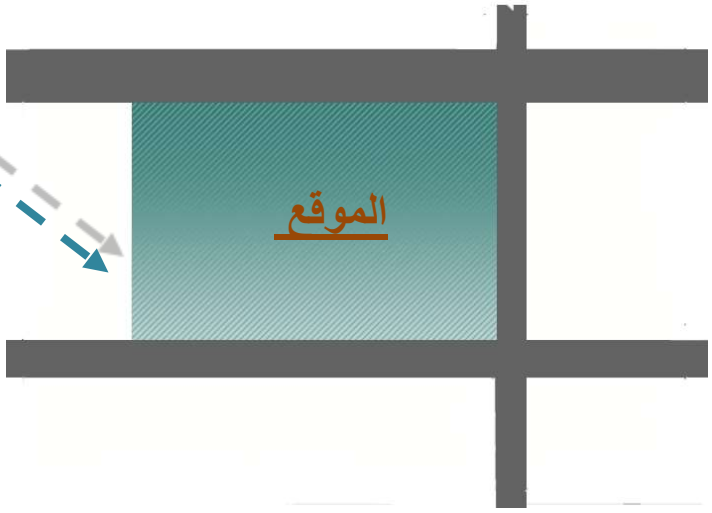
وتقليل التلوث

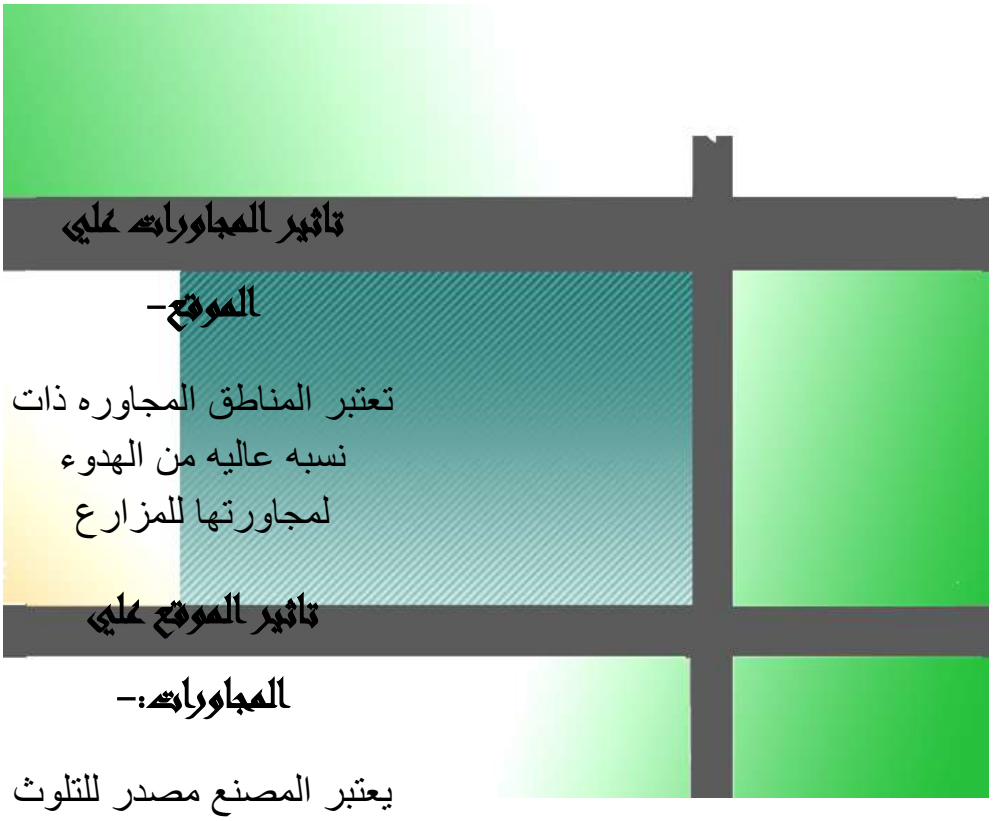
(3-3) جدول المفاضلة بين المواقع

معيار المفاضلة	الموقع الاول	الموقع الثاني	الموقع الثالث	الدرجة الكاملة
المساحة	8	8	9	10
الوصولية للمواد الخام والقوي العامله	7	4	9	10
خدمات البنية التحتية	7	9	8	10
التاثير علي المحيط	9	8	9	10
امكانيه التوسع المستقبلي	8	5	8	10
قرب الموقع من الاسواق	5	7	9	10
مدي صلاحيه التربه الزراعيه	8	3	8	10
المجموع	52	44	60	70

تحليل الموقع:-





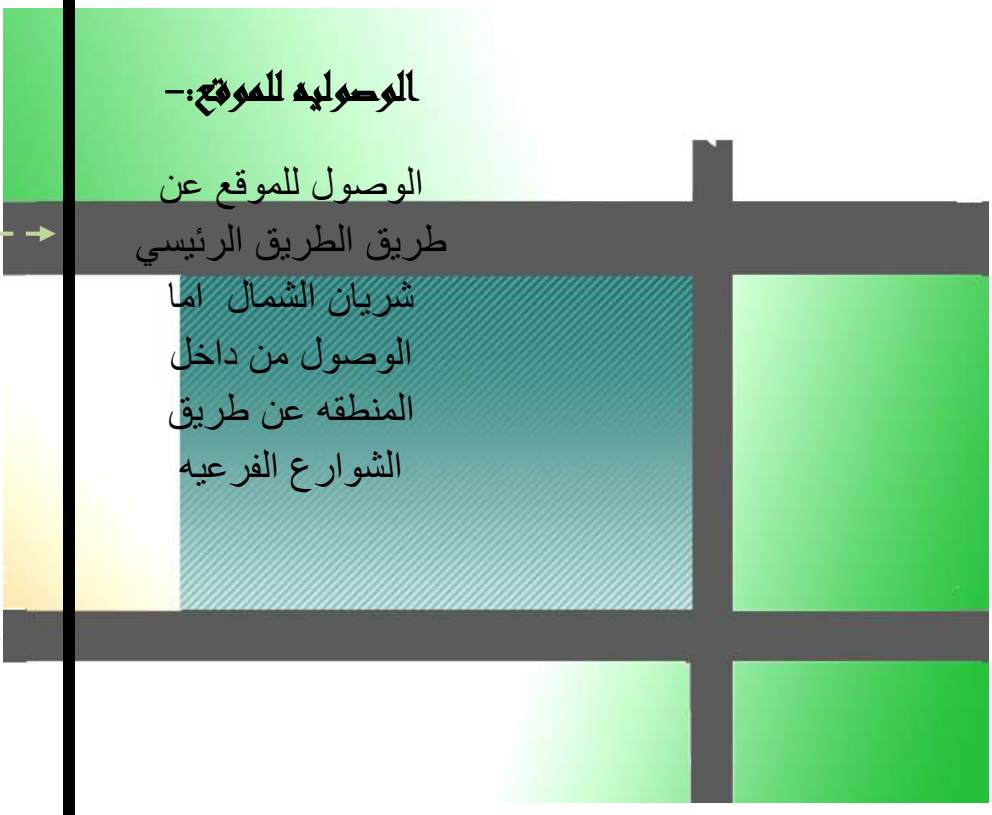


تاثير المجاورات علي الموقع-

تعتبر المناطق المجاوره ذات نسبه عاليه من الهدوء لمجاورتها للمزارع

تاثير الموقع علي المجاورات:-

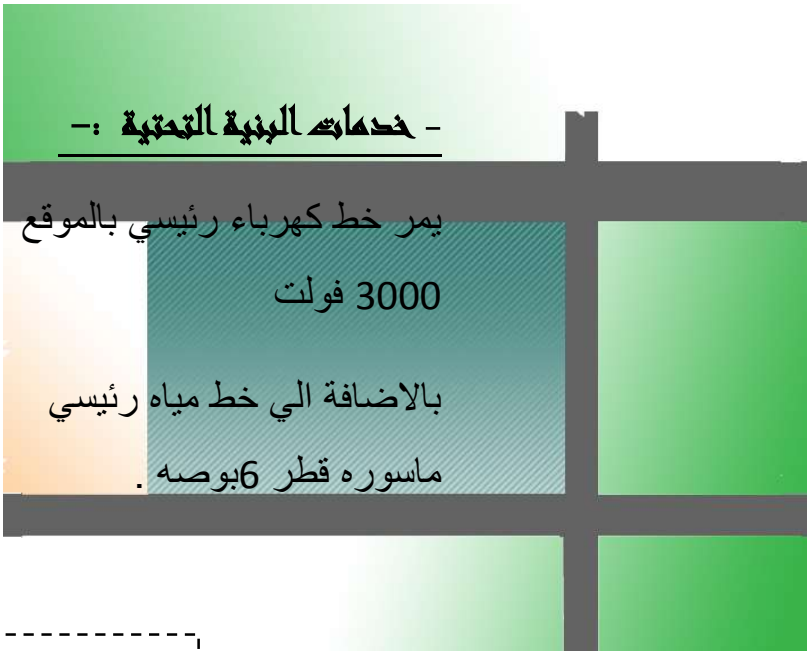
يعتبر المصنع مصدر للتلوث الهوائي



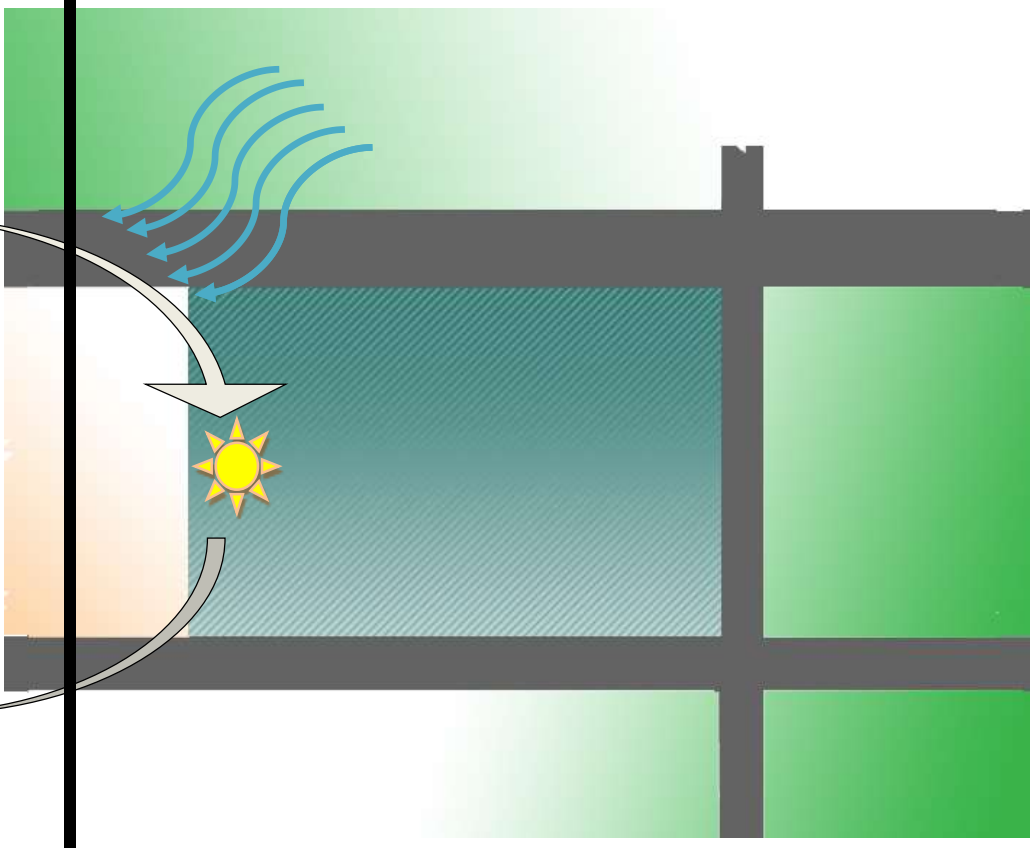
الوصوليه للموقع:-

الوصول للموقع عن طريق الطريق الرئيسي شريان الشمال اما الوصول من داخل المنطقه عن طريق الشوارع الفرعيه

