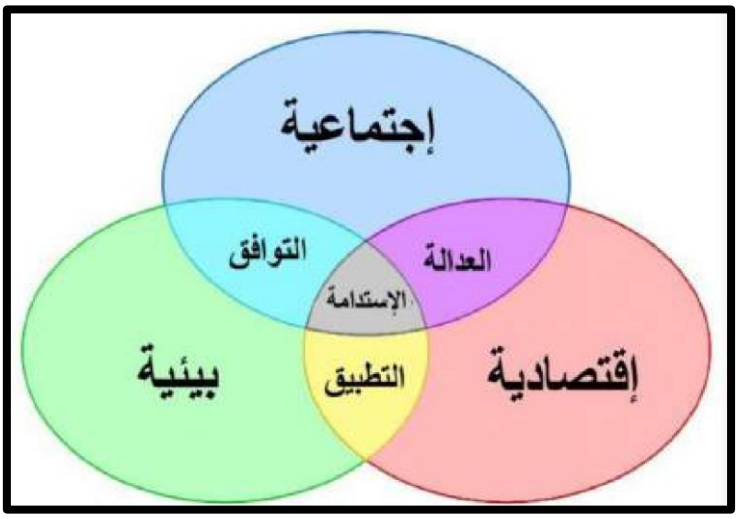
مقدمة

مع تفاقم الأزمات العالمية، خاصة الأزمة الصحية التي مر بها العالم (جائحة كوفيد (19 تستمر الأصوات الداعيّة إلى ضرورة تبنّي نهج جديد، يجب أن تسلكه الدول والحكومات في سبيل إنقاذ البشرية من ويلات الفقر والأوبئة وهدر الموارد والإضرار الكبير بالبيئة. إنه نهج الصالح العام للإنسانية، والذي يجري التفكير فيه منذ عقود، خاصّة مع الاهتمام المتزايد بقضية التنمية المستدامة. إذ برز نوع من القلق بشأن كيفية تحقيق أبعادها، وكيف يمكن ادراك معاني الحياة الجيدة التي ترمي التنمية الإنسانية المستدامة إلى تحقيقها. أو كيف يمكن تحديد معنى الصالح العام الذي تقتضيه عملية توجيه الجهود لتحقيق التنمية. من هذا المنطلق، ستلقي سلسلة الدروس هذه الضوء على النهج الذي تزيد المطالبة به من طرف العديد من المفكرين، والأكاديميين، والناشطين في مجال البيئة وحقوق الإنسان، وجميع الباحثين في موضوع التنمية المستدامة. إنّ الهدف الرئيس من هذه الدروس، هو لفت الانتباه إلى موضوع الصالح العام أو الخير العام الذي صار يُذكر على كل لسان، ولا سيما أثناء الأزمات والأوقات العصيبة التي تستدعي ترك مصلحة الافراد والجماعات وغيرها، والتفكير في سبيل تحقيق ما ينفع الناس كافة. مفهوم التنمية المستدامة هو تحديث لمفهوم التنمية بما يتناسب ويتلائم مع متطلبات العصر الحاضر، أي بما يراعي الموارد الاقتصادية والبيئية المتاحة والممكن إتاحتها مستقبلا ولقد ظهر مفهوم التنمية المستدامة في سبعينيات القرن العشرين، وارتبط بمفاهيم التنمية الاقتصادية وتنمية العنصر البشري وتنمية رأس المال البشري وتنمية الموارد البشرية وتنمية المجتمع المحلي. ولضمان استمرارية عملية التنمية في المجتمع يجب الاعتماد على توفير المقومات التالية:

- **توفير الكادر الإداري الناجح الذي ·لديه القدرة على إدارة مشروعات التنمية بكفاءة من داخل أفراد المجتمع أنفسهم.**
- **توفير الدعم المالي الذي يساهم في استمرارية المشروعات التنموية. ·**
- **قبول المجتمع لعملية التنمية من خلال مشاركتهم في تخطيط وتنفيذ وإدارة المشروعات التنموية وإحساسهم بملكية تلك المشروعات.**
- **خلق علاقة جيدة مع الجهات الحكومية من خلال التأكيد على أهمية دور الجمعيات الأهلية الذي يكمل دور الجهات الحكومية في عملية التنمية.**



<u>التطور التاريخي للتنمية المستدامة</u>

يعود الفضل في نحت مفهوم التنمية المستدامة وتأصيله نظريا إلى كل من الباحث الباكستاني محبوب الحق والباحث الهندي أمارتايا سن، وذلك خلال فترة عملهما في إطار البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة. فالتنمية المستدامة بالنسبة لهما هي تنمية اقتصادية-اجتماعية، لا اقتصادية فحسب، تجعل الإنسان منطلقها وغايتها، وتتعامل مع الأبعاد البشرية أو الاجتماعية للتنمية باعتبارها العنصر المهيمن، وتنظر للطاقات المادية باعتبارها شرطاً من شروط تحقيق هذه التنمية.

كما أن الوزير الأول النرويجي كرو هارلمبر لعب دورا مهما في ترسيخ هذا المفهوم وتحديد ملامحه الكبرى. وفي سنة 1987صدر تقرير عن الأمم المتحدة والذي أكد على أن التنمية يجب أن تلبي الحاجات الملحة الحالية دون التفريط في الحاجات المستقبلية والتوزيع العادل للثروات وتحسين الخدمات وتجذير مناخ الحريات والحقوق، دون إضرار بالمعطيات والموارد الطبيعية والبيئية، إنها بهذه الصيغة تنمية موجهة لفائدة الإنسان والمجتمع والبيئة، مع الأخذ بعين الاعتبار حاجات وحقوق الأجيال القادمة وهذا ما يجعلنا نصفها بطابع الاستدامة.

إن التنمية المستدامة تعتبر مفهوم حديث نسبياً تطور من خلال عمليات وديناميات التنمية خلال العقود الماضية وكانت أول تلك المفاهيم هي المتعلقة بتخطيط

التنمية الاقتصادية على المستوى القومي وظهور منظمات دولية دعمت تطور الدول حديثة

العهد بالاستقلال ومنها البنك الدولي، صندوق النقد الدولي، وتأسيس برنامج الأمم المتحدة للبيئة عام 1960، إلى أن قام المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للأمم المتحدة في دورته (45) عام 1968باتخاذ قرار أكد فيه الحاجة العاجلة لإجراء مكثف على المستويين الوطني والدولي للحد من المخاطر التي تواجه البيئة الإنسانية لتحقيق نمو اقتصادي واجتماعي سليم.و ثم عقد في عام 1972مؤتمر "استوكهولم" في السويد معلنا أن حماية البيئة البشرية وتحسينها قضية رئيسية تمس رفاهية الشعوب والعمل على تحسين وحماية البيئة البشرية لصالح مواطنيها.

وفي أكتوبر 1982أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة الميثاق العالمي للطبيعة والذي طالب بأن يشمل التخطيط للتنمية في كل دولة وضع استراتيجيات لحفظ الطبيعة وتحقيق تنمية قابلة للاستمرار على أساس التعاون الدولي والعلاقات المتبادلة بين الناس والموارد والذي أكدته عام 1987لجنة مشكلة لهذا الغرض مؤكدة على تحقيق التنمية القابلة للاستمرار دون ضرر بيئي. وفي عام 1990م أقر مؤتمر العمل الدولي اعتماد فكرة التنمية المستدامة كأساس لكل أنشطة منظمة العمل الدولي مؤكداً على ضرورة أن تعرف الأهداف والأنشطة البيئية في إطار الأهداف الإنمائية، وأن توضع سياسات التنمية بما يتناسب والاستخدام المنسق للموارد وتزامن معه في عام 1992م انعقاد مؤتمر في ريودي جانيرو بالبرازيل وهو قمة الأرض وقمة كوبنهاجن 1995وقمة المرأة في بكين 1995أكدت على ضرورة التنمية المستدامة.

وفي عام 2002م عقد المؤتمر العالمي للتنمية المستدامة في "جوهانسبرج" بجنوب أفريقيا وأقر ضرورة حماية البيئة المشتركة والقضاء على الفقر وتحسين قدرة الدول النامية على التصدي لتحديات العولمة ومجابهتها والحد من المشاكل الصحية المتصلة بالبيئة.

<u>تعريف التنمية المستدامة</u>

<u>هناك عدة تعاريف للتنمية المستدامة منها:</u>

- **تعريف وفاء أحمد عبد الله (1983): التنمية المستدامة هي مجموعة السياسات والإجراءات التي تتخذ للانتقال بالمجتمع إلى وضع أفضل باستخدام التكنولوجيا المناسبة للبيئة، لتحقيق التوازن بين بناء الموارد الطبيعية وهدم الإنسان لها، في ظل سياسة محلية وعالمية للمحافظة على هذا التوازن.**

- **تعريف تقرير برونتلاند الذي أصدرته اللجنة الدولية للبيئة والتنمية (1987): التنمية ·المستدامة هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون أن يعرض للخطر قدرة الأجيال التالية على إشباع احتياجاتها:**
- **تعريف سحر قدري الرفاعي (2009): التنمية المستدامة هي تنمية تفاعلية حركية تأخذ ·على عاتقها تحقيق أركانها الثلاث: البشر والموارد البيئية والتنمية الاقتصادية.**
- **تعريف ماهر أبو المعاطي (2014) التنمية المستدامة هي تنمية حقيقية مستمرة ومتواصلة ·هدفها وغايتها الإنسان تؤكد على التوازن بين البيئة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بما يسهم في تنمية الموارد الطبيعية وتمكين وتنمية الموارد البشرية .**
- **تعريف محمد كامل شرقاوي (2014): التنمية المستدامة هي العملية التي تهدف إلى تحقيق ·الحد الأعلى من الكفاءة الاقتصادية للنشاط الإنساني ضمن حدود ما هو متاح من الموارد المتجددة وقدرة الأنساق الحيوية الطبيعية على استيعابه والحرص على احتياجات الأجيال القادمة.**

وكملخص لكل التعاريف السابقة يمكن ان نعرف :

التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون الإضرار بقدرات الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتهم»

المحاضرة الثانية / المرحلة الرابعة / قسم الإنتاج الحيواني

التنمية المستدامة **مدرس المادة / أ.م.د. مريم جاسم محمد**

مفهوم التنمية المستدامة

حظي مفهوم التنمية المستدامة باهتمام كبير، ويعد من أكثر المفاهيم تداولاً وانتشارا في العقدين الماضيين .إذ تكفي الملاحظة البسيطة إدراك الكم الكبير من الدراسات والبحوث

التي اهتمت بدراسة معناه ومضمونه، وناقشت منطلقاته الفكرية، وحاولت تمييزه عن مفهوم التنمية.

التنمية والمعنى اللغوي للتنمية المستدامة:

من أجل تحديد مفهوم التنمية المستدامة، علينا تفكيكه، ذلك إنه مصطلح صعب في تركيبه وبنائه من جراء تعقّد الظاهرة الإنسانية والاجتماعية، زد على ذلك تعقّد مسألة الاستدامة، وبيرز ذلك في صعوبة تحديد تعريف دقيق لها، خاصة إذا عرفنا أن المدلول اللغوي" التنمية المستدامة"، وترجمتها من اللغة الإنجليزية إلى لغات أخرى، قد شكّل خلافاً كبيراً.

