



القييم الاقتصادي للتأثيرات البيئية

د. علاء سرحان

• محاضرات الدكتور علاء سرحان

التقييم البيئي

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT

مقدمة:

لقد كانت تأثيرات ام المشروعات التنموية المختلفة على البيئة حتى عهت قریب أبا غير مفيدة أو اعتبر ان تقييمها ضرب من ضروب المستحيل ، ولكن في المستويات ، ظهر الاهتمام وتركيز على العلاقات والتفاعلات المختلفة بين الأنشطة التنموية وتأثيراتها على البيئة . ففي الدول المتقدمة، ادى هذا الاهتمام المتزايد الى ضغوط من جانب قرائى العام وذلك لأخذ العوامل البيئية فى الحسبان فى عملية اتخاذ القرار . فى الوقت الحالى، هناك ايضا اتجاه مماثل فى الدول النامية لدمج الاختبارات البيئية فى عملية اتخاذ القرار بشأن اقامة المشروعات التنموية ،

وكانت بدايات عملية تقييم المشروعات مبسطة وبدالية الى حد كبير حيث كانت تركز على دراسات الجدوى لتقنية TECHNICAL FEASIBILITY STUDIES و على تحليل التكفة/ المنفعة COST و تستخدم الـ BENEFIT ANALYSIS كاداة لتعبير عن مختلف التأثيرات فى مجملها عن طريق قيم نقدية . وعلى الرغم من اهمية هذه الطريقة الا ان محدوديتها المتمثلة فى عدم قدرتها على ايجاد قيم نقدية واقعية للمعطيات البيئية الغير ملموسة، اضعف كثيرا من كفاءتها ومن هنا، كان من اهم النتائج المترتبة على ذلك هو ظهور منهج جديد لتقييم وهو ما يعرف بمنهج تقييم التأثيرات البيئية ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (EIA) وفي السنوات الاخيرة، اعتبر المستثمرين ورجل الاعمال الـ EIA على أنها اداة هامة للادارة حيث أنها تعتبر منهجه متكملا للتقييم بما يكفل ان جميع الاعتبارات البيئية والاقتصادية والفنية تأخذ الامانة المناسبة فى عملية اتخاذ القرار .

وتقسام هذه الورقة الى جزئين حيث يتناول القسم الاول موضوع تقييم التأثيرات البيئية ، ويقوم القسم الثاني باستعراض اهم الطرق والمناهج المستخدمة فى الوقت الحالى للتقييم الاقتصادي للبيئة، ومن ثم يتم التطرق ايضا الى اهم المشكلات المنهجية لهذه الطرق .

القسم الاول

تقييم التأثيرات البيئية

EIA

تعريفات :

من خلال استعراض المراجع والدراسات التي تناولت موضوع الـ EIA يتضح انه ليس هناك تعريف محدد مقبول دوليا لها، ولذلك فنقدم فيما يلى عددا من التعريفات الاكثر شيوعا واستخداما لتقدير التأثيرات البيئية.

- تحديد وتحليل كل التأثيرات البيئية الناتجة عن نشاط معين.
- تحديد المتغيرات البيئية مبكرا في دورة المشروع وذلك لتصميم وادخال تحسينات بيئية في المتصور وتجنب او تلافي لها تأثيرات سلبية .
- نشط يتم القيام به لتحديد والتزو بالتأثيرات على البيئة الحيوية (الطبيعية) وحتى صحة الانسان وبما يتفق مع التسريعات والخطط والبرامج والمشروعات والاجراءات ويبحث يتم التعبير الاصح عن هذه التأثيرات بشكل صريح.

اهداف الـ EIA

يمكن تقسيم اهداف الـ EIA الى ثلاثة اهداف رئيسية فيما يلى:

- مساندة ودعم متعدد القرارات:
من الممكن لـ EIA ان تحسن وترفع من كفاءة اتخاذ القرار على ان يتم القيام بها في مرحلة مبكرة من تخطيط وتصميم المشروع، ويمكن استخدام الـ EIA لاختيار البدائل لتصميمات المشروع في مرحلة مبكرة وذلك لمساعدة في اختيار التصميم الذي يعزم من العدائع ويقلل من التأثيرات الضارة للمشروع على البيئة، وبالتالي، فيمكن القول بان الـ EIA لا تقوم فقط بدراسة وتجنب التأثيرات الضارة، ولكنها ايضا من الممكن ان تستخدم لزيادة المنافع المتوقعة.

