

## نظم الإدارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة

الدكتور مطانيوس مخول      الدكتور عدنان غانم

قسم الإحصاء التطبيقي

كلية الاقتصاد

جامعة دمشق

### الملخص

يركز المعنيون حالياً وفي أغلب البلدان تركيزاً واضحاً على المسائل المرتبطة بشؤون البيئة من خلال الدور المهم الذي تؤديه نظم الإدارة البيئية، لما تسهم به سواءً في الحفاظ على البيئة أم في دعم التنمية المستدامة.

وبناءً عليه، سنسلط الضوء في هذا البحث على:

- ماهية الإدارة البيئية من خلال العلاقة الكائنة بين عناصر الإدارة ونظم الإدارة البيئية، لكونها:
- تشكل الدعامة الأساسية لأي نشاط بشري اقتصادي من خلال الحفاظ على المواد الخام والموارد الطبيعية وترشيد استهلاكها.
- تلبّي احتياجات التنمية المتوازنة من خلال الموازنة بين الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية وقدرة النظام البيئي بعناصره الأساسية على الاستمرار.
- مفهوم التنمية المستدامة من خلال أبعادها وعناصرها، لما تؤديه نظم الإدارة البيئية من دور في التنمية المستدامة، فضلاً عن الآثار البيئية السالبة للنمو الاقتصادي المتسارع من خلال تعرّف أبعاد التنمية المستدامة على المستويين الدولي والمحلي، مع التركيز على المشكلات البيئية ذات الأولوية ومؤشراتها في سورية.
- الرؤية المستقبلية لتكاملية العلاقة بين نظم الإدارة البيئية والتنمية المستدامة في سورية.

## مقدمة:

تولي الأوساط الدولية اهتماماً متزايداً، من خلال ما تطرحه المؤتمرات والندوات الدولية التي تعقدتها وتشارك فيها معظم الدول ويرعاية منظمة الأمم المتحدة ووكالاتها المختلفة، لمعرفة الدور الذي تؤديه نظم الإدارة البيئية في التنمية المستدامة، الذي يتجلى في حماية البيئة وخلق فرص عمل يرتبط بالحد من الفقر والبطالة وتحقيق العدالة والمساواة وغيرها.

كثرت الحديث في السنوات الأخيرة عن الضوابط التي تحكم العلاقة بين التنمية المستدامة والبيئة من جهة، والعلاقة القائمة بين الموارد البشرية والطبيعية من جهة أخرى، على الرغم مما توصل إليه العالم من آليات واستراتيجيات تقنية واقتصادية جديدة تخفف من حدة الآثار البيئية والاقتصادية والاجتماعية السلبية.

### 1- مشكلة البحث:

تتمحور مشكلة البحث في دراسة واقع نظم الإدارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة، بسبب عدم اقتضار المشكلة البيئية على مكان محدد، بل تخطته، لتصبح من المشكلات العالمية المعاصرة، ولاسيما عند استغلال الموارد الطبيعية بشكل غير معتاد ومألوف، ودون أي اعتبار لما ينجم عن الفعل اللابئي المخلف في جوهر التوازن البيئي.

ويطرح السؤال نفسه هنا: ما مستوى كفاءة نظم الإدارة البيئية وما مدى فاعليتها؟ وهل تلبى هذه النظم ما تطمح إليه الدولة؟ أم أن هناك ما يمكن تقديمه لعالم يطمح في إزالة العوائق والصعوبات ما أمكن، وقادر على معالجة كثير من المشكلات البيئية والاقتصادية والاجتماعية القائمة؟

### 2- أهمية البحث:

تتبع أهمية هذا البحث من خلال الأهمية التي تحتلها الإدارة البيئية، سواء في كونها دعامة أساسية للنشاط الاقتصادي في الحفاظ على الموارد الطبيعية وترشيد استهلاكها، أم في كونها تلبى احتياجات التنمية المستدامة، ومقدرتها في الحفاظ على عناصر النظام البيئي على الاستمرار.

### 3- أهداف البحث

هدف البحث إلى:

- تحسين واقع الإدارة البيئية، من خلال إيجاد أساليب ملائمة لإدارتها، وتعرف المعوقات التي تحول دون مساهمتها اللازمة في دعم النظام البيئي.

- الوصول إلى التزامات قانونية صريحة على المستويين القطري والدولي، بهدف تخفيف الآثار السلبية التي تنجم عن تسارع النمو الاقتصادي، إذا ما تحقق.
- إضفاء صفة الالتزام على تحقيق الأهداف البيئية، من خلال السياسات والتخطيط البيئي.

