

مستويات التلوث المثالية المقبولة اجتماعيا بين النظرية والتطبيق في الجزائر

Ideal pollution levels socially acceptable between theory and practice in Algeria

<p>عمراني طلال جامعة الجلفة omranitalal@univ-djelfa.dz</p>	<p>طاهري الصديق* جامعة الجزائر 3 – 3 tahri.seddik@univ-alger3.dz</p>
--	--

تاريخ القبول: 2020/06/27

تاريخ الاستلام: 2020/03/25

الملخص

تعالج هذه الورقة البحثية محاولة بناء دالة للتطورات البيئية، ودراسة التوازن في الاقتصاد البيئي للوصول للمستويات المثالية للتلوث المقبولة من الناحية الاجتماعية، بين التأصيل النظري وتطبيقاتها الفعلية في الجزائر، لا سيما ما تعلق بالتلوث الجوي، وذلك بعد تبين خصوصية المفاهيم في الاقتصاد البيئي، واختلافها عن النظرية الاقتصادية، كيفية تقييمها اقتصاديا ومحاكاتها لمفاهيم السوق.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد البيئي؛ التكاليف الاجتماعية؛ التوازن؛ المستوى المثالي للتلوث؛ التلوث الجوي؛

Abstract

This research paper deals with trying to build a function for environmental developments, and studying the balance in the environmental economy to reach the ideal levels of socially acceptable pollution between theoretical rooting and its actual applications in Algeria, especially those related to air pollution

This is after showing the specificity of concepts in environmental economics, and their difference from economic theory, how to evaluate them economically and simulate market concepts.

Keywords: environmental economic; social costs; balance; ideal level of pollution; air pollution;

*المؤلف المرسل: طاهري الصديق، الإيميل: seddikthr@gmail.com

مقدمة

تختلف المفاهيم في اقتصاد البيئة عن المفاهيم في علم الاقتصاد ونظرياته؛ فالثمن الذي يعبر عن قيمة السلعة ويعكس ندرتها النسبية لا يلعب ذات الدور بالنسبة لموارد البيئة.

كذلك لكل من النفقة والعائد مفهوم مختلف إذا تعلق الأمر بالبيئة عن مفهوم كل منهما في النظرية الاقتصادية، حيث يجب أن يدخل في حساب النفقة في مجال دراسات البيئة الأثمان الاجتماعية للموارد الطبيعية وليست أثمانها في السوق، والعائد أيضا هو العائد الاجتماعي.

من هذا المنطلق يصعب تحقيق التوازن في معناه الاقتصادي حين يتعلق الأمر بالموارد والأصول البيئية، ويصعب كذلك تحديد الضرر البيئي بدقة ومن المتسبب فيه.

لذا سنحاول في هذه الورقة البحثية محاكاة المفاهيم البيئية للسوق عن طريق دالة التطورات البيئية، وذلك للوصول إلى المستويات المعيارية أو المقبولة اجتماعيا من التلوث نظريا، ومن ثم دراسة حالة الجزائر في تطبيق ذلك على التلوث الجوي، والتدابير المكتملة في حالة الاخلال بهذه المستويات، خاصة ما تعلق منها بالجانب الجبائي الردعي.

وتتمحور اشكالية البحث حول السؤال التالي:

كيف يمكن الوصول إلى المستويات المعيارية من التلوث الجوي في الجزائر؟

للإجابة على هذه الاشكالية تم تقسيم البحث على النحو الآتي:

1. التقييم الاقتصادي للبيئة؛
2. دراسة التوازن في الاقتصاد البيئي؛
3. مستويات التلوث المقبولة في الجزائر.

1. التقييم الاقتصادي للبيئة

تستلزم ندرة الموارد، بالمقارنة بالاحتياجات الإنسانية، ضرورة قيام الأفراد بالاختيار ما بين السلع والخدمات المختلفة، ويعتمد الأفراد في تحديد اختياراتهم في حالة السلع والخدمات التي يتم تداولها في الأسواق، على مقارنة أسعار تلك السلع والخدمات بالمنافع التي يحصلون عليها من هذه السلع والخدمات.

لكن تظهر الصعوبة عندما يتطلب الأمر الاختيار ما بين سلع أو خدمات يتم تداولها في الأسواق وأخرى لا يتم تداولها، مثال على ذلك السلع العامة كالهواء النقي أو المياه؛ يرجع ذلك إلى عدم وجود أسعار للسلع التي لا يتم تداولها في الأسواق، يعني ذلك ضرورة التوصل إلى أسلوب ما يمكن عن طريقه وضع قيمة أو سعر لتلك السلع والخدمات.

1.1 القيمة في الأصول والموارد البيئية

محاولة قياس التضرر البيئي هي تحديد منحنى التكلفة الخارجية ومن المهم الإشارة إلى أن القياس يتم بالمعنى المالي ولو كنا نقوم بقياس أية وحدات أخرى فلا يمكننا تحديد الحد الأمثل لأن منحنى دالة المنفعة الخاصة للمتسبب بالتلوث (منحنى تكلفة المكافحة) يقاس بتلك الوحدات ومنه فإن "التقييم" يعني التقييم المالي

1.1.1 مفهوم القيمة في الأصول والموارد البيئية:

إن فكرة وضع قيمة مالية للضرر الذي يصيب البيئة يبدو غير مقبول بالنسبة للكثير، ويمكن مبرر وضع القيمة المالية في الطريقة التي يستخدم بها المال المكاسب والسائر في المنفعة أو في الرفاه أي أن المال هو وسيلة للقياس، ويمكن سبب استخدام المال كعصا قياس في أننا جميعا نعبر عن تفضيلاتنا بشكل يوحي من خلال الوحدات؛ فعندما نقوم بشراء السلع فإننا نشير إلى "رغبتنا في الدفع" من خلال تقديم المال مقابل تلك السلع وبدورها فإن الرغبة في الدفع يجب أن تعكس تفضيلاتنا وقد تستخدم أية وحدات أخرى شريطة أن يمكن تطبيقها بشكل ذو معنى على المنافع والتكاليف المتعلقة بالتلوث وشريطة أن يعكس الأمران تفضيلات الأفراد، وتبقى وحدات المال هي أفضل مؤشر لدينا، ويتحمل الاقتصاديون البيئيون عبء محاولة تفسير ما تعنيه باستخدام مقاييس المال وما لا تعنيه ويمكننا تخفيض سوء الفهم ولكن لا يمكننا التخلص منه (رومانو، 2003، ص84)

نظرا لأن التقييم المالي يرتبط بتفضيلات الأفراد فإنه يشير إلى أن أي رفض للتفضيل كأساس للقرار حول البيئة سوف يؤدي إلى رفض استخدام القيم المالية.

• التكاليف والمنافع والرغبة في الدفع والرغبة في القبول

من الأهداف الهامة في محاولة استخدام المقياس المالي في البيئة توفير إجراء لتدقيق المبرر الاقتصادي للاستثمار في التطوير البيئي وتقاس تكاليف تلك التطويرات بالمعنى المالي ويجب أن يتم تقدير المبلغ المالي المعني بالقيمة التي نجنيها من خلال استخدام المورد.

وبما أن الموارد نادرة فمن المهم الإشارة إلى أن المكسب الذي يتم تحقيقه من خلال السياسات يتجاوز تكاليف الموارد وأن هذا الأمر يمكن أن يتحقق فقط من خلال قياس المنفعة بنفس الوحدات، التي تقاس بها التكلفة، وفي الواقع يجب أن تنفذ الإتفاقات إلى أن تكون المنافع الإضافية مساوية للتكاليف الإضافية، وبالمعنى الرسمي فإن المنافع الحدية يجب أن تكون مساوية للتكاليف الحدية لتوفير تلك المنافع، وبدوره فإن هذه المساواة تحقق المتطلبات القائلة بأن الموارد النادرة في الإقتصاد يجب أن تستخدم بالطريقة الأكثر كفاءة، أي نظرا لوجود مستوى معين من الموارد فإن مبدأ " المنفعة الحدية تساوي التكلفة الحدية " تؤدي إلى تعظيم إجمالي صافي المنافع التي يمكن تحقيقها من خلال استخدام تلك الموارد (إبراهيم حسن، 1997، ص 21).

