مادة استغلال الأرض س4 – شعبة الطبيعية

مدرس المقرر : أ.د. م خنساء حسين ملحم

المحاضرة السادسة

الأساس النظري والمنهجي لنظم تصنيف الغطاء الأرض و استخدامات ألأرض

الجدوى الاقتصادية والاجتماعية من استخدام الأرض: تعد الأرض ثروة مجانية تتوارثها الأجيال بل والبلدان، لذلك – وكأي سلعة مادية– فإن طريقة استخدامها تحدد جدواها الاقتصادية والاجتماعية، وحتى تتحقق المنفعة القصوى منها لا بد من تحقيق الجدوى الاقتصادية والاجتماعية من استخدامها، على أسس علمية متكاملة، تأخذ بعين الاعتبار البعدين المكاني والزمني، ولا يتم ذلك إلا بدراسة الأنشطة البشرية فيها، وما ينعكس عنها من أنماط استخدامات أراضي.

إن علم استخدام الأرض مفهوم قديم بممارسته، حديث بمفاهيمه، يقع ضمن قائمة علوم الجغرافية الاقتصادية، ويمكن القول أنه يمثل أحد أوجه الجغرافيا التطبيقية، إن الباحث المهتم في هذا التخصص يهتم بإنتاج خارطة توضح تصنيف الغطاء الأرضي/استخدام الأرض لمساحة ما مكانياً و زمانياً باعتماد تصنيفاً محلياً أو عالمياً معتمداً من قبل جهات محلية، دولية وعالمية مختلفة.

مفهوم تصنيف استخدامات الأرض: يقصد بتصنيف استخدامات الأرض "حصر جميع أنواع استخدامات الأرض والتي تتضمن الأراضي المستخدمة وغير المستخدمة، من خلال تصنيفها إلى فئات ورتب ومستويات تبين أنواعها ومساحاتها".

فهي بذلك تعد أداة مهمة لإنشاء قاعدة بيانات واسعة تفيد في عمليات تقييم وتخطيط الموارد المتاحة والكامنة لأي منطقة. تدعمها في ذلك تقنيات الاستشعار عن بعد التي تعد أحد الوسائل الهامة المتبعة اليوم في مسح الغطاء الأرضي واستخدامات الأرض بنوعيه الريفي والحضري على حد سواء بسبب ما تتصف به من سرعة وشمولية كبيرة وتكرارية زمنية في تقديم صورة واقعية وحية للمشكلات التي تعاني منها استخدامات الأرض في المناطق المدروسة من خلال ما تقدمه من كم هائل من المعلومات وبمقاييس مختلفة تناسب الهدف المرجو من المسح. كما تساهم الأنظمة الرافدة لهذه التقانة كنظام المعلومات الجغرافي (GIS) Geographic Information System ونظام تحديد المواقع (GPS) Global Position System في إعداد وتصنيف وتدقيق خرائط المواقع المدروسة من أجل تنفيذ عمليات التحليل والمطابقة والاستفسار اللازمة لعمليات تخطيط استخدامات الأرض.

الشروط الواجب توفرها في نظام تصنيف استخدام الأرض:

1. يجب أن يغطي التصنيف أنماط استخدام الأرض والغطاء الأرضي.
2. درجة الدقة في تمييز وتصنيف استخدامات الأرض والغطاء الأرضي بحيث لا تقل عن 85%.
3. يجب أن تكون درجة الدقة في تمييز كافة أنماط استخدام الأرض متساوية.
4. يجب عدم التكرار في صفوف الاستخدامات أو القطاعات.
5. يجب أن تكون نتائج التفسير متشابهة بين مفسر وآخر ومن وقت لآخر.
6. ضرورة صلاحية تطبيق نظام التصنيف في مناطق الاستخدام الكثيف.
7. ضرورة صلاحية تطبيق نظام التصنيف المستخدم لتقنيات الاستشعار عن بعد المأخوذة في فترات معينة من السنة.
8. ضرورة أن يسمح نظام التصنيف المستخدم بدمج أنماط استخدام مع بعضها البعض في نمط واحد.
9. يجب أن يتصف نظام التصنيف المستخدم بالمرونة بحيث يمكن مقارنته مع بيانات استخدام أرض مستقبلية للمكان المدروس.
10. ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أنماط الاستخدام المتعددة المختلطة مع بعضها البعض.
11. يجب أن يأخذ التصنيف بعين الاعتبار الإرث الثقافي– إن لم يكن موثقاً – أثناء عملية استقصاء المعلومات ميدانياً.
12. يجب الانتباه إلى مدى تأثير سياسات الدولة وتوجهاتها في تصنيف استخدامات الأراضي ومدى دقته وصحته (كإخفاء البيانات الخاصة بالأراضي ذات الاستخدامات الأمنية والعسكرية).
13. ويجب التنويه إلى أنه في حال وجود قطاعات أو منشآت متعددة الوظائف أو الاستخدامات، فإنه ذكرها في التصنيف وهذا يعني ضرورة تكرارها في التصنيف، وهو استثناء يخل بالشرط الرابع سابق الذكر لكن عدم حصرها يعني نقصاً في البيانات، مثال ذلك الخانات في الأسواق القديمة والمتعددة الوظائف بين سكنية وتجارية وسياحية.

