العلوم البيئية

Environmental Science

بدور عبد الفتاح محمد

كلية ريادة الاعمال

بكالوريوس الخدمات اللوجستية والتوريد

المحاور

- المفاهيم الاساسية للبيئة .
- خصائص النظام البيئي ومكوناته .
- العوامل البيئية الفيزيائية والكيميائية .
- المشكلات التي تواجه البيئة واثر التصنيع والتكنولوجيا الحديثة .
- كيفية حل المشكلات البيئية وحمايتها ومواجهة الانسان للتحديات البيئية .
- دور الطاقة المستدامة في الحفاظ علي البيئة .
- دور المجتمع والافراد في الحفاظ علي البيئة .
- دور السياسات والتشريعات البيئية في مواجهة التحديات البيئية .

المخرجات المتوقعة من الدرس

عند نهاية الدرس , يتمكن الطالب من معرفة :

1- مفهوم البيئة وعلومها واهدفها .

2- معرفة المكونات الحية وغير الحية وتأثيرها علي البيئة .

3- دراسة عناصر البيئة والعوامل البيئية الفيزيائية والكيميائية .

4- دراسة المشكلات التي تواجه البيئة وكيفية حلها .

5- معرفة الطاقة المستدامة ودورها في الحفاظ علي البيئة .

6- تطوير طرق الحفاظ علي البيئة للمجتمع والافراد .

7- كيف يكون للسياسات والتشريعات دور في مواجهة التحديات البيئية .

المقدمة

- العلوم البيئية هي مجال متعدد التخصصات يدرس التفاعلات بين الكائنات وبيئتها بما في ذلك تأثير الانسان عليها وتهدف الي فهم كيفية عمل النظم البيئية وكيفية تأثير الانشطة البشرية عليها وتسعي لإيجاد حلول المشاكل البيئية المعقدة .

العلوم البيئية

- **ماهي العلوم البيئية ؟**

العلوم البيئية : هي الدراسة العلمية للعلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية بما في ذلك الانسان وبيئتها الطبيعية .

ومن مجالاتها الدراسية :

1- علم البيئة : وهو العلم الذي يدرس العلاقات بين الكائنات الحية وبيئتها .

2- علم الاحياء : يدرس الكائنات الحية وعملياتها الحيوية .

3- علم الجيولوجيا : يدرس الارض وتكوينها .

4- علم الكيمياء : يدرس المواد وتفاعلاتها .

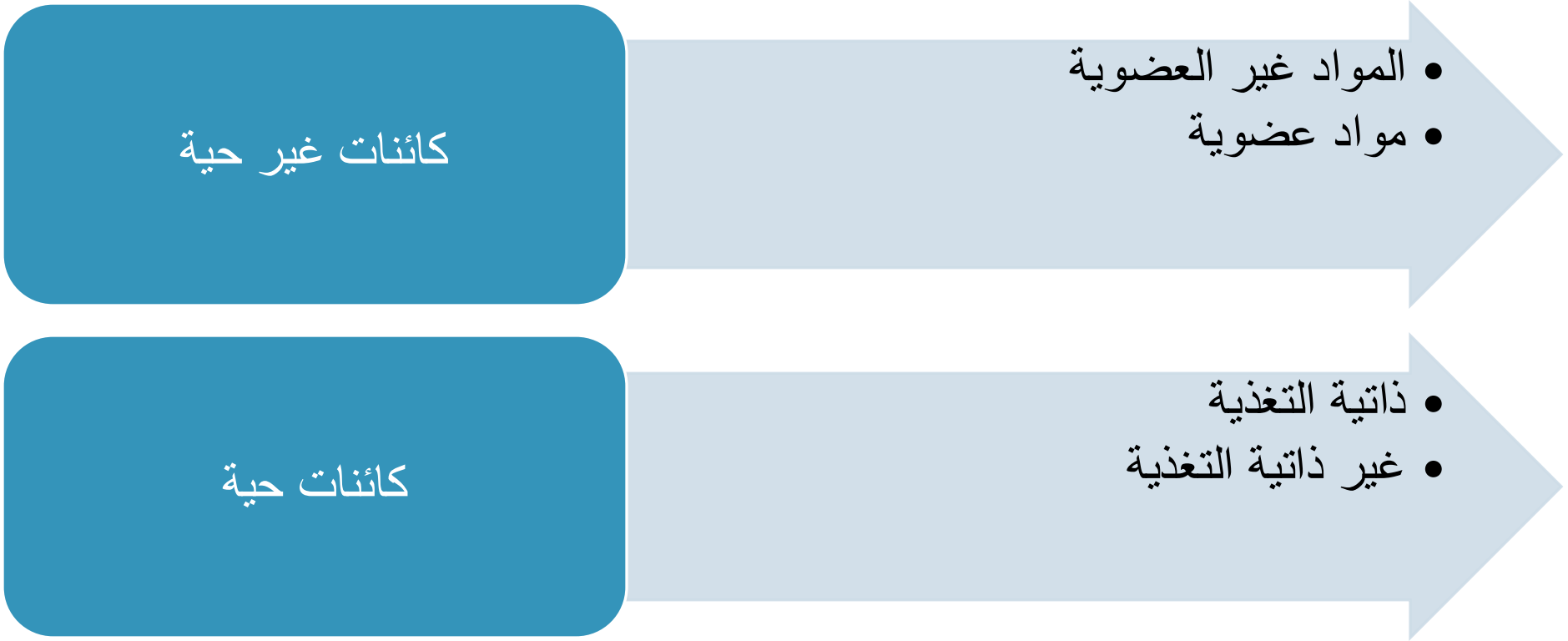
5- علم الارصاد الجوية : يدرس الغلاف الجوي والطقس .