وكما لاحظنا سابقا فإنه من المهم فهم أن مفهوم المنفعة يفسر بطريقة خاصة، وتكمن الفكرة الأساسية في أن " ما يريده الناس " أي تفضيلات الأفراد يجب أن يكون أساس قياس المنفعة، ومن أسهل الطرق لتحديد تلك التفضيلات هو النظر إلى كيفية سلوك الناس عند عرض الخيارات بين السلع والخدمات ويمكن أن نفترض أن التفضيل الإيجابي لأمر ما سوف يظهر على شكل الرغبة في الدفع مقابل الحصول عليه، وبدوره فإن الرغبة في الدفع تختلف بين فرد وآخر وبما أننا نهتم بمعرفة ما هو مرغوب اجتماعيا فيمكننا تجميع رغبة الفرد في الدفع للحصول على إجمالي الرغبة في الدفع، لذا يمنحنا مفهوم الرغبة في الدفع مؤشرا نقديا آليا للتفضيلات.

2.1.1 القيمة الاقتصادية للأصول والموارد البيئية

عادةً ما ترتبط القيمة الاقتصادية للسلع والخدمات المتداولة في الأسواق بالمنافع التي تعود على الأفراد، سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، من استخدامها، ولكن نجد أنه فيما يتعلق بالقيمة الاقتصادية للأصول والموارد البيئية تكون الصورة أكثر تعقيداً، حيث نجد أن هذه القيمة

تتضمن جزئين: الأول يتمثل في القيمة الاقتصادية المرتبطة بالاستخدام والثاني في القيمة الاقتصادية التي لا ترتبط باستخدام تلك الأصول والموارد (رومانو، 2003، ص 75).

القيمة الاقتصادية الكلية للموارد البيئية = القيمة المرتبطة بالاستخدام + القيمة غير المرتبطة بالاستخدام

كما تتضمن القيمة المرتبطة بالاستخدام من ناحية أخرى ثلاث أنواع من القيمة الاقتصادية يتمثل الأول في قيمة الاستخدام المباشر للأصل أو المورد، على سبيل المثال القيمة الاقتصادية التي تعكس الاستفادة التي يتم الحصول عليها مباشرة من استهلاك الغذاء والخدمات الترفيهية أو الصحية، بينما يتمثل النوع الثاني من القيم الاقتصادية في قيمة الاستخدام غير المباشر للأصول والموارد، وهي القيمة الاقتصادية التي ترتبط بالدور الوظيفي الذي تؤديه تلك الأصول والموارد، على سبيل المثال القيمة الاقتصادية للدور الذي تقوم به الغابات في تنقية الهواء أو تثبيت الأشجار للتربة الزراعية في مناطق المنحدرات.

بالإضافة إلى ذلك هناك قيمة الاستخدام المحتمل وهي القيمة المرتبطة بالاستخدام المحتمل لبعض الأصول البيئية في المستقبل، وترتبط هذه القيمة إلى حد كبير بدرجة من عدم اليقين نظراً لارتباط تلك القيمة باستخدامات قد تظهر في المستقبل مع التطور العلمي والتكنولوجي، وهي أمور يصعب التنبؤ بها في الوقت الحاضر، أوضح مثال على ذلك الحفاظ على التنوع البيولوجي للسلاسل المختلفة وذلك لوجود احتمال للاستفادة منها مستقبلاً اعتماداً على التهجين والتكنولوجيا الحيوية لإنتاج سلالات جديدة ذات مواصفات أفضل، على سبيل المثال استخدام التكنولوجيا الحيوية وأساليب التهجين المختلفة لإنتاج محاصيل مقاومة للأمراض أو تتحمل ظروف مناخية قاسية (إبراهيم حسن، 1997، ص 88).

وعلى هذا يمكن القول إن:

قيمة الاستخدام = قيمة الاستخدام المباشر + قيمة الاستخدام غير المباشر + قيمة الاستخدام المستقبلي المحتمل

يتعلق الجزء الثاني من القيمة الاقتصادية للموارد والأصول البيئية بالقيمة غير المرتبطة بأي نمط من أنماط الاستخدام والتي يطلق عليها قيمة الوجود، وهي القيمة التي تعكس أهمية الحفاظ على الأصل أو المورد اعتماداً على الجانب الأخلاقي والقيم، حيث لا ترتبط تلك القيم بشكل مباشر أو غير مباشر بالنفع الذي يعود من استخدام تلك الأصول والموارد البيئية. في هذا الإطار، قد يهتم البعض بالحفاظ على التنوع البيولوجي، وذلك إيماناً بمبدأ أن كل المخلوقات من حقها الحياة على هذه الأرض فيحاولون تبعاً لذلك المحافظة على أحد أنواع الحيتان المعرضة

للافتراض مثلاً، ينطبق نفس الشيء على محاولة البعض الحفاظ على تراث إنساني نادر لا يمكن تعويضه من التدهور الشديد نتيجة تلوث الهواء مثلاً على الرغم من عدم وجود استفادة مباشرة أو غير مباشرة منها.

يعني ذلك أن:

القيمة الاقتصادية الكلية =

قيمة الاستخدام المباشر + قيمة الاستخدام غير المباشر + القيمة المحتملة مستقبلاً + قيمة الوجود

تجدر الإشارة إلى أن قيمة الاستخدام المباشر عادة ما تكون ملموسة بشكل واضح ويسهل إدراكها، وتتنخفض درجة الوضوح والإحساس بالقيمة الاقتصادية في حالة قيمة الاستخدام غير المباشر وقيمة استخدام المستقبلي المحتمل حتى تصل لأقل درجاتها في حالة عدم الاستخدام أي قيمة الوجود.

2.1 أساليب التقييم الاقتصادي

يوجد العديد من التقسيمات المختلفة لأساليب التقييم الاقتصادي ولكننا سنعتمد هنا على التقسيم القائم على الأسس النظرية التي تعتمد عليها هذه الأساليب في التحليل، وتنقسم أساليب التقييم الاقتصادي، وفقاً لهذا الأساس، إلى ثلاث مجموعات رئيسية تعتمد كلها على الأسواق وهي إما أسواق تقليدية أو ضمنية أو مفترضة.

1.2.1 أساليب تعتمد على الأسواق التقليدية

تعد المجموعة الأولى من الأساليب التقييم الاقتصادي للبيئة، والتي تعتمد على الأسواق التقليدية، أكثر الأساليب مباشرة وسهولة في التطبيق حيث أنها تعتمد على التعرف على تفضيلات الأفراد اعتماداً على عمليات المبادلة، الكميات والأسعار، التي تتم بينهم في الأسواق التقليدية. تتضمن هذه المجموعة نوعين من الأساليب، تعتمد الأولى منها على ملاحظة ودراسة سلوكيات فعلية للأفراد في السوق، بينما يعتمد النوع الثاني من أساليب التقييم الاقتصادي في هذه المجموعة على دراسة سلوكيات متوقعة، وفيما يلي سنتناول باختصار هذين النوعين من الأساليب.

✓ السلوكيات الفعلية:

يؤدي التغير في الأوضاع البيئية سواء بالإيجاب أو السلب إلى التأثير على الإنتاج والإنتاجية سواء بالزيادة أو النقصان، وتعكس قيمة هذا التغير في الإنتاجية مقدار النفع أو الضرر

المرتبط بذلك التغير في الأوضاع البيئية، وتتضمن الأساليب التي ترتبط بدراسة السلوكيات الفعلية للأفراد في الأسواق التقليدية أساليب تغير الإنتاجية، الجرعة - التأثير، أسلوب دالة الإنتاج وكذلك الإجراءات الوقائية (ورد، 2006، ص44).

✓ السلوكيات المتوقعة:

تعتمد هذه المجموعة من الأساليب، على دراسة سلوكيات الأفراد المتوقع حدوثها في الأسواق التقليدية لتقدير القيمة الاقتصادية للأصول والموارد البيئية، وتتضمن هذه الأساليب: أسلوب تكاليف الإحلال وأسلوب مشروعات الظل.