طريق شريان ال
للوصول من
والتوزيع لس
والتصدير لدول

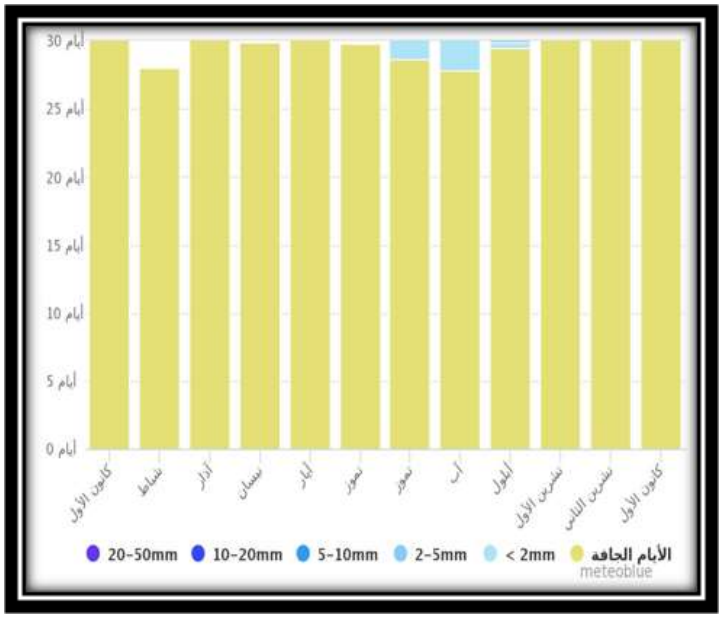


خط كهرباء
رئيسي3000فولت

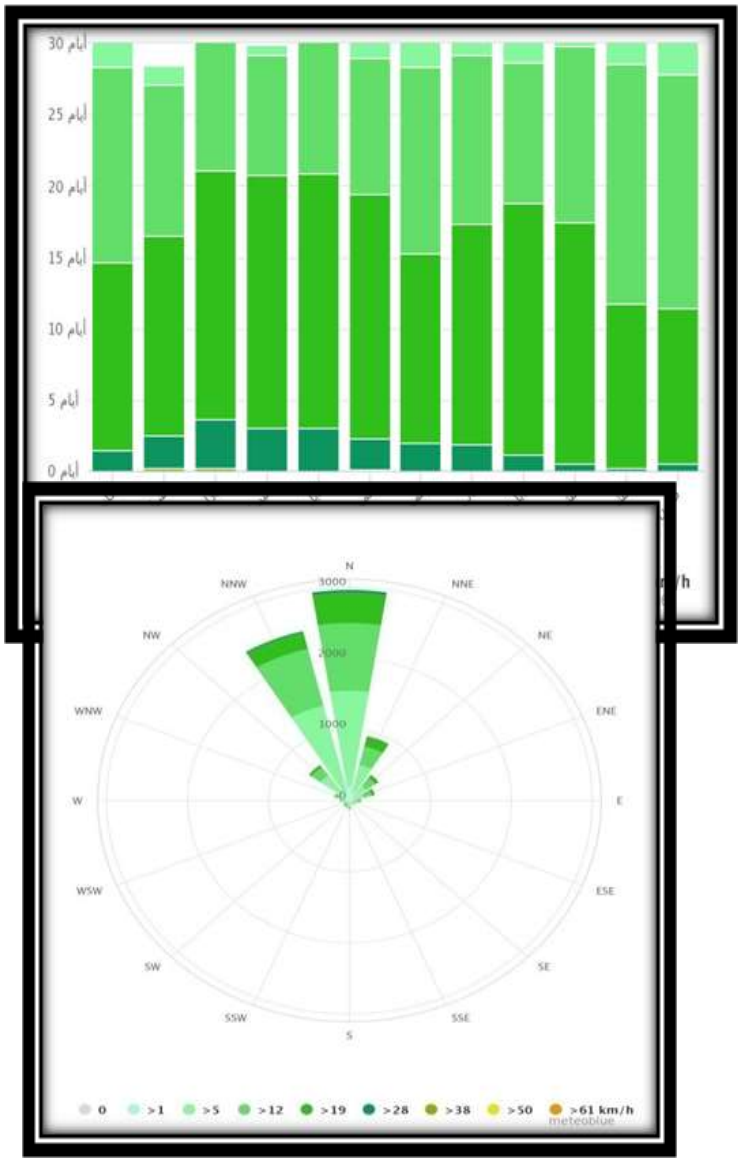


التلوث الضوضائي :-

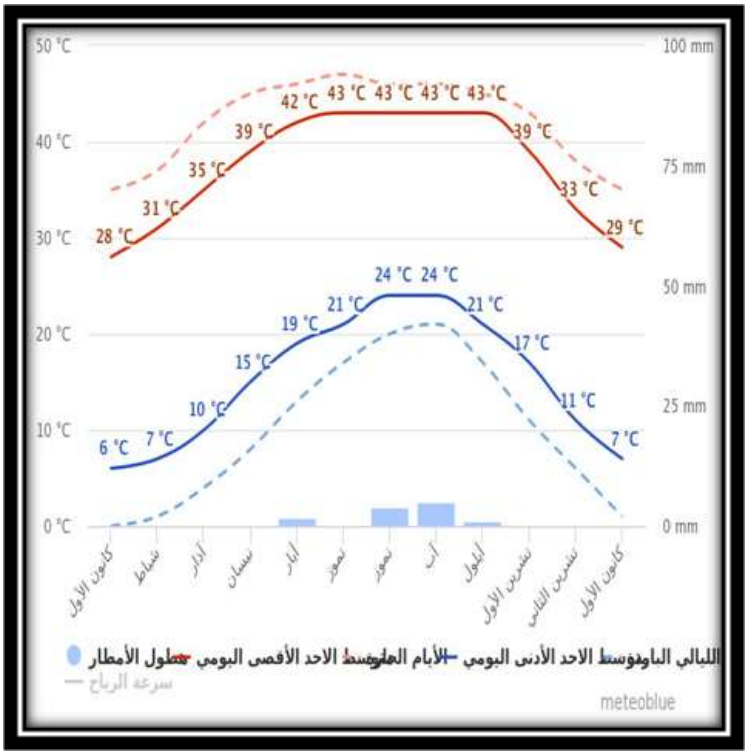
نجد ان المجاورات التي تحيط بالموقع هي
الموقع .



الرسم البياني لهطول الأمطار للشمليه يبين كم يوما في الشهر يتم الوصول إلى كمية محددة من هطول الأمطار. في المناخات المدارية والرياح الموسمية يمكن أن يكون تقدير الكميات بشكل اقل من الواقع.



الرياح الموسمية تشكل رياح قوية ثابتة من كانون الأول إلى نيسان، و لكن رياح هادئة من حزيران إلى تشرين الأول.
وردة الرياح لدنقلا تظهر كم ساعة في السنة تهب الرياح من الاتجاه المشار إليه.



متوسط الحد الأقصى اليومي" (الخط الأحمر الممتلئ) يبين متوسط درجات الحرارة القصوى لكل شهر للشماليه وبالمثل، فإن "متوسط الحد الأدنى اليومي" (الخط الأزرق الممتلئ) يبين متوسط الحد الأدنى لدرجات الحرارة .الأيام الحارة والليالي الباردة (الخطوط الحمراء والزرقاء المتقطعة) تظهر المعدل لأحر يوم و أبرد ليلة من كل شهر

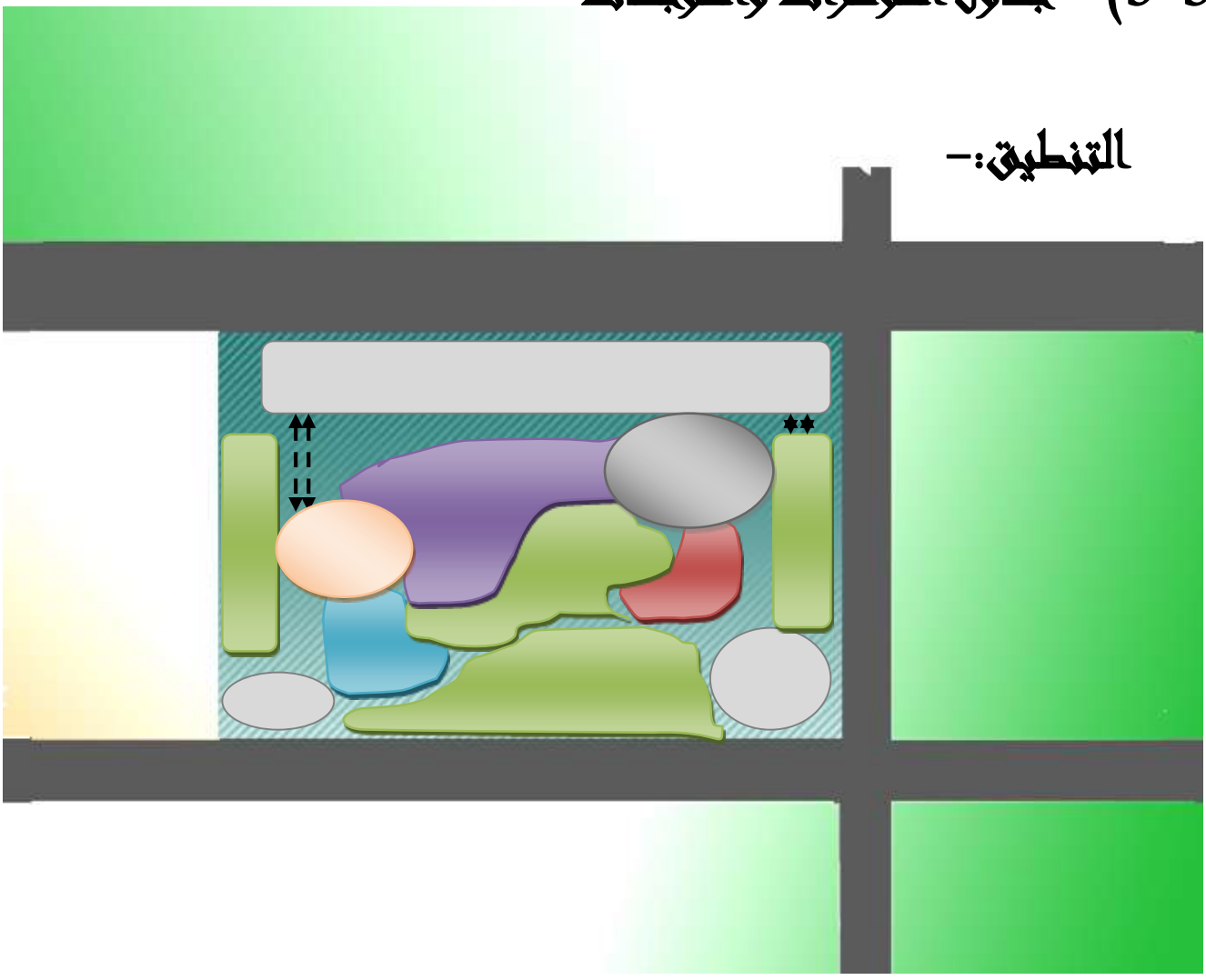
	النتيجة
درجة الحرارة والاشعاع الشمسي	التوجيه الامثل للمبني لتفادي ارتفاع درجات الحرارة
	تجنب استخدام الاسطح العاكسه للحرارة واستخدام الالوان الفاتحة في طلاء واجهات المبني
	اختيار التوجيه المناسب للمحلب بحيث تمكن من دخول اشعة الشمس الضروريه لصحة الابقار .
	عمل الاحتياطات اللازمة لتقليل تاثير الاشعاع الشمسي علي الحظائر
الرياح	التوجيه الامثل للمبني للتهوية
	توجيه المحلب شمال جنوب لتوفر تدفق الهواء النقي داخل صالة الحلب
	عمل حزام نباتي في الاتجاهين الشمالي الشرقي والجنوبي الغربي
الامطار	عمل ميلان في اسطح المباني للتصريف مياه الامطار
	معالجة أسطح المباني لعزل مياه الامطار
	اختيار نظام مناسب لتصريف مياه الامطار
الرطوبة	استخدام مواد بناء عازله للرطوبه
	عمل مسطحات خضراء ومائية لتلطيف الجو

((3-4) جدول نتيجة التحليل البيئي

المؤشر	الموجه
الشارع الرئيسي من الناحية الجنوبيه	وضع المداخل في الجهة الجنوبيه مع عمل شارع خدمي لتسهيل الحركه داخل المجمع
الرياح عموما شمالية شرقية وجنوبيه غربية	توجيه المباني شمال جنوب
وجود الموقع في منطقه جافه (الشماليه)	الاكثار من التظليل والمسطحات الخضراء
الشارع الرئيس(شريان الشمال) سرعه السير به عاليه	تخديم الشاحنات عبر شارع فرعي

(3-5) جدول المؤشرات والموجهات

التنطيق:-



الباب الرابع

وضع الافكار وفلسفه التصميم

مبدا الفكره

مرحله تطوير الفكره

المرحله النهائيه

الفلسفه التصميميه

الاعجاز العلمي للايه ((ومن ثمرات النخيل والاعناب تتخذون منه سكرا ورزقا حسنا ان في ذلك لاية لقوم يعقلون))

سوره النحل الايه 67

بحيث اذا تم وضع مفردات الايه في مصفوفه (9*6) نجد تشابهللمفردات الموضوعه بزاويه 45 كما في الشكل ادناه.

وكذلك حركه الانتاج وشكل الفورم استخرجت من التركيب الهندسي للايه الكريمه كما في الشكل مما ادي للخروج بشكل الكتل الاساسيه (مخازن الخام –صاله الانتاج- مخازن المنتج النهائي).

