مادة استغلال الأرض س4 – شعبة الطبيعية

مدرس المقرر : أ.د. م خنساء حسين ملحم

المحاضرة السابعة

محاضرة تخطيط استخدام الأرض

لو قمنا بطرح الأسئلة التالية:

- **أين يمكن أن نختار مواقع سكنية جديدة في مدينة ما؟**
- **هل يمكن تصميم المناطق السكنية الجديدة بشكل آمن وصحي ومرغوب؟**
- **كيف يمكن تحديث المناطق السكنية القائمة؟**
- **أين يجب أن توسع الرقعة الزراعية في ظهير المدينة؟**
- **ما هي أنماط التوسع العمراني في منطقة زراعية ريفية؟**

إن هذه الأسئلة وغيرها من التي لها علاقة بتخطيط الأرض والأنشطة التي عليها تتم الإجابة عليها من خلال عملية تخطيط

مفهوم تخطيط استخدام الأرض:

تعتبر عملية استخدام الأرض عملية معقدة مقارنة بغيرها من عمليات التخطيط حيث يتم من خلالها ربط ودمج المعطيات الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية لاستخدام معين مع تقييم وتوقع مسبق للحاجات المستقبلية وعليه يمكن تعريف تخطيط استخدام الأرض حسب تعريف المنظمة العالمية للأغذية FAO على أنه:

" تقييم منهجي منظم للأرض واستخداماتها القائمة وكذلك للعوامل الطبيعية والاجتماعية الاقتصادية بطريق تساعد وتشجع مستخدمي الأرض على اختيار أنماط استخدام مستدامة Sustainable تمكن من زيادة الإنتاج وتلبية حاجات السكان وفي نفس الوقت تحافظ على البيئة والوسط المحيط".

بناء عليه يمكن القول أن تخطيط استخدام الأرض هو مجموعة من الخطوات الإجرائية المتسلسلة والمترابطة التي يجري اعدادها وتنفيذها بغية إيجاد استخدام أمثل للأرض من خلال دراسة وتقييم جميع العوامل الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية القائمة وذات العلاقة.

أهداف تخطيط استخدامات الأرض:

1. تقدير الحاجات الحاضرة والمستقبلية للسكان وتقييم قدرة الأرض على توفير هذه الحاجات وإيجاد حلول للمشاكل القائمة والمتوقعة.
2. تحديد ووضع الحلول المناسبة للاستخدامات المتنافسة والناجمة عن التضارب بين المصالح الفردية والمصلحة العامة وكذلك بين مصالح الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية.
3. البحث عن حلول وخيارات مستدامة واختيار الحلول التي تشبع الحاجات القائمة وإدارة وتوجيه عملية تنمية المجتمع.
4. إحداث تغييرات مناسبة ومنع حدوث تغييرات سلبية.
5. تحقيق تخطيط أكثر تقدماً ونجاحاً وملائماً لحاجات السكان ومشاكلهم.
6. الاستفادة من الخبرات والتجارب الدولية المختلفة في هذا المجال

إن تحقيق الأهداف الأنفة الذكر يتطلب بضرورة توفر الإرادة السياسية والقدرة المالية اللازمة لتنفيذ الخطط من جهة وأن يكون موجهاً لإشباع حاجات السكان المتزايدة من جهة أخرى.

مبررات تخطيط استخدامات الأرض :

ظهر الاهتمام بتخطيط الاستخدام الأرض نظراً لوجود الحاجة الماسة لمثل هذا النوع من التخطيط الذي يعمل على تنظيم وضبط استخدام الأرض ويوجهها لإشباع حاجات السكان والتغلب على المشكلات التي يعانون منها وقد ازداد الاهتمام بهذا النوع من التخطيط لأسباب ومبررات كثيرة أهمها:

- ✓ التزايد المستمر لأعداد السكان في مناطق ودول العالم المختلفة،لذا إن معرفة كيف يتزايدون وأين يتزايدون هي من الأمور الهامة لمخطط استخدامات الأرض وعليه تحديد أنواع الأراضي واستخداماتها المثلى لإشباع حاجات السكان.
- ✓ محدودية مساحة الأرض في دول العالم المختلفة.

- ✓ المحافظة على الموارد الطبيعية والبيئية بكل عناصرها أصبحت هدفاً ومطلباً اجتماعياً.
- ✓ يعمل تخطيط استخدام الأرض على تحقيق العدالة الاجتماعية سواء كان ذلك في مجال توزيع الأعمال والوظائف أو المساكن والمدارس وجميع الخدمات الأخرى ولجميع المناطق والشرائح السكانية.
- ✓ تدهور الأراضي الزراعية ومصادر المياه والغابات وظهور كثير من المشاكل الحضرية كالازدحام وعجز مستخدمي الأرض وحدهم في التغلب على هذه المشاكل.
- ✓ يساعد تخطيط استخدام الأرض في حالة وجود تنافس بين الاستخدامات الحضرية وتلك التي تناسب الاستخدامات الريفية في تخصيص الأراضي للنشاطات المختلفة وفق أسس علمية موضوعية.
- ✓ الحاجة إلى تغيير الوضع القائم بتطوير إدارة الأرض من خلال أنماط استخدام تعمل على تغيير الظروف الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية السائدة إلى الأفضل ومنع حدوث تغييرات غير مرغوبة من قبل السكان.
- ✓ يساعد تخطيط استخدام الأرض في التغلب على كثير من المشاكل التي تنجم عن تغير في أنماط استخدام الأرض كالتنافس بين الاستخدامات المختلفة والتضارب بين مصالح مستخدمي الأرض والمصلحة العامة.

