التخطيط العمراني

المعايير الموضوعة للتفرقة بين الريف والحضر

-:مصطلحات هامة

1- المستوطنة Settlement *:* يطلق عليها أيضا مستعمرة و هي المكان الذي يتم التواجد و الاستقرار فيه لمدة كبيرة على عكس البدو المتنقلين سعيا وراء الأمطار حيث أن نوعية مأواهم متنقلة وغير مستقرة (مأوى جوال أو نقال) وهذه الأنماط من الحركة تصيغ شكل الإنسان ففي الحالة الأولى التجمع ساكن وفى الثانية متحرك.

2- الحضر Urban : هناك رأى أن هذه الكلمة تعتمد على نوعية الاستقرار بمعنى أنه يسرى على المدينة و الريف و ذلك لوجود حالة الاستقرار مع تغير الوظائف و اختلاف السمات ولكن جرت العادة على التحدث عن المدينة بصفة الحضر ويسمى التخطيط الحضري أحيانا Town Planning
وهناك تدرج في الحضر ينتقل إلى شبه الحضري : وهو ما بين الريف والمدينة ويجمع بين مميزات الريف والمدينة و يتحول عندنا إلى عشوائيات
و الريف : و يسمى Rural أو Village ويسمى الريف الانجليزى Country side .

3- التخطيط الحضري Urban planning : هو تحديد المواقع والمساحات والكثافات البنائية .

4- التصميم الحضري Urban design : وهو تصميم هذه المساحات التخطيطية فمثلا التخطيط الحضري يحدد أن مركز المدينة يوضع في مكان ما فيأتي التصميم الحضري ليشكل الفراغات و المساحات ثم التصميم المعماري لتصميم هذه الفراغات من الداخل .

*مبرر دراسة Urban planning
هو أنه مع تزايد عدد السكان في المدن على حساب عدد سكان الريف فان الحاجة أصبحت ملحة لإعادة هيكلة وتخطيط المدينة .

* والمقارنة بين الريف والمدينة غير واردة في الدول المتقدمة نظرا للتقدم العلمي الكبير في ريف الدول المتقدمة الذي بدأ منذ عام 1890 و بالتالي فلا يوجد فروق بين الريف والمدينة وإنما حالة من الاستمرارية فلا يلحظ الإنسان التغيير المفاجئ أما في الدول النامية فانه يوجد أقصى درجات الاختلاف .

وقد وضعت الأمم المتحدة (Habitat) سنة 1964 معايير للمقارنة تتلخص في 3 أنماط رئيسية وهى :-

1- يتم التفرقة حسب التقسيم الادارى المتبع مع الأخذ في الاعتبار نظام الإدارة المحلية ونسبة السكان المشتغلين بالزراعة بطريقة مباشرة .

2- تحديد المحلات المدنية وإضفاء صفة المدن عليها حيث أن الصفة العمرانية الخاصة بها قد تتغير مثل قرية (دماص) حيث أنها كانت قرية وتحولت إلى مدينة .

3- وضع حد سكاني أدنى للمحلات المدنية حيث أن التعداد السكاني متباين بين القرية والمدينة و الحد الأدنى بالنسبة للقرية يقدر ب4 آلاف نسمة و بالنسبة للمدينة يقدر ب50ألف نسمة .

وقد قام الباحثين بوضع معايير أخرى قائمة على :-

1- الأساس السكاني أو الديموغرافى (وهى صفات السكان التي تدخل فيها السن والنوع والتعليم و الحالة الاجتماعية) ثم إرجاعها إلى الكثافة السكانية والبنائية للمنطقة .

*الكثافة السكانية تكون عدد السكان على عموم مساحة الدولة .
*الكثافة السكنية تكون عدد السكان على مساحة الحيز العمراني .
وتقوم هيئة التخطيط العمراني بتحديدها و هي 150 فرد/فدان لمدن
و250 فرد/فدان
للقرى

2- الأساس الاقتصادي وهو يتعلق بالوظيفة التي تمارسها المحلة العمرانية فمثلا القرية هي المكان الذي يحترف سكانه الزراعة بطريقة مباشرة أو تؤدى فيه حرفة بطريقة ثابتة مثل قرى الصيادين أما المدينة فبها تعدد للوظائف و التجارة والتعليم والسياحة مع ملاحظة أن نشاطات القرية تقام في أماكن مفتوحة بعكس المدينة التي تقام نشاطاتها في أماكن مغلقة .

3- الأساس الادارى : وهذا التقسيم مماثل لتقسيم الأمم المتحدة و هو يعتمد على النظام الادارى كأساس للتصنيف .

4- الأساس التاريخي : حيث أن المدن الكبرى كانت قرى في الغالب و تحولت إلى مدينة و لكن هناك مخالفات في التاريخ و هو أن بعض العواصم الكبرى تنتقل من مكان لآخر مثل (منف- طيبة- اخيتاتون-الإسكندرية- الفسطاط...) ولكن الشئ الطبيعي هو أن يكون هناك مستقر و يزداد حتى تتكون المدينة و لذا فالأساس التاريخي ضروري في فهم النمو العمراني للمدن و تأكيد صفة المكان .

5- الأساس الشكلي : وهو المظهر الخارجي الذي تلحظه العين المجردة و تميزه و تميز المدينة بصورة مختلفة عن الريف فمثلا يوجد بالمدينة المباني العالية والمناطق السكنية و المراكز التجارية وغيرها بعكس القرية فصفتها مختلفة .