• مستدامة جهود وتشطبة التنمية:

من الطبيعي ان يستجيب المستثمرين ورجال الاعمال للضغط البيئي المتزايد: من جانب جماعات الضغط والمجتمع بوجه عام، ولقد تمثلت هذه الضغوط في هيئة نقابات ومنتجات انظف (او صديقة للبيئة) ومن ثم ، فأخذ التأثيرات البيئية في الحسبان خلال عملية الـ EIA من الممكن ان تؤدي الى انشطة تمويه ذات حلولية خاصة للبيئة.

• اداة لتحقيق التنمية المستدامة:

لذلك ان المشروعات القائمة حاليا والتى لم تتعرض لدراسة التقييم البيئي EA ، هي التي تؤثر سلبا على البيئة، وعليه، فالتقييم البيئي EIA يقوم بدور هام ورئيسي في تحقيق التنمية المستدامة SUSTAINABLE DEVELOPMENT والتي يمكن تعريفها على أنها التنمية التي لا تؤثر على بيئتنا الاجيال القادمة.

المراحل الرئيسية لعملية التقييم البيئي:

ان دراسة التقييم البيئي EIA هي عملية تتبع لنظام ومراحل مختلفة والتي في مجملها تقوم بالتعرف على النتائج والتاثيرات البيئية للأنشطة التنموية وذلك مسبقا.

و فيما يلى المراحل الرئيسية لل EIA

١- الكشف SCREENING

و يتم لمعرفة ما اذا كان المشروع يتطلب تقييم بيئي من عدمه وهو ما تحدده سلطات الدولة المختصة.

٢- تحديد المجال او المدى SCOPING

وهنا يتم تحديد في وقت مبكر، اهم النقاط والقضايا التي لا بد ان تتضمنها دراسة ال EIA

٣- اعداد ال EIA

و هو التحليل الموضوعي والعلمى لأهمية وحجم التاثيرات التي تم تحديدها طبقاً للاتى:

أ- وصف للقاعدة البيئية الاساسية BASELINE

ب- تعريف وتحديد للتاثيرات الرئيسية KEY IMPACTS

طرق المستخدمة:

* قوائم الاختبار CHECKLISTS

(القوائم البسيطة ، القوائم الوصفية ، القوائم المدرجة ، قوانين الاستبيان)

* المصفوفات MATRICES

* الخرائط القطاعية OVERLAY MAPS

* الشبكات او السلاسل السبيبية NETWORKS

* المحاكاة (نمذجة المحاكاة) SIMULATION MODELLING

* التنبؤ بالتاثيرات PREDICTION OF IMPACTS

* التقييم والتذير للتاثيرات EVALUATION & ASSESSMENT

(القسم الثاني يتضمن التقييم الاقتصادي للتاثيرات)

٤- التخفيف من حدة التاثيرات MITIGATION

٤- الفحص او التحكيم REVIEW

و يتم عن طريق فحص دراسة ال EIA وذلك بمعونة الجهة الإدارية المختصة بالدولة او بمعونة لجنة تحكيم مستقلة من الخبراء المختصين .

٥- الرصد والمراقبة والمراجعة : MONITORING & AUDITING

او لا يتم الرصد والمراقبة لمعرفة مستويات جودة المعاشر البيئية التي يؤثر عليها المشروع وتبعد مرحلة المراجعة وبعد القيام بالرصد والمراقبة بحيث يتم اختبار دقة التأثيرات التي تم القبض بها في البداية ويضا للتأكد من الاساليب المتبعه في الادارة البيئية بالمشروع . ولذلك فاهمية المراجعة تكمن في اجرائها للمقارنة بين النتائج الفعلية وتلك التي سبق التنبؤ بها .

