جامعة البصرة
كلية الإدارة والاقتصاد
قسم الاقتصاد

# محاضرات إقتصادات البيئة

المرحلة الثالثة

الأستاذ المساعد الدكتور

امجد صباح عبد العالي

## الفصل الأول : تعاريف ومفاهيم أساسية

الاقتصاد البيئي هو حقل ثانوي من علم الاقتصاد ويعني بدراسة القضايا البيئية. إن الاقتصاد البيئي يختص بالدراسات النظرية أو التجريبية للآثار الاقتصادية للسياسات البيئية الوطنية والمحلية في جميع أنحاء العالم. وتشمل القضايا الخاصة تكاليف وفوائد السياسات البيئية البديلة لمعالجة تلوث الهواء ونوعية المياه، والمواد السامة، والنفايات الصلبة، والاحترار العالمي.

إن محور الاقتصاد البيئي هو مفهوم فشل السوق الذي يعني عدم قدرة الأسواق على تخصيص الموارد بكفاءة. وكما ذكر هانلي، شروجان وايت في كتابه الاقتصاد البيئي (2007) : " يحدث فشل الأسواق عندما يفشل السوق في توزيع الموارد المحدودة من أجل ادرار أكبر قدر من الرفاهية الاجتماعية. هناك فارق بين ما يفعله الشخص العادي في ظل أسعار السوق وبين ما قد يرغب المجتمع له أو لها أن تفعل لحماية البيئة. وهذا الفارق يعني تبديد الموارد أو انعدام الكفاءة الاقتصادية ، وعليه فإن إعادة تخطيط توزيع الموارد يمكنه جعل شخص واحد على الأقل أفضل حالا من دون أن يتضرر أي شخص آخر". وتتضمن الأشكال العامة لفشل الأسواق: تأثير العوامل الخارجية على غير المساهمين، وعدم الاستبعاد وعدم المنافسة.

وبالرغم من ان اقتصاديات البيئة من الموضوعات الحديثة نسبياً بين فروع علم الاقتصاد الا ان ادراك الاقتصاديين للضغوط البيئية وما تمثله من قيد على النمو الاقتصادي Limits to Growth Thesis ليس مسألة حديثة وانما هو يرجع الى نظريات الاقتصاديين الكلاسيك ( على سبيل المثال في انكلترا سنة 1273 منع استخدام الفحم ووصلت عقوبة المخالف الى الاعدام).

1.الاقتصادي توماس روبرت مالتس 1766–1834 من اوائل من نبهوا الى خطورة الاستهلاك المتزايد عن الحد للموارد الغذائية وضرورة مراعاة حدود المعادلة البيئية المادية.

فقد اطلق مالتس نظرته التشاؤمية عن السكان في مقالة له سنة 1798 التي اشار فيها الى ان السكان يتزايدون وفقاً لمتوالية هندسية Geometric Progression كأي كائن حي لديه القدرة على التناسل اللامحدود اذا توافرت لديه الموارد الغذائية ، اما الموارد تتزايد وفقاً لدالة عددية Function Progression .ومن ثم لابد من كبح التزايد من خلال تحديد النسل حيث ان الموارد الغذائية تتسم بثبات مساحة الارض الزراعية مما سيخلق المجاعات والحروب.

2.اما ديفيد ريكاردو 1772–1823 وهو اقتصادي انكليزي اخر من المدرسة الكلاسيكية يرى ان النمو الاقتصادي الكبير الذي صاحب الثورة الصناعية في انكلترا واوربا سيصطد حتماً بالقيود التي تفرضها ندرة الارض الزراعية الصالحة للزراعة ، حيث يبدأ الانسان بالارض الاكثر خصوبة الى ان يتوسع الطلب على المواد الغذائية مك موجة استثمارات في الصناعة مما يؤدي الى ادخال الارض ( الحدية) الاقل خصوبة مما يزيد من كلفة الانتاج الزراعي وارتفاع الاسعار للسلع الزراعية .اي ان شح الارض وندرة مواردها ستضع حداً في النهاية قيداً على النمو الاقتصادي وهو ما يخشاه علماء البيئة.

وبذلك يكون ريكاردو اول من وضع اسس اقتصادات البيئة المعاصرة وهي تناقص غلة الموارد الطبيعية مع زيادة المستخدم منها بمت يفوق امكانياتها على التجدد.

3.اما جون ستيوارت مل 1806–1873 وهو اقتصادي انكليزي متشاءم ايضاً ، فرغم اعتقاده بسريان قانون الغلة للانتاج الزراعي الا انه يرى امكانية حدوث تقدم علمي وفني يرفع من كفاءة استخدام الموارد الطبيعية ويؤجل سريان قانون تناقص الغلة ، وهذا الرأي يقدم الاساس في اقتصادات البيئة التي يسودها ثلاثة اتجاهات :

الاول:ان الموارد البيئية محدودة وكذلك طاقة البيئة وقدرتها على استيعاب النفايات والمخلفات البشرية وان النمو الاقتصادي سيؤدي الى استنفاد الموارد البيئية المحدودة وينتقص قدرة النظام

البيئي على استيعاب العواد والنفايات ابليشرية ومن ثم تنخفض قدرة البيئة على ضمان استمرارية النمو الاقتصادي الى ما لا نهاية.

اما الاتجاه الثاني ؛ يرى انصار هذا الاتجاه ان تزايد الاستهلاك من الموارد البيئية المتجددة وغير المتجددة سيخلق حوافز سعرية تدفع السلوك ابيشري نحو الترشيد والبحث عن البدائل وابتكار فنون انتاجية تقلل من الاعتماد المباشر على الموارد البيئية وتزيد من معدل التدوير ( Recycling اعادة الاستفادة من مخلفات النشاط الانساني والحيواني مثل معالجة مياه الصرف الصحي واعادة استخدامها في اغراض الري واستخدام المخلفات الحيوانية في صناعة الغاز البيولوجي Piogass واعادة استخدام الصحف بهدف تقليل الاعتماد المتزايد على الموارد الطبيعية البكر وتقلل مكية العادم الذي يرجع الى البيئة على شكل ملوثات Pollutants) الامر الذي يبعد \ائماً النمو الاقتصادي عن خطر الاصطدام بندرة الموارد ، أي ان انصار هذا الاتجاه يركزون على ان ميكانيكية السوق ستدفع في اتجاه التخصيص الامثل للموارد.

الا ان هذا الاتجاه يتجاهل حقيقة هامة وهي ان معظم الموارد البيئية ليس لها اسواق بالمعنى الدقيق ، فالاستفادة من المحيطات والبحيرات والغابات لا يمكن ان تتم باسلوب السوق على الوجه الامثل .

الثالث : ان ميكانيكية السوق تعجز عن تخصيص الموارد البيئية تخصيصاً امثل فأن الحكومات يمكن ان تتدخل بالسياسات المختلفة مثل الضرائب والاعانات والتراخيص والحظر المباشر وتحديد حقوق الملكية والنظم القضائية لتدعيم ميكانيكية السوق في تخصيص الموارد البيئية والحد من اساءة استخدامها حتى تظل قادرة على مواصلة الوفاء بالاحتياجات البشرية الا ان اصحاب هذا الراي فاتهم ان الحكومات قد تفشل لاسباب كثيرة في تخصيص الموارد بل قد تتفوق الهيئات والمؤسسات الحكومية قبل غيرها في اتلاف الموارد واساءة استخدام البيئة.

لقد فرض موضوع البيئة واقتصادياتها نفسه على العالم بعدما ظهر التدهور البيئى وآثاره السلبية على حياة الإنسان بصورة كبيرة وهذا ما جعل المجتمع الدولى يولى اهتماماً كبيراً بالبيئة منذ حوالى ثلاثين سنة بدأ بانعقاد مؤتمر الأمم المتحدة

-سنة 1972 عقد مؤتمر الامم المتحدة عن البيئة في ستوكهولم بالسويد تحت اسم Conference on the Human Environment للاهتمام بقضايا البيئة حيث عقدت 170 اتفاقية دولية تتعلق معظمها بالتنمية وحماية البيئة.

-سنة 1992 عقد مؤتمر دولي في ريودي جانيرو بالبرازيل عرف بقمة الارض Earth Summit وكان اكبر لقاء دولي لمناقشة قضايا البيئة والتنمية وصدر عن هذا المؤتمر ثلاث وثائق :

1.اعلان ريو Rio عن البيئة والتنمية ويضم 27 مبدأ عن حقوق والتزامات الدول الموقعة بحماية البيئة والتنمية الشاملة.

2.اعلان حماية الغابات ويضم عدداً من المباديء الخاصة بادارة الغابات بما يضمن استمرارية هذا المورد البيئي وعدم نفاذه.

3.اعلان برنامج شامل على المستويات القومية والدولية للعمل في اتجاه التنمية الشاملة المستمرة.

كذلك اوصى المؤتمر الدول الموقعة على اتخاذ التدابير اللازمة ضد ظاهرة الاحتباس الحراري Green House فيما عرف بأطار اتفاقية الامم المتحدة حول التغيير المناخي UN Framwor; Convention on Climate change يحض هذا الاطار الدول الموقعة على اتخاذ كافة الاحتياطيات اللازمة للتقليل من كمية العوادم الملقاة في الغلاف الجوي والتي من شأنها احداث اضرار به Atmosphere والتسبب في تغيرات مناخية وامطار حامضية.

لقد انشأت الامم المتحدة بعض الوكالات المتخصصة بشئون البيئة لتباشر العمل بالتوصيات الدولية في مجال البيئة ونشر الوعي البيئي والقيام بالدراسات اللازمة لذلك ومن اهم هذه الوكالات (وكالة الامم المتحدة للتنمية المستدامة UN Commission on Sustainable Development UNCSD ، ولا يقف الاهتمام بالبيئة فقط عند الامم المتحدة فهانك معاهد ومؤسسات اخرى مهتمة بهذه القضية مثل لجنة مؤسسات التنمية الدولية لشئون البيئة ، ومنظمة التعاون الاقتصادي والبنك الدولي والمنظمات غير الحكومية NGOS .

ان هناك تهديداً يواجه البيئة العالمية له بعدان اساسيان :

الاول: ان الموارد البيئية سواء المتجددة Renewable او غير المتجددة Non-Renewable اصبحت مهددة بالنفاذ وارتفاع كلفة استخدامها بسبب الطلب الكبير على هذه الموارد بما يفوق قدرتها على التجدد Regeneration او الاحلال Substitutability الامر الذي اصبح يهدد قدرة هذه الموارد على استمرارية اعالتها للنمو الاقتصادي خاصة تلك الموارد غير المتجددة مثل الفحم والبترول والغاز الطبيعي والموارد المعدنية الخام الاخرى.

الثاني: ان كمية المواد الملوثة من المخلفات والعوادم Residuals الناتجة عن الاناج الصناعي اصبحت تفوق امكانيات النظام البيئي على التخلص الطبيعي من هذه العوادم والمخلفات مما يهدد عناصر الحياة البيئية.

مفهوم البيئة والتوازن البيئى: يمكن تعريف البيئة بأنها الحيز أو المحيط الذى يعيش فيه الكائن الحى وعلى الأخص الإنسان بما يحتويه هذا الحيز من قوى وطاقة مثل قوة الرياح وطاقة الشمس، وموارد مثل الأرض وما فيها من ماء وغازات وهواء، وأنماط الحياة النباتية والحيوانية.

ويتضمن التعريف الذي أوردناه لاقتصاد البيئة المفاهيم البيئية التالية:

البيئة الاجتماعية: وتتضمن المجال أو الحقل الاجتماعي للفرد والأسرة والمجموعات البشرية والمجتمع.

البيئة الجغرافية (المكانية): وتشمل المحيط الجغرافي للبشر في الحي والقرية والمدينة والدولة.

البيئة الحيوية: وتتضمن الوضع البيئي للبشر والحيوانات والنباتات والشروط الضرورية لحياتها المشتركة ويشمل ذلك الآثار الناجمة عن التطورات التقنية والاقتصادية والسكانية.

يشمل مفهوم البيئة المشاكل المتعلقة باستخدام المكان ووجود الخامات الطبيعية والكثافة السكانية وحماية الطبيعة وتلوث البيئة.

أى أن البيئة هى المخزون الزاخر بالعناصر التى يحولها الإنسان بجهده إلى موارد نافعة لحياته وثروات للإفادة منها فى عيشه وبقائه ولقد وجدت هذه العناصر بقدر وتوازن يكفل حفظها واستمرارها يأخذ الإنسان منها وتستوعب مخلفات أنشطته من خلال مجموعة من التوافقات والتنظيمات الإلهية الرائعة والتى يطلق عليها العلماء التوازن البيئى الطبيعى ثم بدأ الإخلال بهذا التوازن بفعل الإنسان فى صورة ما يسمى بتلوث البيئة.

تلوث البيئة: ظهرت الثورة الصناعية فى القرن السابع عشر واستتبعها أنماط وسلوكيات جديدة فى الحياة حيث ازداد الإنتاج والاستهلاك وزاد تبعا لذلك معدل استنزاف الموارد الطبيعية وكثرت المخلفات المتولدة عن الصناعات من غازات ومواد صلبة وسائلة يتم التخلص منها فى الهواء والأنهار والأرض وبتقدم المواصلات عبرت هذه المخلفات القارات والدول خاصة الدول النامية والفقيرة حيث تنقل إليها الدول الصناعية المتقدمة مخلفات الصناعة، كما تطور استخدام الكيماويات والبتروكيماويات مما تسبب عنه تحولات جوهرية فى مكونات الحياة والهواء والأرض وتم استخدام المخصبات الزراعية غير الطبيعية والمبيدات الحشرية وما نتج عنه من تأثير على

البيئة النباتية والحيوانية، بل وصل الأمر إلى طبقات السماء العليا من خلال التأثير على الأوزون، وكل ذلك يصب فى عنوان تلوث البيئة التى تعرف اقتصاديا «بأنه الزيادة التراكمية للعناصر الضارة بالبيئة» وأخذ هذا التلوث صورا عدة مثل تلوث الهواء بالأدخنة، والتلوث الحرارى المنبعث من تشغيل وسائل النقل والتلوث الناتج عن الضوضاء وعن الفضلات وصرف المجاري ومخلفات المصانع فى الطرق والأنهار والتلوث بالمبيدات الزراعية وغير ذلك مما يسبب أضرار عديدة بصحة الإنسان وسائر الكائنات الحية. ويغير من خصائص الموارد بما يحولها من مواد نافعة إلى مواد ضارة.

الأولى: مشكلة الإضرار وتلويث المجال الحيوي من خلال الانبعاثات السامة والنفايات والإخلال بالتوازنات البيئية.

الثانية: مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة (الخامات الطبيعية الزراعية وبقية مرتكزات الحياة البيئية).

الاقتصاد والبيئة: إن العلاقة وثيقة بين الاقتصاد والبيئة، فإذا كان الاقتصاد يدور حول الإنتاج والاستهلاك، فإنه فى الإنتاج المعاصر يتم استخدام العناصر البيئية ممثلة فى الموارد بصورة متزايدة مما يؤدى إلى استنزاف الموارد غير المتجددة مثل الغابات والنفط والمعادن المختلفة إلى جانب إجهاد الأرض بالعديد من المزروعات خلال السنة مما أثر على خصوبتها وظهرت مشكلة التصحر، كما أن التصرف فى مخلفات الإنتاج من غازات وأدخنة تلوث الهواء، ومن مخلفات صلبة وسائلة تلوث المياه فى الأنهار والبحار وتلوث الطرق، وأيضا فإن الاستهلاك المتزايد يدفع إلى المزيد من الإنتاج كما أن مخلفات الاستهلاك تلوث البيئة سواء فى صورة المجارى أو بقايا الأكل والأثاث والمخلفات المختلفة (القمامة) ومن جانب آخر فإنه لمحاولة التخلص من آثار

تلوث البيئة يتم إنفاق مبالغ طائلة واستخدام موارد بشرية وآلات ومعدات لعلاج الافراد الذين يصابون بالأمراض الناتجة عن تلوث الماء والهواء وللتخلص من المخلفات عن طريق الإدارة المتكاملة بالجمع والنقل والفرز والتدوير والدفن الآمن، ومن يتحمل هذه التكاليف ليس من تسبب فى التلوث وإنما الذين يصابون من ناتج التلوث ومن المال العام الأمر الذى يمكن معه القول أنه توجد علاقة وثيقة بين الاقتصاد والبيئة مما أوجد فرعا من فروع الاقتصاد يسمى "اقتصاديات البيئة" ومجاله تحديد تكاليف التلوث ممثلة فى المبالغ التى تنفق للتخلص من التلوث وآثاره سواء تلك التى يتم إنفاقها على تصميم وإنتاج وتركيب مانعات التلوث أو التى تنفق للتخلص من الملوثات أو تلك التى يتم إنفاقها لعلاج الأمراض التى تصيب الناس من التلوث أو التى تصيب الأرض وسائر الموارد، وتحديد من يتحمل بها؟ وهل تعتبر تكاليف إنتاج داخلية يتحمل بها صاحب المصنع أم تكاليف خارجية يتحمل بها من يصيبه التلوث أو الدولة؟ ومع ذلك فإنه تقف صعوبات عديدة أمام احتساب هذه التكاليف لعدم وجود أسواق بديلة لها، ويمتد فرع اقتصاديات البيئة ليدرس الأساليب التى يتم بها مواجهة تلوث البيئة حيث توجد عدة أساليب منها أسلوب التحكم والسيطرة الحكومى والذى يقوم على سن قوانين ووضع اشتراطات لإقامة وحدات إنتاجية غير ملوثة وعلى رجال الأعمال الالتزام بها وعدم السماح له بإنشاء الوحدة الإنتاجية ما لم تكن متوافقة مع الاشتراطات البيئية، وبالنسبة للمصانع القائمة عليها توفيق أوضاعها وإلا تعرضت للإلغاء والعقوبات الإدارية والقضائية، ومن بين هذه الأساليب أسلوب الحوافز بمعنى منح من يقلل التلوث أو يمنعه إعفاءات ضريبية، ثم هناك نظام الجودة البيئية الذى يساعد من يلتزم به على المنافسة عند الحصول على المواصفات الخاصة بذلك مثل الأيزو 14000 وأخيرا يوجد ضمن اتفاقيات الجات اتفاقية تحظر على منتجات الوحدات الملوثة للبيئة من النفاذ إلى الأسواق أو التصدير

ومع كل هذه المجهودات العالمية والمحلية فإن مشكلة تلوث البيئة مازالت مستمرة وتتزايد ومازال الملوثون لا يلتزمون بالقوانين والمواصفات البيئية ويتحايلون عليها لأن ممارسى الأنشطة الملوثة لا يلتزمون بسياسة التضحية الاختيارية لتحمل تكاليف خارجية لعلاج التلوث تزيد من إجمالى تكاليف الإنتاج وتقلل من أرباحهم.

بهذا الفهم للبيئة يكون قد تم احتواء المشكلتين الرئيسيتين اللتين يحتدم حولهما النقاش في مجال البيئة كالتالي:

البيئة بالمعنى الضيق أو الأكثر ضيقاً حالة الهواء والماء والأرض والنباتات والحيوانات البرية. ومن التعريف الذي أوردناه لاقتصاد البيئة يمكن أن نميز بين مستويين لاقتصاد البيئة على مستوى المنشأة (مستوى جزئي)، واقتصاد البيئة على مستوى الاقتصاد ككل (مستوى كلي).

الاقتصاد البيئي هو حقل ثانوي من علم الاقتصاد ويعني بدراسة القضايا البيئية. وبالنقل عن برنامج الاقتصاد البيئي للمكتب الوطني للبحوث الاقتصادية فإن: يختص الاقتصاد البيئي [...] بالدراسات النظرية أو التجريبية للآثار الاقتصادية للسياسات البيئية الوطنية والمحلية في جميع أنحاء العالم. [...] وتشمل القضايا الخاصة تكاليف وفوائد السياسات البيئية البديلة لمعالجة تلوث الهواء ونوعية المياه، والمواد السامة، والنفايات الصلبة، والاحترار العالمي."