درجات العمران:-

تطلق مسميات للمدن على حسب تعدادها و أشكالها و هناك تدرج في العمران موجود في الريف أيضا كما بالمدينة وهو كما يلي :

مزرعةRanch - عزبة(نزلة) Hamlet - مستوطنة - Settlementقرية Village

وتدرج من صغيرة إلى متوسطة إلى كبيرة

بلدة - Town مدينة CITY

و تتدرج من صغيرة إلى ميجا تاون إلى مليونية إلى متروبولونية إلى...

تصنيف وتحليل أنماط العمران (أشكال تخطيط المدينة)

تنقسم الى قسمين : تكوين وتشكيل

- **التكوين:** هو مكونات المدينة وعناصرها
- **التشكيل:** هو تجميع هذه العناصر مع بعضها فى شكل معين

ويركز التصنيف على الملامح الطبيعية لكل نمط عمرانى وأهمها ما يلى :-

1- التشكيل العام لشبكة الطرق
2- خصائص نمو الكتلة العمرانية
3- خصائص نمو المنطقة المركزية

أولا:- التشكيل العام لشبكة الطرق

هناك ثلاثة أنماط للتشكيل العمرانى لشبكة الطرق وعناصر الحركة

أ- التشكيل الشبكى Grid Iron Pattern

عبارة عن شبكات تحصر بينها جزر أو بلوكات قد تكون مربعة أو مستطيلة

مميزاته :-

- البساطة ووضوح التكوين
- يسمح بالتدرج الهرمى البسيط والمركب لشبكات الطرق بحيث تتمتع بالاقتصاد والكفاءة
- سهولة الامتداد فى كل الاتجاهات
- مناسبته لاحتواء التوزيعات المختلفة لاستعمالات الأراضى

عيوبه :-

التكرار والملل الناتج عن كثرة التقاطعات
ويمكن التغلب على هذا عن طريق

- تحديد المساحات الرئيسية والمسافات بين التقاطعات
- احترام طبوغرافية الأرض

ومن الأهمية فى هذا النوع مراعاة التوجيه الأمثل للشمس ** وحركات الرياح
وينصح باستخدام هذا التشكيل فى المناطق ذات الأراضى المنبسطة الخالية من
الملامح أو المحددات الطبيعية القوية
والتشكيل الشبكى يمكن أن يكون (ثنائى ــ ثلاثى ــ مركب) **

ب- التشكيل المحورى Axial linear

يكون فى المدن ذات الاتجاه الطولى أو المدن الساحلية مثل مدينة الإسكندرية

وهذا النمط مشتق من الملامح الطبيعية للموقع

-: مميزاته

- تغلب اتجاه محورى وشريطى واضح يتمثل فى مسارات الحركة الرئيسية والثانوية
- المرونة والنمو الغير محدود

-: عيوبه

- تكاليف المرافق المبالغ فيها
- الأحمال الزائدة على المسارات الرئيسية (كثافة المرور والنقل) فى أوقات الذروة
- كثرة التقاطعات مع المسار الرئيسى

يمكن التغلب على هذه العيوب بالتشكيل الجيد **
بنصح باستعمال هذا التشكيل عند وجود أحد الملامح الطبيعية ** والطولية

ج- التشكيل الاشعاعى الحلقى

يكون النمو بشكل حلقى مثل مدينة مكة
وطبيعة هذا المكان يكون دائرى ولهذا يكون نمط المدينة فى شكل حلقات وبالتالى تكون الشوارع فى شكل حلقات ونظرا لارتباط هذه الطرق ببعضها فبالتالى يوجد التشكيل الاشعاعى
وهذا النمط يعتبر من الأنماط الكلاسيكية التاريخية

-: مميزاته

- وجود عدة تقاطعات ومسارات تحيط بمسار المدينة
- الحركة الدائرية التى لا تشجع المرور المستمر على اختراق المناطق وذلك بالدوران حولها
- تحمل الطرق المشعة للحركة من المدينة بفاعلية

-: عيوبه

- صعوبة النمو وزيادة الضغط على الطرق الداخلية
- تقسيم استعمالات الأراضى بطريقة غير مرنة لا تسمح بتغير استخدام الأراضى وتباين الأنشطة

ثانيا:- خصائص نمو الكتلة العمرانية

الكتلة العمرانية (للقرية أو المدينة) *
هي الكتلة المحددة بما يسمى (بالحيز العمراني)وهو قابل للامتداد والتوسع إذا استدعت الأمور ذلك وهذا الامتداد يكون في الغالب على حساب الأرض الزراعية.
وهى حدود المباني القائمة وهذه الحدود يمكن أن يتماشى معها الحيز العمراني.

وعلى أساسها يمكن عمل إحلال وتجديد أو امتداد للكتلة العمرانية إلا إذا وجدت محددات مثل(شريط سكة حديد – وجود نهر – جبل)وبالتالي لا يبقى سوى الأرض الزراعية حيث يوجد ما يسمى(بالجيب)وهى ارض زراعية محاطة بثلاث جهات مباني.

<u>وبالتالي هناك ثلاث أنماط لنمو الكتلة العمرانية حيث يمكن أن تجمع المدينة بين نوعين أو أكثر من هذه الأنماط:</u>

1- النوع المنتشر: (Dispersed growth)

مرتبط بغياب التخطيط من ناحية والنمو العمراني من ناحية أخرى حيث يوجد محددات : صناعية (سكة حديد) – طبيعية (بحار- جبال) – man made (ارض زراعية).

<u>ويطلق على هذا النمو:</u>

النمو العشوائي أو السرطاني ويسمى عضوي إذا كان متوافق مع البيئة حيث يوجد في القاهرة (117) منطقة عشوائية:

منشية ناصر- الدويقة- عزبة أبو قرني- عزبة الهجانة- عزبة العرب- 4.5).