6- علم المحيطات : يدرس المحيطات والبحار .

علم البيئة

- هو العلم الذي يهتم بدراسة العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية فيما بينها وبين كل ما يحيط بها من مكونات حية (كالهواء ومكوناته من الغازات والمواد العالقة او الماء وما يتضمنه من غازات ذائبة او مواد عالقة صلبة) , والارض التي تتواجد علي سطحها او بداخلها الكائنات الحية وتمارس نشاطاتها المختلفة عليها .
- وله ايضا جذور عميقة في التاريخ الطبيعي , فمنذ ان بدا الانسان التأثر بالعوامل البيئية , كتحسسه للتغيرات في درجة الحرارة واشعة الشمس واحتمائه تحت ظلال الاشجار وبحثه عن الغذاء .

خصائص النظام البيئي



كيفية تأثير الكائنات الحية وغير الحية علي البيئة

الكائنات الغير حية : تتكون من المواد العضوية وغير العضوية تساهم في حماية البيئة , وتعزيز صحة الافراد .

اما الكائنات الحية تنقسم الي :

1- كائنات ذاتية التغذية .

2- كائنات غير ذاتية التغذية .

تأثير الكائنات الحية علي البيئة

1- كائنات ذاتية التغذية : هي التي تستطيع بناء غذائها بنفسها من مواد غير عضوية بسيطة بواسطة عملية البناء الضوئي (النباتات الخضراء) وتعتبر هذه الكائنات المصدر الاساسي لجميع انواع الكائنات الحية الأخرى .

2- كائنات غير ذاتية التغذية : هي التي لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها وتضم الكائنات المستهلكة والكائنات المحللة مثل \ اكلات الحشائش (الحشرات) التي تتغذي علي الاعشاب .

مستويات وانماط من الكائنات الحية

1- كائنات حية منتجة : وهي الكائنات التي تعتمد علي نفسها في تكوين غذائها باستخدام مواد اولية مثل الماء وثاني اكسيد الكربون والضوء .

2- كائنات حية مستهلكة : وهي الكائنات التي لا تستطيع تجهيز غذائها بنفسها من مواد اولية وتعتمد علي غيرها في الحصول علي ما يلزمها من غذاء .

مستويات وانماط من المستهلكات :

اكلات العشب , اكلات اللحوم , كائنات محللة .

مستويات وانماط من الكائنات الحية

اكلات العشب

هي التي تحصل علي غذائها مباشرة من المنتجات (تسمي بالمستهلكات الاولية)

اكلات اللحوم

هي الكائنات التي تعتمد في غذائها علي لحوم الحيوانات الأخرى (تسمي بالمستهلكات الثانية او الثالثة)

كائنات محللة

كائنات تقوم بتحليل المواد العضوية الي مواد يسهل امتصاصها كالبكتريا والفطريات

اهمية العلوم البيئية

ماهي اهمية العلوم البيئية في حياتنا ؟

تكمن اهمية العلوم البيئية في ضرورة فهم وحماية البيئة .