القسم الثاني

طرق التقييم الاقتصادي لبيئة

بعض القسم يشمل تفضيلات الأفراد التي قد تكون :-

- ا - تفضيلات للتحسين البيئي
- ب - تفضيلات ضد التدهور البيئي
- ج - تفضيلات لتجنب التدهور البيئي
- د - تفضيلات ضد التزلف عن تحسن بيئي

وبالتالي ، فالأفراد قد يكونوا على استعداد للتضحية بقوتهم الشرائية (استعداددفع Willingness to Pay ; WTP) للحصول على تحسن في البيئة (أو لتجنب تضرر) أو قد يكونوا على استعداد لقبول تعويض (Willingness to Accept ; WTA) عن تدهور بيئي (أو التزلف عن مكابح بيئية) .

والقيمة الاقتصادية الإجمالية لأية أصل بيئي يمكن تقييمها كالتالي :-

نسبة الإقتصادية الإجمالية = قيم المستخدمين + قيم غير المستخدمين

حيث تكون

قيم المستخدمين = قيم المستخدمين الصدارة - قيم المستخدمين غير المبترة

وقيم غير المستخدمين = النسبة الاحتيازية + قيمة التواجد

وذلك ، لأن

النسبة الإقتصادية الإجمالية = قيم المستخدمين الصدارة + قيم المستخدمين غير الصدارة +

النسبة الاحتيازية + قيمة التواجد

وفي المستخدم يمكن تفضيلات الأفراد لاستخدام أصل بيئي ، مثل قيمة ضد الاستهلاك في محروقة ، وقيم المستخدمين المباشرة هي القيم التي تنشأ من حساب الأفراد الذين يستخدمون الأصل البيئي بصورة صادرة . ويتم تغير هذه القيم عن طريق مدى اسهام هذا الأصل البيئي في الانماط أو الاستهلاك الحسني (مثل : التزويع ، والاغذية والمتطلبات) : أما قيم المستخدمين غير المباشرة وتتمثل النسبة التي يحصل عليها الأفراد من الخدمات الوظيفية التي يتضمنها الأصل البيئي لمساعدة الانماط أو الاستهلاك الداخلي (مثل : الترشيح الطبيعي للنبات المثمرة) .

وقد غير المستخدمين تغير إلى قيمة الأصل البيئي حسب ما يقرره الأفراد الذين ليس لهم استخدام مماثل له بتفضيلاته ، وفي حالة وجود لديه لدى اقدر لاستخدام هذا الأصل في المستقبل فربما ذلك هو نسبة الاحتيازية . أما إذا لم يكن لدى الفرد لديه لاستخدام هذا الأصل على الأطلاق ، فيكون

الإشارة هنا إلى قيمة التواث. (جدول ٤) يوضح المفاهيم الأساسية للقيمة الاقتصادية الجمالية للبيئة.

طرق ومناهج القيمة:

و يمكن تفصيلها إلى:

١ - **المنهج التقليدي لأسعار السوق** Conventional Market Prices Approach
و هو يتضمن إلى :

أ. منهج الجرعة / الاستجابة Dose / Response Approach

ب. طريقة تكاليف الإحلال / الاستبدال Replacement Cost Method

٢ - **منهج دوافع الانتاج المنزلي** Household Production Function Approach:
يتكون هذا المنهج من :

أ. التكاليف التحتية / الوقائية Preventive / Avertive Expenditure

ب. تكاليف السفر / الانتقال Travel Cost Method

٣ - **الطرق الخاصة بسعر العتبة** Hedonic Price Method
و تقتضي هذه الطرق إلى :

أ. سعر العتبرات الأرضية Hedonic Property/Land Prices

ب. فرق أجور المخاطر (البيئة) Wage Risk Premia

٤ - **منهج السوق التجريبية** Experimental Market Approach
و يتكون هذا المنهج من :

أ. التقييم الاحتياطي (العرضي) Contingent Valuation

ب. الترتيب الاحتياطي (العرضي) Contingent Ranking

وجدول (٣) - (٩) توضح لهم التفاصيل الخاصة بهذه الطرق .

