الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى فى الدول النامية

أمانى عبد العزيز فاخر*

مقدمة

لم تعد حقيقة العلاقة القوية المتبادلة التأثير بين كل من التنمية والبيئة مجالاً للشك فى عالم اليوم، فلا يعدو العالم يتجه نحو مستقبل مستدام، الا ويواجه مجموعة من المشاكل البيئية الحالية والمتوقعة، والتى اعترف بها العالم وبدأ فى مواجهتها بشكل فعال يحقق هدف الاستدامة ليس من المنظور التنموى فقط ولكن من المنظور البيئى ايضاً ، حيث اصبحت هناك استحالة للقيام بتنمية شاملة ومستدامة تلبى حاجات ومتطلبات الانسان المتنامية، بمعزل عن تدارك الظروف البيئية المحيطة، والتى تشكل الاساس المادى للانشطة الانسانية المختلفة والمؤثرة على مستوى تقدمه ورفاهيته .

وفى مقابلة تزايد الضغط البيئى المرتبط بالنمو الاقتصادى، فلن يكون ذلك الا من خلال نمو اقتصادى يعمل على خفض الفقر وتحسن الادارة البيئية، الامر الذى يتطلب تكامل السياسات البيئية مع السياسات الاقتصادية لخلق نظام تعاونى ايجابى بين البيئة والاقتصاد .

مشكلة الدراسة :

تعتبر التنمية احدى وسائل الارتقاء بالإنسان، إلا إنها أصبحت وسيلة لاستنفاذ الموارد البيئية وزيادة الضرر بها، وبذلك أفادت التنمية الاقتصاد بشكل مباشر ربما على حساب البيئة، وأصبحت تنمية اقتصادية تستنفد الموارد البيئية، بل وارتفعت تكاليف حماية البيئة لتمثل ما يتراوح من ٣٪ الى ٥٪ من الناتج القومى الاجمالى للدول المتقدمة، فما بالنا بالدول النامية ؟

وتشير مؤشرات الاستهلاك المفرط لموارد العالم، ان هناك تزايداً حاداً فى عدد سكان العالـــم والذى

. د. أمانى عبد العزيز فاخر – أستاذ مساعد الاقتصاد – كلية تجارة وإدارة الأعمال – جامعة حلوان.

معـــه يتوقع وصول هذا الرقم الى ١١ مليار نسمة عام ٢١٠٠، فى مقابل تراجع إنتاج المواد الغذائية [١] ولا تعانى الإنسانية فقط من هذا التراجع بل تعانى من مخاطر متنوعة اخرى تتمثل فى الضغوط الشديدة على موارد التربة العالمية والغابات والمياه، ويشكل نمط الإنتاج الصناعى منذ قرنين من الزمان احد العوامل الرئيسية المهددة للبيئة.

ومع تزايد حجم المشكلات البيئية تطور اهتمام الفكر الانسانى بالبيئة خاصة فى الدول المتقدمة منذ بداية الستينات من القرن الماضى، فى حين ان الدول النامية لم تعط الاهتمام والمبادرة الكافية لحماية البيئة آنذاك ،حيث اهتمت بالتنمية الصناعية ، ولم تتفاعل بشكل ايجابى مع قضايا البيئة التى اعتبرتها قضايا ثانوية وهامشية .

وفى ظل هذا التراخى من جانب الدول النامية تفاقمت الاثار السلبية للضغط البيئى على هذه الدول بصورة كبيرة باتت تعوق مسيرة التنمية الاقتصادية لهذه الدول. وهكذا تحولت التحديات على مستوى العالم (متقدم ونامى) فى الوصول لاليات واساليب للتحول من النمو غير المستديم بيئيا الى مفهوم جديد يقوم على النمو الاقتصادى المستديم بيئياً ،ويعد ذلك تحدياً امام الدول لان تحقق الاستدامة البيئية والتى تتطلب تحول نمط الحياة الى نمط حياة صديق للبيئة، وهو امر ليس سهلاً حيث يتصف نمط الحياة بالاستقرار .

فرضية الدراسة :

تتمثل الفرضية التى تسعى الدراسة للتحقق منها فى أن:-

"هناك علاقة طردية بين الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى "

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة فى ضوء ما سبق الوصول الى:

١-آليات وابعاد النمو الاقتصادى المستديم بيئياً.

٢-تحليل الاتجاهات والمفاهيم الحديثة لاقتصاديات البيئة .

٣-قياس العلاقة بين الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى .

وفى ضوء ذلك تنقسم الدراسة الى الاقسام التالية :

القسم الاول :التحولات المعاصرة للتنمية الاقتصادية ٠

القسم الثانى :مفهوم وابعاد الاستدامة البيئية ٠

القسم الثالث :تغير المفاهيم والانظمة المرتبطة بالنمو المستديم بيئياً٠

القسم الرابع :العلاقة بين النمو الاقتصادى والاداء البيئى والاستدامة البيئية ٠

القسم الخامس :قياس العلاقة بين الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى فى الدول النامية ٠

١. التحولات المعاصرة للتنمية الاقتصادية

١/١التنمية التقليدية:

ان ما حدث من تفاقم للمشكلات البيئية على مستوى العالم، كان نتيجة للتركيز على رفع مستوى النمو الاقتصادى من خلال تزايد الاستغلال والاستنزاف للموارد البيئية، دون الاهتمام بالاثار السلبية المضرة به وبمحيطه البيئى، فيما يعرف بالتنمية التقليدية، والتى تتركز أهم سماتها فيما يلى:-[١]

أ-التركيز على النمو الاقتصادى باعتباره هدفاً نهائياً، اما البيئة فقد غُفل امرها، ولم تكن فى اطار الاتجاه التنموى العام الا عبارة عن مخزون هائل من الموارد الطبيعية التى لا تنضب اللازمة للتنمية، ومصرف لمخلفات التنمية ٠

ب-التعامل مع الموارد البيئية، باعتبارها سلع مجانية ومتاحة بشكل مستمر ٠

ج-عدم الاهتمام بالتنمية البشرية، حيث التركيز على النمو الاقتصادى الذى ينظر الى الانسان على انه وسيلة لزيادة الانتاج وليس غاية ٠

ان هذا المفهوم الضيق للتنمية، ترك اثاراً اقتصادية واجتماعية وبيئية سلبية خاصة للدول النامية، والذى ابرز الحاجة الى استحداث فرع جديد من العلوم الاقتصادية هو علم "اقتصاديات البيئة " ليلعب دوراً محورياً فى تحديد الاستخدام الكفئ للموارد، بالشكل الذى يكفل استدامة التنمية والذى يعكس دمج الاعتبارات البيئية فى عمليات صنع القرارات الخاصة بالتنمية فى شتى المجالات[٢].

٢/١ الاعتراف العالمى بالمشاكل البيئية :

منذ مؤتمر ستوكهولم المتعلق بالتنمية البشرية والمنعقد عام ١٩٧٢، بدأ العالم يعترف بان مشكلات البيئة لا تنفصل عن التنمية الاقتصادية بصورة عامة٠ وبهذا الاعتراف انشأت الامم المتحدة اللجنة العالمية

المكلفة بالبيئة والتنمية، والتى انهت فى تقريرها المعنون بمستقبلنا المشترك الى "ان هناك حاجة الى طريق جديد للتنمية، طريق يستديم التقدم البشرى لا فى مجرد اماكن قليلة او لبضع سنين قليلة، بل للكرة الارضية بأسرها وصولاً الى المستقبل البعيد" وقد تبلور ذلك فى مفهومها للتنمية المستدامة".

وقد اوضح الواقع العملى ان ترجمة فكرة التنمية المستدامة يعتبر مهمة صعبة، نظراً للضغوط الشديدة من قبل الاتجاهات والقوى الرأسمالية، رغم التزام العديد من الدول وعلى الاخص الدول المتقدمة بوضع العديد من السياسات والمواصفات لحماية البيئة، فى ظل الاعتقاد بان الالتزام بالمعايير البيئية يمثل عنصر تكلفة اضافية للشركات [٣].

وفى هذا الاطار انعقد مؤتمر ريو بالبرازيل عام ١٩٩٢، وهو أول مؤتمر عالمى حول التنمية والبيئة، والذى اطلق عليه قمة الارض ،وبعد مضى عشرة سنوات ها هو مؤتمر جوهانسبرج ينعقد فى جنوب افريقيا عام ٢٠٠٢ حول نفس القضايا المتعلقة بالبيئة من خلال التركيز على التنمية المستدامة، ومع تزايد الاهتمام العالمى بالمشكلات البيئية، ما زالت النتائج المحسوسة لمعالجة المشاكل البيئية وتحقيق الاستدامة البيئية محدودة، وهو ما يزيد من التوجه العالمى لمزيد من الدراسات فى هذا المجال.

٣/١ مفهوم التنمية المستدامة

مع ثبوت وترسيخ مفهوم العلاقة بين البيئة والتنمية، ظهر مفهوم التنمية المستدامة والذى يهتم بالتركيز على أن البيئة جزءاً لا يتجزأ من عملية التنمية.

ولعل التعريف الاكثر انتشاراً للتنمية المستدامة، هو تعريف اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (١٩٨٧) حيث جاء فيه "التنمية المستدامة هى التنمية التى تلبى حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الاجيال المقبلة فى تلبية حاجاتهم "[٤].

