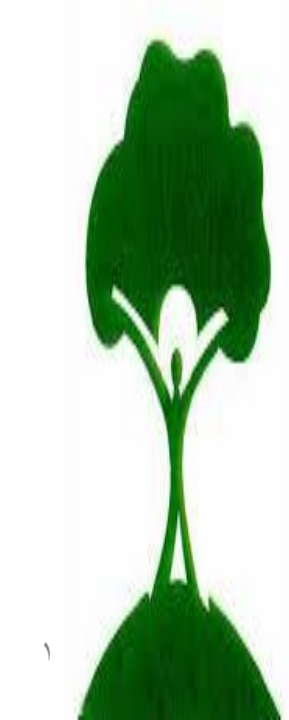
النظام البيئي
ECOSYSTEM



ثانيا- النظام البيئى غير المتكامل

ويشار له أحياناً **بالنظام البيئي المغلق** Closed Ecosystem وهو الذي يفتقر إلي واحد أو أكثر من المكونات الأساسية، مثل الأعماق السحيقة للبحر، والكهوف المغلقة، حيث تشترك في كونها لا تحتوي الكائنات المنتجة لعدم توفر مصدر للطاقة الشمسية. ولذا تعيش آكلات القمامة والكائنات المُحللة على ما يسقط من مواد عضوية ونباتية وحيوانات ميتة من الطبقات العليا للمكان.وقد تتواجد قلة من البكتريا ذات البناء الكيميائى، لكنها لا تستطيع أن تنتج كمية فعلية من المادة العضوية.

وهنالك تقسيم ثالث للنظم البيئية - حسب مصدر الطاقة وتقسم إلى ٣ نظم:

١- نظام بيئى طبيعى يُدار بالطاقة الشمسية، مثل المحيطات المفتوحة والغابات.

٢- نظام بيئى بشرى يُدار بالطاقة الشمسية، حيث يقوم الإنسان تبعاً لمصالحه المعيشية باستبدال النباتات الطبيعية ببعض المحاصيل الزراعية ويضيف إليها مواد جديدة، كالأسمدة والمبيدات الحشرية، ومن أمثلتها البساتين والحقول الزراعية.

٣- نظام بيئى صناعى يُدار بطاقة الوقود، حيث تعتمد طاقة هذا النظام على مصادر غير الشمس، كالكهرباء والوقود وغيرها.

والنظام الثاني والثالث ساهما في تلوث البيئة بشكل كبير وأضرار بعناصرها الحيوية وغير الحيوية.

ما هو حجم النظام البيئى الطبيعى ؟

أشرنا سابقاً إلى أن النظام البيئى الطبيعى يُعرف:

((بأنه مجموعة من الكائنات الحية التي تعيش في بيئة محددة، وتتفاعل مع عناصر البيئة غير الحية، ومع بعضها بعضاً، بحيث تحافظ هذه الكائنات على استمرارية وجودها)). ويمكن تعريفه أيضاً بأنه:

((مجتمع من الكائنات الحية يتفاعل مع عناصر البيئة غير الحية المحيطة به من خلال دخول وخروج المادة (العناصر الكيميائية) والطاقة)).

ويتفاوت حجم النظام البيئي الطبيعي بشكل كبير، إذا أنه يتراوح ما بين بركة ماء صغيرة، أو حتى السطح الخارجي لجلد الإنسان، إلى غابة كبيرة، وينتهي بالغلاف الحيوي الأرضي. وتتفاوت النظم البيئية الطبيعية أيضاً في تنوع الكائنات الحية واختلاف المكونات غير الحية فيها، وما يؤثر في كل ذلك من تغيرات زمنية ومكانية. وقد تكون حدود النظام البيئي الطبيعي واضحة، مفصولة عن النظام المجاور له، كالانتقال من شاطئ محيط صخري إلى غابة،أو من بركة إلى الغابة المحيطة بها. وفي حالات أخرى يكون الحد متدرج، كالإنتقال من منطقة الأعشاب إلى المنطقة العشبية(السفانا)، ثم إلى الغابات في جنوب شرق أفريقيا مثلاً. وقد يكون النظام البيئي اصطناعيا، فالبحيرة خلف السد مثال مختلف عن البحيرة الطبيعية

أن ما هو مشترك في ما بين النظم البيئية الطبيعية ليس حجمها أو شكلها أو حدودها، وإنما أيضاً عمليات دخول الطاقة وخروجها، وتدوير العناصر الكيميائية من خلال التفاعلات بين مكوناتها الحية وغير الحية.

