الفصل الرابع

الأداء والأداء البيئي

(Performance & Environmental Performance)

إذ كان عصر الستينات هوعصر التسويق (Marketing) وعصر الثمانينات هوعصر المبادرات الخاصة بالجودة (Quality Initiatives) وعصر التسعينات هوعصر خدمة الزبون (Customer Service)، فان العقد الأول من القرن الحادي والعشرين هوعصر قياس الأداء (Performance Measure) فقد تحول العالم من عملية العد إلى عملية المحاسبة والآن أصبح قياس أداء الأعمال[1]، وخصوصاً ما يتعلق بالأداء البيئي (Environmental Performance). فالأداء وقياسه يعد محوراً جوهرياً للتنبؤ بمدى نجاح أوفشل المنظمات المعاصرة في تحقيق استراتيجياتها وأهدافها في بيئة الأعمال، إذ واجهت المنظمات العديد من التحديات في قياس أدائها بصورة عامة والأداء البيئي على وجه الخصوص، ويعود السبب في ذلك إلى تباين أهداف تلك المنظمات فضلاً عن الاختلاف في مؤشرات القياس المعتمدة.

---

١) المحمدي، محمد ماضي(٢٠٠٤)،نحوإدارة اقتصادية للقطاع العام والحكومي وقياس الأداء بروح القطاع الخاص،ندوة الأساليب الحديثة في قياس الأداء الحكومي، القاهرة، جمهورية مصر العربية. ص:٢

obeikan.com

obeikan.com

المبحث الأول

الأداء والأداء البيئي: المفهوم والقياس [١]

(Performance & Environmental Performance)

(The Concept & Measure)

يعد الأداء مفهوم واسع يتضمن العديد من المصطلحات الخاصة بالنجاح والفشل، الكفاءة والفاعلية، ومقارنة الأداء الفعلي بالأداء المتوقع، وغيرها من العوامل المتعلقة به. إذ يشير الأداء إلى قدرة الشركة على تحقيق أهدافها وفق المعايير المحددة وفي ضوء تفاعلها مع البيئة نتيجة استخدام الموارد المتاحة فيها بسلوك كفوء وفعال[٢].

فالأداء هو إجراء أو نشاط شمولي تمارسه منظمات الأعمال بقصد المؤائمة مع البيئة التي تعمل بها، والتي تعد الأساس لبقائها وتكيفها ونموها، وذلك عن طريق استخدام مواردها وقدراتها المتاحة بكفاءة لبلوغ أهدافها الرئيسية.

يعد قياس الأداء عامل جوهري في إدارة الضغوط بين الإدارات الوظيفية بقصد استغلال فرص النمو في البيئة. إذ حدد[٣] مفهوم الأداء المتميز (Excellence Performance) لمنظمات الأعمال من خلال قدرتها على تحديد احتياجات أصحاب المصالح (الزبائن، والعاملين، والموزعين، والمجهزين ذات التوجهات الخضراء في

---

١)عامر عبد الرزاق عبد المحسن الجبوري "انعكاسات تكنولوجيا المعلومات على الأداء البيئي: مدخل القيمة المضافة، كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل.

2) Daft، Richard L. (2003)، Management، 6thed، Thomson Learning، Inc، Canadp10.

3)Kolter، P. (2000) Marketing Management، New Jersey – Prentice Hall، USAp41. .

obeikan.com

دراستنا الحالية) ورغباتهم، فلن تحقق المكانة الذهنية التي تطمح إليها المنظمات إلا من خلال عمليات الابتكار والإبداع في عمليات الأعمال الأساسية (تطوير المنتجات والعمليات الحالية، وتقديم المنتجات الجديدة، وجذب الزبائن، واختزال النفقات وغيرها) لكي تتمكن تلك المنظمات من تحقيق أهدافها في إرضاء أصحاب المصالح عبر تخصيص الموارد المنظمة (مالية، ومادية، وبشرية، ومعلوماتية) بالإضافة إلى الإدارة الفاعلة. كما يتطلب تحقيق الأداء المتميز مهمتين رئيسيتين هما:

ـ إدارة المنظمة لعملياتها الأساسية والداعمة بشكل فاعل وكفوء.

ـ قدرة المنظمة على دعم وتغير هذه العمليات والمنتجات على وفق المتطلبات المستقبلية المتغيرة باستمرار، ووفق إستراتيجية المنظمة.

ـ إن تميز الأداء لأي منظمة ينبع من التميز في المعرفة التي تمتلكها، فهي محور الأعمال التنافسية، لذلك فان وجود الإبداع والابتكار في المنظمة يجعلها مبدعة ومتميزة عن المنظمات الأخرى. إذ تعَرف المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة "التميز" (Excellence) بأنه الممارسات الفضلى في إدارة المنظمة والتوصل إلى النتائج، وان المنظمات المتميزة هي تلك التي تسعى لإرضاء أصحاب المصالح من خلال ما تنجزه، وكيف تنجزه؟ وما ممكن انجازه؟ ومستوى الثقة بأن النتائج ستكون مستدامة في المستقبل، وتتضمن مجالات التميز في المنظمات (جودة المنتج، وخدمات ما بعد البيع، والتطوير والتجديد للعمليات، وقنوات التوزيع، وسرعة الاستجابة، والهيكل المنظمي المناسب، والقيمة المضافة المدركة، وخدمة الزبائن المتميزة) وغيرها، فالأداء المتميز هوالنظرة المتكاملة للأداء والذي يؤدي إلى تسليم القيمة المحسنة إلى أصحاب المصالح عبر الإسهام في الاستدامة (الفاعلية، والكفاءة،

والـتعلم التنظيميـة[١] وفي نفـس السـياق، يتحـدد مفهـوم التميـز في الأداء مـن خـلال مجموعـة مـن الأبعـاد مثـل (الابتكـار والإبـداع والتجديـد، وجـودة الإدارة والقيـادة، وجـودة المنتجـات وعمليـات الأعمـال الأساسـية، وقيمـة الاسـتثمار على المدى البعيـد، والمسؤولية الاجتماعية) وغيرها.

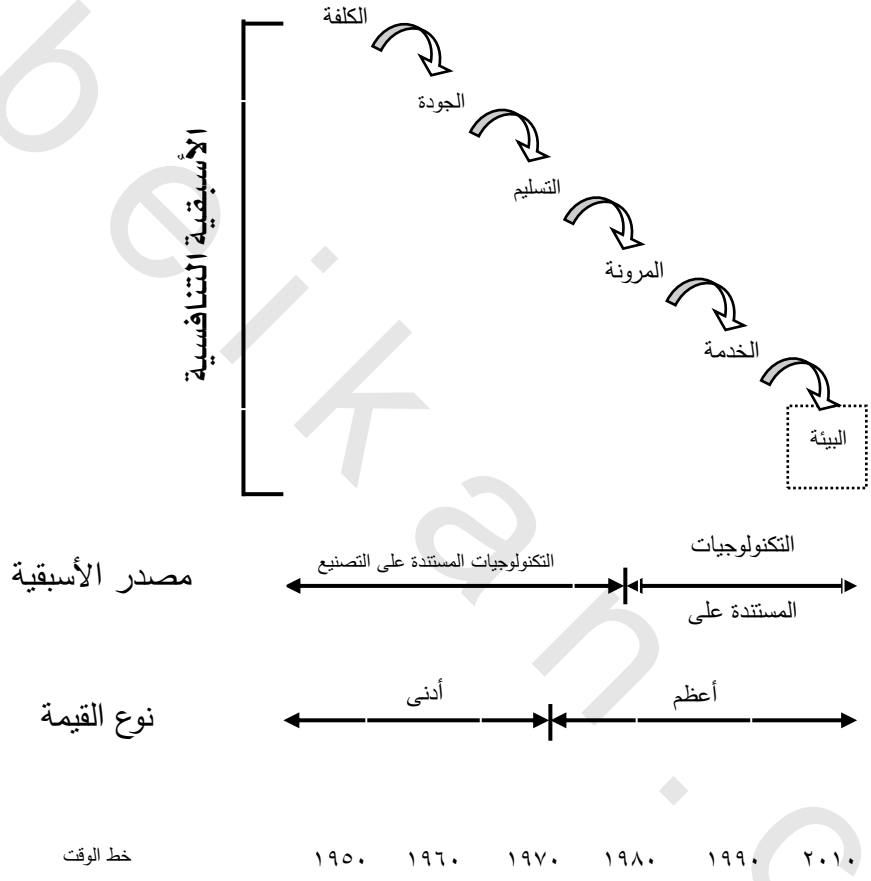
تتغير الظروف البيئية العالمية بشكل مستمر، مما يتطلب من منظمات الأعمال حلول مستعجلة حول تأثير عمليات الأعمال على بيئة المنظمة، إذ أصبحت المنظمات المعاصـرة تواجـه صـعوبات ومشـاكل في انجـاز تحسـينات علـى أداءهـا التنافسـي (المتميـز) بقصـد بنـاء بيئـة خضـراء مثاليـة خاصـة بالمنظمـة، وأهـم تلـك الصـعوبات والمشـاكل تتمثل بالصـورة الذهنيـة لـدى زبـائن المنظمـة، فضـلاً عـن الكيفيـة الـتي تستخدمها المنظمـة في تكييـف معماريـة هياكلها بقصـد صنع قـرارات إسـتراتيجية لتحقيق أهدافها وبالأخص البيئية منها [٢].

لـذلك أدركـت المنظمـات المعاصـرة أهميـة الأداء البيئـي باعتبـاره جانـب مكمـل لجوانب الأداء المتميـز عبر العمـل لإيجـاد مؤشـرات ومعـايير واعتبـارات لقيـاس أداءهـا البيئي. والشكل رقم (٦) يوضح أهمية الأداء البيئي باعتباره قيمة مضافة مدركة (ميزة تنافسية) بالاعتماد على التكنولوجيات المستندة على المعلومات.

---

١) طـه، رفعـت محمـد علـي (٢٠٠٨)، الأثـر التتـابعي لأبعـاد القيـادة الرؤيويـة ومتطلبـات عمليـات الأعمال في الأداء التنظيمي المتميز: دراسة ميدانية في منظمات صناعية مختارة في إنتاج المياه المعدنية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل. ص١٠٢.

2) Clever، E. ، M. Lopez، J. Molina، J. Tari (2006)، Environmental Management & Firm Performance: A case study، journal of Enviornmental Management، (84).□



الشكل (٦) أهمية الأداء البيئي باعتباره قيمة مضافة مدركة (ميزة تنافسية) بالاعتماد على التكنولوجيات المستندة على المعلومات

المصدر: بتصرف الباحث بالاعتماد على:

Mark M. Davis، *et al* (2003) "Fundamental of Operations Management"، McGraw-Hill، Irwin، Boston، P 38.