ومن	ثمرات	النخيل	والاعناب	تتخذون	منه	سكرا	ورزقا	حسنا
ثمرات	النخيل	والاعناب	تتخذون	منه	سكرا	ورزقا	حسنا	ان
النخيل	والاعناب	تتخذون	منه	سكرا	ورزقا	حسنا	ان	في
والاعناب	تتخذون	منه	سكرا	ورزقا	حسنا	ان	في	ذلك
تتخذون	منه	سكرا	ورزقا	حسنا	ان	في	ذلك	لاية
منه	سكرا	ورزقا	حسنا	ان	في	ذلك	لاية	لقوم
سكرا	ورزقا	حسنا	ان	في	ذلك	لاية	لقوم	يعقلون

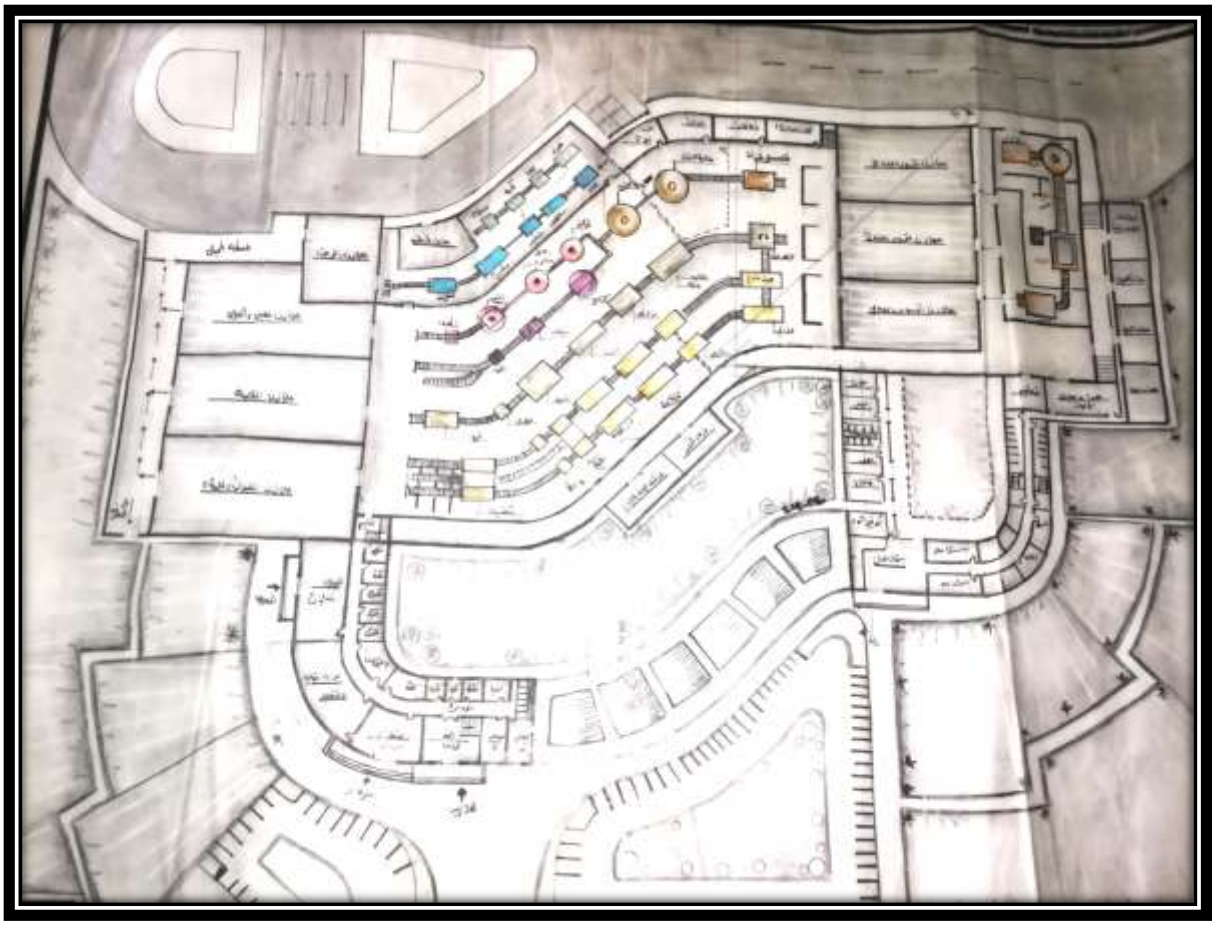
ومن	ثمرات	النخيل	والاعناب	تتخذون	منه	سكرا	ورزقا	حسنا
ثمرات	النخيل	والاعناب	تتخذون	منه	سكرا	ورزقا	حسنا	ان
النخيل	والاعناب	تتخذون	منه	سكرا	ورزقا	حسنا	ان	في
والاعناب	تتخذون	منه	سكرا	ورزقا	حسنا	ان	في	ذلك
تتخذون	منه	سكرا	ورزقا	حسنا	ان	في	ذلك	لايه
منه	سكرا	ورزقا	حسنا	ان	في	ذلك	لايه	لقوم
سكرا	ورزقا	حسنا	ان	في	ذلك	لايه	لقوم	يعقلون