في كلمة" تنمية :"بداية، يتفق كثير من الدارسين على أن" التنمية" مصطلح ذائع الصيت، شائع ويستخدم بكثرة، بل إنه من المفاهيم الأكثر تداولاً رسمياً وإعلامياً وأكاديمياً إن ذلك يعود بشكل جوهري إلى التطلّع الأبدي لدى الإنسان إلى" زيادة "أو" تكثير "أو" رفع "أ و" إنعاش "أو "تطوير "أو" نمو" أو" إنماء "للثروات والموارد بمختلف أشكالها .وبمعنى آخر، بحث الإنسان الذي لا ينقطع للتخلص من العوز والفقر والانتقال إلى الغنى والاستقراء والعمل، بما يمكنه من تحقيق الرفاه وتحقيق معيشة أحسن ويذهب باحث آخر إلى القول إن التنمية تحتل مركز كوكبة دلالية على قدر كبير من القوة، ولا يوجد شيء في العقلية الحديثة . ويترجم البعض الكلمة الإنجليزية (Development) بكلمة تنمية، بينما يذهب أخرون إلى ترجمتها بكلمة تطور .لكن الظاهر أن التطور يشير إلى العملية التي تطلق من خلالها قدرات شيء ما، أو كائن ما،إلى إن تصل إلى شكلها الطبيعي والكامل، أي انه تطوّر طبيعي.

أما المستدامة أو المستديمة: مصطلح آخر يثير الجدل عند ترجمته إلى اللغة العربية، ويتعلق بالكلمة الإنجليزية Sustainable و يعود أصل هذا المصطلح إلى علم الإيكولوجيا (Ecology)، اذ استخدمت الاستدامة للتعبير عن تشكيل وتطوّر النظم الديناميكية التي عرضة إلى تغييرات هيكلية تؤدي إلى حدوث تغيّر في خصائصها وعناصرها وعلاقات هذه العناصر بعضها ببعض، وفي المفهوم التنموي استخدم مصطلح الاستدامة للتعبير عن طبيعة العلاقة بين بين علم الاقتصاد وعلم الإيكولوجيا .فالملاحظ إن كلاهما يبدأ من الجذر (Eco) والذي يعني في اللغة العربية المنزل أو البيت، والمعنى العام لهذا لمصطلح إيكولوجي هو دراسة مكونات البيت، أما الاقتصاد (Economy) فيعني إدارة مكوّنات البيت.

.هناك خمسة مفاهيم مرتبطة بالتنمية المستدامة هي:

المفهوم الاقتصادي

ويأخذ مفهوم التنمية المستدامة نمطين:

1-في دول الشمال الصناعية تعني:خفض عميق ومتواصل في استهلاك هذه الدول من الطاقة والموارد الطبيعية وإحداث تحولات جذرية في الأنماط الحياتية السائدة وامتناعها عن تصدير نموذجها التنموي الصناعي عالمياً.

2-في الدول الفقيرة والنامية يعني توظيف الموارد من أجل رفع المستوى المعيشي للسكان الأكثر فقرا في الجنوب.

المفهوم الاجتماعي الإنساني

يعتبر السعي من أجل استقرار النمو السكاني ووقف تدفق الأفراد على المدن وذلك من خلال تطوير مستوى الخدمات الصحية والتعليمية وتحقيق أكبر قدر ممكن من المشاركة الشعبية في التخطيط للتنمية.

المفهوم السياسي

العملية التي بموجبها يتم توسيع فرص الاختيار أمام الناس لجعل التنمية أكثر ديمقراطية وأكثر مشاركة لكل فرد بطريقة كاملة في القرار المجتمعي ويتمتع بالحرية الإنسانية والاقتصادية والسياسية.

المفهوم البيئي

التنمية ذات القدرة على الاستمرار والتواصل في استخدامها وحمايتها للموارد الطبيعية وخاصة الزراعية والحيوانية والمحافظة على تكامل الإطار البيئي في تنظيم الموارد البيئية والعمل على تنميتها في العالم بما يؤدي إلى مضاعفة المساحات الخضراء على الأرض.

المفهوم التقني

ويشير إلى ذلك النمط من التنمية الذي ينقل المجتمع إلى عصر من الصناعات والتقنيات النظيفة التي تستخدم أقل قدر ممكن من الطاقة والموارد وتنتج الحد الأدنى من الغازات الضارة، حتى يتسنى الحد من التلوث وتحقيق استقرار المناخ.

خصائص التنمية المستدامة

وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد بعض خصائص التنمية المستدامة كالتالي:

- **هي تنمية شاملة أو متكاملة.**
- **هي تنمية مستمرة. .**
- **هي تنمية عادلة. .**
- **هي تنمية متوازنة. .**

- **هي التنمية التي لا تجني الثمار للأجيال الحالية على حساب الأجيال القادمة .**
- **هي التنمية الرشيدة دون إسراف أو سوء استخدام أو استغلال .**
- **هي التنمية التي تراعي البعد البيئي في جميع مشروعاتها .**
- **هي التنمية التي تعظم من قيمة المشاركة الشعبية أو مشاركة المواطنين في جميع مراحل العمل التنموي.**
- **الربط العضوي التام بين الاقتصاد والبيئة والمجتمع فلكل منظوره الخاص.**

أهداف التنمية المستدامة :

1- الناس : ضمان التمتع بموفور الصحة وتوفير المعرفة وإدماج المرأة والأطفال.
2-العيش بكرامة :والقضاء على الفقر ومكافحة غياب المساواة.
3-الرخاء :بناء اقتصاد قوي يشمل الجميع ويفضي للتحول إلى اقتصاد منتج ومتقدم.
4-العدل :العمل على إشاعة الأمن والأمان والسلام في المجتمعات وتقوية المؤسسات والجمعيات في المجتمع.
5-الشراكة :حفز التنسيق والتعاون والتضامن العالمي من أجل التنمية المستدامة.
6-الكوكب :حماية النظم الأيكولوجية لصالح مجتمعاتنا وأطفالنا.
كذلك تري منظمة الأمم المتحدة (1987) أن أهداف التنمية المستدامة تتمثل في:
1-تحقيق النمو الاقتصادي
2-تحقيق العدالة الاجتماعية والاقتصادية
3-ترشيد استخدام جميع أنواع الموارد
4-حفظ الموارد الطبيعية والبيئية من أجل الأجيال القادمة
5-التنمية الاجتماعية.

المحاضرة الثالثة / المرحلة الرابعة / قسم الإنتاج الحيواني

التنمية المستدامة **مدرس المادة / أ.م.د. مريم جاسم محمد**

أهمية التنمية المستدامة

التنمية المستدامة تعتبر حلقة وصل بين الجيل الحالي والجيل القادم تضمن استمرارية الحياة الإنسانية، وتضمن للجيل القادم العيش الكريم والتوزيع العادل للموارد داخل

الدولة الواحدة، وحتى بين الدول المتعددة. وتكمن أهمية التنمية المستدامة كونها وسيلة لتقليص الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية وتلعب دورا كبيرا في تقليص التبعية الاقتصادية للخارج، وتوزيع الإنتاج وحماية البيئة، العدالة الاجتماعية، تحسين مستوى المعيشة، رفع مستوى التعليم، تقليص نسبة الأمية، توفير رؤوس الأموال، رفع مستوى الدخل القومي، العدالة الاجتماعيّة. ولتقليص هذه الفجوة وتحقيق كل هذه الأولويات لابد لنا من رؤية إستراتيجية مدروسة وواضحة لنتمكن من ترك إرث للجيل القادم. كما أن التنمية المستدامة تعتبر حلقة وصل بين الشمال والجنوب وتكامل للمصالح بينهما وسداد لدين الدول المتقدمة التي استنزفت موارد الدول المتخلفة إبان الاستعمار.

مجالات التنمية المستدامة

يمكن تحديد ثلاثة مجالات رئيسية للتنمية المستدامة، هي كالتالي:

- **التنمية الاقتصادية.**
- **التنمية الاجتماعية.**
- **التنمية البيئية**

التنمية الاقتصادية

- **بشكل عام يقصد بالتنمية الاقتصادية المستدامة والمنسقة التي يتخذها صناع السياسة والجماعات المشتركة، والتي تسهم في تعزيز مستوى المعيشة والصحة الاقتصادية لمنطقة معينة .أيضا تشير التنمية الاقتصادية إلى التغيرات الكمية والنوعية التي يشهدها الاقتصاد. ويمكن أن تشمل هذه الإجراءات مجالات متعددة، من بينها رأس المال البشري والبنية التحتية الأساسية والتنافس الإقليمي والاستدامة البيئية والشمولية الاجتماعية والصحة والأمن والقراءة والكتابة، فضلا عن غيرها من المجالات الأخرى.**
- **فبينما ويشير النمو الاقتصادي إلى ظاهرة الإنتاجية في السوق والارتفاع في معدل الناتج المحلي الإجمالي .وهكذا يمكن القول بأن النمو الاقتصادي هو أحد جوانب عملية التنمية الاقتصادية.**
- **ومن المؤشرات الاقتصادية التي يمكن استخدامها في قياس مدى تقدم أو بطء أو تخلف التنمية الاقتصادية، نذكر:**
- **متوسط الدخل الفردي.**

- **متوسط الدخل الأسري.**
- **متوسط الدخل القومي.**
- **حجم قطاع الزراعة.**
- **حجم قطاع الصناعة.**
- **مدى وفرة الموارد الطبيعية.**
- **نسبة توظيف رأس المال.**
- **حجم الإنتاج.**
- **حجم الاستهلاك.**
- **معدلات التصدير.**
- **معدلات الاستيراد.**
- **حجم الدين الداخلي.**
- **حجم الدين الخارجي.**
- **القيمة الشرائية للعملة المحلية**

التنمية الاجتماعية

التنمية المتوازنة لا تنصب فقط على التنمية الاقتصادية، بل للتنمية جوانب اجتماعية على أنها تنمية اجتماعية وثقافية وإنسانية أيضا .ويقصد بالتنمية الاجتماعية علاقات الإنسان المتبادلة وتحسين مستوى التعليم والثقافة والوعي والسياسة والصحة لديه وإتاحة فرص الحرية والمشاركة له.

وتهتم التنمية الاجتماعية من حيث الاختصاص بقطاعين هما :الحكومة ومنظمات المجتمع المدني وعلى رأسها الجمعيات الأهلية أو الخيرية. هذا ويمكن تحديد ثلاث اتجاهات في التنمية الاجتماعية، هي كالتالي:

الاتجاه الأول :مفاده أن التنمية مرادفة لاصطلاح الرعاية الاجتماعية بالمعنى الضيق لمفهوم الرعاية.

الاتجاه الثاني :يعتبر أن التنمية مجموعة من الخدمات الاجتماعية التي تقدم في مجالات كثيرة كالصحة والتعليم.