وتركز بعض التعريفات الاقتصادية للتنمية المستدامة على الادارة المثلى للموارد الطبيعية، وذلك بالتركيز على الحصول على الحد الاقصى من منافع التنمية الاقتصادية، بشرط المحافظة على خدمات الموارد الطبيعية ونوعيتها. كما انصبت تعريفات اقتصادية اخرى على فكرة ان "استخدام الموارد اليوم ينبغى الا يقلل من الدخل الحقيقى فى المستقبل"، والذى يوضح ان القرارات الحالية ينبغى الا تضر بامكانيات المحافظة على مستويات المعيشة فى المستقبل أو تحسينها[٥].

وتعكس التعريفات السابقة الأبعاد الرئيسية للتنمية المستدامة والمتمثلة فى البعد الاقتصادى والبعد الاجتماعى والبعد البيئى، والتى تعد العلاقة بينهم عبارة عن مجموعة من العلاقات المتداخلة وهو ما اغفلته اتجاهات التنمية فى العديد من الدول النامية، فعلى سبيل المثال تجاهلت السياسات الاجتماعية البعد البيئى فى العديد من هذه الدول التى ركزت على خفض الفقر كهدف اساسى، دون ان تدرك ان تجاهل الاختلالات البيئية يؤثر على جودة الحياة بشكل مباشر [٦].

وفى واقع الامر فان العلاقة بين الاقتصاد والسياسات الاجتماعية علاقة يمكن قياسها نسبياً. وفى المقابل تعد السياسات البيئية وعلاقتها بالسياسات الاقتصادية بشكل عام اقل فهماً[٧]وتركز هذه الدراسة على العلاقة بين النمو الاقتصادى والبيئة.

لقد اصبح الترابط والتنسيق بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة امراً لا جدال فيه، فلم يعد هناك عقبة حقيقية فى الاختيار بين التنمية والبيئة، فهذه كما يقال معضلة زائفة ليس لها أساس مؤكد، لأن عملية الاختيار ليس بين البيئة والتنمية ولكن التنسيق بينهما يتم باختيار طرق التنمية الصحيحة بما لا يتعارض مع البيئة، ويتم هذا من خلال الالتزام بالتوازن البيئى كمعيار للمفاضلة والاختيار للتنمية المستدامة . وهو ما ركزت عليه المناقشات الساخنة فى المحافل الدولية فيما اطلق عليه مصطلح دبلوماسية البيئة ، بهدف تنسيق وتكييف السياسات الاقتصادية والاجتماعية فى الدول المتقدمة والنامية لمواجهة المشكلات البيئية محلياً وعالمياً، فى ظل انظمة متكاملة للمعلومات البيئية، لتكون بمثابة نظام لدعم اتخاذ قرارات التنمية والبيئة السليمة والدقيقة . [٨]

٢-الاستدامة البيئية

مع تزايد الضغوط البيئية على تحقيق النمو الاقتصادى، ذهب البعد البيئى للتنمية المستدامة من مفهوم الاداء البيئى الى مفهوم الاستدامة البيئية، والذى يعد مفهوماً حديثاً نسبياً يضمن تحقيق نمو اقتصادى مستديم بيئياً .

١/٢ الاداء البيئى

يعكس الاداء البيئى، تفاعل المنشآت مع البيئة المحيطة من خلال كيفية استغلال وادارة الموارد الطبيعية والتحكم فى التلوث. وتم وضع المواصفات القياسية العالمية للادارة البيئية وقياس الاداء البيئى

بواسطة اللجنة الفنية التابعة للمنظمة العالمية للمواصفات القياسية، وتعرف ISO 14000 على انها مجموعة المواصفات القياسية التى تغطى الجوانب البيئية التعلقة بالمنتج، وتقييم الاداء البيئى وتحليل دورة حياة المنتج بيئياً[٩]، وقد اهتمت الدول متقدمة ونامية برفع مستوى اداءها البيئى، والذى تبلور فى وضع مجموعة من السياسات البيئية، التى اما ان تكون سياسات بيئية بحتة تركز على خفض التلوث والتحكم فيه، او سياسات تهدف لحماية البيئة ولكن تاخذ فى الاعتبار تحقيق اغراض اقتصادية مثل ترشيد استخدام الموارد[١٠]

كما اخذت هذه السياسات بعداً دولياً، فمن جانب الاتفاقيات البيئية الدولية فبلغت ٢٠٠ اتفاقية دولية (خارج نطاق منظمة التجارة العالمية) والمسماه بالاتفاقيات البيئية المتعددة (MEAs)، ومن جانب اخر وضعت سياسة البنك الدولى عدد من المبادى التى يجب ان يتم الاسترشاد بها عند تمويل المشروعات التنموية من قبل البنك، والتى تعكس فى مجملها عدم تمويل المشروعات المضرة للبيئة [١٠].

وعلى النحو السابق فان الاداء البيئى يشير الى كفاءة الادارة البيئية فى خفض التلوث وحماية البيئة، من خلال التركيز على سياسات بيئية قطاعية تركز على جانب الانتاج، مستخدمة ادوات قياس وتقييم الاداء البيئى من خلال تقييم الاداء المتواصل، وتقييم دورة حياة المنتج، والتدقيق البيئى لتحديد درجة اذعان المنشأة للتنظيمات البيئية، ونموذج قياس الاداء لتحديد الوضع الامثل للانتاج [١١]،وتلعب فيها الجهود الحكومية دوراً رئيسياً من خلال وضع السياسات البيئية، والتى كانت متشددة فى دول (غالبية الدول المتقدمة) ومتراخية فى دول اخرى (غالبية الدول النامية)، مما انعكس على تحسن الاداء البيئى نسبياً فى الاولى مقارنة بالثانية .

٢/٢ مفهوم وأبعاد الاستدامة البيئية:

مع تزايد الضغوط البيئية من النمو الاقتصادى، تحولت التحديات لتحقيق استدامة البيئة من خلال التحول من النمو غير المستديم بيئياً، والمعروف بالنمو اولاً، ثم المنظف اخراً ،نحو مفهوم جديد يقوم على النمو الاقتصادى المستديم بيئياً، فيما يعرف بالنمو الاخضر ، والذى يركز على خفض زيادة الضغوط البيئية الناتجة من النمو الاقتصادى [١٢].

ويعتنى النمو الاخضر بتخفيض الضغط البيئى للنمو الاقتصادى من خلال تحقيق الكفاءة البيئية للانتاج والاستهلاك على نحو يعمل على مواكبة التغيرات الديناميكية فى الاسواق وخلق نظام تعاونى وتكاملى بين السياسات البيئية والاقتصادية .

ويرتبط مفهوم الاستدامة البيئية بالكفاءة البيئية، حيث تعكس الاستدامة البيئية مستوى الكفاءة البيئية التى تسمح للجيل الحالى لمواصلة نمط الانتاج والاستهلاك بما لا يضر بهدف خفض كثافة استخدام الموارد من أجل الأجيال المستقبلية . وقد تم طرح مفهوم الكفاءة البيئية لاول مرة عام ١٩٩٢ من قبل مجلس التجارة العالمى للتنمية المستدامة.[١٣]

وبذلك يذهب مفهوم الاستدامة البيئية الى مفهوم اعم واشمل من مفهوم الاداء البيئى، وهو ما تركز عليه الدراسات الحديثة فى مجال اقتصاديات البيئة، حيث يرتبط مفهوم الاستدامة البيئية بصورة اكبر بالتنمية المستدامة، ويعد بذلك الاداء البيئى جزءاً من الاستدامة البيئية والتى يجب ان تتحقق لتحقيق التنمية المستدامة .

ويرتبط تحقيق الاستدامة البيئية بتحول نمط الحياة (الانتاج والاستهلاك) الى نمط حياة صديق للبيئة، ونظراً لان تغير نمط الحياة هو من الصعوبة فى اى مجتمع لانه يحتاج لفترات طويلة، لذلك فمن المهم لاى دولة ان تسعى لرفع الكفاءة البيئية للاستهلاك والانتاج فى المراحل الأولى لبرامج النمو الاقتصادى فى ظل صعوبة تغير نمط الحياة المستقر.

٣/٢ الابتكارات البيئية وتحقيق الاستدامة البيئية

يُعد البعد التكنولوجى احد الابعاد المرتبطة بالتوجهات الحديثة للتنمية المستدامة.والابتكار التكنولوجى فى حد ذاته موضوع محورى متباين الجوانب، فالاستدامة تتطلب تغييراً تكنولوجياً مستمراً فى الدول الصناعية المتقدمة، كما تتطلب تغيراً تكنولوجياً سريعاً فى الدول النامية وعلى الاخص الدول الصناعية الصاعدة، لتفادى تكرار أخطاء التنمية وتفادى مضاعفة الضرر البيئى الذى أحدثته الدول الصناعية.[١٤]

وتخلق الابتكارات البيئية عالماً اكثر استدامة، فلا يستطيع المجتمع النجاح فى تحقيق القابلية للاستدامة اذا ركز فقط على ما يجب ان يفعله الان.ويتضح من ذلك ان تحقيق مفهوم الاستدامة البيئية

يرتبط بمفهوم الابتكارات البيئية، والتى تُعرف على انها "تكنولوجيات اقل تلويثاً تحمى البيئة، وتستعمل الموارد على نحو مستديم، وتعيد تدوير مخلفاتها ومنتجاتها، وتعالج المخلفات المتبقية باسلوب تكنولوجى، وهى تمثل نظم متكاملة من المعرفة الفنية والسلع والخدمات والاجهزة والاجراءات التنظيمية والادارية "[١٥]