وبالتالي ما هو السبب في ظهور هذه المناطق ؟ ولكن ينظر إليها على أنها نمط عمراني وإذا وجدت بهذا الشكل تسمى مناطق غير قانونية وينظر في أمرها هل تزال بسبب تدهور الحالة الاقتصادية أو الارتقاء بها.

في حالة ما يتفق هذا النمط مع البيئة تصبح نمط عضوي وليس نمط عشوائي.

ويعيب هذا النمط الحركة وتكاليف المرافق:.

حيث حركة المركبات أو بنى البشر ولذلك فان المخطط يحاول إيقاف هذا النمو أو توجيهها بمعنى التدخل كمخطط.

2- النمو المحوري: (Axial Growth)

حيث تتمشى الكتل مع المحاور أو الشوارع وتتميز بوجود اتجاه واضح للكتلة العمرانية وبالتالي توفر لهذا النمو كثير من النجاح. والأمر ليس في اتجاه محوري واحد حيث إذا استدعى الأمر ووجدت محاور أخرى يمكن الامتداد فهذا يجوز وبالتالي تسمي في هذه الحالة (متعددة المحاور).

3- النمو الحلقي:.

يوجد وسط المدينة حيث تنمو الكتلة العمرانية عن طريق اتساعها الخارجي أو زيادة السمك الشريطي وهذا يعنى الضغط على المنطقة المركزية وبالتالي لا يكتمل النجاح لهذا النمط .ويحدث أيضا عدم اتزان العناصر المعمارية للمدينة
.ولإتمام نمو هذا النمط يجب ألا يوجد حوله محددات طبيعية
النمو بإضافة عناصر جديدة:.
في هذا النمط نحدد الحجم الأمثل للمدينة حيث يتم تخطيط المدينة مع الأخذ في الاعتبار أنها ستنجح بعد فترة محددة طبقا للمعدلات من حيث عدد السكان والخدمات إلى اخره وبعد نجاحها يتم نمو المدينة عن طريق إضافة عناصر جديدة .نتيجة لنجاح التخطيط
.ويميز هذا النمط مثالية التشكيل العمراني وكفاءة الوحدات ويعيبه (التنفيذ + التكاليف لربط هذه المدن التابعة بالمدينة .الأم)

ثالثا:- خصائص نمو المنطقة المركزية

اى مدينة مخططة أو غير مخططة يكون لها مركز (وسط مدينة .C.B.D)
ويقصد به : حى التجارة Commercial Business District والأعمال
وسط المدينة Down Town
مركز المدينة City Center

خصائص نمو المركز:

تتشابه خصائص انماط نمو المركز مع انماط نمو الكتلة العمرانية، بمعنى انه عندما يكون المركز دائرى تكون المدينة .دائرية واذا كان اى شكل فان الكتلة العمرانية تتبع له

أنماط نمو المركز:

:وهى لا تخرج عن أربعة أنماط
1- النمو الحلقى.
2- النمو الشريطي.
3- النمو بإضافة مراكز جديدة.
4- النمو الرأسى.

كيف ينمو المركز مع نمو الكتلة العمرانية؟

التباعد يحدث بين اتجاه نمو المركز وعلاقته بالمدينة الأمر الذى يسهل عملية النمو فى حالة إذا كان هناك توافق بين النموين أو تكاليف باهظة فى حالة عدم التوافق بين النموين.

النمط الأول (الحلقى):

نمو المركز هنا يتعارض مع نمو الكتلة العمرانية كما فى المسجد الحرام ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق عمل أصابع مشعة حيث تسمى فجوات عمرانية فيمتد المركز على شكل أصابع مشعة من المركز أو خلق اتجاه للنمو على حساب بعض الاتجاهات الغير هامة.

النمط الثانى (النمو الشريطي):

هنا ينمو المركز فى اتجاه محورى شريطي أو أكثر وتنمو الكتلة العمرانية الممتدة حوله فى نفس الاتجاهات ،وهو من أكفأ من الأنماط لنمو المراكز إذ انه يجمع بين المرونة فى العلاقة بين المركز والمدينة والنمو اللانهائى.

النمط الثالث(النمو بإضافة مراكز جديدة):

كان المركز قديما عادة ما يكون فى وسط المدينة إلى أن فقدت هذه العملية بريقها نتيجة الضغط على المركز والبنية التحتية المتهالكة لذلك كان الحل هو مراكز جديدة أخرى (المراكز الفرعية)

هنا يبقى المركز الرئيسى محتفظا بمساحته ويتم النمو بإضافة مراكز بعيدة ،ويتميز هذا النمط بواقعيته وسهولة تنفيذه إلا أن التشكيل النهائى للكتلة العمرانية يكون غير جيد.

النمط الرابع(النمو الرأسى):

وهو الوسيلة الوحيدة التى نلجأ إليها عندما يكون المركز ضيق جدا ولا يوجد مكان لتوسعته ، ولكن له مشاكل منها :

زيادة إعداد الشاغلين أو الساكنين عن المعتاد وهذا يمثل حمل وزيادة ضغط على البنية الأساسية وأيضا على أماكن انتظار السيارات.