2.2.1. أساليب تعتمد على الأسواق الضمنية

تعتمد المجموعة الثانية من أساليب التقويم الاقتصادي على فكرة أن أسعار العديد من السلع والخدمات التي تتضمن العديد من الخصائص مثل المنازل والسيارات والحدائق المتميزة، إنما تعكس تفضيلات الأفراد لمجموعة الخصائص الموجودة في كل نوع من هذه السلع والخدمات، تتضمن هذه المجموعة نوعين من الأساليب، الأول هو تكلفة الانتقال والثاني تسعير النفع والذي ينقسم بدوره إلى أسلوب قيمة العقار وأسلوب اختلافات الأجور (هبة ربه، 2003، ص59):

✓ أسلوب تكلفة الانتقال:

يعتمد أسلوب تكلفة الانتقال في تقويمه للقيمة الاقتصادية لموقع أو منطقة كالحدايق والشواطئ ذات الخصائص المميزة، على محاولة تقدير مقدار المبالغ النقدية والزمن الذي يتحمله الأفراد بغرض زيارة هذا الموقع أو المنطقة. حيث أن تلك التكاليف، سواء في شكل نقدي أو وقت، إنما تعكس تفضيلات الأفراد لهذا الموقع أو المنطقة، بما في ذلك نوعية البيئة في تلك المناطق. بناء على ذلك يمكن اشتقاق منحني طلب لهذا الموقع اعتمادًا على حساب تلك التكاليف واستخدامها لتقدير النفع المرتبط بهذا الموقع، بما في ذلك فائض المستهلك.

✓ أسلوب تسعير النفع:

يتضمن هذا الأسلوب طريقتين متشابهتين في الأساس النظري إلا أن كل منهما تتعامل مع حالات مختلفة عن الأخرى، فالأولى تتعامل مع العقارات من حيث تأثير التغيرات البيئية على قيمتها (سعرها) بينما تتناول الطريقة الثانية بالتحليل عنصر الخطر المرتبط بأعمال ووظائف معينة وعلاقة ذلك بمستويات الأجور.

2.1. 3 أساليب تعتمد على أسواق افتراضية

تقوم الأساليب التي تعتمد على الأسواق الافتراضية على محاولة وضع الأفراد في مواقف افتراضية تشبه إلى حد كبير مواقف يواجهها في الأسواق القائمة فعلا وذلك للتعرف على تفضيلات هؤلاء الأفراد فيما يتعلق ببعض الأصول والموارد البيئية أو في كيفية تصرفه في مواجهة مواقف بيئية معينة.

وتتضمن هذه الأساليب (هبة ربه، 2003، ص 12):

✓ أسلوب التقييم الاقتصادي المحتمل:

يستخدم أسلوب التقييم الاقتصادي المحتمل للحصول على قيم للسلع والخدمات التي لا يتم تداولها في الأسواق، ويعد الأسلوب التطبيقي الوحيد الذي يمكنه قياس نوعيات معينة من المنافع مثل قيمة الوجود (القيمة الاقتصادية لوجود سلعة أو خدمة بيئية) وكذلك قيمة الاستخدام المستقبلي المحتمل، ويعتمد هذا الأسلوب على دراسات ميدانية تحاول استنباط معلومات عن تفضيلات الأفراد، أو العائلات لسلعة أو خدمة معينة (إبراهيم حسن، 1997، ص 161).

2. دراسة التوازن في الاقتصاد البيئي

في اقتصاديات الموارد البيئية يعتبر حق استخدام المورد ذا أهمية بالغة (حقوق الملكية)، لذا يتم استخدام مفهوم: تحقيق السوق للتلوث المثالي، ولكن الجدير بالاهتمام هو كيفية الوصول إلى الحد الاجتماعي للتلوث، فهل يمكن للسوق تحديد ذلك بشكل طبيعي، أم أن بعض أشكال التدخل تصبح ضرورية في شكل الضريبة البيئية.

1.2 آلية السوق

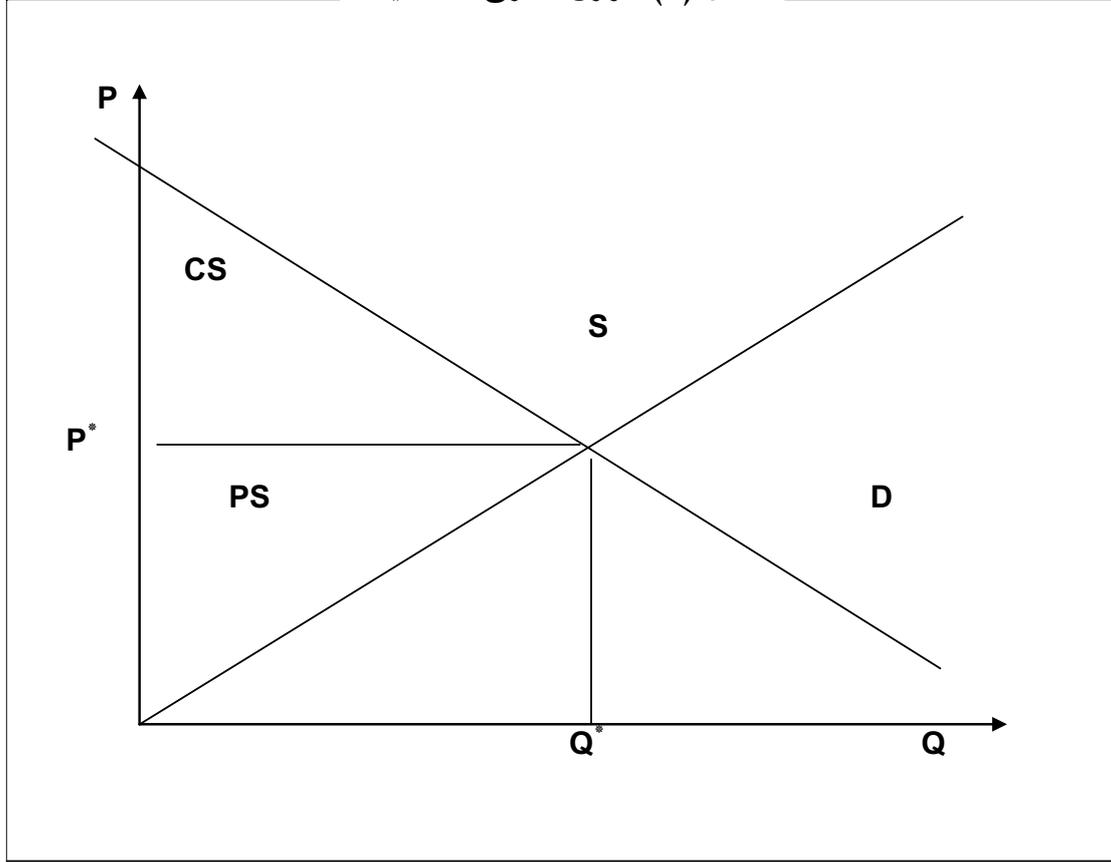
سنحاول في هذا الفرع التطرق إلى حدود السوق ودراسة إمكانية أو فشل الأسواق في دمج بعض تكاليف الإنتاج مثل تكاليف التلوث والتي تعرف بالتكاليف الاجتماعية أو التكاليف الهامشية.