تعتبر الإدارة البيئية جزء من نظام الإدارة في المنظمة، والتي تتضمن هيكل تنظيمي، ومسؤوليات، وممارسات، وإجراءات، ومصادر بقصد انجاز والإبقاء على سلوك بيئي معين، عبر تقليل تأثير عمليات الأعمال للمنظمة على بيئتها المحيطة بها، إذ **يعرف الأداء البيئي بأنه ميزة تنافسية وأداء اقتصادي**[1]. **ويرى**[2] **بان الأداء البيئي هوعملية قياس النتائج لإدارة المنظمات فيما يخص الجوانب البيئية مثلاً (السياسة البيئية، والأهداف البيئية، والخطط البيئية وأخرى تتعلق بالأداء البيئي للمنظمة).**

كما يشير (Claver *et al*، 2006، 2) إلى الأداء البيئي باعتباره التأثير البيئي الحاصل نتيجة ممارسات عمليات الأعمال للمنظمة على بيئتها، وتعتبر ميزة تنافسية من خلال هيمنة وسيطرة المنظمة على المهارة أوالخاصية أوالمعرفة البيئية التي تزيد من كفاءة وفاعلية المنظمة (الأداء المتميز)، وتسمح لها بالوصول إلى السيطرة على المنافسين لها. وتنظر (عبد الحليم، ٢٠٠٥، ٩)[3] إلى الأداء البيئي بأنه منهج لتسهيل قرارات الإدارة بخصوص الأداء البيئي للمنظمة باختيار المؤشرات، وجمع وتحليل البيانات وتقديم المعلومات وفقاً لمقياس الأداء

---

1) Correa، J. ، N. Torres، S. Sharma، & V. Morales (2007)، Environmental Strategy & Performance in Small Firms: A Resource-Based Perspective، Journal of Environmental Management، (86). p2. □

2) Perotto، E. ، R. Canziani، R. Marchesi & P. Butelli (2007)، Environmental Performance: Indicators & Measurement & Uncertainty in EMS Context: a Case study، Journal of Cleaner Production، (16). p4.

٣)عبد الحليم، نادية راضي (٢٠٠٥)، دمج مؤشرات الاداء البيئي في بطاقة الاداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد (٢١)، العدد (٢)، ديسمبر.

البيئي للمنظمة وإعداد التقارير وتوصيل المعلومات والفحص الدوري وفي النهاية تطوير هذا المنهج.

يعد قياس الأداء عملية مستمرة وشاملة للتأكد من إن أنشطة المنظمة وعملياتها مطابقة لما هومخطط لها بقصد تحقيق أهدافها المستقبلية. توضح مقاييس الأداء كيفية انجاز الأعمال المستقبلية المنظمة بصورة أفضل من الأداء السابق، لذلك فإن قياس أداء المنظمة يجب إن يكون مهتماً بالفاعلية والكفاءة (Claver *et al*، 2006، 2). وتكمن أهمية قياس الأداء في عناصره الأساسية المتضمنة (الفاعلية والكفاءة)، إذ يقصد بالفاعلية درجة تحقيق الأهداف المطلوبة وتقاس بنسبة الأهداف المتحققة إلى الأهداف المخططة، أما الكفاءة فتمثل نسبة الموارد المستخدمة للإنتاج مقارنة مع المنتجات المقدمة (الاستخدام الأمثل)، وعندما تكون المنظمة كفوءة وفاعلة فإنها ذات أداء متميز[1].

ويرى الباحث إن قياس الأداء لمنظمات الأعمال عملية ديناميكية تتغير مع مرور الزمن، فضلاً عن تطور مقاييس الأداء وإغراضها. فقياس الأداء هوتقديم بيانات ومعلومات كمية أووصفية عن العمليات والمنتجات التي تقوم المنظمة بإنتاجها، فضلاً عن كونها أداة تساعد على فهم وإدارة وتحسين ما تعمله المنظمة. ويعد قياس الأداء بأنه أداة لموازنة خمسة ضغوط رئيسية داخل المنظمة هي: ـ الربح والنمو.

ـ النتائج قصيرة الأمد والنتائج طويلة الأمد.

ـ توقعات الأداء للوحدات المختلفة داخل المنظمة.

ـ الفرص والتهديدات.

ـ الحوافز للسلوك البشري (الأفكار الخضراء).

---

١) جوده، محفوظ، حسن الزغبي وياسين المنصور (٢٠٠٤)، منظمات الإعمال: المفاهيم والوظائف، ط١، دار الوائل للنشر والتوزيع، الأردن، عمان. ص٢٨.

وتبرز أهمية قياس الأداء البيئي كونه مكون جوهري وهام من الأداء المتميز للمنظمات الأعمال المعاصرة، وذلك لعدة الأسباب: (Claver *et al*، 2006، 2).

تتجه المنظمات المعاصرة على نحومتزايد لتحمل مسؤولية أعمالها في البيئة، والتي جاءت نتيجة للعدد المتزايد من القواعد والتعليمات للكشف عن الأداء البيئي وقياسه.

تعد عملية توثيق مؤشرات قياس الأداء البيئي بشكل موثوق ضرورية لتجهيز المعلومات لاتخاذ القرارات التي تتضمن تحقيق الأهداف البيئية.

تخصيص موارد المنظمة المحدودة لحل المشكلة البيئية يتطلب دليل مقنع لدعم منافع مثل هذه الأعمال.

أما دوافع الاهتمام بهذا الأداء فيمكن نسبها إلى الأتي:

١. التخطيط والرقابة والتقييم. . وتعنى القياس بهدف اتخاذ القرارات الخاصة بتخطيط ورقابة وتقييم العمليات.

٢. إدارة التغيير. . تقوم المقاييس فيها بتدعيم المبادرات البيئية ويتم القياس رأسيًا داخل المستويات الإدارية وأفقياً داخل الوظائف.

٣. الاتصالات. . ويطلب القياس في هذا المجال لتقليل التأثير الشخصي وحل المشكلات ومتابعة التقدم وتقوية السلوك والتأكيد على التغذية العكسية.

٤. التحسين. . يكون الهدف من القياس دعم التحسين لتقديم بطاقة أداء للتقرير عن كيفية تحقيق جهود التحسين.

٥. تخصيص الموارد. . تساعد المقاييس على توجيه الموارد النادرة بالنسبة للمنظمة إلى أنشطة التحسين الأكثر جاذبية.

٦. تخصيص الموارد. . تساعد المقاييس على توجيه الموارد النادرة بالنسبة للمنظمة إلى أنشطة التحسين الأكثر جاذبية.

٧. لتركيز طويل الأجل. . قياس الأداء المناسب ينبغي أن يؤكد على تبنى الإدارة لوجهة نظر طويلة الأجل.

ويمكن قياس الأداء البيئي وفق المؤشرات الآتية:

١. مؤشرات الإدارة البيئية. . EMIs – تتضمن مجهودات الإدارة للتأثير على الأداء البيئي للمنظمة التي تختص بما يلي: الرؤية والإستراتيجية والسياسة، الهيكل التنظيمي للإدارة البيئية، نظم الإدارة والتوثيق المتعلق بها، الالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية، والاتصالات بالأطراف الداخلية والخارجية ذات المصلحة.

٢. مؤشرات الحالة البيئية. . ECIs – وفر معلومات عن الحالة المحلية أوالإقليمية أوالدولية أوالعالمية للبيئة مثل سمك طبقة الأوزون، متوسط الحرارة العالمية، تركيز التلوث في الهواء والتربة والمياه ... الخ.

٣. مؤشرات الأداء البيئي. . EPIs وتنقسم إلى:

ـ وتتعلق بمجالات قياس الحيازة والمقاييس الفنية للمنتج/العملية، ومقاييس استعمال المنتج/العملية وتصريف المخلفات.

ـ مؤشرات الأثر البيئي. . وتتعلق بالمخرجات مثل إجمالي المخلفات، استهلا ك المواد والمياه والطاقة، انبعاثات الغازات.

ـ مؤشرات قياس الأداء البيئي من وجهة نظر (Hoekert، 2001)

شبكة العمل الأوروبية لدراسات الأداء المتقدم (European Network For Advance Performance Studies) التي قدمت مجموعة من مؤشرات لقياس الأداء البيئي من خلال ثلاثة مستويات أساسية (الاستراتيجي، والتكتيكي، والعملياتي) في المنظمة (النعمة، ٢٠٠٧، ١١٠)، وهوما أكد عليه كل من (Claver *et al*، 2006، 5)، (Correa *et al*، 2007، 7)، وكما موضح في الجدولين رقم (٣)، و(٤).

الجدول (٣)

مؤشرات قياس الأداء البيئي من وجهة نظر (Hoekert،2001)

المستوى التنظيمي	المؤشر الرئيسي	المؤشر الفرعي
مستوى الهدف الاستراتيجي	الاستدامة البيئية كعنصر نظامي لثقافة المنظمة	
	التحفيز البيئي	
	الوعي البيئي	
	المهارات البيئية المطلوبة	
مستوى الأعمال الرئيسية	الابتكار البيئي	(تطوير المنتجات ذات الكفاءة البيئية، تطوير العمليات ذات الكفاءة البيئية، نسبة المنتجات الجديدة إجمالي المنتجات، نسبة المنتجات الخضراء إجمالي المنتجات)
	تصميم دورة الحياة	(تقليل التأثيرات البيئية للمنتجات والعمليات خلال دورة الحياة الكاملة، نسبة المنتجات والعمليات التي تم تقييم دورة حياتها، درجة المؤشر البيئي لكل قيمة مضافة)
	نظام الإدارة البيئية	(تطوير الكفاءة التشغيلية للمنتجات والعمليات، نسبة الأقسام الحاصلة على الإيزو، عدد الشكاوي من المراجع)
مستوى النتائج المتحققة	التسويق البيئي	زيادة المبيعات: حصة سوقية نتيجة الابتكارات البيئية، نموالوعي البيئي، صورة ذهنية للمنتجات الخضراء) الحفاظ على ولاء الزبون: زيادة نسبة الزبائن المهتمين بالجودة البيئية، زيادة نسبة الزبائن الذين يحددون البيئة كعنصر في الشراء) قيمة الزبون: التميز البيئي يؤدي إلى هامش ربح أعلى، زيادة نسبة المنتجات ذات التميز البيئي، زيادة

		نسبة الزبائن المهتمين بالمنتجات الخضراء).
	الكفاءة البيئية	تقليل تكاليف التشغيل (تكلفة المواد الخام، الطاقة، صرف النفايات، الضرائب البيئية، تكاليف متوقعة مستقبلية كضرائب على إنتاج "CO2")
	إدارة الخطر	(تقليل تكلفة رأس المال: تكلفة حقوق الملكية، تكلفة القروض البنكية، تكلفة التامين)
	المسؤولية الاجتماعية	(زيادة قيمة العلامة: زيادة الشهرة مجموع الأصول الملموسة وغير الملموسة)

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على وجهة نظر

Hockerts، K. (2001) "Corporate Sustainability Management – Towards Controlling Corporate Ecological and Social Sustainability"، In: Proceedings of Greening of Industry Network Conference، 21-24. Bangkok، P 10.