المستويات المكانية لتخطيط استخدامات الأرض:

يمكن ممارسة تخطيط استخدام الأرض في مستويات مكانية رئيسة ثلاثة هي:الوطني والإقليمي والمحلي ولكن قبل الحديث عن هذه المستويات الثلاثة لابد من التأكيد على الاعتبارات التالية :

- ❖ تختلف أولويات التخطيط والبرامج والمشاريع التي يمكن أن تحقق هذه الأولويات وإجراءات تنفيذ الخطة من مستوى مكاني لآخر.
- ❖ يجب وجود تكامل بين أهداف وسياسات واستراتيجيات تخطيط استخدام الأرض في المستويات الثلاثة ولضمان ذلك لابد من انسياب المعلومات من أعلى إلى أسفل والعكس.
- ❖ تحتاج عملية تخطيط استخدام الأرض في هذه المستويات المكانية الثلاثة إلى معلومات بمقاييس ومستويات مختلفة:
  - ❖ المستوى الوطني تستخدم خرائط بمقياس 1: 1000000سم
  - ❖ المستوى الاقليمي تستخدم خرائط بمقياس 1: 50000سم .

❖ المستوى المحلي تستخدم خرائط بمقاييس مختلفة تتراوح ما بين: 1: 20000 و 1: 5000سم وعادة ما تستخدم الصور الجوية والفضائية العالية الدقة في تخطيط استخدامات الأرض في المستوى المكاني المحلي.

تعكس عملية ممارسة تخطيط استخدامات الأرض في المستويات المكانية المختلفة عملية صناعة القرارات الخاصة باستخدام الأرض في هذه المستويات.

وظائف تخطيط استخدامات الأرض في المستوى الوطني:

1. يركز على وضع أولويات للبرامج والمشاريع في المستويين الاقليمي والمحلي.
2. رسم سياسات استخدام الأرض ضمن إطار الموازنة بين الطلبات المتنافسة على الأرض للاستخدامات والأنشطة الاقتصادية والاجتماعية المختلفة، مثل تخصيص أراضي لإنتاج الغذاء وأخرى للترفيه و ثالثة للصناعة ورابعة للإسكان ...إلخ
3. إعداد خطط استخدامات الأرض الوطنية ورصد الموازنات اللازمة.
4. التنسيق بين الهيئات والمؤسسات القطاعية المهنية بعملية استخدامات الأرض إلى جانب وضع التشريعات الخاصة باستخدامات الأرض مثل قوانين الملكية، وحقوق المياه ، وإزالة الغابات...إلخ.
5. إن أهداف تخطيط استخدام الأرض في المستوى الوطني معقدة جداً وذلك لأن القرارات والتشريعات والموازنات المالية في هذا المستوى تؤثر وتهم أعداد كبيرة من السكان، لذلك لابد أن يقوم المخططون بتزويد صانعي القرار بكل المعلومات الخاصة بتخطيط استخدام الأرض حتى يتمكنوا من اتخاذ قراراتهم.

وظائف تخطيط استخدامات الأرض في المستوى الإقليمي:

تتمثل وظائفه في التخطيط لبناء تجمعات سكانية جديدة ، وتطوير مشاريع وتحسين وتطوير خدمات البنية التحتية وكذلك وضع أساليب لتحسين وتطوير استخدامات الأرض المختلفة في الإقليم أو أقاليم مختلفة.

وظائف تخطيط استخدامات الأرض في المستوى المكاني المحلي:

الذي يعتبر المستوى المكاني الأول في مجال تخطيط استخدامات الأرض ففي هذا المستوى تحدد بالضبط قطع الأراضي المراد تطويرها مع تحديد نوع التطوير أو التغيير المنشود والوقت اللازم لتحقيق ذلك.

خطط استخدام الأرض:

هناك نوعين من خطط استخدام الأرض :

- ❖ النوع الأول : ويعرف باسم الخطط الهيكلية أو العامة Master Plan وهذا النوع من الخطط عادة ما يشمل على الخطوط العريضة لتخطيط استخدام الأرض ولفترات زمنية طويلة تصل إلى 20عام.
- ❖ النوع الثاني: خطط استخدام الأرض التفصيلية وهي الخطط الخاصة بتخصيص الأرض للاستخدامات المختلفة وفق أحكام التنظيم المطبقة في الدولة أو الإقليم.

المبادئ الأساسية لتخطيط استخدام الأرض:

تقوم عملية تخطيط استخدام الأرض على مبدأين رئيسين:

- **مبدأ الاستخدام الأمثل:** كل قطعة من الأرض لابد أن تؤدي وظيفة معينة في الاقتصاد الوطني ، لذلك تتحدد وظيفة استخدام الأرض في تحديد الاستخدام الأمثل لكل قطعة من أراض الإقليم أو الدولة وبما يخدم المصلحة العامة، فأفضل الأراضي عادة ما تخصص لأغراض الإنتاج الزراعي، وفي بعض الحالات لا يحدث ذلك تحقيقاً لبعض الحاجات والاعتبارات الوطنية.

من الأمثلة على ذلك :

ما حدث في بريطانيا عندما قررت الحكومة هناك تخصيص أفضل أراضي الحدائق حول مدينة لندن من أجل إقامة مطار هيثرو الدولي، وفي أحيان كثيرة يتم أفقر الأراضي لأغراض التوسع العمراني الحضري ونمو المدن وهذا ما تم تطبيقه في حالة مدينة القاهرة التي حدد اتجاه نموها باتجاه شمالي شرقي حيث تمتد الأراضي الصحراوية وأقيمت فوق هذه الأراضي أحياء حضرية كبيرة كجزء من مدينة القاهرة كما هو الحال في مدينة نصر.