ويعد Porter من اهم رواد التوفيق بين البيئة والاقتصاد، من خلال ابراز دور الابتكارات البيئية فى رفع القدرة التنافسية للشركات، وبذلك تحول مفهوم التنظيمات البيئية من المفهوم المكلف والمؤثر سلبياً على الاداء الاقتصادى كما جاء فى الادب الاقتصادى القديم، الى مفهوم داعم للتنمية الاقتصادية من خلال الوصول الى منتجات جديدة وفرص عمل جديدة، مما ينعكس ايجابياً على كل من الاقتصاد والبيئة ،وقد اعتمد Porter فى تحليله على فرضية مؤداها ان "التنظيمات البيئية المتشددة يمكن ان تخفض من تكلفة الانتاج، وتعمل على زيادة درجة التنافسية للشركات، وقد عُرفت هذه الفرضية بفرضية بورتر Porter Hypothesis، وقد بلور Porter هذه الفرضية من خلال دور التنظيمات البيئية المتشددة فى حفز الابتكار البيئى الذى يقابل تكاليف الالتزام بهذه التنظيمات، مؤدياً الى تحسن الأداء الاقتصادى "[١٦]

وقد تعددت الدراسات المدعمة لاثر الابتكارات البيئية فى تحقيق الاستدامة البيئية، والتى تعد نتائجها منطقية وسهلة القبول، ولكن تأتى قدرة الشركات على تنفيذ الابتكارات البيئية والمتمثلة فى تكلفة هذه الابتكارات، من اهم التحديات لاستخدام هذه الابتكارات (خاصة فى الدول النامية) ،

وفى هذا الصدد قدم كلاً من منظمة التنمية الصناعية بالامم المتحدة (UNIDO)، ومجلس التجارة العالمى للتنمية المستدامة (WBCSD) نموذجاً للتعاون التكنولوجى لمجموعة من الشركات فى مجموعة من الدول النامية [١٧]،لخلق عالماً اكثر استدامة، فى ظل تحديات التكلفة المرتفعة للابتكارات البيئية، وقد اوضحت هذه الدراسة ان قطاع الاعمال او الحكومات بمفردها لا تستطيع تحقيق الاستدامة، وانما يتطلب ذلك ادواراً مختلفة ومشروعات تعاونية للحكومات وقطاع الاعمال، مع خلق الاستيعاب الاجتماعى لهذه الابتكارات الجديدة "[١٨]

وها هو العالم يقدم نموذجاً جديداً للتعاون فى مجال الابتكار التكنولوجى من اجل البيئة ،حيث أُعلن فى ١١ يناير ٢٠٠٦ الجارى، اتفاق شراكة بين الولايات المتحدة الامريكية وكل من استراليا والصين والهند واليابان وكوريا الجنوبية، والذين يمثلون مجتمعين اكثر من نصف الاقتصاد العالمى، بهدف تعجيل

ابتكار واختراع تكنولوجيات اكثر نظافة وفعالية بطريقة تعزز التنمية، وقد اعلنت هذه الشراكة مبدأ "من القاعدة الى القمة "، والذى يعكس تعاون ومشاركة جميع اطراف المجتمع من حكومات وقطاع خاص ومؤسسات اجتماعية فى خلق نمو مستديم بيئياً ٠

ان تحقيق الاستدامة البيئية اصبح محوراً ومطلباً اولياً لتحقيق التنمية المستدامة، فلابد ان تدرك الدول النامية ان استراتيجيات البيئة المتدرجة والبطيئة، سوف تؤدى الى استمرار الفقر، وعدم نجاح جهود التنمية الاقتصادية ٠ الامر الذى يستلزم الاسراع بايجاد مشروعات تعاونية بين الحكومة وقطاع الاعمال فى المجتمع، لخلق الابتكارات البيئية وتحسن الاداء البيئى، لان استخدام التكنولوجيا الماصة للتلوث اصبح منهجاً قديماً، واصبحت الابتكارات البيئية هى الاداة الفعالة لتحقيق النمو المستديم بيئيا" ٠[١٩]

٣- تغير المفاهيم والانظمة المرتبطة بالنمو المستديم بيئياً

تتضمن المفاهيم الملاحقة للنمو المستديم بيئياً، مجموعة من العلاقات والتحولات الديناميكية المرتبطة بهدف تحقيق النمو الاخضر، الذى يتطلب تغير المفاهيم والانظمة البيئية، من خلال تكامل الاقتصاد والبيئة وخلق نظام تعاونى بينهما ٠

١/٣ من التحكم فى التلوث الى تحسن الكفاءة البيئية

مع بداية الاهتمام بالبعد البيئى للتنمية المستدامة كان التركيز على ادارة البيئة من خلال التحكم فى التلوث، وهو ما يرتبط بمفهوم الاداء البيئى الافضل٠ الا انه فى ظل محدودية الموارد وتزايد السكان، والاهتمام بتحقيق النمو الاخضر المرتبط بكل من الانتاج والاستهلاك، تحول التركيز نحو زيادة الكفاءة البيئية، والتى تعد فكرة جديدة نسبياً [٢٠]٠وهكذا تحول التركيز الى الاستدامة البيئية (المرتبط بمفهوم الكفاءة البيئية) وليس الاداء البيئى، والذى يعد طبقاً لهذا المفهوم جزءاً من الاستدامة البيئية ٠

وفى اطار هذا التحول، تغير تخطيط التنمية الاقتصادية من التركيز على جانب العرض للاقتصاد مثل زيادة عرض مصادر الطاقة، والماء مقارنة بتحسن استهلاك الطاقة والماء، والطرق ٠الى الكفاءة البيئية التى تتطلب التركيز على ادارة جانب الطلب مثل الانفاق العام على المواصلات والطرق، والتحكم فى اسعار الطاقة والماء لتحسين كفاءة الاستهلاك ٠

وفى ظل هذا التحول، يمكننا القول انه من السهولة تحقيق النمو الاخضر (النمو المستديم بيئياً)، فى ظل تحسن الكفاءة البيئية المتضمنة لاداء بيئى افضل (من خلال التحكم فى التلوث) كطريق لدفع النمو الاقتصادى ٠

٢/٣ البيئة كقائد للنمو وليس عبئاً على النمو

فى المراحل الاولى للتنمية يعد موارد التمويل المناخ متواضعة نسبياً، ويمثل تخصيص موارد التمويل ام تمويل الموارد وتخصيص موارد للبيئة للبيئة من قبل مخططى السياسة الاقتصادية عبئاً على التنمية، ولذلك تتراجع الاستثمارات الخاصة بالقطاع البيئى ٠

ومن منطلق احتياج القطاع البيئى لدرجة عالية من الاستثمارات، فمن المتوقع ان تصبح الصناعة البيئية مروج جيد للنمو الاقتصادى من خلال خلق المزيد والمزيد من فرص العمل ٠ فعلى سبيل المثال تهتم العديد من دول جنوب شرق آسيا فى الوقت الحالى بالاستثمار فى البنية الاساسية البيئية ، حيث تتجه الصين مع بعض دول جنوب شرق آسيا لاقامة مشروعات استثمارية بيئية على نطاق كبير، مثل هذه الاستثمارات سوف تدفع بالتوظف والنمو الاقتصادى فى هذه الدول [٢١]٠

واذا كان العديد من مخططى السياسة الاقتصادية فى الدول يعتقدون بأن الاستثمار البيئى يمثل تكلفة اضافية وضائعة على الاقتصاد،الانه من خلال خلق نظام تعاونى بين البيئة والاقتصاد، يعد الاستثمار البيئى فرصة للتوظف والنمو الاقتصادى ٠

٣/٣ البيئة كفرصة لقطاع الاعمال الخاص وليس تكلفة اضافية:

ما زالت البيئة فى العديد من الحالات تمثل تكلفة اضافية لقطاع الاعمال الخاص ،الا ان النمو الاقتصادى وزيادة الدخل ،تعمل على تحول الطلب للسلع والمنتجات صديقة البيئة ٠

وتُعرف السلع صديقة البيئة، بانها تلك السلع التى تستخدم مواد وتكنولوجيا تتعامل مع العناصر البيئية، او تلك المنتجات التى تعد مفضلة بيئياً بالنسبة للمنتجات المماثلة لها (مثل المنتجات الزراعية العضوية)٠ اما الخدمات البيئية فتنقسم الى قسمين: يتضمن الاول الخدمات البيئية الخاصة بالانظمة البيئية (مثل فصل الكربون–خدمات التعامل مع النفايات–خدمات الصرف –خدمات الصحة العامة ٠٠٠٠٠)، بينما يتضمن القسم الثانى الخدمات المرتبطة بالانشطة البشرية للمشاكل البيئية (مثل ادارة تلوث المياه)٠ [٢٢]

ومن الملاحظ نمو صناعة السلع والخدمات البيئية بشكل سريع مقارنة بالقطاعات الصناعية الاخرى، خاصة على مستوى الدول المتقدمة، فعلى سبيل المثال يبلغ متوسط معدل نمو هذه الصناعة ٥٪ خلال فترة التسعينات فى الولايات المتحدة الامريكية، كما يصل هذا المعدل الى ٥-٦ ٪ خلال نفس الفترة فى المانيا وبذلك اصبحت الصناعة البيئية من الصناعات الرئيسية فى الوقت الحالى ٠[٢٣]

ان هذا التحول فى الاتجاه البيئى يعطى فرصة جيدة للاعمال للقطاع الخاص، فتستطيع اى شركة ان تكتسب ميزة تنافسية على مستوى السوق المحلى والخارجى، اذا استطاعت ان يكون لهل السبق فى ابتكار منتجات وتكنولوجيات خضراء (صديقة للبيئة) قبل غيرها من الشركات[٢٤]٠ فتستطيع الشركات التى تحرص تحرص على اكتساب مجالات وفرص لاعمال جديدة اكتساب هذه الفرص والترويج للتسويق البيئى ٠