الموضوعات والمفاهيم : إن محور الاقتصاد البيئي هو مفهوم فشل السوق. فشل السوق يعني عدم قدرة الأسواق على تخصيص الموارد بكفاءة. وكما ذكر هانلي، شروجان وايت في كتابه الاقتصاد البيئي (2007) : " يحدث فشل الأسواق عندما يفشل السوق في توزيع الموارد المحدودة من أجل ادرار أكبر قدر من الرفاهية الاجتماعية. هناك فارق بين ما يفعله الشخص العادي في ظل أسعار السوق وبين ما قد يرغب المجتمع له أو لها أن تفعل لحماية البيئة. وهذا الفارق يعني تبديد الموارد أو انعدام الكفاءة الاقتصادية ،و عليه فإن إعادة تخطيط توزيع الموارد يمكنه جعل شخص واحد على الأقل أفضل حالا من دون أن يتضرر أي شخص آخر". وتتضمن الأشكال العامة لفشل الأسواق: تأثير العوامل الخارجية على غير المساهمين، وعدم الاستبعاد وعدم المنافسة.

العوامل الخارجية : فكرتها هي تأثر أفراد غير معنيين وغير محسوبين في سعر السوق بالقرارات أو الاختيارات التي تأخذها أطراف أخرى. فمثلا، الشركات التي تبث من حولها الملوثات لا تقوم عادة بحساب تكلفة هذا التلوث التي تفرضها على الآخرين. ويعرف لنا كينيث ارو (1969) العوامل الخارجية بأنها:"الحالة التي يفتقر فيها الاقتصاد الخاص إلى ما يكفي من الحوافز لخلق

سوقا جيدة لسلعة ما، في حين أن عدم وجود هذه السوق يؤدي إلى انعدام الكفاءة." وبعبارة اقتصادية بحتة، تعد هذه العوامل الخارجية واحدة من أمثلة فشل الأسواق حيث تخفق السوق الحرة في التوصل لنتائج فعالة.

الملكية العامة : الملكية العامة وعدم الاستبعاد: عندما يكون من المكلف للغاية استبعاد الناس من الوصول إلى أحد الموارد البيئية التنافسية (المحدودة)، يكون تخصيص الأسواق غالبا غير فعال. إن التحديات المرتبطة بالملكية المشتركة وعدم الاستبعاد معترف بها منذ وقت طويل. مفهوم هاردن (1968) لـ (مأساة الموارد العامة) يبين التحديات التي ينطوي عليها عدم الاستبعاد، والملكية المشتركة.

السلع العامة وانعدام المنافسة : السلع العامة هي نوع آخر من إخفاق الأسواق، حيث لا يحصل سعر السوق على الفوائد الاجتماعية من سلعته أو الخدمة المقدمة. على سبيل المثال، الحماية من مخاطر تغير المناخ هو سلعة (خدمة) عامة لأن توفيرها غير تنافسي وغير قاصر. غير تنافسي: حيث أن وسائل الحماية ضد التغيرات المناخية لبلد ما لا تقلل من مستوى الحماية لبلد آخر؛ وغير قاصر: حيث أنه لا يمكن استبعاد أحد مواطني هذه البلد من التمتع بهذه الخدمة لأن استبعاده ذلك مكلف جدا. من الممكن أن يتقلص حافز بلد ما من الاستثمار في الحد من الكربون والحد من التلوث لأنها تستطيع ببساطة الاستفادة من استثمارات غيرها من البلدان مجانا (لأن هذه السلعة/الخدمة غير قاصرة). ولقد بين للمرة الأولى الخبير الاقتصادي السويدي نوت ويسكل قبل أكثر من قرن كيف يمكن أن يقل توفر المنافع العامة بالسوق لان الناس قد تخفي تفضيلهم لها، وهم ما زالوا يتمتعون بفوائدها دون مقابل.

التقييم : أن تقدير القيمة الاقتصادية للبيئة هو أحد أهم محاور حقل الاقتصاد البيئي. فالاستخدام المباشر وغير المباشر للموارد الطبيعية وخدمات النظم البيئية هو فوائد ملموسة. أما قيمة عدم الاستخدام فتشمل وجود المورد، والاختيار الذي يوفره هذا الوجود، والقيم المورثة. ويطلق على هذه مصطلح "القيم الأصيلة" في "فلسفة البيئة". فنجد مثلا أن البعض قد يحترم قيمة وجود عدد كبير من أنواع الكائنات بغض النظر عن التأثير المحتمل لفقدها على خدمات النظم البيئية. قد يكون لوجود تلك الأنواع قيمة اتاحة الاختيار، كأن تكون هناك إمكانية لاستخدامها في أغراض بشرية (كما تجرى الأبحاث على النباتات لاستخراج العقاقير والأدوية). أيضا، قد يحرص بعض الأفراد على ترك بيئة صحية لأطفالهم.

الإقتصاد والبيئة

هناك بعض الجوانب المهملة في الحياة الاقتصادية تفرض نفسها ولم تدخل صلب التحليل الاقتصادي بعد، فلا زالت الجامعات تدرس علم الاقتصاد على أنه )العلم الذي يبحث في الاستخدام الأمثل للموارد المادية والبشرية بهدف تحقيق أكبر ربح ممكن، أو إشباع الحاجات الإنسانية بأقل تكلفة ممكنة) ، هذا المفهوم لعلم الاقتصاد بدأ يتغير ولم يعد الفهم الكلاسيكي له متناسباً مع متطلبات تطور النشاط الاقتصادي، فعند العودة إلى هذا المفهوم نجد أنه لا يأخذ بالاعتبار الجانب البيئي في النشاط الاقتصادي، فالاستخدام الأمثل للموارد يقصد به – وفق المفهوم الكلاسيكي – الاستخدام الأمثل للموارد التي تعتبر أصولاً إنتاجية، أي تلك الموارد التي تقيم تقييماً نقدياً في السوق وتستخدم في العملية الإنتاجية ولا تعتبر الموارد الطبيعية أصولاً إنتاجية، وبالتالي لا تدخل ضمن إطار الاستخدام الأمثل، ولا تزال هذه الموارد مستبعدة من مفهوم (الاستخدام الأمثل) كما أن تعبير (أقل تكلفة) لا يزال يقصد به أقل تكلفة بالنسبة للعوامل الإنتاجية الداخلة في العملية الإنتاجية مباشرة ولا تؤخذ بالاعتبار الخسائر البيئية والتكاليف الاجتماعية، أي التكاليف على مستوى المجتمع وعلى مستوى الاقتصاد ككل والتي تسمى بالتكاليف الخارجية، فعند إنتاج أي منتج صناعي مثلاً، لا يحسب ضمن التكلفة سوى التكلفة

داخل المجمع الصناعي ولا يحسب كم طناً من الأسماك قد دمر في البحيرة أو في البحر المجاور مقابل إنتاج هذا المنتج أم كم شخصاً قد تضرر أو مرض نتيجة الغازات أو الغبار المنطلق، وكم سيكلف علاجهم وما هي خسائر الإنتاج الناجمة عن التوقف عن العمل بسبب المرض، وكم هو حجم الضرر الحاصل في المزروعات والغابات والهواء في المنطقة المحيطة بالمجمع الصناعي. ولا تحسب أيضاً التكاليف الإقليمية أو العالمية الناجمة عن المصانع الفرنسية أو الإيطالية، مثلاً، والواقعة على حوض المتوسط والتي تؤثر على اقتصاديات وموارد وسكان هذا الحوض سواء بموت الأحياء البحرية أو بتلويث الهواء أو غير ذلك .

كما أنه لا تحسب تكلفة زيادة غاز ثاني أوكسيد الكربون الذي يتسبب بارتفاع درجة حرارة الأرض، ولا تحسب أيضاً تكلفة زيادة غازات الكلورفلور كربونات وأول أوكسيد الكلور التي تسبب تمزيق طبقة الأوزون. هذه التكاليف الاجتماعية والتي تعتبر خارجية بالنسبة للمنشأة، سواء كانت على مستوى بلد معين أو إقليم معين أو على المستوى العالمي، لا تزال خارج الحسابات الاقتصادية.

.إن العائدات من النفط والغاز والخامات الطبيعية الأخرى والتي تحسب على أنها دخل أو قيمة مضافة جديدة ما هي في الحقيقة إلا ريع ناجم عن استنزاف رأس المال الطبيعي والموجودات النادرة، ولا تشكل قيمة مضافة ناجمة عن عمل إنتاجي، وهدر هذه الموارد يشكل عامل تدهور بيئي.. وما لم يتم القيام باستثمارات تعويضية تحافظ على رأس المال الطبيعي وتضمن تجدده فإن النمو المستند إلى الموارد الطبيعية لن يكون متواصلاً ولا طويل الأجل .

إن التكاليف الاجتماعية أو التكاليف الخارجية والتي تبقى دون مراعاة عند احتساب الناتج الاجتماعي، تنجم عن الفرق بين التكاليف الاقتصادية الكلية والتكاليف الخاصة على مستوى المشروع ويعود ذلك إلى أن تكاليف المنفعة عند استخدام البيئة تحسب عند مستوى التعرفة صفر

للموارد البيئية. فحسابات المشروع تتضمن فقط التكاليف التي يتحملها المشروع وليس التكاليف الإضافية التي تتحملها الوحدات الاقتصادية الأخرى أو المجتمع ككل، ولا تظهر هذه التكاليف في الحسابات الخاصة للمنشآت أو في الميزانيات العامة، وفي حال عدم احتساب التكاليف الاجتماعية هذه فإن الناتج الاجتماعي يقيّم بقيمة أعلى من قيمته الحقيقية. وتتمثل التكاليف الاجتماعية – على سبيل المثال – في الأضرار الصحية الناجمة عن التلوث، الأضرار النباتية والحيوانية، تدهور نوعية المياه، انخفاض حصيلة ونوعية الصيد السمكي، انخفاض قيمة المساكن وإيجارها بسبب الضوضاء والتلوث المادي، الانخفاض النوعي لأهمية وقيمة مناطق الاستجمام والراحة.. الخ. إن التكاليف الاجتماعية هذه تتسبب في أضرار بيئية واقتصادية، فأسعار السلع والخدمات (المنتجة والمستهلكة) الضارة بالبيئة تكون قياساً بالتكلفة الاجتماعية الحقيقية متدنية وتُعرض بسعر أرخص، وهذا يعني أن إنتاج واستهلاك وتصدير هذه السلع قد حصل على دعم غير مرغوب فيه. وعلاوة على ذلك فإن استخدام الموارد الطبيعية يصبح أغلى ثمناً وذلك بسبب الحاجة للإنفاق في مجالات تنقية وتحضير المياه الملوثة وتنقية الهواء الملوث وتحسين نوعية التربة المهددة والوقاية من الضوضاء.. الخ .

لقد أفرزت التطورات البيئية في العقود الأخيرة إلى وجود فرعاً جديداً من فروع العلوم الاقتصادية هو و(علم اقتصاد البيئة) الذي نعرّفه بأنه (العلم الذي يقيس بمقاييس بيئية مختلف الجوانب النظرية والتحليلية والمحاسبية للحياة الاقتصادية ويهدف إلى المحافظة على توازنات بيئية تضمن نمواً مستديماً(، وقبل الحديث عن مهام ودور اقتصاد البيئة وعن مستوياته لابد من تحديد مصطلح البيئة.

تعني البيئة بالمعنى الواسع مجمل العوامل التي يكون لها دور في تحديد الوجود البشري، أي العوامل التي تحدد الشروط المادية والنفسية والتقنية والاقتصادية والاجتماعية لعلاقات البشر.

ويتضمن التعريف الذي أوردناه لاقتصاد البيئة المفاهيم البيئية التالية :

1. البيئة الاجتماعية: وتتضمن المجال أو الحقل الاجتماعي للفرد والأسرة والمجموعات البشرية والمجتمع.

2. البيئة الجغرافية (المكانية): وتشمل المحيط الجغرافي للبشر في الحي والقرية والمدينة والدولة .

3. البيئة الحيوية: وتتضمن الوضع البيئي للبشر والحيوانات والنباتات والشروط الضرورية لحياتها المشتركة ويشمل ذلك الآثار الناجمة عن التطورات التقنية والاقتصادية والسكانية .

يشمل مفهوم البيئة في (1) و(2) المشاكل المتعلقة باستخدام المكان ووجود الخامات الطبيعية والكثافة السكانية وحماية الطبيعة وتلوث البيئة. بهذا الفهم للبيئة يكون قد تم احتواء المشكلتين الرئيسيتين اللتين يحتدم حولهما النقاش في مجال البيئة كالتالي :

الأولى: مشكلة الإضرار وتلويث المجال الحيوي من خلال الانبعاثات السامة والنفايات والإخلال بالتوازنات البيئية .

الثانية: مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة (الخامات الطبيعية الزراعية وبقية مرتكزات الحياة البيئية

وتعني البيئة بالمعنى الضيق أو الأكثر ضيقاً حالة الهواء والماء والأرض والنباتات والحيوانات البرية. ومن التعريف الذي أوردناه لاقتصاد البيئة يمكن أن نميز بين مستويين لاقتصاد البيئة على مستوى المنشأة (مستوى جزئي(، واقتصاد البيئة على مستوى الاقتصاد ككل (مستوى كلي .

1- اقتصاد البيئة الجزئي (على مستوى المنشأة):

يمثل اقتصاد البيئة الجزئي جزءاً من اقتصاد المنشأة الذي يهتم ويحلل علاقة المنشأة بالبيئة

الطبيعية والتطور النوعي للبيئة المحيطة وأثر السياسات البيئية على المنشأة. ولاقتصاد البيئة على مستوى المنشأة المهام التالية:

1. دراسة وتحليل إجراءات حماية البيئة على المنشأة وأهدافها وعلى تعظيم الربح فيها .
2. تقديم المشورات والنصائح للمنشأة المناسبة والمنسجمة مع متطلبات حماية البيئة .
3. المساهمة في توجيه الإنتاج بما تقتضيه التوجهات والتعليمات واللوائح البيئية .
4. دراسة الاستثمارات البيئية التي تحد من الأخطار البيئية .
5. إعطاء المعلومات حول تكاليف حماية البيئة ونفقات الاستثمار وتأثير حماية البيئة على حسابات الأرباح والخسائر وتحليل الجدوى البيئية للمشاريع .
6. إعطاء النصائح وتحليل المشاكل ودراسة آفاق المستقبل لبعض فروع الاقتصاد الوطني في ضوء التطورات البيئية كمنشآت الخدمات والنقل وصناعة حماية البيئة والتجارة والتأمين .
7. إن اقتصاد البيئة الجزئي على مستوى المنشأة لا يحظى بأهمية كبيرة بالمقارنة مع اقتصاد البيئة الكلي .

2- اقتصاد البيئة الكلي :

يتناول اقتصاد البيئة الكلي مشاكل البيئة على مستوى الاقتصاد ككل.. من أهدافه الوصول إلى مستويات أعلى من الرفاه الاجتماعي المستديم الذي يأخذ بالاعتبار المحافظة على نوعية البيئة عند مستويات عليا. ويعالج اقتصاد البيئة الكلي الموضوعات التالية :

1. التقويم المادي والنقدي للأضرار البيئية وكذلك تقويم التحسين البيئي الناجم عن

السياسة البيئية في النشاطات الحكومية والخاصة .

.2تحديد ودراسة الصلات القائمة بين البيئة والأهداف الاقتصادية الكلية وكذلك الصلات القائمة بين السياسات الاقتصادية والسياسات البيئية .

ولاقتصاد البيئة الكلي مجموعة من الوظائف يجب أن يقوم بها :

.1اقتصاد البيئة كجزء من العلوم الاقتصادية الكلية، أي ليس فقط تخصيص التكاليف على مستوى المنشأة وإنما التكلفة على مستوى المجتمع وعلى مستوى الاقتصاد ككل .

.2تقديم المعلومات والاستشارات التي يمكن على أساسها اتخاذ القرارات وذلك من خلال :

·تقويم الأضرار البيئية وإجراءات حماية البيئة ونتائج تلك الإجراءات .

·تقويم تطور أدوات السياسة البيئية سواء المحلية منها أو العالمية وتحديد إلى أي مدى تم حل المشاكل

·الموجودة .

·تقويم تأثير حماية البيئة على الأهداف الاقتصادية الكلية وتحديداً على العمالة والنمو الاقتصادي .

·تقويم العلاقات بين السياسات البيئية والاقتصادية ذات الصلة فالسياسة البيئية تؤثر في السياسات الأخرى؛ كالسياسات الإقليمية وسياسة النقل والمواصلات وسياسة الطاقة والموارد .

3- ·أسباب المشكلة البيئية: هناك جملة من الأسباب جعلت مشكلة البيئة تتفاقم بشكل متسارع، من هذه الأسباب :

أولاً: أسباب تتعلق بالنمو والتطور عموماً :

.1الزيادات السكانية الكبيرة على الكرة الأرضية وتجمع البشر في تجمعات سكانية كبيرة تصل في العديد من مدن العالم إلى أكثر من عشرة ملايين نسمة .

.2النمو الاقتصادي الذي يترافق مع استنزاف الموارد الطبيعية ، وإثقال البيئة .

.3التحولات التقنية الاقتصادية الضارة بالبيئة .

ثانياً: أسباب اقتصادية اجتماعية: تتمثل الأسباب الاقتصادية الاجتماعية في النقاط التالية :

-1النظر إلى البيئة كملكية عامة مشاعة للجميع؛ إن أهم أسباب التدمير البيئي هو كون البيئة الطبيعية ملكية عامة مشاعة مفتوحة أمام الجميع، أي عدم وجود مالك محدود لموجودات البيئة. ونظراً لأن البيئة تعتبر ملك مشاع فإن قيمة موجوداتها تحسب عند مستوى التعرفة صفر. والقسم الأعظم من السلع البيئية التي تعتبر سلعاً عامة تتمتع - بخلاف الأملاك الخاصة - بسمتين أساسيتين :

الأولى: هي أن القسم الأعظم من هذه السلع يصعب تجزئته ولا يمكن أن يباع .

الثانية :إن أي فرد يستطيع وبحرية أن يستخدم هذه السلع، وباعتبار أن أي شخص يستطيع أن يستهلك السلع البيئية بشكل مجاني فإنه سوف يستهلك من هذه السلع بقدر ما يستطيع ما دام غير ملزم بدفع أي تكلفة، وبالتالي لا يوجد سوق لمثل هذه السلع. ومن هنا تنشأ مشكلة الراكب المجاني .

-2وجود ما يسمى بالتكاليف البيئية الخارجية؛ وتعني التكاليف الخارجية تلك التكاليف التي يتحملها المجتمع دون أن تظهر أو يشار إليها في حسابات المنشأة أو في الحسابات الاقتصادية الوطنية. تعتبر التكاليف الخارجية الناجمة عن الآثار الجانبية (الخارجية) للنشاط

الاقتصادي من أهم مظاهر التدمير البيئي، والآثار الخارجية هي تلك الآثار المتبادلة بين الفعاليات الاقتصادية والتي لا تقوّم في السوق. وتتمثل تلك الآثار في التأثيرات الكيميائية والفيزيائية والتأثيرات الأخرى التي لا تقيم تقييماً نقدياً. وكأمثلة على الآثار الخارجية نذكر :

-موت النباتات أو الحد من نموها .

-أضرار صحية ناجمة عن تلوث الهواء أو غيره .

-أضرار في الموجودات المادية .

-انخفاض قيمة وإيجار المساكن بسبب التلوث والضوضاء .

-الإضرار بنوعية المياه .

-الإضرار بالثروة السمكية وتناقص حصيلة الصيد السمكي .

ولا يزال حصر هذه التأثيرات الجانبية صعباً كما أن إمكانية التقويم النقدي لهذه الآثار، أي حساب التكاليف الخارجية، والفرق بين التكاليف الإجمالية )التكاليف الخاصة + التكاليف الاجتماعية) وبين التكاليف الخاصة. وهذه التكاليف الخارجية ما هي في الحقيقة إلا تكاليف اجتماعية إضافية، إن وجود التكاليف الخارجية (التكاليف الاجتماعية الإضافية) يؤدي إلى الأضرار الاقتصادية والبيئية التالية :

·إن الاستخدام الإنتاجي للبيئة سوف يصبح أكثر تكلفة وأعلى ثمناً نظراً لأن ذلك يتطلب تنقية المياه الملوثة وتصفية الهواء المحمّل بالأكاسيد وتحسين التربة المجهدة والوقاية من الضوضاء .

·غالباً ما تكون السلع التي تؤدي إلى تخريب في البيئة عند إنتاجها أو استهلاكها ذات أسعار متدنية مقارنة بالسلع الأخرى الأكثر ملاءمة للبيئة والتي تتطلب تكاليف إضافية

لتصبح غير ضارة بيئياً. وهذا يؤدي إلى زيادة إنتاج واستهلاك السلع الضارة بيئياً في ظل نظام الأسعار السائد .