- **مبدأ تعدد الاستخدام:** يلجأ المخططون في كثير من الأحيان إلى تشجيع تعدد استخدامات القطعة الواحدة من الأرض خصوصاً في الدول ذات المساحة المحدودة التي تندر فيها الأراضي ذات الخصائص والمواصفات الجيدة والملائمة، فهناك خدمات أساسية لابد من توفرها حيثما استقر الإنسان أو السكان مثل: السكن، وخدمات الاستجمام والترويح وخدمات الدفاع والأمن والتجارة وكلما زادت كثافة السكان كلما زادت المنافسة بين هذه الاستخدامات المختلفة.

مراحل عملية تخطيط استخدام الأرض :

تختلف مراحل عملية تخطيط استخدام الأرض من دولة إلى أخرى ومن باحث لآخر، حسب طبيعة وظروف استخدامات الأرض لكل منها.

سنقوم بعرض مراحل عملية تخطيط استخدام الأرض للمنظمة العالمية للأغذية والزراعة FAO حددت الفاو عملية تخطيط استخدامات الأرض في عدة خطوات أساسية مترابطة ومتسلسلة بحيث مخرجات كل خطوة مدخلات للخطوة التي تليها وهذه الخطوات هي:

1. تحديد أبعاد الخطة وتشمل هذه الخطوة دراسة الوضع الراهن وتحديد الحاجات والمشكلات القائمة وصياغة الأهداف (مسح استخدام الأرض الريفي أو الحضري).
2. تنظيم العمل بما في ذلك تحديد فريق التخطيط (على سبيل المثال فرق استخدام الأرض الريفي في المستويين الوطني والإقليمي يحتاج لمختصين من: مساح تربة، أخصائي تقييم أراضي ، مهندس زراعي ، أختصاصي حراج ، اقتصادي، مخطط استخدام الأرض – وعلى المستوى المحلي فيقتصر فريق التخطيط على مخطط استخدامات الأرض ومساعديه) والجهات المعنية بعملية التخطيط وكذلك النشاطات المراد تنفيذها (الجهات المعينة بأسواق الأرض، الهيئات والمؤسسات الحكومية،السكان والمجتمع الأهلي).
3. تحليل المشكلات من خلال دراسة الوضع الحالي لاستخدامات الأرض ووضع الحلول المقترحة.
4. تحديد التغيرات المراد تنفيذها وخصوصاً أنماط استخدام الأرض الجديدة التي يجب مناقشتها مع جميع الجهات ذات العلاقة.
5. إعداد البدائل المختلفة لعملية التطوير: يجري في هذه المرحلة إعداد الخطط البديلة .
6. تقييم البدائل واختيار البديل الأمثل : عملية تقييم محتوى هذه البدائل من أجل اختيار البديل الأمثل.
7. تنفيذ خطة استخدامات الأرض التي وقع عليها الاختيار من خلال إعداد وتنفيذ مجموعة من الخطط التفصيلية للمناطق المختلفة في الإقليم أو الدولة ووفق أحكام التنظيم.
8. متابعة وتقييم الخطة ومقارنة النتائج المتحققة بالأهداف: تحدث عملية المتابعة **اثناء تنفيذ** برنامج التنمية ويقصد بها **عملية الاشراف على التنفيذ** وما تشمله من إجراءات وتعليمات وضوابط تقوم بها الإدارة بمختلف مستوياتها **للتأكد من مدى سلامة عملية** تنفيذ الخطة.

كما تشمل الكشف عن **مواطن الخلل والمشاكل والعقبات** التي تواجهها عملية تنفيذ الخطة مع تحديد أسبابها **واقتراح سبل للتغلب عليها** وعادة ما تتم عملية المتابعة بالعمل الميداني والمكتبي معاً حيث يتم إعداد تقارير دورية عن عملية التنفيذ ثم ترفع للجهات المعنية

1. مراجعة الخطة وتعديلها بما يضمن سلامة الأهداف

مثال تطبيقي عن تخطيط استخدام الآرض

آلية تخطيط استخدام الأرض في
دولة قطر – العاصمة الدوحة

البنية الأساسية لتخطيط استخدام الأرض في دولة قطر:

- مسح الواقع الطبيعي والبشري والاقتصادي والخدمي والتشريعي وتحديد المشكلات التي تعانيها استخدامات الأرض من خلال الأنشطة المختلفة.
- توفر البنية الكترونية للمعطيات المختلفة من خلال "المدينة الكترونية" التي تأسست منذ عام 1992والتي تحوي على المخططات والخرائط اللازمة والتي ترصد الماضي والواقع وتبحث في خطط المستقبل.
- توفر الخبرات من خبراء محليين وأجانب وشركات مختصة.
- وجود الإرادة السياسية والمالية لدعم المشروع.

تتنوع أنماط استخدام الأرض بين حضرية وريفية في المفهوم العام أما بالمفهوم الخاص فهي دراسة أنماط استخدام الأرض وفقاً لكل نوع من أنواع النشاط البشري على سطح الأرض نشاط على سبيل المثال استخدام الأرض العمراني ، استخدام الأرض الزراعي ، استخدام الأرض الخدمي ..إلخ سنعطي **كمثال** تخطيط استخدام الأرض العمراني في دولة قطر من خلال عرض مستويات التخطيط الخاصة بهذا النوع من الاستخدام.