جدول (٤) القيمة الاقتصادية الإجمالية للأصول البيئية

قيمة التوأد	القيمة الإختيارية	قيم المستخدمين الغير مباشرة	قيمة المستخدمين المباشرة	القيمة
القيمة الناتجة عن المعرفة بالتوأد المتصل البيئي التوأد المستمر	قيم المستخدمين المباشرة وغير مباشرة (وقيم غير المستخدمين) في المستقبل	منافع وظيفية	الإنتاج الذى يمكن إستهلاكه مباشرة	أمثلة
• الحفاظ على السلالات المعرضة للخطر	• التنوع البيولوجي • الحفاظ على الموارد الطبيعية	• التحكم في الفيروسات • الحماية من العواصف	• أغذية وماكولات • ترويج •...	(الغابة الاستوائية)

تناقض المحمومية لقيمة عند الأفراد

جدول (٣) : المناهج التقليدية لأسعار السوق

كلما حدث تغيرات بيئية أدت إلى تغيرات في تعبت المدخلات أو المخرجات السوقية ، فتحصل قيمة هذه التغيرات بمقابلة المقياس للتغير الذي حدث في إجمالي مستوى الرفاهية وذلك على أساس أسعار السوق .

المنهج	الجرعة / الاستجابة	تكلفة الإحلال / الاستبدال
تعريف	تكلفة الرفاهية لمستوى معين من التلوث - والذي يرتبط بتغير في الإنتاج - قد تغير هي القيمة السوقية لهذا الإنتاج.	تكلفة إحلال أو أصلاح أصل تأثث كمقياس للمنفعة الناتجة عن الإصلاح.
أمثلة	قيمة الخسارة في إنتاجية المحصول الزراعي بسبب تلوث الهواء	تكلفة تنظيف المنازل المتخصصة بسبب تلوث الهواء
المحدودية	<ul style="list-style-type: none"> • العلاقات الفيزيقية بين الأشعة المؤثرة في البيئة ، والإنتاج ، التكاليف أو الأضرار ، ونادراً ما كانت هذه العلاقات قائمة بالفعل وهذا صعب في فصل الآثار البيئية بعضها عن بعض أثناء تحديد الأثر المحدد على الأصل البيئي • تفترض أنه بالإمكان إعادة إصلاح أو تأهيل البيئة بعد وقوع الضرر بشكل كامل . ولكن هناك العدد من التغيرات البيئية التي لا يمكن أن يتم إزالة الأضرار الواقعية بها. 	<ul style="list-style-type: none"> • مرتبطة بقدرة الأفراد ذوي الصلة على الدفع وبالتالي تكون التقديرات في المجتمعات الفقيرة متغيرة للأفضل . • تفترض أنه بالإمكان إعادة إصلاح أو تأهيل البيئة بعد وقوع الضرر بشكل كامل . ولكن هناك العدد من التغيرات البيئية التي لا يمكن أن يتم إزالة الأضرار الواقعية بها.
التطبيق في الدول النامية	<p>يختبر هذا المنهج أكثر قولاً لountries من حيث الناحية النظرية ولكن هناك بعض المحدودية لتطبيقه بها وذلك لأن العالقات السببية (الجرعة/الاستجابة) تختلف.</p> <p>الثانية في الدول ذات المناخ المعتدل أو ذات النخل المرتفع ، قد لا تكون قابلة للتطبيق في الدول ذات المناخ الاستوائي أو ذات الدخل المنخفض.</p>	<p>يختبر هذا المنهج يصلح للتطبيق في هذه الدول من حيث الناحية النظرية ولكن هناك بعض المحدودية لتطبيقه بها وذلك لأن العالقات السببية (الجرعة/الاستجابة) تختلف.</p> <p>الثانية في الدول ذات المناخ المعتدل أو ذات النخل المرتفع ، قد لا تكون قابلة للتطبيق في الدول ذات المناخ الاستوائي أو ذات الدخل المنخفض.</p>

جدول (٤) منهج دول الاتساع العائلى / المنزلى

تستخدم العائلة لمنطقة على المطبع للدولة أو السلع المكملة للخاصية البنية كقيمة التغيرات في هذه الخاصيات.