الجدول (٤)

مؤشرات قياس الأداء البيئي من وجهة نظر شبكة العمل الأوروبية لدراسات الأداء المتقدم (ENAPS)

المستوى التنظيمي	نوع المؤشر	شرح المؤشر
الاستراتيجي	وجود إستراتيجية أوسياسة بيئية تجاه المنافسين	ملاحظة ذلك عن طريق الواقع العملي في البيئة (ليس التفكير فقط)، فالبيئة تضم جودة الحياة في المجتمعات التي تعمل بها منظمات الأعمال.
	الاهتمام البيئي الحقيقي	وهذا لا يعني تجنب الأخطار البيئية البارزة على السطح، ولكن أيضاً الكفاح المستمر لتقليص أي تأثير سلبي على الطبيعة والمنبعثة من أنشطة المنظمة.
	الإسهامات في تحسين البيئة	تجنب إحداث أي أضرار مدمرة للبيئة، فالموقف البيئي الصادق هومحاولة تقديم وإيجاد طرائق لإصلاح التدمير البيئي المتحقق من عملياتها

	وجود إدارة بيئية	تتضمن هياكل ومسؤوليات وإجراءات البيئية المعتمدة في المنظمة
التكتيكي	الخيارات الإستراتيجية	مستويات النفايات والتلوث المترتبة على ذلك سببها استعمال الطاقة والموارد غير القابلة للتعويض
	محتويات للبدائل المؤذية لمشتريات المنتجات الداخلة من المجهزين	مستويات النفايات والتلوث المترتبة على استعمال الطاقة والموارد القابلة غير للتعويض في عمليات التحويل الخاصة بالمنظمة
	محتويات للبدائل المؤذية للمنتجات الخارجة والمسلمة إلى السوق	مستويات النفايات والتلوث المترتبة على استعمال الطاقة والموارد القابلة غير للتعويض في المنتجات المسلمة للزبائن أوالصنفين الآخرين.
	درجة الحفاظ العام لدورة حياة المنتج	من خلال تشجيع على إعادة الاستعمال والتدوير للمنتجات الداخلة والمكونات والموارد.
العملياتي	إجراءات التعديل أوتطوير المنتج	نسبة التصميم التدوير = (عدد عناصر أومكونات المنتج المدورة \ العدد الكلي لعناصر المنتج) ❖ ١٠٠٪
	إجراءات التعديل أوتطوير العملية	نسبة التصميم للتصنيع الأخضر = (عدد خيارات التصميم التي تقلص التأثير البيئي السلبي للمنتج \ العدد الكلي لخيارات التصميم) ❖ ١٠٠٪
	عملية الأعمال للحصول على التزام الزبون	نسبة مبيعات المنتج الأخضر = (المبيعات منتج الذي حصل على الملصق الأخضر \ إجمالي المبيعات)❖١٠٠٪
	عملية الأعمال لخدمة الزبون	نسبة المنتجات المعادة = (عدد المنتجات المسترجعة للتصنيع أوإعادة الاستعمال \ العدد الكلي للمنتجات المباعة) ❖١٠٠٪
	عمليات الدعم الثانوية	نسبة تأثير الصيانة = (الخردة أوالتلوث المتولد والمؤدي إلى صيانة ضعيفة \ إجمالي

		المبيعات)❖١٠٠٪

المصدر: بتصرف الباحث بالاعتماد على:النعمة، ٢٠٠٧، اثر نظام المعلومات الإستراتيجية في متطلبات التصنيع الأخضر: دراسة لمنظمات مختارة في الموصل، أطروحة دكتوراه، مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، ص١١٤.

يتطلب الأداء البيئي التغيير (الإبداع و الابتكار) في عمليات الأعمال الحالية لإنتاج المنتجات نحو عمليات ومنتجات خضراء عبر التنسيق بين المهارات البشرية والتكنولوجية والمصادر المنظمية الأخرى بقصد تقليل الآثار البيئية السلبية مع الإبقاء على قوة المنافسة في الأسواق العالمية وبشكل آني ومتزايد. إذ لابد للمنظمات في بيئة الأعمال التنافسية إن تكون غنية بالمعلومات ومتوجهة نحوالمعرفة، حيث أصبحت مقاييس الأداء عوامل حاسمة للإدارة العليا في المنظمة لتحقيق أهدافها المستقبلية، فعند وضع مقاييس للأداء البيئي لابد من التركيز على مجموعة من الجوانب وكالآتي [1]:

ـ الإنتاجية: بقصد تتبع أداء المنظمة في الانتفاع بمواردها لتوليد القيمة حيث تتطلب البيئية التنافسية التركيز على الاستخدام الكفوء لمدخلات موارد المنظمة من أجل توليد قيمة مضافة جديدة ومدركة للمخرجات.

ـ الجودة الشاملة: تتم عبر اهتمام المنظمة بالتحسين المستمر لأعمالها لتقابل الاحتياجات الزبائن المتغيرة.

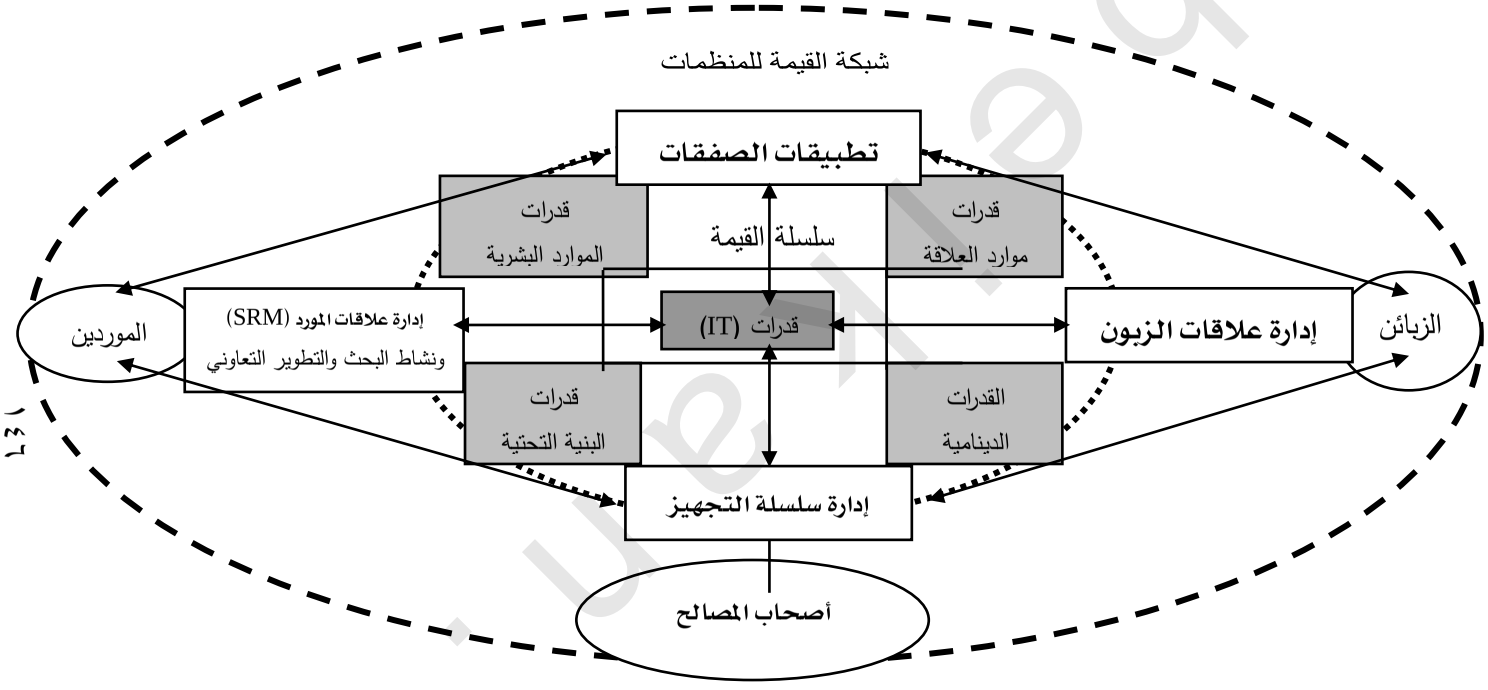
ـ التنافسية: قدرة المنظمة على الاستمرارية في المحافظة على زبائنها في الامد البعيد (ولاء الزبون).

---

١) حميد، أيمن جادر (٢٠٠٨)، تأثير تقانة المعلومات في تحقيق القيمة المضافة: دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية – نينوى، رسالة دبلوم عالي (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، ص٢٠.

إن دور قدرات تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الأداء البيئي يقوم على تخفيض الهدر الكلي في عمليات الأعمال الأساسية من خلال تخطيط دورة حياة المنتجات بدءاً من التصميم وانتهاء بالتخلص منه والتأكيد على مبادئ الأداء البيئي، منها تقليل استخدام المواد الأولية ذات المخاطر العالية وإعادة تدوير المنتجات الصديقة البيئة، وتصميم المنتجات الخضراء وتسويقها إلى الزبائن.

opeikan.com



الشكل (٨)

قدرات تكنولوجيا المعلومات جوهر تطبيقات سلسلة القيمة

المصدر: بتصرف الباحث بالاعتماد على

Bendoly، *etal* (2004)، Value Chain recourse planning: Adding Value with systems beyond the enterprise، **Business Horizons**، March-April 2004 (79-86)

المبحث الثاني

تحسين الأداء البيئي

أولاً: مفهوم وأهمية تحسين الأداء البيئي:

إذا كان الإنسان ينشد إلى الالتزام بواجباته الوظيفية تأكيداً منه الاحترام ذاته وإنسانياته فإن المنظمات بالمقابل تسعى إلى أن تكون هي الرائدة في ميدان تخصصها وعلى النحوالذي يمكنها من احتواء الصعوبات وبالتالي القدرة على تحدي ومواجهة أية معضلات، إلا أننا نقف أمام الإطار الأشمل والوعاء الأوسع من هذين المكونين (الفرد، المنظمة) ممثلاً بالبيئة، فهل البيئة بوضعها الحالي تتمكن من تحديد اتجاهات أدائها على أنها عامل مشترك يتسع لجملة من المتغيرات منها ما يخص الاقتصاد وآخر ذات صلة بالمجتمع وثالث يتمحور في السياسة ورابع يجلي حقيقة ا لتطورات التكنولوجية الأمر الذي يعني أن الأداء البيئي رهن جملة مكونات وتحصيل حاصل لتفاعل سلسلة من المتغيرات [1]، مما يشير إلى محاولة وصفه بأن سلوك يتم انتهاجه من قبل الأفراد والمنظمات على السواء سعياً لترجمة فعلهما وإقرار بتواصل عطائهما ضمن المدارات التي يعملون فيها، علماً أن هذا السلوك يتخذ سبلاً ويترجم مسارات وعلى النحوالذي يجعل منه حقيقة واقعة ومستوى مقصوداً، فضلاً عن كونه يمثل دالة تفاعلية لمجموعة من القدرات والرغبات، لكن الشيء الذي يجب التنبيه إليه في هذا الصدد، هل أن جميع الأفراد والمنظمات العاملة في الفضاء البيئي تنشد إلى التعامل بشفافية مع كل ما متيسر لديها من موارد وعلى النموالذي لا يمحق حقوق الأجيال القادمة أويتنكر لها

---

١) معهد الأبحاث التطبيقية، القدس، الواقع البيئي في الأراضي الفلسطينية المحتلة، ٢٠٠٧، فلسطين.