1.1.2 توازن السوق التنافسية والرفاه الاجتماعي

ما هي منافع الأسواق التنافسية؟ تنشأ تلك المنافع عندما يقوم المستهلكون بشراء السلع، ويصف علماء الاقتصاد تلك المنافع من خلال منحنى الطلب الذي يعكس الرغبة في الدفع مقابل سلعة معينة أو المنافع الحدية لشراء كل سلعة من السلع، ويمكننا قياس هذا الأمر بالمعنى النقدي من خلال منح قيمة مالية للمكاسب التي تتراكم للمنتجين في السوق، إن إجمالي منافع الاستهلاك

مساوية للمساحة التي تقع تحت منحنى الطلب وحتى الكمية المطلوبة Q^* . ما هي تكاليف هذه السوق؟ هي تكاليف الإنتاج، أي تكاليف السلع المباعة (Jiminez, 2006, p35)

الشكل (1): توازن السوق التنافسية

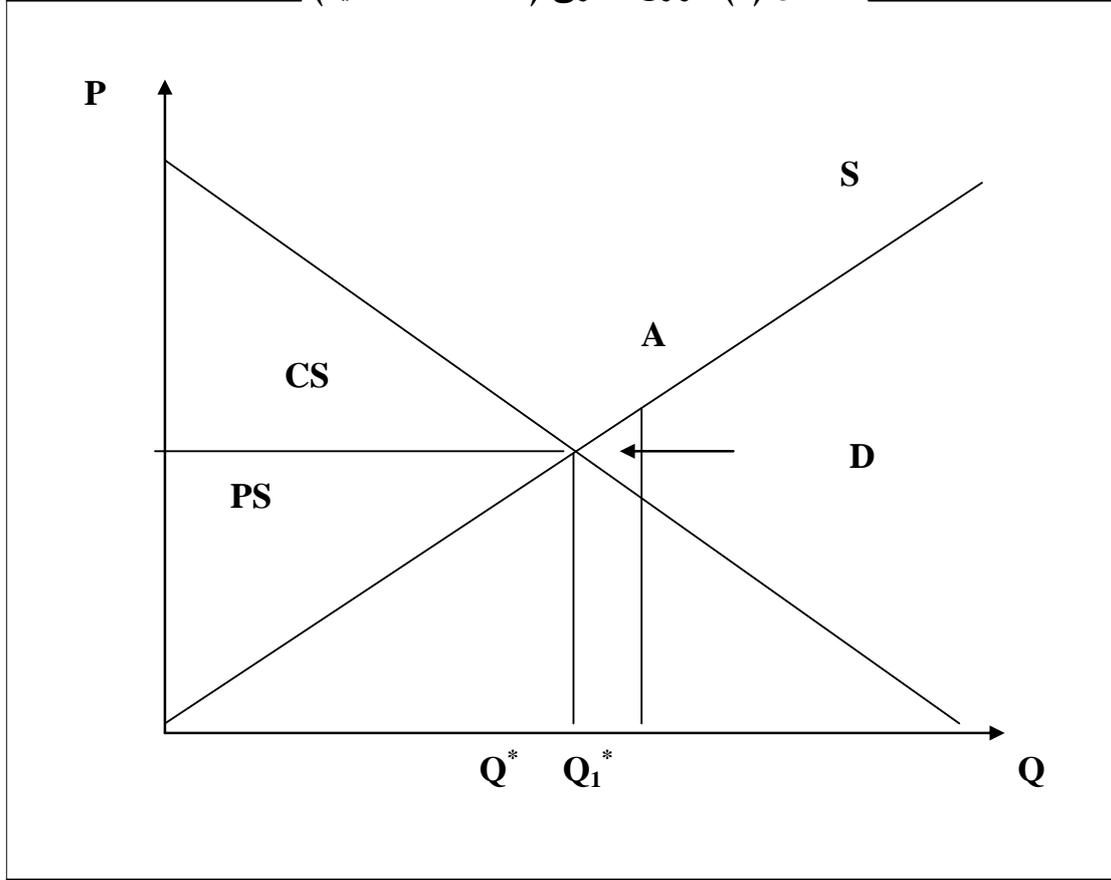


المصدر: (دوناتو رومانو، 2003 ، ص90)

تقول وجهة نظر المنفعة أننا نود في تعظيم صافي المنافع الاجتماعية التي تشكل إجمالي منافع الاستهلاك مطروحا منه تكاليف الإنتاج، أي فائض المستهلك **CS** مضافا إليه فائض المنتج **PS**.

إن تعظيم صافي المنافع الاجتماعية يعني تعظيم فائض المستهلك والمنتج ويتم هذا في السوق من خلال تحديد P^* و Q^* عندما يتقاطع منحنيا الطلب والعرض في السوق (الشكل 1). وفي هذه النقطة تتساوى المنافع الحدية مع التكاليف الحدية وهذا هو الحد الذي يتحدث عنه الاقتصاديون بشكل دائم، وتتساوى منفعة الوحدة الأخيرة مع تكاليف إنتاجها ويشير الاقتصاديون إلى هذا باسم الكفاءة الاقتصادية (قطف و خليل ، 2004 ، ص 59).

الشكل (2): توازن السوق (الكفاءة الاقتصادية)



المصدر: (دوناتو رومانو، 2003 ، ص93)

كما هو مبين في الشكل أعلاه، تمثل A خسارة صافي المنافع في حالة شراء سلعة إضافية أخرى أكثر من Q^* ، وهي ببساطة الفارق بين تكاليف إنتاج تلك السلعة الإضافية ومنافعها.

لذا فإن تحقيق الحد الأمثل من صافي المنافع يعني تحقيق الحد الأمثل من كل من فائض المستهلك والمنتج أي يتم تحقيق الحد الأمثل من الرفاه الاجتماعي: إن التوازن التنافسي هو الحد الاجتماعي الأمثل، وهذا ما تشير إليه النظرية الأساسية الأولى لاقتصاد الرفاه، وبشكل أكثر دقة فإن هذه النظرية تشير إلى أنه في ظل افتراضات معينة فإن أي توازن تنافسي هو حد باريتو

المثالي (دوناتو رومانو، 2003 ، ص93)

وكما نعرف فإن حد باريتو هو الوضع الذي يكون من المستحيل الانتقال منه دون تخفيض منفعة فرد واحد على الأقل، أما الوضع الذي لا يمثل حد باريتو فهو بالتأكيد إجراء غير كفاء من حيث

أنه عندما يوجد توزيعات بديلة واستخدام للموارد يمكن أن يؤدي إلى معدلات أعلى من الرفاه الإجمالي في المجتمع ككل.

2. إخفاقات السوق

ما هي الافتراضات الخاصة التي يجب أن تتحقق من أجل الحصول على التوازن التنافسي؟ تشير اقتصاديات الرفاه بشكل واضح إلى أن الأسواق تعمل بشكل تنافسي في ظل ظروف محددة فقط، وإذا لم تتواجد تلك الظروف فلا يمكن أن توجد الأسواق التنافسية، وكما نقول في الاقتصاد فإن الأسواق التنافسية تفشل، وتشير حالات إخفاق السوق إلى أنه عندما توجد تلك الإخفاقات فسوف يصل الاقتصاد إلى التوازنات غير التنافسية وبالتالي سوف لن يكون من الضروري أن يتمتع بالكفاءة.

ومن الأسباب العادية لفشل الأسواق ما يلي (Pearce, 1993, p 235):

• قوة السوق:

عندما يكون هناك قوة للسوق من طرف واحد (أي الاحتكار أو احتكار الشراء وغيرها) فإن السعر الناتج لا يساوي التكلفة الحدية للإنتاج، أي بدلاً من أن يكون $MC = P$ يصبح $MC = MR$. وتكون النتيجة إنتاجاً أقل من الإنتاج في السوق التنافسية (أو استخداماً أقل للمستلزمات لاحتكار الجماعة)، لذا فيمكن أن يتم الإنتاج بسعر أقل (بأسعار أعلى في حالة احتكار الشراء).

• الخارجية:

الخارجيات هي أثر بعض فعاليات الإنتاج أو الاستهلاك على عناصر غير تلك المرتبطة مباشرة بالصفحة والتي لا تنعكس في سعر التوازن، وفي هذه الحالة فإن سعر التوازن (الخاص) يفشل في عكس التكلفة الخارجية أو المنافع الخارجية مما يؤدي إلى توزيع غير كفء اجتماعياً للموارد، أي أن الحد المثالي الخاص يختلف عن الحد المثالي الاجتماعي.

ويشكل التلوث أحد الأمثلة التقليدية على الخارجية السلبية حيث تجري بقايا المبيدات مع المياه مما يضر بالفعاليات التي يقوم بها صيادو السمك أو يزيد من تكلفة توفير مياه الشرب وتدخل هذه التكاليف ضمن تكاليف الإنتاج الزراعي ولكنها لا تدفع من قبل المزارعين وإنما من قبل غيرهم. ومن الأمثلة على الخارجية الإيجابية حماية التربة من قبل المزارعين في المناطق

الهضبية أو الجبلية المرتبطة بالإنتاج الزراعي: فهم يساهمون في تجنب الفيضانات من خلال فعاليتهم ولكنهم لا يحصلون على فوائد مقابل هذا الإجراء.