ومن أهم العلاقات بين المكونات الحية للنظم البيئية الطبيعية هي اعتماد بعضها على بعض في التغذية، إذ يوجد العديد من مسارات التغذية في النظم البيئية الطبيعية، منها أن الكائن الحي يمكن أن يتغذى على كائن حي ثاني، وفي الوقت نفسه يمكن أن يتغذى عليه كائن حي ثالث.وهكذا دواليك. ويسمى كل مسار من هذه المسارات ***بالسلسلة الغذائية Food Chain***. ومع أنه بالإمكان تتبع كل مسار أو كل سلسلة غذائية لوحدها، أي أنه في الواقع تتشابك أو تتداخل السلاسل الغذائية بعضها ببعض، مشكلة ما يسمى ***بالشبكة الغذائية Food Web.***

وعلى الرغم من العدد الكبير للسلاسل الغذائية والتعقيد الشديد للشبكات الغذائية، فان العلاقات الغذائية في النظم البيئية محكومة بعلاقة كلية بسيطة، وهي أن جميع السلاسل الغذائية تبدأ بالمنتجات فالمستهلكات فالمحللات، تسمى هذه المستويات المتعاقبة ***مستويات التغذية Trophic levels*** وسواء نظرنا إلى التركيب الحيوي للنظم البيئية الطبيعية من خلال السلسلة الغذائية أو الشبكة الغذائية أو المستويات الغذائية، فإننا نجد أنه خلال أي خطوة من خطوات التغذية يحدث انتقال رئيسي للعناصر الغذائية الكيميائية والطاقة المخزونة من الكائن الحي أو المستوى الغذائي إلى الكائن أو المستوى الغذائي التالي

دراسة النظم البيئية الطبيعية

تعني دراسة النظم البيئية الطبيعية Ecosystems بالتعرف الدقيق على المجتمعات الحية التي تعيش معاً في بيئات محددة، كالغابات أو الصحارى أو البحيرات. وهي تحقق أهداف عدة، مثل:

١ـ فهم العلاقات المتبادلة والمتداخلة بين أنواع الكائنات الحية التي تعيش في هذه البيئة ومنها الإنسان، مما يؤدي إلى التعرف الوثيق على الكيفيات التي تسعى بها هذه الكائنات للحصول على مقومات حياتها، كالهواء النقي والماء غير الملوث والمناخ والتربة المناسبين.

٢-اعتبار النظم البيئية الحيوية من الأمثلة الجيدة على النظم المستدامة
Models of Sustainability

فقد عاشت الكائنات الحية في الغابة الاستوائية، مثلاً، أزماناً طويلة متكيفة مع الظروف السائدة في هذا النظام البيئي، دون أن تتغير تغيراً سلبياً مؤثراً.ويمكن الاستفادة من ذلك بتوجيه الإنسان إلى كيفية إبقاء هذه الظروف الطبيعية متوفرة حتى تبقى النظم البيئية مستدامة، لا تنفد مع الزمان.

٣-التعرف على التنوع الطبيعي، ومن ثم المحافظة عليه، مما يؤدي إلى تنمية الشعور في نفس الإنسان من إنه يجب أن لا يعمد على تخريب المكونات البيئية

تغير المناخ
المسارات المتنوعة
استنفاد طبقة الأوزون الستراتوسفيري
التصحر وتدهور التربة
التعرض للإشعاع فوق البنفسجي
إنتاجية النظام الإيكولوجي الزراعي
صحة الإنسان
نزوح السكان
تدهور العديد من المنافع التي تتيحها النظم الإيكولوجية
كمية المياه وموثوقيتها
تغير نسبة تهاطل الأمطار
نقص التنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجية
نقص المياه العذبة

ما هي التنمية المستدامة؟

- **التنمية** هي التفاعل بين الناس وبين الموارد المتاحة لهم بهدف تحسين نوعية الحياة
- **التنمية المستدامة** هي "التنمية التي تفي باحتياجات الحاضر دون المساس بقدرة أجيال المستقبل على الوفاء باحتياجاتها"
- فالتنمية المستدامة تدعو إلى مستقبل يتم فيه موازاة الاعتبارات البيئية والاجتماعية والاقتصادية عند السعي إلى تحقيق التنمية وتحسين نوعية الحياة.

التنمية المستدامة
شاهد
إجتماعية
التوافق
العدالة
الإستدامة
بيئية
التطبيق
إقتصادية

احمي
بيئتك

جمعية حماية البيئة و التنمية المستدامة