أسس تصنيف استخدام الأرض:

يصعب وضع تصنيف عالمي موحد لاستخدام الأراضي، **وذلك لعدة أسباب:**

- ✓ أن لكل منطقة في العالم خصوصية جغرافية تميزها عن غيرها من المناطق– بالرغم من وجود نشاطات مشتركة– وبالتالي لا يمكن وضع تصنيف عام وموحد يشمل كافة الاختلافات على كل المستويات (المحلية، الوطنية ، الدولية).
- ✓ هناك تفاوت حضاري في مستوى التقدم العلمي والتقني بين دول العالم مما يجعل استخدامات الأراضي من جهة، والتصانيف المتعلقة بها من جهة ثانية، والمعايير المعتمدة في وضعها من جهة ثالثة، شديدة التباين.

أسس تصنيف استخدام الأرض في الدول المتقدمة:

بدأت **الدول المتقدمة** في أوروبا وأمريكا بوضع تصانيف استخدامات الأراضي بناء على توصيات لجان وهيئات متخصصة، مثل **اللجنة الاقتصادية الاوروبية** European Economic Commission واختصارها (ECE) **ومنظمة الأغذية والزراعة العالمية** FAO **وذلك بهدف دعم الخطط الاقتصادية والسياسية والتنموية** وفق نهج متكامل يبدأ بحصر الموارد الطبيعية ثم تقييمها، فإدارتها بطرق تضمن تنميتها واستخدامها لتلبية حاجة النمو السكاني دون إحداث خلل في منظوماتها البيئية.

وهناك عوامل ساعدت على وضع تصانيف استخدامات الأراضي في الدول المتقدمة أهمها:

1. **توفر قاعدة بيانات واسعة** عن الموارد الطبيعية بسبب توفر أجهزة ومؤسسات متخصصة.
2. **الثورة التقنية** التي شملت الأقمار الصناعية ونظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد والتي وفرت الجهد والوقت والمال.
3. **وفرت صور** الأقمار الصناعية والصور الجوية أفضل الأدوات لإعداد خرائط تفصيلية دقيقة وشاملة بذات الوقت عن سطح الأرض واستخداماتها.
4. تطلبت **خطط التنمية المستدامة** التي تبنتها البلدان المتقدمة تصانيف تبين أنواع استخدامات الأراضي للعمل على تقييمها وإدارتها بشكل عقلاني.

<u>أسس تصنيف استخدام الأرض في الدول النامية:</u>

أما في البلدان النامية فإن نظم التصنيف المعتمدة فيها – إن وجدت – فإنها تتصف بما يلي:

1. يعتمد التصنيف المحلي على صفوف التصنيف المتواجدة في المكان المدروس في ظل **عدم توفر قاعدة بيانات رقمية** جيدة لهذه البلدان وغياب التخطيط الشامل للموارد الطبيعية فيها، لذا فهي تصانيف محلية غير مطورة.
2. **اعتماد هذه البلدان على التصانيف العالمية** التي ربما لا تلاءم المناطق المدروسة، وعدم توفر قاعدة بيانات لاستخدامات الأرض محدثة بشكل دوري من الصور الفضائية بسبب ضعف قدرة هذه البلدان على امتلاك أقمار صناعية وتقانة الفضاء والاستفادة منها في إنشاء وتطوير نظم تصنيف خاصة فيها.
3. **عدم وجود مؤسسات معنية متخصصة بإنتاج خرائط استخدامات الأرض** بمقاييس مختلفة لتصبح هذه الخرائط معتمدة على المستوى الوطني أو على مستويات أقل من ذلك. إنما تنتج كل مؤسسة خرائط لمنطقة محددة حسب غرض معين وباستخدام تصنيف يناسب الحالة المدروسة.

<u>نظم تصنيف استخدامات الأرض:</u>

يمكن تقسيم نظم تصنيف استخدام الأرض حسب نسبة تغطية نظام التصنيف للمساحة المصنفة إلى ما يلي:

- **تصانيف عالمية: تصنيف الفاو** والتصنيف الأيكلوجي (البيئي) الموحد .
- **تصانيف إقليمية:** التصنيف الأوروبي، **التصنيف الهولندي ITC** لمنطقة البحر المتوسط
- **تصانيف وطنية:** البريطاني – **الأمريكي(أندروسون)** .

من البديهي أن تكون التصانيف الموضوعة من قبل المنظمات الدولية والبلدان الكبرى، أكثر شمولية ومرونة، لأنها تمثل قاعدة بيانات واسعة ومتنوعة، في حين تكون التصنيفات الموضوعة من قبل البلدان ذات المساحات المتوسطة والصغيرة، أقل تنوعاً ومرونة.