·إن التأثيرات الجانبية والتكاليف الاجتماعية الإضافية تؤدي إلى آثار بيئية سلبية تتطلب القيام بالصيانة والإصلاح والإنفاق لمعالجة الأضرار البيئية المختلفة . مما سبق يتضح أن سبب نشوء التكاليف الخارجية يكمن في أن الفعاليات الاقتصادية العامة والخاصة تستطيع أن تحسن وضعها وتزيد من أرباحها على حساب إجهاد البيئة، حيث تأخذ التأثيرات الخارجية شكل التكلفة الاجتماعية الإضافية (التكلفة الخارجية) التي لا تظهر في الحسابات الاقتصادية .

3-أسباب تتعلق بالسلوك البشري: في البلدان النامية :نظراً لأن هذه البلدان تعطي الأولوية لإشباع الحاجات الأساسية للسكان، فإن تخريب البيئة لا يعطى إلا قليلاً من الاهتمام؛ إذ يكون الاهتمام منصبّاً على تأمين متطلبات الحياة الأساسية من الغذاء والسكن والكساء ولو كان ذلك على حساب البيئة. في البلدان الصناعية المتقدمة ذات مستوى المعيشة المادي المرتفع وصل السكان إلى مستوى من التربية والتكوين بحيث أنهم غير مستعدين للتخلي عن مستوى المعيشة المادي المتنامي الذي وصلوا إليه مقابل تحسين نوعية البيئة، والفرد الواحد في البلدان الصناعية المتقدمة، حسب التقديرات، هو أخطر على البيئة وعلى الموارد البيئية الطبيعية بمقدار أربعة أمثال نظيره في البلدان النامية، نظراً لما يستهلكه الفرد في البلدان المتقدمة وما يحتاجه من متطلبات تفوق كثيراً ما يحتاجه الفرد في البلدان النامية .

4-أزمة البيئة والنظم الاقتصادية: قد تختلف أسباب المشكلة البيئية بين بلدان اقتصاد

السوق وبلدان اقتصاديات التخطيط المركزي، ولكن النتيجة واحدة وهي إضرار وتدمير بيئي في كلا المجموعتين .

–في نظم اقتصاديات السوق :إن أسباب المشكلة البيئية في بلدان اقتصاد السوق هي سعي المنشآت الخاصة للاستغلال الأوسع للموارد ولتعظيم الربح إلى أقصى حد ممكن، فأصحاب الأعمال يسعون لتخفيض التكلفة وتعظيم الربح وذلك باستغلال البيئة إلى أقصى حد ممكن . ومن هنا تنشأ التكاليف الخارجية التي يتحملها المجتمع ككل والتي تأخذ شكل تخريب بيئي .

–وفي نظم الاقتصاديات المخططة مركزياً: يفترض نظرياً أن تكون مشكلة البيئة في بلدان الاقتصاديات المخططة مركزياً أقل حدة نظراً لأن الدولة تسيطر على الإنتاج وتؤثر بشكل كبير في الاستهلاك وبالتالي يمكن أن تؤخذ البيئة بالاعتبار من خلال حسابات التكلفة والتسعير وإجراءات الحماية، وذلك باعتبار أن لا يعتبر هدفاً بحد ذاته في هذه البلدان، ولكن الواقع هو أن هذه البلدان تسعى جاهدة لجعل معدل نمو الناتج الاجتماعي الإجمالي أعلى ما يمكن وباعتبار أن معدل النمو في الناتج هو مقياس لنجاح الخطة، فإنها تسعى لتحسين المستوى المادي لمعيشة مواطنيها ولو كان ذلك على حساب البيئة أحياناً.. والمنشآت في هذه البلدان لا يكون هدفها الأساسي هو تحقيق الربح وإنما هدفها هو تنفيذ أرقام الخطة وبالتالي تنصب اهتمامات الإدارة على تحقيق هذا الهدف .

رأس المال الطبيعي والتنمية المستدامة :

يمكن النظر إلى رأس المال الطبيعي على أنه يتكون من :

(i)الموارد الطبيعية Natural Resources

(ii)الأرض Land

(iii)الأنظمة الحيوية Ecosystems

·وظائف رأس المال الطبيعي البيئية .

·ديمومة التنمية ورأس المال الطبيعي

وظائف رأس المال الطبيعي البيئية

وتمثل المكونات الثلاث السابقة أهمية قصوى لكونها تمثل " وظائف " للتنمية المستديمة طويلة الأجل للاقتصاد سواء ضمن الاقتصاد القومي أو للبشرية جمعاء، وللأحياء الأخرى. ويمكن أن تقع هذه الوظائف ضمن أحد الفئات التالية :

الفئة الأولى :

وظائف المورد : Resource Function والتي تتضمن تحويل الموارد الطبيعية إلى سلع وخدمات لصالح البشرية، مثل المخزون من المعادن والأخشاب والغابات الطبيعية، وثروة أعماق البحار من الأسماك .

الفئة الثانية :

وظائف مرتبطة بالتخلص من النفايات :Sink Function تقوم بالتخلص من المواد غير المرغوب بها من جرّاء عملية الإنتاج والاستهلاك مثل : الغازات الناتجة عن الاحتراق والعمليات الكيماوية، والمياه المستخدمة لتنظيف المنتجات أو البشر، والمخلفات من المواد. وعادة ما يتم تصريف هذه المواد إما في الهواء، أو المياه، أو دفنها في التربة. ويشار إلى

طرق التصريف الثلاث هذه بالتسريبات Sinks .

الفئة الثالثة :

وظائف خدمية : Service Functions تقوم بتوفير متطلبات الحياة للكائنات الحية بما فيها البشر مثل الهواء للتنفس، والماء للشرب. لذا يطلق على هذه الوظائف بوظائف البقاء. ويطلق على بعض مكونات هذه الفئة من الوظائف وظائف أسباب الراحة Amenity Function، التي تحسن من نوعية الحياة مثل المناطق الطبيعية لقضاء أوقات الفراغ، والمرتبطة بالجنس البشري فقط .

ديمومة التنمية ورأس المال الطبيعي :

وتبعاً لمنهج رأس المال الطبيعي فإن التنمية المستدامة تعتمد على صيانة هذا النوع من رأس المال (والأنواع الأخرى أيضاً من رأس المال). وفي حالة تآكل رصيد رأس المال الطبيعي إلى المستوى الذي لا يمكنه من القيام بالوظائف المشار إليها في الفئات الثلاث أعلاه، فإن أنماط التنمية المعتمدة على هذه الوظائف لم تعد مستديمة. وغنى عن القول فإن ذلك لا يعني بأن أنماطاً أخرى من التنمية لم تعد موجودة، بل يعني أن هناك حاجة لوقف الاعتماد على مدخلات رأس المال الطبيعي، أو إيجاد وسائل جديدة لتحل محل هذا النوع من رأس المال .

وبناء على ذلك فقد برز اتجاهين فيما يخص مدى اعتماد ديمومة التنمية على رأس المال الطبيعي :

الاتجاه الأول: الديمومة الضعيفة : Weak Sustainability ويؤمن بضرورة المحافظة على مستوى حصة الفرد من الدخل Per Capita Income الناتج عن (إجمالي) رصيد رأس المال (الطبيعي وغير الطبيعي). ومعنى ذلك أن هناك إمكانية إحلال ما بين هذين

النوعين من رأس المال. أي أن هذا الاتجاه يسمح بتآكل رأس المال الطبيعي طالما أنه يمكن تعويض ذلك بأنواع أخرى من رأس المال (مثلاً تربة اصطناعية محل تربة طبيعية )الاتجاه الثاني: الديمومة القوية : Strong Sustainability ويؤمن هذه الاتجاه بضرورة المحافظة على كافة أنواع رأس المال، وما يتضمنه هذا الاتجاه من فرض التكامل Complementaryما بين هذه الأنواع (عكس فرض التنافس السائد في الاتجاه الأول). فعلى سبيل المثال فإن رأس المال المنتج المستخدم في الحصاد ومعالجة الأخشاب لا يملك قيمة بدون وجود رصيد من الأخشاب جاهزة للقطع. وعليه فإنه من خلال المحافظة على كلا النوعين من رأس المال (الطبيعي، والمنتج) يمكن المحافظة على ديمومة التنمية. ويطلق على التحذيرات التي يتبناها هذا الاتجاه في مجال التنمية المستدامة " المباديء التحوطية " Precautionary Principlesويُعبر عن هذه المباديء بالبنود التالية :

·يجب أن لا يتم استخدام الموارد المتجددة Renewable بمعدل يفوق معدل تجديدها .

·يجب استخدام الموارد غير المتجددة Non-Renewable بحذر وبكفاءة، مع الحرص على استمرار هذه الموارد للأجيال القادمة أما من خلال التطورات التكنولوجية أو الانتقال لاستخدام الموارد المتجددة .

·يجب أن لا تستخدم الوظائف المرتبطة بالتخلص من النفايات بمعدل يفوق قدراتها التمثيلية Assimilative Capacities.

وأياً كان الاتجاه الذي تتبناه التنمية المستدامة فإن تأثير زيادة السكان يعتبر واحداً في ظل هذين الاتجاهين. فلا يفترض أن لا تتناقص أرصدة رأس المال فقط، بل لا بد أن تنمو هذه الأرصدة بنفس معدل نمو السكان إذا ما كان الهدف هو المحافظة على ثبات متوسط دخل الفرد. وبطبيعة الحال فإن تأثير التغيرات التكنولوجية قد يعني أنه بإمكان أن ينمو عدد

السكان بمعدل يفوق معدل نمو أرصدة رأس المال من دون أن يرافق ذلك خفض في متوسط دخل الفرد، وذلك في ظل إمكانية التطور التكنولوجي بتحقيق استخدام أكثر إنتاجية لأرصدة رأس المال المتاحة .

وطالما أن الاتجاه الثاني، الديمومة القوية، يتطلب صيانة مستقلة لأرصدة رأس المال فلا يبدو أن هناك سبب يمنع من تقييم كافة أشكال رأس المال بنفس وحدة القياس: وحدات عينية Physicalأو وحدات نقدية .Monetaryوتتميز طريقة القياس العيني بأنها طريقة مباشرة وواضحة المعالم .فأرصدة الموارد الطبيعية المختلفة (مثل أصول الأخشاب، وموارد باطن الأرض (يمكن قياسها باستخدام وحدات عينية مبسطة. أما قياس رأس المال الطبيعي المتمثل بالأنظمة البيئية، مثل طاقة استيعاب الأنهار للمخلفات، فهو أمر بغاية الصعوبة . ويتضمن الدليل البيئي حسابات مصممة لقياس مثل هذا النوع من خدمات الأنظمة الحيوية. إلاّ أنه يجب التنبيه أن المتاح من المعلومات والمعرفة في هذا المجال لا زال محدوداً. وبالتالي لا بد أن يعاد النظر من وقت لآخر، حسب تطور المعلومات، بهذه النوعية من الحسابات.

# اقتصاديات البيئة

لقد فرض موضوع البيئة واقتصادياتها نفسه على العالم بعدما ظهر التدهور البيئى وآثاره السلبية على حياة الإنسان بصورة كبيرة وهذا ما جعل المجتمع الدولى يولى اهتماماً كبيراً بالبيئة منذ حوالى ثلاثين سنة بدأ بانعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية باستكهولم عام 1972 والذى توج بسلسلة من الاتفاقيات الدولية ثم جاء مؤتمر البيئة والتنمية فى البرازيل عام 1992 والذى يعرف «بقمة الأرض» ومن هذا المنظور تم إعداد جدول أعمال القرن الحادى والعشرين (أجندة 21) لتعكس اهتمام المجتمع الدولى بقضايا البيئة والموارد الطبيعية وإصراره على توحيد الجهود الرامية إلى حماية البيئة وتوفير نوعية حياة أفضل للإنسان والكائنات الحية، وعلى المستوى المحلى قامت كل دولة بإصدار التشريعات لحماية البيئة بدءا من قانون الهواء النظيف فى أمريكا عام 1963 ، وفى انجلترا عام 1968 ثم باقى دول العالم بل وإنشاء وزارات للبيئة، وفى هذا المقال سوف نحاول فى إيجاز التعرف على هذه القضية وموقف الإسلام منها وذلك فى الفقرات التالية

أولا: مفهوم البيئة والتوازن البيئى: يمكن تعريف البيئة بأنها الحيز أو المحيط الذى يعيش فيه الكائن الحى وعلى الأخص الإنسان بما يحتويه هذا الحيز من قوى وطاقة مثل قوة الرياح وطاقة الشمس، وموارد مثل الأرض وما فيها من ماء وغازات وهواء، وأنماط الحياة النباتية والحيوانية، أى أن البيئة هى المخزون الذى خلقه اللَّه سبحانه للإنسان الزاخر بالعناصر التى يحولها الإنسان بجهده إلى موارد نافعة لحياته وثروات للإفادة منها فى عيشه وبقائه ولقد خلق اللَّه سبحانه وتعالى هذه العناصر بقدر وتوازن يكفل حفظها واستمرارها يأخذ الإنسان منها وتستوعب

مخلفات أنشطته من خلال مجموعة من التوافقات والتنظيمات الإلهية الرائعة والتى يطلق عليها العلماء التوازن البيئى الطبيعى ثم بدأ الإخلال بهذا التوازن بفعل الإنسان فى صورة ما يسمى بتلوث البيئة

ثانيا: تلوث البيئة: ظهرت الثورة الصناعية فى القرن السابع عشر واستتبعها أنماط وسلوكيات جديدة فى الحياة حيث ازداد الإنتاج والاستهلاك وزاد تبعا لذلك معدل استنزاف الموارد الطبيعية وكثرت المخلفات المتولدة عن الصناعات من غازات ومواد صلبة وسائلة يتم التخلص منها فى الهواء والأنهار والأرض وبتقدم المواصلات عبرت هذه المخلفات القارات والدول خاصة الدول النامية والفقيرة حيث تنقل إليها الدول الصناعية المتقدمة مخلفات الصناعة، كما تطور استخدام الكيماويات والبتروكيماويات مما تسبب عنه تحولات جوهرية فى مكونات الحياة والهواء والأرض وتم استخدام المخصبات الزراعية غير الطبيعية والمبيدات الحشرية وما نتج عنه من تأثير على البيئة النباتية والحيوانية، بل وصل الأمر إلى طبقات السماء العليا من خلال التأثير على الأوزون، وكل ذلك يصب فى عنوان تلوث البيئة التى تعرف اقتصاديا «بأنه الزيادة التراكمية للعناصر الضارة بالبيئة» وأخذ هذا التلوث صورا عدة مثل تلوث الهواء بالأدخنة، والتلوث الحرارى المنبعث من تشغيل الموتورات والتلوث الناتج عن الضوضاء وعن الفضلات وصرف المجارى ومخلفات المصانع فى الطرق والأنهار والتلوث بالمبيدات الزراعية وغير ذلك مما يسبب أضرار عديدة بصحة الإنسان وسائر الكائنات الحية. ويغير من خصائص الموارد بما يحولها من مواد نافعة إلى مواد ضارة.

ثالثا :الاقتصاد والبيئة: إن العلاقة وثيقة بين الاقتصاد والبيئة، فإذا كان الاقتصاد يدور حول الإنتاج والاستهلاك، فإنه فى الإنتاج المعاصر يتم استخدام العناصر البيئية ممثلة فى الموارد

بصورة متزايدة مما يؤدى إلى استنزاف الموارد غير المتجددة مثل الغابات والنفط والمعادن المختلفة إلى جانب إجهاد الأرض بالعديد من المزروعات خلال السنة مما أثر على خصوبتها وظهرت مشكلة التصحر، كما أن التصرف فى مخلفات الإنتاج من غازات وأدخنة تلوث الهواء، ومن مخلفات صلبة وسائلة تلوث المياه فى الأنهار والبحار وتلوث الطرق، وأيضا فإن الاستهلاك المتزايد يدفع إلى المزيد من الإنتاج كما أن مخلفات الاستهلاك تلوث البيئة سواء فى صورة المجارى أو بقايا الأكل والأثاث والمخلفات المختلفة (القمامة) ومن جانب آخر فإنه لمحاولة التخلص من آثار تلوث البيئة يتم إنفاق مبالغ طائلة واستخدام موارد بشرية وآلات ومعدات لعلاج المواطنين الذين يصابون بالأمراض الناتجة عن تلوث الماء والهواء وللتخلص من المخلفات عن طريق الإدارة المتكاملة بالجمع والنقل والفرز والتدوير والدفن الآمن، ومن يتحمل هذه التكاليف ليس من تسبب فى التلوث وإنما الذين يصابون من ناتج التلوث ومن المال العام الأمر الذى يمكن معه القول أنه توجد علاقة وثيقة بين الاقتصاد والبيئة مما أوجد فرعا من فروع الاقتصاد يسمى "اقتصاديات البيئة" ومجاله تحديد تكاليف التلوث ممثلة فى المبالغ التى تنفق للتخلص من التلوث وآثاره سواء تلك التى يتم إنفاقها على تصميم وإنتاج وتركيب مانعات التلوث أو التى تنفق للتخلص من الملوثات أو تلك التى يتم إنفاقها لعلاج الأمراض التى تصيب الناس من التلوث أو التى تصيب الأرض وسائر الموارد، وتحديد من يتحمل بها؟ وهل تعتبر تكاليف إنتاج داخلية يتحمل بها صاحب المصنع أم تكاليف خارجية يتحمل بها من يصيبه التلوث أو الدولة؟ ومع ذلك فإنه تقف صعوبات عديدة أمام احتساب هذه التكاليف لعدم وجود أسواق بديلة لها، ويمتد فرع اقتصاديات البيئة ليدرس الأساليب التى يتم بها مواجهة تلوث البيئة حيث توجد عدة أساليب منها أسلوب التحكم والسيطرة الحكومى والذى يقوم على سن قوانين ووضع اشتراطات لإقامة وحدات إنتاجية غير ملوثة وعلى رجال الأعمال الالتزام بها وعدم السماح له

بإنشاء الوحدة الإنتاجية ما لم تكن متوافقة مع الاشتراطات البيئية، وبالنسبة للمصانع القائمة عليها توفيق أوضاعها وإلا تعرضت للإلغاء والعقوبات الإدارية والقضائية، ومن بين هذه الأساليب أسلوب الحوافز بمعنى منح من يقلل التلوث أو يمنعه إعفاءات ضريبية، ثم هناك نظام الجودة البيئية الذى يساعد من يلتزم به على المنافسة عند الحصول على المواصفات الخاصة بذلك مثل الأيزو 14000 وأخيرا يوجد ضمن اتفاقيات الجات اتفاقية تحظر على منتجات الوحدات الملوثة للبيئة من النفاذ إلى الأسواق أو التصدير

ومع كل هذه المجهودات العالمية والمحلية فإن مشكلة تلوث البيئة مازالت مستمرة وتتزايد ومازال الملوثون لا يلتزمون بالقوانين والمواصفات البيئية ويتحايلون عليها لأن ممارسى الأنشطة الملوثة لا يلتزمون بسياسة التضحية الاختيارية لتحمل تكاليف خارجية لعلاج التلوث تزيد من إجمالى تكاليف الإنتاج وتقلل من أرباحهم، الأمر الذى يتطلب وجود دافع ذاتى لديهم وهذا ما يوفره الإسلام الذى نتعرف على موقفه من هذه القضية فى الفقرة التالية

رابعا :موقف الإسلام من قضية البيئة وحمايتها من التلوث: شأن الإسلام فى اهتمامه بكل الأمور نالت حماية البيئة عناية فائقة على عدة محاور منها

أ –الإسلام يحرم تلوث البيئة: ويعتبره إفساداً فى الأرض بإهلاك الموارد التى خلقها اللَّه لنفع الإنسان حيث يقول سبحانه فى صفة غير المستقيمين

وَإِذَا تَوَلَّى سَعَى فِي الأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ وَاللَّهُ لا يُحِبُّ الْفَسَادَ – البقرة: 205

ومن أوجه الإعجاز القرآنى الإشارة إلى تفاقم حالة تلوث البيئة التى تعيشها البشرية الآن وآثارها وعلاجها فى قوله تعالى

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ – الروم 41 :

ولذا فإن الأمر يقتضى الرجوع أولا إلى اللَّه وإلى الإسلام وأول خطوة فى ذلك التوقف عن التلوث لأن اللَّه سبحانه وتعالى فى أكثر من 11 آية نهى عن الإفساد فى الأرض وأخبر سبحانه أنه لا يحب المفسدين وهذا ما يوجد دافعاً إيمانياً لدى المسلم للامتناع عن تلوث البيئة

ب– تذخر السنة النبوية الشريفة بأحاديث عدة تحث على حماية البيئة وتحذر من التلوث أياً كانت درجته وعلى رأس ذلك النص على أن حماية البيئة من شعب الإيمان فيقول الرسول

الإيمان بضع وسبعون شعبة فأفضلها قول لا إله إلا اللَّه وأدناها إماطة الأذى عن الطريق

وتعدد أحاديث أخرى بعض صور التلوث والاعتداء على المكونات البيئية مثل قول الرسول بينما رجل يمشى بالطريق وجد غصن شوك على الطريق فأخَّره فشكر اللَّه له فغفر له

وقصة المرأة التى دخلت النار فى هرة عذبتها، وقصة الرجل الذى سقا كلباً فغفر اللَّه له، وقول الرسول

إماطتك الحجر والشوك والعظم عن طريق الناس صدقة

والنهى عن تلوث المياه بالمخلفات ... وغير ذلك من الأحاديث كثيرة

جـ –نهى الإسلام عن الاسراف والتبذير باعتبارهما يؤديان إلى استنزاف الموارد أحد صور الإضرار بالبيئة وجاء هذا النهى مقترنا بعدم حب اللَّه للمسرفين فى قوله تعالى

إِنَّهُ لا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

## مفهوم البيئة

البيئة بالمعنى الواسع مجمل العوامل التي يكون لها دور في تحديد الوجود البشري، أي العوامل التي تحدد الشروط المادية والنفسية والتقنية والاقتصادية والاجتماعية لعلاقات البشر. ويتضمن التعريف الذي أوردناه لاقتصاد البيئة المفاهيم البيئية التالية:

البيئة الاجتماعية: وتتضمن المجال أو الحقل الاجتماعي للفرد والأسرة والمجموعات البشرية والمجتمع.