• حقوق الملكية غير المحددة بشكل جيد:

ربط كواس (1960) مشكلة الخارجيات بمشكلة حقوق الملكية غير الكاملة من خلال القول بأن انعدام الكفاءة الذي ينتج عن الخارجيات يمكن أن يصحح من خلال التحديد الواضح لحقوق الملكية الذي يمكن أن يسمح باستيعاب الآثار الخارجية.

ومن أكثر الأمثلة شيوعاً المعامل التي تطلق غازات ملوثة للهواء مما يسبب ضرراً للسكان يشكل هذا الأمر أحد الخارجيات فيما لو لم يكن صاحب المعمل مسؤولاً عن الأضرار التي يتسبب بها للسكان من جراء التلوث، أما النتيجة التي لا تتمتع بالكفاءة فهي زيادة التلوث لأن من يتسبب به لا يدفع التكلفة النسبية للمجتمع وأن المجتمع لا يمكنه إجبار الشركة على تخفيض التلوث لأنه ليس هناك ما يشبه حقوق الملكية على الهواء النقي.

• السلع العامة:

تعرف السلعة العامة "الصادفة" على أنها سلعة تتميز بما يلي:

✓ **عدم الاقتصار:** أي أنه من غير الممكن أو أنه من المكلف جداً منع استخدامها من قبل من لا يدفعون: مثال - المناظر الطبيعية.

✓ **عدم المنافسة:** أي أن استهلاكها من قبل الفرد (أ) لا يمنع استهلاكها من قبل الفرد (ب) ، مثال: المعرفة التكنولوجية.

• المعلومات غير الكاملة وغير المتماثلة:

تعتمد نظريات اقتصاديات الرفاه الأساسية على افتراض أن الأفراد يحصلون على المعلومات بشكل كامل، وتشير تجربة الحياة اليومية أن العالم الواقعي مليء بعدم الوثوقية واختلالات المعلومات.

2.2 دالة التطور البيئي

من خلال افتراض وجود "سوق" للتطور البيئي أي بدلاً من التركيز على إنتاج السلع والخدمات التي نفكر فيها عادةً مثل السيارات والآلات فإننا سوف نفكر الآن بالحالات التي يكون فيها التلوث منتجا وكيف يمكننا تحليل مكافحة التلوث.

2.2. 1 المنافع والتكاليف للتطورات البيئية

أولاً لنقم بتحديد ما نعنيه بالتطور البيئي، يعزز التطور البيئي بيئتنا وهذا ما ينطوي عليه التعبير، ومع ذلك فإن هذا التعبير يستخدم في الاقتصاد البيئي ليعني مجموعة من التغيرات في الظروف البيئية المحلية أو العالمية (القصاص، 1996، ص 124):

- تخفيض التلوث (أي تخفيض المخلفات الغذائية من معامل معالجة المياه وتخفيض إطلاق الدخان)؛

- تنظيف أماكن التسرب والتخلص من "الكوارث" البيئية؛

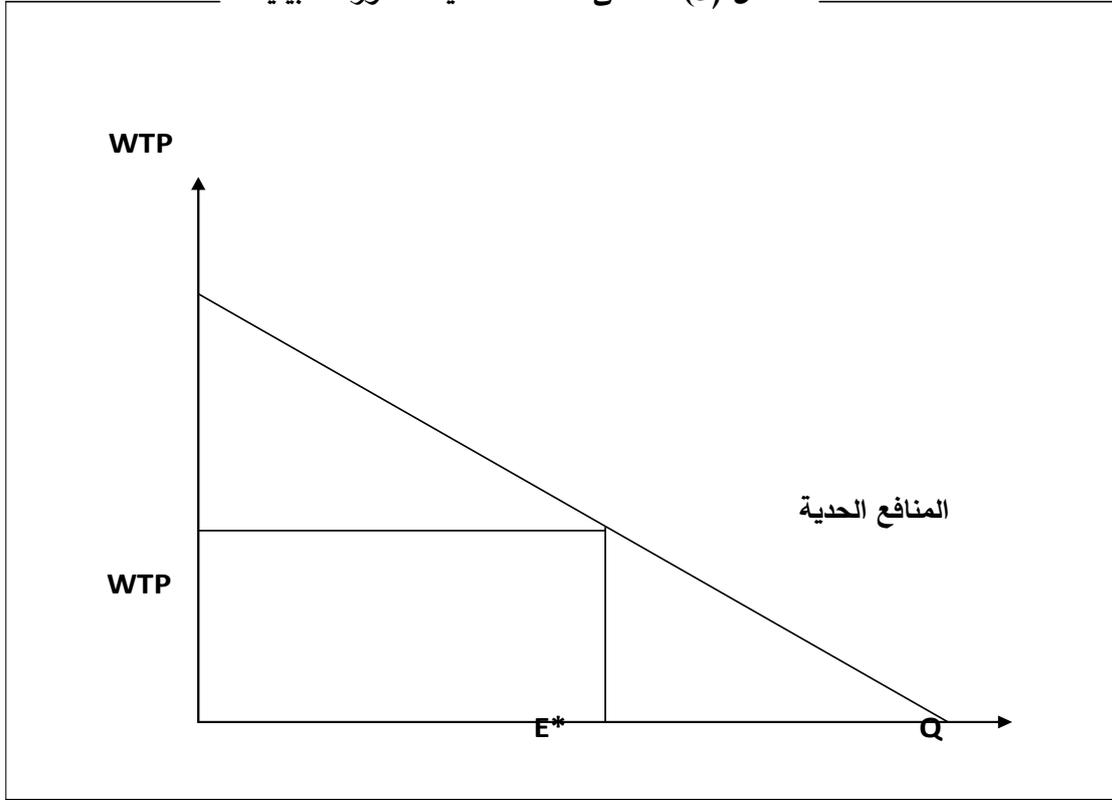
- تنفيذ خطط حماية المواطن الطبيعية (مثل تجنب خسارة الأصناف المعرضة للخطر).

ويمكن أن تكون القائمة أطول، ومع ذلك فإن هذا يشير إلى أن "التطورات البيئية" تنطوي على كل ما يحسن البيئة.

• المنافع الحدية:

يشير الاقتصاديون إلى نظرية تراجع المنافع الحدية عند دراسة التطورات البيئية، ومثل أية سلعة أخرى يشير الاقتصاديون إلى أن التطورات البيئية (أو الموارد البيئية) لها خصائص مشابهة للسلع الأخرى التي تستهلك بشكل يومي، لذا يفترض الاقتصاديون أن الفوائد الحدية للتطورات البيئية تتحدر باتجاه الأسفل، أي يستخدم الاقتصاديون الدالة التي تقارن نوعية التطورات البيئية مع قيمة الفوائد من كل وحدة إضافية للتطور البيئي، وتعرف مثل هذه العلاقة بمنحنى المنافع الحدية مثل المنحنى المبين في الشكل (3).