في ظل مبررات لاجدوى لها [1]، وسعياً للانغماس في طموحات مادية وإغراءات قد تفتقر إلى الإنسانية، وفي ذلك تدني فعل المسؤولية الاجتماعية الأمر الذي يؤشر لنا أن الأداء البيئي لا تحكمه القوانين والتشريعات الخاصة بحماية البيئة فقط بل يجب عده المطلب الأساسي والهدف السامي لها مع الأخذ بنظر الاعتبار مجموعة التغيرات التي تحدث في البيئة علماً أن هذا التغيير شيء مفروض على وفق المنظور التطوري والتسلسل المتتالي في الأحداث، إذ أن المتتبع في لتطور التكنولوجيا يجد أن المحراث اليدوي الذي تعثرت حركته في تموجات الأرض يمثل الومضة الأولى ثم تليها تطورات انتهى بها إلى ما نصفه اليوم بالمعرفة الرقمية وكيفية تحريك المعلومة الذهنية، وفي ذلك إشارة إلى القول بان مثل هذه التطورات هي المحكات الأساسية التي تنطلق منها عملية تقييم الآثار البيئية، وذلك لأن البيئة هي الفضاء المفتوح الواسع الأطراف، المتعارض الحركات مما يطلب وقوع كل الفعاليات ضمن قدراته التي لا تتوقف ولا يستكين لها حال سواء ما تعلق الأمر بالإرادة الإلهية أوتجسد في فعل البشرية، مما ينذر بوجود المخاطر وبالتالي يظهر الحاجة إلى تقييم الأثر البيئي [2] الذي تشترك فيه جملة جهات لتحدد الايجابيات وتؤشر السلبيات وتعززها بالأسباب والمسببات، إلا أن عملية الاشتراك هذه قد لا تنم عن وضع معالجات فعلية بل قد يحصل الحال إلى التغاضي في بعض المجالات الصناعية، مما يضع الإنسانية برمتها طائلة النتائج التي تعززها تلك المجالات، صحيح أن الصناعة مفيدة ومجدية في كثير من أوجهها إلا أنها في موضع أخر تحتاج إلى من يأخذ بزمام تنظيفها ويبعد شبح التوتر والقلق عن مستخدميها فالعديد من المؤتمرات الدولية التي عقدت منها مؤتمر (ريو دي جانيرو) كما اسماه البعض مؤتمر الأرض

---

١) تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، جوها نسبرغ، جنوب أفريقيا، ٢٠٠٢.

٢) عابد، عبد القادر، سفاريني، غازي، أساسيات علم البيئة، دار وائل للنشر، الأردن، ٢٠٠٢.

١٩٧٢ لم تأخذ مداها الفاعل في خدمة البشرية جمعاء بل بقيت أشبه بالتوصيات العالقة في الأذهان دون محاولة سبر الأغوار، فالبيئة عميقة وتحتاج إلى من يصونها ويؤمن الحماية لها ويسخر كل مكوناتها لصالح قدراتها وعلى النحوالذي يفصح عن عطاءها ،مما يعني إن الإدارات المعنية بالبيئة لازالت فقيرة والأكثر أنها حبيسة الأفكار بحيث أنها لا تتيح لذاتها الإفصاح عن كل ميزاتها وعلى نحوينشط بل يؤكد مشاطرتها للتحديات ومحاولة انتزاع الأفكار الخضراء لأنها مبعث الأمل والعطاء على النقيض من السوداوية التي تقر التشاؤم.

ولكي تكون إدارتنا أقرب إلى مبعث طموحاتنا نرى من الضروري أن ننتهج السبل والتدابير الشرعية التي تهيأ لنا تسخير الموارد البيئية على نحو سليم بعيدا عن المصلحية والمآرب الشخصية، وفي ذلك منحى لضرورة عرض بعض المعوقات التي تسهم في تحجيم عملية تحسين الأداء البيئي وهذا ما سيكون مدار حديثنا في الفقرة اللاحقة.

* تقييم الأثر البيئي (EIA) Environment Impact Assessment

تحليل منظم الآثار البيئية لمشروع ما لتقليل الآثار السلبية وتشجيع المؤشرات الإيجابية وهوضروري لعملية التنمية.

ثانياً: معوقات تحسين الأداء البيئي:

تعتري عملية تحسين الأداء البيئي بعض المعوقات التي تحد من إمكانية تحقيقه، الأمر الذي يضع القيادات الإدارية أمام مجموعة من المحاولات أقربها هوالسعي إلى تأشير هذه المعوقات بغية العمل على معالجتها، لذا يمكننا حصر هذه المعوقات بالآتي:

١ -غياب الدور الرقابي البيئي:

أي أن البيئة تصبح أشبه بالسائبة عند غياب هذا الدور فلا حسيب ولا رقيب، الأمر الذي يضعها أمام معضلات لا حصر لها سواء أكان منبعها الأفراد أو المنظمات الصناعية وصولا إلى الدول ذاتها، وهنا يستلزم الحال استنفار كافة المجهودات والتشريعات والأحكام الشرعية وحتى الوضعية لتعزيز الدور الرقابي تجاه البيئة أي بيان أهمية المراجعة البيئية (www. nabialrahma. com)

٢ -عدم توافر نظام معلوماتي بيئي:

غياب المعلومة الصحيحة وفي وقت الحاجة لها يعني تعذر إمكانية اتخاذ القرار البيئي الصحيح وبالتالي وضع العملية برمتها تحت طائلة الاجتهادات وكثرة التغيرات وعلى نحويجلي حالات عدم التأكد تجاه العديد من المشكلات (محمد، أبوالقاسم، ٢٠٠٧، ٢٦)، وفي ذلك ضياع لكثير من الموارد والقدرات بل انه مبعث التحديات.

٣ -غياب التنسيق بين مختلف الجهات المعنية بالبيئة:

ضعف التنسيق بين هذه الجهات سواء كانت حكومية أوأهلية وبين المهتمين بموضوع البيئة يعني انعدام التواصل بينهما وبما يضعف قدراتهم على فهم احدهما للأخر، مما يعني ان العمليات التي يمارسها احدهما ضمن المدارات البيئية قد يتعذر على الآخرين فهمها وحتى استيعابها، الأمر يؤثر قدرا من الفجوة بينهما وبالتالي عدم القدرة على مواجهة المشكلات البيئية التي تعترضها إلى حد إقرار ضعفها.

٤ -نقص الوعي البيئي:

مع انعدام توافر المعلومات البيئية وغياب التنسيق بين الجهات الفاعلة في البيئة تتضح ملامح ضعف الوعي البيئي وبالتالي يتعذر على الفاعلين فيها أداء الأدوار المعهودة لهم بشكل صحيح إلى حد أنها تتعثر بل تتراجع وفي ذلك إشارة إلى ضيق

نطاق الوعي البيئي، إلى درجة أن تفكير الفاعلين يتجه بمتجهات لا تغير المطلوب ولا تعالج المهموم أي أنها تدور في حلقة مفرغة مفقودة أساساً.

٥ -عدم وجود قواعد ومعايير يمكن استخدامها في المراجعة البيئية:

انعدام القواعد والمعايير المنظمة للسلوك الايكولوجي يعني التصرف العشوائي في الموارد البيئية إلى حد افتقار المسؤولية سواء كانت مدنية أوأخلاقية وهنا تتجلى حالات الضياع.

المبحث الثالث

العلاقة بين التنمية المستدامة وتحسين الأداء البيئي

تتطلب عملية تأمين التنمية المستدامة استنفار كافة المجهودات وعلى نحوه يؤشر فعل القدرات الإنسانية في التفاعل مع المثيرات البيئية وفي ذلك مدخلا لمراعاة حتمية التغيير البيئي وبما يكفل مراعاة الحقوق الإنسانية، علما أن تأمين هذه الحقوق تتطلب الاهتداء بالتدابير الشرعية مع تحديد مستوى المسؤولية الأخلاقية، إذ أن الاهتداء بحدود هذه المسؤولية وتحديد إبعادها يعني تهذيب السلوك الإنساني تجاه البيئة وعلى نحويؤطر مضامين البيئة الخضراء التي تتجسد في تحريك الأنشطة البيئية ضمن مسار يؤمن الحصول على شهادة الختم الأخضر❖ (www Green Seal. drg.)، التي تعكس جانبا فعليا لمستوى الأداء البيئي، مما يعني أن الأداء البيئي هوالوليد الشرعي لعملية التنمية المستدامة فمع تحقق مؤشرات التنمية المستدامة يتحدد مستوى التحسن في الأداء البيئي،فلا أداء ظافر دون تنمية مستدامة إذ إن اكتشاف مكامن العلاقة وبالتالي تأشير مستويات الأثر والتأثير تستلزم منا وضع النقاط ومن ثم

تأشير الفواصل بما يقود تهذيب السلوك البيئي أي تعزيز سلوكيات الأفراد في البيئة على نحو ايجابي إلى حد انه يمثل وثبه فاعلة تجاه الأداء البيئي الذي لا تكتمل صورته ولا ترتسم ملامحه دون مراجعة البيئة على نحو مستمر ومثل هذه المراجعة هي اختبار للأدوار التي يمارسها نظام المعلومات البيئية أي بيان قوة التغذية العكسية التي يعمل بها هذا النظام ومتى ما تم تأمين هذه القوة أصبحت ردود الفعل تجاه الأحداث البيئية واضحة سواء ما تعلق الأمر.