البيئة الجغرافية (المكانية): وتشمل المحيط الجغرافي للبشر في الحي والقرية والمدينة والدولة.

البيئة الحيوية: وتتضمن الوضع البيئي للبشر والحيوانات والنباتات والشروط الضرورية لحياتها المشتركة ويشمل ذلك الآثار الناجمة عن التطورات التقنية والاقتصادية والسكانية.

يشمل مفهوم البيئة المشاكل المتعلقة باستخدام المكان ووجود الخامات الطبيعية والكثافة السكانية وحماية الطبيعة وتلوث البيئة. بهذا الفهم للبيئة يكون قد تم احتواء المشكلتين الرئيسيتين اللتين يحتدم حولهما النقاش في مجال البيئة كالتالي:

الأولى: مشكلة الإضرار وتلويث المجال الحيوي من خلال الانبعاثات السامة والنفايات والإخلال بالتوازنات البيئية.

الثانية: مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة (الخامات الطبيعية الزراعية وبقية مرتكزات الحياة البيئية).

البيئة بالمعنى الضيق أو الأكثر ضيقاً حالة الهواء والماء والأرض والنباتات والحيوانات البرية. ومن التعريف الذي أوردناه لاقتصاد البيئة يمكن أن نميز بين مستويين لاقتصاد البيئة على مستوى المنشأة (مستوى جزئي)، واقتصاد البيئة على مستوى الاقتصاد ككل (مستوى كلي).

فروع اقتصاد البيئة

اقتصاد البيئة الجزئي (على مستوى المنشأة):

يمثل اقتصاد البيئة الجزئي جزءاً من اقتصاد المنشأة الذي يهتم ويحلل علاقة المنشأة بالبيئة الطبيعية والتطور النوعي للبيئة المحيطة وأثر السياسات البيئية على المنشأة. ولاقتصاد البيئة على مستوى المنشأة المهام التالية:

1. دراسة وتحليل إجراءات حماية البيئة على المنشأة وأهدافها وعلى تعظيم الربح فيها.
2. تقديم المشورات والنصائح للمنشأة المناسبة والمنسجمة مع متطلبات حماية البيئة.
3. المساهمة في توجيه الإنتاج بما تقتضيه التوجهات والتعليمات واللوائح البيئية.
4. دراسة الاستثمارات البيئية التي تحد من الأخطار البيئية.
5. إعطاء المعلومات حول تكاليف حماية البيئة ونفقات الاستثمار وتأثير حماية البيئة على حسابات الأرباح والخسائر وتحليل الجدوى البيئية للمشاريع.

1. إعطاء النصائح وتحليل المشاكل ودراسة آفاق المستقبل لبعض فروع الاقتصاد الوطني في ضوء التطورات البيئية كمنشآت الخدمات والنقل وصناعة حماية البيئة والتجارة والتأمين.

إن اقتصاد البيئة الجزئي على مستوى المنشأة لا يحظى بأهمية كبيرة بالمقارنة مع اقتصاد البيئة الكلي.

اقتصاد البيئة الكلي :

يتناول اقتصاد البيئة الكلي مشاكل البيئة على مستوى الاقتصاد ككل.. من أهدافه الوصول إلى مستويات أعلى من الرفاه الاجتماعي المستديم الذي يأخذ بالاعتبار المحافظة على نوعية البيئة عند مستويات عليا. ويعالج اقتصاد البيئة الكلي الموضوعات التالية:

1. التقويم المادي والنقدي للأضرار البيئية وكذلك تقويم التحسين البيئي الناجم عن السياسة البيئية في النشاطات الحكومية والخاصة.
2. تحديد ودراسة الصلات القائمة بين البيئة والأهداف الاقتصادية الكلية وكذلك الصلات القائمة بين السياسات الاقتصادية والسياسات البيئية.

ولاقتصاد البيئة الكلي مجموعة من الوظائف يجب أن يقوم بها:

- اقتصاد البيئة كجزء من العلوم الاقتصادية الكلية، أي ليس فقط تخصيص التكاليف على مستوى المنشأة وإنما التكلفة على مستوى المجتمع وعلى مستوى الاقتصاد ككل.
- تقديم المعلومات والاستشارات التي يمكن على أساسها اتخاذ القرارات وذلك من خلال:
- تقويم الأضرار البيئية وإجراءات حماية البيئة ونتائج تلك الإجراءات.
- تقويم تطور أدوات السياسة البيئية سواء المحلية منها أو العالمية وتحديد إلى أي مدى تم حل المشاكل الموجودة.
- تقويم تأثير حماية البيئة على الأهداف الاقتصادية الكلية وتحديداً على العمالة والنمو الاقتصادي.
- تقويم العلاقات بين السياسات البيئية والاقتصادية ذات الصلة فالسياسة البيئية تؤثر في السياسات الأخرى؛ كالسياسات الإقليمية وسياسة النقل والمواصلات وسياسة الطاقة والموارد.

فروع اقتصاد البيئة

اقتصاد البيئة الجزئي (على مستوى المنشأة):

يمثل اقتصاد البيئة الجزئي جزءاً من اقتصاد المنشأة الذي يهتم ويحلل علاقة المنشأة بالبيئة الطبيعية والتطور النوعي للبيئة المحيطة وأثر السياسات البيئية على المنشأة. ولاقتصاد البيئة على مستوى المنشأة المهام التالية:

6. دراسة وتحليل إجراءات حماية البيئة على المنشأة وأهدافها وعلى تعظيم الربح فيها.
7. تقديم المشورات والنصائح للمنشأة المناسبة والمنسجمة مع متطلبات حماية البيئة.
8. المساهمة في توجيه الإنتاج بما تقتضيه التوجهات والتعليمات واللوائح البيئية.
9. دراسة الاستثمارات البيئية التي تحد من الأخطار البيئية.
10. إعطاء المعلومات حول تكاليف حماية البيئة ونفقات الاستثمار وتأثير حماية البيئة على حسابات الأرباح والخسائر وتحليل الجدوى البيئية للمشاريع.

2. إعطاء النصائح وتحليل المشاكل ودراسة آفاق المستقبل لبعض فروع الاقتصاد الوطني في ضوء التطورات البيئية كمنشآت الخدمات والنقل وصناعة حماية البيئة والتجارة والتأمين.

إن اقتصاد البيئة الجزئي على مستوى المنشأة لا يحظى بأهمية كبيرة بالمقارنة مع اقتصاد البيئة الكلي.

اقتصاد البيئة الكلي :

يتناول اقتصاد البيئة الكلي مشاكل البيئة على مستوى الاقتصاد ككل.. من أهدافه الوصول إلى مستويات أعلى من الرفاه الاجتماعي المستديم الذي يأخذ بالاعتبار المحافظة على نوعية البيئة عند مستويات عليا. ويعالج اقتصاد البيئة الكلي الموضوعات التالية:

3. التقويم المادي والنقدي للأضرار البيئية وكذلك تقويم التحسين البيئي الناجم عن السياسة البيئية في النشاطات الحكومية والخاصة.
4. تحديد ودراسة الصلات القائمة بين البيئة والأهداف الاقتصادية الكلية وكذلك الصلات القائمة بين السياسات الاقتصادية والسياسات البيئية.

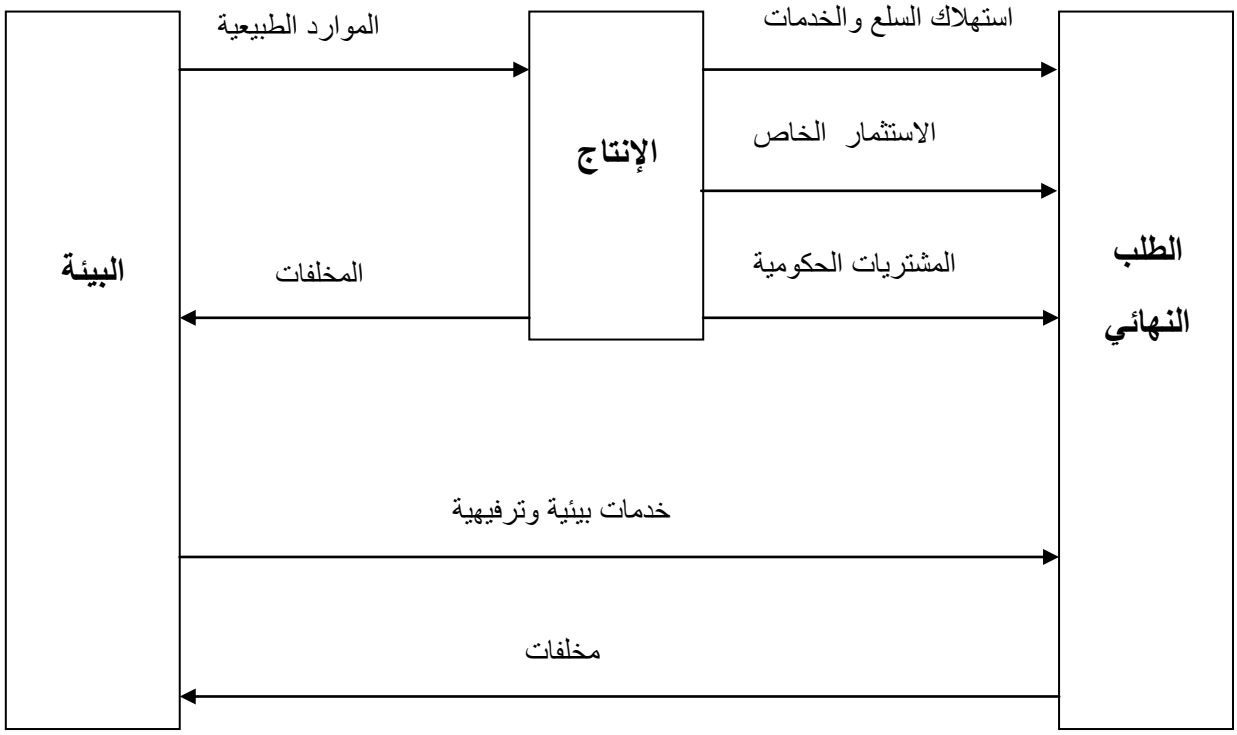
ولاقتصاد البيئة الكلي مجموعة من الوظائف يجب أن يقوم بها:

- اقتصاد البيئة كجزء من العلوم الاقتصادية الكلية، أي ليس فقط تخصيص التكاليف على مستوى المنشأة وإنما التكلفة على مستوى المجتمع وعلى مستوى الاقتصاد ككل.
- تقديم المعلومات والاستشارات التي يمكن على أساسها اتخاذ القرارات وذلك من خلال:
- تقويم الأضرار البيئية وإجراءات حماية البيئة ونتائج تلك الإجراءات.
- تقويم تطور أدوات السياسة البيئية سواء المحلية منها أو العالمية وتحديد إلى أي مدى تم حل المشاكل الموجودة.
- تقويم تأثير حماية البيئة على الأهداف الاقتصادية الكلية وتحديداً على العمالة والنمو الاقتصادي.
- تقويم العلاقات بين السياسات البيئية والاقتصادية ذات الصلة فالسياسة البيئية تؤثر في السياسات الأخرى؛ كالسياسات الإقليمية وسياسة النقل والمواصلات وسياسة الطاقة والموارد.

4.التداخل بين علم الاقتصاد والبيئة:

ينظر إلى البيئة في علم الاقتصاد على انها الملكية التي توفر مجموعة من الاحتياجات الاقتصادية ، فهي من الأصول الخاصة التي توفر النظم التي تحافظ على الحياة

الاقتصادية.ومن ثم لابد من المحافظة على منع التدهور الاقتصادي لقيمتها بالشكل الذي يضمن للمستهلكين الاستفادة منها أطول مدة ممكنة. ويوضح الشكل الآتي التداخل بين الاقتصاد والبيئة :




ويوضح الشكل اعلاه التداخل بين الاقتصاد والبيئة ، فالعلاقة بينهما هي ذات تأثير متبادل فالاقتصاد (النشاط الانتاجي الصناعي- الزراعي- الخدمي) يعتمد على البيئة في توفير مدخلاته الاساسية المختلفة من طاقة ومواد اولية خام ( الموارد غير المتجددة) ومن الهواء والشمس والمياه (الموارد المتجددة) ، وذلك بهدف تنفيذ العمليات الانتاجية اللازمة للنشاط الاقتصادي الاستهلاكي والانتاجي وتلبية لمتطلبات التنمية الاقتصادية.

لكن يلاحظ اثناء المراحل المختلفة لذلك النشاط يتم انتاج مخرجات وعلى شكل ( مخلفات) بيئية تعمل على تلويث البيئة وتوثر فيها سلباً ، من خلال الملوثات الغازية والسائلة والصلبة ، ومن جهة اخرى يلاحظ ان البيئة تقدم الخدمات الترفيهية الضرورية للنشاطات الانسانية لكن ذلك ينعكس سلباً على البيئة مرةً اخرى في استلامها مزيداً من المخلفات من جراء ذلك.فالتداخل بين الاقتصاد والبيئة هو وثيق جداً ، اذ بدون البيئة لايمكن للاقتصاد ان ينمو ويتطور ويحقق الانتاج اللازم لتلبية متطلبات التنمية الاقتصادية .ومن خلال ما تقدم يمكن ملاحظة ان العلاقة بين البيئة والاقتصاد يمكن اعتبارها (نظاماً مغلقاً)Closed System ، اذ يعتمد النشاط الاقتصادي على البيئة في توفير المدخلات الضروية اللازمة له ولكن البيئة لا تحصل من ذلك النشاط الا على المخلفات التي تلوث انظمة الحياة المختلفة بشكل مباشر وغير مباشر.وبناء على ذلك يمكن حصر نقاط التداخل بين الاقتصاد والبيئة بالاتي :

1.يرتكز مفهومي الاقتصاد والبيئة على عنصر الموارد الطبيعية.

2.ان الهدف النهائي للاقتصاد هو اشباع الحاجات المتعددة والمتجددة وهذا الاشباع لن يتحقق الا من خلال الموارد الطبيعية.

3.ان السلوك الاقتصادي للانسان هو المحور الاساسي للدراسات المتعلقة بالبيئة.

4.تتمثل المشكلة الاقتصادية في الندرة النسبية للموارد ويعمق التلوث البيئي من هذه الندرة ومن ثم فان ادارة البيئة لا يمكن ان تنفصل عن الاقتصاد.

5.يهتم الاقتصاد بثلاثة مواضيع اساسية ؛ هي تحديد الاثار الاقتصادية المترتبة على التدهور البيئي، ومعرفة اسباب ومصادر هذا التدهور واستخدام الاداوت الاقتصادية التي من شانها منع حدوث ذلك التدهور.

5.التنمية المستدامة Sustainable Development :

لقد مر مفهوم التنمية بعدة مراحل تعكس كل منها طبيعة الظروف الاقتصادية البلدان ومراحل نموها من حيث طبيعة هياكلها الاقتصادية والاجتماعية من جهة وطبيعة علاقتها بالانظمة الاقتصادية الدولية من جهة اخرى.اذ كان ينظر للتنمية الاقتصادية على انها الزيادة في الدخل

القومي التي على البلدان ان تركز على زيادته عبر نشاطها الاقتصادي ليكون اعلى من الزيادة في معدلات نمو السكان ، لكن بعد ان صاحبت الزيادة في معدلات الدخل القومي ارتفاع في معدلات البطالة والفقر ، اعيد تعريف مفهوم التنمية الاقتصادية ليركز على ضرورة القضاء على الفقر وسوء توزيع الدخل والبطالة وذلك من خلال الزيادة المستمرة في معدلات النمو الاقتصادي التي ترتكز على زيادة متوسط دخل الفرد واشباع حاجاته الاساسية.

الا انه مع بداية الثمانينات شهدت البلدان النامية تدهوراً في مستوى الدخل الحقيقي مما ادى بها الى الاقتراض الخارجي ومن ثم استنزاف مواردها للوفاء بديونها الخارجية ، وبالتالي اصبحت جهود التنمية تركز على الابعاد البشرية للتنمية .ومع بداية سنة 1990 اطلقت الامم المتحدة تقرير للتنمية البشرية في العالم الذي اضاف مؤشرات جديدة للتنمية من خلال المؤشر المركب للتنمية المكون من ثلاثة عناصر اساسية وهي ؛ متوسط دخل الفرد ، والتعليم (معرفة القراءة والكتابة) ، والصحة (العمر المتوقع). لكن ايضاً هذا المفهوم تم تطويره منتصف تسعينات القرن الماضي ليأخذ بعداً جديدً للتنمية من خلال استدامة البيئة الملازمة للنشاط الاقتصادي واطلق عليها ( التنمية البشرية المستدامة) والتي تحمل في ثناياها معنى الاستمرارية في المستقبل او تلاقي احتياجات الحاضر دون الاخلال باحتياجات الاجيال القادمة.وعليه يمكن تعريف التنمية المستدامة ، بانها ادارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغيير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار الحاجات البشرية للاجيال الحالية والقادمة، فالتنمية المستدامة تحمي الثروة النباتية والحيوانية والارض والمياه ولا تضر بالبيئة وتتسم بانها ملائمة من الناحية الفنية والاقتصادية والاجتماعية. ومما تقدم ، فان هنالك ثلاثة ابعاد رئيسة للتنمية المستدامة هي البعد البيئي والبشري والدولي.

أ.البعد البيئي : لقد ادت التغييرات البيئية التي بدأ يشهدها العالم خلال العقديين الماضيين ، ان تكون هنالك قناعة شبه تامة وكاملة بانه لابد من ادارة البيئة بشكل سليم ومتوازن والذي يشكل في نفس الوقت ضرورة للتنمية الاقتصادية ، كما صارت هنالك قناعة بان الفقر هو من ابرز العوامل التي تهدد وتخرب التنمية الاقتصادية.مما دفع الى تبني ضرورة تلبية التنمية لحاجة الاجيال الحالية دون ان يخل ذلك بمتطلبات وحاجات الاجيال القادمة.