أما الاتجاه الثالث :فيرى أن التنمية الاجتماعية هي عمليات تغير اجتماعي تلحق بالبناء الاجتماعي ووظائفه بغرض إشباع الحاجات الاجتماعية للفرد والجماعة، بمعنى أنها

عملية تغيير اجتماعي لكافة الأوضاع التقليدية من أجل إقامة بناء اجتماعي جديد ينبثق عنه علاقات جديدة وقيم مستحدثة تشبع رغبات وحاجات الأفراد وتطلعاتهم ولا يتم ذلك إلا عن طريق دفعة قوية لإحداث تغيرات كيفية ولإحداث التقدم المنشود.

ومن المؤشرات الاجتماعية التي يمكن استخدامها في قياس مدى تقدم أو بطء أو تخلف التنمية الاجتماعية، نذكر:

- **الخدمات الاجتماعية الحكومية المتوفرة.**
- **الخدمات الاجتماعية الأهلية المتوفرة.**
- **الخدمات الصحية المتوفرة.**
- **نسبة التعليم في المجتمع.**
- **نسبة الأمية في المجتمع.**
- **نسبة المواليد والوفيات.**
- **الوعي الثقافي في المجتمع.**
- **مدى تقبل الآخر.**
- **معدل المشاركة الشعبية.**
- **مدى توفر خدمات شغل أوقات الفراغ.**
- **عدد منظمات المجتمع المدني وخاصة الجمعيات الأهلية**

<u>التنمية البيئية</u>

في البداية لابد من تقديم تعريف سريع لمفهوم البيئة وحماية البيئة، قبل أن نعرف هي ذلك الوسط أو المحيط أو الإطار الذي يعيش التنمية البيئية .فالبيئة فيه الإنسان مع الكائنات –الحية وغير الحية –الأخرى، والمفروض أن تكون هذه العيشة المشتركة متوازنة ومتكاملة ومعتمدة على بعضها البعض دون خلل أو ضرر أو إسراف أو تبذير أو تلوث ... والبيئة قد تكون بيئة بشرية وبيئة طبيعية .أيضاً من تعريفات البيئة هي :

<u>كل ما يحيط بالإنسان من موجودات، من ماء وهواء وكائنات حية وجماد .وهي المجال الذي يمارس فيه الإنسان حياته ونشاطاته المختلفة</u>.

فهي تشير إلى مجموعة السياسات والإجراءات أما حماية البيئة من التلوث والوسائل والأساليب التي تستهدف وقاية وصيانة البيئة من المشكلات والمخاطر البيئية

مثل :التلوث والتصحر وارتفاع درجات الحرارة وجفاف المسطحات المائية ...والمحافظة

على مواردها وتوازنها وتنوعها واستدامتها والبيئة السليمة هي البيئة التي سلم ماؤها وهواؤها وتربتها من التلوث .وحماية البيئة هي فلسفة واسعة وحركة اجتماعية ظهرت بشكل واسع إزاء المخاوف التي تتعرض لها بيئة كوكب الأرض، من تلوث وتغيرات مناخية خطيرة مثل :الاحتباس الحراري والتصحر وارتفاع درجة حرارة الجو، وهذه الحركة إلى التأثير على العملية السياسية من خلال الضغط والتعليم والتوعية .ولقد تأسست العديد من جمعيات حماية البيئة وبعض الأحزاب وحمايتها من التلوث .وترفع هذه الجمعيات والأحزاب شعار اللون الأخضر.

والتنمية البيئية تحرص على تحقيق التنمية بمختلف أنواعها ومجالاتها ومستوياتها، مع التأكيد على عدم حدوث أي أضرار أو كوارث بيئية .ويمكن إعطاء بعض الأمثلة على التنمية البيئية في الآتي:

- **المحافظة على الأراضي الزراعية.**
- **مكافحة التصحر.**
- **المحافظة على المسطحات المائية.**
- **العمل على زيادة المساحات الخضراء.**
- **زراعة الأشجار والمحافظة عليها.**
- **حماية الكائنات الحية.**
- **حماية الكائنات غير الحية.**
- **التحول نحو الطاقة النظيفة مثل :الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الأمواج.**
- **تطبيق فكر المدن الخضراء والذكية.**
- **جعل معظم الأعمال المكتبية تتم من خلال الأنظمة المعلوماتية.**
- **التخفيف من استهلاك الأوراق. .**
- **تشجيع حفظ المواد المطبوعة من خلال الطباعة ذات الوجهين. .**
- **تدوير محابر الطابعات ولمبات الإضاءة.**
- **تدوير المعدات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات.**
- **تدوير الورق.**
- **استخدام أكياس القمامة القابلة للتحلل بيولوجياً.**
- **استخدام الأضواء والإلكترونيات التي توفر الطاقة.**

- **إدخال نظام التصريف المزدوج في الحمامات.**
- **التشجيع على النظافة من دون استهلاك المياه من خلال توفير معقم اليدين في الأماكن المشتركة.**

أيضا هناك من حدد ثلاثة مجالات رئيسية للتنمية المستدامة في الآتي:

- **1-النمو الاقتصادي**
- **2-حفظ الموارد الطبيعية والبيئة**
- **3-التنمية الاجتماعية**
- **وفيما يلي عرضا موجزا لبعض هذه المجالات :**
- **<u>1-المياه</u> : تهدف الاستدامة الاقتصادية فيها إلى ضمان إمداد كافٍ من المياه ورفع كفاءة استخدام المياه في التنمية الزراعية والصناعية والحضرية والريفية .وتهدف الاستدامة الاجتماعية إلى تأمين الحصول على المياه في المنطقة الكافية للاستعمال المنزلي والمشاريع الزراعية الصغيرة للأغلبية الفقيرة. كما تهدف إلى ضمان الحماية الكافية للمجمعات المائية والمياه الجوفية وموارد المياه العذبة وأنظمتها الإيكولوجية.**
- **<u>2-الغذاء</u> :تهدف الاستدامة الاقتصادية فيه إلى رفع الإنتاجية الزراعية والإنتاج من أجل تحقيق الأمن الغذائي الإقليمي والتصديري. كما تهدف إلى تحسين الإنتاجية وأرباح الزراعة الصغيرة وضمان الأمن الغذائي المنزلي .وتهدف الاستدامة البيئية إلى ضمان الاستخدام المستدام والحفاظ على الأراضي والغابات والمياه والحياة البرية والأسماك وموارد المياه.**

<u>مبادئ التنمية المستدامة</u>

- **إن العلاقة الأساسية بين النمو من جهة والبيئة من جهة أخرى أدت إلى تحديد المبادئ التي قام عليها مفهوم التنمية المستدامة وتمثلت فيما يلي :**

<u>أ/ استخدام أسلوب النظم في إعداد وتنفيذ خطط التنمية المستديمة</u>

- **يعد أسلوب النظم أو المنظومات شرطا أساسيا لإعداد وتنفيذ خطط التنمية المستدامة، وذلك يرجع إلى أن البيئة الإنسانية هي نظام فرعي من النظام الكلي، ولهذا تعمل التنمية المستدامة من خلال هذا الأسلوب إلى تحقيق النظم الفرعية بشكل يؤدي إلى توازن بيئة الأرض عامة. وهذا الأسلوب هو أسلوب متكامل يهدف إلى الحفاظ على حياة المجتمعات من جميع النواحي الاقتصادية والبيئية والاجتماعية دون وجود تأثيرات سلبية متعاكسة بين هذه**

الجوانب. فمن المشكلات البيئة المرتبطة بالتنمية الاقتصادية مثلا السياسات الزراعية المطبقة في كثير من دول العالم والتي تؤثر بشكل رئيسي في تدهور التربة.

ب/ المشاركة الشعبية:

يتطلب تحقيق التنمية المستدامة توفير شكل مناسب من أشكال اللامركزية التي تمكن الهيئات الرسمية والشعبية والأهلية والسكان بشكل عام من المشاركة في إعداد وتنفيذ ومتابعة خططها، ويطلق على هذا المفهوم بالتنمية من أسفل ويمكن تلخيص دور الحكومات المحلية فيما يلي:

- **الحد من الزيادة في ارتفاع درجة حرارة الأرض.**
- **إدارة ومعالجة النفايات البيئة والتجارية والصناعية.**
- **الحد من انبعاث الغازات التي تؤثر على طبقة الأوزون.**
- **تخفيض الاستهلاك من مشتقات النفط**

ج /مبدأ التوظيف الأمثل الديناميكي للموارد الاقتصادية:

د/ مبدأ استطالة عمر الموارد الاقتصادية، و التخطيط الاستراتيجي لهذه الموارد

هـ/ مبدأ التوازن البيئي والتنوع البيولوجي.

ح/ مبدأ الحفاظ على سمات وخصائص الطبيعة، وكذلك تحديد وتطوير هياكل الإنتاج والاستثمار والاستهلاك.

- **تتصف التنمية المستدامة بالصفات التالية:**
- **التنمية المستدامة أكثر شمولية لكونها أشد تداخلا وتعقيدا خاصة فيما يتعلق بكل ما هو طبيعي وما هو اجتماعي .**
- **أن التنمية المستدامة تتوجه أساسا لتلبية احتياجات أكثر الطبقات ففرا ، فهي تسعى للحد من الفقر العالمي**
- **أن التنمية المستدامة تحرص على تطوير الجوانب الثقافية والإبقاء على الحضارة الخاصة بكل المجتمع.**
- **أن عناصر التنمية المستديمة لا يمكن فصل بعضها عن بعض الأخر**

عناصر التنمية المستدامة–

- **إن التنمية المستدامة هي التي تصيح اليوم الجزء الأكبر من السياسة التنموية المعاصرة فهي نظرية في التنمية المستديمة والاجتماعية تجعل الإنسان منطلقها وغايتها ، وهي تنمية لا تولد فقط نمو اقتصادي لكنها توزع منافعه بالتساوي ، تعيد بناء بيئة التنمية**

المستديمة بدلا من تدميرها ، وهدفها ليس فقط الزيادة في الإنتاج وإنما تمكين الإنسان من العيش في حياة أفضل وأطول وحاجات الإنسان ليس كلها مادية بل كذلك معنوية واجتماعية منها التعليم والثقافة وتوفر فرص لممارسة النشاطات الخلاقة وحق المشاركة في تقرير الشؤون العامة وحق التعبير والحفاظ على البيئة للأجيال اللاحقة.