تخطيط المدن الجديدة

مبررات إنشاء المدن الجديدة

- مبررات دينية مثل مدينة تل العمارنة
- مبررات عسكرية
- مبررات صناعية مثل مدينة دير المدينة فى الأقصر
- زيادة عدد السكان وذلك يكون بنظام العرض والطلب

أسباب نشأة المدن الجديدة فى مصر

1- أسباب عسكرية

مرت مصر بأكثر من حرب بداية من حرب 48و56 حيث بدأ التأثير يظهر على العمران وفى حرب 67 كان الضرب فى كل مدن القناة وشمل الخراب مدن
وأبيدت مدن (بورسعيد (العريش – القنطرة شرق – بورفؤاد) – الإسماعيلية – السويس)
ونتيجة لهذه الحروب وحتى عام 73 كان يجب ايجاد مأوى لهؤلاء الناس فحدث ما يسمى بالتهجير لسكان هذه المدن التى أبيدت الى القاهرة فى (مدينة نصر) بصفة مؤقتة الى حين اعادة التعمير ولكن لم يحدث ذلك.
وبعد انتهاء الحرب ظهرت الحاجة الملحة الى التعمير واعادة بناء ما تم تدميره أشهرهم مدينة الإسماعيلية أو عمل أحياء جديدة مثل حى الشيخ زايد.
وبالتالى فكرت الحكومة فى انشاء وتكثيف الإستيطان فى شبه جزيرة سيناء حيث يتم عمل تجمعات عسكرية تتحول بعد ذلك الى مدن مدنية
مثل مدينة (الهايكستب) ويتم زرعها حتى تتحول الى مدينة سكنية

2- تخفيف الحمل على المدن الكبري

مثال على ذلك مدينة القاهرة حيث كان تعداد سكانها سنة 60 يساوي 3.5 مليون نسمة والآن أصبحت 18 مليون نسمة ويتوافد عليها يوميا 2 مليون نسمة

فبالتالى تضخم حجم المدينة لزيادة السكان كما أن النمو زاد عن الحد الأقصى لقدرة استيعاب المدينة
ونتيجة لذلك يتم عمل ما يسمى بإعادة التأصيل للخدمات والبنية الأساسية لمجابهة الأوضاع الجديدة حتى نصل الى فترة لا نقدر فيها على العمل وإعادة التأهيل
فيكون الحل هو اقامة تجمعات جديدة

3- الحد من هجرة السكان الى المدن القائمة
حيث ظهر فى القرون الوسطى نظام الاستحواذ على الأراضى (الإقطاع) فحدثت هجرة من الريف الى المدن ونتيجة لذلك ظهرت العشوائيات لتوفير سكن وعمل
وبالتالى تم انشاء المدن الجديدة لهذا الغرض.

4- أسباب سياسية
حيث يتم اعادة تأهيل وتوزيع السكان على المستوى القومى كما يتم استغلال موارد طبيعية وتطبيقها فى أماكن غير مأهولة مثل (الوادى الجديد – توشكى)

5- أسباب اقتصادية
حيث يتم تشجيع رأس المال والاستثمار مما يرفع مستوى السكان اجتماعيا وثقافيا واقتصاديا فى الأماكن المهملة والغير مدرجة فى خطط التنمية.

الأسس والمعايير والمحددات لإنشاء المدن الجديدة

توجد مقاييس ومحددات لاختيار الموقع وقد أصبحت هذه العملية ليست بالنظر أو صلاحية المكان ولكن بدراسات ومحددات.

أولا: المحددات الطبيعية:-

1- الطبوغرافية:-
وهى متعلقة بدراسة طبيعة الأرض و ذلك بتحديد الكنتور لتحديد الارتفاعات المختلفة بالأرض وكذا دراسة مورفولوجية الأرض وهى الملامح الطبيعية للأرض (جبل- تبة-نهر.....)

2-الظروف المناخية:-
ويبحث ذلك العوامل المناسبة الغير مكلفة للإنشاء والأساسات و البنية التحتية و حاليا يمكن البناء في أي مكان نظرا للتطور

الشديد في تكنولوجيا البناء و لكن يجب عمل check list لتحديد العوامل التي يجب دراستها لتحديد الموقع
وكل بلد لها مناخ عام macro climate ومناخ خاص micro climate فمثلا المناخ العام في مصر هو حار جاف صيفا دفئ ممطر شتاءا أما المناخ الخاص فيعتمد على الأيام والشهور والتغيرات الحادثة خلالها.

3- الوضع بالنسبة للتجمعات العمرانية القائمة:-
حيث يختلف الوضع مما لو اختير المكان قريب من الأماكن المأهولة مما يؤدى إلى سهولة الوصول والطرق والبنية النحتية أما لو اختير في أماكن منعزلة فيؤدى إلى زيادة التكلفة.

4- الوصول للموقع :
أي سهولة الوصول للموقع فلو لم توجد خطوط برية أو جوية أو سكك حديدية سيكون الأمر من الصعوبة بمكان.

5- القرب من عناصر البنية الأساسية:-
حيث أن القرب من شبكة كهرباء السد مثلا يؤدى إلى سهولة وصول الكهرباء و كذا الطرق والمياه والصرف الصحي
. والاتصالات ولكن الأساس هي شبكة الكهرباء القومية والطرق وقد تتواجد كل هذه المحدادت السابقة أو بعضها فلو كان بعضها فقط هو المتوفر يمكن عمل توازن بينها.

<u>-:ثانيا: المحددات الاقتصادية</u>

-:علاقة المدينة الجديدة بالتنمية العمرانية للإقليم-1
حيث يجب أن يكون هناك ربط بين القائم والجديد حتى تنتظم الشبكة العمرانية urban network و تقسم المدن إلى كبيرة ومتوسطة وصغيرة وعزب و مراكز فلو حدثت فجوة في هذه الشبكة فانه يمكن حل ذلك بإحدى طريقتين:
1-تطوير المدينة بمعنى إعطاء دفعة للمدينة المتوسطة لتصبح كبيرة و هكذا....
2-لو لم تستوعب الشبكة كل ذلك ولا يوجد إمكانية للتوسع فيجب التفكير في شبكة عمرانية جديدة يمكن أن تستوعب الزيادة السكانية والمشروعات.