المنهج	التكلفة التجنبية / الوقائية	تكلفة السفر / الانتقال
تعريف	مجموع التكاليف الفعلية للتخييب من جهة الضرر الناشئ عن الآثار البيئية.	مجموع التكاليف الخاصة بسفر / الانتقال ولوصول إلى أماكن الترويج والتي تعكس تغير المتعة الناتجة عن الترويج في هذه الأماكن.
أمثلة	يستخدم الأفراد بالمنازل مواد للعزل من الصوصاء كبديل لتخفيض الصوصاء من ترويجية في أماكن الترويج.	السفر / الانتقال يعتبر مكملاً للعملية
المحدودية	يعتمد هذا المنهج على قدرة الأفراد الواقع عليهم الضرر البيئي على الدفع وبالتالي تكون القيم في المجتمعات الفقيرة مت أحزة لأمسف	<ul style="list-style-type: none"> • هذا المنهج يتطلب الحصول على بيانات عديدة وبالتالي فهو ذو تكلفة مرتفعة • قد يكون السفر / الانتقال ذو أهداف متعددة ، كما قد يكون هو في حد ذاته جزء من المتعة الناتجة عن الزيارة.
التخييب في الدول النامية	يعتبر هذا المنهج من مناهج التقييم ذات القابلية لتطبيق في الدول النامية ولكن بسبب محدودية تطبيق المنهج في المجتمعات الفقيرة ، فتقدير نكاليف السفر / الانتقال قليلة في هذه الحالة.	<ul style="list-style-type: none"> • في كثير من الدول النامية و بسبب قلة عدد السيارات بها ، لن يقوم الأفراد بالسفر / الانتقال لمسافات بعيدة للترويج وبالتالي تكون نكاليف السفر / الانتقال قليلة في هذه الحالة. • في حالة قيام الأفراد سفر / الانتقال للراحة من وعثاء العمل ، فتشار في هذه الحالة . هناك العديد من المسؤوليات حول قيمة الوقت.

جدول (أ) الطرق الخاصة بسعر المتنعة

تستخدم هذه الطرق لتقدير سعر مستقر لعوامل البيئة عن طريق دراسة الأسواق الحقيقة التي يتم بها تبادل هذه العوامل.

المنبه	أسعار العقارات / الأراضي	فروق أجور للمخاطر
تعريف	تستخدم لتقدير الخصائص البيئية في تبادلها الفعلية في أسواق العقارات.	تستخدم لتقدير التغيرات في الاصابة بالأمراض والويبات المبكرة الناتجة عن المخاطر البيئية.
أهمية	قيمة الأبعاد البيئية مثل : جودة المياه ، الضوضاء ، المترددة ، كما تعكس في أسعار العقارات.	يتم تبادل المخاطر في أسواق العمل بحيث تحصل الوظائف ذات مخاطر أكبر على فرق في الأجر للتعويض عن هذه المخاطر.
المحدودية	<ul style="list-style-type: none"> تحوي أسعار العقارات والأراضي على نظرية مستقبلية وليس حالية عن مستوى الجودة البيئية ، وبالتالي هناك ضرورة لمعرفة كيف يمكن تقديرها في الوقت الحالي. هناك بعض جوانب الجودة البيئية التي لا يعتبرها الأفراد ذات أهمية (مثل وجود بعض الملوثات الضارة بمنازل والتي لم ينتهي إليها أحد) وبالتالي لا تحصل كجزء من استعدادهم للدفع للحصول على تحسينات. هذا المنبه مبني على أساس فرضية أن سوق العقارات يعمل بكفاءة تامة ، وهذا لا يمكن افتراض صحته في كل الدول. 	<ul style="list-style-type: none"> يفترض هذا المنبه أن أسواق العمل تتعامل بكلمة تامة وهو ليس صحيح من الناحية العملية قد لا يكون العمال على دراية بالمخاطر المتصلة بمختلف الأعمال والتوظائف على كثير من الدراسات بموضوع الوفاة من حوادث الصناعة ولكن تصبح الأمور أكثر تعقيداً إذا ما حاولنا أن نعمد هذه الدراسات لتشمل تقدير الأضرار المادية ذات الصلة بالثلوث.