وفى ظل هذا التحول، ومع تزايد دور التجارة فى تحقيق التنمية المستدامة، تلعب فرص انتاج وتصدير السلع صديقة البيئة دوراً هاماً للتنمية المستدامة من خلال :-[٢٥]

أ-زيادة الفرص المتاحة من تصدير المنتجات صديقة البيئة والتى أصبحت لها تفضيل عالمى (مثل المنتجات الزراعية العضوية)، مما ينعكس على تنوع الصادرات غير التقليدية وزيادة الدخل، وانخفاض الفقر، ورفع معدلات التنمية ٠

ب-الفرص الخاصة بالحصول على فوائد التنافسية فى مجال تصدير السلع صديقة البيئة، من خلال كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، وتحسن الشروط البيئية، وهو ما يدعم فرضية Porter كما سبق تناولها

جـ- الفرص الخاصة بالخروج عن المعرفة التقليدية للتجارة والتنمية ٠

وتعد البرازيل نموذجاً ناجحاً فى تنمية المنتجات العضوية الصديقة للبيئة، والتى اكتسبت بها ميزة تنافسية عالمية فى الاسواق الخارجية، وفى خلال مدى زمنى قصير ٠فقد أصدرت الحكومة البرازيلية قانوناً خاصاً بانتاج المنتجات الزراعية العضوية (قانون رقم 10.831 لعام ٢٠٠٣) فيما يخص إنتاج واستهلاك وتصدير هذه المنتجات ٠ وحتى اوائل عام ٢٠٠٤ ، بلغ عدد المزارع المتخصصة فى هذا الإنتاج تسعة عشر ألف مزرعة فى البرازيل ، بل وأصبحت مصدراً هاماً لهذه المنتجات فى السوق العالمى [٢٦]٠وهنا لا تمثل البيئة عنصر تكلفة إضافية، بل تصبح مجالاً للعديد من فرص الأعمال الجديدة ٠

٤/٣ تغير الأنظمة المحلية والعالمية

إن مثل هذه التحولات فى المفاهيم حول النمو الأخضر، او كما يطلق عليه النمو الذكى ، تتطلب تغييراً فى الانظمة المحلية والعالمية، والتى يمكن توضيحها فى النقاط التالية :-[٢٧]

أ- فى ظل التحول البيئى لاعتبار البيئة فرصة لقطاع الاعمال الخاص، فلابد ان يستتبع ذلك التحول الى آلية التسعير للسلع والخدمات البيئية بعيداً عن التدخل، حيث يمثل التدخل فى تقييم التكلفة البيئية التى لاتعكس التكلفة الحقيقية للبيئة احد المشاكل الرئيسية فى القطاع البيئى ٠

ب- فى ظل التحول نحو مفهوم الكفاءة البيئية التى تتطلب تغير فى طرق انتاج واستهلاك المجتمع، ونحو هدف رفع النمو الاقتصادى، فان النظام الخاص بالدولة لابد ان يركز على الكفاءة البيئية للانتاج والاستهلاك، والتى لابد ان تدخل فى تقييم وتخطيط التنمية الاقتصادية والاجتماعية ٠

ج-تكوين جهاز تعاونى بين البيئة والاقتصاد، باعتبار ان الاستثمار البيئى اصبح من القطاعات التنافسية، وفرصاً متاحة امام القطاع الخاص ٠

د-فى اطار التوجهات العالمية لتحقيق الاستدامة البيئية فلابد ان تساهم الجهود الدولية فى تحقيق الاستدامة البيئية العالمية ٠اولاً: من خلال الانتشار والتدعيم السريع والفعال لنشر مفهوم الكفاءة البيئية للانتاج والاستهلاك فى الدول النامية فى جانب، وثانياً: خلق نظام تعاونى دولى يدعم تمويل اتجاهات النمو الاخضر فى الدول النامية خاصة فى المراحل الاولى للتنمية فى جانب اخر٠ حيث تمثل مخاطر انخفاض التنافسية الدولية للدول النامية أولى مخاطرها الخاصة بالانتاج والتجارة فى القطاع البيئى ٠وفى هذا الاطار تدعم منظمة التجارة العالمية التنظيمات والاتفاقيات الخاصة بالبيئة، بما يدعم تحقيق الاستدامة البيئية العالمية ٠

٤-العلاقة بين النمو الاقتصادى والاداء البيئى والاستدامة البيئية

يركز هذه الجزء على العلاقة بين النمو الاقتصادى والاداء البيئى والاستدامة البيئية ٠ويعكس منحنى Kuznets البيئى العلاقة بين النمو الاقتصادى والاداء البيئى عند مستوى معين من الدخل،ينخفض عنده التلوث مع زيادة الدخل ٠ومن المتوقع زيادة درجة الاستدامة البيئية مع زيادة الدخل،

وهو ما يتناوله الجزء التطبيقى من هذه الدراسة، من خلال قياس العلاقة بين الاستدامة البيئة والنمو الاقتصادى فى الدول النامية ٠

١/٤ العلاقة بين الاداء البيئى والنمو الاقتصادى

يشير الاداء البيئى الى كفاءة الادارة البيئية فى خفض التلوث وحماية البيئة٠ وقد أهتم الادب الاقتصادى بدارسة العلاقة بين الاداء البيئى والنمو الاقتصادى، مشيراً الى وجود علاقة غير خطية بين الدخل والتلوث، والذى يعنى انه عند المستويات المنخفضة من نصيب الفرد من الدخل، يزيد التلوث مع زيادة الدخل، الا انه عند مستوى معين من الدخل ينخفض التلوث بزيادة الدخل ٠ وهذه العلاقة يعكسها منحنى Kuznets البيئى ٠[٢٨]

وقد اوضحت العديد من الدراسات طبيعة العلاقة التى يوضحها منحنى Kuznets ،حيث يزيد مستوى الانبعاث وتركيز التلوث مع نمو عمليات التصنيع وانتاج المزيد من السلع والخدمات، فى ظل تجاهل اهمية البيئة باستخدام تكنولوجيات غير نظيفة وغير كفئ مما يضعف الاداء البيئى فى مراحل التنمية الاولى، الا انه مع استمرار النمو الاقتصادى وارتفاع الدخل ،يزداد الوعى البيئى، ومن ثم يزيد الطلب على البيئة النظيفة ،وفى هذه الحالة تلعب الحكومة دوراً هاماً فى توزيع أكفأ بيئياً للموارد، مع اتجاه القطاع الخاص بالتركيز على طرق انتاج تستخدم تكنولوجيات نظيفة [٢٩]٠

وتعكس العلاقة بين النمو الاقتصادى والاداء البيئى من خلال منحنى Kuznets النقاط التالية :-[٣٠]

ا-يتطلب النمو الاقتصادى تحسن فى الاداء البيئى، وعلى ذلك لا تركز التنمية على تخفيض الفقر فقط بل على تحسن البيئة ٠

ب- لا يعنى منحنى Kuznets ان مستوى التلوث سوف ينخفض اتوماتيكياً مع زيادة الدخل، بدليل ان العديد من الدراسات التطبيقية تشير الى ارتفاع مستوى التلوث فى دول مرتفعة الدخل مقارنة بدول اخرى منخفضة الدخل٠ وفى هذا الصدد اوضحت ايضاً العديد من الدراسات أهمية كلاً من التنظيمات البيئية، ودور الاقتصاد، والقانون، وحماية الملكية الفكرية، والتكنولوجيات النظيفة فى تحقيق التقدم البيئى، فى اطار قواعد مؤسسية للدولة، وأداء حكومى جيد يسهم فى تقدم الاقتصاد البيئى فيما يعرف بالحوكمة .

جـ – يعكس منحنى Kuznets زيادة التلوث (انخفاض مستوى الاداء البيئى) فى مراحل التنمية الاولى، وهو ما ينطبق على حالة العديد من الدول النامية • وهنا يفرض السؤال التالى نفسه، كيف نقلل من مستوى التلوث (رفع مستوى الاداء البيئى) فى المراحل الاولى للتنمية الاقتصادية ؟•

ان الاجابة على هذا السؤال ترتبط بمفهوم الاستدامة البيئية التى تركز عليها هذه الدراسة، والتى تعنى بكيفية رفع الكفاءة البيئية منذ المراحل الاولى للتنمية وتحقيق الاستدامة البيئة للاجل الطويل فى ظل أهداف التنمية المستدامة •

٢/٤ الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى •

تعكس الاستدامة البيئة قدرة الدولة على حماية البيئة للعقود القادمة، اى للاجيال القادمة، وذلك من خلال رفع الكفاءة البيئية لطريقة الانتاج والاستهلاك فى المجتمع• وتعد سياسات الاستدامة البيئية جزءاً من سياسات ادارة البيئة التى تختص برفع الكفاءة البيئية .

وتعد العلاقة بين النمو الاقتصادى والاداء البيئى (من خلال التحكم فى التلوث) علاقة طردية، كما يوضحه منحنى Kuznets البيئى، وتدعمه اغلب الدراسات التطبيقية التى تعددت فى قياس هذه العلاقة وفى واقع الامر تعد دراسة العلاقة بين الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى محدودة سواء على الجانب التنظيرى او القياسى لحداثة المفهوم والموشرات الخاصة به •

وطبقاً للتحليل النظرى فمن المتوقع وجود علاقة طردية بين الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى، فكلما زادت ثروة الدولة زادت قدرتها على الاستثمار فى التلوث من خلال الاعتماد على الابتكارات البيئية النظيفة، كما زادت قدرتها على تغير نمط الحياة من خلال رفع الكفاءة البيئية للإنتاج والاستهلاك لتحقيق نمو مستديم بيئياً•

٥– قياس الاستدامة البيئة والنمو الاقتصادى فى الدول النامية

١/٥ مؤشرات الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى

اصبحنا نعيش فى عالم الارقام، فقد اصبح صنع القرار يعتمد على البيانات المتاحة فى المجالات المختلفة• وعلى النطاق البيئى تعددت المشاكل الخاصة بعدم دقة البيانات البيئية، والتى كانت تتسم اغلبها

بعدم التاكد، حيث يعتمد الجانب الاكبرمن صنع السياسة البيئية على الملاحظات العامة، وافضل التخمينات، واراء الخبراء، مما جعلها تتسم بالضعف والمغالاة التى لاتعكس الواقع والحقيقة [٣١].