- **وتقوم التنمية على أربعة عناصر أساسية هي-:**
- **الإنتاجية(قدرة الإنسان على الإنتاج)**
- **المساواة(تكافؤ الفرص دون تميز)**
- **الاستدامة(عدم إلحاق الضرر بالأجيال اللاحقة)**

التمكين (التنمية تتم بالناس وليس من اجلهم فقط أي (: الناس الفاعلون)

المحاضرة الرابعة / المرحلة الرابعة / قسم الإنتاج الحيواني

التنمية المستدامة مدرس المادة / أ.م.د. مريم جاسم محمد

أبعاد التنمية المستدامة:

تأخذ التنمية المستدامة منحى تكاملي توازني بين البشر والموارد والتقنية وتنصبّ كعملية في تطوير المحيط الاجتماعي . أي بتفاعل :التقنية + المجتمع+ الطبيعة . ويمكن حصر أبعاد التنمية المستدامة فيما يلي:

أ.البعد البيئي:

- **الحفاظ على المورد المادية والبيولوجية، وتعزيز حمايتها.**
- **التسيير والتوظيف الأمثل للرأسمال الطبيعي بدلاً من تبذيره.**
- **الاهتمام بالموارد وحمايتها من الثلوث.**

ب .البعد الاقتصادي:

- **ضرورة النمو المستدام.**
- **الاختيار الحسن للتقنيات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية.**

ج .البعد التكنولوجي:

- **توظيف التكنولوجيا للحد من انبعاث الغازات.**
- **الانتقال من تكنولوجيا تكثيف المواد إلى تكنولوجيا تكثيف المعلومات.**

د .البعد الاجتماعي البشري:

- **الإنسان هو عامل التنمية وغايتها.**
- **ضرورة تحقيق العدالة الاجتماعية.**
- **الاهتمام بحقوق جميع الفئات الخاصة.**
- **تحقيق السلم الاجتماعي وضمان الأمن الإنساني.**

من التنمية إلى التنمية الإنسانية المستدامة :النظريات والتوجّهات

التنمية المستدامة عملية واعية معقّدة وطويلة الأمد، شاملة ومتكاملة في أبعادها الاقتصادية الاجتماعية السياسية والثقافية والبيئية، تستطيع الدول والحكومات من خلالها تحقيق متطلّبات التنمية الإنسا نية .هذا يقودنا إلى البحث وتتبع مسار تطور مفهوم التنمية المستدامة .ولمناقشة ذلك، نستعرض ثلاث نظريات مهمة وهي : (نظرية التنمية التقليدية، ونظرية التنمية البشرية، ونظرية الاستدامة)

1- نظرية التنمية التقليدية :برز مفهوم التنمية المعاصر عقب نهاية الحرب العالمية الثانية، وتطلّع البلدان النامية إلى تحقيق التقدم المادي المقرون بالعدالة الاجتماعية . أوّل من قدّم مفهوماً دولياً للتنمية كان مدرسة أمريكا اللاتينية ممثّلة باللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية، من أهدافه:

- **ضرورة إعادة توزيع منافع التقدم الاقتصادي بصورة أكثر عدلاً.**
- **خلق فرص عمل للقوى البشرية المت ا زيدة.**
- **توفير الحاجات الأساسية للسكان.**

منحت هذه النظريةً دورا رياديا للدولة في سبيل تحقيق أهداف التنمية، في الوقت الذي خلقت فيه مزيجاً بين السياسة الاقتصادية الاجتماعية والحداثة .وكانت هذه النظرية أكثر أطروحات التنمية رواجاً منذ الخمسينيات وحتى بداية التسعينيات،
لكنّ الأزمات الاقتصادية والاجتماعية التي تراكمت في العديد من دول الجنوب، مثل المديونية، والبطالة، والفقر، أفقد تلك النظرية مصداقيتها

2- نظرية تنمية الموارد البشرية :كبديل عن نظرية النمو التقليدية التي نظرت إلى البشر باعتبارهم وسيلة إنتاج متجانسة كسلعة .برزت في أواخر الثمانينيات في ظل تطوّر نظريات جديدة في مجال النمو الاقتصادي، والتي لها أهمية التنمية البشرية، باعتبار أن القوة

الدافعة الحقيقية للتقدم هي البشر .ومن ثمة يجب إعطاء دور أكبر للعامل البشري في تحقيق النمو، فهم المسؤولون عن تراكم إنتاجية عوامل الإنتاج التقنية. تبرز أهمية توسيع قاعدة مشاركة العامل البشري، وأهمية دور رأسماله الذاتي كعامل متلازم مع النمو، حيث أنّ رأسمال البشري من العناصر العضوية المكوّنة لعملية الإنتاج والإنتاجية. اتخذت هذه النظرية مسارين الرأسمال البشري، والبحث والتطوير.

2-1 نظرية الرأسمال البشري : كيف أن التعليم يزيد من إنتاجية البشر وقد رأتهم على الإبداع بما فيه على الصعيد الإنتاجي، عن طريق خلق فرص جديدة أفضل لعملية الإنتاج. فالارتقاء بالتعليم، يؤدي إلى زيادة كفاءة عوامل الإنتاج الأخرى بفاعلية انتشار أثر التحسين المستمر الذي يحدثه في العامل البشري، باعتباره عنصر إنتاج. أفرز هذا التصوّر، تقديم تفسير للتعاون بين الدول المتقدمة والفقيرة في أنّ:

- **تخلّف العديد من البلدان، راجع إلى فشلها في توجيه استثمار كاف في رأس المال البشري الذي يؤدي إلى تحسين الإنتاجية**

*** افتقاد هذه البلدان للموارد اللازمة(هروب رؤوس الأموال المديونية)**

2-2 نظرية البحث والتطوير : تأثير رأس المال البشري مهم، ولكن تأثيره غير مباشر .فهناك مجموعة من الاعتبارات منها:

- **النمو الاقتصادي طويل المدى يأتي بيانه بصورة أفضل عن طريق تأكيد دور البحث والتطوير، كما أنّ اعتمادهما عنهما تحسّن واضح في إنتاجية المؤسسات التي تستثمر فيه، وينتج من ذلك زيادات مصدرها انتشار الآثار الإيجابية للاختراعات، تخلقها البحوث والتطوير.**
- **3-نظرية الاستدامة :برزت فكرة الاستدامة لأول مرة في إستراتيجية الحماية الدولية لتي أقرّها" الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة"عام . 1980 وفي وثيقة الإستراتيجية، تمّ التأكيد على أنّ تدمير البيئة لم يعد قاصراً على الدول الصناعية، بل تعدّاه إلى الدول النامية أيضاً، وبخاصة في حالة ترافق الفقر فيها مع النمو السكاني.**

التنمية الزراعية المُستدامة

ان فكرة التنمية الزراعية المستدامة هي احد الأفكار التي تبلورت في الثمانينيات ، استجابة إلى الملاحظة المتنامية بأن السياسات والبرامج الزراعية القطرية والدولية ينبغي ان تنطوي على مجموعة من المسائل البيئية والاقتصادية والاجتماعية . وان تكون أوسع نطاقاً من

المجالات التقليدية للإنتاج الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي ، وقد اتضحت أهمية التنمية الزراعية المستدامة وتأكد ذلك في قمة الأرض كما اشرنا الذي عُقد في مدينة ريودوجانيرو عام 1992 ذلك في جدول إعمال القرن 21 للبرامج والإعمال المحددة اللازمة لتشجيع التنمية الزراعية المستدامة ، لا احد ينكر أهمية المحافظة على الموارد الطبيعية (الأرض والمياه) من التدهور ، والإبقاء عليها لاستخدامها من قبل الأجيال القادمة ، ومفهوم الزراعة المستدامة جزء لا يتجزأ من مفهوم التنمية المُستدامة وبالفعل لا يوجد تنمية مُستدامة دون زراعة مُستدامة ، وقد وردت تعريفات للتنمية الزراعية المُستدامة إذ قدم الصندوق الدولي للتنمية الزراعية سنة 1988 تعريفات للتنمية الزراعية المُستدامة ومنها :

*** الزراعة المُستدامة إي الزراعة الناجحة للموارد الطبيعية التي تسمح للزراعة بتلبية التغيرات في الاحتياجات البشرية مع الحفاظ على هذه الموارد أو الزيادة منها كلما أمكن ذلك وتفادي تدهور البيئة .**

*** الزراعة المُستدامة هي قدرة النظام الزراعي على الحفاظ على إنتاجه عبر الزمن تحت تأثير الضغوطات الاقتصادية والاجتماعية.**

*** الزراعة المُستدامة هي الزراعة التي يجب إن تصون الموارد الطبيعية وتحميها وتسمح في نفس الوقت بنمو اقتصادي على المدى الطويل بالإدارة العقلانية لكل الموارد المُستغلة للوصول في النهاية إلى مردود مُستدام.**

وعرفتها منظمة الزراعة والأغذية الدولية بأنها إدارة وصيانة قاعدة الموارد الطبيعية والتهيئة إلى تغير التقني والمؤسسي بما يضمن تحقيق الاحتياجات الإنسانية بصورة مستمرة للأجيال الحالية والمستقبلية وهذه التنمية تصون الأرض والمياه والتنوع الوراثي للنبات والحيوان كما أنها غير ضارة بيئياً ومناسبة فنياً وقابلة للتطبيق اقتصادياً ومقبولة اجتماعياً مما جعلها تهدف إلى :

*** ضمان توفير الاحتياجات الغذائية للسكان في الحاضر والمستقبل كماً ونوعاً الى جانب التوسع في إنتاج السلع الزراعية الأخرى .**

*** توفير فرص العمل المُستدام وزيادة الدخل وتحسين مستوى المعيشة عموماً وظروف العمل لكل العاملين في القطاع الزراعي.**

*** المحافظة على الموارد الطبيعية والعمل في حدود المُستطاع لزيادة إنتاجها دون الإخلال بالعمل على حماية القطاع الزراعي من التعرض للعوامل الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية الضارة باستدامة الإنتاج ، وعلى تقوية آليات الاعتماد على الذات في العمل الإنتاجي .**

*** ضمان مشاركة السكان وتعزيز تنمية الموارد البشرية لإحداث التنمية المُستدامة .**

مفهوم التنمية الزراعية المستدامة

لقد شهد العالم خلال العقدين الماضيين من القرن العشرين تدهورا خطيرا في المستوى البيئي فقد تزايد التلوث في الهواء، والأرض، والماء ووصل إلى الأنهار والمياه الجوفية العذبة فضلا عن تزايد الكثافة السكانية في المدن وتزايد حجم النفايات والمخلفات ، وعلى الرغم من إن كل دول العالم تلقي بمخلفاتها، إلا إن الدول الصناعية هي مصدر الجزء الأكبر من الفضلات والنفايات لأن لديها مشاريع صناعية ضخمة ملوثة للبيئة .

ولم تعد نفايات الدول الصناعية مقتصرة على الفضلات الإنسانية التي مهما تزايدت فانه يمكن التعامل معها بل إن هذه الدول هي المصدر الأساسي لمعظم النفايات الخطرة كالنفايات النووية والكيميائية والصناعية وغيرها من النفايات غير التقليدية التي لا يمكن إعادة استعمالها أو حرقها ، أو حتى ردمها ردما اعتياديا كالفضلات البشرية و العضوية ، وتسعى الدول الصناعية باستمرار إلى تصدير نفاياتها إلى الخارج وبخاصة إلى الدول النامية.

ولذلك فان قضية التنمية الزراعية المستدامة نالت اهتمام الغالبية العظمى من مفكري العالم ،وخاصة بعد التغيرات المناخية والاحتباس الحراري ،ولابد من الإشارة هنا إلى أن عقد الثمانينات من القرن الماضي كان أكثر العقود دفئا ،ويأتي معظم الارتفاع في درجات الحرارة نتيجة تلوث الهواء بغازات الاحتباس الحراري.

أن ارتفاع درجة حرارة الأرض أدت إلى ذوبان الجبال الجليدية التي سوف تؤدي إلى ارتفاع مستويات البحار مما يؤدي إلى تدفق المياه المالحة إلى الأنهار العذبة ، وحتى المياه الجوفية ،كما أن التغيرات المناخية ستؤدي إلى تعرض مناطق عديدة من العالم إلى الجفاف وتعرض مناطق أخرى إلى سقوط أمطار غزيرة في غير موسمها المحدد.