ويركز البعد البيئي للتنمية المستدامة على حقيقة ان استنزاف الموارد الطبيعية التي تعتبر ضرورية لاي نشاط صناعي وزراعي ، سيكون له اثاراً ضارة على التنمية ، لذا فان التنمية المستدامة تحاول الموازنة بين النظام الاقتصادي والنظام البيئي بدون استنزاف الموارد الطبيعية مع مراعاة الامن البيئي. ومن المؤشرات البيئية التي تهتم بها تقارير التنمية المستدامة ، هي الاتي :

- الهواء ؛ نسبة الانبعاثات و استهلاك المواد المستنفذة لطبقة الاوزون.
- الزراعة والاراضي ؛ الاراضي المتاثرة بالتصحر والتدهور ، مساحة الاراضي المزروعة والصالحة للزراعة ، واستخدام الاسمدة والمبيدات الزراعية.
- البيئة البحرية والساحلية ؛ مثل صيد الاسماك السنوي.
- والمياه ؛ مثل نسبة المياه المسحوبة من المياه السطحية والجوفية ، ونسبة السكان الذين يحصلون على مياه شرب امنة ، ومعالجة المياه.
- التنوع البايولوجي ؛ مثل نسبة المناطق المحمية ، والانواع الاحيائية المهددة بالانقراض .

ب.البعد البشري :ان زيادة معدلات النمو السكاني بوتيرة مرتفعة سيفرض ضغوطاً شديدة على الموارد الطبيعية، ومن ثم اصبح معنى التنمية المستدامة اعادة توجيه الموارد لضمان الوفاء بالاحتياجات البشرية الاساسية مثل تعليم القراءة والكتابة ، وتوفير الرعاية الصحية الاولية على اقل تقدير فضلاً عن توفير الاحتياجات الاساسية للمعيشة.

اذ اصبح ينظر للانسان على انه المحور الرئيس للتنمية الاقتصادية وهو وسيلة التنمية وهدفها بنفس الوقت ، فالتنمية البشرية المستدامة هي عبارة عن توسيع خيارات الافراد من خلال توسيع نطاق قدراتهم الى اقصى حد ممكن وتوظيف تلك القدرات بالشكل الافضل في الميادين الاقتصادية والاجتماعية .وتتراح هذه الخيارات بين العيش مدة اطول وبصحة جيدة ، واكتساب الخبرات والمهارات من خلال المعرفة واشباع الحاجات الاساسية وضمان حقوق الانسانية والحرية.ومن المؤشرات التي تشي اليها تقارير التنمية المستدامة المتعلقة بالبعد البشري هي :

- مؤشرات الفقر ؛ مثل النسبة المئوية لمن هم دون خط الفقر الوطني ونسبة السكان دون خط الفقر العالمي ونسبة فجوة الفقر.
- مؤشرات الصحة ؛ مثل معدل وفيات الاطفال دون الخامسة ، وتوقع الحياة عند الولادة ، وتوقعات حياة جيدة ، والنسبة المئوية للسكان الذين يحصلون على خدمات الرعاية الصحية الاولية.
- مؤشرات التعليم ؛ مثل نسبة التلاميذ الذين يلتحقون بالتعليم ، والتعليم طوال الحياة ، ومعدل الالمام بالقراءة والكتابة.
- مؤشرات الخصائص السكانية (الديمغرافية) و الامن والسلم.

جـ.البعد الدولي :هناك ارتباط وثيق بين طبيعة النظام الاقتصادي الدولي واستنزاف الموارد الطبيعية ، اذ ان التجارة الخارجية والسياسات التجارية من جهة والديون الخارجية من جهة اخرى يرتبطان بصلة وثيقة بالبيئة والتنمية الاقتصادية، ويعتبران من اهم عناصر البعد الدولي للتنمية المستدامة.لقد زادت اهمية التجارة الخارجية في التنمية الاقتصادية خلال العقود الماضية ، حيث زاد نصيب التجارة الخارجية في تكوين الناتج المحلي الاجمالي للبلدان النامية وبنسب مرتفعة ، الا انه وبسبب انخفاض اسعار المواد الاولية والخام التي تشكل النصيب الاكبر من تجارة تلك البلدان وانخفاض المرونة الدخلية والسعرية للطلب على هذه المواد ، فقد انخفض معدل التبادل التجاري واصبحت البلدان النامية تحصل على عوائد مالية اقل مقابل صادرات اكثر مما اضطرها الى زيادة انتاجها وزيادة صادراتها بهدف الحصول على المزيد من العوائد مما سيضطرها في الاخير الى استنزاف المزيد من الموارد الطبيعية من جهة وتلويث البيئة من جهة اخرى وذلك لسد متطلبات تنميتها الاقتصادية وسداد مديونيتها الخارجية .

الفصل الثاني : الموارد الاقتصادية

تصنف الموارد الاقتصادية إلى ثلاثة أقسام رئيسة ، وهي :

أولاً: الموارد الطبيعية

ثانياً: الموارد البشرية

ثالثاً:الموارد المادية ( التقنية ورأسمال)

أولاً :الموارد الطبيعية

ان الموارد الطبيعية هي نتاج المنظومة البيئية الطبيعية ، وهي موجودة بأنواعها المتجددة وغير المتجددة وفي مناطق مختلفة من العالم وبكميات متباينة من بلد الى آخر.حيث تمثل هذه الموارد احد العناصر الأساسية التي تعتمد عليها مشاريع التنمية الاقتصادية ، كما يمكن لها في حدود قدرتها الطبيعية ان تستوعب التغيرات التي تطرأ عليها نتيجة الأنشطة الاقتصادية المختلفة مثل الملوثات ( السائلة والصلبة والغازية) من مخلفات المشاريع .فإذا ما تعدت هذه الملوثات حدود القدرة الاستيعابية للمنظومة البيئية الطبيعية ، أدى ذلك إلى استنزافها وتدهورها ومن ثم انخفاض قدرتها على العطاء المستهدف منها ، مما سيؤثر في عملية التنمية الاقتصادية واستمرارها وبالتالي في الأجيال الحالية والمستقبلية في أمكانية الحصول على كافة احتياجاتهم.ويتضح من ذلك ان الاهتمام بإدارة الموارد الطبيعية يعد ركيزة أساسية للتنمية المستدامة مما يدعو الى الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية بما يحقق استدامة هذه الموارد للأجيال القادمة في حالة جيدة وبكميات كافية.

ان الاستدامة البيئية هو مفهوم يشير الى القدرة على الحفاظ على قاعدة الموارد الطبيعية متنوعة ومنتجة بمرور الوقت ، والاستخدام الرشيد لهذه القاعدة من دون استنزاف لها او إهدارها وبما يحافظ على قدرة النظام البيئي على استيعاب الملوثات والمخلفات ، وعلى ذلك يقصد بالاستدامة البيئية استدامة راس المال الطبيعي او قاعدة الموارد الطبيعية بحيث تبقى قادرة على توفير مدخلات عمليات التنمية ( من الموارد الطبيعية ) واستيعاب مخرجاتها.

ويتطلب استدامة الموارد الطبيعية إدارة رشيدة ومتكاملة لكافة عناصر النظام الطبيعي والتي ترتكز على مجموعة من السياسات للحد من الاستخدام الجائر للموارد المتجددة والحد من الاستنفاد السريع للموارد غير المتجددة من خلال استخدام تكنولوجيات صديقة للبيئة وتشريعات قانونية وبنية مؤسساتية وبشرية ملائمة. ويمكن تقسيم هذه الموارد إلى قسمين أساسين ، هما :

1.الموارد الطبيعية غير المتجددة Non-Renewable Resources : لقد تشكلت هذه الموارد عبر ملايين السنين في الطبقات الصخرية المختلفة داخل باطن الأرض بفعل مجموعة

كبيرة من التغيرات المناخية التي مرت بها.وهذه الموارد غير المتجددة تستخدم عادةً لمرة واحدة ولا يمكن إعادة استخدامها نهائياً مثل النفط Oil او الفحم Coal ومرة أخرى يمكن إعادة استخدام البعض الآخر منها مثل بعض أنواع المعادن Minerals كالحديد والنحاس والقصدير والمغنيسيوم والالماس والذهب والفضة وغيرها. وتمر عملية استخراج هذه الموارد بأربعة مراحل أساسية وهي :

- البحث Prospecting : وهي عملية البحث عن الموارد في باطن .

- الاستكشاف Exploration :وهي عملية تقدير حجم الاحتياطيات من هذه الموارد الموجود في باطن الأرض ، و وشكلها وموقعها والقيمة الاقتصادية لها .

- التطوير Development : وهي عملية التحضير لاستخراج هذه الموارد من باطن الأرض من تكنولوجيا مناسبة وغير ذلك.

- الاستخراج Exploitation : وهي المرحلة الأخيرة التي يتم فيها استخراج المورد من باطن الأرض.

ان هذه المراحل المختلفة لاستغلال الموارد غير المتجددة تعمل على ترك آثاراً سلبية على البيئة المحيطة بها ابتداءً بعملية التنقيب في باطن الأرض ثم عملية بدء الإنتاج التي تنتج مجموعة كبيرة من المخلفات جراء تصنيع المنتجات المختلفة .

ان الموارد غير المتجددة هي ذات رصيد ثابت نسبياً لا يمكن زيادته خلال أية مدة زمنية قليلة نسبياً ، ومن ثم سيكون عرض هذه الموارد ثابتاً نسبياً ولا بد من يأتي الوقت الذي تنفد فيه ( تنضب) ، وذلك بسبب الاستهلاك المتزايد الذي قد يؤدي إلى نقص كبير فيها وذلك لكونها غير متجددة. ولكن بالمقابل هنالك رأي آخر مخالف لذلك يشير إلى إن الموارد غير المتجددة لم ولن تنفد من باطن الأرض وذلك لعدة أسباب :

- زيادة حجم الاحتياطيات من هذه الموارد باستخدام أجهزة بحث ذات تكنولوجيا متطورة .
- رفع إنتاجية الاحتياطيات المثبتة باستخدام تكنولوجيا متطورة ي التعدين والاستخراج.
- اكتشاف بدائل صناعية للعديد من الموارد الطبيعية .

- الاتجاه نحو تقليل حجم ووزن الكثير من المنتجات الصناعية .

2.الموارد الطبيعية المتجددة Renewable Resources : وهي الموارد الطبيعية القابلة للتجدد بصورة طبيعية دون تدخل الإنسان ، لكن تجدد هذه الموارد واستمرارها يشترط بتوافر الظروف الملائمة لها مثل عدم تلويثها أو الإفراط في استغلالها واستخدامها الذي يؤثر بدرجة كبيرة على تجددها.وبهذا الصدد يمكن تقسيمها إلى نوعين أساسيين ، هما :

- الموارد الطبيعية المتجددة بشروط : أي الموارد التي لابد من توافر شروط المحافظة عليها حتى يمكن لها أن تجدد بصورة طبيعية ، مثل الماء والهواء والثروة الحيوانية والنباتية والأسماك والغابات والمراعي . أي بمعنى آخر ان النشاط الاقتصادي للإنسان سيؤثر وبدرجة كبيرة على تجدد هذه الموارد من عدمه أو قد يؤدي في أحيان كثيرة إلى انهيار النظام الطبيعي من هذه الموارد بأكمله.

- الموارد الطبيعية المتجددة بدون بشروط : وهي الموارد التي تبقى متجددة وباستمرار دون تدخل الإنسان ودون أن يكون لنشاطه الاقتصادي القدرة في التأثير على تجددها من جراء استخدامها أو تلويثها مثل الطاقة الشمسية Solar Energy وطاقة الرياح Wind Energyوطاقة المد والجزر Tidal Energy.

ثانياً: الموارد البشرية

تشكل الموارد البشرية عنصراً أساسياً ضمن منظومة الموارد الاقتصادية نظراً للدور الكبير والمهم الذي تحظى به وتؤديه في الحفاظ على/ او تدهور الموارد الطبيعية بشكل عام.حيث تؤدي

الزيادة السكانية دوراً رئيساً في ذلك ، إذ بلغ تعداد سكان العالم حوالي 6 مليارات نسمة بزيادة سنوية تقدر بحوالي 93 مليون نسمة سنوياً ومن ثم يتوقع ان يبلغ عدد سكان العالم سنة 2020 حوالي 7.2 مليارات نسمة وتأتي نسبة 75% من تلك الزيادة من البلدان النامية أي حوالي 82 مليون نسمة والباقي 25% من البلدان المتقدمة.ويلاحظ عدم توافق تنمية الأراضي الصالحة للزراعة مع تلك الزيادة الكبيرة في السكان فخلال العقدين الماضيين انخفضت حصة الفرد من مساحة الأراضي الصالحة للزراعة من جهة ومن جهة أخرى شكلت ظاهرة الهجرة من الريف إلى المدينة ظاهرة عامة عملت على زيادة عدد سكان المدن بنسبة تزيد على الضعف منذ سنة 1975 مما يشكل ضغطاً على البنية التحتية في المدن لتوفير المزيد من الخدمات.

ان تلك الزيادة السكانية الكبيرة التي تأتي من البلدان النامية ترجع إلى عدة أسباب ، يأتي في مقدمتها تحسن الرعاية الصحية الأولية وانخفاض عدد الوفيات وانتشار ظاهرة الزواج المبكر وانعدام التخطيط الأسري مما أدى إلى زيادات كبيرة في عدد السكان وبنسبة 2% سنوياً،أيضاً مشكلة الإعالة نظراً لارتفاع نسبة أعداد الفئة العمرية لأقل من 15 سنة إلى أكثر من 40% مما يعني ان على قوة العمل في البلدان النامية ان تعيل ضعفي عدد الأطفال الذين تعيلهم قوة العمل في البلدان المتقدمة التي بلغت نسبة الزيادة السكانية السنوية فيها نسبة 0.4-0.7%.

وينظر الى ذلك النمو السكاني المتزايد في البلدان النامية على انه السبب الرئيس للتدهور البيئي والاستنزاف السريع للموارد الطبيعية ، حيث ان تدهور البيئة يؤدي الى الفقر ، ومن ثم فأن تغير السكان يرتبط بالفقر من خلال البيئة. اذ تعمل الزيادة السكانية العشوائية على القضاء على الغابات ويؤدي الرعي الجائر الى تدهور التربة واستنزاف الغطاء الأخضر للمراعي ، يرافق ذلك الاستخدام الجائر للزراعة نظراً لان الأرض غير مناسبة للزراعة او لان الممارسات الزراعية غير مناسبة لطبيعة الأراضي ، وعليه فان ذلك يؤدي الى انخفاض إنتاجية التربة والى انخفاض الدخل وزيادة نسبة الفقر.

ويمكن تنمية الموارد البشرية كخطوة أساسية باتجاه معالجة مشكلة الفقر ووقف التدهور البيئي ، اذ تعرف التنمية البشرية بأنها ( أعداد العنصر البشري إعداداً صحيحاً بما يتفق واحتياجات الاقتصاد ، على أساس زيادة معرفته وقدراته لاستغلال الموارد فضلاً عن زيادة طاقاته وجهوده). وعليه فان تنمية الموارد البشرية هي عملية زيادة المعرفة والقدرات والمهارات للقوى العاملة القادرة

على العمل في جميع المجالات ويتم ذلك عن طريق التدريب الملائم لطبيعة العمل المطلوب ومن ثم يرتكز مفهوم تنمية الموارد البشرية على التدريب المناسب .

أما تقرير التنمية البشرية الصادر عن الأمم المتحدة سنة 1990 أشار إلى ان التنمية البشرية تعنى بتوسيع نطاق الاختيار أمام الأفراد وذلك بزيادة فرصهم في التعليم والرعاية الصحية والدخل .

وهناك مفهوم آخر لتنمية الموارد البشرية يشير إلى أنها نشاط مستمر ومنتظم ينطوي على أربعة أنشطة أساسية متكاملة ومترابطة وهي اختيار الأفراد الحاصلين على التأهيل والإعداد العلمي الأساسي لمن تتوفر لهم الصلاحيات والقدرات الشخصية والنفسية اللازمة للنجاح في العمل والتدريب العملي لهم.ومن ثم يشير هذا المفهوم إلى ضرورة حصول المتدرب على التأهيل العلمي اللازم قبل خضوعه للتدريب حتى يكون أكثر قدرة وجاهزية مقارنة بالمتدرب الذي لا يتوفر لديه مثل ذلك التحصيل العلمي.

ان أهمية تنمية الموارد البشرية في تحسين الإنتاجية وتحقيق الميزة التنافسية ، تأتي من :

1.ان الإفراد فور التحاقهم بالعمل يحتاجون الى دورات تدريبية من نوع خاص للقيام بالوظائف الجديدة التي سيشغلونها.

2.ان الوظائف نفسها معرضة للتغيير ، كما ان الإفراد قد لا يقومون بعمل واحد فقط بل ينتقلون بين عدة وظائف وفقاً لمسارهم الوظيفي مما يستوجب إعادة تدريبهم عندما يتولون وظائف غير وظائفهم.

3.ان التطور التكنولوجي وما يترتب عليه من إدخال تكنولوجيا جديدة للإنتاج يتطلب إلغاء بعض الوظائف الحالية وإنشاء وظائف جديدة تتناسب مع التكنولوجيا الجديدة.

4.إن إنشاء صناعات جديدة يتطلب توافر مهارات جديدة لا يمكن الحصول عليها الا عن طريق توفير التدريب الخاص للإفراد الذين سيشغلونها لرفع مستوى مهاراتهم ومعارفهم وبما يتوافق مع ما هو مطلوب.