2- تكاليف تشييد المدن الجديدة:-
وهذه التكاليف تتضمن العمال والمعدات ومواد البناء وغيرها وكلما كانت أقرب كلما كانت أقل تكلفة و كذا قرب العمال من الموقع يؤدى إلى قلة التكلفة فمثلا كل عمال العاشر من رمضان من ساكنى بلبيس

3- مقومات القاعدة الاقتصادية والطبيعية والصناعية للمدينة الجديدة:-

4-توافر الأسواق القريبة لتوزيع المنتجات:-

ثالثا: المحددات الاجتماعية:-
و يقصد بذلك التركيب الديموغرافى و الاجتماعي أى دراسات السكان و التي تصب في دراسات الإسكان و معرفة الشرائح التي سيقدم لها هذا المشروع و يتحكم في هذا الموضوع التوزيع حسب الدخل و السن والحالة الاجتماعية و الديانة والتعليم.

رابعا : المحددات السياسية و العسكرية:-
و ذلك لو أن الهدف الأساسي للبناء كان استراتيجي يكون لها معايير اختيار أخرى لأنه سيكون لها تخطيط دفاعي وعسكري.

أنواع المواقع

اتفق على استخدام مسميات للموقع بناء على طبيعة الموقع أو وضعه الجغرافي .

1-مواقع عقدية طبيعية:-
يمكن التعرف عليها من تلاقى مظاهر طبيعية وجغرافية مثلا السويس (خليج السويس مع البر) و كذا بورسعيد(البحر والقناة) وكذا القاهرة(مجرى النيل والتفرع لفرعين)

2- مواقع بؤرية:-
وهى عقدية اصطناعية تقع على تقاطع طرق التجارة والحركة مثل طنطا

3- مواقع مركزية:-
بمعنى التوسط الهندسي مثل طنطا أيضا حيث أنه من الممكن أن تشترك مدينة في أكثر من مسمى

4- مواقع هامشية:-
وهى أي مدينة واقعة خارج حدود الإقليم مثل السلوم أو العريش أو رفح أو طابا

5- مواقع مدخلية:-
و هي بوابة الإقليم صغيرا كان أو قريبا مثل الإسكندرية وكذا الخارجة التي تعتبر بوابة إقليم الوادي الجديد و كذا أسوان بوابة إقليم جنوب الصعيد.

6- مواقع بينية:-
أي هي مواقع تابعة فمثلا المدن الواقعة بين(منيا وبنى سويف) وكذا ما بين (القاهرة و قنا) أي أنها مدن بين مدن عقدية.

العوامل المؤثرة على اختيار الموقع:
يوجد (Natural Factor) وعوامل اصطناعية (Man Made)
عوامل طبيعية

العوامل الطبيعية:
1- ارض الموقع من حيث طبيعتها ومظاهر السطح
وبالتالي في الاراضى السهلة المنبسطة يتراوح الميول فيها (0.5%-10%) أو 0.5لكل 100وحدة. وتقدر ال10% بميل 5 درجات على الافقى أما المناطق الجبلية فلا يزيد فيها الميول عن 30% وتقدر بـ 15درجة على الافقى حيث يمكن الاستفادة من هذه الميول في تصريف مياه المطر وعملية الصرف الصحي حيث تقليل التكلفة.
أما الاراضى التي تزيد فيها الميول عن30% لا تتناسب مع الطرق والممررات ومع ذلك يوجد تجمعات على الجبال (لبنان-السعودية-مصر...) حيث يتم عمل طريق حلزوني (سارا بنتينا)لكي يتم الوصول إلى المستوى المطلوب.
أما بالنسبة للمباني يتم عمل مصاطب وتقوم الطرق بالتخديم على هذه المصاطب.

أما بالنسبة للصناعات فتحتاج إلى الأرض ذات ميول (0.3%-3% .) وتصل في الاراضى الجبلية إلى (5%)

2- دراسات التربة
ولها مسميات (أراضى صخرية- جبلية - رملية – زلطية.....) .فإنها تدل على تكوين التربة
إضافة إلى ذلك يوجد طبيعة التربة(رخوية – متماسكة – متحركة.....) إذن يجب عمل تحليل ودراسات للتربة لكي نخرج بتحليل مناسب وبالتالي يتم تقسيمها إلى أنواع (منطقة قوية فنقوم بالبناء عليها – منطقة رخوية فنقوم بعمل حدائق عليها...) وعلى هذا الأساس يتم عمل خريطة نحدد فيها ألاماكن التي يتم .البناء عليها وأيضا تحديد الارتفاع

3- المناخ والظروف المناخية:
حيث يتم التعامل مع الظروف المناخية وهو الاستفادة من الايجابي منها وتجنب السلبي منها ولذالك يوجد خريطة (الراحة) فعند إقامة مدينة جديدة مثلا يتم التأكد من أن هذه المدينة هل .تقع على خريطة الراحة أم لا
.وهو قياس حالة الجو على فترة كبيرة تمتد إلى سنوات
ويوجد ما يسمى بالمناخ وهو حالة الجو اليومية والطقس وبالتالي يجب الأخذ في الاعتبار أربعة عوامل مناخية يجب التأكد :منها وأخذها من محطة الرصد
<u>.:1- الإشعاع الشمسي</u>
<u>.درجة حرارة الجو:. حيث يوجد درجة حرارة يومية وسنوية 2-</u>
<u>:3- الرطوبة النسبة للهواء</u>
<u>4- الرياح</u>
وتقاس باتجاه هبوب الرياح مثلا: (الرياح السائدة شمال غرب- .الخماسين جنوب غرب)
:ومن واقع هذه البيانات يمكن عمل خرائط تبعا للاتي
1- خريطة العلاقة بين الحرارة والرطوبة النسبية (خريطة .الراحة)
2- خريطة توزيع الرياح: منها معرفة سرعة الرياح حيث يمكن أن .يتحول النسيم إلى إعصار في لحظة ما
4- دراسة المياه الجوفية:

وتنقسم إلى قسمين (السطحية – العميقة) فيجب توفير مياه الآبار لتغذية المباني بالمياه وأيضا الزراعة ويوجد درجات للمياه (مالحة – معين وهى خليط من العذب والمالح – عذبة).
إذن بعد كل هذا يتم تحديد الأماكن المبنية وأماكن الحدائق إلى آخرة حيث يمكن تحديد فكرة للموقع ومنها خريطة استعمالات الاراضى.