- فهم النظم البيئية المعقدة
- معالجة القضايا البيئية الملحة
- تطوير حلول مستدامة
- مكافحة الامراض والافات

اهمية العلوم البيئية

تساهم بشكل كبير في :

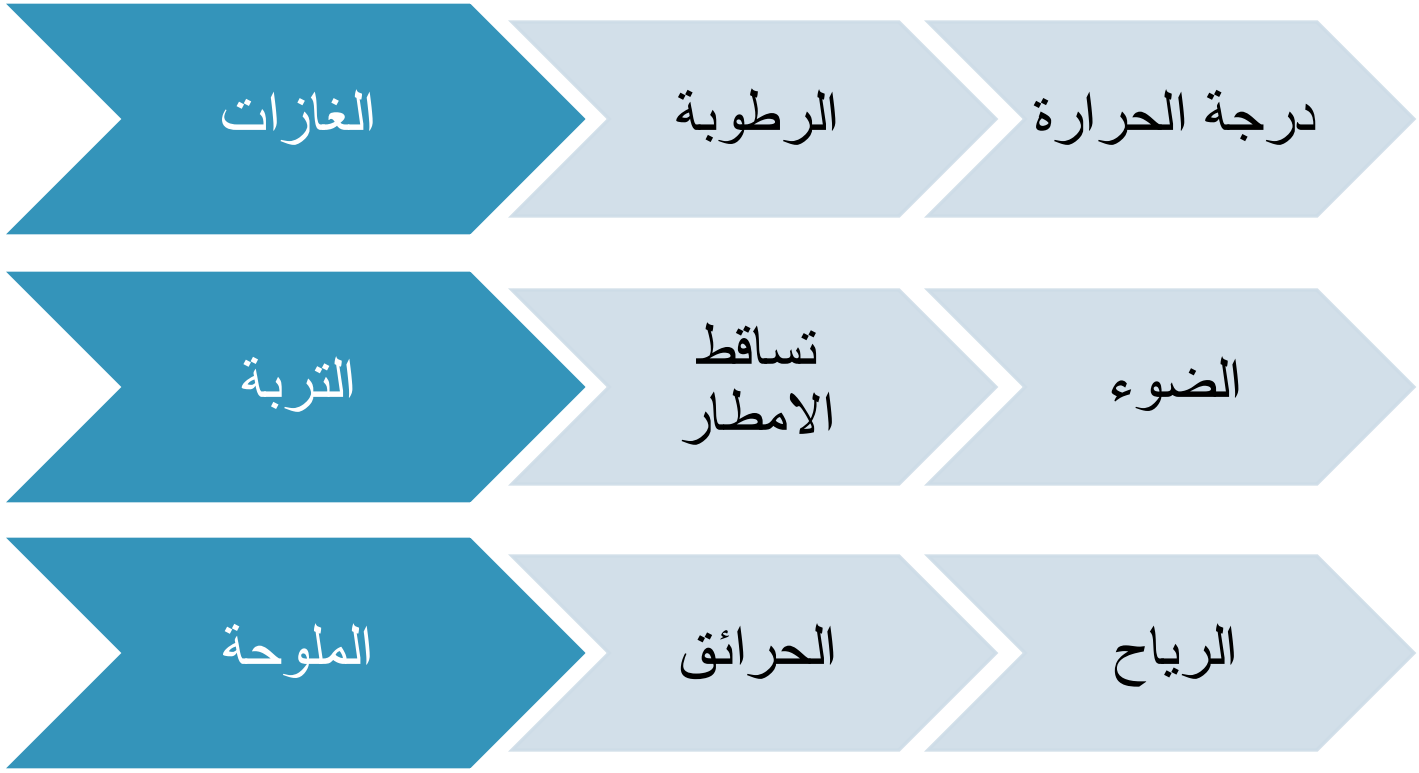
1- فهم النظم البيئية المعقدة : تساعدنا علي فهم كيفية تفاعل الكائنات الحية مع بيئتها , ودورات المغذيات , وديناميكيات السكان .

2- معالجة القضايا البيئية الملحة : تدرس قضايا مثل تغير المناخ وفقدان الموائل , وتلوث المياه , وتدهور التربة , وتعمل علي ايجاد حلول لهذه المشكلات .

3- تطوير حلول مستدامة : تساهم في تطوير استراتيجيات للحفاظ علي البيئة من خلال الاستخدام الرشيد للموارد المتاحة .

4- مكافحة الامراض والآفات : تساعد في فهم طرق عيش الآفات وانتقال الامراض , مما يساهم في مكافحتها .