أن هذه التغيرات في الأحوال البيئية سوف يقود إلى تعرض مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية إلى التدمير، الأمر الذي ينعكس على تشريد أعداد جديدة من السكان وخلق عشرات الآلاف من اللاجئين البيئيين الجدد .

أن كل دول العالم تعاني من التغيرات المناخية ،ألا أن الدول النامية سوف تعاني بشدة لأنها غير قادرة على مواجهة تلك التحديات وذلك لأنها لا تمتلك القدرات الفنية والمالية المطلوبة .لذلك من الضرورة عرض بعض المفاهيم التي توضح ماهية التنمية الزراعية أولا، ومن ثم التطرق إلى تعريف التنمية الزراعية المستدامة.

لقد احتل موضوع التنمية الزراعية أهمية بارزة في الكثير من الأدبيات الاقتصادية وذلك لأهمية القطاع الزراعي ودورة الفعال في توفير سبل العيش وتوليد الدخول إلى آلاف السكان في هذا القطاع الحيوي ،فلقد تم تعريف التنمية الزراعية بأنها مجموعة من الإجراءات والأساليب التي يكون لها دور كبير وفعال في التأثير على هيكل الاقتصاد الوطني ككل وبالأخص في الدول النامية ، ويمكن أن نفهم التنمية الزراعية على أنها عملية تحسين الإنتاج الزراعي كما ونوعا من خلال أحداث ثورة فنية في طرق ووسائل الإنتاج المتبعة عن طريق الاعتماد على تنظيم الإنتاج بما ينسجم مع الخطة الاقتصادية العامة والقضاء على إشكال الاستغلال في الإنتاج وعلى مشكلة الفقر بين الفلاحين بتوفير حد أدنى من مستوى المعيشة للعاملين في الزراعة كافة وإحداث ثورة اجتماعية وثقافية وصحية في الريف إلى جانب الثورة الفنية.

وعلى الرغم من أهمية التنمية الزراعية فأنه لم يعد من الممكن أن تهتم السياسات الزراعية بأهداف الإنتاج فقط، إذ وجدت رؤية جديدة للتنمية في القطاع الزراعي ذات أبعاد اكبر من الإنتاج والاستهلاك تولي الجانب البيئي اهتماماً واسعاً و تلبي احتياجات الجيل الحاضر و أجيال المستقبل, و على ضوء تلك الرؤية تم تعريفها بالتنمية الزراعية المستدامة .

فقد عرفت منظمة الأغذية و الزراعة التابعة للأمم المتحدة (FAO) التنمية الزراعية المستدامة بأنها إدارة وصيانة الموارد الطبيعية الأساسية، بحيث تضمن المؤسسات، والتقنيات، والمتطلبات الإنسانية الحالية و المستقبلية .

أن هذا الإستراتيجية يجب أن تعمل على صيانة موارد الأرض و المياه والموارد الوراثية النباتية و الحيوانية كما يجب أن تكون مقبولة تقنياً و اقتصادياً من المجتمع.

لذا فأن التنمية الزراعية المستدامة هي العملية التي يتم من خلالها :

1- ضمان تحقيق المتطلبات الغذائية الأساسية للأجيال الحالية و المستقبلية .

2- توفر فرص عمل مستمرة و دخل كافٍ، بما يضمن بيئة عمل و حياة كريمة لكل المرتبطين بالإنتاج الزراعي.

3-رفع القدرات الإنتاجية لقاعدة الموارد المتجددة و المحافظة عليها, من غير الاختلال بالدورات الايكولوجية الأساسية و التوازن الطبيعي و تدمير المورثات الاجتماعية و الثقافيـة للمجتمعات الريفية، و التلوث البيئي .

المحاضرة الخامسة / المرحلة الرابعة / قسم الإنتاج الحيواني

التنمية المستدامة **مدرس المادة / أ.م.د. مريم جاسم محمد**

أهداف التنمية الزراعية المستدامة

تحقق التنمية الزراعية المستدامة دوراً بارزاً و أهمية خاصة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة و دعم الاقتصاد و ذلك عن طريق التنوع في الصادرات، و عدم الاعتماد على مصدر واحد في توليد الدخل القومي ، كما أن القطاع الزراعي يلعب دور أساسيا في تلبية الاحتياجات الأساسية للسكان و مجابهة الطلب المتزايد على الغذاء، و الحفاظ على التوازن البيئي عن طريق تخليص الهواء من نسبة كبيرة من ثاني وكسيد الكاربون الذي تستخدمه النباتات في عملية التمثيل الضوئي (تكوين الغذاء) ومن ثم طرح الأوكسجين المفيد للكائنات الحية كافة, فضلا عن استيعابه الجزء الأكبر من المشتغلين كونه نشاطاً اقتصادياً كثيف العمل، و تمثل الصادرات الزراعية مكانة بارزة في التجارة الخارجية وبخاصة أذا استبعدنا اثر الصادرات النفطية في الدول النامية المصدرة للنفط.

أن الزراعة المزدهرة تمثل المحور الأساسي في القضاء على الفقر و الجوع في البلدان النامية و التعجيل بالنمو الاقتصادي، كما أن للقطاع الزراعي دوراً أساسياً في تأمين مسألة الأمن الغذائي للسكان، و لذلك ينبغي أن تكون هناك إستراتيجية واضحة للتنمية الزراعية المستدامة و أهداف يطمح للوصول إليها ممكنة التحقيق من خلال ما متوفر من موارد متاحة، ولابد من الإشارة هنا إلى أن عملية الوصول إلى الأهداف المرجوة قد تختلف من دولة

إلى أخرى في ضوء العديد من المتغيرات، كطبيعة و نوعية النشاط الاقتصادي ،وطبيعة المرحلة الاقتصادية و الظروف الاجتماعية ، وبصورة عامة فأن البرامج التنموية الزراعية تهدف إلى تحقيق المتغيرات التالية:

1- زيادة إجمالي الناتج الزراعي بصورة عامة وفقاً لطبيعة الطلب على المحاصيل الزراعية المختلفة و متطلبات التجارة الخارجية سواء من خلال التوسع في الرقعة القائمة أم تطوير إنتاجية المشروعات القائمة .

2- الارتقاء بمستوى الدخل الفردي في القطاع الزراعي .

3- العمل على زيادة إنتاجية الموارد الاقتصادية الزراعية المستخدمة و خاصة كفاءة العمل الزراعي . إذ غالباً ما يتسم العمل الزراعي في الدول النامية بانخفاض كفاءته مقارنة بمثيله في الدول المتقدمة .

4- الاهتمام بالبيئة الريفية من خلال توفير الخدمات الأساسية كافة و البنى التحتية فيها .

5- تطوير الثروة الحيوانية و زيادة منتجاتها و تطوير و تصنيع المنتجات الحيوانية و النهوض بأساليب تسويقها .

6- حماية البيئة من التلوث التي تعد من الأهداف الرئيسة في سياسات التنمية الزراعية المستدامة

7- تحسين الخدمات الصحية و التعليمية و الاجتماعية و الظروف المعيشية لسكان الريف وذلك لغرض الحد من الهجرة من الريف إلى المدينة ، وزيادة مساهمة المرأة في التنمية الزراعية .

<u>التنمية المستدامة في قطاع الثروة الحيوانية</u>

يجب أن تلبي التنمية المستدامة في صناعة الثروة الحيوانية طلب العدد المتزايد من سكان العالم على الغذاء المأمون والآمن المستمد من حيوانات تجري تربيتها وفقاً لشروط متزايدة الصرامة مع الحفاظ على البيئة في الوقت نفسه. ونحن نستخدم التقنيات النووية من أجل وضع منصَّات ونظم للإنتاج الحيواني المستدام تفي بهذه المعايير.
لكي تتسنَّى تلبية الطلب على الغذاء في المستقبل، فلا بدَّ للزيادة اللازمة في الناتج الغذائي من أن تأتي في المقام الأول من تعزيز كثافة وكفاءة استخدام الأراضي والمياه والإمكانات الوراثية للنباتات والحيوانات، فضلاً عن مصائد الأسماك والموارد الحجرية التي في متناول

المزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة، ولا سيما في البلدان النامية. وتواجه صناعة الثروة الحيوانية التحدي المتمثِّل في إنتاج الغذاء الكافي لتلبية الطلب الاستهلاكي المتزايد من جانب العدد المتنامي من السكان، مع الحدِّ في الوقت نفسه من انبعاث غازات الدفيئة من أجل حماية البيئة.

وبالاشتراك مع الفاو، تساعد الوكالة الدول الأعضاء في تطوير التكنولوجيات القائمة على المجال النووي والأخذ بها من أجل الارتقاء بالممارسات المتَّبعة في مجال تناسل الحيوانات واستيرادها إلى المستوى الأمثل، بما يتوافق مع مبادئ التنمية المستدامة، ويدعم تكثيف الإنتاج الحيواني، ويحقِّق الاستفادة المثلى من الموارد الطبيعية.

<u>النُهُج المتكاملة تدعم الاستدامة</u>

لقد تبيَّن أنَّ اتِّباع نُهُج متكاملة وشاملة وقائمة على المجتمعات المحلية يدعم تحقيق زيادة مستدامة في الإنتاج الحيواني. وتتيح أوجه التآزر الناتجة عن إدماج نظم إنتاج المحاصيل ونظم الإنتاج الحيواني فرصاً عديدة لمشاركة المزارعين في تحقيق زيادة مستدامة في الإنتاجية وفي كفاءة استخدام الموارد. وتُنتج النظم المختلطة التي تجمع بين المحاصيل والثروة الحيوانية قرابة نصف إنتاج العالم من الغذاء. وفي هذه النظم، تغدو المخرجات الناتجة عن إحدى العمليات مدخلات في عملية أخرى، ويقلُّ إلى أدنى حدٍّ تسرُّب المغذِّيات إلى البيئة، في شكل انبعاث لغازات الدفيئة على سبيل المثال.

ومن بين الأمثلة على تلك النُهُج المتكاملة أنَّ تحسين نوعية العلف وتحقيق التوازن بين أنواعه لا يؤدي فحسب إلى خفض الانبعاثات المعوية والروثية من غازات الدفيئة، وإنما يساعد أيضاً على زيادة إنتاجية المزارعين ودخولهم. ومن الأمثلة الأخرى على تلك النُهُج أنَّ تحسين الممارسات في مجالي الاستيراد والصحة الحيوانية يساعد على تقليل عدد الرؤوس غير المنتجة من الحيوانات التي جرى تخصيصها للاستيراد ولكنها لم تبدأ في الإنتاج بعدُ رغم أنها تستهلك قدراً من الموارد، وهو ما يؤدي بدوره إلى خفض الانبعاث ذات الصلة.

ومن هذه الأمثلة أيضاً النظم البرية الرعوية، التي تجمع بين البيئة ورعي الحيوانات الداجنة بطريقة قائمة على المنفعة المتبادلة. وتمتاز هذه النظم عن نظم الإنتاج الحيواني القائمة على المراعي العشبية فحسب بأنَّها تُقلِّل إلى الحدِّ الأدنى من انبعاثات غازات الدفيئة ومن التلوث الكيميائي للتربة والممرات المائية، في حين تحافظ في الوقت نفسه على التنوُّع البيولوجي عن طريق تجنُّب استخدام المَرْكبات والأسمدة ومبيدات الأعشاب.