الفصل الثالث :القضايا البيئية العالمية والإقليمية

اولاً: تأثير الدفيئة الاستنباتية

ثانياً: تراجع طبقة الاوزون

ثالثاً: خسارة التنوع الحيوي

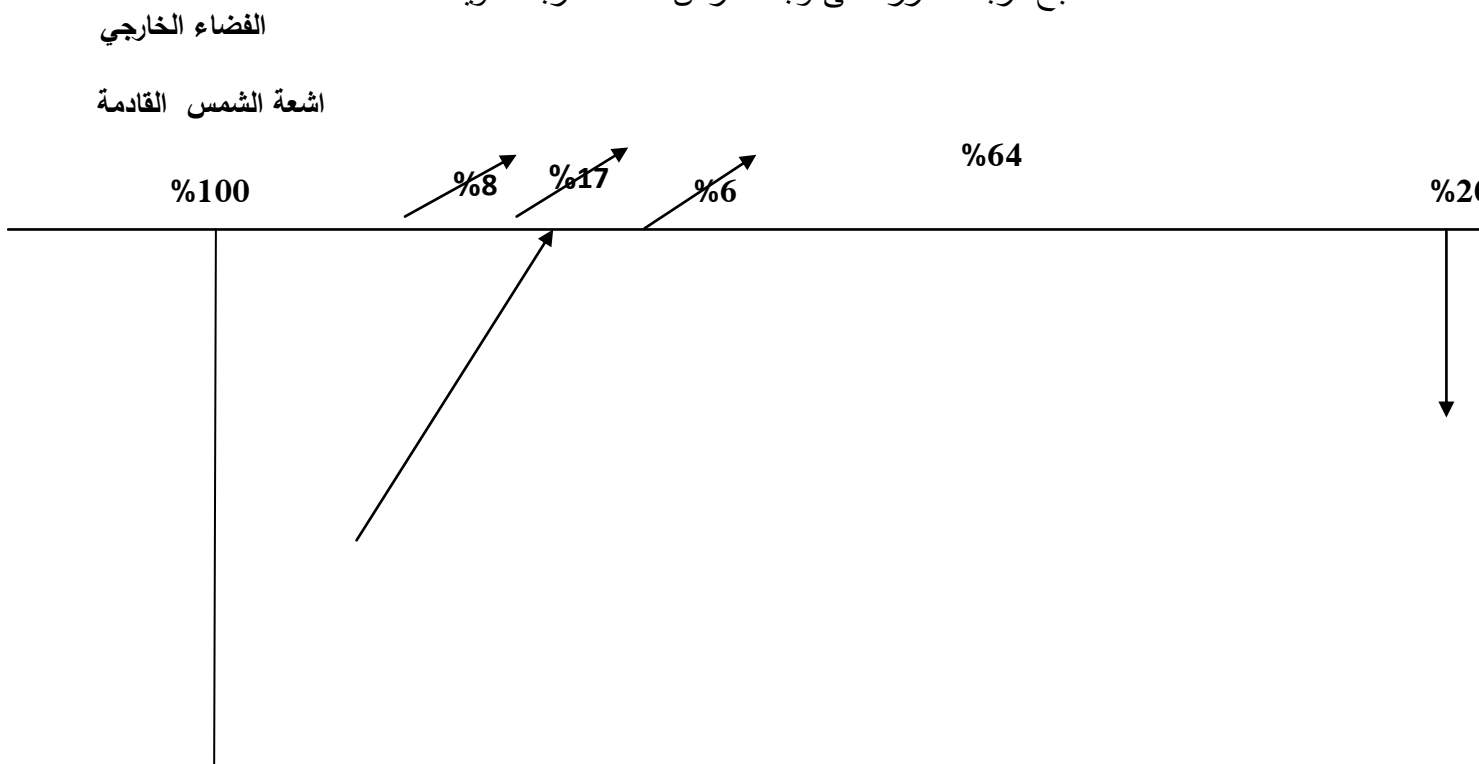
رابعاً: حوض البحر المتوسط

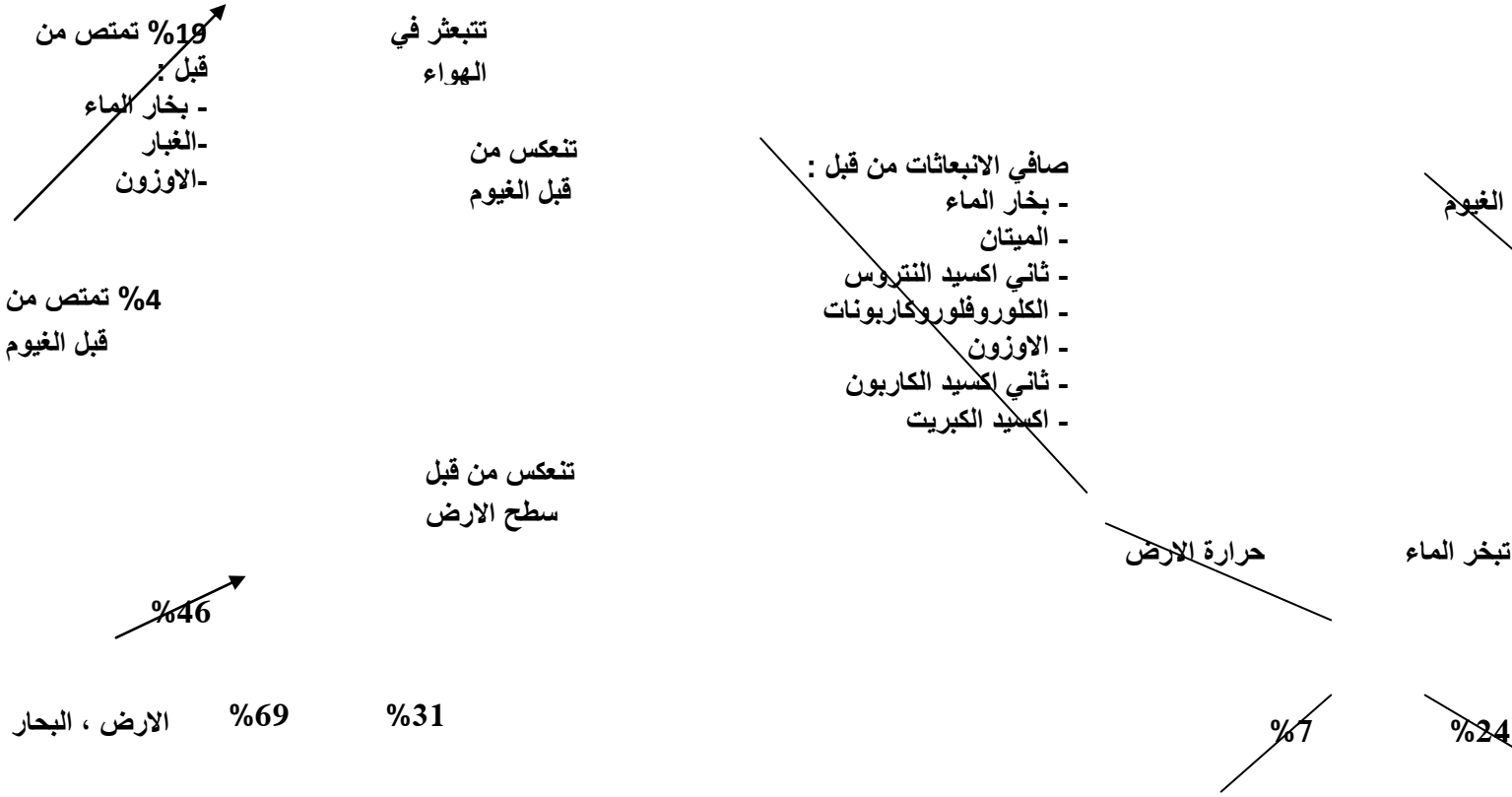
خامساً: الموارد المائية في الشرق الاوسط

سادساً: تدهور الاراضي والتصحر

أولاً :تأثير الدفيئة الاستنباتية Green House Effects

كظاهرة طبيعية يشكل تأثير الدفيئة الاستنباتية عملية طبيعية تمر فيها الطاقة الشمسية ( الاشعاع الشمسي) من خلال طبقات الجو بشكل حر تقريباً الى سطح الارض ، وتنعكس مرة اخرى الى الغلاف الجوي حيث تحتجز او تمتص من قبل الغازات في الجو. وكما يوضحه الشكل في ادناه ، حيث تسقط كمية الاشعة الشمسية القادمة من الفضاء الخارجي بنسبة 100% على الارض ، ويتم امتصاص ما نسبته 19% من هذه الاشعة من قبل بخار الماء والغبار وغازات الاوزون في الغلاف الجوي كما تمتص الغيوم نسبة 4% من هذه الاشعة واخيراً تسقط ما نسبته 46% من الاشعة على الارض والمحيطات وبذلك تكون نسبة الاشعة الشمسية التي يتم امتصاصها 69% .اما النسبة المتبقية من الاشعة الشمسية والتي نسبتها 31% تنعكس من قبل سطح الارض بنسبة 6% ومن قبل الغيوم بنسبة 17% والنسبة المتبقية 8% تتبعثر في الهواء الطلق . ولغاية هذه المرحلة فالامور تسير بشكل طبيعي حيث يلاحظ ان هذه الاشعة القادمة الى الارض هي لازمة لاستمرار الحياة ، حيث بفضل هذه العملية تبقى درجة حرارة الارض في المتوسط بنسبة 15 درجة مئوية وهي ضرورية ولازمة لكل اشكال الحياة ، وبخلاف ذلك كانت لتصبح درجة الحرارة على وجه الارض – 18 درجة مئوية تحت الـ :






اذاً متى تبدأ مشكلة الدفيئة الاستنباتية بالظهور؟ حيث يلاحظ من الشكل في اعلاه ان هنالك غازات تنبعث من الارض بشكل طبيعي مثل بخار الماء بنسبة 24% وحرارة الارض بنسبة 7% ومن الغيوم بنسبة 20% لتشكل هذه الغازات نسبة 51% من كمية الغازات التي تنبعث الى الغلاف الجوي. ومن جهة اخرى هناك غازات اخرى تتشكل بصورة طبيعية مثل بخار الماء والميتان وثاني اكسيد النتروس والاوزون الا ان المشكلة تبدأ بالظهور مع تزايد انبعاث غازي ثاني اكسيد الكاربون وغاز اكسيد الكبريت وغاز (الكلوروفلوروكاربونات) اللذان يعملان على رفع درجة حرارة الغلاف الجوي لتشكل هذه الغازات نسبة 64% ومن ثم رفع درجة حرارة الارض بنسبة زيادة تقدر 15% لتبدأ في المرحلة مشكلة الدفيئة الاستنباتية مع ازدياد نسبة انبعاث هذين الغازين نتيجة للنشاطات الصناعية اللازمة لعملية التنمية الاقتصادية.

وبناء على ذلك فانه من المتوقع ان تزداد درجة حرارة الارض درجة مئوية واحدة عن سنة 1990 ولغاية سنة 2025 وبمعدل 3 درجات لغاية سنة 2100 ، ومن ثم فان تلك الظاهرة ستسبب بالآثار الاتية :

1.ارتفاع الحرارة الاقليمية :حيث تقع مناطق عديدة من العالم فوق مستوى سطح البحر مثل بلدان في امريكا الجنوبية وأوربا والولايات المتحدة ، ومن ثم فان تلك البلدان ستكون اكثر تأثراً بارتفاع درجة حرارة الارض والتي تؤدي الى انخفاض منسوب الموارد المائية السطحية والجوفية مما يترك اثراً كبيراً على القطاع الزراعي في تلك البلدان.

2.ارتفاع مستوى سطح البحر :تؤثر درجات الحرارة العالية بصورة مباشرة في ارتفاع مستوى سطح البحر بسبب انصهار الكتل الجليدية ذات الحجم المتوسط وانصهار الصفائح الجليدية القطبية الكبيرة مما يؤدي الى ارتفاع مستوى مياه البحر بمعدل 60 –100 سم في العقد اضافة الى تسرب المياه المالحة الى المياه الجوفية العذبة.

3.حدوث الكوارث الطبيعية :تؤدي ظاهرة الدفيئة الاستنباتية الى التغييرات المناخية مثل حدوث الفيضانات والعواصف وموجات الجفاف التي تكرر بصورة مستمرة وغير طبيعية قياساً بالعقود السابقة والتي اصبحت تتكرر وتزداد حدة مع بروز تلك الظاهرة.

ان البلدان النامية تعتمد في اقتصادها على انتاج المواد الاولية والتي تتألف بصورة اساسية من السلع الزراعية المختلفة قياساً بالبلدان الصناعية المتقدمة، ومن ثم ستكون اشد تأثراً ببروز تلك الظاهرة على اقتصاداتها ، ويمكن توضيح الاثار الاقتصادية لظاهرة الدفيئة الاستنباتية على البلدان النامية ، بالاتي:

1.تعتمد الكثير من البلدان النامية في نظمها الزراعية على مياه الامطار بدلاً من نظم الري ، ومن ثم فأن تغييرات توقيت هطول الامطار مع المواسم الزراعية سيعمل على عدم انتظام الزراعة وتوزيعها على مواسم الانتاج بصورة منتظمة.

2.ان الكثير من البلدان النامية تعتمد في زراعتها على الاراضي المنخفضة عن مستوى سطح البحر التي تغذيها الانهار ومن ثم ستتعرض تلك الاراضي الزراعية لمخاطر الفيضانات ومن ثم خسائر الانتاج الزراعي.

3.ان الكثير من البلدان النامية هي عبارة عن جزر منتشرة في مناطق متفرقة من البحار ومن ثم ستتعرض هذه الجزر لمخاطر الفيضانات والعواصف البحرية الحادة.

4.نتيجة لما تقدم اعلاه ، فان البلدان النامية ستعتمد في نظمها الغذائية على البلدان الصناعية المتقدمة مما يزيد من تبعيتها الاقتصادية لتلك البلدان.

ثانياً: تراجع طبقة الاوزون

يعد وجود طبقة الاوزن ضرورياً لاستمرار الحياة على كوكب الارض ، حيث تقوم هذه الطبقة بوظيفة اساسية وهي حماية الارض من الاشعة فوق البنفسجية حيث تشكل حزاماً واقياً من تلك الاشعة الضارة.حيث تتعرض طبقة الاوزون لعلمية طبيعية تتمثل في الهدم والبناء بصورة مستمرة ومتوازنة ومتساوية في المقدار وذلك تبعاً للظروف الطبيعية، الا ان الملوثات الناجمة عن الانشطة الصناعية ستعمل على خرق هذا التوازن الفطري مما يؤدي الى التدهور البيئي.

بدأ الاهتمام بمشكلة الاوزون سنة 1972 حيث اوضح تقرير لوكالة الفضاء الامريكية ان هنالك فجوة في طبقة الغلاف الجوي المحيط بالأرض حيث تناقصت هذه الفجوة بمقدار 1.7–3% خلال المدة 1986–1996 وبذلك بلغت نسبة هذا الثقب 10% وهي في ازدياد مستمر لتقدر مساحة هذه الثقب بمساحة الولايات المتحدة الامريكية. ويشكل لتراجع طبقة الاوزون اثاراً حادة تتمثل بالاتي :

1.تأثر الحياة النباتية والزراعية بسبب تأثرها بالأشعة فوق البنفسيجة التي تعمل على خفض كمية الانتاج الزراعي من جهة وخفض قيمتها الغذائية من جهة اخرى.

2.تأثر الحياة البحرية التي تشمل الاسماك والعوالق النباتية التي تدمرها تلك الاشعة مما يؤدي الى اختلال كبير ، حيث تمتص تلك العوالق غاز ثاني اكسيد الكاربون وتطرح غاز الاوكسجين اللازم لحياة الكائنات البحرية.

3.بروز مشكلة التغييرات المناخية مثل ارتفاع درجات الحرارة وحرائق الغابات والتصحر وارتفاع مستوى سطح البحر.

ثالثاً: خسارة التنوع الحيوي

بعد ان توصل المجتمع الدولي الى عقد الاتفاقية الدولية لحماية طبقة الاوزون ( بروتوكول مونتريال) والتي التزمت فيها مجموعة كبيرة من الدول بخفض انبعاث غازات الدفيئة ظهرت

الدعوات مرة اخرى الى وضع اتفاقية دولية لحماية التنوع الحيوي العالمي، ويقصد بالتنوع الحيوي هو التنوع في اشكال الطبيعة الحية والتي تزخر بآلاف الانواع من الكائنات الحية والمتنوعة في اشكالها وأحجامها وطرق معيشتها.وتتواجد هذه الانواع النباتية والحيوانية والكائنات الحية في الطبيعة أي في الموارد المائية والأرضية التي اخذت تتدهور سريعاً في العقدين الماضيين وكذلك في العقود القادمة اذا لم تتم صيانتها والحفاظ عليها. حيث تبرز اهمية الحفاظ على هذا التنوع نتيجة تناقص اعداد اجناس الحياة بأطراد فقد اتضح ان ما يقرب من ثلث الحياة البرية قد تم فقدها منذ سبعينات القرن الماضي وانخفض اعداد التي تعيش على سطح الارض انخفض بنسبة 25% بينما انخفضت نسبة الانواع البحرية 28% واتضح ان سنوياً يتم فقدان 1% من الانواع الاخرى وطيور المحيطات بنسبة 30% منذ منتصف التسعينات وطيور اليابسة بنسبة 25%. حيث قدرت الاثار النقدية لعملية تدهور الاراضي الزراعية (على الانتاج الزراعي) في المناطق الجافة بين 13–28 مليار دولار سنوياً في العالم اما انجراف التربة بسبب ارتفاع منسوب المياه فتقدر خسارته 26 مليار دولار سنوياً ، اما الخسائر الاقتصادية المباشر لعملية التصحر في العالم فقد قدرت في العقد الاخير من القرن الماضي بحوالي 42.5 مليار دولار سنوياً يضاف اليها مابين 10–22 مليار دولار تكاليف عمليات مكافحة التصحر حيث ترتفع النتائج الغير المباشر للتصحر قرابة عشرة اضعاف الخسائر المباشرة ، لما لهذه العملية من نتائج سلبية على السكان المقيمين في المناطق المتصحرة والمناطق القريبة لها.

وترجع اهمية استمرارية التنوع الحيوي الى الاتي :

1.ان نصف المحاصيل الزراعية في العالم جاءت من اصناف نباتية تعيش في المناطق الاستوائية.

2.ان النباتات البرية توفر مجموعة كبيرة من الادوية التي يتم استغلالها اقتصادياً من قبل الشركات العالمية.

3.ان اكثر من 70% من السكان في العالم يعتمدون في علاجهم الطبي على النباتات والأعشاب الطبية كما ان اكثر من 30% من المستحضرات الطبية مصدرها الاعشاب البرية.

وفي ضوء ذلك سارعت المنظمات الدولية المهتمة الى اجراء الدراسات الخاصة اللازمة للحفاظ على التنوع الحيوي ومنع حدوث تدهور الاراضي ، وذلك من خلال تطبيق نظام المحميات ( الحديقة الوطنية) بهدف حماية الموارد الطبيعية من الاستنزاف.

رابعاً: حوض البحر المتوسط

عانى البحر الابيض المتوسط لمدة طويلة من المشكلات البيئية فهو محاط بمجموعة كبيرة من البلدان ذات النمو السكاني السريع والتطور الصناعي وزخم النقل البحري مما جعله يواجه قدراً كبيراً من التلوث. كما تعرضت الاحواض النهرية التي تصب في البحر والمناطق الساحلية ايضاً من تغيرات كبيرة في استخدام الاراضي التي تؤثر على البيئة البحرية والساحلية. حيث يطل على البحر الابيض المتوسط مجموعة كبيرة من البلدان ففي الجانب الاسيوي تطل بلدان ؛ تركيا وقبرص وسوريا ولبنان وفلسطين ، وفي الجانب الافريقي تطل بلدان المغرب والجزائر وتونس وليبيا ومصر ، اما في الجانب الاوروبي تطل اليونان والبانيا والبوسنة والهرسك وكرواتيا ومالطا وايطاليا وفرنسا واسبانيا .

واقع البيئة في حوض المتوسط :

يتمثل واقع البيئة في حوض المتوسط بالاتي :

1.التلوث البحري نتيجة لتسرب النفط الى البيئة البحرية وتفريغ النفايات الزراعية والصناعية وتفريغ الملوثات الصناعية التي تسبب بموت الكائنات البحرية. حيث بلغت كمية الزيت الصناعي المفرغة فيه بحوالي 129 الف طن ومن الزئبق بكمية 60 الف طن و4000 طن من الرصاص وهذه الملوثات ناتجة عن نشاطات النقل البحري وحوادث السفن التي تمر عبر هذا الحوض.

2.المواد البلاستيكية التي تتركز في قاع البحر وتشكل لاحقاً مواداً سامة.

3.الاصناف المهددة بالانقراض والصيد غير المنظم وانخفاض المواطن الطبيعية.

4.التلوث الهوائي وخاصةً في مناطق المتوسط الشمالية واندثار الغابات بسبب الامطار الحامضية.

5.تطور السياحة البحرية وما يشكله من ضغط على المناطق الساحلية وعدم فرض الضرائب على هذا القطاع المتنامي لتغطية تكاليف البنية التحتية لتحسين البيئة.

6. تدهور نوعية المياه والتي تمثلت بتراجع نوعية المياه السطحية والجوفية ، وتدهور الاراضي الجافة بسبب تراجع الغابات والرعي الجائر .

7.التنمية غير المخططة للأراضي الساحلية حيث تعاني المناطق الساحلية لحوض المتوسط من توسع التطور الحضري والصناعي والسياحي ومن ثم خسارة المواطن الطبيعية وزيادة التلوث.

اسباب التدهور البيئي في منطقة حوض المتوسط :

ترجع اسباب التدهور البيئي في منطقة حوض المتوسط الى الاتي :

1.زيادة السكان :تعتبر الزيادة السكانية لمنطقة حوض المتوسط من اولى الاسباب الرئيسة التي تؤدي الى زيادة مظاهر التلوث حيث من المتوقع ان يزداد سكان الحوض من 350 مليون نسمة الى 550 مليون نسمة سنة 2025 .

2.السياسات الاقتصادية : والتي تتمثل في الهدر في استخدام الموارد الاقتصادية المدعومة من قبل الحكومة، مثل دعم بلدان الجزائر ومصر الى المياه بنسبة تصل الى 20% وفي تركيا لا تسمح الحكومة بفرض الرسوم على المياه المستجرة من الابار .

3.الفشل المؤسسي : حيث تساهم اجراءات حيازة الاراضي في تدهورها المستمر مع فشل الحكومات في الحفاظ الموارد الطبيعية ، اذ تؤدي الحيازة المستمرة للأراضي مع الافراط في زراعتها والرقابة الضعيفة على المناطق الساحلية فشلاً مؤسساتياً في ادارة البيئة الساحلية وتهديد كبير لها.

الاجراءات المتعلقة بالبيئة :

ان اهم الاجراءات التي يمكن ان تتخذ بشأن حماية بيئة المتوسط من التدهور ، والتي تتطلب اجراءات حكومية شديدة وفي بعضها اجراءات تتعلق بتعاون البلدان المطلة على هذا الحوض ، وكالاتي:

1.تخفيض النزاعات على حيازة الاراضي.

2.تعزيز عمل المؤسسات لتكون قادرة على تنفيذ القوانين البيئية الفعالة .

3. يجب ان تركز السياسات المتعلقة بالبيئة على تعديل السياسات الاقتصادية وتسعير الطاقة والمياه ، على الرغم من المشاكل التي يمكن ان تسببها تلك الزيادة بالاسعار .

4.زيادة الاستثمار في مجال مكافحة التلوث وبنفس الوقت معالجة مسببات التلوث الاصلية .