وتعكس مؤشرات القابلية للاستدامة البيئية ، قدرة الدولة على حماية البيئة للعقود القادمة وقد قدمت هذه المؤشرات لعدد ١٤٦ دولة متقدمة ونامية خلال الاعوام ٢٠٠١ ،٢٠٠٢ ،٢٠٠٥ ،وسوف يتم الاعتماد على هذه البيانات فى قياس العلاقة بين الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى، وتم الحصول على البيانات الخاصة بهذا المؤشر من:-

World Economic Forum, Environmental Sustainable Index,2001, 2002 , 2005.

وتعد هذه المؤشرات من اهم مصادر البيانات الخاصة بالبيئة حالياً، حيث تعد موشرات أعم وأشمل واكثر دقة مقارنة ببيانات الاداء البيئى، كما انها اكثر ارتباطاً بمفهوم التنمية المستدامة، حيث تعكس قدرة الدولة على حماية البيئة للاجيال القادمة، وليس الوضع البيئى الحالى فقط كما تعكسه موشرات الاداء البيئى .

ويتضمن قياس القابلية للاستدامة البيئية خمس مكونات رئيسية تتمثل فى الاتى :-

١- الانظمة البيئية ٢- خفض الضغوط البيئية

٣- خفض القابلية البشرية للضرر ٤- القدرة المؤسسية والاجتماعية

٥- المسؤلية العالمية

ويتم تصنيف كل مكون من هذه المكونات من ٣ الى ٦ مؤشرات على النحو التالى:

- المكون الخاص بالأنظمة البيئية ويصنف الى ٥ مؤشرات كالاتى:

ا- جودة الهواء ب-التنوع الحيوى ج- الارض

د-نوعية جودة الماء هـ- نوعية المياه

ويتضمن مكون خفض الضغوط البيئية ٦ مؤشرات على النحو التالى :

ا-خفض تلوث الهواء ب-خفض ضغط النظام البيئى ج-خفض الضغط السكانى

د- خفض الفاقد وضغط الاستهلاك هـ- خفض ضغط المياه و-ادارة الموارد الطبيعية

ويتضمن مكون خفض القابلية البشرية للضرر ٣ مؤشرات على النحوالتالى:

ا-الصحة البيئية ب-ضروريات الحياة البشرية

جـ-الخفض البيئى المرتبط بالقابلية للضرر من الكوارث الطبيعية

كما يتضمن مكون القدرة المؤسسية والاجتماعية ٤ مؤشرات كالآتى :

ا-الحوكمة البيئية (الأداء الحكومى الجيد للبيئة) . ب-الكفاءة البيئية.

جـ-استجابة القطاع الخاص. د-العلوم والتكنولوجيا.

وآخيرا يتضمن مكون المسؤلية العالمية ٣ مؤشرات فيما يلى:

ا- جهود المشاركة والتعاون الدولى . ب-انبعاثات الغاز من الزراعات المحمية

جـ- خفض الضغط البيئى عبر الحدود.

ويتضمن كل مؤشر من المؤشرات السابقة مجموعة من المتغيرات، التى تكون فى مجملها ٧٦ متغيرا، تعكس وفرة الموارد الطبيعية، ومستويات التلوث فى الماضى والحاضر، وجهود ادارة البيئة، وقدرة المجتمع لتحسن الاداء البيئى (يتم استعراض هذه المتغيرات بصورة تفصيلية فى جدول رقم (١) بالملحق الاحصائى)٠

وتنعكس أهمية المؤشرات السابقة للاستدامة البيئية فى :

أولاً :أداة هامة ودقيقة لصنع القرار البيئى بناء على دعائم تحليلية ثابتة وقوية ٠

ثانيا :ًبديل لمؤشر التنمية البشرية والناتج المحلى الاجمالى كمقياس لتقدم الدولة ٠

ثالثاً :أداة مفيدة تعكس الاداء البيئى ٠

ويتم تجميع المكونات والمؤشرات والمتغيرات السابقة فى درجة واحدة (Score) تعكس مدى القابلية للاستدامة البيئية، وكلما ارتفعت درجة القابلية للاستدامة البيئية (ESI)، فان ذلك يعكس توافر شروط بيئية تحقق وضع بيئى افضل فى المستقبل ٠ وتتمثل اكبر خمس دول فى درجة القابلية للاستدامة البيئية (ESI 2005) فى (فنلاندا-النرويج-اورجواى-السويد-ايسلندا)، وتعكس هذه الدول وفرة فى الموارد البيئية المستديمة وانخفاض التلوث، كما تعكس ادارة تحديات التنمية بنجاح ٠

كما تتمثل أقل خمس دول فى درجة القابلية للاستدامة البيئية (ESI 2005) فى(كوريا الشمالية-العراق-تايوان-تركمستان-اذربيجان)٠

اما النمو الاقتصادى فيتم قياسه من خلال نصيب الفرد من الدخل القومى باستخدام فترة ابطاء، حيث من المتوقع ان يظهر اثر النمو الاقتصادى على الاستدامة البيئية فى فترة لاحقة، وقد تم الحصول على البيانات الخاصة بهذا المتغير من:-

World Bank World Development Indicators Database, World Bank, 2001, 2002, 2005.

وسوف يعتمد القياس على اختيار ٦٠ دولة نامية مقسمة الى ثلاث مجموعات حسب نصيب الفرد من الدخل القومى، حيث تتضمن المجموعة الاولى لدول نامية مرتفعة الدخل، بينما تشمل المجموعة الثانية على الدول النامية متوسطة الدخل، واخيراً تضم المجموعة الثالثة الدول النامية منخفضة الدخل (يتم استعراض مجموعة الدول المستخدمة فى القياس فى الجدول رقم (٢) بالملحق الاحصائى)٠

٢/٥ وصف نموذج القياس

سوف يتم تقدير العلاقة بين الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى، لتوضيح أثر النمو الاقتصادى (كمتغير مستقل) على تحقيق الاستدامة البيئية (كمتغير تابع)، باستخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة (GLS)، وأسلوب تجميع السلاسل الزمنية مقطعياً Polling ، وذلك على النحو التالى :

$$ESI = a0+a1Y \qquad (it-1) \qquad (أ)$$

حيث تشير :-

ESI (المتغير التابع)= مؤشر القابلية للاستدامة البيئية،والذى يتضمن ٧٦ متغيراً٠

Y (المتغير المستقل) = معدل النمو الاقتصادى

وقد تم تطبيق المعادلة على عينة من الدول النامية مكونة من ٦٠ دولة، ومقسمة الى ثلاث مجموعات حسب مستوى الدخل، خلال السنوات (٢٠٠١، ٢٠٠٢، ٢٠٠٥) باستخدام أسلوب تجميع السلاسل الزمنية مقطعياً ***Polling***، حيث بلغ عدد المشاهدات (٣×٦٠=١٨٠)٠ وسوف يتم تقدير المعادلة السابقة على مجموعة الدول النامية ككل (٦٠ دولة)،ثم تقدير المعادلة لكل مجموعة من الدول على حدة٠

٣/٥ نتائج التقدير

١/٣/٥–تقدير المعادلة رقم أ (التأثير المباشر للنمو على الاستدامة البيئية)

١/١/٣/٥ : بتقدير المعادلة رقم أ على مجموعة الدول النامية للعينة ككل (٦٠)، أمكن الحصول على النتائج التالية:

$$ESI = 49.5 + 0.05Y \qquad (1)$$
$$(2)\ (32.6)\ (1.66)$$

$$R^2 = 99\%$$
$$F = 27539$$

وتشير النتيجة السابقة الى ما يلى :-

أولاً:يؤثر النمو الاقتصادى على الاستدامة البيئية تاثيراً طردياً ومعنوياً احصائياً، حيث أن زيادة معدل النمو الاقتصادى بـ١٪ يؤدى الى تحسن قيمة مؤشر الاستدامة البيئية فى الدول النامية بنحو ٠,٠٥٪،وتتوافق هذه النتيجة مع التوقعات النظرية، فكلما زادت درجة النمو الاقتصادى للدولة، كلما زاد الوعى البيئى، واستطاعت ان تستوعب نمط حياة أكثر صداقة للبيئة فمن جانب الاستهلاك :فمع زيادة الدخل، وتلبية المتطلبات الاساسية للفرد، يزداد وعى الافراد لاستهلاك منتجات نظيفة، بما يسمح بتغير نمط الحياة، وعلى جانب الانتاج :تسمح زيادة درجة النمو الاقتصادى، بزيادة قدرة الدولة على الاستثمار فى التلوث من خلال الاعتماد على الابتكارات البيئية، والاتجاه الى تفعيل تعاون القطاعات المختلفة داخل الدولة (الحكومة، القطاع الخاص، المؤسسات الاجتماعية)، وجميعها تعكس درجة استدامة بيئية افضل لهذه الدول،