أهداف الخطة العمرانية الشاملة في دولة قطر :

- ✓ التنسيق بين عمليات التنمية العمرانية ومشاريع البنية التحتية والطرق.
- ✓ تخصيص الأراضي اللازمة لاستيعاب المشاريع السكنية والتجارية والصناعية ومشاريع الخدمات العامة .
- ✓ تخفيف حدة التأثيرات السلبية الناجمة عن مشاريع التنمية الحالية .

مستويات تخطيط خطة استخدام الأرض العمراني:

1. الخطة القومية
2. الخطط الهيكلية الإقليمية
3. خطط تطوير المناطق
4. خطط تطوير الأحياء

أنماط تخطيط الاستخدام الأرض – الخطة القومية:

يتم من خلالها توثيق الأهداف والسياسات والاستراتيجيات ذات العلاقة بأنشطة التطوير في الدولة، بما في ذلك المشاريع التي أصبحت قيد التنفيذ حالياً، وتشمل :

"مشروع مطار الدوحة الدولي الجديد، والميناء البحري الجديد، وتخصيص الأراضي اللازمة للمتنزهات العامة ومشروع تطوير الكورنيش، وذلك للوفاء بحاجات السكان واستيفاء الاستثمارات الرأسمالية خلال العشرين عاماً القادمة".

أنماط تخطيط الاستخدام الأرض – الخطط الهيكلية الإقليمية:

تم في هذه المرحلة إعداد مخططات استخدامات الأراضي) السكنية والتجارية والصناعية والترفيهية (ومخططات البنية التحتية، وخطط النقل لكل من البلديات وللدوحة الكبرى، وذلك سيمكن المخططين من تخصيص الأراضي على مستوى المناطق المزودة بخدمات البنية التحتية أو المقترح تزويدها بالخدمات اللازمة.

أنماط تخطيط الاستخدام الأرض – خطط تطوير المناطق:

تم اعداد مجموعة من الخطط المقترحة لتطوير المدن والقرى في دولة قطر، بحيث تتضمن هذه الخطط مقترحات استخدامات جديدة للأراضي وتعديل الكثافات وتخصيص الأراضي للمرافق العامة واستخدامات الأراضي الأخرى، وتنفيذ الخطط الهيكلية الإقليمية.

أنماط تخطيط الاستخدام الأرض – خطط تطوير الأحياء :

شمل هذه الخطط مجموعة من الخطط التفصيلية لتطوير المناطق ووسط مدينة الدوحة والأحياء التي قد تكون بحاجة إلى خطط تفصيلية.

تخطيط استخدام الأرض على المستوى المحلي منطقتي كليب وبن عمران في مدينة الدوحة:

امت الهيئة العامة للتخطيط والتطوير العمراني في مدينة الدوحة بتغيير استخدامات الأراضي في بعض أجزاء منطقتي كليب zone 35– وبن عمرانzone37) لتتغير استعمالاتها من فيلات سكنية إلى عمارات سكنية.

بينت إدارة التخطيط العمراني في دولة قطر أن التغييرات في استعمالات الأراضي طالت منطقة كليب لتتحول من مناطق فيلات إلى منطقة عمارات سكنية بارتفاع أرضي + 2 فيما تغيرت استخدامات الأراضي بمنطقة بن عمران من مناطق فيلات إلى منطقة عمارات سكنية بارتفاع يصل إلى **أرضي + 2 وأرضي + 3** .

أما الأسباب التي دعت إلى إحداث التغيير في استخدامات الأراضي في تلك المناطق:

أن هذه المربعات السكنية المخصصة لاستخدامات الفلل السكنية المستخدمة حالياً َتقع ضمن منطقة شقق سكنية وتم دراسة الموضوع لتحويل هذه المربعات السكنية إلى عمارات سكنية وبشكل لا يتعارض مع الخطة العمرانية الشاملة لدولة قطر بالإضافة إلى تلبية الطلبات المتزايدة على السكن بما يتمشى مع سياسة الدولة فى حرصها على إشباع الاحتياجات المعيشية الأساسية للمواطنين والمقيمين على حد سواء مشيرا في الوقت ذاته أن التغيير في واقع استخدامات الأراضي لا يعني وجود تغيير في اللوائح والاشتراطات التنظيمية القائمة في نفس المناطق.

وننوه إلى أنه **تم مراعاة واحترام العادات والتقاليد السائدة** بالمجتمع القطري التي اقتضت الحفاظ على خصوصياته وعدم المس بها خلال الموافقة على ترخيص مناطق العمارات بجانب مناطق الفيلات السكنية .

- قامت إدارة التخطيط العمراني بالتنسيق مع كافة دوائر الخدمات والمرافق المعنية بتصميم **وتنفيذ شبكات البنية التحتية والخدمات المجتمعية** بالمناطق التي تقترحها لإسكان العمارات لضمان تلبية احتياجات هذه المناطق من كافة المرافق والخدمات.
- إن نقطة البداية التي انطلقت منها الهيئة العامة للتخطيط والتطوير العمراني في دولة قطر في دراسة مثل هذه المواضيع تتمثل في متابعة التطورات والمستجدات والظواهر التي تطرأ على الواقع العمراني ودراستها في إطار الخطة العمرانية الشاملة والتنسيق مع الاستشاري المناط به إعداد الخطة العمرانية للبلاد في بلورة قرارات متوازنة تأخذ بعين الاعتبار النتائج على المدى القصير والآثار المتوقعة على المدى الطويل.