المساهمة التي يمكن أن تقدّمها التقنيات النووية والنظيرية

يمكن للقياس المناعي الإشعاعي للهرمونات باستخدام اليود–125 أن يحدِّد الإناث الحُبلى في قطعان الماشية الحلوب، ويمكن بعد ذلك تطبيق هذه التقنية لخفض نسبة الحيوانات غير المنتجة التي تُشارك في الاستيراد. ويمكن استخدام الكوبالت–60 في تكوين لوحات هجينية إشعاعية لكامل جينوم أصناف وسلالات الماشية ورسم خرائط هجينية إشعاعية لها، ومن ثمَّ تحسين استيراد الحيوانات.

ويوفِّر تحليل الكربون–13 في النباتات التي تتغذى عليها الحيوانات وفي العيِّنات المأخوذة من براز الحيوانات تقديرات دقيقة لمقدار الغذاء الذي تحصل عليه الحيوانات التي ترعى على الأعشاب والتي ترعى على الأشجار والشجيرات. وتوفِّر نسب النظائر في الأنسجة الخاملة أيضيًّا المأخوذة من الطيور والحيوانات المصابة بالعدوى طريقةً لتتبُّع تحركاتها بأثر رجعي، وهو ما يساعد على تقييم مخاطر انتشار الأمراض. ويتيح تشعيع مسبِّبات الأمراض بأشعة كاما استحداث لقاحات مُوهَّنة بغرض مكافحة الأمراض الحيوانية. وأخيراً، يُستخدم إدماج الثايميدين المعالج بنظير التريتيوم في الحمض الريبي النووي المنزوع الأوكسجين (حمض DNA) في الخلايا من أجل قياس انتشار الخلايا والكروم–51 (^{51}Cr) – وهو اختبار يساعد على رصد الاستجابة للقاحات.

المحاضرة السادسة / المرحلة الرابعة / التنمية المستدامة

الزراعة المستدامة :

هي نظام يضم أنشطة تتعلق بإنتاج الحيوان وزراعة النباتات معاً في مكان محدد سيستمر على المدى الطويل، وتضم تلك الأنشطة تلبية احتياجات الإنسان الأساسية كالطعام، تحسين الظروف البيئية والمصادر الطبيعية التي تعتمد على مقومات الاقتصاد الزراعي للاستفادة بأقصى درجة ممكنة من المصادر غير المتجددة والمحدودة وكذلك دمج الدورات البيولوجية الطبيعية وطرق التحكم فيها، لإنعاش اقتصاد أنشطة المزرعة وتحسين جودة الحياة للمزارعين بوجه خاص وللمجتمع ككل وتسعى إلى:

- **تلبية الاحتياجات الإنسانية من الغذاء والكساء**
- **تحسين نوعية البيئة وقاعدة الموارد الطبيعية التي يعتمد عليها الاقتصاد الزراعي**

- **تحقيق الاستخدام الأمثل لـ الطاقة غير المتجددة والموارد الموجودة في الحقول وتحقيق التكامل بين أساليب المكافحة الإحيائية والدورات الإحيائية الطبيعية، كلما أمكن.**
- **الحفاظ على قابلية اقتصاد الحقول للاستمرار.**
- **تحسين نوعية حياة المزارعين والمجتمع ككل ".**

الزراعة والموارد الطبيعية

يمكن فهم الاستدامة على أنها نهج النظام البيئي في التعامل مع الزراعة .ومن بين الممارسات التي من الممكن أن تتسبب في إلحاق ضرر طويل الأجل بالتربة الحراثة المفرطة مما يؤدي إلى التعرية والري دون وجود التصريف الكافي مما يؤدي إلى ملوحة التربة .وقد وفرت التجارب طويلة الأجل بعضًا من أفضل البيانات حول الكيفية التي تؤثر بها الممارسات المختلفة على خصائص التربة الضرورية لتحقيق الاستدامة. وفي الولايات المتحدة، هناك وكالة فيدرالية، وهي خدمة حفظ الموارد الطبيعية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية، تتخصص في تقديم المساعدة الفنية والمالية للمهتمين بالسعي إلى حفظ الموارد الطبيعية والزراعة الإنتاجية باعتبارها أهدافًا توافقية.

وأهم العوامل اللازم توافرها لكل موقع على حدة هي الشمس والهواء والتربة والمياه. ومن بين هذه العوامل الأربعة، تكون المياه ونوعية التربة وكميتها هي الأكثر عُرضة للتدخل البشري عبر الزمن ومن خلال العمالة.

على الرغم من توفر الهواء وأشعة الشمس في كل مكان على كوكب الأرض، إلا أن المحاصيل تعتمد أيضًا على العناصر المغذية للتربة وتوفر المياه .فعندما يقوم المزارعون بزراعة المحاصيل وحصادها، فإنهم يزيلون بعضًا من العناصر المغذية للتربة. وإذا لم تُجَدَّد التربة، فستعاني الأرض من استنزاف العناصر المغذية بها وتصبح إما غير مستخدمة أو تعاني من انخفاض غلة المحصول .وتعتمد الزراعة المستدامة على تجديد التربة مع تقليل استخدام موارد الطاقة غير المتجددة مثل الغاز الطبيعي (الذي يُستخدم في تحويل النيتروجين الجوي إلى أسمدة مصنعة) أو الخامات المعدنية (على سبيل المثال، الفوسفات). وتشمل المصادر المحتملة للنيتروجين التي ستكون متوفرة من حيث المبدأ بصورة غير محدودة ما يلي:

1. **إعادة تدوير نفايات المحاصيل وفضلات الماشية أو الفضلات البشرية.**
2. **زراعة محاصيل البقول والعلف مثل الفول السوداني أو البرسيم الحجازي والتي تكون أشكالاً من التعايش مع بكتيريا تثبيت النيتروجين التي يُطلق عليها المستجذرة .**
3. **الإنتاج الصناعي للنيتروجين من خلال عملية هابر يستخدم الهيدروجين الذي يُستخرج حاليًا من الغاز الطبيعي، إلا أنه يمكن الحصول على هذا الهيدروجين بدلاً من ذلك من خلال التحليل الكهربائي للمياه باستخدام الكهرباء التي يمكن توليدها من الخلايا الشمسية أو طواحين الهواء.**
4. **هندسة المحاصيل (غير البقولية) وراثيًا لتكوين أشكال من التعايش مع بكتيريا تثبيت النيتروجين أو تثبيت النيتروجين دون متكافلات جرثومية.**

أُقْتُرِح الخيار الأخير في السبعينيات من القرن العشرين، إلا أنه لم يصبح قابلاً للتطبيق إلا مؤخرًا .والخيارات المستدامة لاستبدال مدخلات العناصر المغذية الأخرى (الفسفور والبوتاسيوم وما إلى ذلك) محدودة بشكل أكبر.

ومن بين الخيارات الأكثر واقعية والتي غالبًا ما تُغْفَل تطبيق الدورة الزراعية طويلة الأجل، والعودة إلى الدورات الطبيعية التي تغمر الأراضي المزروعة سنويًا (مما يعيد العناصر المغذية المفقودة بصورة غير محدودة) مثل فيضان نهر النيل، والاستخدام طويل الأجل لـ الفحم النباتي، واستخدام سلالات المحاصيل والماشية المتكيفة مع الظروف غير المثالية مثل الآفات والجفاف ونقص العناصر المغذية.

ويمكن زراعة المحاصيل التي تتطلب مستويات عالية من العناصر المغذية للتربة بطريقة أكثر استدامة إذا تم الالتزام بممارسات معينة لإدارة الأسمدة.

المياه

يتوفر في بعض المناطق الأمطار الكافية لنمو المحاصيل، ولكن هناك الكثير من المناطق الأخرى التي تتطلب الري. ولكي تصبح أنظمة الري مستدامة، فإنها تتطلب إدارة سليمة (لتجنب ملوحة التربة) وتجنب استخدام كميات من المياه الموجودة في المصادر أكبر من الكميات التي تتجدد طبيعيًا، وإلا ستصبح مصادر المياه فعليًا من الموارد غير المتجددة. وقد أدت

التحسينات التي أُدخلت على تقنية حفر آبار المياه والمضخات المغمورة فضلاً عن تطوير الإرواء بالتنقيط والمحاور ذات الضغط المنخفض إلى إتاحة إمكانية تحقيق إنتاجية عالية من المحاصيل بصورة منتظمة في المناطق التي كانت تعتمد على سقوط الأمطار وحدها فيما سبق وبالتالي كان تحقيق هذا المستوى من النجاح فيها أمرًا لا يمكن التنبؤ به.

يجب اتخاذ العديد من الخطوات لتطوير أنظمة الزراعة المقاومة للجفاف حتى في السنوات «العادية»، ويشمل ذلك كلاً من السياسة والإجراءات الإدارية وهذه الخطوات هي:

1) تحسين إجراءات حفظ المياه وتخزينها، أو 2) تقديم حوافز لتشجيع اختيار أنواع من المحاصيل تتحمل الجفاف، أو 3) استخدام أنظمة ري صغيرة الحجم، أو 4) إدارة المحاصيل لتقليل الفاقد من المياه، أو 5) عدم الزراعة مطلقًا .

وتتمثل مؤشرات تطوير الموارد المائية المستدامة فيما يلي:

- **الموارد المائية المتجددة الداخلية. هذا هو متوسط التدفق السنوي للأنهار والمياه الجوفية الناتجة عن الترسيب الداخلي بعد التأكد من عدم حسابه مرتين. ويمثل هذا الحد الأقصى من كمية الموارد المائية التي تُنْتَجُّ داخل حدود أي بلد. وهذه القيمة التي يُعَبَّر عنها كمتوسط سنويًا لا تتغير بمرور الوقت (إلا في حال التغير المناخي المثبت). ويمكن التعبير عن المؤشر بثلاث وحدات مختلفة: بصورة مطلقة (كم3/سنة) وبالمم/سنة (هذا هو قياس نسبة الرطوبة في البلد) وكدالة سكانية (م3/شخص في السنة).**
- **الموارد المائية المتجددة العالمية. وهي عبارة عن مجموع الموارد المائية المتجددة الداخلية والتدفق الداخل القادم من خارج البلد. وعلى عكس الموارد الداخلية، قد تتغير هذه القيمة بمرور الوقت إذا أدى تطور ما في المنابع إلى خفض درجة توفر المياه على الحدود. ويجب أخذ المعاهدات التي تضمن الحفاظ على تدفق معين من بلد المنبع إلى بلد المصب في الاعتبار عند حساب الموارد المائية العالمية في كلا البلدين.**
- **نسبة الإعالة. وهي نسبة الموارد المائية المتجددة العالمية القادمة من خارج البلد، ويُعَبَّر عنها بالنسبة المئوية. وتعبر عن مستوى اعتماد الموارد المائية بأي بلد على البلدان المجاورة.**