مخازن الخام

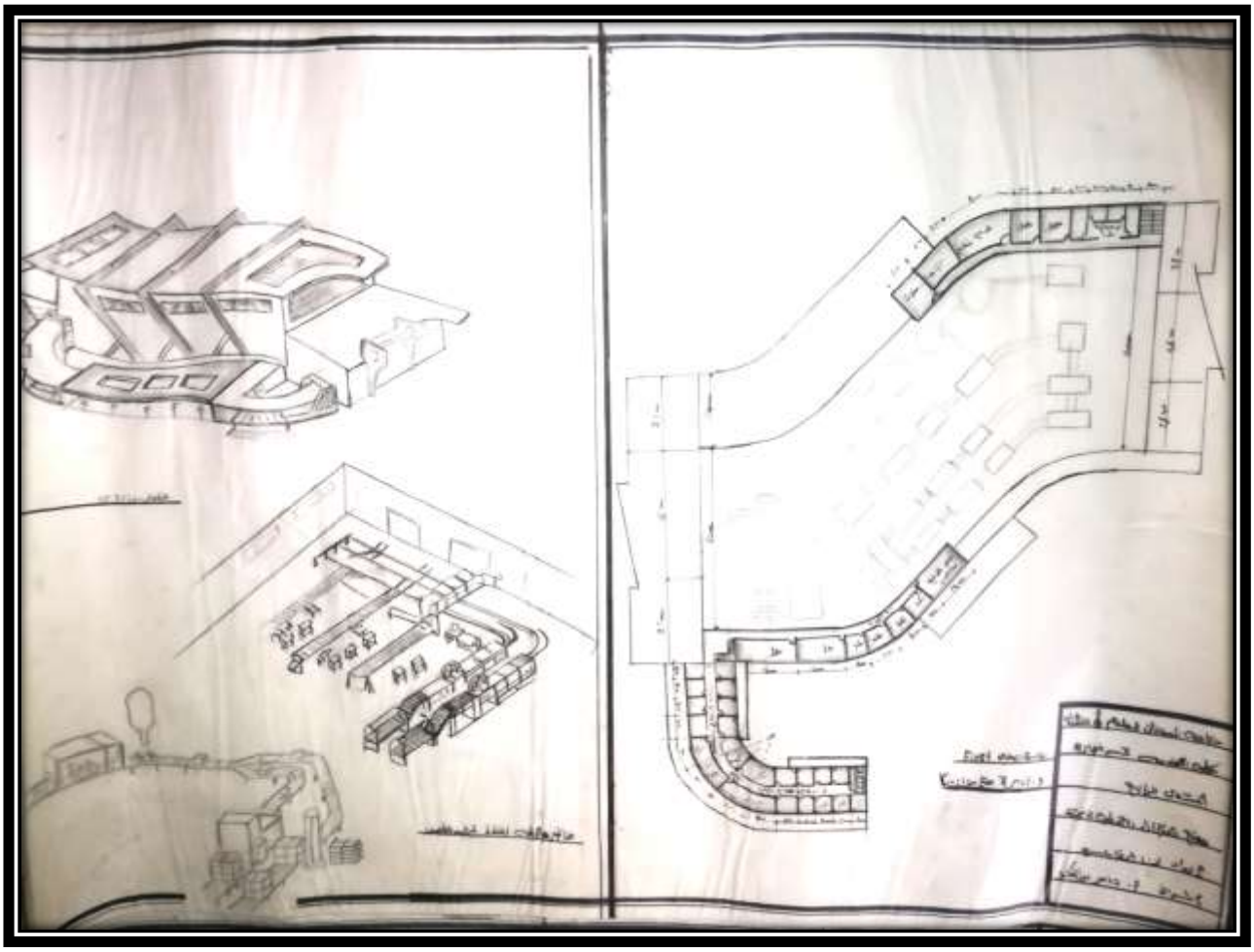
صاله الانتاج

مخازن المنتج

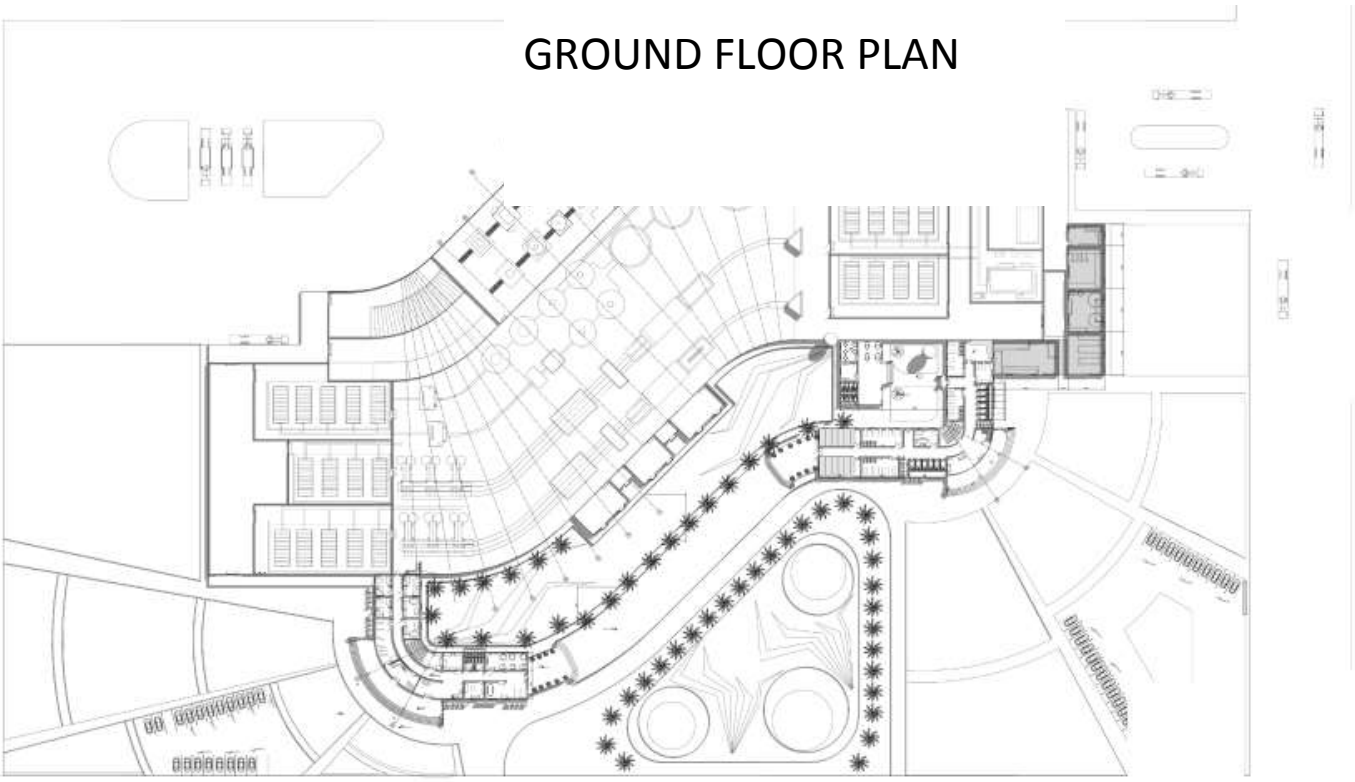
ئ

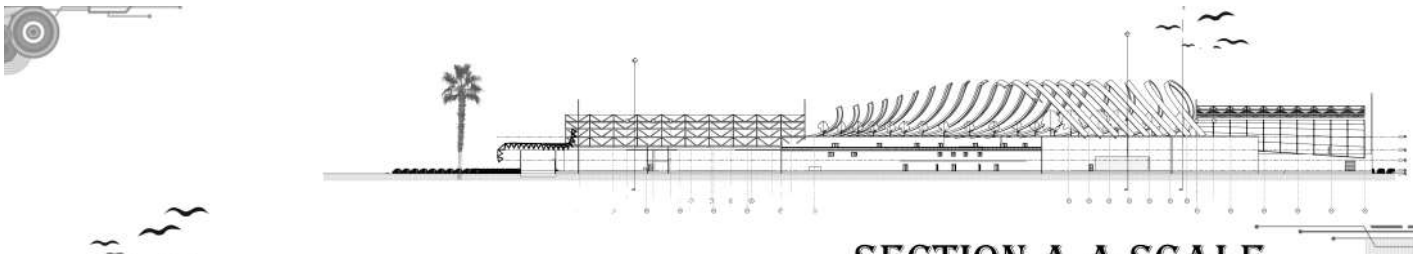


مسقط افقي

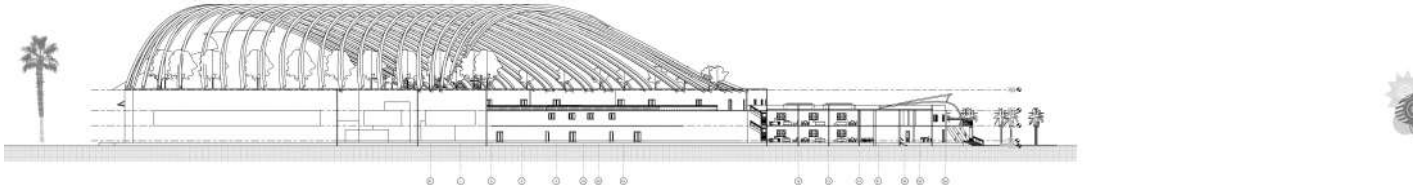


GROUND FLOOR PLAN

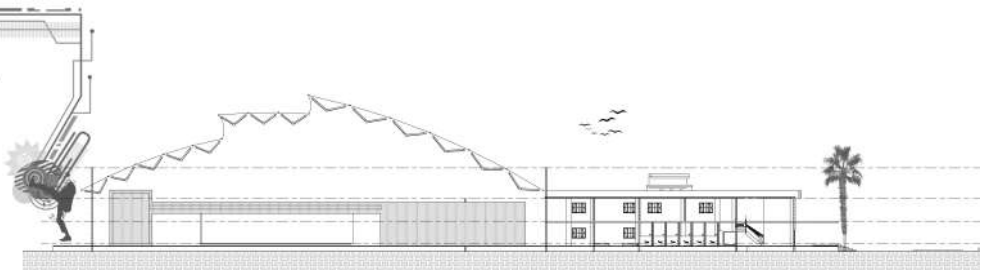




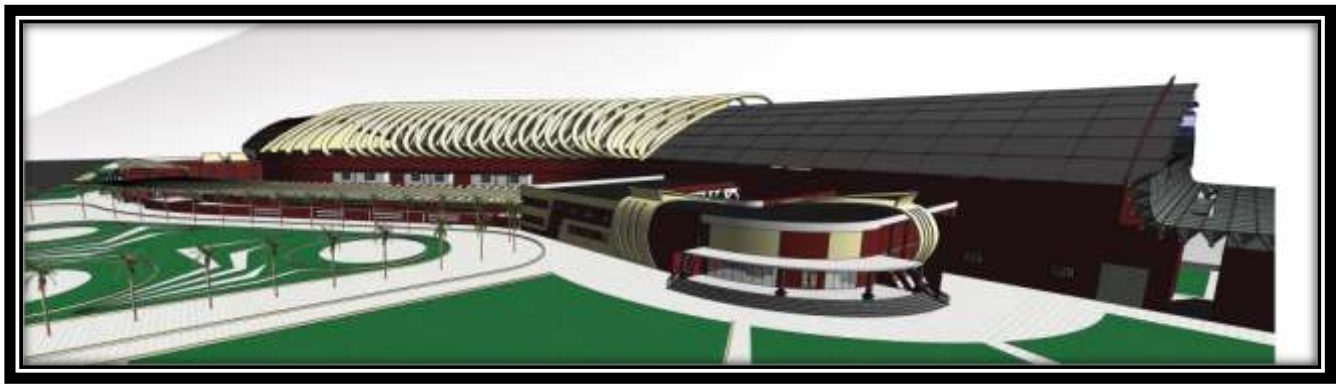
SECTION A A SCALE

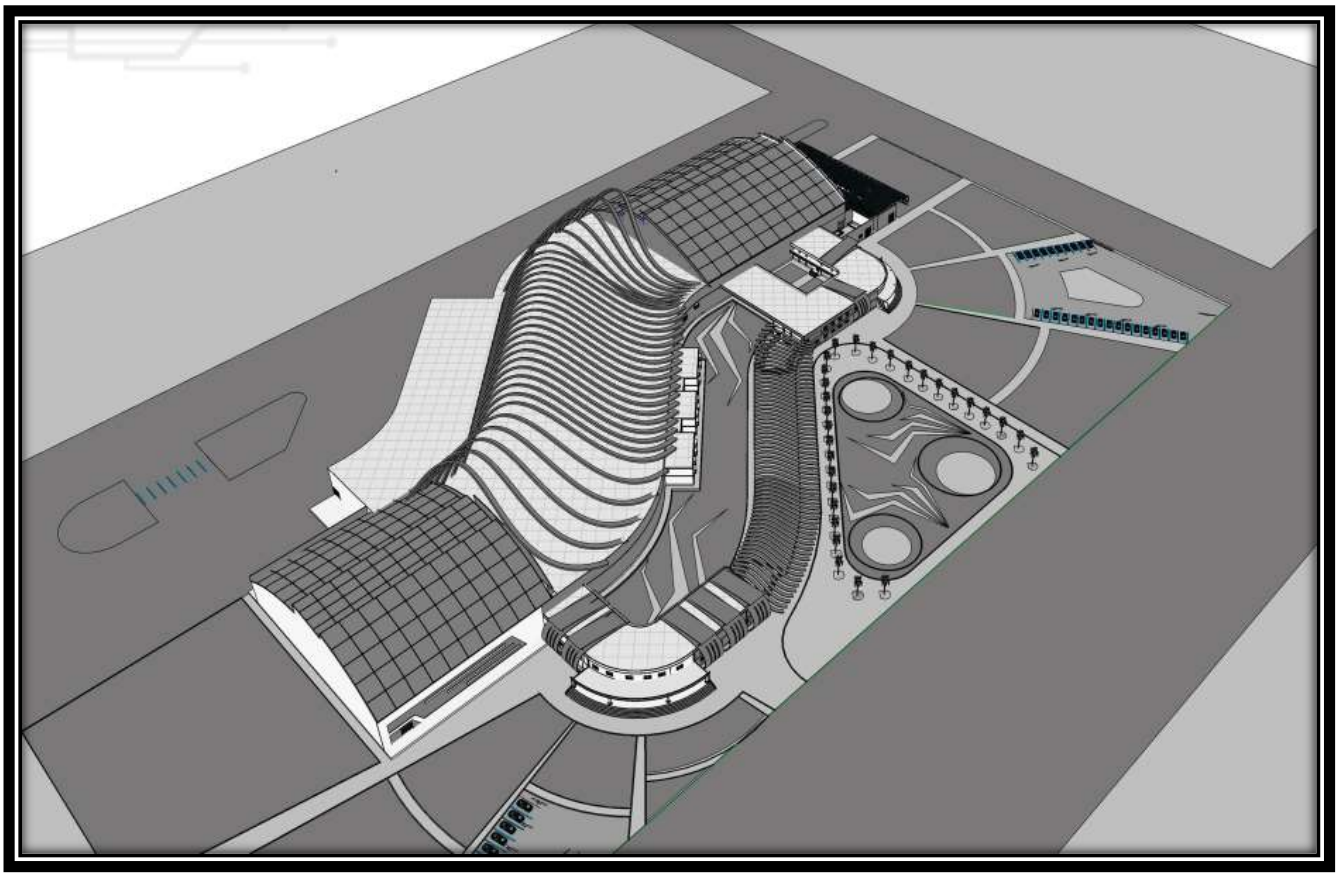


SECTION A A SCALE



مناظير خارجيه





الباب الخامس

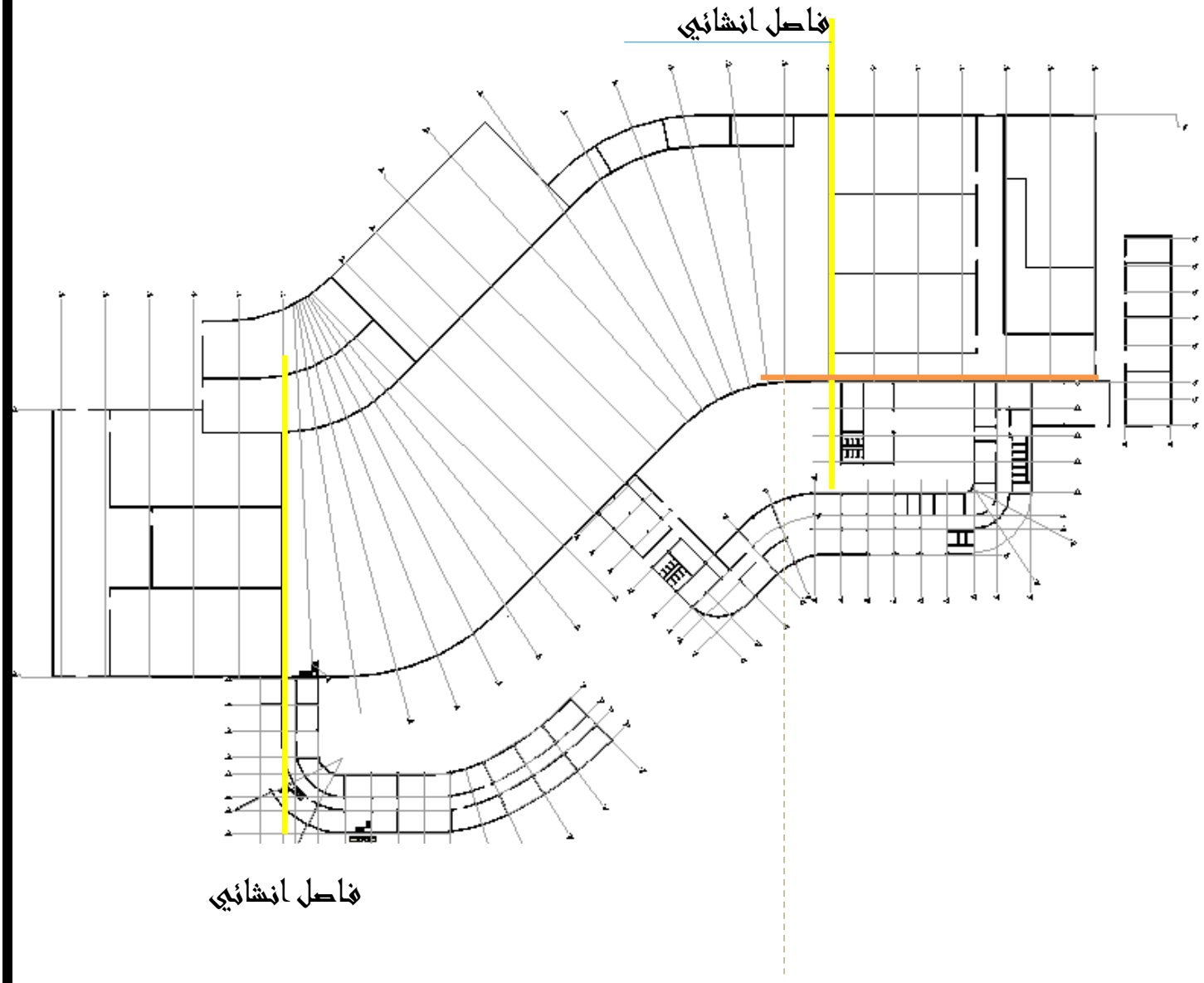
الحلول التقنيه

- النظام الانشائي
- التشطيبات
- الخدمات في المشروع
- الامداد الكهربائي
- الامداد بالمياه
- الصرف الصحي
- الصرف السطحي
- التبريد والتكييف

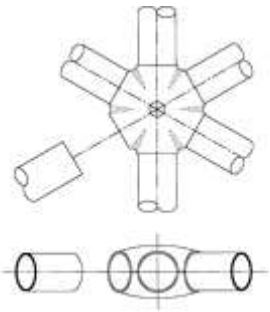
الحلول الانشائية :

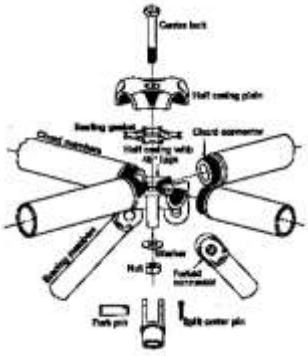
تم اختيار الحديد الإنشائي (Space frame) كمادة الإنشاء الأساسية لصاله الانتاج و حمل الأحمال و توزيعها وتم استخدام الحديد في هذا المشروع للأسباب الآتية :

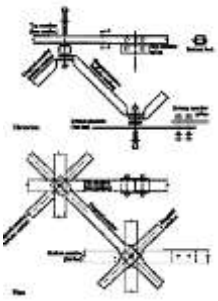
- **إعطاء مرونة في تصميم البحر بدون أي عوائق إنشائية**
- **تغطية البحر كاملا بأقل عدد ممكن من الأعمدة (كل بحور المبنى 10 أمتار)**
- **متانة الحديد و مقاومته العالية للشد.**
- **اقتصاديته مقارنه بعامل زمن الانشاء .**