التلوث البيئى

عند اختيار الموقع لابد من الأخذ فى الاعتبار الأماكن المعرضة للتلوث البيئى سواء كان هذا التلوث طبيعيا أو صناعيا.
يتناول التلوث البيئى تلوث الهواء وهو ناتج عن الأبخرة والغازات ومصانع الاسمنت وعوادم السيارات والمصانع الملوثة للبيئة بكافة أنواعها (مصانع السماد والكيماويات).
التلوث البيئى تلوث للجو والماء والأرض وأيضا تلوث بصرى وتلوث سمعى .

التلوث الجوى:

ينتج من:
الأبخرة و الغازات وهذا من صنع الإنسان ، مثال : السحابة السوداء #
العواصف الطبيعية وهذه طبيعية #

التلوث المائى:

ينتج من مياه المجارى والصرف الزراعى، ومن هنا ظهرت مشكلة المياه الجوفية كانت نقية ولكن نتيجة الصرف اختلطت ماؤه بمياه الآبار فأصبحت غير نقية (ملوثة) وهى تمثل مشكلة خطيرة لأنها تمثل المصدر لمياه الشرب فى مناطق كثيرة.

التلوث الناتج من المواد المشعة :

فى فترة من الفترات فى أوروبا أرادوا التخلص من النفايات الذرية فى الصحراء الكبرى بيدا عن العمران وذلك مقابل ملايين الدولارات، ولكن هذه المواد تلوث المياه الجوفية أيضا .

ومن ضمن تلوث المياه : تلوث النيل بمخلفات المصانع وبمياه الصرف الزراعى.

التلوث السمعى :
والمقصود به مصادر الإزعاج ويقاس بالديسيبل وابتداء من 130 ديسيبل يبدأ ظهور عيوب فى السمع والألم (صوت الطائرة النفاثة 150 ديسيبل) ، وعلى هذا يجب اختيار مواقع المطارات والمصانع المقلقة للراحة .

التلوث البصرى:
وهو ناتج من القبح فى الصورة المعمارية.

التلوث بالقمامة:
وهذه من اخطر الأمور إذا لم يكن هناك نظام جيد للتخلص من القمامة وذلك عن طريق حرقها فى مدافن صحية (تعزل المدافن بشيث من البولى ايثيلين وبعد ذلك نضع طبقات من القمامة وبين كل طبقة وطبقة جير حى لياكلها ويمنع الاحتراق الذاتى وفوق اخر طبقة نضع طبقة رمل 60 سم)
فى النهاية نطلع بخريطة توزيع الاستخدمات والمناطق ناتجة عن طبيعة التربة والظروف المناخية اسمها (خريطة حالة موقع المدينة) وبناء عليها توزع المناطق .

الهيكل التخطيطى لمدينة لها قاعدة إقتصادية صناعية

المدينة هى نظام متكامل للعناصر :
السكن - الصناعة - الخدمات - الترفيه - الترويح
المدينة عبارة عن جزئين :

- منطقة مكونة للمنطقة العمرانية تسمى الكتلة السكنية.
- خارج المدينة وتشمل الغابات والبحيرات والمنتزهات العامة والأرض المخصصة للتوسع .

تنقسم المدينة إلى قسمين أساسيين

الأول : الصناعة بأنواعها : كبيرة – متوسطة – خفيفة – بترول – كيميائية
الثانى : السكن والخدمات
السكن بأنواعه : متوسط- محدود- فاخر- متميز.
الخدمات بأنواعها : تعليم – بحث علمى – صحة – اجتماع – امن – بنية أساسية – المرافق

المناطق السكنية

المنطقة السكنية:

وهى مساحة اصلية فى التخطيط العام للمدينة وهى اكبر العناصر فى المدينة والتى تمثل احيانا (من 60 – الى 70) % من مساحة المدينة واحيانا تمثل (80 %) , ولكن فى القرى وفى المدن حيث القطاعات الحديثة يمكن ان تبتدى نسبتها من (35%) وباقى هذه النسبة موزعة على باقى العناصر.

العوامل التى يجب مراعاتها عند اختيار المنطقة السكنية:

1- طبوغرافية التربة.
2- ميكانيكا التربة ونسبة صلاحيتها للانشاء.
3- خلو الموقع من العوامل المضرة بالاسكان مثل : السكك الحديدية- الطرق السريعة – المصارف.
4- العوامل الجوية خاصة ما يتعلق بسرعة الرياح واتجاهاتها ، حيث يوجد علاقة بين الهواء والمناطق الملوثة.