واقع تصنيف استخدامات الأرض في الجمهورية العربية السورية:

تعد الجمهورية العربية السورية من البلدان التي تفتقر إلى وجود خرائط للغطاء أراضي واستخدامات أراضي لكامل الجمهورية بمقياس ومفتاح خرائط موحد. إن ما يعتمد عليه في سورية بما يخص استخدامات الأراضي هو ما يعرف "**بميزان استخدام الأراضي**" الذي تصدره وزارة الزراعة والإصلاح والذي يعتمد على بيانات إحصائية مبنية على الإحصاء الزراعي التقليدي الدوري. يبدأ تدفق هذه البيانات من الوحدة الإرشادية (أصغر وحدة إدارية زراعية) مروراً بدوائر الزراعة في النواحي والمناطق فمديريات الزراعة في المحافظات ليتم تجميعها مركزياً في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ولتعتمد في النهاية من قبل المديرية العامة للإحصاء وتصدر سنوياً في إحصائيات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي على شكل جداول بشكل ورقي كما تخزن على أقراص مرنة.

البيان	مجموع المساحة	أراضي قابلة للزراعة Arable Land			أراضي غير قابلة للزراعة		Nonarable Land		مروج ومراعي	حراج
	Total Area	المجموع Total	مستثمرة Cultivated	غير مستثمرة Uncultivated	المجموع Total	أبنية ومرافق عامة Buildings& Public Utilities	أنهار وبحيرات Rivers &Lakes	أراضي صخرية ورملية Rocky&Sandy Lands	Meadows& Pastures	Forests
السويداء	555000	195200	154052	41148	141728	30287	1416	110025	210124	7948

واقع تصنيف استخدامات الأرض في الجمهورية العربية السورية: وفيما يخص بعض خرائط الغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي التي تم إنتاجها لمناطق محددة من القطر ولفترات زمنية محددة، إنما هي جهوداً منفردة من قبل جهة حكومية أو مؤسسة بحثية أو جامعة ولغايات محددة تخدم مشاريع أو أبحاث محددة.

- لا توجد في سورية جهة حكومية مسؤولة عن إنتاج خرائط للغطاء أرضي واستخدامات أراضي وفق مقاييس ومفتاح خرائط متفق عليه. لذا كان لا بد من توحيد الجهود المبذولة في هذا المجال وتوحيد المنهجية والآلية إضافة إلى توحيد المصطلحات ورموز صفوف استعمالات الأراضي بهدف وضع نظام موحد للغطاء الأرضي واستعمالات الأراضي. ومن أجل ذلك قام مشروع مسح الموارد الطبيعية والزراعية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافي SNARS الذي ينفذ بالتعاون بين الهيئة العامة للاستشعار عن بعد ووزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في

سورية بمرحلتيه (2004–2008) و(2009– 2016) بجهود لإنتاج خرائط للغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي لبعض المحافظات وهي: الحسكة، الرقة، دير الزور، حمص، السويداء وهو في طور الإعداد لإنتاج الخرائط لمحافظة اللاذقية وطرطوس وريف دمشق وقد وضع في خطته إنتاج خرائط للغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي لكامل.

نظام استعمالات الأراضي والغطاء الأرضي السوري (LUCS) Land Use / Land Cover System: سعى المشروع لوضع نظام للغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي سمي "نظام استعمالات الأراضي والغطاء الأرضي Land Use / Land Cover System (LUCS) يتألف النظام من خمسة مستويات يضم المستوى الأول سبعة صفوف هي: **الأراضي العمرانية – الأراضي الزراعية – أراضي الغابات والحراج – المراعي – الأراضي القاحلة والمهملة والمتحولة – المسطحات المائية – أراضي ذات استخدامات مختلطة.** وتزداد صفوف استخدامات الأراضي من مستوى إلى آخر حتى تصل إلى 477 صفاً في المستوى الخامس. **ما يميز نظام التصنيف المقترح** هو الآتي:

- ✓ أنه يغطي فئات الغطاء الأرضي والاستخدام كافة لأراضي الجمهورية السورية لذا فهو تصنيف محلي يتصف بالمرونة والشمولية.
- ✓ يساهم هذا النظام في إعداد قاعدة بيانات للجمهورية تساهم في التخطيط والتطوير المستقبلي لأراضيها والحد من تدهورها.

من عيوبه :

- كثرة عدد الصفوف في المستوى الرابع والخامس مما يخلق تشويش وتداخل بين صفوف التصنيف يلزمها إعادة جمعها. ومن ناحية أخرى يمكن الاعتماد في المستوى الأول والثاني والثالث منه على بيانات الصور الفضائية بينما على المستوى الرابع والخميس فإنه بحاجة إلى بيانات ومسوحات حقلية إضافية وصور فضائية عالية الدقة.
- أهم ما يميز هذا النظام هو اعتماده على الصور الفضائية في إنتاجه لخرائط الغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي خلاف ميزان استخدامات الأراضي المعتمد من قبل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي الذي يعتمد الطريقة التقليدية التي تعتمد بدورها على الإحصاء الزراعي.

****

ب. خنساء ملحم