ثانياً :اذا ما نظرنا الى نتائج تقدير المعادلة ،نجد أن الاحصاءات جيدة التقدير، حيث بلغت قيمة t الإحصائية ١,٦٦ ، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) أن متغير معدل النمو وحده يفسر حوالى ٩٩٪ من قيمة التغيرات فى مؤشر الاستدامة البيئية بين دول العينة. من جانب اخر يعد النموذج معنوياً احصائياً أخذاً فى الاعتبار قيمة احصاء F ،

٢/١/٣/٥ -بتقدير المعادلة رقم أ على مجموعة الدول النامية مرتفعة الدخل (٢٠ دولة)، أمكن الحصول على النتائج التالية:

$$ESI = 59.6 - 0.76Y \qquad (2)$$

(2) (56.7) (- 4.02)

$$R^2 = 99\%$$
$$F = 6606$$

وتشير النتيجة السابقة الى ما يلى :-

أولاً: يؤثر النمو الاقتصادى على الاستدامة البيئية تاثيراً عكسياً ومعنوياً احصائياً فى الدول النامية مرتفعة الدخل، حيث أن زيادة معدل النمو الاقتصادى بـ١٪ يؤدى الى انخفاض قيمة مؤشر الاستدامة

البيئية فى الدول النامية مرتفعة الدخل بنحو٠,٠٧٪ ،وتعد هذه النتيجة خلافاً للتوقعات النظرية بوجود علاقة طردية بين النمو الاقتصادى والاستدامة البيئية، ويمكن تفسير ذلك اقتصادياً فى النقاط التالية :-

١-ان زيادة النمو فى الدول المتقدمة والتى حققت درجة عالية من التصنيع سوف يؤدى الى تحويل الهيكل القطاعى لصالح قطاع الخدمات وقطاع المعلومات-وهي أقل القطاعات تلويثاً، بعكس الحال للدول النامية، حيث أنه مع زيادة نموها يتحول الهيكل الانتاجى لصالح قطاع الصناعات التحويلية بدرجة أكبر، والتى تتسم فى أغلبها بانها صناعات ملوثة للبيئة ٠[٣٢]

٢-يؤدى ارتفاع معدلات النمو فى جميع الحالات الى زيادة استهلاك الطاقة، مما يؤثر على زيادة التلوث البيئى، الا أنه فى الدول المتقدمة التى وصل بها دخل الفرد الى حد من الارتفاع، فمع زيادة الطلب، ترتفع القدرة على الدفع لبيئة نظيفة وغير ملوثة من خلال تغير نمط الحياة فى اطار سياسات بيئية متشددة ومقاومة للتلوث مع الاتجاه لاستخدام الابتكارات البيئية، وبالعكس من ذلك فى الدول النامية فلن يصاحب النمو سوى مزيد من الانبعاثات الملوثة للبيئة، فى ظل صعوبة تغير نمط الحياة استهلاكياً وانتاجياً، وفى ظل سياسات بيئية متراخية٠

٣-تضم مجموعة الدول النامية مرتفعة الدخل مجموعة من الدول العربية النفطية مثل الكويت والسعودية والبحرين، وعلى الرغم من ارتفاع مستوى نصيب الفرد من الدخل فى هذه الدول، الا أنه لا يتوافر فيها العديد من مقومات الاستدامة البيئية، والتى يتطلب تحقيقها ارتفاع مستوى التنمية البشرية، وتوافر عدالة قانونية وحرية اقتصادية وديمقراطية ومساواة فيما يعرف بالحوكمة (أداء حكومى جيد)، والتى لاتتسم بها أغلب اقتصاديات هذه الدول على نحو يسمح بتحقيق الاستدامة البيئية ٠

٤-يرتبط زيادة درجة النمو فى الدول النامية، بزيادة استيراد الصناعات الملوثة للبيئة، فعلى سبيل المثال تأتى السعودية فى مستوى مرتفع من الدخل ضمن مجموعة الدول النامية مرتفعة الدخل، على حين تعد أقل دولة فى المجموعة فى درجة الاستدامة البيئية والتى بلغت 29.8 ، 34.2 ، 37.8 خلال السنوات ٢٠٠١ ،٢٠٠٢، ٢٠٠٥ على التوالى، حيث تعد السعودية من أكثر الدول النامية المستوردة للصناعات الملوثة مثل صناعة الاسمنت والكيماويات كذلك تدخل المكسيك ضمن مجموعة الدول النامية مرتفعة الدخل، والتى

تتركز فيها مجموعة من الصناعات الملوثة للبيئة المستوردة من الولايات المتحدة الامريكية، عقب تكوين منطقة التجارة الحرة بين الولايات المتحدة الامريكية والمكسيك وكندا، فيما تعرف بالنافتا NAFTA [٣٣].

ثانياً : اذا ما نظرنا الى نتائج تقدير المعادلة، نجد أن الاحصاءات جيدة التقدير، حيث بلغت قيمة t الإحصائية٤,٢٠-، كما تشيرقيمة معامل التحديد (R^2) أن متغير معدل النمو وحده يفسر حوالى ٩٩٪ من قيمة التغيرات فى مؤشر الاستدامة البيئية بين دول العينة. من جانب اخر يعد النموذج معنوياً احصائياً أخذاً فى الاعتبار قيمة احصاء F .

٣/١/٣/٥ -بتقدير المعادلة رقم أ على مجموعة الدول النامية متوسطة الدخل (٢٠ دولة)، أمكن الحصول على النتائج التالية:

$$ESI = 46.2 + 1.18Y \qquad (3)$$
$$(32.2)\ (2.43)$$

$$R^2 = 97\%$$
$$F = 2648$$

وتشير النتيجة السابقة الى ما يلى:-

أولاً: يؤثر النمو الاقتصادى على الاستدامة البيئية تاثيراً طردياً ومعنوياً احصائياً لمجموعة الدول النامية منخفضة الدخل، حيث أن زيادة معدل النمو الاقتصادى بـ١٪ يؤدى الى تحسن قيمة مؤشر البيئة المستدامة فى الدول النامية بنحو٧,١٪، وتتوافق هذه النتيجة مع التوقعات النظرية، حيث انه كلما زادت درجة النمو الاقتصادى، كلما زادت قدرتها على الاستدامة البيئية، وتمثل أغلب دول هذه المجموعة دول نامية تحقق معدلات متوسطة من النمو الاقتصادى المرتبط بانتاج حقيقى فى الاقتصاد، كما تتسم بزيادة درجة الانفتاح على العالم الخارجى، والارتفاع النسبى لمستوى التنمية البشرية، مع توافر اداء حكومى أفضل، مما ينعكس فى توافر مقومات الاستدامة البيئية، وزيادة الوعى البيئى مع تقدم مستويات النمو.

ثانياً: اذا ما نظرنا الى نتائج تقدير المعادلة، نجد أن الاحصاءات جيدة التقدير، حيث بلغت قيمة t الإحصائية٢,٤٣ ،كما تشيرقيمة معامل التحديد (R^2) أن متغير معدل النمو وحده يفسر حوالى ٩٧٪ من قيمة التغيرات فى مؤشر الاستدامة البيئية بين دول العينة. من جانب اخر يعد النموذج معنوياً احصائياً أخذاً فى الاعتبار قيمة احصاء F.

٤/١/٣/٥ –بتقدير المعادلة رقم أ على مجموعة الدول النامية منخفظة الدخل (٢٠ دولة)، أمكن الحصول على النتائج التالية:

$$ESI = 40.65 + 7.1Y \qquad (4)$$
$$(44.2)\quad (6.5)$$

$$R^2 = 98\%$$
$$F = 2761$$

وتشير النتيجة السابقة الى ما يلى:

أولاً: يؤثر النمو الاقتصادى على الاستدامة البيئية تاثيراً طردياً ومعنوياً احصائياً لمجموعة الدول منخفضةالدخل، حيث أن زيادة معدل النمو الاقتصادى بـ١٪ يؤدى الى تحسن قيمة مؤشر البيئة المستدامة فى الدول النامية بنحو٧,١٪، وتتوافق هذه النتيجة مع التوقعات النظرية، حيث انه كلما زادت درجة النمو الاقتصادى، كلما زادت قدرتها على الاستدامة البيئية.

ثانياً : اذا ما نظرنا الى نتائج تقدير المعادلة ،نجد أن الاحصاءات جيدة التقدير، حيث بلغت قيمة t الإحصائية ٦,٥، كما تشيرقيمة معامل التحديد (R^2) أن متغير معدل النمو وحده يفسر حوالى ٩٨٪ من قيمة التغيرات فى مؤشر الاستدامة البيئية بين دول العينة.من جانب اخر يعد النموذج معنوياً احصائياً أخذاً فى الاعتبار قيمة احصاء F.

٢/٣/٥ –تقدير التأثير المباشر للاستدامة البيئية على النمو الاقتصادى

تركز الدراسة على تأثير النمو الاقتصادى على تحقيق الاستدامة البيئية، ويظهر لنا التحليل النظرى للدراسة تأثير الاستدامة البيئية على النمو الاقتصادى. ولتوضيح التأثير المتبادل بين النمو الاقتصادى والاستدامة البيئية، سوف يتم تقدير مدى تأثير الاستدامة البيئية (كعامل مستقل) على النمو الاقتصادى (كعامل تابع)، على مجموعة الدول النامية المختارة ككل (٦٠ دولة) وذلك على النحو التالى:

$$Y = a0 + a1\ ESI\ (It-1) \qquad (ب)$$

حيث تشير:–

Y (المتغير التابع) = معدل النمو الاقتصادى.

ESI (المتغيرالمستقل)= مؤشر القابلية للاستدامة البيئية، والذى يتضمن ٧٦ متغيراً.