المراحل الرئيسية لعملية تخطيط استخدام الأرض:

1.مرحلة تحليل الأرض ومسح الموارد الأرضية:

تقوم عملية تحليل الأرض بشكل عام على أساس **خصائصها الطبيعية** التي تتمثل بـ:

- **التضاريس**(الارتفاع ، شكل الانحدار، درجته، معدل التضرس والتقطع)
- العمليات **الجيومورفولوجية** (الحت ، التآكل ، التعرية ، الانجراف).
- خصائص **الصخور** وأنواعها (البنية ، التركيب، النوع)
- خصائص **التربة** (الخصوبة ، القوام، العمق، الصخر الأم، التصريف).
- الخصائص **الهيدرولوجية** (نوع المياه ، سطحي، جوفي)
- **النبات** الطبيعي والحيوي.
- الخصائص **الجيولوجية** والجيوفيزيائية.

تعتمد عملية تحليل الأرض على أساس الخصائص الحيوية للأرض لذلك إن إعداد خرائط أشكال الأرض سيعمل على **ايجاد تصنيف للأرض يساعد ويسهل بشكل كبير من عملية تقييمها.**

أهداف تحليل الأرض:

1. يساعد تحليل الأرض على وضع سياسة عمرانية محددة تقوم على أسس اقتصادية سليمة، وتصنيف الأرض وفقاً للخواص الطبيعية يمكن من معرفة خصائصها وقدراتها الإنتاجية وبالتالي يساعد في التغلب على كثير من المشاكل التي تنتج عن الجهل بخصائص الأرض ومواصفاتها وسبل استخدامها واستغلالها.
2. الاستفادة من تحليل الأرض لأغراض شرائها واستخدامها مثل شراء مساحات معينة من قبل الحكومة لإقامة منتزهات أو طرق أو محطات توليد طاقة ومعالجة مياه عليها.

3. يمكن تحليل من **وضع سياسة ضريبية سليمة وواضحة** وذلك من خلال تقدير وتثمين عادل للأراضي حسب خصائصها لأغراض الضريبة الزراعية.

4. يساعد تحليل الأراضي على **تخطيط وتوزيع البنية التحتية** التي تقدمها الحكومة من خلال كلفة الخدمات وعائداتها.

5. يساعد تحليل الأراضي على وضع **سياسة واضحة لصيانة التربة** وتحديد الحجم الأمثل للحيازة الزراعية والمحافظة على الأرض من التفتت.

ظهرت في العالم **عدة نظم عالمية متخصصة** في مجال تحليل الأرض أشهرها نظام المعهد الدولي **لمسوحات الفضاء وعلوم الأرض** **ITC** International Institute of Aerospace and Earth Science والنظام الاسترالي والانكليزي والبولندي والأمريكي أساسها تفسير وتحليل الصور الجوية والفضائية من أجل تحليل الأرض.

فالمقصود بتحليل الأرض تحديد النمط الذي انتظمت به وخصائص هذا النمط وهذا يعني أن عملية تحليل تعط **صورة واضحة عن المركب الطبيعي لسطح الأرض وخصائصه** التي تهم الإنسان ونشاطاته المختلفة مثل التضاريس والعمليات الجيومورفولوجية والجيولوجية وكذلك خصائص الصخر والتربة والماء والنبات الطبيعي **وهذه جميعاً تم تمثيلها في خرائط خاصة بتصنيف الأرض تشكل مدخلات ضرورية لتقييم الأراضي** ومن ثم تحديد الاستخدامات المناسبة والمثلى لكل صنف من هذه الأرض.

الوسائل والأدوات المستخدمة لتحليل الأرض:

- ❑ خرائط كل من الطبوغرافية والجيولوجية وتصنيف الترب.
- ❑ العمل الميداني والعمل المخبري.
- ❑ الصور الجوية أو الفضائية تساعد على إظهار أشكال سطح الأرض بكفاءة ودقة عالية وبجهد وكلفة قليلة.

مختصين بالدراسات الطبيعية.

2.مرحلة تقييم الأرض Land Evaluation:

يقصد بتقييم الأراضي مجموعة العمليات التي يتم بموجبها تقدير إمكانية استخدام الأرض لأغراض معينة.

تشكل عملية تقييم الأرض الجانب الرئيس من عملية تخطيط استخدام الأرض ولكل نوع من الاستخدام تقييم خاص به فتقييم الأرض الريفية Rural Landغير تقييم الأراضي الحضرية Urban Fring Zone.

يركز تقييم الأرض اهتمامه على الإنتاجية الحالية للأرض بالإضافة لاهتمامه بالتغير في استخدام الأرض ، ويعطي تقييم الأرض اعتباراً كبيراً لاستخدامات الأرض المختلفة والنتائج الاقتصادية والاجتماعية والبيئية السالبة والموجبة الناجمة عن ذلك، لذلك يحاول تقييم الأراضي الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ماهي التحسينات التي يمكن إدخالها إلى أسلوب الإدارة الحالية وفي ظل نفس الاستخدام؟
- ماهي أنماط الاستخدام الأخرى الممكنة استخدامها؟
- ماهي الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية السالبة والموجبة التي تنجم عن كل نمط استخدام؟
- ماهي التحسينات الضرورية لتحقيق أقصى منفعة ممكنة من الأرض وفي ظل أقل حد ممكن من التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية السالبة؟
- ماهي الفوائد والعوائد الاقتصادية الناجمة عن كل نمط استخدام؟

ماهي التكاليف اللازمة لإدخال تحسينات معينة على استخدام الأرض في نشاط معين ليصبح مجدياً من الناحية الاقتصادية والبيئية.

تقييم الأرض الريفية:

إن الهدف الرئيسي لعملية تقييم الأرض الريفية يتمثل في:

" توقع التغيرات والنتائج التي يمكن أن تحصل مستقبلاً جراء توظيف الأرض في نمط استخدام معين"

* فالمزارع الذي سيمارس نشاطاً زراعياً معيناً في منطقة ما ليس بحاجة إلى إجراءات سابقة لتقييم الأرض وإنما يعتمد على خبراته السابقة المتعلقة بالإنتاج والتكاليف.