العلوم البيئية والفيزيائية والكيميائية



اختبار سريع

1- الكائنات الحية ذاتية التغذية هي التي تتم من خلال عملية البناء الضوئي

(صح او خطا)

2- علم البيئة هو الذي يهتم بدراسة الكائنات الحية وعملياتها الحيوية

(صح او خطا)

3- من المواد الاساسية المتكونة للنظام البيئي هي المواد العضوية فقط

(صح او خطا)

الاجابة

1- خطا – الاجابة الصحيحة (كائنات حية ذاتية التغذية)

2- خطا – الاجابة الصحيحة (علم الاحياء)

3- خطا – الاجابة الصحيحة (الكائنات العضوية وغبر العضوية والكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية)

المشكلات التي تواجه النظام البيئي واثر التصنيع والتكنولوجيا الحديثة

ان للتصنيع والتكنولوجيا الحديثة اثارا سيئة في البيئة

فانطلاق الابخرة والغازات والقاء النفايات ادي الي اضطراب السلاسل الغذائية وانعكس ذلك علي الانسان الذي افسد الصناعة بيئته وجعلتها في بعض الاحيان غير ملائمة لحياته .

اثر التصنيع والتكنولوجيا الحديثة علي البيئة

تلوث المحيط المائي

ان للنظم البيئية المائية علاقات مباشرة وغير مباشرة بحياة الانسان فمياهها التي تشكل امطار ضرورية للحياة علي اليابسة ومدخراتها من المادة الحية النباتية والحيوانية , كما ان ثروتها المعدنية في بالغ الاهمية .

تسقط في

تلوث الجو

تتعدد مصادر تلوث الجو ومنها المصانع ووسائل النقل والانفجارات الذرية والفضلات المشعة كما تتعدد المصادر منها الكلور , اول ثاني اكسيد الكربون , ثاني اكسيد الكبريت , اكسيد النيتروجين

اثر التصنيع والتكنولوجيا علي البيئة

تلوث التربة

تتلوث التربة نتيجة استعمال المبيدات المتنوعة والاسمدة والقاء الفضلات الصناعية

وبالتالي علي خصوبتها وعلي النبات والحيوان مما ينعكس اثره علي الانسان في نهاية المطاف

تلوث الماء

يحدث بسبب القاء النفايات والمواد الكيميائية في المسطحات المائية

بالإضافة الي تسرب مياه الصرف الصحي

اثر التصنيع والتكنولوجيا علي البيئة

التصحر

يحدث بسبب ازالة الغابات

الرعي الجائر , الزحف العمراني , التغيرات المناخية

ازالة الغابات

تهدف الي الحصول علي الاخشاب او التوسع العمراني والزراعى

مما يؤدي الي فقدان الغطاء النباتي وتدهور التربة

اثر التصنيع والتكنولوجيا علي البيئة

تغير المناخ

- يحدث بسبب ارتفاع درجة حرارة الارض
- نتيجة انبعاثات الغازات من الانشطة البشرية

ادارة النفايات

- سوء ادارة النفايات يؤدي الي
- تلوث التربة والمياه وانتشار الامراض

اثر التصنيع والتكنولوجيا علي البيئة

اثر التصنيع والتكنولوجيا كما موضح بالصور الاتية :

كيفية حل المشكلات البيئية وحمايتها ومواجهة الانسان للتحديات البيئية

1- التوعية البيئية : تهدف الي زيادة الوعي بأهمية حماية البيئة وتشجيع الافراد علي تبني سلوكيات صديقة للبيئة .

2- التكنولوجيا النظيفة : تتضمن استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الشمس والرياح والسيارات الكهربائية وتكنولوجيا معالجة النفايات .

3- التشريعات البيئية : تتضمن وضع قوانين صارمة للحد من التلوث وحماية البيئة وتحديد معايير بيئية صارمة للمنشآت الصناعية .

كيفية حل المشكلات البيئية

4- **اعادة التدوير :** تشجع علي اعادة استخدام المواد وتقليل النفايات .

5- **التعاون الدولي :** يعزز التعاون بين الدول في مجال حماية البيئة وتبادل الخبرات والمعرفة .

6- **ادارة الموارد الطبيعية :** تتضمن الحفاظ علي المياه , حماية الغابات , مكافحة التصحر .

7- **ادارة النفايات :** تتضمن اعادة التدوير والتخلص الامن من النفايات الخطرة والحد من انتاج النفايات .