❖ يمنح هذا الختم من قبل منظمة أمريكية لا تهدف إلى تحقيق الأرباح بل يمنح للمنتجات التي تلبي المعايير البيئية التي تعتمدها، علما بأنها قامت بتطوير تلك المعايير من خلال نظرة عملياتية بكيفية استغلال الموارد أو ما تجلى في اعتماد عملية التنسيق مع كافة الأطراف العاملة في البيئة[1]، انطلاقا من أن البيئة بمداها الواسع لا تعني بأنها حكرٌ لأحد، الأمر الذي يستلزم مراعاة العدالة عند استثمار مواردها فضلا عن الأخذ بنظر الاعتبار إمكانية تلبية الحاجات في ظل رؤية مستقبلية، مما يفصح عن دور المراجعة البيئة المستمرة وبما يؤشر الانحرافات الحاصلة في البيئة سواء أكان ذلك من وقع الإرادة البشرية وحتى ما كان خارجا عنها، إذ أن المراجعة البيئية المستمرة تفصح عن كثير من المكونات التي قد يتعذر على المعنيين بتقييمهم الأثر البيئي تأشيرها عند إغفال هذه المراجعة إذ أن المراجعة أقرب إلى حالة التواصل مع الإفرازات البيئية وبيان أوجه الخطر الناجمة عنها ومن ثم السعي إلى وضع الإستراتيجيات التي تؤهل الفاعلين فيها إلى محاولة انتزاع هذه الأوجه من جذورها أوالعمل على الافاده منها في ظل إعادة استخدامها من خلال تقنية متقدمة تتيح للإنسان

1) Diamond،craigp،" voluntary Environmental management system standards ": case studies in implementation. Total Quality Environmental management،(winter،1996)

إنسانيته التي تقر انه كائن اجتماعي يتأمل وينفعل وقد تهتز مشاعره غضبا أوسرورا ،يبتهج لرؤية زهرة معينة مثلما قد ينفر من مشكلة ما، الأمر الذي يفسر لنا أهمية البيئة الصحية للإنسان، إذ أشار تقرير صدر عن منظمة الصحة العالمية في جنيف سنة١٩٩٣ إن تدهور البيئة يعد المسؤول الأكبر عن ازدياد حالات العنف والإدمان والاكتئاب، كما إن غياب المسكن الصحي الآمن يؤدي إلى انتشار الأمراض النفسية الاجتماعية.

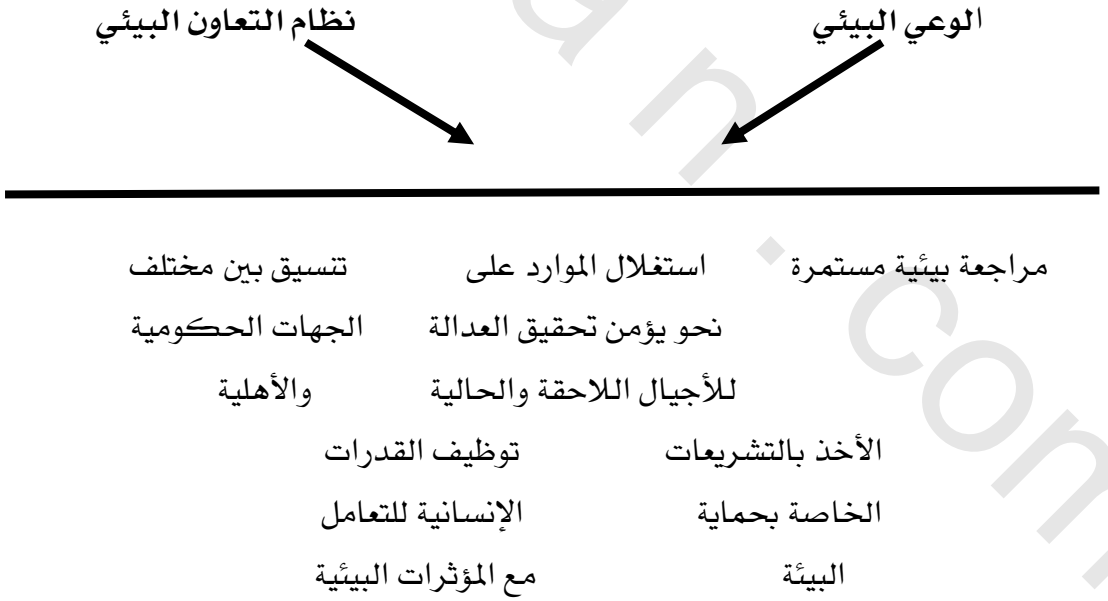
والمتمعن لفحوى هذه التقارير يجد أنها اقرب إلى المفصحات عن أهمية السير في ترسيخ التنمية المستدامة وبما يدعم الأداء البيئي ويعمل على تحسينه وهنا تساؤل يطرح نفسه هل تتمكن بيئتنا من معالجة أوجه القصور لديها بمحض إرادتها وفعل إمكانياتها أم أنها تمد ذراع التفاعل مع الموارد البشرية بل حتى إنها تستغيث بها بغية عدم إلحاق الضرر بها حتى إن بعض مكوناتها قد لا تحقق المرجومنها سواء ما تعلق بنضوبها وحتى شحه عطاءها لذا تتجلى أهمية تنظيم استخدام مواردها بعيدا عن حالات التلاعب أوالتبذير بها وحتى السعي إلى اقتناص الفرص في استخدام جانبا من وفراتها وبما يلحق ضررا بالآخرين، فالأنهار التي تقطع المسافات وتخترق حدود دول قد يساء استخدامها وعلى نحويجلي سوء استخدامها، من هنا تتجلى أهمية إدراك تحسين الأداء البيئي وعده الشريك الفاعل في استمرارية البشرية، فلا حياة آمنة دون الاهتمام في بعمليات التطوير والتحسين، فوثبات التغيير البيئي يجب أن تكون ساعية إلى تحسين الأداء البيئي بعيده عن خلق الفجوات التي قد تهوي بالبشرية في فيض من المشكلات وهنا قد تتعثر حالات التناغم بين متجهات البيئة والتغييرات الملازمة لها وبين ما تنشده البشرية، مما يعني أن البيئة تتحرك بمسارات قد لا تراع فيها التوقعات والتأملات البشرية، وعندما نقول أن البيئة

تتحرك فالحديث هنا يتجلى في القوة الداعمة بل الموجه لهذه المسارات وبغض النظر عن طبيعة هذه القوة أومصدرها أوحتى شرعيتها.

وخلاصة القول أن التنمية المستدامة وتحسين الأداء البيئي عنصران فاعلان لا يتحقق أحدهما في غياب الأخر فضلا عن كونهما طرفان فاعلان في معادلة خدمة البشرية، أي أن التنمية المستدامة تقام بل ترتكز على عمليات تحسين الأداء لحد أنها تؤثر فيه وتبدي انعكاساتها في شتى مؤشراته، وهذا ما يفصح عنه الشكل (٧).

الشكل (٧)

العلاقة بين التنمية المستدامة وتحسين الأداء البيئي



إقرار حقوق الأجيال الحالية واللاحقة

تشخيص المفسدات البيئية

مراعاة حتمية تغير البيئة واستمراريتها

تأثير مستوى المسؤولية الأخلاقية

الأخذ بمضامين البيئة الخضراء

اعتماد التدابير الشرعية

تهذيب السلوك البيئي

المبحث الرابع

اتجاهات تطور الأداء البيئي في الدول العربية لسنة ٢٠٠٨ [١]

سيتم في هذا المبحث تحليل اتجاهات تطور الأداء البيئي وكل ما يتعلق به من الصحة البيئية وتأثيرها على الإنسان ومنها حيوية النظام البيئي، حسن إدارة الموارد الطبيعية، التنوع البيولوجي فضلا عن إنتاجية الموارد الطبيعية في الدول العربية، وهذا ما يوضحه الجدول (١) الذي يبين الواقع البيئي في الدول العربية وكما في أدناه.

١ -د. سعد محمود الكواز كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل"

openkan.com

جدول (١)

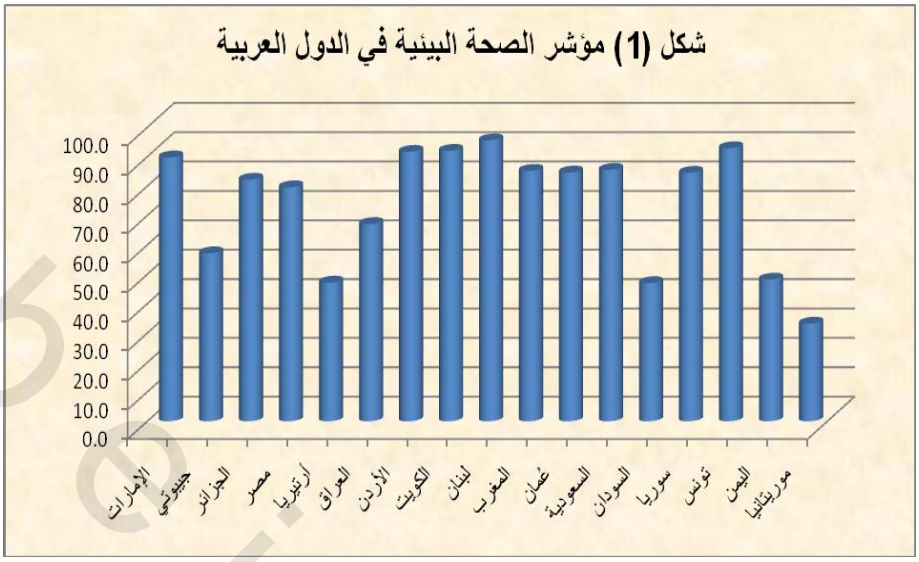
اتجاهات تطور الأداء البيئي في الدول العربية لسنة (٢٠٠٨)

الدولة	مؤشر الأداء البيئي	الصحة البيئية	حيوية النظام البيئي	التنوع لبيولوجي	إنتاجية الموارد الطبيعية
الإمارات	64. 0	89. 8	38. 2	36. 6	74. 1
جيبوتي	50. 5	57. 2	43. 9	0. 2	68. 5
الجزائر	77. 0	82. 2	71. 8	73. 9	86. 7
مصر	76. 3	79. 6	73. 0	77. 2	82. 0
أريتيريا	59. 4	47. 2	71. 7	42. 4	89. 8
العراق	53. 9	67. 1	40. 8	1. 6	55. 6
الأردن	76. 5	91. 7	61. 4	88. 7	69. 8
الكويت	64. 5	92. 0	37. 1	27. 6	64. 5
لبنان	70. 3	95. 5	45. 0	1. 0	90. 0
المغرب	72. 1	85. 2	59. 0	15. 4	78. 6
عُمان	70. 3	84. 6	55. 9	46. 1	86. 0
السعودية	72. 8	85. 5	60. 2	95. 5	82. 5
السودان	55. 5	47. 0	64. 1	30. 1	78. 4
سوريا	68. 2	84. 5	51. 8	11. 7	82. 9
تونس	78. 1	92. 9	63. 3	22. 4	68. 7
اليمن	49. 7	48. 2	51. 2	0. 8	84. 7
موريتانيا	44. 2	33. 2	55. 2	34. 6	58. 8

Source: Environmental Performance Index, 2008 / www. *epi. yale. edu/CountryScores - 96k*