* للتنبوء بحجم الإنتاج الغابي على سبيل المثال لابد لنا من معرفة معدلات النمو والإنتاج السابقة. إذن : **متى يكون تقييم الأرض ضرورياً؟**

عندما يكون **التغير متوقع الحصول نتيجة تغيير نمط استخدام الأرض** كزراعة الأراضي الغابية أو إقامة مناطق سياحية أو توظيف تقنيات حديثة في استخدام الأرض مثل الري بالتنقيط أو الرشاشات، **فالتنبؤ يحتاج إلى معرفة ملائمة الأرض لمختلف أنواع أو أشكال الإنتاج،ويحتاج إلى معرفة المدخلات وتنظيم الإجراءات وتوقع التغييرات التي يمكن أن تحصل فيما بعد للبيئة** ويمكن أن ينجم عن هذه التغيرات آثاراً سلبية فمثلاً زراعة مناطق غير ملائمة للزراعة قد ينجم عنه مشكلات انجراف التربة أو انخفاض في إنتاجية الأرض وهكذا..

تقييم الأرض الحضرية:

يقوم **تقييم الأراضي الحضرية** على **أسعار وقيم هذه الأراضي** وليس على خصائص الأرض الطبيعية كما هو الحال في الأراضي الريفية. لذلك نجد أن أسعار الأراضي **تختلف من منطقة إلى أخرى داخل المدينة** أو المنطقة الحضرية يمكن حصرها فيما يلي:

1. الكثافة السكانية
2. الموقع وخصائصه الطبيعية والاقتصادية.
3. مقدار الرسوم والضرائب.
4. درجة المنافسة في الاستثمار.
5. مواقع المؤسسات العامة .
6. سعة الشوارع وشبكات الطرق وسهولة الوصول.
7. نوع الاستخدام السائد والمجاور.
8. طبوغرافية السطح.

يعتبر الموقع وخصائصه العامل الأكثر تأثيراً في تحديد أسعار الأرض في المناطق الحضرية والمدن.

على سبيل المثال: قيمة الأرض تكون في **أوجها** في مركز المدينة وتقل الأرض كلما انتقلنا من مركز المدينة إلى أطرافها كما أن مركز المدينة يصلح لكافة الاستخدامات إلا أن الاستخدام السائد هو الاستخدام التجاري الذي يستطيع أن يدفع قيمة الأرض أو إيجارها.

إن ارتفاع أسعار الأرض في المركز يعود إلى **سهولة الوصول** لها من كافة أجزاء المدينة بوجود شبكة من الطرق والمواصلات الجيدة، كما أن الكثافة السكانية والعمالية تكون مرتفعة فيها بشكل أكبر من بقية أجزاء المدينة.

إذا إن ***ثمن الأرض في المدينة هو الذي يحدد نوع استخدام الأرض.***

3.مرحلة تحليل البيانات والتنبؤ:

تعتمد هذه المرحلة على استكمال البيانات الديمغرافية والاقتصادية والإدارية الناقصة أو تلك التي لم يتم جمعها في المراحل الأولى من عملية التخطيط، ويتم إدخال هذه البيانات في نظام المعلومات الخاص بتخطيط استخدام الأرض إلى جانب البيانات السابقة وأهم هذه البيانات:

1. التركيب الإداري والإطار التشريعي والمنظمات والهيئات ذات العلاقة إذا لم يتم جمع بيانات عنها في المرحلة الأولى لعملية التخطيط.
2. الموارد الأرضية والمناخ والنبات الطبيعي والتربة والحياة البرية .
3. السكان وأعدادهم وتركيبهم وتوزيعهم الجغرافي إذا لم يتم جمع هذه البيانات في المرحلة الأولى.
4. **بيانات العمالة** والدخل.
5. **الاستخدامات الحالية للأرض** موقعة على خرائط خاصة.

خدمات **البنية التحتية** كالطرق والأسواق ومراكز الخدمات والمدارس والمراكز الصحية وتوقع جميعها على خرائط.

وبعد التأكد من أن جميع البيانات اللازمة لعملية التخطيط قد تم جمعها وتخزينها في نظام المعلومات الخاص تخطيط استخدام الأرض **تبدأ عملية تحليل البيانات والتنبؤ**.

على سبيل المثال:

6. **البيانات السكانية:** إن التعرف على خصائص السكان في الماضي والحاضر والتوقعات المستقبلية هي من الأمور الضرورية في عملية استخدام الأرض.فمثلاً :
7. **التنبؤ بحجم السكان** يتم من خلال تحليل معدلات النمو السكاني في منطقة الدراسة في الماضي وتحديد أعدادهم في الحاضر.

8. **التنبؤ بحجم السكان** مهم لأنه يقرر المساحات الأرضية المطلوبة لاستخدامات الأرض المختلفة خصوصاً للسكن والنشاطات الاقتصادية الأخرى.

9. **التنبؤ بحجم السكان المستقبلي** هو الذي يحدد حجم العمالة المستقبلية وبالتالي حجم الاستثمارات اللازمة لتشغيل هذه العمالة.

10. **حجم السكان المستقبلي** هو الذي يقرر حجم ونوع الحاجات المستقبلية المطلوبة من خدمات البنية التحتية والخدمات العامة والاجتماعية .