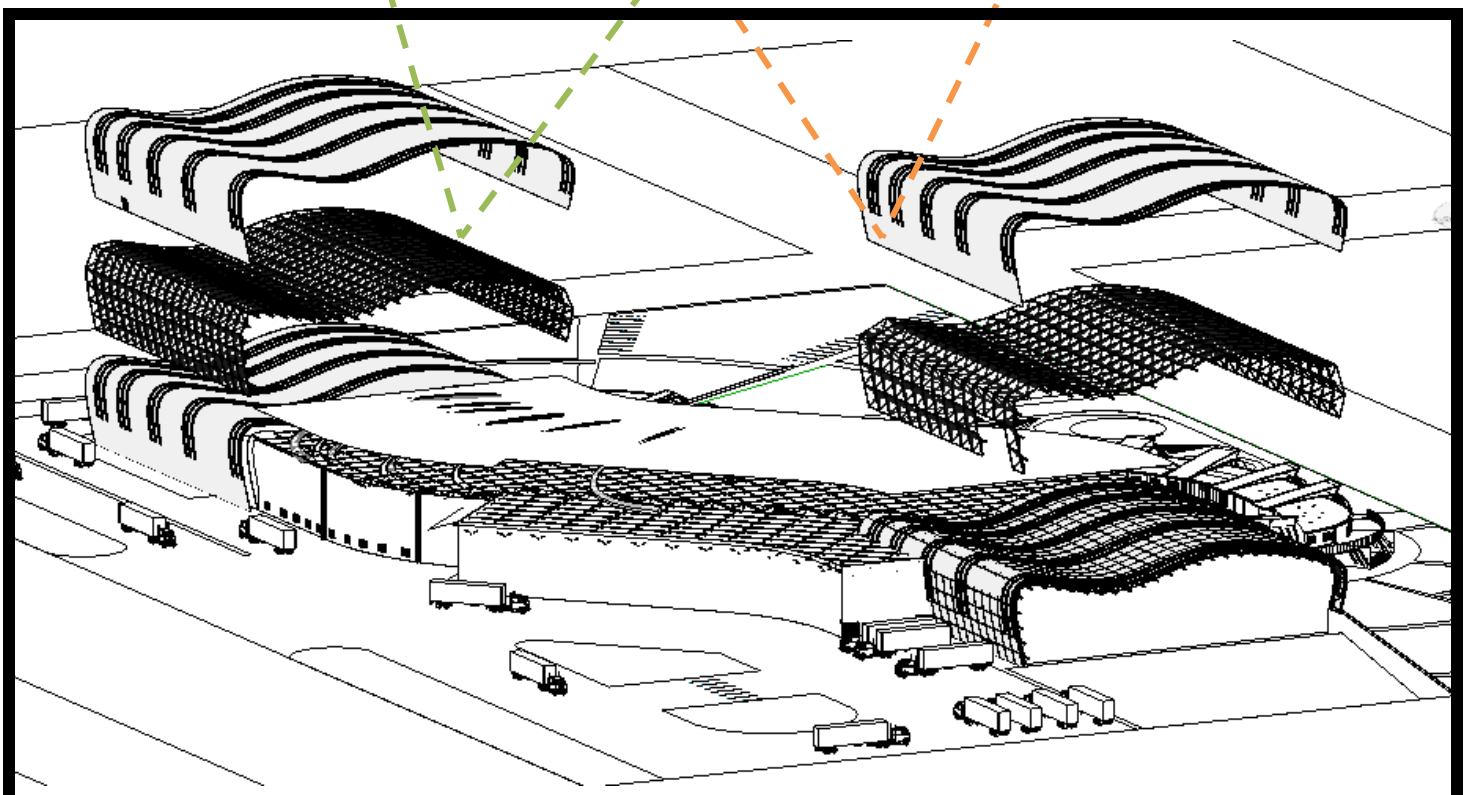


فواصل انشائیه+هبوط









هيكل space frame

تغطيه خارجيه من البوليمرات

- **فواصل التمدد**

توجد فواصل تمدد فقط في الكتل كل 45م ,وفواصل التمدد تستخدم للتحكم في الشقوق التي تحدث قي المباني بسبب طولها وتقلل من مقاومة التمدد والانكماش فيها نتيجة لعوامل جوية وتكون بعرض 2سم .وتم توزيعها بحيث تقسم كتل المبنى الطويلة هكذا كل 30 مترا كما بالشكل وفواصل تحكم في ارضيه الصاله

6-2الحلول التشييدية

- **الحوائط:**

تم استخدام الزجاج المقوى المزدوج المقاوم للحرارة Curtain Wallبالاضافة لاستخدام الكاسرات الرأسية في الواجهات لإضفاء الوحدة على شكل المباني

ونظرا لطبيعة المبنى تختلف الحوائط حسب وظيفة الفراغ التي يؤديها فنجد هنالك من االحوائط في المبنى :حوائط عادية من الطوب الاحمر سمك 20 سم بمونة اسمنتية (1:6)بسمك 2 سم

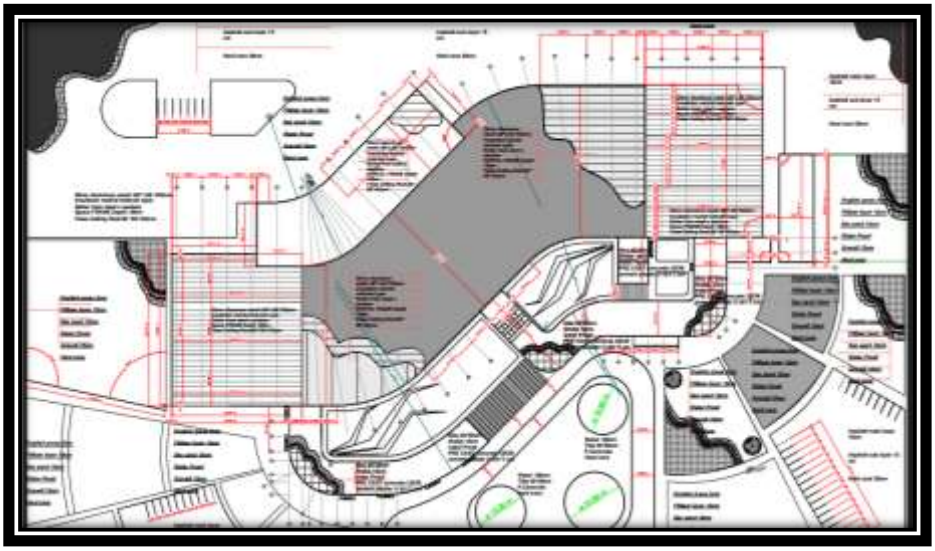
- **الأرضيات :**

تم استخدام الايبوكسي لارضيات الصاله الداخلية نسبة لتحمله للضغط وسهولة تنظيفه. وهو غير قابل للاشتعال او التفاعل مع الاحماض ويثبت هذا البلاط بالمواد الاصقةعلى طبقة خرسانية ناعمة .

أما أرضيات الإدارة والخدمات تتم استخدام السيراميك

لتشطيبات ومعالجات المباني:-

التشطيبات هى عمليه نهو أوجه الحوائط ولاأرضيات والأسقف والأسطح للمبنى حيث تتحدد حسب نوع المواد المنفذه بها

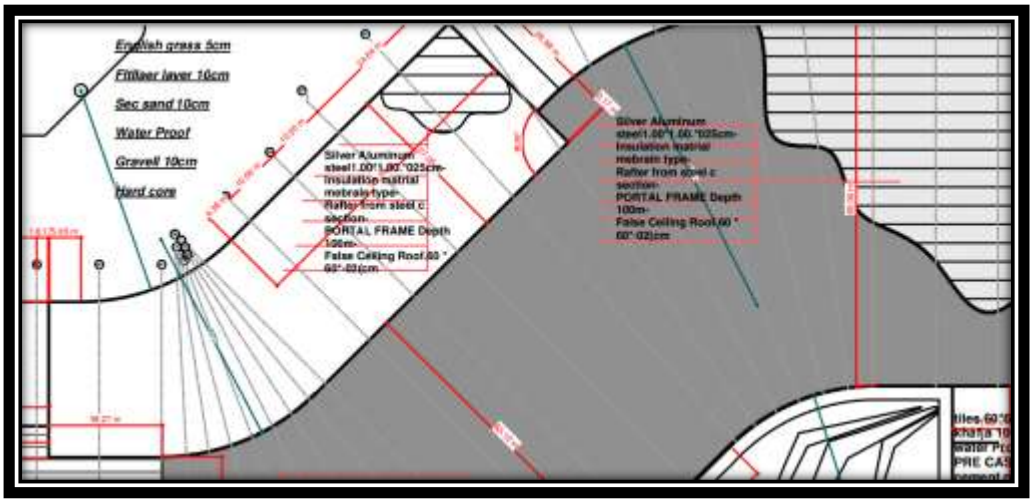


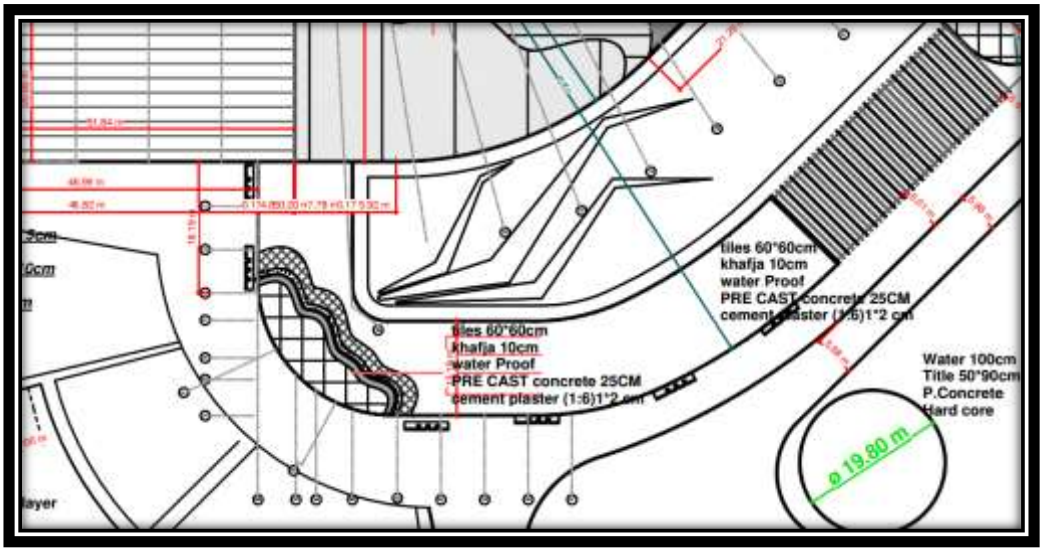
والمعالجه الخاصه بها أيضا وتعتبر التشطيبات

هام جدا للمبنى لأنها السطح الظاهرى للمنظور

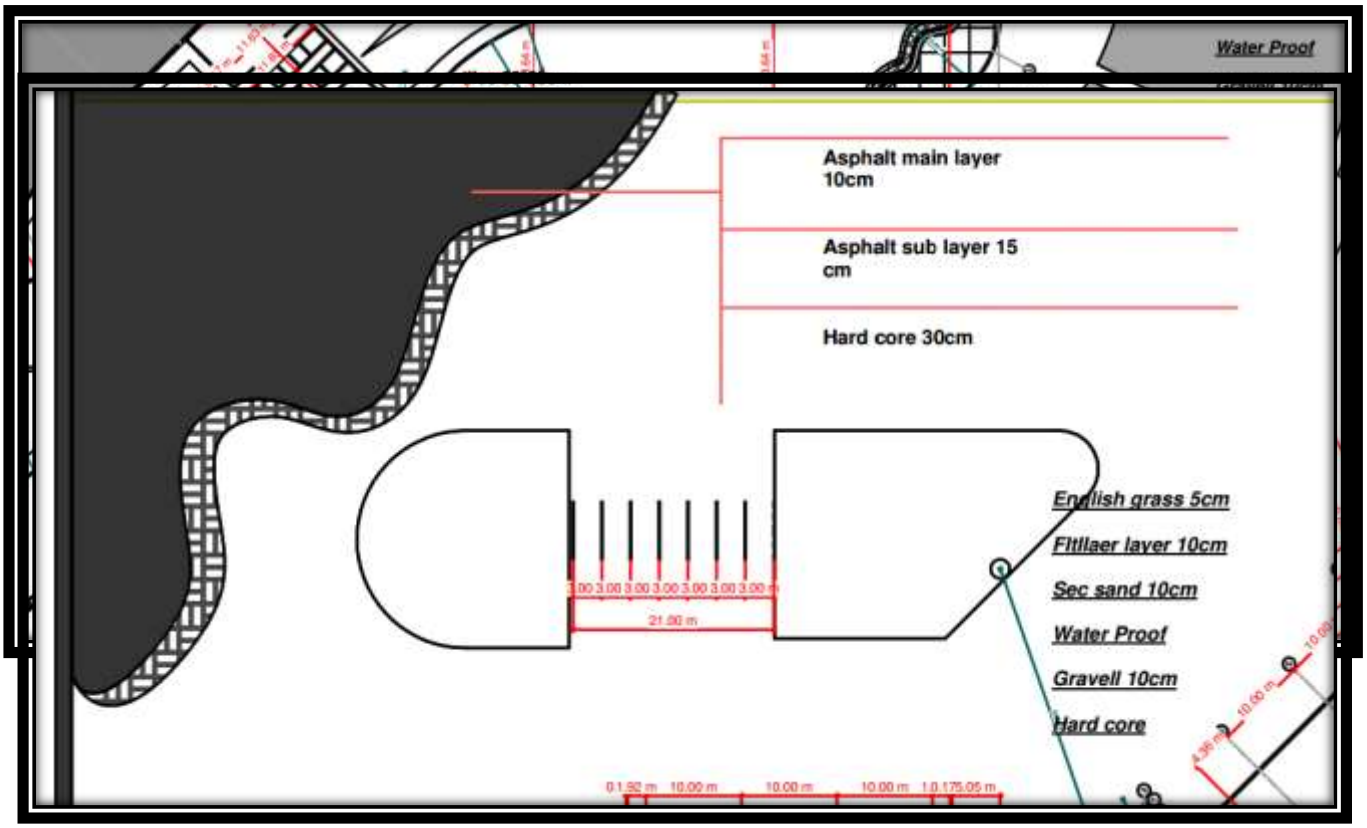
التشطيبات الخارجية :