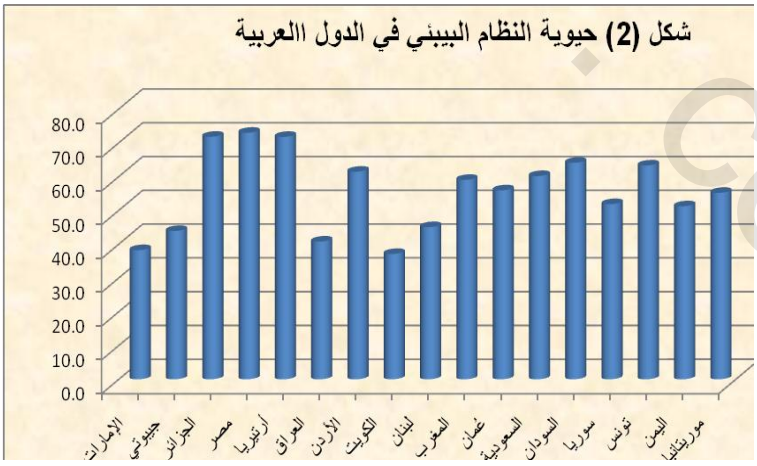
إذ يتضح من الجدول (١) أنه في مجال الصحة البيئية احتلت لبنان المرتبة الأولى بين الدول العربية، ويعود هذا التميز الذي تحرزه بالمقارنة مع باقي الدول العربية الى الجهود المتميزة التي تبذلها في المحافظة على المحيط البيئي الداخلي من هواء وماء، والعمل على تخفيض ضغوطها على المستوى الصحي السنة، وتأتي تونس والكويت في المرتبة الثانية والثالثة على التوالي، ويليهما بقية الدول العربية وهذا ما يبينه الشكل البياني (١) أدناه:

obeikan.com

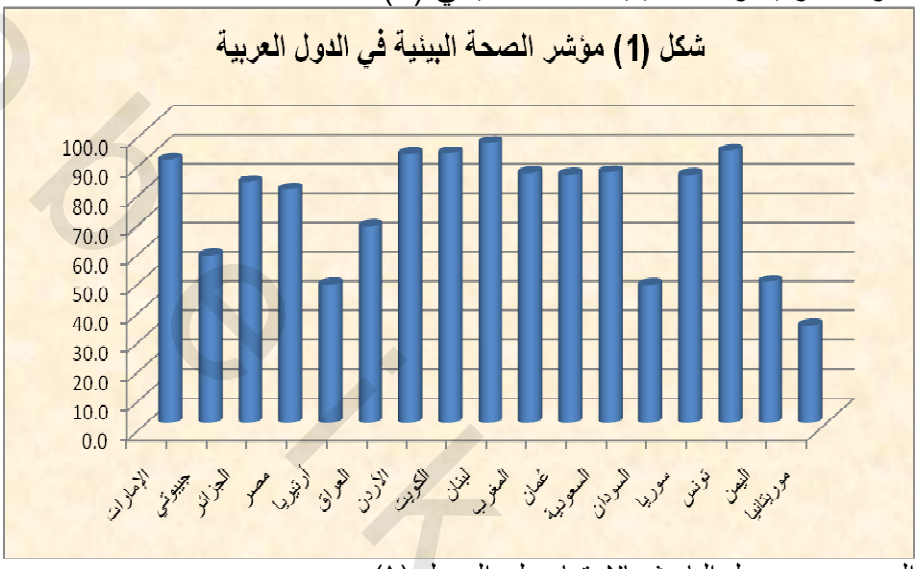


المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (١)

أما فيما يتعلق بمؤشر حيوية النظام البيئي، فقد كانت مصر تحتل المرتبة الأولى، ويليها كل من الجزائر واريتريا ويعود هذا التفوق على المستوى العربي لما تتمتع به من إمكانية عالية في إدارة مواردها الطبيعية ودورها في تحسين حيوية النظم الايكولوجية واستمراريتها من خلال المحافظة على نوعية الهواء والموارد المائية وغيرها، وبالإمكان الاطلاع على هذا التفاوت من خلال الشكل (٢) أدناه:

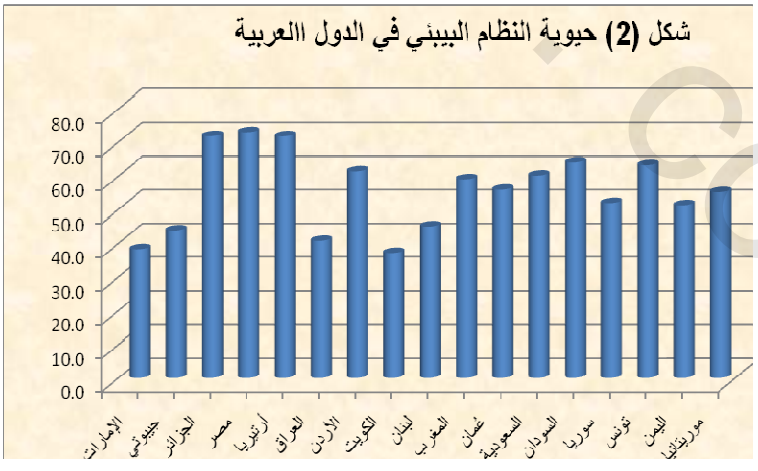


إذ يتضح من الجدول (١) أنه في مجال الصحة البيئية احتلت لبنان المرتبة الأولى بين الدول العربية ، ويعود هذا التميز الذي تحرزه بالمقارنة مع باقي الدول العربية الى الجهود المتميزة التي تبذلها في المحافظة على المحيط البيئي الداخلي من هواء وماء ، والعمل على تخفيض ضغوطها على المستوى الصحي السنة ، وتأتي تونس والكويت في المرتبة الثانية والثالثة على التوالي ، ويليهما بقية الدول العربية وهذا ما يبينه الشكل البياني (١) أدناه :



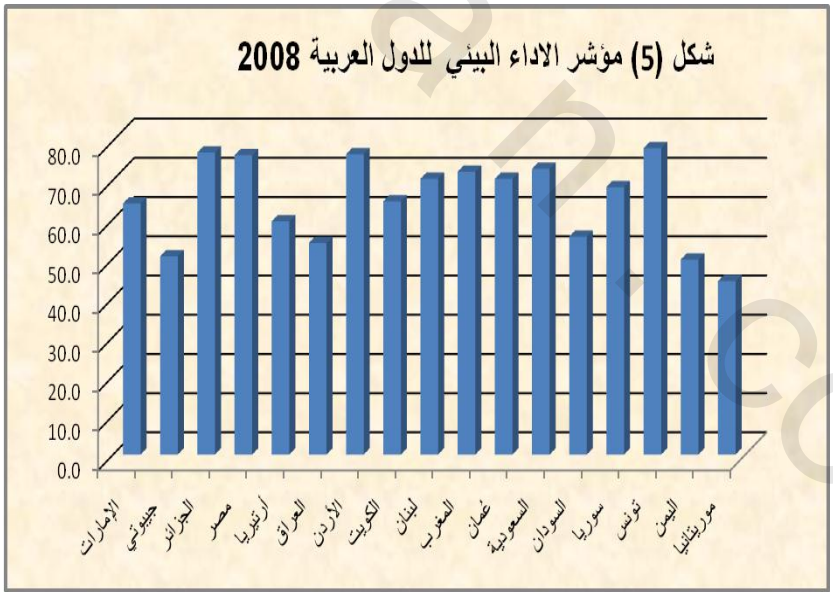
المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (١)

أما فيما يتعلق بمؤشر حيوية النظام البيئي ، فقد كانت مصر تحتل المرتبة الأولى ، ويليها كل من الجزائر واريتريا ويعود هذا التفوق على المستوى العربي لما تتمتع به من إمكانية عالية في إدارة مواردها الطبيعية ودورها في تحسين حيوية النظم الايكولوجية واستمراريتها من خلال المحافظة على نوعية الهواء والموارد المائية وغيرها ، وبالإمكان الاطلاع على هذا التفاوت من خلال الشكل (٢) أدناه :



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (١)

بالنهاية ومن خلال ما سبق يتبين أن الدول العربية تتباين في مستوى أدائها البيئي والذي يمكن التعبير عنه بمؤشر الأداء البيئي الذي يركز على الأداء الحالي للدول من خلال تعقب النتائج الفعلية المحددة لمجموعة من المواضيع البيئية، إذ تحتل تونس المرتبة الأولى في مستوى أدائها البيئي بالمقارنة مع باقي الدول العربية وتليها كل من الأردن والجزائر في المرتبتين الثانية والثالثة على التوالي، وتليها بقية الدول العربية وكما يبينه الشكل (٥) أدناه:



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (١)

التداخل بين الاقتصاد والبيئة:

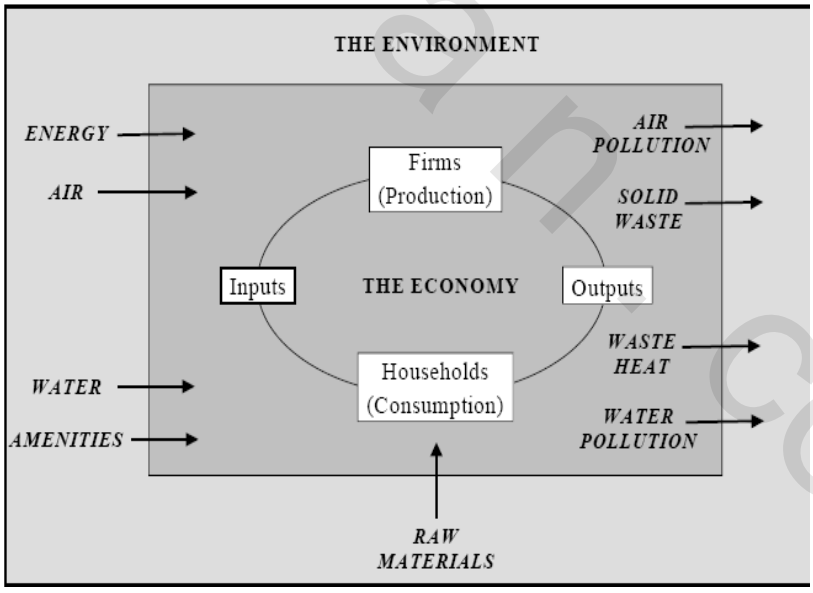
تتواكب الحركة الاقتصادية في مختلف البلدان العالمية مع أهمية الحفاظ على البيئة الداخلية والتي تقام عليها المشاريع الاقتصادية مع التركيز على مجال التكاليف البيئية، والقيام بدراسات حول أهمية التكاليف البيئية وحماية الاستثمار. ونظرا للتقدم الصناعي والتقني فقد برزت أهمية إضافة دراسة الجدوى البيئية لأي مشروع حيث بداء الاهتمام بدراسة الجدوى البيئية لإشباع منهج النظم في الإدارة حيث يستمد مدخلا ته من البيئة ويقوم بإجراء مجموعة من العمليات على هذه المدخلات وفي النهاية يقدم للبيئة مخرجاته في شكل سلع أوخدمات. وازداد أهميته بعد تفجر القضايا البيئية على المستوى العالمي كنتيجة لأنماط الإنتاج المتبعة في البلدان الصناعية والنقل الخاطئ للتقنية.