تابع الجدول الرابع

مروق أجور للمخاطر	أسعار العقارات / الأراضي	المنهج
<ul style="list-style-type: none"> هناك العديد من أوجه القصور بأسواق العمل في الدول النامية خاصة وأن المعلومات الضرورية عن الظروف البيئية ليست واسعة الانتشار في هذه الدول بالإضافة إلى أن عملية الاختبار محددة بمستوى الدخل إلى حد كبير. 	<ul style="list-style-type: none"> هناك العديد من أوجه القصور بأسواق العقارات في الدول النامية خاصة وأن المعلومات الضرورية عن الظروف البيئية ليست واسعة الانتشار في هذه الدول بالإضافة إلى أن عملية الاختبار محددة بمستوى الدخل إلى حد كبير. 	<p>التبسيط في الدول النامية</p>
<ul style="list-style-type: none"> على الرغم من أن أسواق العمل في أغلب الدول النامية نشطة للغاية إلا أن تحديد القيمة الإيجارية على سبيل المثال في بعض المدن بدول العالم الثالث ، يؤدي إلى تشويه وإخفاء للمعاملات الحقيقة في سوق العقارات. 	<ul style="list-style-type: none"> على الرغم من أن أسواق العقارات في أغلب الدول النامية نشطة للغاية إلا أن تحديد القيمة الإيجارية على سبيل المثال في بعض المدن بدول العالم الثالث ، يؤدي إلى تشويه وإخفاء للمعاملات الحقيقة في سوق العقارات. 	<p>يؤدي إلى تشويه وإخفاء للمعاملات الحقيقة في سوق العقارات.</p>
<ul style="list-style-type: none"> قد لا يهم الأفراد بالمخاطر البيئية في البحث عن وذلك بسبب الفقر، كما أنه قد لا يكون العمال على علم أو دراية كاملة بالمخاطر البيئية المحاطة باعمالهم وذلك بسبب أميتهم. 	<ul style="list-style-type: none"> قد لا يهم الأفراد بالمخاطر البيئية في البحث عن وذلك بسبب الفقر، كما أنه قد لا يكون العمال على علم أو دراية كاملة بالمخاطر البيئية المحاطة باعمالهم وذلك بسبب أميتهم. 	

جدول (٥) الأسواق التجريبية

تعتبر هذه المناهج مسحية بحيث يتم معرفة تفضيلات الأفراد للسلع البيئية غير المسوقة ، وذلك عن طريق استخدام إستمارات إستقصاء

المنهج	التقييم الاجتماعي	الترتيب الاحتمالي
تعريف	الحصول على قيم عن طريق سؤال الأفراد مباشرة عن تفضيلاتهم للسلع البيئية غير المسوقة .	الحصول على قيم عن طريق سؤال الأفراد لفهم تفضيلات الأفراد للسلع البيئية غير المسوقة .
أمثلة	يتم سؤال الأفراد عن استعدادهم للدفع لفضيلاتهم ومن ثم يتم ربط هذه التفضيلات بالأسعار الحقيقة لاحقًا في السوق .	يتم سؤال الأفراد عن عمل ترتيب لفضيلاتهم أو الاستعداد لقبول تعويض عن فقدانه .
المحدودية	من أهم العيوب في استخدام هذه المناهج هو أنها لا تستخدم المشاهدات أو القوادر من السلوك الفعلي للسوق ، بالإضافة إلى ذلك ، فاستخدام هذه الطرق لاندرس الطلب الفعال للمستهلكين عن طريق معرفة قدرتهم تفعيلية الطلب والتزول عن جزء من فوئيم الشرائية في سبيل الحصول على السلع البيئية	
التطبيق في الدول النامية	تعتمد هذه المناهج في تطبيقها على الفهم الدقيق للأفراد عن التغيير البيئي محل الدراسة والبحث ولكن في غير من الدول النامية تكون المعلومات عن البيئة غير منتشرة أو غير معممة . بالإضافة إلى ذلك ، فيجب اتخاذ أسلوب الحبطة والحذر عند تطبيق هذه المناهج في الدول النامية وتحصل منها على نتائج وذك يسبب خشى اللئز والتفاوت الصارخ في توزيع انحل في هذه الدول .	