دور الطاقة المستدامة في الحفاظ علي البيئة

الطاقة المستدامة تلعب دورا حيويا كخيار فعال للتقليل من انبعاثات الغازات الدفيئة والحفاظ علي توازن النظام البيئي للأجيال القادمة , ومنها استراتيجيات متعددة تساهم في كيفية الحفاظ علي البيئة من خلال الطاقة .

تعتبر الطاقة المستدامة للحفاظ علي البيئة جزء اساسي في حماية البيئة لأنها تأتي من مصادر طبيعية تجدد نفسها مثل الشمس والرياح والمياه وتعمل علي الحفاظ علي الموارد الطبيعية وتعزيز التنمية الاقتصادية .

دور المجتمع والافراد في حماية البيئة

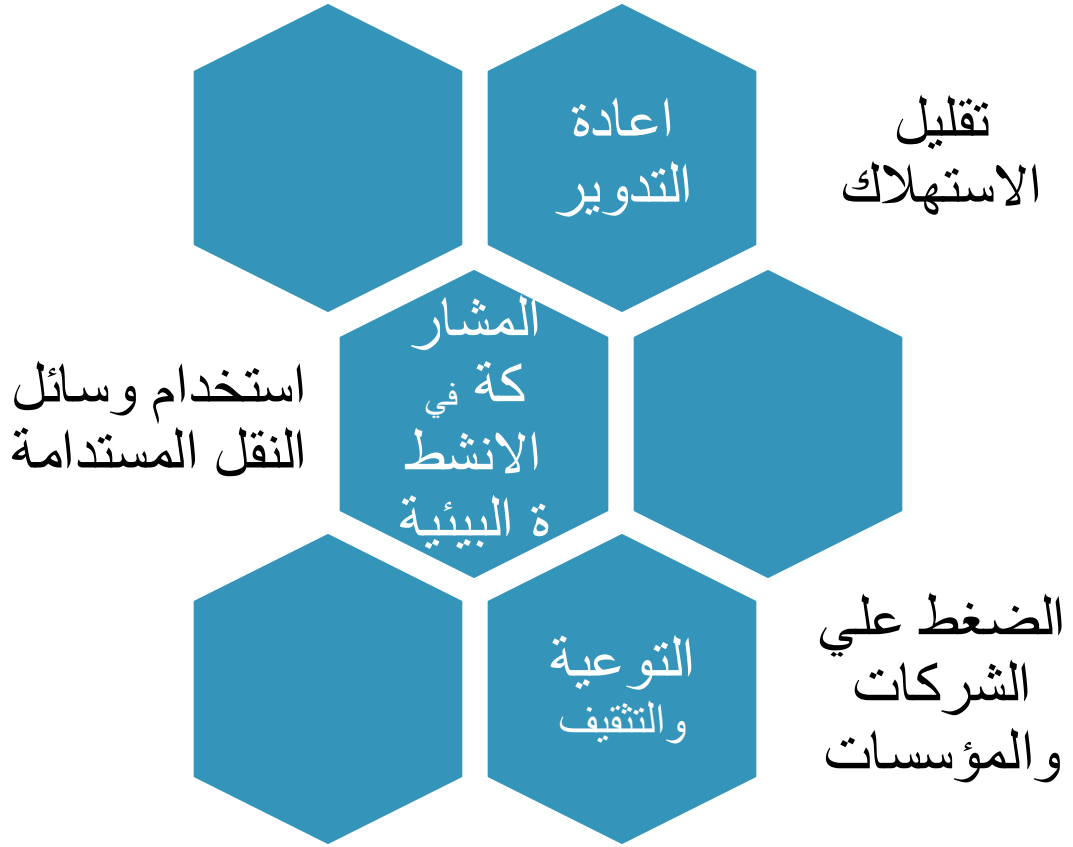
يلعب كل من المجتمع والافراد دورا حيويا في الحفاظ علي البيئة , فالمجتمع من خلال مؤسساته ومنظماته , يمكنه تنظيم حملات توعية , وتطوير برامج مستدامة , وتشجيع المشاركة المجتمعية في الانشطة البيئية .

اما الافراد , فيمكنهم المساهمة من خلال تبني سلوكيات صديقة للبيئة , مثل اعادة التدوير , وتقليل استهلاك الموارد , والمشاركة في الانشطة التطوعية للحفاظ علي البيئة .