5- قابلية الارض للاستزراع لما يقد م بها من تشجير ومسطحات خضراء (للترويح والترفيه والالعاب).
6- سهولة ربط مناطق الحدائق بالخدمات العانة.
7- إمكانية تزويد الموقع بالخدمات العامة
8- المسافة بين السكن والعمل.
9- الامداد بالمياه وسهولته سواء كانت مياه ابار او محلاة.
10- سهولة الصرف سواء المناطق السطحية او المناطق الخضراء او الاستهلاك المنزلى.
11- سهولة النقل والوصول للموقع

متطلبات المدينة لتحقيق الراحة وتحسن الظروف المعيشية للسكان وكذلك الامن والامان :

1- ان تكون المناطق السكنية بعيدة عن مناطق الضوضاء.
2- التوجيه: لابد من توجيه المناطق السكنية لتستفيد من الرياح المحببة والشمس سواء كان فى المناطق الباردة او الحارة.
3- حماية المساكن من تاثير الامطار.
4- الخصوصية: لابد ان تحقق المبانى السكنية اعلى خصوصية.
5- الامن والامان: سواء انشائيا او ضد الاخطار مثل الحريق والسرعة ، وكذلك لابد من توفير سلالم الهروب فى المبنى اذا زادعن (30م)
6- نصيب الشخص من المساحة السكنية : حيث يوجد ما يسمى بمعدل التزاحم وهو نصيب كل فرد من المساحة المخصصة ويمكن ان تحسب بالحجم من اجل الهواء.
7- المرافق: الصرف الصحى- المياه – الكهرباء وباقل تكاليف.
8- التهوية: حيث التهوية الطبيعية والاضاءة الطبيعية.

تخطيط وتصميم المناطق السكنية:

هناك خطوات مسبقة موجودة فى دراسات المخطط الهيكلى والعام :

- هيكلى : يعنى فكرة
- العام : يعنى تحديد مناطق الاسكان والترفيهه وخلافه.

حيث هناك ما يسمى (بمستويات الاسكان) وتعتمد على الدخل للفرد والوضع الاجتماعى ، ويتم تحديد المناطق السكنية على اساس المستويات.

كيفية التحكم فى عملية التوزيع والمستويات:

1- تحديد نسبة الاسكان الصافية ونصيب الفرد منها.
2- تحديد الخدمات اللازمة لهذا التجمع كما وكيفا ونصيب الفرد منها.
3- شبكة الطرق السكنية بما يحقق اقصر مسافة وصول الى المسكن.
4- توفير مساحات خاصة لانتظار السيارات.
5- الفصل التام بين حركة المشاه والخدمات والحركة الاليةسواء كان فصلا تاما ام شبه تام.
6- الفرغات الخارجية وتدرجها.
7- علاقة الواجهات والفتحات.
8- عدم تجاوز نسبة الاسكان.
9- المواد الاساسية للتشييد سواء اللازمة للمبانى او الطرق.
10- حجم وشكل المنطقة السكنية المراد تخطيطها.
11- التنوع فى الواحدات السكنية.
12-التركيب العضوى للمنطقة السكنية وتدرجها(حيث التدرج الهرمى للعناصر)
13- الخدمات والطرق والمراكز التجارية.

تحديد المساحة السكنية

فى البداية لابد ان نتحدث عن

الكثافة :-

. هى نسبة عددالسكان الى الارض المخصصة للاسكان
مثل : 150فرد/فدان ،180 ،250 ،120 ،100 ،80 ، اسرة/فدان
فدان=4200م2

ما الذى يحدد الكثافة على الفدان :

1- نوعية السكان (متوسط الدخل – الحالة الاجتماعية – الاقتصادية)
2- انواع المساكن

المدينة عبارة عن مجموعة عناصر (سكن – وسط المدينة – خدمات – صناعة .....)

كيف يمكن تحديد النسبة ؟

الكثافة الصناعية×عدد السكان على المساحة المطلوبة -

يترتب على افتراض الكثافة مايلى :

1- انواع المبانى السكنية المقترحة .
2- التركيب الاقتصادى والاجتماعى للسكان .

3- المساحة الكلية للقسيمة(وهى الارض المخصصة للسكن عليها) ونسبة المبانى منها .
4- اسلوب التصميم الحضرى (URBAN DESIGEN) عبارة عن كتل مبانى وفراغات .
وتجميع المبانى بشكل او باخر (مربعة – مستطيلة – مثمنة)

كيفية الحساب :

هناك كثافة اجمالية وكثافة سكانية صافية
يوجد طريقتين : 1- الرسم البيانى
2- المعادلة

توزيع المناطق السكنية:

لا يشترط أن تكون المنطقة السكنية التي تم حسابها أن تكون كلها (كتلة سكنية). بمعنى توزع علي ارض المدينة ولا تجمع في جزء واحد . (التكديس).

.: تصنيف الإسكان*

. تصنيف الإسكان في المدينة تبعا لما يلي

1. توزيع الكثافة السكانية .
2. نوع المباني السكانية .
3. المستوى الاقتصادي والاجتماعي.
4. التركيب *الاجتماعي عن السكان* .

.: الأولى :.توزيع الكثافة*

نقول (كثافة عالية – منخفضة- متوسطة)

الثانية:.المباني السكنية تختلف*

وبالتالي نقول (فيلات منفصلة (..... -فيلا- قصر- عمارة- برج) - مساكن مزدوجة – مساكن منفصلة – عمارات محدودة الارتفاع [ارضي وخمسة])

الثالث:المستوي الاقتصادي*

(إسكان متوسط – متميز – اقتصادي)

:الرابع: التركيب الاجتماعي*

متزوج حديثا – متزوج – غير متزوج – اسر بدون أولاد - اسر بسيطة)

الكثافة السكانية

يقصد بها تعداد السكان مثلا في مصر 75 مليون نسمة.

الكثافة السكانية تساوي مجموع سكان المنطقة ÷ المساحة(75 مليون÷ مليون كم2

: الكثافة السكانية تنقسم إلي*

أجمالية 2- صافية -1

اولا : المساحة السكانية الإجمالية = عدد السكان / المساحة

-:وتشمل

ا- المساحات السكنية الصافية:(مساحة مبنية – أحواش- حدائق- فراغات بين المباني- مداخل العمارات).