5.يجب ان يتم تنفيذ التشريعات لحماية الموارد البيئية وتعزيز الرقابة على المخلفات التي يمكن ان تحوي مخاطر كبيرة.

6.يجب ان يتم تعزيز التخطيط لاستخدامات الاراضي من اجل حماية البيئة وإخضاع عملية التنمية الاقتصادية لبعض اشكال التقييم البيئي.

خامساً: الموارد المائية في الشرق الاوسط

تشكل المياه القضية الرئيسية للمصادر الطبيعية خلال الالفية الثالثة في منطقة الشرق الاوسط ، حيث اصبحت بعض المناطق اكثر جفافاً وبعضها الاخر ذا نمو سكاني اكبر او اقتصادات اكبر لتعمل بشكل قوي على تحقيق اكبر قدر ممكن للتنمية الاقتصادية باستخدام تلك الكمية المحدودة من الموارد المائية.تشكل المياه في القسم الاكبر من بلدان الشرق الاوسط العامل المحدد لعلمية التنمية الاقتصادية ، حيث ان المنطقة تحوي فقط على الانهار الرئيسة وهي النيل والفرات ودجلة.

الكمية /الازمة الاقتصادية :

يمكن تقسيم المياه بشكل عام الى اربعة فئات ؛ الاستخدام المنزلي والبلدي والصناعي والزراعي ( ويشير الاستخدام البلدي الى المياه المقدمة الى المباني التجارية والفنادق ولكمية المياه المستخدمة في الحدائق العامة وتوظيف الشوارع وغيرها) حيث يصل الاستخدام المنزلي الى 3-20% والبلدي الى 3-10% والصناعي الى 1-10% والزراعي 50-90%. ويلاحظ ان جميع بلدان الشرق الاوسط تستهلك كميات من المياه تفوق واردها السنوي المتجدد ، حيث من المتوقع ان ترتفع كمية المياه المستخدمة لاغراض منزلية سنة 2025 الى 100 لتر/شخص يومياً بالاضافة الى الاستخدامات الاخرى البلدية والصناعية . حيث تواجه معظم بلدان الشرق الاوسط مشكلة الاستخدامات غير المستدامة للمياه مما يتطلب ايلاء اهتمام اكثر لمشكلة المياه في الشرق الاوسط .

العدالة/الازمة البيئية:

تشكل نوعية المياه المتدفقة الى بلدان الشرق الاوسط المشكلة الثانية التي تواجها بعد كمية المياه الواردة اليها ، وذلك بسبب عدة عوامل يأتي في مقدمتها الافراط في الضخ من المياه الجوفية ، الذي يؤدي الى تراجع المناسيب المائية مما يتسبب بتسرب المياه ذات النوعية المتدنية الى الطبقات الجوفية وتلويث المياه العذبة التي ستخفض الى ما دون مستوى سطح البحر وبالتالي من الممكن ان تتواجد الى المياه الجوفية العذبة.اما العامل الثاني هو الري لاغراض الزراعة الذي يتسبب في كثير من المشكلات البيئية بسبب تسرب الاسمدة الكيمياوية الى مياه الانهار وطبقات المياه الجوفية ، اما العامل الاخير يتمثل في تفريغ المخلفات الصناعية وفقدان المواطن الطبيعية .

سادساً: تدهور الاراضي والتصحر

لقد عرف ميثاق الامم المتحدة ظاهرة التصحر ، بأنها تراجع الاراضي الى مرتبة الاراضي الجافة وشبه الجافة نتيجة لمجموعة من العوامل التي تشمل التغييرات المناخية والنشاطات البشرية، الذي ينتج من الزراعة الجائرة والرعي الجائر وضعف الري. حيث ان ثلث الاراضي على الكرة الارضية هي اراض جافة او شبه جافة ويعيش عليها حوالي 600 مليون نسمة ويتعرض حوالي 20% من سكان الارض (80 مليون نسمة) لخطر التصحر الذي تتأثر به 100 دولة. وغالباً ما يكون تدهور الاراضي نتيجة غير مباشر للضغط السكاني على الموارد الطبيعية ، حيث خرج حوالي 1.4 مليار هكتار من الاراضي القابلة للزراعة من الانتاج الزراعي بسبب الزحف السكاني للمدة 1980–2000 وانخفضت حصة الفرد من الاراضي القابلة للزراعة بنسبة 1.9% سنوياً ، وفي كل سنة يتم هجر 70 الف كم$^2$ من الاراضي الزراعية بسبب تدهور التربة وعدم ملاءمتها لزراعة المحاصيل بينما تعاني 200 الف كم$^2$ من انخفاض الانتاجية الزراعية ، حيث قدرت خسارة انتاج القمح بسبب تدهور الاراضي بحوالي 12 مليون طن سنوياً أي قرابة نصف اجمالي انتاج الحبوب سنوياً.

محاضرة ضريبة التلوث ورخص التلوث

1- الطرق الفنية:

- هي استخدام اجهزة خاصة لدرء التلوث او تخفيف آثاره.
- اجهزة تنقية عوادم السيارات والمصانع

2- الطرق القانونية:

- كسن قوانين تمنع استخدام المواد الاكثر تلويثاً للبيئة- كالفحم الحجري

3- الطرق الاقتصادية:

- هي التي تهمنا.. وهناك عدة طرق للتحكم في التلوث أهمها:
  - الحد الأمثل للتلوث
  - التعويض
  - الضريبة
  - دعم المنتجين
  - رخص التلوث

1- الحد الأمثل للتلوث:

- الحد الأمثل للتلوث هو عندما تكون الموارد الطبيعية المستخدمة عند حدها الامثل ويتحقق الاستخدام الأمثل للموارد عندما: ت ح = المنفعة الحدية = س
  - طالما هناك نشاط بشري استهلاكي وانتاجي سيكون هناك تلوث...
  - اذا كان التلوث عند حده الامثل لا يكون هناك خطر على البيئة ولا داعي لازالة هذا التلوث لان تكلفة ازالته قد تساوي او تزيد عن قيمة المنفعة من إزالته
  - البيئة تنظف نفسها:
    - الغابات والنباتات تمتص ثاني اكسيد الكربون
    - جريان الانهار ينظفها وينقي مياهها
    - الهواء يتجدد من حركته
    - التربة لا تتأثر سلباً بالكميات المثلى بل قد يزيد خصوبتها

- لكن السوق فشل في التخصيص الامثل للموارد .

2- التعويض:

يستند مبدأ التعويض على ان الانسان لا يلوث هواءه ومائه أو تربته الخاصة به ، وانما يلوث ماء وهواء وتربة الاخرين بسبب انشطته الاقتصادية – وهو ما يسمى بالمؤثرات الخارجية.

- للتلوث آثار انتشارية سواء تعلق بالماء او الهواء او التربة وتسمى التلوث غير الموضعي
- لو من يحدث التلوث يعوض من يتضرر منه ، يكون قد ادخل المؤثرات الخارجية في حسابه واخرجها من حساب الاخرين
- وبالتالي يكون غير مستفيد من هذا التلوث ويفضل ان يبقى في حدود التلوث الامثل فيتخذ السبل والاجراءات اللازمة لذلك.
  - التعويض قد يكون عن طريق التفاوض المباشر- غير انه صعب بسبب عدم امكانية حصر المتضررين او معرفة المتضرر بالتعويض او تكلفة وصله للملوث اعلى.
  - نظام السوق فشل في تحقيق التلوث الامثل وحسم منازعات بين المتضرر والمضر
- بالتالي الافضل تدخل الحكومة لوصول التعويض لأصحابه

3- الضريبة:

كثير من الاقتصاديين يرون ان افضل انواع التدخل الحكومي للتحكم في التلوث ووضعه عند حده الامثل هو عن طريق الضرائب.

فهم يرون ان فرض ضريبه على المضر تساوي مقدار الضرر الذي يحدثه للمتضررين- وتسمى بالضريبة البيقوفية نسبة لأرثر بيقوفيه

- لو فرضت ضريبة مقدارها ض على كل وحدة من وحدات الانتاج المسبب للتلوث
- سوف ينزحف منحنى صافي المنفعة الحدية الخاصة ليصبح ( ص م ح خ – ض)
- اي ان صافي المنفعة الحدية الخاصة قد انخفض بمقدار الضريبة
- المنتج سيحاول تعظيم منفعته عند الانتاج تحت قيد الضريبة وهو يحدث عند الكمية ك.
- بعض المنتجين لن يقبلوا او يتحملوا هذه الضريبه فيخرجوا من السوق
- اخرين سيفضلوا البقاء وانتاج الكمية ك
- عندها تكون الضريبة قد حققت فائدتها.
- حققت الانتاج الامثل بالنسبة للمجتمع.

كيف نحدد الضريبة المثلى؟

هي تساوي ت ح الخارجية المثلى ( أي ضرر التلوث الحدي) عند الحد الامثل من التلوث

تأثير الضريبة على وحدات الانتاج

- عند فرض الضريبة ينزحف منحنى العرض إلى ع اليسار.. مما يقلل الكمية التوازنية من ك1 إلى ك2 وهذا يؤدي إلى ارتفاع السعر من س1 إلى س 2
- بذلك تكون الضريبة فرضت على المنتج فخفض انتاجه بسبب رفع تكاليف الانتاج
- بأنخفاض الانتاج ينخفض التلوث

- ما يدفعه المستهلك في شكل زيادة الاسعار هو ثمن حصوله على بيئة انظف

المنتج والمستهلك دفعوا ثمن التلوث

- لماذا لا تستخدم الضريبة التلوث؟

1. عدم التأكد من عدالة الضريبة
2. الصناعات دوما تقاوم الضرائب خوفا من ان تكون الضريبة اكثر مما هو ملائم وتتعدى الوصول إلى حد التلوث الامثل
3. عدم معرفة دالة الضرر
4. تشترط الضريبة معرفة منحنى تكاليف المؤثر الخارجي الحدية والتي يصعب تحديدها عملياً مما يجعل الجدل كبير حول قانونيتها
5. المحافظة على الوضع الراهن
6. لكي تستبدل الاسس والقوانين المتعارف عليها واقناع الذين مارسوها لسنوات طويلة صعب جداً..واقناعهم بأهمية الضريبة

4.دعم المنتجين:

بدلا من استخدام الاسلوب السلبي بفرض ضريبة على من يلوث البيئة، لماذا لا نتبع الاسلوب الايجابي ونعطي دعم لمن يخفض التلوث باستخدام الاجهزة التي تساعد على ذلك؟

- أولا تأثير الضريبة:

- الضريبة ض سترفع منحنى ت م والحدية للمنشأة إلى أعلى
- هذا سيؤدي إلى توازن جديد في الأجل القصير حيث يصبح السعر س مساويا لمنحنى التكاليف الحدية الجديد اي ت ح + ض والكمية ك
- السعر س بعد اضافة الضريبة اصبح اقل من نقطة أدنى تكلفة متوسطة في منحنى ت م الجديد والذي ارتفع بمقدار الضريبة ض

- هذه الصناعة ستخرج من السوق بسبب خسارتها من ضريبة التلوث

- فيرتفع منحنى العرض الكلي في السوق و ينخفض عرض الصناعة محدثا توازنا جديدا طويل الاجل عند السعر س 1 والكمية ك1 بالنسبة للصناعة و س1 وك1 بالنسبة للمنشاة

• ثانيا تأثير الدعم

- الدعم يرفع منحنى التكاليف الحدية إلى اعلى

- اذا كان مقدار الدعم مساويا لمقدار الضريبة فسوف يرتفع منحنى ت ح +د وهو يماثل ت ح + ض

- المفترض ان الدعم يخفض التكاليف الحدية والضريبة تزيدها ولكن في هذه الحالة كلما زادت المنشأة من انتاجها هي تضحي بالدعم الذي كان يمكن ان تتحصل عليه اذا خفضت انتاجها

- التضحية بالدعم تساوي الضريبة( خسائر مادية على المنشأة في الحالتين)

- منحنى ت ح الجديد يصبح ت ح + د

- ت م تنخفض نتيجة لتخفيض الانتاج

- التوازن قصير الاجل عندما يساوي السعر س منحنى ت ح + د

- والكمية هي نفسها ك كما في الضريبة

- السعرفي الاجل القصير الاستجابة للضريبة والدعم واحد و لا فرق بينهم

- في الاجل الطويل

- السعر في الاجل القصير سيكون اعلى من ت م – د مما يعني دخول منشآت جديدة فيزيد العرض وينزاح المنحنى إلى اليمين ويتحدد توازن جديد طويل الاجل عند ك2 وس2

- بالنسبة للتلوث

- ففي الاجل الطويل سيزيد بسبب زيادة المنشآت في العرض الكلي للصناعة بالرغم من تخفيض التلوث بالنسبة للمنشأة.. ولكن دخول منشآت كثيرة سيزيد الانتاج ويزيد التلوث

- وهذه تعتبر من مخاطر الدعم

في حالة الضريبة ينخفض الانتاج وبالتالي التلوث

- رخص التلويث:

- هي عبارة عن رخص بحد معين من التلوث تمنحها الجهة المسئولة عن حماية البيئة، وتسمى أيضا بالموافقة على التلويث او شهادة تلويث بالحد المسموح به..

- هي تماما كوضع معايير للتلوث.بعض المنشأت تشتري هذه الرخص خاصة تلك التي يكون انتاجها كبير وتلوثها كبير،

- اما المشأت ذات التكلفة الاقل لتخفيض التلوث ستجد انه من الارخص لها ان تمتنع عن تلويث البيئة بدلا من شراء تلك الرخص.

لماذا تباع الرخص؟

1- تدنية التكاليف

- هناك حد معين من الرخص تصدرها الجهة المسئولة، لذلك نجد انها لا تتأثر بالاسعار، وعرضها غير مرن

المنشأة ذات التكلفة الاعلى ستجد انه من الافضل لها شراء الرخص بدلا عن الامتناع عن التلوي

- وحيث ان للمنشآت المختلفة تكاليف مختلفة لدرء التلوث فسيتكون سوق لرخص التلويث ، بحيث تبيع المنشآت ذات التلوث الاقل رخص التلوث للمنشآت ذات التلويث الاكثر.

- بالاتجار برخص التلوث سيتم الوصول إلى ادنى تكلفة كلية للتحكم في التلوث

2- دخول منشآت جديدة

- في حال دخول منشآت جديدة ملوثة للبيئة.. هذا معناه زيادة الطلب على الرخص وينزاح منحنى الطلب إلى اليمين.

- الجهة المسئولة ترغب في المحافظة على حد معين من التلوث، لذلك فهي تعرض عدد محدد من الرخص

- اذا دخلت المنشأة شديدة التلويث .. ستفضل ان تشتري الرخص بدلا من استخدام الاجهزة التي تحد من التلوث

- الجهة المسئولة تستطيع التحكم في حجم التلوث المسموح به عن طريق اما طرح المزيد من التراخيص، اذا رأت الحاجة إلى تخفيض المستوى المطلوب من حماية البيئة. – ينزحف المنحنى إلى اليمين –

- او عن طريق شراء بعض من التراخيص المطروحة- في حال رغبتها تخفيض حدة التلوث مما يدفع المنشآت العالية التلوث إلى الخروج من السوق. – ينزحف المنحنى إلى اليسار

- اي ان نظام بيع الرخص يسمح بتغيير معايير التلوث بسهولة

3- فرصة جمعية حماية البيئة:

- اذا السوق حرة فعلاً وسوق الرخص مفتوحة لمن يريد شراءها ، فهذا سيعطي الجمعيات والافراد الفرصة لدخول هذا السوق وتشكيل قوة ضغط على الحكومات

- نظام الرخص يعطي جمعيات حماية البيئة فرصة للمزيد من حماية البيئة عن طريق شراء تلك الرخص، واتلافها، مما يقلل من التلوث ويحمي البيئة، غير ان هذه الخاصية ليست متعمدة من النظام.

- هذا قد يكون حلا ويعكس مدى رغبة الافراد في حماية البيئة والمجتمع

- خطورتها انها قد تدفع الحكومة لاصدار المزيد من الرخص، لان المستوى الامثل التي تراه هي قد تغير من قبل مجموعة من الافراد

- عملياً هذه الجمعيات ستكون اداة ضغط على الحكومات لاصدار عدد اقل من التراخيص.

4- عدم تأثرها بالتضخم المالي

- رخص التلويث تتجنب مشكلات الضرائب

- الضرائب هناك احتمالات الخطأ في تقديرها اما التراخيص فليس من الضروري تحديد كل المعايير وألية إصدار التصاريح

-اذا حدث تضخم مالي فأن القيمة الحقيقية للضرائب تنخفض مما يقلل من تأثيرها،اما التصاريح فتستجيب لظروف العرض والطلب، فالتضخم المالي متضمن بها أصلا

- الضرائب تحتاج إلى تعديل بسبب الدخول والخروج من الصناعة، اما التصاريح فهي تتعدل من تلقاء نفسها استجابة للخروج والدخول من السوق

- البعد المكاني:

- في دراستنا افترضنا ان الملوثين محددودين ومتواجدين في نفس المكان، وبالتالي يكون من السهل حصرهم وحصر التلوث.

- ولكن في ارض الواقع فأن مصادر التلوث عديدة ومتفرقة في اماكن متباعدة

- فإذا فرضنا ضرائب فمن الضروري تغييرها حسب مصدرها ومكانها وكمية التلوث لان الاماكن المتضررة لها قابليات مختلفة لامتصاص التلوث.

- لذلك فرض الضرائب يكون صعب ومعقد، وبالتالي التصاريح هي افضل طريقة لتجنب مشكلة البعد المكاني.

6- عدم قابلية التقنية للتجزئة:

- ميزة اخرى لرخص التلوث وهي الناتجة عن عدم قابلية التقنية للتجزئة

- نفقات حماية البيئة غير قابلة للتجزئة

- فإذا اردنا زيادة مستوى التخلص من النفايات لابد من زيادة الاستثمارات في التقنية اللازمة للتخلص منها

- لذا في هذه الحالة نسبة الضرائب ستختلف، ولتحديد النسبة الصحيحة لابد من معرفة التغييرات التي ستحدثها المنشآت حتى تضع الدولة الضريبة الملائمة لذلك.

- بالتالي لابد من معرفة حجم التغييرات وضمان عدم تغيرها في الاجلين القصير والمتوسط

- نظام الضرائب ايضا قد يقلل من تقدير تكاليف حماية البيئة المتوقعة، فاذا كان الهدف هو تحقيق مستوى محدد من التلوث، فتقدير السلطات المختصة للتكلفة المطلوبة سيحدد الضريبة الملائمة

- اذا اخطأت في التقدير فقد تكون الضريبة اما متدنية جدا فيفضل ملوث البيئة دفعها بدلا من تخفيض نسبة التلوث او الاستثمار في تقنية حماية البيئة

- عدم رغبة الملوثين في الاستثمار في تقنية حماية البيئة تدعمها عدم امكانية التقنية للتجزئة

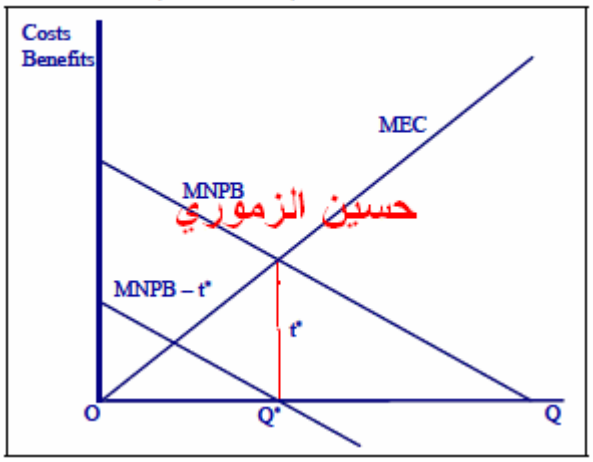
- اما نظام الرخص فهو يتجنب مشكلات عدم امكانية التقنية للتجزئة وعدم ثقة الملوثين من دقة تقديرات السلطات، وعدم تأكد السلطات من تكلفة حماية البيئة

- عدد رخص التلوث يقدر حسب مستوى التلوث المرغوب كما انها تتعدل حسب الاسعار، فأسعارها سترتفع طالما الطلب عليها يزيد بينما يتم المحافظة على المعايير البيئية المحددة.