- **سحب المياه. في ضوء القيود المذكورة أعلاه، يمكن حساب إجمالي سحب المياه فقط بطريقة منهجية على أساس كل بلد كمقياس لاستخدام المياه. كما أن القيمة المطلقة أو القيمة لكل شخص لسحب المياه سنويًا تعطي مقياسًا للأهمية التي تشكلها المياه في اقتصاد البلد. وعند التعبير عن هذه القيمة بالنسبة المئوية من الموارد المائية، فإنها توضح درجة الضغط على الموارد المائية. وتوضح التقديرات التقريبية أنه إذا تجاوز سحب المياه ربع الموارد المائية المتجددة العالمية الموجودة في بلد ما، فيمكن اعتبار المياه عنصرًا مقيدًا للتنمية، وبشكل عكسي، يمكن أن يكون للضغط على الموارد المائية تأثير مباشر على جميع القطاعات بدءًا من الزراعة إلى البيئة ومصائد الأسماك .**

التربة

حوائط مبنية لتجنب انسياب المياه

سريعًا ما أصبحت تعرية التربة إحدى المشكلات الكبرى على مستوى العالم. ووفقًا للتقديرات، «يتعرض أكثر من ألف مليون طن من التربة في الجزء الجنوبي من إفريقيا للتعرية سنويًا. ويتوقع الخبراء انخفاض غلة المحصول إلى النصف خلال فترة تتراوح بين ثلاثين إلى خمسين عامًا إذا استمرت التعرية بمعدلاتها الحالية«.[9] ولا تقتصر تعرية التربة على إفريقيا وحدها، وإنما تحدث في جميع أنحاء العالم. ويطلق على هذه الظاهرة ذروة التربة(Peak Soil) ، حيث تعرض أساليب الزراعة الصناعية واسعة النطاق الحالية قدرة البشر على زراعة المحاصيل الغذائية للخطر، في الحاضر والمستقبل وإذا لم تُبْذَل مجهودات لتحسين ممارسات إدارة التربة، فسيصبح توفر تربة صالحة للزراعة مشكلة متزايدة الصعوبة .

بعض أساليب إدارة التربة

1. **الزراعة دون حراثة**
2. **تصميم الخطوط الفاصلة(Keyline design)**
3. **زراعة شجيرات صادة للرياح للحفاظ على تماسك التربة**
4. **عودة المواد العضوية المدمجة إلى الحقول**
5. **إيقاف استخدام الأسمدة الكيميائية) التي تحتوي على الملح(**

6. حماية التربة من انسياب المياه.

الاقتصاد

إن الجوانب الاقتصادية والاجتماعية للاستدامة مفهومة بشكل جزئي أيضًا. وفيما يتعلق بالزراعة الأقل تركيزًا، فإن أفضل تحليل معروف في هذا المجال هو دراسة (Netting) حول أنظمة صغار الملاك عبر التاريخ. وتعرف مجموعة أكسفورد المعنية بالاستدامة (Oxford Sustainable Group) الاستدامة في هذا السياق بشكل أوسع، آخذة في الاعتبار التأثير على جميع أصحاب المصالح ومن خلال نهج شامل.

ومع الأخذ في الاعتبار الموارد الطبيعية المحدودة بأي تكلفة محددة وفي أي موقع محدد، فإن الزراعة التي تفتقر إلى الكفاءة أو المضرة بالموارد المطلوبة تستنفد في نهاية المطاف الموارد المتوفرة أو تضعف القدرة على تحمل تكلفتها والحصول عليها. كما أنها قد تُحدث آثارا خارجية سلبية مثل التلوث، فضلاً عن التكاليف المالية والإنتاجية.

علاوة على ذلك، يجب تفسير طريقة بيع المحاصيل ضمن معادلة الاستدامة .فالغذاء الذي يُبَاع محليًا لا يتطلب طاقة إضافية للنقل (بما في ذلك المستهلكون). أما الغذاء الذي يُبَاع في أماكن بعيدة، سواء في أسواق المزارعين أو في المراكز التجارية، فيؤدي إلى تكبد مجموعة أخرى من تكاليف الطاقة مقابل المواد والعمالة والنقل.

المحاضرة السابعة / المرحلة الرابعة / التنمية المستدامة

طرق الزراعة

إن نوع المحصول ومكان زراعته وكيفية زراعته هي أمور متروكة لحرية الاختيار. ومن بين العديد من الممارسات الممكنة للزراعة المستدامة تطبيق الدورة الزراعية وتعديل التربة، وكلاهما مصمم لضمان حصول المحاصيل التي تُزْرَعُ على العناصر المغذية الضرورية للنمو

الصحي. وتشمل تعديلات التربة استخدام الأسمدة العضوية المتوفرة محليًا من خلال مراكز إعادة التدوير المجتمعية. وتساعد مراكز إعادة التدوير المجتمعية في إنتاج الأسمدة العضوية المطلوبة في الحقول العضوية المحلية.

لقد كانت كيفية تحقيق الاستدامة في الزراعة محل جدل بين العديد من العلماء والمزارعين والأعمال. فيساعد استخدام إعادة التدوير المجتمعية لفضلات المطبخ والفناء المنزلي في الاستفادة من الموارد المنزلية المتاحة بشكل شائع. وكان يتم الإلقاء بهذه الموارد في الماضي في مواقع كبيرة للتخلص من النفايات، أما الآن فتُستخدم لإنتاج أسمدة عضوية منخفضة التكلفة للزراعة العضوية. وتتضمن الممارسات الأخرى زراعة عدد من المحاصيل المعمرة المختلفة في حقل واحد، بحيث تُزْرَعُ كل منها في فصل منفصل حتى لا تنافس بعضها البعض على الموارد الطبيعية. ويثمر تطبيق هذا النظام عن زيادة المقاومة للأمراض وتقليل آثار التعرية وفقدان العناصر المغذية بالتربة. على سبيل المثال، فإن تثبيت النيتروجين من خلال البقول، والذي يُستخدم مع النباتات التي تعتمد على النيترات الموجودة في التربة في النمو، يتيح إمكانية إعادة استخدام الأرض سنويًا. حيث تنمو البقول لمدة موسم وتجدد التربة وتمدها بالأمونيوم والنيترات، وفي الموسم التالي يمكن بذر بذور نباتات أخرى لتنمو في الحقل استعدادًا للحصاد.

وتعد الزراعة الأحادية، وهي طريقة لزراعة محصول واحد فقط في المرة في حقل معين، من الممارسات واسعة الانتشار، إلا أن هناك بعض الشكوك حول استدامتها، خاصة إذا تمت زراعة نفس المحصول كل عام. والآن أصبح من المعروف أنه للتغلب على هذه المشكلة يمكن للمدن والحقول المحلية العمل معًا لإنتاج السماد العضوي اللازم للمزارعين في الحقول المحيطة. ويؤدي هذا أحيانًا، إلى جانب زراعة محاصيل مختلطة (الزراعة متعددة المحاصيل) إلى خفض معدلات الإصابة بالأمراض ومشكلات الآفات ولكن نادرًا، إن حدث أصلاً، أن تُقَارَن الزراعة متعددة المحاصيل بالممارسة الأوسع انتشارًا وهي زراعة محاصيل مختلفة في سنوات متعاقبة الدورة الزراعية والتي تحقق نفس التنوع المحصولي بصفة عامة. كما أن أنظمة زراعة المحاصيل التي تتضمن مجموعة متنوعة من المحاصيل (الزراعة متعددة المحاصيل و/أو الدورة الزراعية) قد تجدد النيتروجين إذا تضمنت البقول، وكذلك فإنها قد تستخدم الموارد مثل أشعة الشمس أو المياه أو العناصر المغذية بفعالية أكبر.

ممارسات الزراعة متعددة المحاصيل

إن استبدال نظام بيئي طبيعي بعدد قليل من النباتات المتنوعة المختارة بشكل خاص يؤدي إلى تقليل التنوع الوراثي الموجود في الحياة البرية ويجعل الكائنات الحية عرضة لـ الأمراض المنتشرة. وتعد مجاعة أيرلندا الكبرى (1845–1849) مثالاً شهيرًا على أخطار الزراعة الأحادية .من الناحية العملية، لا يوجد نهج واحد للزراعة المستدامة، حيث أنه يجب تكييف الطرق والأهداف المحددة لتتناسب مع كل حالة فردية. ربما يكون هناك بعض أساليب الزراعة التي تتعارض بطبيعتها مع مفهوم الاستدامة، ولكن هناك سوء فهم منتشر للآثار المترتبة على بعض الممارسات. والآن، يتيح النمو الذي تشهده أسواق المزارعين المحلية الفرصة أمام المزارع الصغيرة لبيع منتجاتها مرة أخرى للمدن التي حصلت منها على السماد العضوي المعاد تدويره. ويساعد استخدام إعادة التدوير المحلية في صرف الأشخاص عن إتباع أساليب القطع والحرق التي تعد سمة مميزة لـ الزراعة المتنقلة وغالبًا ما يُذكر أن لها آثارًا تدميرية بطبيعتها، وتتم ممارسة زراعة القطع والحرق في الأمازون منذ 6000 عام على الأقل؛ ولكن لم تبدأ إزالة الغابات بصورة خطيرة حتى السبعينيات من القرن العشرين، وكان ذلك في الأساس بسبب السياسات والبرامج التي تنفذها الحكومة البرازيلية وتجدر الإشارة إلى أن هذا لم يكن قطعًا وحرقًا بقدر ما كان قطعا وتفحما، والذي إذا ما أضيفت إليه مادة عضوية ينتج تربة سوداء وهي واحدة من أغنى أنواع التربة على كوكب الأرض والتربة الوحيدة التي تجدد نفسها.

وهناك أيضًا العديد من الطرق لممارسة تربية الحيوانات بطريقة مستدامة. ومن بين أهم الأدوات التي تُستخدم في إدارة المرعى تقسيم مساحة المرعى بأسوار إلى مساحات أصغر تُسمى إصطبلات، مما يقلل من كثافة وجود الماشية، وكذلك نقل الماشية بين الإصطبلات بشكل متكرر .

معالجة التربة

معالجة الألواح بالبخار باستخدام غلاية بخار

يمكن استخدام معالجة التربة بالبخار كبديل بيئي للمواد الكيميائية لتعقيم التربة .وهناك طرق مختلفة لتوليد البخار وبثه في التربة لقتل الآفات وتحسين صحة التربة. ومن الممكن أن يلبي إنتاج السماد العضوي المجتمعي والحقلي من فضلات المطبخ وفناء المنزل والحقول معظم احتياجات المزارع المحلية، إن لم تكن كلها. بل ومن المحتمل أن يصبح إنتاج السماد العضوي مصدرًا موثوقًا للطاقة.

الآثار خارج الحقول

إن الحقول القادرة على «الإنتاج بصورة دائمة»، ولكن لها تأثيرات سلبية على نوعية البيئة في الأماكن الأخرى لا تعد من حقول الزراعة المستدامة. ومن أمثلة الحالات التي يجب فيها التأكيد على الرؤية العالمية هو الإفراط في استخدام الأسمدة المصنعة أو فضلات الحيوانات التي يمكنها تحسين إنتاجية الحقل، ولكنها قد تلوث مياه الأنهار والشواطئ القريبة .وكذلك قد يكون للطرف النقيض من ذلك آثار غير مرغوبة، حيث إن مشكلة انخفاض غلة المحصول بسبب استنزاف العناصر المغذية الموجودة بالتربة ترتبط بتدمير الغابات المطيرة، كما هو الحال في زراعة القطع والحرق لإطعام الماشية.