ب- المنافع العامة: (متطلبات من ملاعب وخدمات ثقافية وتعليمية وترفيهية وخدمات عامة).

ج- المساحة المخصصة للمرور الداخلي:(شبكة طرق داخلية للمشاة والمركبات+المساحات المخصصة لانتظار السيارات)

الكثافة الإجمالية= عدد السكان علي هذه المساحة السابقة

ثانيا: المساحة السكانية الصافية = عدد السكان/ المنطقة المخصصة للسكن فقط

المديول السكني:-هو وحدة تكرارية قد تكون شارع مثلا او* حوش نحدد عليه العمارات السكنية ونكرره.

يجب مراعاة قاعدة التدرج الهرمى فى جميع عناصر الهيكل الوظيفى للمدينة سواء كان اسكان أو خدمات أو طرق أو مناطق مفتوحة أو صناعات فمثلا منطقة وسط المدينة تتكون من مثلث وسط المدينة و مكوناتها الهيئات و المؤسسات و المكاتب الحكومية وهكذا... وكذلك توجد قاعدة التدرج الهرمى فى المناطق الترفيهية سواء داخل أو خارج المدينة وكل هذه النشاطاتpositive activities (حركة نشاط) أما negative activities الراحة) التى تقع خارج المدينة غالبا ما تكون فغالبا ما تكون داخل المدينة (والسكون .

وتعتبر الطرق أيضا من المكونات الرئيسية أيضا لهيكل المدينة وتتكون من شبكات داخل و خارج المدينة التى تنتهى بالمحطات النهائية(وهى التى تنتهى عندها الرحلات) سواء كانت طرق بحرية أو جوية ولكن أهمها الطرق البرية.

أما الاسواق فاما أن تكون اسواق جملة أو مغلقة(مول) أو اماكن نصف مغطاة أو مكشوفة وتحتاج هذه التجارة الى اماكن للتشوين ولذا يجب مراعاة توفير مثل هذه الماكن بالقرب من الموانئ النهرية.

المناطق الصناعية

تعتبر من العناصر الرئيسية المكونة لهيكل المدينة.
الغرض منها هو تأدية وظيفتها فى الأماكن المخصصة لها بكفاءة تامة دون أن ينتج عن ذلك أى اضرار للبيئة أو المناطق المحيطة بها.
والصناعة تتدرج على أربع مستويات(صناعات ثقيلة- صناعات متوسطة- صناعات خفيفة- ورش الصيانة)
وكل مستوى من هذه المستويات له مكانه سواء داخل المدينة أة خارجها وله متطلباته.

متطلبات المناطق الصناعية:-

1- متطلبات الموقع ودراسته:-

حيث أن هذه الصناعات منها الثقيلة والخطرة والمتوسطة والخفيفة فيجب دراسة متطلبات الموقع من حيث المساحة والخصائص الجغرافية والشبكات المرافق وغيرها...
فمثلا عند بناء مصنع لانتاج السيارات مثلا فهذا يحتاج الى مساحة كبيرة جدا وهكذا كل نوع من أنواع الصناعات.
كما يجب دراسة الخصائص الطبيعية مثل(نوع الارض و ميولها وغيره) وترفض المناطق الجبلية تماما .
كما يجب دراسة شبكات المرافق دراسة وافية نظرا لأن المصانع هى أكبر مستهلك بالمدينة من حيث المرافق.

2- متطلبات وسائل النقل:-
تحتاج الى دراسة وجهد حيث أن للصناعات نوع خاص من النقل يختلف عن نقل الافراد مثل السكك الحديدة الموانئ.

3- معدلات التلوث والضوضاء الناتجة وطرق التخلص من النفايات:-
هى أحد مشكلات الصناعة التى يجب تلافيها والعمل على معالجتها وخاصة الصناعات الكيماوية (لخطورتها الشديدة على البيئة).

4- الامتداد المستقبلى واحتياجاته من العمالة والمرافق:-
5- احتياجات كل وظيفة من سطح الأرض (الكثافة الصناعية):-
6- متطلبات الصناعة من الطاقة والمياةوخاصة الطاقة سواء كان غاز أو كهرباء أو فحم أو أى نوع اخر من أنواع الطاقة:-

<u>مستويات الصناعة:-</u>
<u>1- الصناعات الثقيلة:-</u>
معدنية (حديد ونحاس و.....)
هندسية(سيارات أبراج تكرير البترول و الطيارات و ....)
حربية(معدات مدفعية و صواريخ ومدرعات و....)
كيماوية(الاسمنت والورق و الصباغة و السماد و....)

.تكرير البترول والصناعات المرتبطة به
مواد البناء والحراريات(الخزف و الصينى
والزجاج والطوب و...)
وتوجد كل هذه الصناعات-الثقيلة- خارج الكتلة العمرانية وعلى
.مساحات كبيرة وتوجه جنوب الكتلة العمرانية

2-الصناعات المتوسطة:-
غذائية(أغذية محفوظة وعصائر و...)
زراعية(الشاى و السكر والدخان)
الغزل والنسيج
المطاط و الكاوتش
وكلما زادت خطورة هذه الصناعات كلما بعدت عن المناطق
السكنية وكلما قلت خطورتها كلما قربت من المناطق السكنية
(مثل مدينة العاشر من رمضان

3- الصناعات الخفيفة:-
المخابزومصانع البسكويت والمكرونة

4- ورش الصيانة:- تكون قريبة من السكن أو ملاصقة له فى
.بعض الاحيان