1- أسقف المباني

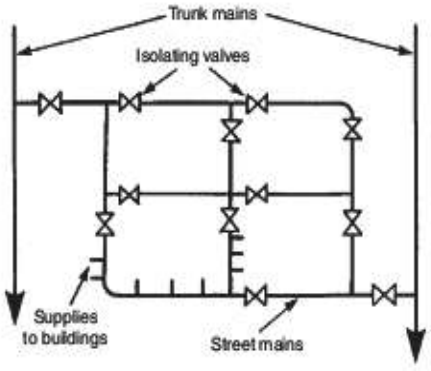




الارضيات:-

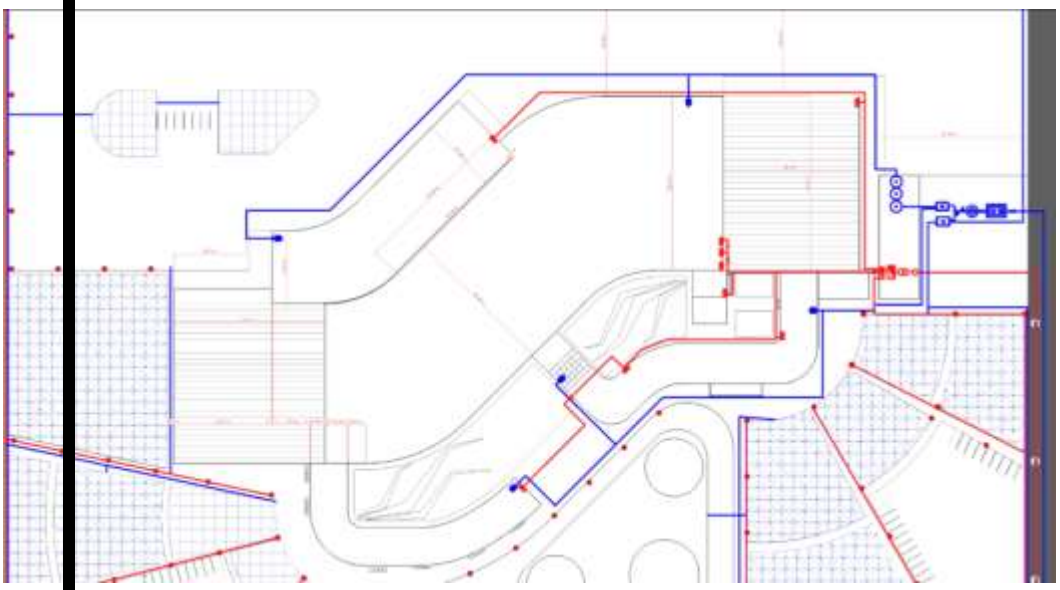

Water Proof
Asphalt main layer
10cm
Asphalt sub layer 15
cm
Hard core 30cm
English grass 5cm
Fitllaer layer 10cm
Sec sand 10cm
Water Proof
Gravell 10cm
Hard core
21.00 m
10.00 m
10.00 m
10.00 m

الحلول التقنية

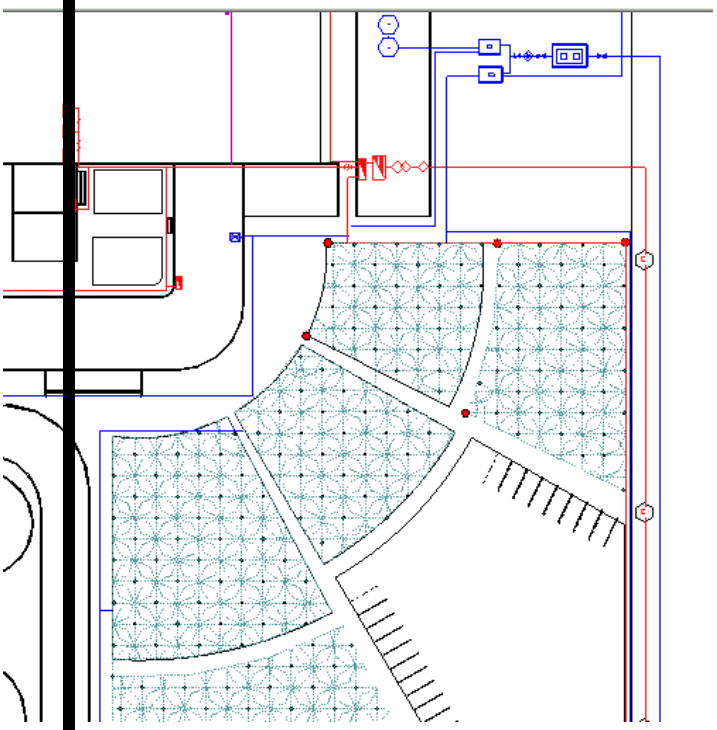


1- الامداد بالمياه :-

اختيار النظام :- النظام المختار هو النظام الحلقي وذلك لانه اكثر نظام يضمن توفير المياه داخل الموقع دون انقطاع مع ضمان مساواة في ضغط جريان المياه ، فهو يتالف من مواسير رئيسية تحيط بالموقع من كل الجهات لضمان ضغط مياه متساوي ومواسير اخري فرعية مع التدرج في اقطار المواسير المستخدمة .



يتم امداد المياه عن طريق الخط الرئيسي الذي يتبع للشبكة العامة ، ويكون قطر الماسورة(6")



-يتم ادخال المياه من الناحية الغربية للموقع بماسورة قطر(4")تدخل عبر صمام ، صمام عدم رجوع ومضخة ، ثم تحيط الماسورة بالموقع مكونة دائرة مغلقة لتتساوي فيها نقاط ضغط المياه.

-توصيل الماسورة بخزان أرضي يتبعه خزان اطف اء حريق

-يتم سق اية النجائل منها بواسطة مواسير قطرها("½) موصلة برشاشات قطرها(-4) 3أمتار

بالنسبة للمباني:

تم استخدام نظام الخزانات العلوية لإمداد المبنى ؛ وذلك لضعف الشبكة العمومية بحيث ترفع المياه

إليها عبر صمام ، صمام عدم رجوع ومضخة ، إلى خزانات علوية في أسطح المباني تصل المياه إلى المواسير الفرعية والأجهزة الصحية بقطر (¾")

حساب سعة الخزان العلوي

:-

كمية المياه المطلوبة = مياه الاستخدام اليومي + مياة مكافحة الحريق

(مياه الاستخدام اليومي = استهلاك الاشخاص + ري الحدائق)

عدد الاشخاص = 50 عامل (يستهلك الشخص الواحد من المياه يوميا (100-20)جالون امريكي يوميا في الوردية 7ساعات

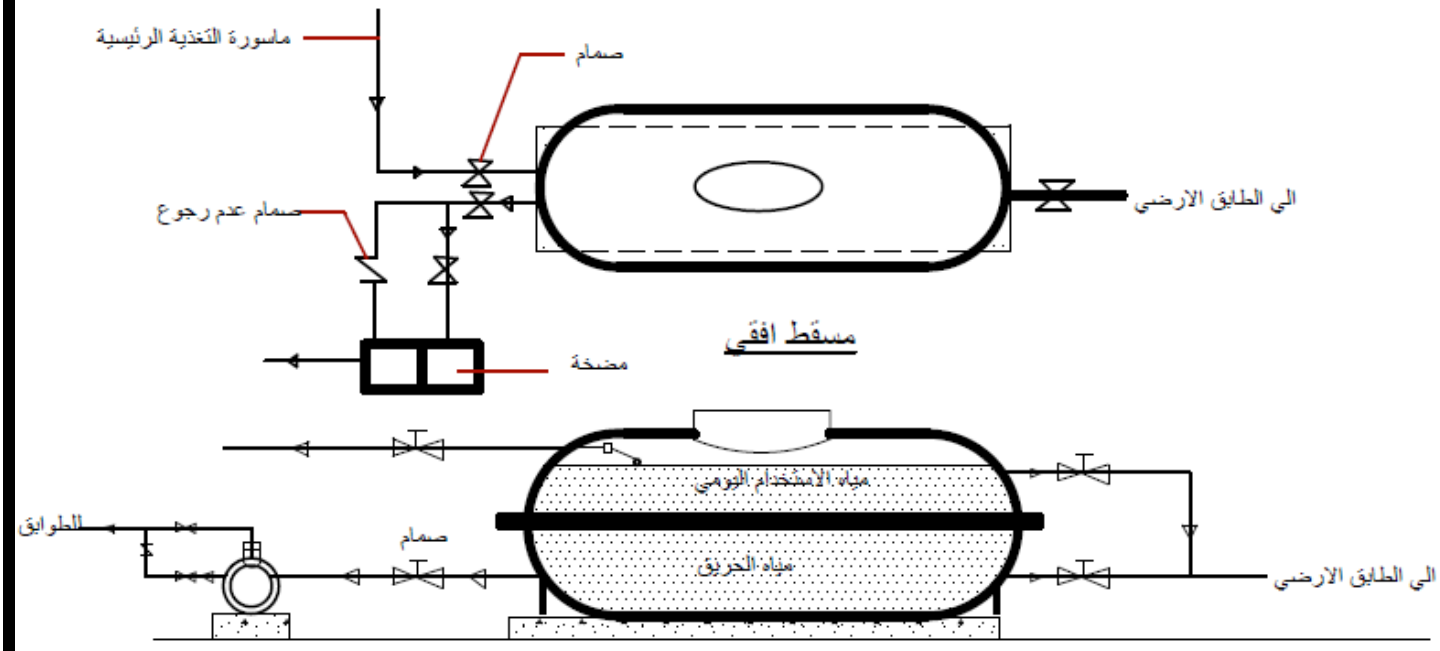
50*50= 2500 ,3,8*2500= 9500 لتر يوميا

الاستهلاك اليومي * 35% = 9500 *35% = 3325 لتر

مياه مكافحة الحريق = بالصالة 3مداخل لذلك نحتاج الي 3بكرات مكافحة حريق سعة 1800 لتر

مياه مكافحة الحريق = 3*1800 =5400 لتر ستنفد خلال ساعة

سعة الخزان = 5400+3325= 8725 لتر اذن نحتاج الي خزانان منفصلان سعة كل واحد منهما 4500 لت



مسقط افقي

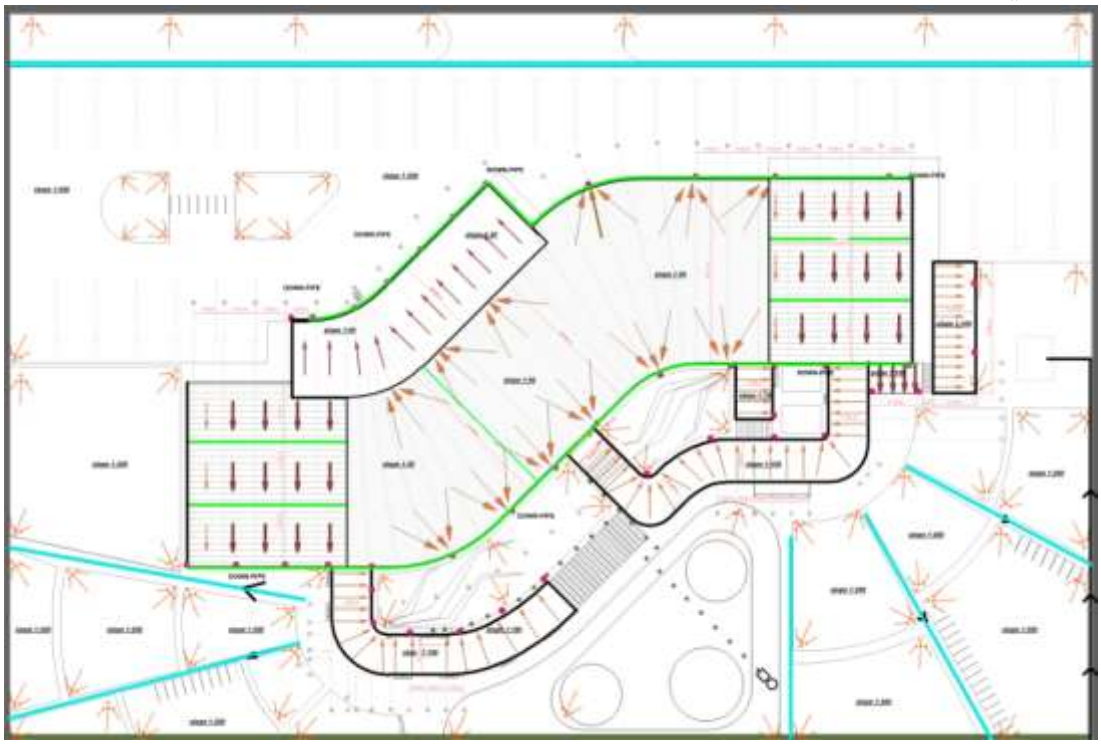
قطاع راسي

الصرف السطحي:

يعتمد التصريف السطحي على طبيعة الاسطح وميلانها والغرض منه منع تراكم مياه الامطار وغيرها في منطقة معينة مما ينجم عنها اضرار غير صحية ويتم التصريف في المباني عن طريق عمل انحدارات(slope 1:100)نحو اتجاهات معينة تنتهي بماسورة تجميع افقية ومنه الى عمود تصريف نازلة(داون بايب).وهي بدورها توصل المياه الى مجاري التصريف الفرعية ومن ثم الى المجرى الرئيسي

اما المساحات الغير مبنية فهي أيضا تشيد بميلان(slope1:200)نحو الشارع حيث تصرف هي الاخرى في مجاري فرعية (ترنشات) ومن ثم الى المجرى الرئيسي.