11. **وبشكل عام إن حجم السكان المستقبلي هو الذي يحدد حجم منطقة الدراسة المستقبلية.**

12. استخدام الأرض **تبدأ عملية تحليل البيانات والتنبؤ.**

4.مرحلة تصميم أنماط استخدام الأرض المستقبلية:

تعتبر عملية تصميم أنماط استخدام الأرض المستقبلية بمثابة سياسة تنموية مكانية تقوم على تقسيم منطقة الدراسة إلى أقاليم ليست خاصة باستخدامات معينة وإنما يوضع كل اقليم من هذه الأقاليم **سياسات عامة** وليست تفصيلية بحيث يتم التركيز على التنمية المستقبلية من خلال تخصيص أراضي لها وفي نفس الوقت يتم وقف حدوث تنمية في مناطق أخرى وهذه **الإستراتيجية تساعد الحكومات** في تنفيذ برامجها وفق أولويات تتناسب مع إمكاناتها المالية، ومثل هذه العملية تحول دون حدوث ضغط على المناطق البيئية وخصوصاً الزراعية والغابية منها، أما الأقاليم التي سوف يجري تطويرها مستقبلاً فتكون مصممة لمعدل نمو متوقع مع الأخذ بعين الاعتبار أي تغيرات يمكن أن تطرأ بمرور الزمن، وعادة تقسم الأراضي في الدولة إلى ثلاثة أقاليم استخدام رئيسة هي:

- **مناطق استخدام طبيعي:** لا يجب أن تحدث فيها أي تنمية لذلك غالباً ما تسمى هذه المناطق بالمحميات أو المناطق المفتوحة.
- **المناطق الريفية:** وتكون ذات اعتبارات بيئية أقل من مناطق الاستخدام الطبيعي وهي في نفس الوقت غير مناسبة للتنمية الحضرية الحالية وإنما تصلح للزراعة والإحراج والغابات والاستجمام.

المناطق الحضرية: وتعرف بأسماء تنموية مختلفة مثل مناطق النمو الحضري أو مناطق التنمية المخططة وهذه المناطق تكون محور التنمية فيما يتعلق بتخطيط استخدام الأرض.

وفي **المرحلة الثانية** من هذه العملية يجري تقسيم كل إقليم إلى مناطق ذات استخدام محدد ووفق خرائط توضيحية فمثلاً يتم في **الإقليم الريفي** تحديد أراضي الزراعات **البعلية** وأراضي الزراعات **المروية،** وفي منطقة الزراعات **البعلية** يحدد استخدام كل قطعة أرض حسب ملاءمتها للمحاصيل المختلفة، فمثلاً تحدد أراضي **زراعة الحبوب،** أراضي زراعة **الحمضيات** وتلك الصالحة لزراعة اللوزيات ..وهكذا.

كما تحدد مناطق **المحميات النباتية والحيوانية** وأنواعها حسب ملائمة الأرض وينطبق ذلك على أراضي الغابات والأحراج التي تحدد أنواعها حسب ملائمة الأرض لذلك.

أما في **المناطق الحضرية** فيجري تقسيم الأراضي في المدن إلى مناطق وأنماط استخدام مختلفة أو نطاقات من خلال عملية تسمى "تخصيص الأرض للأستخدامات المختلفة " ZONNING" **النطاقات** ويهدف التوزيع المكاني لاستخدامات الأرض المختلفة إلى تحقيق الكفاءة من خلال التنسيق بين الحجم والموقع للمعطيات الحالية والمستقبلية. **وبناء** على ذلك **تقترح شبكات النقل وشبكات الصرف الصحي** ويسمح بمعالجة الاختلال وإجراء التعديلات في أنماط الاستخدام الحالية والمستقبلية المقترحة.

وتعتبر هذه **المرحلة تفصيلية** أكثر من المرحلة الأولى حيث تحمل تفصيلاً أكثر لتوجيه التنمية وبالتالي تحتاج لتحليل **أكثر تعقيداً وتمتاز بمرونة قليلة في حالة التنفيذ.** .

تصميم أنماط استخدام الأرض المستقبلية:

- ✓ حساب **متوسط معدل النمو السنوي في المساحة الأرضية لكل نمط** استخدام وتحديد اتجاه نموه.
- ✓ من خلال متوسط معدل النمو السنوي للمساحة الأرضية لكل نمط استخدام يمكن **التنبؤ بالمساحات الأرضية المطلوبة** لكل **نمط استخدام خلال عشرة أو عشرين سنة قادمة .**

يمكن لفريق التخطيط **تحديد مواقع المساحات الأرضية المطلوبة** لكل نمط استخدام بما يتلاءم مع أهداف الخطة وتوقع هذه الحدود على **خرائط استخدام الأرض مستقبلية** وفي هذه الحالة ومن خلال تحديد مواقع المساحات الأرضية المطلوبة يتمكن فريق التخطيط من التحكم في **نمو المدينة العمراني وتوجيهه إلى الجهة التي براها مناسبة ومتلائمة مع أهداف** الخطة.

5.مرحلة عداد البدائل واختيار البديل الأمثل:

يجري في هذه المرحلة إعداد الخطط البديلة ومن ثم تقييم محتواها من أجل اختيار البديل الأمثل، إن كل خطة بديلة لابد أن تشتمل على مايلي:

- ✓ دراسة للوضع الراهن وتحديد للحاجات والمشكلات القائمة.
- ✓ تصنيف الأراضي وفق أسس جيومورفولوجية وطبيعية.
- ✓ مسح استخدام الأرض القائم وتحديد المشكلات التي تعاني منها أنماط الاستخدام المختلفة.
- ✓ تقييم قابلية الأرض وملاءمتها وتحديد متطلبات الأرض لكل استخدام بناء على خصائص الأرض.
- ✓ تحليل البيانات والتنبؤ وفي هذه المرحلة تجري دراسة والتنبؤ تفصيلي للسكان والنشاطات الاقتصادية والبنى التحتية والبيئة، كذلك يتم هنا تصميم خطة أنماط الاستخدامات المستقبلية الجديدة .
- ✓ إعداد البدائل واختيار البديل الأمثل

بعد أن يتم إعداد البدائل تأتي عملية تقييم محتوى هذه البدائل من أجل اختيار البديل الأمثل.