دور المجتمع للحفاظ علي البيئة

- التوعية والتثقيف
- تطوير البنية التحتية المستدامة
- تشجيع المشاركة المجتمعية
- سن القوانين والتشريعات

دور الافراد في الحفاظ علي البيئة



امثلة علي مشاركة المجتمع والافراد

- حملات التوعية
- برامج اعادة التدوير
- مبادرات زراعة الاشجار
- الحدائق المجتمعية

الخلاصة

باختصار , الحفاظ علي البيئة مسؤولية مشتركة تتطلب تضافر جهود المجتمع والافراد ,

من خلال التوعية , والمشاركة الفعالة , تبني سلوكيات مستدامة , يمكننا جميعا المساهمة في حماية كوكبنا للأجيال القادمة .

دور السياسات والتشريعات البيئية في مواجهة التحديات البيئية

تلعب السياسات والتشريعات دورا حيويا في حماية البيئة من خلال وضع اللوائح التي تحدد كيفية استخدام الموارد الطبيعية والحد من التلوث وضمان التنمية المستدامة من خلال :

1- تحديد الاهداف والمعايير : تضع السياسات البيئية اهدافا واضحة لحماية البيئة وتحديد معايير لجودة الهواء والماء والموارد الأخرى , وتضع معايير للانبعاثات والنفايات .

2- تنظيم الانشطة الملوثة : تضع التشريعات البيئية قيودا علي الانشطة التي قد تسبب تلوثا مثل تحديد حدود الانبعاثات الصناعية او منع التخلص من النفايات بطرق غير قانونية .

3- تشجيع التنمية المستدامة : تشجع السياسات البيئية علي التنمية المستدامة من خلال توجيه الاستثمارات نحو مشاريع الصديقة للبيئة وتعزيز استخدام الطاقة المتجددة .

دور السياسات والتشريعات البيئية

4- حماية الموارد الطبيعية : تساهم التشريعات في حماية الموارد الطبيعية من خلال تنظيم استخدام الاراضي والمياه والغابات وانشاء المحميات الطبيعية .

5- توعية الجمهور : تلعب السياسات والتشريعات دورا مهما في رفع الوعي البيئي من خلال حملات التوعية وتقديم المعلومات حول القضايا البيئية .

6- توفير الاطار القانوني : توفر التشريعات البيئية الاطار القانوي اللازم لحماية البيئة مما يتيح للمحاكم والمؤسسات الحكومية اتخاذ الاجراءات اللازمة ضد المخالفات .

7- تعزيز التعاون الدولي : تساهم المعاهدات والاتفاقيات البيئية الدولية في تعزيز التعاون بين الدول في مجال حماية البيئة وتبادل الخبرات والمعرفة .

السياسات والتشريعات البيئية

امثلة علي السياسات والتشريعات :

السياسات والتشريعات البيئية

قوانين ادارة النفايات

قوانين حماية التنوع البيولوجي

اهمية دور السياسات والتشريعات في حماية البيئة

ماهي اهمية السياسات والتشريعات في حماية البيئة ؟

1- الحفاظ علي صحة الانسان : من خلال الحد من التلوث , تحافظ السياسات والتشريعات علي صحة الانسان وتقلل من الامراض المرتبطة بالتلوث .

2- ضمان التنمية المستدامة : تساهم السياسات والتشريعات في ضمان استمرار توفير الموارد الطبيعية للأجيال القادمة .

دور السياسات والتشريعات في حماية البيئة

3- الحفاظ علي التنوع البيولوجي : من خلال الموائل الطبيعية للحيوانات والنباتات وتساهم السياسات والتشريعات في الحفاظ علي التنوع البيولوجي .

4- تحسين جودة الحياة : من خلال الحد من التلوث وتوفير بيئة صحية سليمة .

اختبار سريع

1- هل الطاقة المستدامة تساهم في زيادة استهلاك الطاقة

(صح او خطا)

2- التصنيع والتكنولوجيا الحديثة تؤثر تأثير سلبيا علي البيئة مما يؤدي اضطراب في السلسلة الغذائية

(صح او خطا)

اختيار من متعدد :

ا- من اهمية السياسات والتشريعات لحماية البيئة .....

ا\ تحسين جودة الحياة

ب\ تلوث المياه

الاجابة

1- خطا – الاجابة الصحيحة (ترشيد)

2- صح

اختيار من متعدد

1- الاجابة الصحيحة (تحسين جودة الحياة)

المراجع

- علم البيئة -د\ محمود مصطفي -
- الطاقة المستدامة والبيئة – د\ خالد بن محمد ابو الليف
- التشريعات والسياسات لحماية البيئة - google

شكرا لكم