اما المسطحات الخضراء فيتم تصريف المياه الزائدة منها في عن طريق عمود تصريف يسحب المياه عندما تصل الي ارتفاع معين (Over flow Pipe) ومنه يتم التصريف الي المجاري الفرعيه ثم الي محطه المعالجة



: الصرف الصحي

تم استخدام نظام الصرف المنعزل لعدم توفر شبكه عموميه

تتتكون الشبكة من منهولات بمسافة (6م) وتم الربط بين المواسير برباط يدعى (Roing Eye)ويتم عمل مضخات كل مسافة معينة لرفع المخلف ات إلى المستوى المطلوب للمنهول مواسيرالصرف بقطر(10")و ذات ميول بنسبة 1:100 يتراوح قطر المواسير الرأسية بين(5-3سم) أما الأفقية يمكن أن تزيد من هذا القطر لتف ادي تراكم المواد الصلبة

التحليل

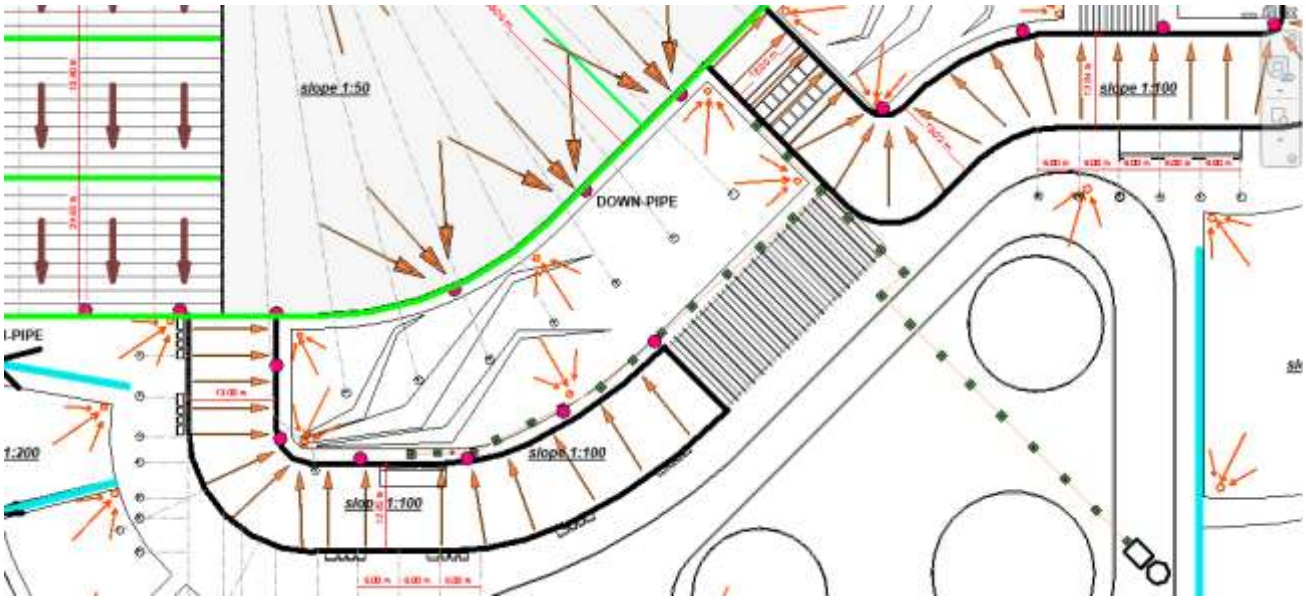
عمق المنهول = عمق المنهول السابق*5 2) + المسافة بين المنهولين(

عمق المنهول (45 =)1سم

عمق المنهول (60 =) 6 × 2 5 (+ 45 =)2سم

عمق المنهول (75 =) 6 × 2 5 (+ 60 =)3سم

MHn	Deep cm	W×L cm
MH1	45	45×45
MH2	60	45×45
MH3	75	65×4



الصرف الصحي ،

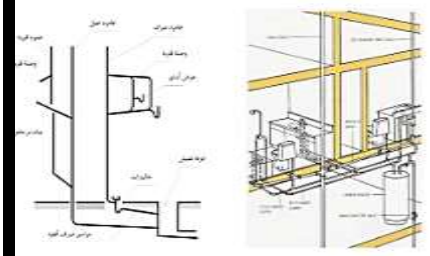
(النظام المستخدم داخل المبنى نظام الماسورتين)

هناك عدة أنظمة للصرف يتم اختيارها وفق طبيعة المبنى وتصميمه المعماري أهمها

1نظام الماسورة الوحيدة

2نظام السوفينت.

3نظام الماسورتين وهو النظام الذي وقع اختياره وفق مايلائم

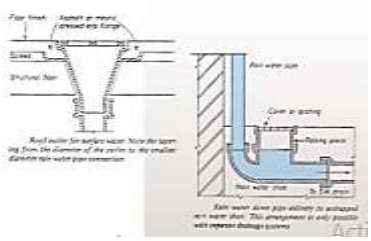


نظام الماسورتين للصرف الصحي

طبيعة تصميم المشروع: هذا النظام يقلل الضغط على المواسير بأن يخصص ماسورة لصرف الأحواض(عمود الصرف) وماسورة لصرف المراحيض(عمود العمل) ويخصص ماسورة منفصلة للتهوية.

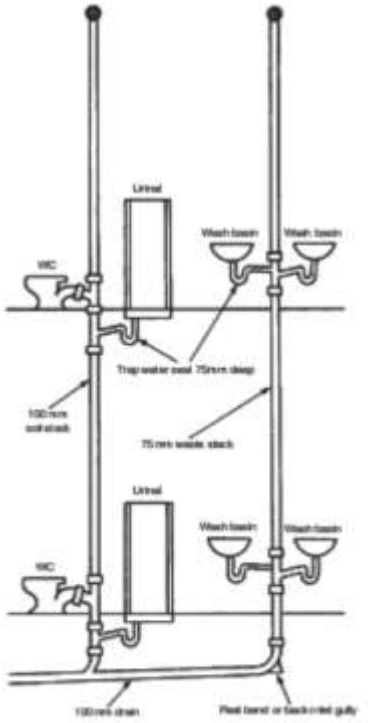
-يجب أن تعزل ماسورة الأحواض بسايفون كبير(الجاليتراب) قبل وصولها للمنهول

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



هذا النظام إلزامي في حال المباني التي تفصل الأحواض عن المراحيض

-كفاءة هذا النظام تجعله الأكثر استخداما يستحسن ان تخصص ماسورة تهويه منفصله للاحواض أو مايسمى بنظام الماسورتين



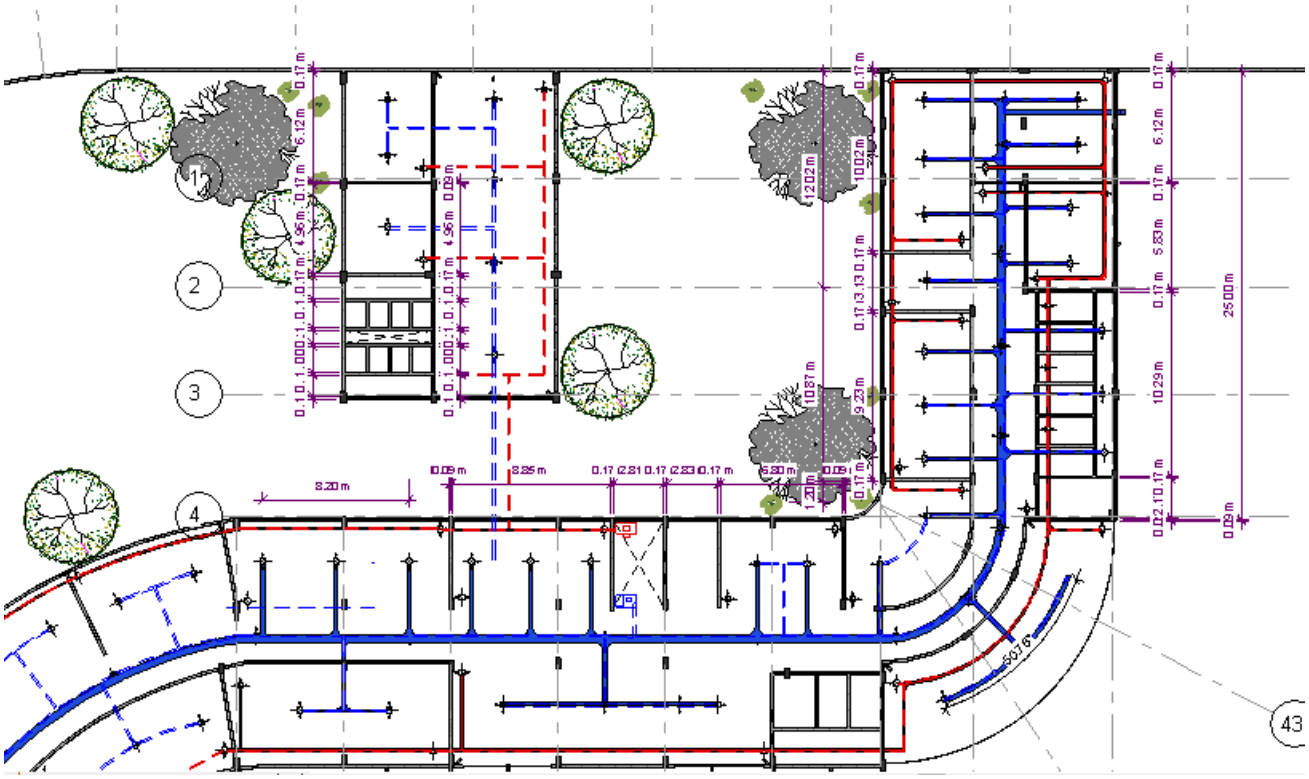
نظام التكييف والتبريد:

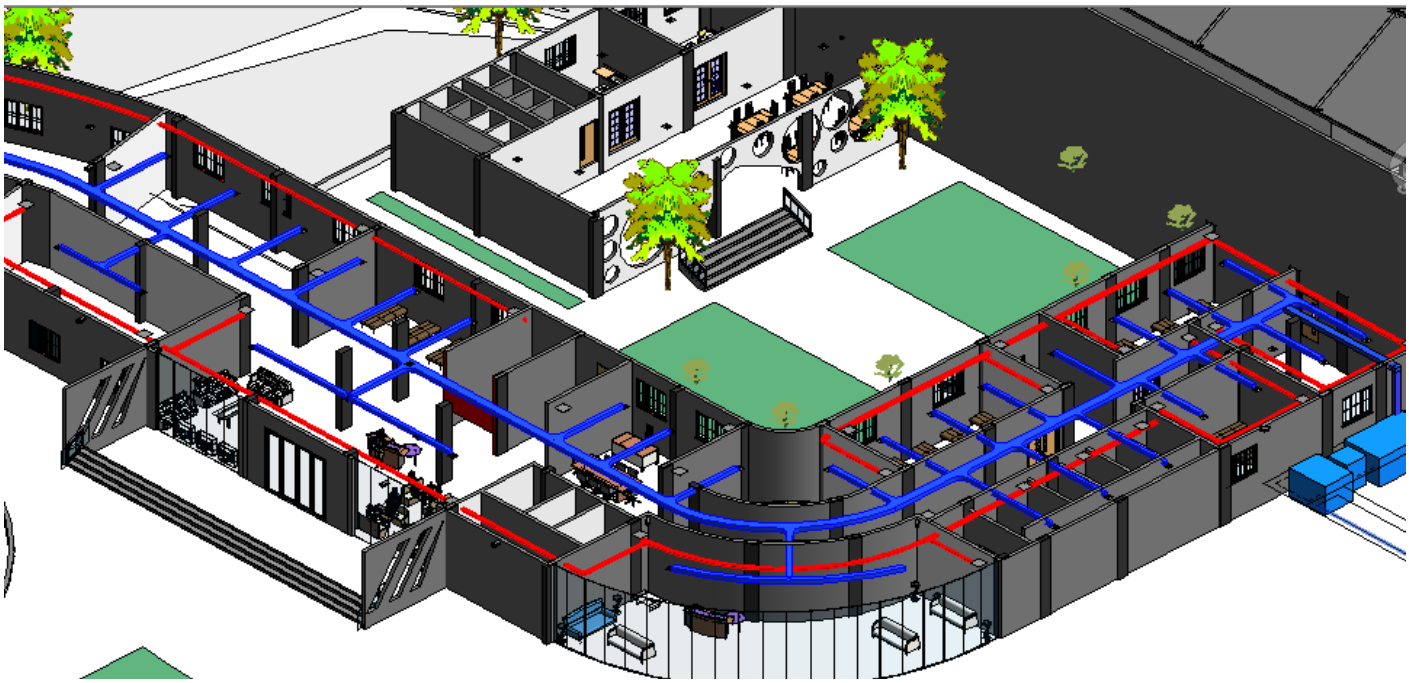
توضيح مواصفات المبنى:

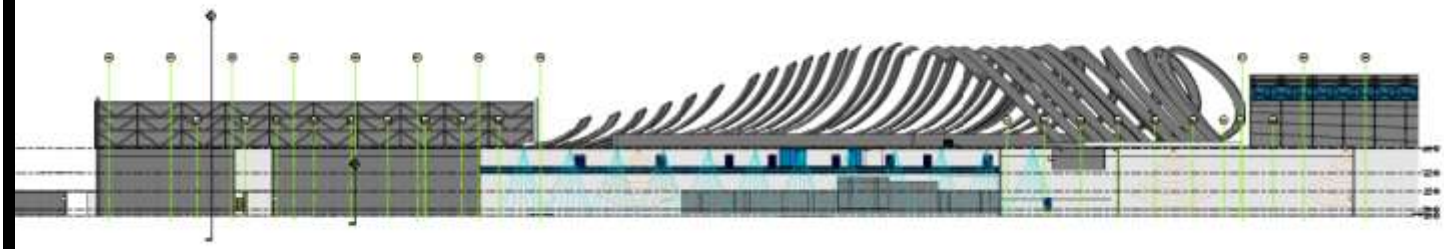
نوع الفراغات	الحوجه للتكييف	المتطلبات الأقل أهمية	المتطلبات الأهم	الحوجة الأساسية لنظام التكييف	نوع الفراغات الوظيفية
كبيرة	مركزي	الرطوبة- تعقيم الهواء-	درجة الحرارة- تجديد - الهواء	تبريد وتدفئة- بكميات كبيرة-	فراغات متعددة

(5-1) مواصفات المباني للتكييف

تم استخدام النظام الهوائي المائي للتكييف وذلك بتبريد الهواء بواسطه الماء







: نظام مكافحة الحريق

: توضيح مواصفات المبنى

أبعاد المبنى	تصنيف النيران تبعا لنوعية المواد بكل فراغ	وظيفة الفراغ	مدى خطورة احتراق المبنى تبعا لنوعية و كمية المواد والأثاثات	مدى خطورة احتراق المبنى تبعا لعدد المستخدمين	التكوين المعماري للمبنى
طابق ومساحة الصاله والمخازن 17725 (أنابيب رطبة)	المواد A – الصلبة الكربونية التجهيزات C – الكهربائية	تخزين تصنيع	متوسطة الخطورة وعاليه الخطوره	المساجد A، – المسرح ،المطاعم ، صالات الانتظار المباني M – التجارية	كتلة واحدة

(5-2) مواصفات المباني للحريق

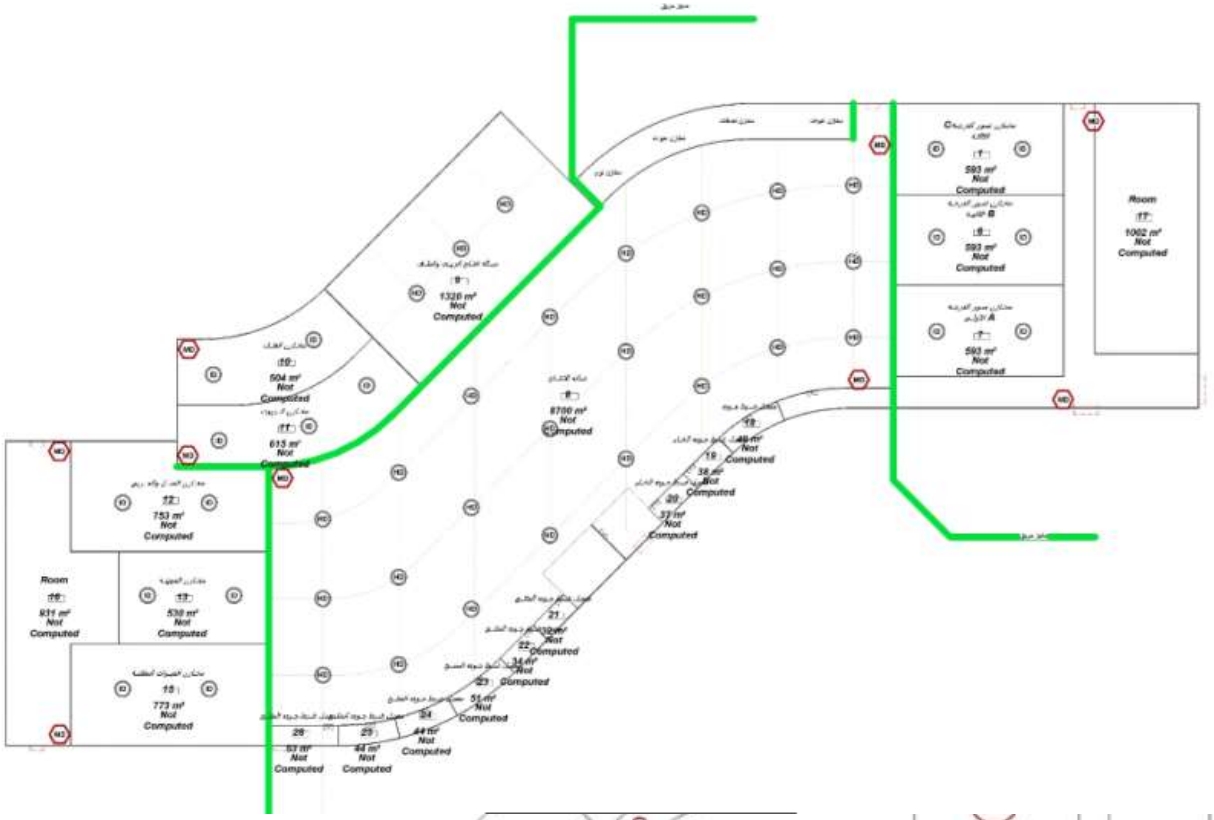
هنالك مثلث هام في عملية الحريق وأضلاع هذا المثلث تتمثل في (الأوكسجين – الحرارة – المواد القابلة للاشتعال) وهذه العوامل هي التي تقوم بعملية الاشتعال واستمرار الحريق ، ولذلك عند ابطال أحد هذه الأضلاع تنخمد النيران ويمكن ايضاح كيفية الاستف ادة من ذلك في تكوين نظام حماية ضد الحرائق بالمشروع أنظمة مكافحة الحريق المستخدمة في المشروع:

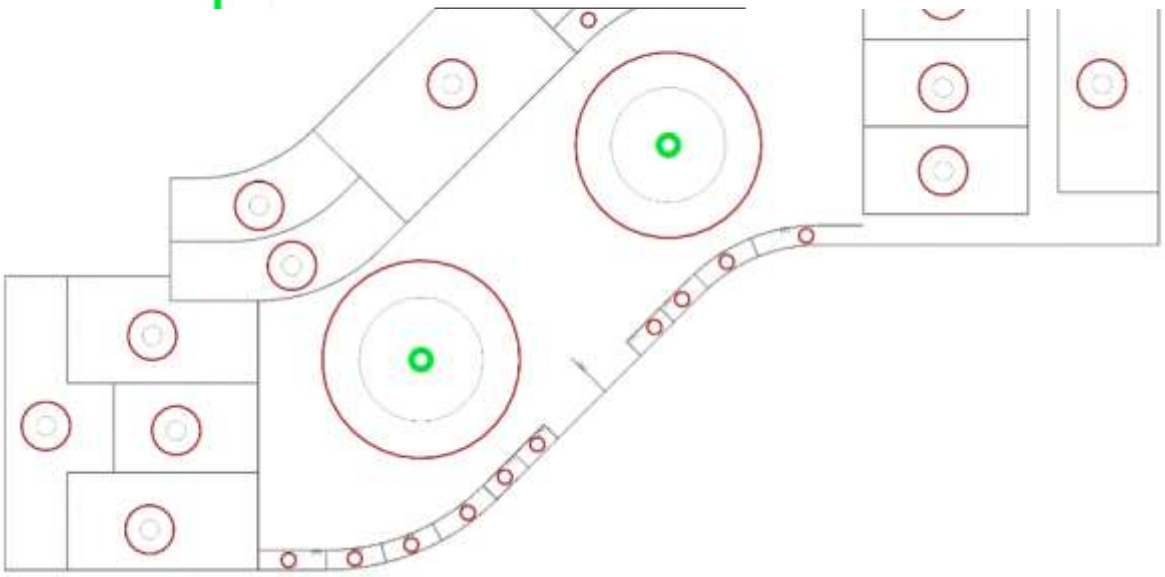
1نظام رشاشات المياه الأتوماتيكية : وهي رشاشات تم تثبيتها في السقف المستعار وتوصل إليها المياه أو سائل أو غاز للإطف اء بواسطة مواسير فرعية مرتبطة مع السقف ، وتم وضع رشاش ليخدم مساحة 12م 2بقطر(40 4) م

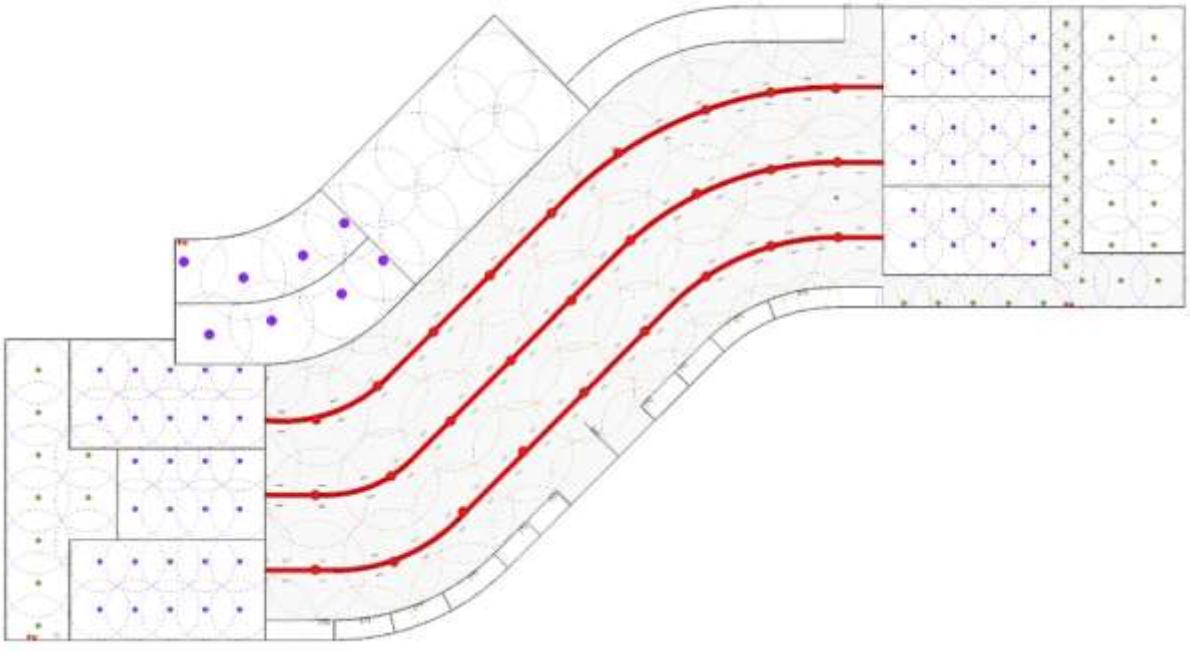
2حساسات الدخان + حساسات اللهب في المطابخ : تم تثبيتها في السقف المستعار وتعمل لاسلكيا

3الطفايات اليدوية : توضع في المررات والمداخل الرئيسية بالقرب من أجهزة الإنذار ، وتم استخدام طفاية بصنف (-6أ) بمساحة 837م2

4الخراطيم اليدوية : توصل بخط المساه الرئيسي ، وتوضع مع المداخل الرئيسية للمبنى باعتبار أنها تغطي م 200مع إضافة خرطوم حريق لكل 200م


593 m²
Not
Computed
593 m²
Not
Computed
593 m²
Not
Computed
Room
1002 m²
Not
Computed
1326 m²
Not
Computed
8700 m²
Not
Computed
504 m²
Not
Computed
615 m²
Not
Computed
753 m²
Not
Computed
Room
931 m²
Not
Computed
538 m²
Not
Computed
773 m²
Not
Computed
48 m²
Not
Computed
38 m²
Not
Computed
32 m²
Not
Computed
32 m²
Not
Computed
34 m²
Not
Computed
51 m²
Not
Computed
44 m²
Not
Computed
53 m²
Not
Computed
44 m²
Not
Computed





الخاتمة

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، إلى هنا أكون قد وصلت إلى نهاية بحثي المتواضع، أسأل الله العظيم أن يكون بحث ينتفع به كل طالب علم

وصلى اللهم على سيدنا محمد صلوات الله عليه

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

لنا الرفاعي عبد الملك