مثال توضيحي:

لنفترض وجود ثلاث خطط بديلة نريد تقييمها **وفق أسلوب الجمع** وفيه:

- تحدد المعايير التي سيجري عليها تقييم محتوى الخطط البديلة الثلاث.
- وضع مقياس للتقييم يتم الاتفاق عليه بين أعضاء فريق التخطيط.

علامة 10 إذا كان المعيار ممتازاً

علامة 8 إذا كان المعيار جيد جداً.

علامة 6 إذا كان المعيار جيداً.

علامة 4 إذا كان المعيار مقبولاً.

علامة 2 إذا كان المعيار ضعيفاً.

بعد الانتهاء من وضع درجات لكل معيار ولكل بديل يتم جمع الدرجات التي حصل عليها كل بديل، وفي هذه الحالة يكون البديل الأمثل هو الذي حصل على أكبر عدد من الدرجات.

معايير التقييم	بديل خطة رقم 1	بديل خطة رقم 2	بديل خطة رقم 3
مدى تحقيقها للأهداف التنموية الشاملة	4	4	6
تعكس السياسات الوطنية والإقليمية	4	6	6
تعكس سياسات استخدام الأرض	8	8	6
تحقق الفائدة الاقتصادية الأعظم	8	10	8
تعمل على رفع سوية المناطق الأقل حظاً	10	8	10
تقلل من التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية السالبة	6	6	10
تحقق الحفاظ التاريخي والأثري للمواقع التاريخية	4	4	6
لا تؤثر سلباً على الأنماط الاستيطانية القائمة	8	8	8

تخفض ما أمكن من الآثار البيئية السالبة	**6**	**8**	**10**
تعزز الحفاظ البيئي وتنمية الحدائق والمساحات العامة	**8**	**6**	**8**
تحقق استغلال أمثل للبنى التحتية	**10**	**8**	**10**
توفر فرص لتقسيم التنمية على مراحل	**6**	**8**	**10**
المجموع	**82**	**84**	**98**

6.مرحلة تنفيذ الخطة:

أول خطوة في مرحلة التنفيذ خطة استخدام الأرض تتمثل في وضع برنامج إدارة التنمية Development Management Programوهذا البرنامج يساعد بشكل رئيس على اختيار وسائل وأدوات تنفيذ خطة استخدام الأرض وهو يهدف:" إلى حل المشكلات القائمة والمتوقعة مستقبلاً لدى تحقيق الأهداف الطويلة الأجل والسياسات والأهداف الواردة في خطة استخدام الأرض كما يشتمل على برنامج زمني لتطبيق عناصر تنفيذ الخطة المختلفة وخطة تمويلية وتنظيمية لجلب الدخل وتنفيذ الخطة، كما يتضمن البرنامج تحليل تفصيلي للآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الناتجة عن تنفيذ خطة استخدامات الأرض."

على الرغم من كون برنامج إدارة التنمية مجرد مذكرة نوايا إلا أنها تعتبر **أداة اتخاذ قرار لتنفيذ الإجراءات** فهي تترجم أهداف وسياسات استخدام الأرض والبيئة طويلة الأجل وفق نشاطات وعمليات محددة بين الجهات المعنية، وهذا البرنامج وضع ليأخذ **التزام كامل من جميع متخذي القرار** بتطبيق إجراءات التنفيذ وضمان تطبيقها بشكل سليم.

7.مرحلة المتابعة والتقييم ومراجعة الخطة:

تشكل هذه المرحلة الاجراء الأخير في مجال تخطيط استخدامات الأرض ولا تقل أهميتها عن المراحل السابقة. حيث أن نجاح عملية تخطيط استخدام الأرض يرتبط بشكل كبير بهذه المرحلة.

عملية المتابعة : تحدث عملية المتابعة **اثناء تنفيذ** برنامج التنمية ويقصد بها **عملية الاشراف على التنفيذ** وما تشمله من إجراءات وتعليمات وضوابط تقوم بها الإدارة بمختلف مستوياتها **للتأكد من مدى سلامة عملية** تنفيذ الخطة.

كما تشمل الكشف عن **مواطن الخلل والمشاكل والعقبات** التي تواجهها عملية تنفيذ الخطة مع تحديد أسبابها **واقتراح سبل للتغلب عليها** وعادة ما تتم عملية المتابعة بالعمل الميداني والمكتبي معاً حيث يتم إعداد تقارير دورية عن عملية التنفيذ ثم ترفع للجهات المعنية.

أما عملية تقييم الخطة : فتتم **بعد تنفيذ عملية المتابعة** وبناء معايير عديدة منها على سبيل المثال:

- ❖ تكاليف الخطة وعائداتها والجدوى الاقتصادية المتحققة.
- ❖ مدى تحقيق الخطة لأهدافها ومعوقات ذلك.
- ❖ الآثار البيئية الناجمة عن تنفيذ الخطة.
- ❖ الآثار الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن تنفيذ الخطة.

تعتبر عملية تقييم الخطة على درجة كبيرة من الأهمية خصوصاً **كخبرة يستفاد منها** في إعداد وتنفيذ الخطط المستقبلية.

د. خنساء ملحم