الشكل (3): منحنى المنفعة الحدية للتطورات البيئية



المصدر: (دوناتو رومانو، 2003 ، ص100)

ماذا يعني منحنى الفوائد الحدية؟

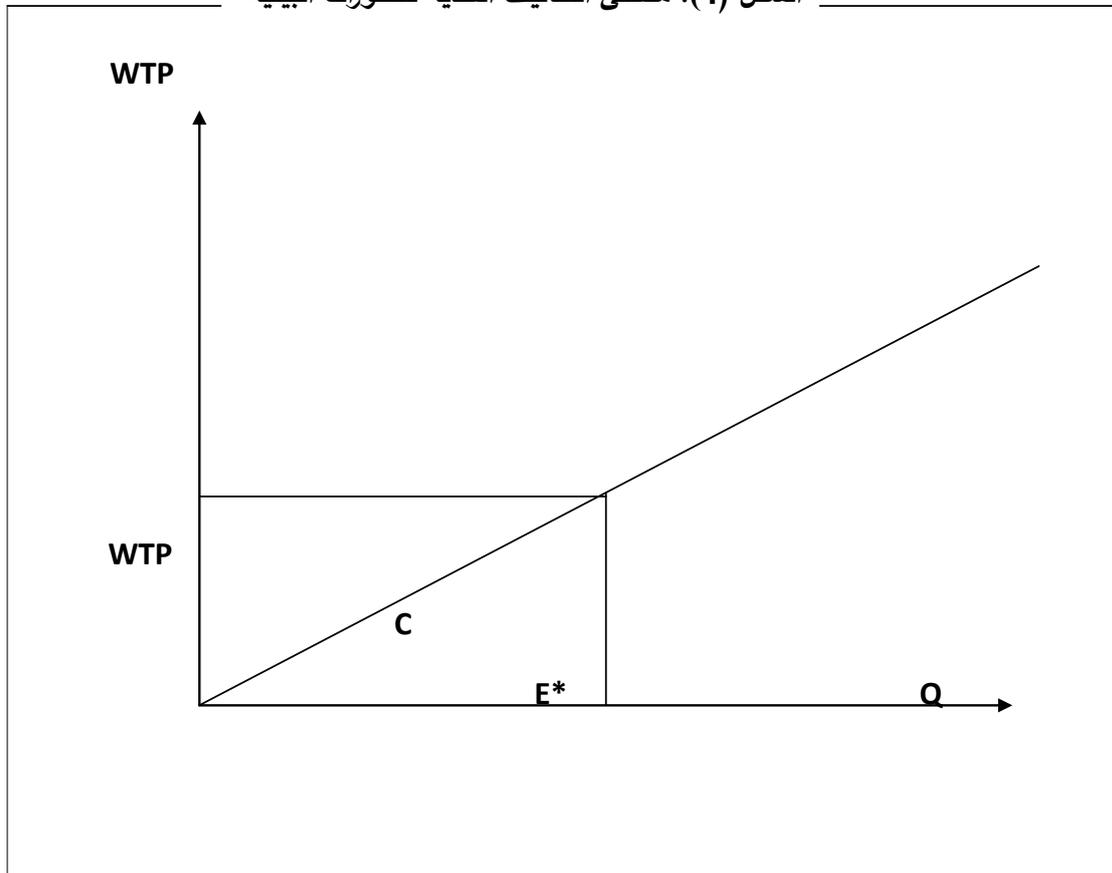
- إنه منحنى الطلب على تطور نوعية البيئة، وهو يشير إلى العلاقة بين الرغبة في الدفع ونوعية تطوير البيئة المختار، وكالعادة فإن الرغبة الحدية في الدفع مقابل كمية قليلة من التطور البيئي تكون مرتفعة عادةً، أما الرغبة الحدية للدفع مقابل التطور البيئي فهي منخفضة فيما لو كانت الكمية كبيرة.
- ويمثل منحنى الفائدة الحدية البديل بين التطور البيئي والأمور الأخرى التي يمكن أن نفعها بالدخل، فعلى سبيل المثال يمكننا استخدام التدخل لشراء منتجات تباع في السوق للاستهلاك أو لشراء التطورات البيئية الأخرى

• التكاليف الاجتماعية:

على الجانب الآخر من معادلة تقييم التطورات البيئية تقع التكلفة، إن تكلفة التطورات البيئية **WTP** هي التكاليف المباشرة للفعاليات التي تحسن البيئة، وكما هو الأمر بالنسبة للمنافع البيئية فإننا نلاحظ أن منحنى التكلفة الحدية يتجه نحو الأعلى، أي أن القليل من التنظيف البيئي قد يكون منخفض التكلفة ولكنه يصبح أكثر تكلفة كلما قمنا بتنفيذه.

لذا فإن **منحنى التكلفة الحدية** قد يكون مسطحاً ولكن نادراً ما يجد الاقتصاديون أنه يتجه نحو الأسفل. إن المساحة **C** في الشكل (4) هي إجمالي تكاليف تنظيف البيئة في النقطة **E*** وهي المساحة الواقع تحت منحنى التكاليف الحدية (Jiminez, 2006, p100).

الشكل (4): منحنى التكاليف الحدية للتطورات البيئية



المصدر: (دوناتو رومانو، 2003 ، ص101)

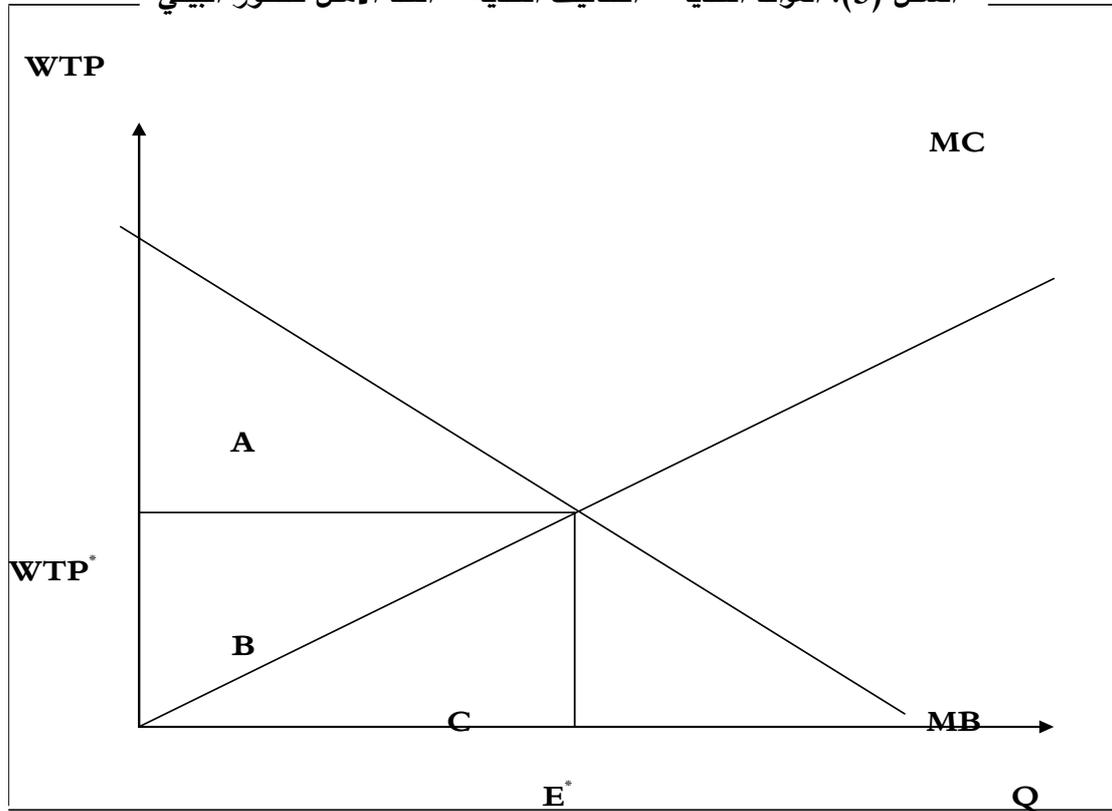
2.2.2 المستوى المثالي للتلوث

نظراً لأن التطورات البيئية تنطوي على منافع ومكاسب للمجتمع، فإن هناك معادلة بين كم التطورات الذي نرغب بتحقيقه وكم المال الذي نرغب بإنفاقه، إن الربط بين المنافع الحدية

والتكاليف الحدية ضمن شكل واحد يوفر بعض المؤشرات حول البدائل وكم أن التطور البيئي كفاء من الناحية الاجتماعية (الشكل 5).

يظهر الشكل أن نقطة التوازن تظهر عند (E^*, WTP^*) أو عندما تكون الفوائد الاجتماعية مساوية للتكاليف الاجتماعية، وتعرف هذه النقطة ما يسميه علماء الاقتصاد الكمي المثالي أو كم التلوث الكفاء اجتماعيًا وهو يشير إلى أن التكاليف الاجتماعية يمكن أن تصل إلى الحد الأعظم من خلال تخفيض التكاليف إلى حد معين ولكن الكمي الكبير من تخفيض التلوث مكلف جدًا بالنسبة لنا، وتسمى نقطة الكفاءة الاجتماعية بهذا الاسم لأنها تعظم صافي الرفاه الاجتماعي للتطورات البيئية.