تؤثر الاستدامة على الإنتاج الكلي، الذي يجب أن يزيد للوفاء بالمتطلبات المتزايدة من الغذاء والكساء مع ارتفاع عدد سكان العالم الذي من المتوقع أن يصل إلى 9.3 مليار نسمة بحلول عام .2050 ويمكن تحقيق زيادة الإنتاج من خلال إيجاد أراضٍ زراعية جديدة، والتي قد تحسن من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون إذا تم ذلك من خلال استصلاح الأراضي الصحراوية كما هو الحال في فلسطين، أو قد تزيد الانبعاثات سوءًا إذا تم ذلك من خلال الزراعة بأسلوب القطع والحرق كما هو الحال في البرازيل .علاوة على ذلك، فإن محاصيل العضويات المعدلة وراثيا تبشر بزيادة غلة المحاصيل زيادة هائلة، على الرغم من أن العديد من الأشخاص والحكومات يساورهم القلق إزاء طريقة الزراعة الجديدة هذه.

السياسة الدولية

أصبحت الزراعة المستدامة موضوعًا محل اهتمام في محافل السياسة الدولية، خاصةً فيما يتعلق بإمكانية تقليل المخاطر المقترنة بتغير المناخ وزيادة عدد سكان العالم.

وكجزء من التوصيات التي تقدمت بها اللجنة المعنية بالزراعة المستدامة وتغير المناخ لواضعي السياسات حول تحقيق الأمن الغذائي في مواجهة تغير المناخ، حثت اللجنة على دمج الزراعة المستدامة في السياسة القومية والدولية على حدٍ سواء. وشددت اللجنة على أن زيادة تقلبات الطقس والصدمات المناخية ستؤثر سلبًا على إنتاجية المحاصيل الزراعية، مما يستوجب اتخاذ إجراء عاجل لدفع التغير في أنظمة الإنتاج الزراعي نحو زيادة درجة المرونة. كما دعت لزيادة الاستثمارات في الزراعة المستدامة بدرجة كبيرة خلال العقد القادم، بما في ذلك في ميزانيات البحث والتطوير القومي وإصلاح الأراضي والحوافز الاقتصادية وتحسين البنية التحتية .

التخطيط الحضري

لقد كان هناك جدل واسع بشأن الشكل السكني الأنسب من الناحية الاجتماعية للزراعة المستدامة. وأيد الكثير من أخصائيي شؤون البيئة بناء مساكن حضرية ذات كثافة سكانية عالية كطريقة للحفاظ على الأراضي الزراعية وزيادة كفاءة استخدام الطاقة إلى الحد الأقصى. بينما كان تصور البعض الآخر أن المدن البيئية أو القرى البيئية المستدامة التي تجمع بين المناطق السكنية والحقول الزراعية والتي يكون فيها المنتجون والمستهلكون بالقرب من بعضهم البعض تقدم قدرًا أكبر من الاستدامة. وهناك طريقة أخرى لتحقيق قدر أكبر من الاستدامة وهي استخدام المساحات المتوفرة بالمدن على سبيل المثال، حدائق الأسطح والحدائق المجتمعية والحدائق المشتركة وغيرها من أشكال الزراعة الحضرية في الإنتاج الغذائي التعاوني. وتتضمن واحدة من أحدث أفكار تحقيق الزراعة المستدامة نقل إنتاج المحاصيل الغذائية من منشآت الزراعة الصناعية الكبرى إلى منشآت فنية حضرية كبرى يطلق عليها اسم المزارع الرأسية. ومن بين مزايا المزرعة الرأسية إمكانية الإنتاج على مدار العام والانعزال عن الآفات والأمراض وإعادة تدوير الموارد بشكل يمكن التحكم فيه والإنتاج في الموقع مما يخفض تكاليف النقل. وعلى الرغم من أن المزرعة الرأسية لم تصبح حقيقة على أرض الواقع بعد، إلا أن الفكرة تحظى بزخم كبير بين من يعتقدون أن طرق الزراعة المستدامة الحالية لن تكون كافية لتلبية مطالب التعداد السكاني المتزايد.

كلية الزراعة – جامعة المثنى
المحاضرة الأولى / المرحلة الرابعة / قسم الإنتاج الحيواني التنمية المستدامة
مدرس المادة / أ.م.د. مريم جاسم محمد

المحاضرة الثامنة / المرحلة الرابعة / التنمية المستدامة

مفهوم التنمية الريفيّة :

التنمية الريفيّة هي العمليّةُ التي تهدفُ إلى تطوير الحياة في الريف، والتحسين من نوعيتها، وتقديم الدعم الاقتصادي للأفراد الذين يعيشون في المناطق الريفيّة، وأيضاً تُعرفُ التنمية الريفيّة بأنّها الاستفادة من الأراضي الزراعيّة، من خلال تنمية الموارد الطبيعيّة التي تساعدُ على توفير الحاجات الأساسيّة لسكان الريف. كما أنّ التنمية الريفيّة هي بناءُ مجتمعٍ ريفي يعتمدُ على مجموعةٍ من الأُسس، والتي تهدفُ إلى نموِ الريف في العديدِ من المجالات كالتعليم، والرعاية الصحيّة، والبنية التحتيّة، وغيرها. أهداف التنمية الريفيّة الاستفادة من كافة الأراضيّ الصالحة للزراعة، والتي تساهمُ في توفير العديد من الموارد الطبيعيّة التي تقدمُ الدعم للتنمية الريفيّة. البحثُ عن أفضل الوسائل التي تساعدُ على تحسين الحياة في الريف. توفير الحاجات الأساسيّة للسكان في المناطق الريفيّة، ورفع مستوى معيشتهم. المساهمةُ في توفير الدعم الاقتصادي للريف، والذي يساعدُ على التقليل من انتشار الفقر بين السكان. العملُ على توفير المؤسسات التعليميّة العامّة في المناطق الريفيّة، والتي تساهمُ في القضاء على الأميّة.

أُسس التنمية الريفيّة:

يعتمدُ نجاح التنمية الريفيّة في تحقيقِ أهدافها على وجودِ مجموعةٍ من الأسس الرئيسيّة، وهي:

1-التطور في الإنتاج الزراعي: والذي يساهمُ في رفع نسبة الحصة الخاصّة بالريف ضمن الناتج المحلي الإجمالي، وينعكسُ ذلك إيجابيّاً على السكان مما يؤدي إلى زيادةِ الدخل العام في الريف.

2-الاهتمامُ الكامل بالتعليم والصحة: وخصوصاً للأطفال ويساهمُ ذلك في القضاء على سوءِ التغذية، والتقليل من نسبة انتشار الأمراض، ممّا يؤدي إلى تحقيق التوازن الاجتماع

3-مراقبةُ توزيع الدخل:

وذلك بطريقةٍ عادلة بين كافة الأفراد العاملين في المجتمع الريفيّ.

4-تعزيزُ مشاركة سكان الريف في اتخاذِ القرارات السياسيّة :

من خلال وجود تمثيلٍ سياسي لهم في البرلمان.

5-تطبيقُ مجموعةٍ من الدراسات :

والتي تعتمدُ على الزياراتِ الميدانيّة، والقوائم الإحصائيّة التي توفر معلوماتٍ دقيقة حول أعداد السكان، ونسبة العمالة والبطالة، ونسبة التعليم، وغيرها من النسب الأخرى التي تعكسُ طبيعة الحياة في الريف

6 -وسائل تفعيل التنمية الريفيّة توجيه السياسات الحكوميّة للاهتمامِ بالتنمية الريفيّة وتقديم الدعمِ الكامل من أجل نجاحها في تحقيقِ أهدافها.

7-تعيين هيئة إداريّة من سكان الريف :

والتي تعملُ على إدارةِ الشؤون المحليّة والعامّة في المجتمع الريفي، ومن الأمثلة على هذه الهيئات الإدارية: (مجلس البلدية، ودائرة المختار).

8-تخصيصُ منحةٍ ماليةٍ تمويليّة للريف: تساهمُ في دعمِ اقتصاده وتنميته في كافةِ المجالات العامّة.

9-العملُ على إنشاء مؤسسات القطاع العام في الريف :

التي تهتمُ بمتابعةِ مجالاتٍ محددة في مجتمع الريف، مثل: المؤسسات الزراعيّة التي توفرُ الدعم للمزارعين.

10-دعم دور الهيئات الخاصة والدوليّة: وذلك من خلال تأسيس فروعٍ لها في الريف، ويساهم ذلك في توفير مجموعةٍ من الخدمات لسكان الريف، مثل: الملاعب الرياضيّة، والمكتبات العامّة، والمراكز الصحيّة، وغيرها.

ما هي مبادئ التنمية الريفية؟

وتشمل الأولويات الخاصة بدفع عجلة النمو الزراعي والتنمية الريفية في معظم البلدان النامية:

(1) النهوض بإمكانيات الإنتاج في القطاع الزراعي.

(2) تنويع الإنتاج الزراعي وكذلك تنويع الأنشطة الإنتاجية غير الزراعية.

(3) وحماية مستويات المعيشة في الريف من المنافسة غير العادلة والتقلبات الشديدة في الأسواق العالمية والمحلية.

المعوقات التي تواجه التنمية في الريف؟

عدم وجود رؤوس أموال بشرية

. سوء الإدارة والفساد

. عدم كفاءة إنتاج منتجات الدولة التجارية.

المشكلات التي يعاني منها المجتمع الريفي:

- **عبء الأمراض المزمنة غير المتناسب مع عامة الناس.**
- **صعوبة ومحدودية الوصول لمراكز الرعاية الصحية.**
- **العزلة الجغرافية.**
- **نقص وسائل النقل وصعوبة التنقل.**
- **ضعف البنية التحتية.**

كيف نطبق التنمية المستدامة؟

توفير الطاقة الحديثة والمستدامة وبتكلفة مادية قليلة. التشجيع على النمو الاقتصادي المستمر، وتوفير العمالة المؤهلة لذلك. التأكيد على وجود بنية تحتية مناسبة، الأمر الذي سيزيد من تعزيز وتطور العمليات الصناعية. إيقاف جميع أشكال عدم المساواة بين الأشخاص على مستوى البلاد.

ما هي المشاريع التي يدعمها الريف :

- **قطاع تربية الأسماك والثروة السمكية.**
- **قطاع الثروة الحيوانية وتربية المواشي.**
- **قطاع المنتجات في القيمة المضافة.**
- **قطاع الورود.**
- **قطاع إنتاج وزراعة الفواكه.**
- **قطاع تربية النحل وإنتاج العسل.**
- **قطاع منتجات البن العربي.**
- **قطاع منتجات المحاصيل بأنواعها.**

كلية الزراعة – جامعة المثنى
المحاضرة الأولى / المرحلة الرابعة / قسم الإنتاج الحيواني التنمية المستدامة
مدرس المادة / أ.م.د. مريم جاسم محمد