وقد تم تقدير أثر مؤشر الاستدامة البيئية على معدل النمو لدول العينة ككل (٦٠ دولة)، وأظهرت نتائج التقدير مايلى:

$$Y = 1.45 + 0.035ESI \qquad (5)$$
$$(2.39)\ (3.06)$$
$$R^2 = 80\%$$
$$F = 714$$

وتشير النتيجة السابقة الى ما يلى :-

اولاً: تؤثر الاستدامة البيئية على النمو الاقتصادى تأثيراً طردياً ومعنوياً احصائياً، حيث أن تحسن قيمة مؤشر الاستدامة البيئية بـ١٪ يؤدى الى ارتفاع معدل النمو الاقتصادى فى الدول النامية بنحو ٠,٠٣٥٪، وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات النظرية من جانب، كما تعكس حقيقة العلاقة المتبادلة التأثير بين الاستدامة البيئية و النمو الاقتصادى من جانب أخر، فكما يؤدى ارتفاع النمو الاقتصادى الى زيادة القدرة على الاستثمار والوعى البيئى لتحقيق الاستدامة البيئية، فان رفع الكفاءة البيئية يعمل على تغير مفاهيم وانظمة المجتمع، بما يحول البيئة الى فرص للاستثمار البيئى المربح من قبل القطاع الخاص، ويسهم فى زيادة فرص التوظف والناتج فى هذه الدول، وقد سبق ايضاح ذلك تفصيلياً فى الجزء التنظيرى من هذه الدراسة .

ثانياً: اذا نظرنا الى نتائج تقدير المعادلة، نجد أن الاحصاءات جيدة التقدير، حيث بلغت قيمة t الإحصائية٣,٠٦ ، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) أن متغير معدل النمو وحده يفسر حوالى ٨٠٪ من قيمة التغيرات فى مؤشر الاستدامة البيئية بين دول العينة. من جانب اخر يعد النموذج معنوياً احصائياً أخذاً فى الاعتبار قيمة احصاء F.

ويعرض جدول (٣) بالملحق الاحصائى ملخص نتائج التقدير

خلاصة البحث:

١-اصبح الترابط والتنسيق بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة امراً لا جدال فيه، فى ظل تزايد الضغوط البيئية على تحقيق النمو الاقتصادى، الأمر الذى ذهب بالبعد البيئى للتنمية المستدامة من مفهوم الاداء

البيئى الى مفهوم الاستدامة البيئية، والذى يعد مفهوماً حديثاً نسبياً يضمن تحقيق نمو اقتصادى مستديم بيئياً .

٢-يرتبط تحقيق الاستدامة البيئية، بالبعد التكنولوجى للتنمية، من خلال دور الابتكارات البيئية فى رفع القدرة التنافسية العالمية للدولة فى الاسواق الخارجية، وتحول مفهوم التنظيمات البيئية من مفهوم المكلف والمؤثر سلبياً على الاداء الاقتصادى الى مفهوم داعم للتنمية الاقتصادية.

٣-فى ظل تغير المفاهيم والانظمة المرتبطة بالنمو المستديم بيئياً، فلابد ان تعمل الدول النامية على استغلال الفرص الخاصة بالاستثمار البيئى، والذى لن يتحقق الا من خلال الاسراع بايجاد مشروعات تعاونية بين كل من الحكومة وقطاع الاعمال الخاص، والمؤسسات الاجتماعية، فى اطار تكامل السياسات البيئية مع السياسات الاقتصادية، لخلق نظام تعاونى ايجابى بين البيئة والاقتصاد.

٤-يؤدى ارتفاع معدل النمو الاقتصادى الى زيادة درجة الاستدامة البيئية فى أغلب الدول النامية .

٥-يظهر عدم تحقق التأثير الايجابى للنمو الاقتصادى على زيادة درجة الاستدامة البيئية فى بعض الدول النامية، من خلال الطبيعة الخاصة لهيكل الاقتصاد والدخل واتعكاساته فى هذه الدول .

٦-هناك علاقة متبادلة التأثير بين كل من الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادى، فكما يؤدى زيادة معدل النمو الاقتصادى الى زيادة درجة الاستدامة البيئية فى أغلب الحالات. فان الاستدامة البيئية تؤثر ايجابياًعلى معدلات النمو الاقتصادى فى الدول النامية،وهو ما يتفق مع التحولات المعاصرة للمفاهيم البيئية.

٧-من المتوقع، فى ظل توافر سلسلة زمنية عن مؤشر الاستدامة البيئية مستقبلاً، أن يعزز ذلك من قيمة التأثير الطردى للنمو الاقتصادى على الاستدامة البيئية فى الدول النامية، والتى قد تتطلب فترة زمنية أطول نسبياً لتوضيح هذه العلاقة. خاصة وان هذه الدراسة استخدمت ثلاث سنوات فقط لمؤشر الاستدامة البيئية (وهى المتاحة حالياً لحداثة المتغير) باستخدام أسلوب تجميع السلاسل الزمنية مقطعياً .

ملحق الجداول

جدول رقم (١): متغيرات مؤشر الاستدامة البيئية

Component	Indicator Number	Indicator	Variable No	Variable Code	Variable
Environmental systems	1	Air Quality	1	No2	URBANPOPULATIONWEIGHTED-NO2-CONCENTRATION
			2	So2	URBANPOPULATIONWEIGHTED SO2-CONCENTRATION
			3	Tsp	URBANPOPULATIONWEIGHTED-TSP-CONCENTRATION
			4	INDOOR	INDOOR AIR POLLUTION
	2	Biodiversity	5	ECORISK	PERCENTAGE OF COUNTRY-TERRITORY
			6	PRTBRD	THRETENED BIRD SPECIES
			7	PRTMAM	THRETENED MAMMAL SPECIES
			8	PRTAMPH	THRETENED AMPHIBIAN SPECIE
			9	NBI	NATIONAL BIODIVERSITY
	3	Land	10	Anth10	Percentage of total land area
			11	Anth40	Percentage of total land area
	4	Water Quality	12	WQ DO	Dissolved oxygen concentration
			13	WQ EC	Electrical conductivity
			14	WQ DH	Phosphorus concentration
			15	WQSS	Suspended solids
	5	Water Quantity	16	WATAVL	Freshwater availability per capita
			17	GRDAVL	Internal groundwater availability per capita
Reducing Environment Stresses	6	Reducing Air Pollution	18	COALK-M	coal consumption per populated land area
			19	NOXKM SO2KM	Anthropogenic NO2 emission per populated land area
			20	VOCKM	Anthropogenic sO2 emission per populated land area
	7	Reducing Ecosystem Stress	21	CARSKM	Anthropogenic VOC emission per populated land area
			22	FOREST	Vehicles in use per populated land area
			23	ACEXC	Annual average forest
	8		24	GR2050	Percentage change in projected population 2004-2050
			25		Percentage change in projected population 2004-2050
		Reducing Population pressure	26	TFR	Total fertility rate
	9	Reducing	27	EFPC	Ecological footprint per capita

		Waste& Consumption Pressures	28	RECYCLE	Waste recycling rates
			29	HAZWST	Generation of hazardous waste
	10	Reducing water street	30	BODWAT	Industrial organic water pollutant
			31	FERTHA	Fertilizer consumption per hectare of arable land
			32	PESTHA	pesticide consumption per hectare of arable land
			33	WATSTR	percentage of country under server water stress
	11	Natural Resource Management	34	OVRFSH	productivity overfishing
			35	FORCERT	percentage of total forest area
			36	WEFSUB	world economic forum
			37	IRRSAL	Stalinized area due to irrigation
			38	AGSUB	agricultural subsidies
Reducing Human Vulnerability	12	Environmental Health	39	DISINT	Death rate from intestinal infectious diseases
			40	DIDISRES	
			41	U5MORT	Child death rate Children under five
	13	Basic Human Sustenance	42	UND-NO	Percentage of undernourished in total population
			43	WATSUP	Percentage of population with access to improved drinking water
	14	Environment Related Natural Disaster Vulnerability	44	DISCAS	Average number of deaths
			45	DISEXP	Environmental hazard exposure index
					Ratio of gasoline price
			46	GASPR	Corruption measure
Social and Institutional Capacity Global Stewardship			47	GRAFt	Government effectiveness
	15	Environmental Governance	48	GOVEFF	Percentage of total land World
			49	PRAREA	economic forum on environmental
			50	WEFGOV	governance
			51	LAW	Rule of law
			52	Agenda21	Localagenda21
			53	CIVLIB	Civil and political liberties
			54	CSDMIS	Percentage of variable missing
			55	IUCN	Iucn member organization
			56	KNWLDG	Knowledge creation in environmental
			57	POLITY	science,technology,and policy Democracy measure
	16	Eco-efficiency	58	ENEFF	Energy efficiency
			59	RENPC	Hydropower and renewable energy production
	17	Private Sector Responsiveness	60	DJSGI	Dow jones sustainability group index
			61		
			62		
			63	ECOVAL	Average innovest eco value rating of firms headquartered
			64		
	18		65	ISO14	Number of iso 14001certified

			66		companies
			67	WEFPRI	environmental innovation World economic forum on privet sector
			68		
			69		
	19		70	RESCARE	environmental innovation
		Science and technology	71	INNOV	Participation in the responsible care program
			72		
			73	DAI	Innovation index
	20		74		
			75	PECR	Digital access index
			76	ENROL	Female primary education completion rate
				RESEARCH	Gross tertiary enrollment rate
		Participation in international co911aborative efforts		EIONUM	Number of researchers per million inhabitants
				FUNDING	Number of Membership in environmental intergovernmental
				PARTICIP	Participation in international agreements
		Greenhouse Gas Emissions		Con2gdp	CARBON EMISSIONS PER MILLIONS
				Co2pc	CARBON EMISSIONS PER CAPITA
	21	Reducing Trans Boundary		SO2EXP	SO2 Export
				POLEX	Import of pollution goods and row materials/total import