الشكل (5): الفوائد الحدية - التكاليف الحدية - الحد الأمثل للتطور البيئي



لمصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على الشكل 3 و 4

لماذا يتم تعظيم صافي التكاليف الاجتماعية عند هذه النقطة؟ من أجل التعرف إلى هذا الأمر يجب أن نتذكر أن صافي المنافع الاجتماعية للتطورات البيئية تقاس بالمساحة الواقعة تحت

منحنى الطلب، وللتطوير إلى النقطة E^* فإن تلك المساحة هي $A + B + C$ ، وكذلك الأمر فإن التكاليف الإجمالية للتطور البيئي حتى E^* هي C .

إن صافي المنافع الاجتماعية هي المنافع الإجمالية مطروحاً منه التكاليف الإجمالية أو $(TB - TC = NSB)$ لذا فإننا نحاول أن تعظم $TB - TC$ ، وعندئذ يكون السؤال في إيجاد النقطة الواقع على محور السينات التي تعظم صافي المنافع الاجتماعية، وبدلاً من اشتقاقها فنحن نلاحظ أنها النقطة التي تتساوى فيها المنافع الحدية مع التكاليف الحدية، وتظهر نقطة الكفاءة الاجتماعية عندما تكون $(MC = MB)$ المنفعة الحدية تساوي التكلفة الحدية، وفي تلك النقطة يتم حساب صافي المنافع الاجتماعية على أنها $A + B = A + B + C - C = NSB$.

إن الفكرة القابلة بأن المنفعة الحدية تساوي التكلفة الحدية في نقطة الكفاءة الاجتماعية هي إحدى أهم المفاهيم التي أدخلها الاقتصاديون عند مناقشة القضايا المتعلقة بالبيئية، فهي تمثل جوهر البدائل وإن تحديد ما إذا كانت فوق أو تحت تلك النقطة هو المجهود الأساسي الذي يبذله الاقتصاديون اليوم (Bartelmus, 1996, p 215).

لنفكر بهذا الأمر بطريقة أخرى بالتركيز على النقطة E^* ، ولنفترض أننا قد قمنا بتنظيف البيئة إلى تلك النقطة، إذا قمنا بتنظيف البيئة بشكل أكثر من ذلك فتكون منفعة ذلك لتنظيف الزائد أقل من تكلفته، لاحظ أننا نركز الآن فقط على ذلك التنظيف الزائد، ولكن تكاليف ذلك التنظيف الزائد أكبر من فوائده نظراً لأن منحنى التكاليف الحدية فوق منحنى المنافع الحدية، وبالتنظيف أكثر قليلاً يمكنك أن تخفض صافي المنافع الاجتماعية نظراً لأن التكاليف تفوق المنافع.

بشكل مشابه فكر بما سيحدث لو قمنا بتخفيض تنظيف البيئة بشكل أقل من النقطة E^* ، عندئذ تصبح المنافع الحدية أعلى من التكاليف الحدية للوحدة الأخيرة من التنظيف، وهذا يعني أنه يمكنك أن تكسب المزيد من صافي التكاليف الاجتماعية بالتنظيف أكثر بقليل.

بكلا الطريقتين سواءً أكانت أدنى أو أعلى من نقطة الكفاءة الاجتماعية فإنك لا تقوم بتعظيم صافي الفوائد الاجتماعية، فالمخاوف حول تنظيف البيئة أو تطويرها غالباً ما تظهر سواءً أكنا فوق تلك النقطة أو تحتها، أو بمعنى آخر سواءً وفر التنظيف الإضافي منافع أكثر من التكاليف أم لا، وهذا بالتأكيد يشل تحليل المنفعة - التكلفة.

3. مستويات التلوث المقبولة في الجزائر

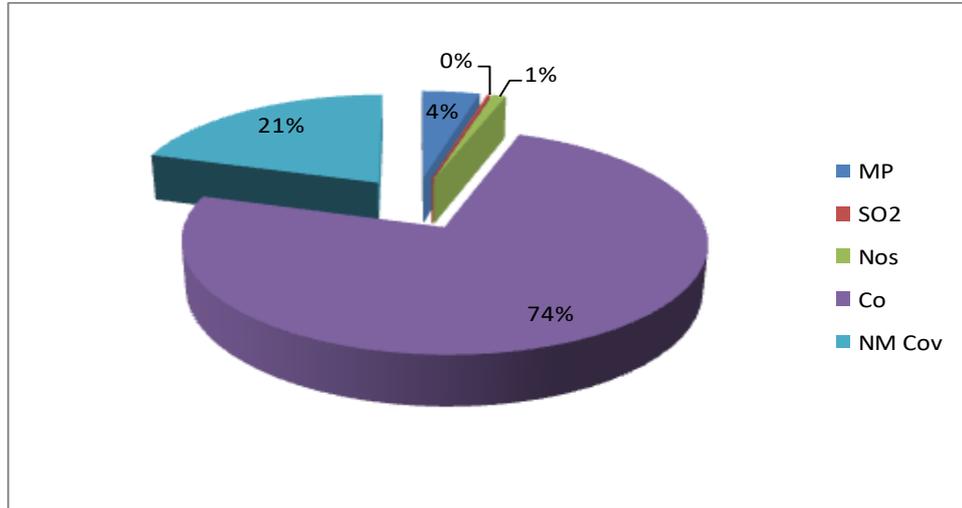
سننتقل إلى حالة الجزائر للتلوث الجوي والانبعاث، خاصة ما تعلق بالصناعة، بما أنها مرتبطة ارتباطا مباشرا بالنشاط الانتاجي، مما يتطلب الحديث أولا عن نوعية الهواء في الجزائر، والمستويات المعيارية المقبولة، ومن ثم التدابير الجبائية المرافقة في حالة عدم التقيد بهذه المعايير.

1.3 نوعية الهواء في الجزائر

يشكل الهواء أحد العناصر الأساسية للحياة، وبسبب ما عرفته الجزائر من تطور على الصعيد الحضري والصناعي، فقد تولد تلوث هوائي، وتنتج الملوثات الهوائية المنبعثة من عدد كبير من الأنشطة: مرور السيارات، الأنشطة الصناعية، المخلفات المنزلية والزراعية، التدفئة المنزلية بمستوى أقل، أو ملوثات ناجمة عن احتراق النفايات الصلبة في الهواء الطلق.

الرسم البياني التالي يبين التلوث الناتج عن حركة السيارات واحتراق النفايات الحضرية:

الرسم البياني(1): التلوث الناتج عن حركة السيارات واحتراق النفايات الحضرية



المصدر: الديوان الوطني للإحصاء، الجزائر، 2018.

فكل هذه العوامل تشترك في تلويث الهواء، كما أن الأحوال الجوية دور في مستويات التلوث الملاحظة، وكذا تغير درجات الحرارة، حيث تنقص حرارة الهواء كلما زاد الإرتفاع، والهواء الساخن المحتوي على ملوثات ينتشر عموديا في حالة تقلب الحرارة، وفي حالة الرياح القوية فإن السحب

الدخانية المحتوية على الملوثات المنبعثة من المدخنات العالية، تدفعها بعيدا عن مصدرها بعدة كيلومترات) ، ومن بين المصادر الملوثة للهواء نذكر:

• **التلوث الناتج عن وسائل النقل:**

كثرة استعمال وسائل النقل أدى إلى تركيز الرصاص في الجو، وانبعثت نسبة عالية من الغازات السامة (ثاني أكسيد الكبريت، أكسيد الأزوت)، فتلوث الهواء يتركز أساسا في مدينة الجزائر والمدن المحاذية لها(البلدية، تيبازة، بومرداس، البويرة والمدية)، وكذا في مدن عنابة ووهران، ويتفاقم خاصة على مستوى الساحل، حيث الظروف المناخية المساعدة على الانتشار وتقلب الحرارة غير الملائمة في كثير من الأحيان.