حيث ينظر إلى البيئة في علم الاقتصاد على أنها الملكية التي توفر مجموعة من الخدمات، فهي من الأصول الخاصة جداً حيث أنها توفر نظم الحياة فالهواء الذي نتنفسه والتغذية التي نحصل عليها من المواد الغذائية والمياه الشرب والحماية التي نحصل عليها والكساء الذي يصلنا هي جميعها توفرها البيئة. وتزود البيئة الاقتصاد بالمواد الخام التي تتحول إلى منتجات استهلاكية من خلال عملية الإنتاج والطاقة والتي تعود إلى البيئة على شكل نفايات، ولتجنب المشاكل البيئية وضعت القوانين والإجراءات المختلفة للحد من طرح المصانع لمخلفاتها للبيئة، قبل معالجتها وتخليصها من الملوثات الضارة بالبيئة وصحة الإنسان أوخفض تركيزاتها إلى الحدود المقبولة بيئيا. مما أدى إلى إنفاق مبالغ كبيرة في وحدات لمعالجة المخلفات أوفي تركيب أجهزة للحد من التلوث وبالتالي حدوث ارتفاع كبير في تكاليف الإنتاج. فمثلاً قامت شركة التعدين والتصنيع في مينوساتا بأميركا بالاستثمار في وسائل حماية البيئة في

أكثر من ٢٠٠٠ مشروع تابعين لها مما حقق للشركة إرباحا قدرت بحوالي ٢٤٠ مليون دولار على امتداد عشرة أعوام وحال ذلك دون التصريف السنوي لحوالي ١٢٠٠٠ طن من ملوثات الهواء و١٤٠٠٠ طن من ملوثات المياه و٣١٣٠٠٠ طن من النفايات الصلبة.

وكذلك قامت شركة فرنسية للطلاء بإدخال تعديلات فنية في عمليات الطلاء بها أدت إلى خفض المذيبات العضوية المتطايرة بحوالي ٩٩٪ مما أدى إلى خفض استهلاك الطاقة في التجفيف بحوالي ٨٠٪ ولقد غطت تكاليف الطاقة تكلفة التعديلات الفنية التي أدخلت على عملية الطلاء في مدة شهرين فقط.

شكل (١) يوضح التداخل بين الاقتصاد والبيئة



Openkan.com

وجاء مفهوم الاقتصاد البيئي (الأخضر) أساساً للربط بين الاقتصاد والبيئة بما فيها من موارد مثل المياه والغابات والنفط والهواء وغيرها. فقد أدى إدخال البعد البيئي في مجال الاقتصاد إلى تغير مفهوم التنمية الاقتصادية من مجرد زيادة استغلال الموارد الاقتصادية لإشباع الحاجات الإنسانية المتعددة والمتجددة إلى مفهوم " التنمية المتواصلة أوالتنمية المستدامة " التي تعرف بأنها التنمية التي تفي باحتياجات الجيل الحاضر دون الإضرار بقدرة أجيال المستقبل على الوفاء باحتياجاتها الخاصة. وهى لا تمنع استغلال الموارد الاقتصادية مثل المياه والنفط والغابات، ولكنها تمنع الاستغلال الجائر لهذه الموارد بالدرجة التي تؤثر على نصيب الأجيال القادمة، وخاصة إذا كانت موارد قابلة للنضوب أوغير متجددة كالنفط مثلا. وأصبح هناك تفرقة في نظريات التنمية الاقتصادية بين التنمية التي تراعي الجوانب البيئية وتعرف بالتنمية الخضراء أوالمتواصلة أوالمستدامة وبين التنمية الاقتصادية البحتة التي لا تراعي البعد البيئي. (دناتو، ٢٠٠٣).

التخطيط البيئي :

يعرف التخطيط البيئي بأنه مفهوم ومنهج جديد يقدم خطط التنمية من منظور بيئي، أوبمعنى آخر هوالتخطيط الذي يحكمه بالدرجة الأولى البعد البيئي والآثار البيئية المتوقعة لخطط التنمية على المدى المنظور وغير المنظور، وهوالتخطيط الذي يهتم بالقدرات البيئية بحيث لا تتعدى مشروعات التنمية وطموحاتها الحد البيئي الحرج، وهوالحد الذي يجب أن نتوقف عنده ولا نتعداه حتى لا تحدث نتائج عكسية. وعلى ذلك يكون التخطيط البيئي هوالتخطيط الذي ينتج من خلال عملياته خططًا مدمجة بالبعد البيئي، أي لا ينتج فقط الخطط البيئية التي تهدف مباشرة إلى حماية البيئة والحفاظ على

الموارد الطبيعية، وإنما الأنواع الأخرى من الخطط التي تأخذ البعد البيئي بعين الاعتبار.

الأهمية الاقتصادية للتخطيط البيئي:

إن التخطيط البيئي من خلال معالجته للمشكلات البيئية وتقييمه لمختلف المشاريع لتجنب آثارها البيئية، يؤدي إلى خلق بيئة صحية آمنة، يعيش فيها أفراد أصحاء بعيدين عن ضغوطات المشاكل البيئية، وبالتالي فإن هؤلاء الأفراد يكونون أكثر قدرة على العمل والإنتاج، مما يؤدي ذلك إلى تحقيق نمواقتصادي، كما أنه يقلل من النفقات المصروفة على العلاج الصحي. إن تطبيق المبادئ التي تقوم عليها عمليات التخطيط البيئي من شأنها أن تدفع إلى تحقيق نمواقتصادي فمثلاً لتحقيق مبدأ الوقاية خير من العلاج، يستلزم إعداد دراسات تقييم الأثر البيئي للمشروعات الجديدة، بحيث يتم التعرف على ما هي الأضرار البيئية التي قد ينتج عنها وذلك لتفاديها مسبقاً، وبالتالي يتم تفادي النفقات المالية التي كانت ستتطلب لمواجهة تلك الأضرار. ويعمل التخطيط على وقف استنزاف الموارد الطبيعية وترشيد استخدامها، وفي ذلك مما لاشك فيه منافع اقتصادية كبيرة، ويساهم في زيادة الأرباح الاقتصادية، وخير مثال على ذلك مشروعات الاستفادة من المخلفات وإعادة تدويرها، حيث إن التخلص من المخلفات يستوجب نفقات مالية، لكن إعادة تدوير المخلفات له مردود اقتصادي من خلال إنتاج العديد من المنتجات.

تكاليف التدهور البيئي:

يهتم التقييم الاقتصادي للتلوث البيئي بوضع قيم مالية تعكس تحسن نوعية البيئة من ماء وهواء وموارد طبيعية وكذلك قيم الخسائر الناتجة عن

التلوث البيئي بأنواعه[1] ومن أهداف استخدام القيم المالية لتحديد تكاليف التدهور أو الضرر البيئي الوصول إلى الحد الأمثل من الكفاءة في استغلال الموارد الطبيعية، فبالإمكان تقييم تكاليف الأضرار البيئية لأي نشاط اقتصادي. ففي مصر على سبيل المثال تقدر تكاليف تدهور البيئة بحوالي ٥. ١٤ مليار جنيه أي ما يعادل ٨. ٤ ٪ من اجمالى الناتج القومي واجمالى تكاليف تدهور نوعية المياه وتلوث المجارى المائية تعادل ٩. ٢ مليار جنيه سنويا. أما في اليمن فقد قدرت الفاتورة الصحية السنوية لتلوث الهواء في اليمن تقدر بحوالي١٠٠مليون دولار سنوياً. كما تشير بعض الدراسات إلى إن منطقة الخليج العربي هي الأكثر تلوثاً بالنفط في العالم، حيث تقدر نسب التلوث فيها بـ٧٠٪، وذلك لطبيعتها كمنطقة منتجة ومصدرة للنفط، كما أن خسائر عمليات التلوث (الماء والهواء والتربة والمبيدات، وما ينعكس علينا جراء ذلك من تكاليف علاج ودواء وفقدان للمحاصيل الزراعية) أكثر من معدلات النموالاقتصادي التي تحققها. حيث تقدر الخسائر بـ٢٠ مليار دولار سنوياً. وكمثال فإن الخسائر الاقتصادية للولايات المتحدة من إعصار النينيو(١٩٩٧ - ١٩٩٨) قدرت بنحو١. ٩٦ مليار دولار أى ٠. ٣ ٪ من إجمالي الناتج المحلى مقارنة بمبلغ ٢. ٩ مليون دولار لخسائر إكوادور وهوما يمثل ١٤. ٦ ٪ من إجمالي الناتج المحلي[2].

---

١) النيش. نجاة (١٩٩٩) تكاليف التدهور البيئي وشحة الموارد الطبيعية، بين النظرية والتطبيق، المعهد العربي للتخطيط. الكوي

٢) لجنة الأمن الغذائي العالمي (٢٠٠٣)، تأثير الكوارث على الأمن الغذائي والتخفيف من حدة الفقر على المدى البعيد، الدورة التاسعة والعشرون، روما ١٢ -١٦ مايو٢٠٠٣ الدورة الأولى لجماعة العمل الحكومية الدولية المعنية بوضع مجموعة خطوط توجيهية طوعية لدعم الأعمال المطرد للحق في غذاء كاف في سياق الأمن الغذائي القطري. مصلحة السياسيات الاقتصادية والاجتماعية.

كما أن أغلب البلدان النامية لا يوجد بها آليات مثل التأمين على المحاصيل أوالمساعدات اللازمة لاستقرار الزراعة أوالتأمين على المباني والممتلكات أومساعدات عامة من أجل عودة الاقتصاد إلى حالته الطبيعية ويعاني التقييم الاقتصادي لتكاليف التدهور البيئي من نقص في البيانات حيث إن معظم الطرق والتقنيات الاقتصادية المستخدمة في تقييم الآثار البيئية وتكاليفها تعتبر طرق تقريبية (النيش، ١٩٩٩).