جدول رقم(٢): مجموعات الدول النامية المختارة المستخدمة فى القياس

الدول النامية مرتفعة الدخل	الدول النامية متوسطة الدخل	الدول النامية منخفضة الدخل
هونج كونج	فنزويلا	بارجواى
سنغافورة	الجابون	الفلبين
الكويت	بنما	الصين
اسرائيل	اوروجواى	اندونيسيا
اليونان	تركيا	ارمينيا
قبرص	الارجنتين	البانيا
المجر	جنوب افريقيا	سيريلانكا
سلفانيا	البرازيل	انجولا
البحرين	تونس	بوليفيا

السعودية	تايلاند	الكاميرون
استونيا	ايران	نيكارجوا
المكسيك	السلفادور	الهند
جمهورية سلوفاكيا	بستوانا	باكستان
بولندا	ناميبيا	اليمن
لاتيفيا	الجزائر	فيتنام
لبنان	الاكوادور	السودان
شيلى	الاردن	كينيا
كوستاريكا	كولومبيا	زامبيا
ماليزيا	المغرب	بيرو
ليبيا	مصر	النيجر

جدول رقم (٣) : ملخص تقدير القياس

البيان	معادلة (١)	معادلة (٢)	معادلة(٣)	معادلة (٤)	معادلة(٥)
الثابت Constant	49.53 (132.60)***	59.61 (56.74)***	46.14 (32.22)***	40.65 (44.20)***	1.45 (2.38)**
Y	0.051 (1.6)*	-0.76 (-4.20)***	1.07 (2.4)**	7.14 (6.54)***	
ESI					0.035 (3.06)***
R2	0.99	0.99	0.97	0.98	0.80
F test	27539	6606	2648	2761	713

ملاحظات :

-الارقام بين القوسين هى قيمة (t-test)٠

*** معنوى عند ١٪ ، ** معنوى عند ٥ ٪ ، * معنوى عند ١٠٪ ٠

- Y : تشيرلمعدل النمو الاقتصادى (نصيب الفر من الدخل القومى)٠

-ESI : تشير لمؤشر القابلية للاستدامة البيئية ٠

-تتمثل المعادلات كما يلى :

المعادلة (١): تقدير التأثير المباشر للنمو الاقتصادى على الاستدامة البيئية على مجموعة الدول النامية للعينة ككل (٦٠ دولة) ٠

المعادلة (٢): تقدير التأثير المباشر للنمو الاقتصادى على الاستدامة البيئية على مجموعة الدول النامية مرتفعة الدخل (٢٠ دولة)٠

المعادلة (٣): تقدير التأثير المباشر للنمو الاقتصادى على الاستدامة البيئية على مجموعة الدول النامية متوسطة الدخل (٢٠ دولة)٠

المعادلة (٤): تقدير التأثير المباشر للنمو الاقتصادى على الاستدامة البيئية على مجموعة الدول النامية منخفضة الدخل (٢٠ دولة)٠

المعادلة (٥): تقدير التأثير المباشر للاستدامة البيئية على النمو الاقتصادى على مجموعة الدول النامية للعينة ككل (٦٠ دولة) ٠

الهوامش والمراجع:-

[1] عادل عبد الرشيد ،التنمية والبيئة ، مجلة البيئة الان ، القاهرة ،العدد : ٩٢ ، ٢٠٠٥ ،ص ص:١٠-٢٠ ٠

[2] - نهى الخطيب ،"اقتصاديات البيئة والتنمية " ،مركز دراسات واستشارات الادارة العامة ،أوراق غير دورية ،كلية الاقتصاد والعلوم السياسية –جامعة القاهرة ،٢٠٠٠ ، ص ص:١-١٠ ٠

[3]- Denning.C.S & Shastri.K , "Environmental Performance and Corporate Behavior ",**Journal of Economic and Social Research ,vol:2,no:1,2000**, pp:13-18 .

[4]- Pearson.C.S,"**Economics and the Global Environment** ", Cambridge University Press, U.K,2000,pp:463-483.

[5]-Parris .T.M &Kates .R.W ,"Characterizing and Measuring Sustainable Development ",**Annual Review of Environment and Resources ,vol:28,2003**,pp:559-571 .

[6] **-UNEP ,"Global Environment Outlook " ,2000** ,pp:67-89 .

[7] عادل عبد الرشيد ،التنمية والبيئة ، مجلة البيئة الان ، القاهرة ،العدد : ٩٢ ، ٢٠٠٥ ،ص ص:١٠-٢٠ ٠

[8] - أحمد مصطفى ناصف ،بناء الدوائر المتكاملة لانظمة واليات التكنولوجيا المعلوماتية فى حماية البيئة واستدامة التنمية فى مصر " ، مؤتمر تحديث مصر فى ظل المتغيرات العالمية الجديدة ، اكاديمية السادات للعلوم الادارية ،القاهرة ،٢٠٠٠ ،ص ص :٢٠٣-٢٢٩ ٠

[9] -Eliason ,J, "ISO 1400 and the Role of Environmentalists,1999, http:/www.Lat in synergy .org/iso 1400.

[10]- WTO ,"**The Environmental :A specific Concern** ", 2005 , Published at :www.wto.org .

[11] -لمزيد من مؤشرات الاداء البيئى، يمكن الرجوع الى:
-محمد نجيب ذكى حمد، تحليل منفعة المعلومات المحاسبية البيئية العينية لبناء مؤشرات تقييم الاداء البيئى الاستراتيجى فى اطار التنمية المستدامة" مجلة كلية التجارة بينها للدراسات والبحوث التجارية، جامعة الزقازيق، العدد الاول، السنة الحادية والعشرون،٢٠٠١، ص ص:٣٩-٤٢ .

[12] -Brock .W.A & Taylor .M.S, "Economic Growth and the Environment : A Review of Theory and Empirics " , in Durlauf .S &Aghion .P eds," Handbook of Economic Growth" , Holland, 2004 ,PP:345-367 .

[13] -www.wbcsd.org .

[14]- www.wbcsd.org/templates .

[15] -UNIDO&WBCSD ,"Developing Countries and Technology Cooperation ,2002, , Published at :www.un.org .

[16]- راجع فى هذا الخصوص :
-Porter.M &van der Linde .C ,"Toward A new Conception of the Environment Competitiveness Relationship " ,**Journal of Economic Perspectives, vol :9 ,no : 4 ,2001**,pp :97-118 .
-Porter.M , "**Clusters and the New Economy** " , in Edguist .C & Mckelvey .M eds , "**Systems of Innovation :Growth ,Competitiveness and Employment** ",Elgar .E Publishers ,ltd ,2000,pp :412-460 .

[17]- تشمل (الفلبين ،المغرب ،جنوب افريقيا ،الصين ، كينيا ،البرازيل ،الهند) .

[18]-UNIDO&WBCSD ,"Developing Countries and Technology Cooperation ,op.cit .

[19]-Porter.M , "**Global Trend and Their Implication for Business** "United Nations Environment Program ,2002 ,pp :4-5 .

[20] -Day .K &Grafton .O ,"Ecnomic Growth and Environmental Degradation in Canada " , **Review of Economic Performance and Social Progress ,vol :9 ,2001**,,pp293-305 .

[21] -Moskus .E.K , "**Trade and Competitiveness Aspects of Environmental and Labor Standards in East Asia** " ,East Asia Integrates :A Trade Policy Agenda for Shared Growth ,World Bank ,2003 ,pp :163-183 .

[22] -WTO , "**Services and the Environment** " ,Discussion Paper on the Environmental Effects of Services Trade Liberalization ,2005 , Published at :www.wto.org

[23] -Vickery .G &Lariera .M, "Mapping the Environmental Goods and Services Industry " ,**STI Review ,vol :25 ,2002** ,pp:121-141 .

[24] - **United Nations ,"Promoting Trade for Sustainable Development "op.cit,** ,pp:3-14 .

[25]-**I bid** ,PP:3-14 ..cit-

[26] - UN ,"Promoting Trade for Sustainable Development " , **op.cit** ,pp :4-6 .

[٢٧] -راجع فى هذا الخصوص :-

-WTO ,"Environmental Policies " , Published at :www.wto.org .

- WTO ,"**The Environmental :A specific Concern** ", op .cit .

[28] -Field .B.C, "**Environmental Economics** " ,Mc Graw-Hill ,U.S.A ,2002 ,pp :412-428 .

[29] -Herbaugh .W , Levinson .A & Wilson .D , " Re-examining the Empirical Evidence for an Environmental Kuznets Carve " **,NBER ,Working Paper,,no :** 7711 ,2000 , pp :1-30 .

[٣٠] -راجع فى هذا الخصوص :-

-I bid .

-Esty D & Porter. M "Ranking National Environmental Regulation and Performance Aleading Indicator of Future Competitiveness, op.cit , pp: 68-100.

[31] - Esty.D &Porter.M ," Ranking National Environmental Regulation and Performance :A leading Indicators of Future Competitiveness, the Global Competitiveness Report **,op.cit .**

[32] - Panayotou .T , **"Empirical Test and Policy Analysis of Environmental Degradation at Different Stage of Development"**, Technology and Employment Programme, Working paper WP238, 1993.

[33] -Bommer .R ,"**Economic Integration and the Environment** ",Elgar .E Publishers , U.S.A,1998 ,pp:9-25 .