- إذا فرضنا ضريبة على كل
- فيمكننا أن نرى أن مثل تلك t وحدة من معدل الفعالية التي تؤدي إلى التلوث وجعلنا الضريبة مساوية ل
- وببساطة فيمكن أن تدفع (MNPB – t) إلى اليسار MNPB الضريبة سوف يكون لها أثر تحويل
- وسوف يهدف المتسبب t على كل وحدة من وحدات الفعالية بحيث ينخفض صافي المنفعة الحدي بقيمة
- وتشكل الضريبة Q بالتلوث إلى تعظيم صافي المنافع الخاصة الخاضعة للضريبة ويطرأ هذا عند النقطة
- إنها t كيف يتم تحديد Q ضريبة مثالية نظرًا لأنها تحقق الحد المثالي الاجتماعي عند النقطة
- عند الحد الأعلى وهذا ما يعرف ضريبة بيغوفيان المثالية التي تساوي التكلفة الحدية MECتساوي
- الخارجية (أي الضرر الحدي التلوث) عند الحد الأمثل للتلوث.
- أنها ذات خصائص جيدة وهي التراخيص القابلة للتجارة.
- ١ الضرائب البيئية– ١٢
- ١ ضريبة بيغوفيان المثالية– ١–١٢
- ١ الذي يكرر مخطط التلوث المبين في الفصل التاسع . إذا فرضنا ضريبة على كل – أنظر إلى الشكل ١٢
- فيمكننا أن نرى أن مثل تلك ، t* وحدة من معدل الفعالية التي تؤدي إلى التلوث وجعلنا الضريبة مساوية ل
- t*وببساطة فيمكن أن تدفع (MNPB – t*) . إلى اليسار MNPB الضريبة سوف يكون لها أثر تحويل
- وسوف يهدف المتسبب t* . على كل وحدة من وحدات الفعالية بحيث ينخفض صافي المنفعة الحدي بقيمة

- وتشكل الضريبة *Q . بالتلوث إلى تعظيم صافي المنافع الخاصة الخاضعة للضريبة ويطرأ هذا عند النقطة
- إنها ؟ *t كيف يتم تحديد *Q . ضريبة مثالية نظرًا لأنها تحقق الحد المثالي الاجتماعي عند النقطةt
- عند الحد الأعلى . وهذا ما يعرف ضريبة بيغوفيان المثالية – التي تساوي التكلفة الحدية تساويMEC
- الخارجية) أي الضرر الحدي / التلوث (عند الحد الأمثل للتلوث.
- النقدية لذلك j وتشير دالة الضرر إلى كيفية تباين التلوث مع مستوى التلوث الذي يتم التسبب به وماهي قيمة
- الضرر . ويجب أن يكون من الممكن ربطها مع مستوى الفعالية التي يقوم المتسبب بالتلوث بها ٣٤ . نحن
- بحاجة لإيجاد كامل دالة الضرر) أو جزءًا جيدًا منها (نظرًا لأننا بحاجة لإيجاد المستوى المثالي من التلوث.
- ١ . إن نقطة وحيدة غير مناسبة لنا إذا كنا – في الشكل ١٢ MEC أي أننا بحاجة على الأقل لجزء من ال
- .نود تصميم ضرائب التلوث ٣٥
- ١ ضريبة التلوث المثالية – الشكل

الشكل ١٢-١ ضريبة التلوث المثالية




- لماذا الضرائب البيئية غير منتشرة على نطاق واسع ؟ --
- في العالم الحقيقي تشكل الضرائب استثنا ء وليس قاعدة . إن الرسوم ليست فقط محدودة من حيث الكم و إنما
- صياغتها ترجع إلى النظرية المبينة في هذا الفصل . لماذا هذا ؟ يعرض بيزي ( ) بعض المقترحات

- المفيدة لتفسير الدور المحدود للضرائب :
- عدم الثقة بعدالة ضرائب بيغوفيان : سوف تقاوم الصناعة بلا شك الضرائب الجديدة . ولكن هذا الأمر ليس
- كافيًا لتفسير العكس إذا كان الوضع ينطوي على فرض بعض أنواع القوانين . ومن المخاوف التي ينطوي
- عليها هذا الأمر هو أن "تتجاوز" الضريبة الحد الأمثل للتلوث .
- MEC عدم توفر المعرفة حول دالة الضرر : تتطلب ضريبة بيغوفيان ما نعرفه بالقسم الأدنى من منحنى
- وهو التفسير الهامشي لدالة التكلفة الإجمالية الخارجية أو "دالة الضرر" . ويشير الكثير من الاقتصاديين وربما
- الكثير من العاملين على مكافحة التلوث إلى أنه من الصعوبة بمكان تقدير دالات الضرر بشكل عملي.
- وعلاوًة على ذلك فإنهم يقولون حتى ولو تمكنا من التقدير فإنه من غير الصعب إيجاد الخبراء الآخرين الذين
- سيناقشون بشأن الأضرار المختلفة ويفتحون الطريق أمام الجدل حول الأساس القانوني لفرض ضريبة أو
- رسم. إن لهذا
- الاعتراض بعض من الصحة ويمكن أن تكون التكاليف التي تفرض لتخفيض الأضرار هامة في بعض
- الدول التي يكون ممكنًا فيها مناقشة أساس التكليف الضريبي في المحاكم.
- ولكن فكرة ضريبة بيغوفيان "المثالية" يمكن أن تعتبر غير واقعية . تتمثل تقديرات الضرر في الحصول
- على "إحساس" عام بمستويات الضرر وليس لإيجاد الأرقام الدقيقة (حتى ولو أمكن إيجادها) . إن نوع
- المعلومات اللازمة يمكن أن يخبرنا ما إذا كنا نعمل على نطاق واسع في تحديد مادة ملوثة معينة أم أننا
- في الجوار مباشرًة .
- وعلاوًة على ذلك فإن استخدام الضرائب لتنظيم الاستهلاك والإنتاج ليس أمرًا غريبًا في الاقتصاديات

## الضريبة البيئية: Environmental tax

احدى ادوات المهمة التي يمكن الاعتماد عليها لمعالجة مشكلة التلوث البيئي خاصة في الدول النامية والاعتماد عليها في تفعيل قوى السوق، تطبيق ضريبة موحدة على التلوث بكافة انواعه واشكاله التي يؤدي الى اثار ايجابية ولذلك فكل ماهو سائد حاليا ان يكون للاصلاح الضريبي دور فعال ولو حزئياً في بداية الامر من اجل تخفيض معدلات التلوث الناتجة عن ممارسة نشاطاتهم الانتاجية.

وتفرض الضرائب البيئية لتعزيز مبدا (الملوث يدفع) لدمج تكاليف اصلاح الاضرار في سعر المنتج. وخلق الحافز لكل من المنتجين والمستهلكين بتغيير النشاطات المؤثرة سلباً على البيئة، وتحقيق سيطرة اكبر على التلوث، وزيادة العائدات التي يمكن توجيهها الى تحسين البيئة.

مع انه قد دافع جميع دول الاتحاد الاوروبي في اجتماع كيتو عن فكرة حماية البيئة من خلال فرض الرسوم و الضرائب البيئية من اجل حماية البيئة ومقاومة الاحتباس الحراري لكن في الاخير نجح المقترح الامريكي من جعل الجباية (Ecotax) احسن وسيلة معاصرة لحماية البيئة. وتعتبر الان الجباية اهم اداة من ادوات الاتفاقيات المتعددة الاطراف لحماية البيئة وتعتبر ايضا من انجح وسائل الاقتصادية الحالية لحماية البيئة والاكفى على الاطلاق ان الجباية تمثل الضرائب والرسوم المفروضة من طرف الدول بغرض التعويض عن الضرر الذي يسببه الملوث لغيره . ولقد تحدث معظم الدول والحكومات في العالم بغرض الضرائب والرسوم من اجل الحد للتلوث البيئي . وتعتبر الجباية هي احدى السياسات الوطنية والدولية المستحدثة التي تهدف الى تصحيح نقائص عن طريقة وضع تسعيرة او رسم او ضريبة التلوث،ومن اهم فوائده :

1 – تعتبر اجراءات عقابية بشكل غرامات مالية او عقوبات جنائية تجاه كل من يخالف قوانين حماية البيئة .

2 – تصحيح نقائص الموجودة في وسائل اخرى من حماية البيئة .

3 – ضمان بيئية صحية عالمية .

4 –غرس ثقافة المحافظة على البيئة .

5.تحقيق تنمية سريعة ذات فوائد مشتركة .

6.ايجاد مصادر مالية جديدة من خلالها يتم ازالة النفايات .

7.تشجيع عن عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة او الخطيرة.

**ومن انواع الضرائب البيئية:**

مثل (ضرائب الطاقة، ضرائب الموارد الطبيعية، ضرائب التلوث والتي تشمل على الانبعاثات المقاسة (غازيه وسائله) ماعدا ($CO_2$) كاربون داي اوكسايد لانه ضمن ضرائب الطاقة.

ان الاعتماد على النظام الضريبي في معالجة مشاكل التلوث هو الاسلوب الاكثر شيوعاً على المستوى الدولي حيث تعد ضريبة النفايات من اكثر اشكال الضرائب استخداماً. ولقد قامت منظمة التعاون الاقتصادي (OECD) باجراء مسح على (14) دولة عام 1987 واتضح انه من بين 153 حاله تطبيقية لادوات السوق في معالجة التلوث البيئي هناك 81 حالة اعتمدت على ضرائب التلوث، وقد كانت تلك الضرائب حافزاً حقيقياً على تحسين جودة ونوعية البيئة بالاضافة الى المورد المالي الذي حققته. ومن أهم ادوات النظام الضريبي التي يمكن الاعتماد عليها في معالجة مشكلة التلوث والحد من اثارها السلبية مايلي:

**1. الضريبة على المنتجات:**

تقوم الحكومة بفرض ضريبة قيمية او نوعية على الانتاج في مختلف الوحدات الانتاجية التي يصاحب انتاجها تلوث للبئية واحداث اضرار اجتماعية.

**1. الضريبة على النفايات او الانبعاثات:**

تختلف هذه الضريبة عن سابقتها في انها تفرض على مخلفات النشاط الانتاجي للوحدات الاقتصادية، كما انها تمارس دور الاسعار السوقية للتكلفة الخارجية للتلوث. فهي تعكس قيمة الاثار الخارجية السلبية الناتجة عن تشغيل المشروعات الملوثة للبيئة.

ووفقاً لهذه الضريبة يسعى المنتجون الى تخفيض الانبعاثات من خلال مجموعة من الاجراءات كبعض التغييرات في نوعية المدخلات المستخدمة او التحول الى انتاج منتجات اخرى اقل تلويثاً. وبالتالي فان جوهر استخدام هذا الشكل من الضريبة هو اعطاء الحرية للمنتج الملوث للبيئة في البحث واختيار الطريقة الملائمة لتخفيض حجم الانبعاثات الملوثة للبيئة الى مستويات مقبولة.

ويترتب على هذه الضريبة وفق الشكل السابق مايلي:

1. اجبار المنتج على دفع تكلفة اضافية تتضمن تكلفة التخلص من النفايات او تكلفة معالجتها مما يحفز المنتج بدوره الى التحكم بمستويات النفايات المصاحبة للانتاج كي لا يتحمل تلك التكلفة الاضافية.

2. طالما ان هدف الوحدة الاقتصادية تدنية التكاليف او تعظيم الربح فان هذا الهدف لن يتحقق الاعند المستوى الذي تتعادل عنده التكلفةالحدية للتحكم مع معدل الضريبة على النفايات.

**ولكن يعاني فرض ضريبة النفايات من الصعوبات التالية:**

1. انها تسمح بالوصول الى حجم الانتاج مع مستويات التلوث الى مستويات مثلى اجتماعياً في حالة المنافسة غير الكاملة، ففي هذه الحالة سوف ينقل الجزء الاكبر من الضريبة الى المستهلكين دون الاهتمام بمعالجة النفايات طالما ان المستهلك هو الذي يتحمل العبء الاكبر من هذه الضريبة.

2. الجمود وعدم المرونة حيث ان فرض ضريبة موحدة على كل وحدة من وحدات التلوث بغض النظر عن طبيعتها وحجم انتاجها ونشاطها الملوث سوف يضر بالمشروعات الصغيرة في اوقات الكساد. ومن هنا فانه من المفيد ان نبين ماهي المشكلات التي تواجه الحكومة عند فرض الضريبة على المنشاة او الوحدات الاقتصادية الملوثة للبئية:

1. صعوبة التوصل الى المستوى المناسب للضريبة الحكومية الواجب فرضها على المنشاة الملوثة للبيئة.

2. صعوبة التنفيذ وادارة خاصة اذا ماتسم عمل السلطات بالبيروقراطية وانتشار الرشوة والفساد الاداري.

وعند فرض الضرائب الحكومية على المنشآت الملوثة للبيئةيجب:

– اتسام هذه الضريبة بالمرونة وفقا لنوع النفايات.

– استخدام جزء كبير من الايرادات الضريبية المفروضة على المنشآت الملوثة للبيئة في تدعيم بحوث تكنولوجيا معالجة النفايات وتطبيق طرق اكثركفاءة للتقليل من كمية النفايات.

## دور الضريبة البيئية في حماية البيئة:

من الملاحظ أن مشكلة التلوث البيئي أصبحت من أهم المشكلات التي تواجه الإنسان في القرن الحادي والعشرين؛ إذ إنه ترك لنفسه العنان في استغلال البيئة واستنزاف مواردها الطبيعية، لدرجة الإضرار بهذه الموارد، بل أصبحت حياته مهددة بكثير من الأمراض والمخاطر.

وقد لفتت مشكلة التلوث البيئي الأنظار منذ بداية النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي الماضي، بسبب التقدم العلمي والتقني الذي شهده العالم، خاصة في المجال الصناعي. ونظرا لمخاطر العديدة التي يسببها التلوث البيئي فقد اتجهت الدراسات العلمية المخصصة لبحث هذه الظاهرة منذ نهاية الستينات وبداية السبعينات من القرن العشرين الميلادي.

حيث انصب الاهتمام اساسا على التلوث الناجم عن الانشطة الصناعية للدول الصناعية، وعدت تلك الدول المسؤول الاول عن كثير من مشكلات التلوث البيئي، فاشارت بعض الدراسات على سبيل المثال الى ان الولايات المتحدة التي يقل عدد سكانها عن عشر سكان العالم تنتج نحو ثلث النفايات المطروحة في الماء والهواء. وعقدت المؤتمرات والندوات والحلقات العلمية على الاصعدة المحلية والاقليمية والعالمية التي نبهت الى خطورة التلوث البيئي من جميع النواحي الاقتصادية والاجتماعية والصحية منها مؤتمر الامم المتحدة للبيئة والتنمية الذي عقدت في ريو دي جانيرو في عام 1992 الذي اوصى بضرورة اتخاذ الاجرات اللازمة لحماية البيئة من التلوث، اهمها الضريبة البيئية. وامام مخاطر التلوث البيئي اقترحت بعض الدراسات الاقتصادية الاخذ بنظام الضريبة البيئية، كوسيلة من وسائل مواجهة التلوث البيئي والحد منه باسلوب اقتصادي. ويقصد بالضريبة البيئية (الزام الممول، جبرا وبصفة نهائية و دون مقابل، بدفع مبلغ نقدي محدد لخزانة الدولة، بقصد حماية البيئة) اي انها عبارة عن اقتطاع اجباري يدفعه الفرد اسهاما منه في التكاليف والاعباء العامة وذلك باعتبار ان حماية البيئة تندرج ضمن الاعباء العامة. ومن اهم المبررات التي استند اليها انصار فرض تلك الضريبة البيئية، انها اجراء يهدف الى حماية حياة الانسان، بتوفير الظروف البيئية المناسبة الخالية من كل مظاهر التلوث،

ان الضريبة ينبغي ان تفرض باسعار معقولة بالنسبة الى السلع ذات الاستعمال الشائع، وهي تلك السلع التي لا يترتب عليها كقاعدة عامة اي اثار ضارة، وتعني من ناحيةاخرى ان الضريبة تفرض باسعارمرتفعة على السلع الاكثر ضررا. كما يبرر انصار فرض الضريبة البيئية الاخذبها بانها تهدف الى حماية صحة العامة للمواطنين، والصحة في حد ذاتها احد اشكال التنمية، بل انها ركيزة اساسية لها، اذ انها جزءا من راسمال الانساني. هذا فضلا عن ان فرض الضريبة البيئية من شانه ان يساعد على منع – او حتى على الاقل التقليل من –استهلاك المواد التي تسبب اضرارا للصحة العامة والكفاءة في العمل، وكلاهما يعد مطلبا اساسيا لرفع مستوى الانتاجية. كما ان العائد الناتج من الضريبة يمكن استخدامه في تعويض الضحايا الذين تثبت اصابتهم باضرار من جراء التلوث البيئي. ويبرر فرض الضريبة البيئية ايضا ما يترتب على العوادم التي تنتجها المصانع وغيرها من اثار سلبية تتطلب اتخاذ اجراءات مكلفة اقتصاديا

للقضاء عليها او التخفيف منها. فالدخان الناتج عن احد المصانع مثلا يتسبب في تحمل السكان المجاورين للمصنع تكاليف طبية ونظافة، على الرغم من انهم لايستفيدون من المنتجات الى ينتجها هذا المصنع. ولهذا فان فرض ضريبة بيئيةيمكن ان يسهم في انتاج الكثير من البضائع والمنتوجات دون اثار جانبية لعملية الانتاج. ومن المعلوم ان السبب في وجود العوادم وكثرتها هو انها ارخص طريقة لصنع الكثير من الاشياء او لاستهلاكها، فالقاء الفضلات يعد بالنسبة لمن يسلك هذا السلوك ارخص من ان يشتري سلة مهملات، والقاء الفضلات في النهر يعد ارخص من تنظيفها، لكنه يكون اكثر تكليفة بالنسبة للجميع. فاذا تم القاء فضلات احد المصانع في نهرمجاور،فان هذه العملية لاتكلف اصحاب المصنع اي تكلفة اقتصادية، ولكن السكان الذين يقيمون بجوار هذا النهر سيتحملون نفقات مالية باهضة بسب استخدامهم مياه النهر الملوثة. وتشير بعض الدراسات الاقتصادية الى ان مواجهة التلوث البيئي تكلف الدول والافراد نفقات مالية باهضة، فمواطنوا دول الاتحاد الاوروبي على سبيل المثال ينفقون نحو 1.5% من الناتج الوطني الاجمالي من جراء الاختناقات في الشوارع، وينفق سكان بانكوك نحو 2.1% من الناتج الوطني الاجمالي لهذا السبب. وعلى ذلك فالمبرر الاساسي لفرض الضريبة البيئية يتمثل في انها وسيلة تجبر الافراد والشركات على ان تسلك احد السبل الثلاثة الاتية:

1. اما ان تتوقف تماما عن النشاط الملوث للبيئة.

2. او ان تتحمل تكاليف نشاطها الضار بالبيئة بحيث يتم استخدام حصيلة الضريبة في معالجة الاضرار التي سببها السلوك البيئي الضار.

3. او ان تبحث عن حلول فنية تكفل قيامها بانشطتها دون تلويث البيئة.

توجد هناك نوع اخر من الضريبة البيئية لحماية البيئة والتي تسمى ب(ضريبة الازدحام)

وجرى هذه التجربة في ستوكهولم في تاريخ (3 كانون الثاني –الى 31 تموز)عام 2006.وهوعبارة عن ضريبة يجب على كافة مالكي العربات المسجلة في السويد ان يدفعوا ضريبة الازدحام خلال عبوره عبر احدى محطات الدفع ،البالغ عددها (18) محطة، خلال ايام الاسبوع العادية من ساعة (6.30 صباحا–الى 6.30 مساءاً) سواءا عند الدخول او الخروج في وسط ستوكهولم ويستثني العربات التالية من ضريبة الازدحام :

(عربات الانقاذ– الباصات التي لايقل وزنخا عن (14) طن – العربات المسجلة في سلك الدبلوماسي– سيارات التاكسي– الدراجات النارية– العربات التي تحمل لوحات اجنبية– العربات العسكرية–سيارات كهربائية– او غازية غير غاز السائل.والهدف من هذه الضريبة او الرسوم البيئية بهدف تقليل الطوابير وتحسين وضعية البيئة وحمايته من التلوث.

- الحديثة. فعلى سبيل المثال يشير البعض إلى أن ضرائب التبغ والكحول لها "مكون" تكلفة اجتماعي .
- وبنفس الطريقة فإن ضرائب التلوث يجب أن تحمل نفس العلاقة مع تقديرات التكاليف الاجتماعية .
-