إمكانيات تطبيق حسابات اقتصادية بيئية:

لا تزال حسابات التكاليف البيئية للنمو و للتنمية الاقتصادية في بداية الطريق، وقد يكون توسيع نطاق الحسابات الاقتصادية وتحويلها إلى حسابات اقتصادية مصححة بيئياً أمراً سهلاً نسبياً، إلا أن الصعوبة تكمن في التوصل إلى تقديرات حقيقية كمية ونقدية للموارد والأضرار البيئية، ولكي تكون المصادر الطبيعة (النفط، المعادن، الغابات، المياه، الثروة السمكية.. الخ) داخلة ضمن إطار الحسابات الاقتصادية، ولا بد من وجود موازين وحسابات للموارد البيئة تساعد في حساب التغيرات الحاصلة في رأس المال البيئي، وهذا يتطلب تطوير نظام فالتنمية المستدامة تفي باحتياجات الجيل الحاضر دون الإضرار بقدرة أجيال المستقبل على الوفاء باحتياجاتها الخاصة شامل للإحصاء البيئي يشمل أنواع الموجودات البيئية التي تطرأ عليها تغيرات مع الزمن، إضافة إلى التقويم الاقتصادي للأضرار والخسائر البيئية، وتعترض مجموعة من العقبات بناء حسابات اقتصادية بيئية منها النقص في التصنيفات والتعريفات الواضحة للموجودات البيئية وعدم وضوح المقاييس والمعايير المحددة للموجودات والأضرار البيئية والنقص في المعلومات البيئية كذلك غياب التقييم النقدي لاستنزاف البيئة والإضرار بها. إن النقص الحاصل في حساب وتقييم الأضرار

البيئية يمكن التغلب عليه من خلال إيجاد قاعدة بيانات إحصائية وبشكل خاص الإحصاءات البيئية. ولتطبيق حسابات اقتصادية بيئية لابد من حصر وتحديد المعلومات المتعلقة بالموارد الاقتصادية البيئية تتضمن وصف للنظام البيئي وموازين للموارد والموجودات والأضرار البيئية بشكلها المادي، وحل مشكلة التقييم النقدي للمعطيات والموجودات والأضرار البيئية وفقًا لمعايير محددة، لربطها بالحسابات الاقتصادية. وتتطلب الحسابات البيئية وفق ما جاء في (International Experience،) ما يلي:

١ –حسابات مصادر الأصول الطبيعية والتي تركز على المصادر الطبيعية وعلى إعادة تقييم الأصول الرأسمالية.

٢ –حسابات تختص بالتلوث والموارد (الطاقة والمصادر) والتي تمدنا ببيانات عن مستوى الصناعة في استخدام الطاقة كمدخلات لإشباع الطلب النهائي وما تخلقه من مواد صلبة وملوثات وهذه ترتبط بحسابات وجداول الموارد والاستخدامات والتي تستخدم في تركيب جداول المدخلات والمخرجات وهى جزء أساسي من النظام العالمي للحسابات القومية.

٣ –حسابات تختص بالحماية البيئية وإدارة الإنفاق على هذه الحماية سواء من جهات حكومية أومن الأفراد أوغيرها.

٤ –حسابات تختص بالمستوى القومي وبالتحديد الناتج المحلى الإجمالي الصافي خلال التسعينات كان متوسط التكاليف السنوية للكوارث الطبيعية ٧٠ مليار دولار وتزايدات هذه التكلفة بسرعة فيما بعد، والطريقة التي كانت تقدر بها هذه التكاليف هي حساب التكاليف المباشرة للأضرار التي تلحق بالبنية الأساسية والمعدات والتي تسفر عن خسائر اقتصادية كبيرة سواء بالأرقام المطلقة أو بحساب نصيب الفرد منها وعادة فان مثل هذه الخسائر تكون كبيرة بالنسبة للناتج المحلي.

التطورات البيئية في الحسابات الاقتصادية:

إن المستجدات والتطورات البيئية التي أفرزت الاحتياج إلى وجود علم اقتصاد البيئة أفرزت أيضاً ضرورات لتطوير الحسابات الاقتصادية بما ينسجم ويتناسب مع مشكلة البيئة والتطورات البيئية. إن مهمة الحسابات الاقتصادية العامة الحالية هي تقديم صورة إجمالية كمية لمجريات الحياة الاقتصادية خلال الفترة الماضية، وذلك في الأمد القصير والمتوسط من خلال قاعدة معلومات واسعة وحديثة، وتقديم معلومات تفصيلية حول إنتاج السلع واستخداماتها وحول نشوء الدخل وإعادة توزيعه إضافة، إلى عمليات التحويل. وتعتبر هذه المعلومات أداة مساعدة لا غنى عنها لمراقبة وتحليل النشاط الاقتصادي ولتقويم التطور الاقتصادي، ويعمل قياس الدخل المستدام إلى مؤشر للنموالاقتصادي المستدام الذي يتضمن عدة مؤشرات بيئية وتقدير العوامل أوالأسباب التي تؤدي إلى حدوث أضرار بيئية. وقد تم تجميع عدد كبير من الإحصاءات البيئية حيث يعتبر ترتيب وتوسيع هذا النوع من قواعد البيانات ضروريًا لإدارة الموارد الطبيعية. حيث يوضح الجدول التالي مساهمة القطاعات المختلفة في التلوث.

جدول(١) يوضح مساهمات القطاعات المختلفة في الانبعاثات.

القطاع	الانبعاثات المباشرة			الانبعاثات الاطلاقات		
	Co2	No	So4	Co2	NO	SO4
الزراعة	٢٣	٢٢	٤٤	٥١	٣٤١	١٦١
صناعة الأغذية	١٢	٣٦	٧٨	٢٧	١٥٢	١٥٣
صناعة النسيج	١٣	٣٣	٦٢	٢٥	١٦٦	١٠٧
منتجات العجين والورق	٦٠	١٤٩	٦٤٥	٩٧	٣٣٨	٩٤٢
المنتجات الكيميائية	١١٩	١٩٠٤	٢١٥	١٧١	٤٢٧	٣٥٠

والمعدنية						
معادن خام	١٧٢	٢٢٧	١٣٥٢	٢٣٥	٤٢٣	١٧٧٩
معادن مصنعة والسفن وناقلات النفط	٤	١٣	١٠	١٧	١٨٠	٧٨
البناء	٨	٩٧	١٠	٤٠	٢٨٦	١١٤
النشاط التجاري	١٤	٥	١	٣٤	٢٢٧	٤٧
خدمات خاصة	٥	١٠٥	١٢	٢٠	٢١٠	٤٢
النقل	٧٠	٥٢٢	٥١	٨٨	٧٤١	٩٤
نقل ساحلي	٧٠	١٢٥٦١	٢٧٠٥	٦١٦	١٣٤١٣	٢٨٨٧
خدمات الصحة والخدمات البيطرية	٥	٣٥	٣	٢١	٢٠٠	٤٨

وتشير البيانات الأولية إلى تعرض المراعي الطبيعية للتدهور بسبب زيادة قطعان الثروة الحيوانية بينما تتراجع المراعي الطبيعية المتوفرة. وتقدر مساحة المراعي المتدهورة إلى ١٣٠ مليون هكتار في شمال أفريقيا وحوض المتوسط، كما يستنزف الرعي والزراعة الجائرين التربة بينما تعتبر الغابات من أكثر المناطق تدهورًا. وتعتبر عمليات تعرية التربة من الأشكال الرئيسية للتدهور حيث يفقد ٢٤ مليار طن من التربة السطحية سنويًا مما يؤدي إلى فقدان قدرة الأرض على الإنتاج الزراعي ودعم الحياة الحيوانية والبشرية. ويؤثر التصحر تأثيرًا مفجعًا على الحالة الاقتصادية للبلاد، حيث يؤدي إلى خسائر هائلة في المحاصيل الزراعية وزيادة أسعارها. فعلى الصعيد العالمي، يتعرض حوالي ٣٠٪ من سطح الأرض لخطر التصحر مؤثرًا على حياة بليون شخص في العالم. كما أن ثلث الأراضي الجافة في العالم قد فقدت بالفعل أكثر من ٢٥٪ من قدرتها الإنتاجية. وبشكل عام تقدر خسارة إنتاج القمح بسبب تدهور

الأراضي بحوالي ١٢ مليون طن سنوياً أي نصف إجمالي إنتاج الحبوب سنوياً. ويكلف التصحر العالم ٤٢ بليون دولار سنوياً، في حين تقدر الأمم المتحدة أن التكاليف العالمية من أجل الأنشطة المضادة للتصحر من وقاية وإصلاح وإعادة تأهيل للأراضي لن تتكلف سوى نصف هذا المبلغ (ما بين ١٠ ـ ٢٢. ٤ بليون دولار سنوياً). كما أن بعض الباحثين في جامعة هونغ كونغ شرعوا في إجراء دراسة لتقييم الفوائد الاقتصادية للأشجار ودورها في تخفيض التلوث. وتوصلوا إلى أن كل دولار ينفق على إجراءات التشجير يولد فائدة اقتصادية بقيمة ١٠ دولارات سنويا عبر الحد من آثار تلوث الهواء[١].

وتتعرض الموارد البيئية الطبيعية إلى الاستهلاك بمعدلات مختلفة كما هي موضحة بالجدول التالي: **جدول (٢)**

يوضح نسبة الاستخدام السنوي للموارد البيئية لعدد من دول العالم.

البلد	اسبانيا	فرنسا	ايطاليا	سوريا	لبنان	ليبيا	مصر	المغرب	الجزائر	تركيا	تونس
٪ النسبة	٣٨	٢١	٢٥	٢٢	١٥	٢٢٩	٩٨	٢٩	١٦	١٠	٦٥

تظهر البيانات الواردة بالجدول أعلاه اختلاف المعدل السنوي المقدر لاستهلاك الأفراد للموارد الطبيعية حيث تعاني بعض الدول من الاستنزاف الشديد لمواردها مما قد يؤثر على مستويات التنمية المستدامة لهذه الدول وخطر استنزاف الموارد الطبيعية، وبالتالي يلزم إجراء حسابات اقتصادية ملائمة تساهم في تحديد حصص الأفراد من الموارد الطبيعية بما يضمن دوام هذه الموارد. وبشكل عام فانه لا يمكن تحديد المتغيرات الاقتصادية بمعزل عن المتغيرات البيئية، مما يعني ضرورة استعمال بيانات مادية لوصف الروابط

---

١ -فاردن. مايكل وناغي مايكل (٢٠٠٨) (حسابات الانبعاث) الدورة التدريبية حول نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية المتكاملة للموارد المائية لدول الخليج لدول الخليج العربية. بيروت، ٢٥ - ٢٨ آب/أغسطس

بين البيئة والاقتصاد لتقييمها مادياً، وذلك بهدف إنشاء قاعدة بيانات للتنمية المستدامة وكذلك رصد التغيرات البيئية الناتجة، ولا يتحقق ذلك إلا بتحديد أثر الاستعمال الاقتصادي المباشر والغير مباشر للبيئة على الأنشطة الاقتصادية وبالتالي يمكن وضع نماذج اقتصادية شاملة لا تقتصر على المتغيرات الاقتصادية فقط بل تتعداها إلى المتغيرات البيئية.

obeikan.com