• **التلوث الصناعي:**

عرفت الجزائر خلال السبعينات من القرن الماضي إنشاء مركبات صناعية عديدة، تركزت على الشريط الساحلي، وبعضه تم على اراضي زراعية خصبة، لم يتم الإهتمام بالمناجج التكنولوجية الأقل تلويثا والأكثر توفيراً للطاقة وللمواد الأولية وللماء، و كذا عدم الإهتمام بأجهزة مكافحة التلوث، وأهم الوحدات الصناعية المسببة للتلوث: مصانع الإسمنت، وحدات انتاج الجبس و الكلس، ووحدات التكرير.

2.3 المستويات المعيارية للتلوث:

حدد المرسوم التنفيذي رقم 06-02 المؤرخ في 07 جانفي 2006 الذي يضبط القيم

القصوى ومستويات الانذار وأهداف نوعية الهواء، القيم المسموح بها، كما يلي:

الجدول (1): نوعية الملوثات ومستويات التلوث المسموح بها

القيم: ميكروغرام/ ن م³

المواد الملوثة	هدف النوعية	القيمة القصوى	مستوى الاعلام	مستوى الانذار
ثاني أكسيد الأزوت	135	200	400	600
ثاني أكسيد الكبريت	150	350	350	600
الأوزون	110	200	180	600
الجزئيات الدقيقة العالقة	50	80	/	/

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على المرسوم التنفيذي 06-02

حيث حددت المادة 2 منه، المفاهيم التالية:

- ✓ هدف النوعية: يقصد به مستوى تركيز المواد الملوثة في الجو المرجو تحقيقه في فترة معينة، والمحددة علميا لتفادي آثاره الضارة على الانسان والبيئة؛
- ✓ القيمة القصوى: أقصى مستوى لتركيز المادة الملوثة في الجو والمحددة علميا؛
- ✓ مستوى الاعلام: مستوى تركيز المواد الملوثة في الجو، حيث إن تجاوز يؤدي إلى آثار محدودة؛
- ✓ مستوى الانذار: مستوى تركيز المواد الملوثة في الجو، حيث إن تجاوز يؤدي إلى آثار خطيرة.

3.3 الرسوم البيئية المطبقة في حالة تجاوز المستويات المعيارية

طبقت الجزائر نظام التحفيزات الجبائية لإجبار المنشآت المصنفة التقييد بالمستويات المقبولة اجتماعيا من التلوث، وتشجيع تكنولوجيا الانتاج النظيف، منها الرسم على التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي.

تم تأسيس رسم تكميلي لمحاربة التلوث الجوي ذي المصدر الصناعي على الكميات المنبعثة من المنشآت المصنفة، والتي تتجاوز العتبة القانونية المسموح بها للتلوث، ويحدد هذا الرسم بالرجوع إلى المعدل الأساسي السنوي بحسب صنف المنشأة، وفي حالة تجاوز المنشأة حدود القيم المسموح بها يطبق عليها معامل مضاعف بين 1 و 5 تبعا لمعدل تجاوزها لعتبة التلوث(قانون المالية 2002، المادة 206)

وقد فصل قانون المالية لسنة 2018 في هذا الرسم كما يلي:

• الرسم على الوقود:

تحدد تسعيرة هذا الرسم كما يلي:

البنزين الممتاز والعادي بالرصاص	0.10 دج للتر
الغاز أويل	0.30 دج للتر

المصدر: المديرية العامة للضرائب 2019

يوزع ناتج الرسم على الوقود كما يأتي: 50% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة والساحل، 50% لفائدة الصندوق الوطني للطرق والطرق السريعة.

• الرسم الخاص على الأكياس البلاستيكية:

حدد مبلغ هذا الرسم ب: 40 دينار جزائري للكيلوغرام الواحد، يطبق على الأكياس البلاستيكية المستوردة و/أو المصنوعة محليا. تخصص 27% من عائدات هذا الرسم للصندوق الوطني للبيئة والساحل، و73% لخزينة الدولة.

• **الرسم الخاص على الزيوت والشحوم وتحضير الشحوم:**

حدد مبلغ هذا الرسم ب: 18750 دينار جزائري عن كل طن مستورد أو مصنوع محليا والتي تنجم عنها زيوت مستعملة، تخصص 34% لفائدة البلديات، 32% لفائدة الصندوق الوطني للبيئة والساحل، 32% لميزانية الدولة.

ويحسب مبلغ الرسم حسب القاعدة السنوية كما هو مبين في الجدول أدناه:

الجدول(2): معدل القاعدة السنوي للرسم البيئي

المبلغ		النشاطات الخاضعة لـ :
> عاملين	≤ عاملين	
2000 دج	9000 دج	التصريح
3000 دج	20000 دج	ترخيص رئيس المجلس الشعبي البلدي
18000 دج	90000 دج	ترخيص الوالي المختص إقليميا
24000 دج	120000 دج	ترخيص الوزير المكلف بالبيئة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على احصائيات المديرية العامة للضرائب 2019

خاتمة:

الحسابات تقيس مكاسب القطاعات الاقتصادية التي تم تحديد حقوق الملكية (الخاصة أو العامة) فيها بشكل جيد، أما الطرف الآخر لتأثيرات الفعاليات الاقتصادية (الضجيج والتلوث الهوائي والتلوث المائي وغيرها) فهي لا تظهر في الحسابات، وقد يرجع هذا إما إلى عدم تحديدها بشكل جيد أو على غياب حقوق الحصول على هواء نقي والمياه النقية والهواء، مما يعني عدم وجود تحويلات مالية بين من يتسببون بالتلوث ومن يتعرضون له، أو بسبب عدم تنفيذ تلك التحويلات كجزء من إجراءات الحسابات الوطنية.

وهذا من اعتبار الفعاليات البيئية لا تعتبر سلعا اقتصادية، ولا تقاس أثمانها في الأسواق،

لذا نتكلم عن التكاليف الاجتماعية والعوائد الاجتماعية حين يتعلق الامر بالأصول البيئية.

ومن النتائج التي يمكن استخلاصها ما يلي:

- الأضرار الناتجة عن التلوث البيئي تعبر عن مقدار التكاليف الخارجية التي يتحملها المجتمع والاقتصاد القومي؛
- صعوبة قياس التكاليف الخارجية في الوحدات الإنتاجية الملوثة للبيئة أول التحديات التي يواجهها المجتمع في مكافحة التلوث؛
- مكافحة التلوث هدفه الوصول إلى المستويات الكفوة من التلوث وهي المستويات المعيارية المسموح بها اجتماعيا؛
- يمكن لنظام التحفيزات الجبائية تصحيح اخفاقات مدخل السوق في مكافحة التلوث الجوي؛
- التوفيق بين الرسم البيئي والتطبيق الردي للقوانين يشكل التوليفة المثلى لمحاربة التلوث.

قائمة المراجع:

- 1) دوناتو رومانو، (2003) ، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، سوريا، منشورات مركز السياسات الزراعية
- 2) محمد إبراهيم حسن، (1997) ، البيئة والتلوث: دراسة تحليلية لأنواع البيئات ومظاهر التلوث، جامعة الإسكندرية، مركز الإسكندرية للكتاب
- 3) باتر محمد علي وردم، (2006) ، مؤشرات التنمية المستدامة، الأردن، مرصد البيئة الأردنية
- 4) محمد عبدالكريم هبة ربه،(2003) ، مقدمة في اقتصاديات البيئة، دبي، منشورات مؤسسة زيد الدولية للبيئة
- 5) ابراهيم سليمان قطف، (2004) ، علي محمد خليل، مبادئ الاقتصاد الجزئي، الأردن، دار الحامد للنشر والتوزيع
- 6) محمد عبد الفتاح القصاص، (1996) ، قضايا البيئة والسكان والطبيعة والتكنولوجيا، القاهرة منشورات جامعة الدول العربية
- 7) قوانين المالية 2002، 2018
- 8) Bartelmus, P ,(1996), Environment, Growth, and Development: The concept and strategies of soustainability, London
- 9) Pearce, D, (2003), Economie Values and the Natural World, London, Earthscan Publications
- 10) Gunnar et Emmanuel Jiminez, (1991), Maitriser la pollution dans les pays en développement, Paris, Revue Finances et développement