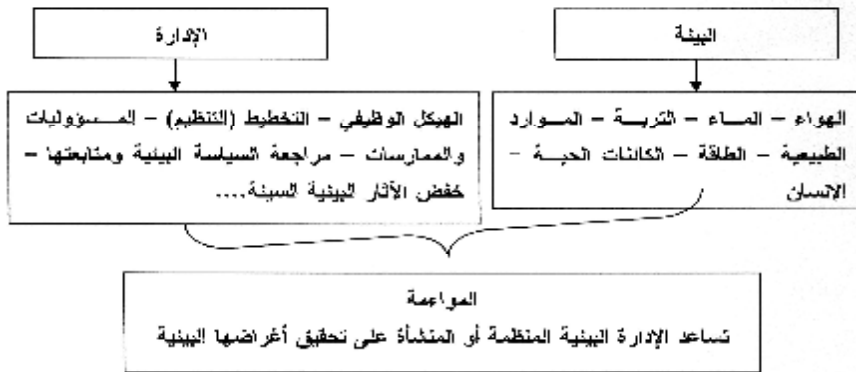
#### 4- منهجية البحث:

المنهج المتبع هنا، هو المنهج الوصفي من خلال أسلوب الاستنباط الذي يقوم على استنتاج أفكار معينة من ظاهرة عامة، بمزج ذلك بتحليل واقعي يربط بين التشخيص والمعالجات من جهة، والواقع من جهة أخرى. وفي سبيل تحقيق أهداف البحث، تمت الاستعانة بالعديد من الدراسات والبحوث والتقارير المتخصصة والمراجع المكتبية المختلفة، التي ساعدتنا في تحليل الأفكار، وربطها مع بعضها بعضاً بصورة منطقية وعلمية، أوصلتنا إلى خلاصات ونتائج علمية، تشكل محفزات لدراسات جديدة لاحقة في مجالات التنمية المستدامة وعلاقتها بنظم الإدارة البيئية.

#### أولاً: الإدارة البيئية (Environmental Management):

يتداول المختصون عدة تعاريف للإدارة البيئية، تهدف بالتحصيل إلى ما تهدف إليه الإدارة البيئية التي هي عبارة عن: "الجهود المنظمة التي تقوم بها المنظمات للاقترب من تحقيق الأغراض البيئية بوصفها جزءاً أساسياً من سياساتها" (بدر، ع، وهدان، ز، 2008، ص1)، كما أنها تُعنى بالتعديلات المطلوبة في نظم المنشآت والمنظمات المختلفة، بحيث يكون الاهتمام بالبيئة مجالاً مؤثراً وفعالاً فيها، ويبدو ذلك جلياً في الهيكل الوظيفي للمنشآت من حيث المسؤوليات والمهام وتنفيذ الخطط والمراجعة للخطط البيئية، بهدف تحسين أداء المنشأة وخفض آثارها البيئية أو منعها تماماً

الشكل رقم (1): العلاقة بين عناصر الإدارة ونظم الإدارة البيئية



وقد بدأت الدول جميعها في العالم الاهتمام بالإدارة البيئية، بوصفها الوسيلة المناسبة لتصحيح أوضاع الصناعة، مما دفع العديد من الحكومات إلى وضع مقاييس تشريعية للإدارة البيئية، وتحول استخدام هذه المقاييس من أساس تطوعي إلى أن أصبح شرطاً مهماً في التعامل بين كثير من الشركات والهيئات والمنظمات، وصولاً إلى تطبيق نظم الإدارة البيئية (EMS) (الصن، ر.، 2001، ص 95)، التي من أدواتها المستخدمة الآتي:

- التشريعات: عبارة عما تصدره الحكومات من تشريعات وقوانين ملزمة للمنظمات والأفراد جميعهم في المجتمع في أثناء قيامهم بالعمليات الإنتاجية والصناعية والزراعية المختلفة، فضلاً عن السياسات واللوائح المنظمة للعمل عند إنشاء المشروعات الصناعية وما شابهها أو إدارتها، لتقوم الجهات الحكومية من ممارسة صلاحياتها في إطار تلك التشريعات بفرض العقوبات وإيقاف العمل في تلك المنشآت المخلة بشروط الترخيص للنظم والمعايير البيئية.
- مجموعات الضغط: عبارة عن الهيئات والمؤسسات والمنظمات والجمعيات التي تُعنى بحماية البيئة والحفاظ عليها، وتسعى في تقديم الدعم الفني والمالي للمشروعات والبرامج الصناعية والزراعية والتنموية، التي تلتزم بالتشريعات واللوائح والاتجاهات الحديثة في المحافظة على البيئة، فضلاً عن ضغوط المجتمع والضغوط الأدبية والاجتماعية، من خلال علاقة الإنسان بالمحيط البيئي، كما تسعى إلى زيادة الوعي بالآثار البيئية السيئة على صحة الإنسان في حالة عدم اهتمامه بحماية البيئة.
- المعايير (معايير الجودة والمنافسة): وهي المعايير البيئية التي تلتزم بها المؤسسات والمنظمات المختلفة، فضلاً عن مفاهيم الجودة الحديثة، التي تؤدي دوراً كبيراً في المنافسة بين الشركات والهيئات المنتجة، ومدى مراعاتها للشروط البيئية.
- التمويل: ويقصد به ما تسعى إليه أغلب الشركات المنتجة في استهلاك الطاقة النظيفة، بعيداً عن التلوث البيئي، الأمر الذي يؤدي إلى توفير في تكاليف العملية الإنتاجية وفي زيادة الفرص التسويقية، لذا أعطت الجهات الممولة عناية واهتماماً قبل دراسة تمويل المشروعات، من خلال تخفيض الالتزامات البيئية، حتى لا يؤدي إلى ارتفاع التكلفة وصعوبة في استرداد الأموال مرة أخرى. (بدر، ع، وهدان، ز. 2008، ص4). إن أهم ما يتميز به نظام الإدارة البيئي (EMS) يتجسد في أدوات، يمكننا تصويرها في الشكل رقم (2) الآتي:

الشكل رقم (2): أدوات تطبيق الإدارة البيئية

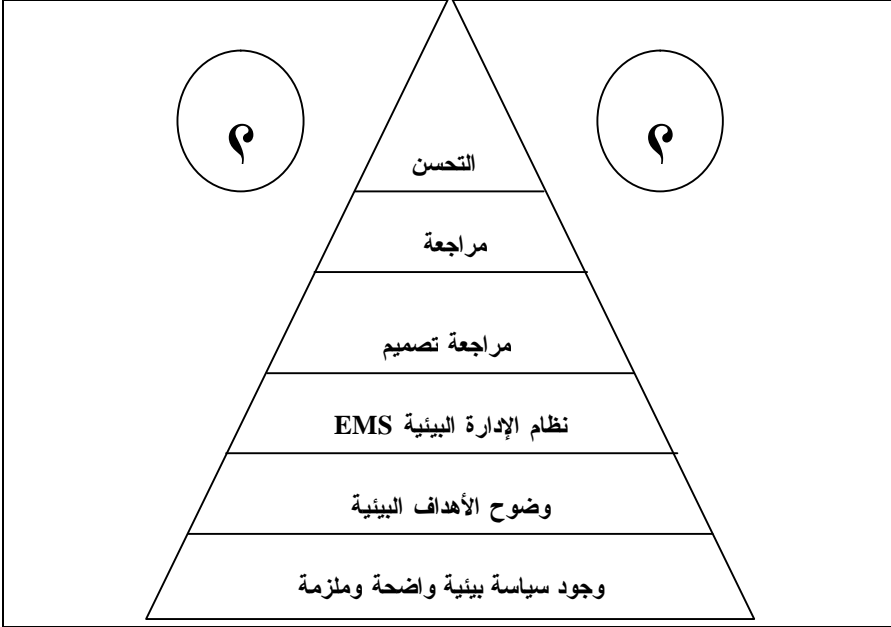


المصدر: من إعداد الباحث.

ويمكننا بناءً على ما سبق، بيان ميزات نظام الإدارة البيئية، (كما في الشكل رقم (3))، بأنه:

- من أكثر الأنظمة الإدارية فاعلية في تحقيق أداء بيئي متميز، يسمح للمنظمة أو للمؤسسة بمراجعة نشاطات التي تقوم بها، والتي لها تأثير في البيئية والعمل على توفيق أوضاعها لها، بما يتناسب والمتطلبات القياسية.
- يساعد المؤسسة أو المنظمة في تحسين كفاءة الأداء البيئي ذاتياً، من خلال التعاون مع الجهات المعنية بالشأن البيئي.
- يتضمن تحديد الهيكل التنظيمي والمسؤوليات والإجراءات والموارد اللازمة لتحقيق السياسة البيئية المرجوة.
- يتطلب الحصول على نظام الجودة (OMS)، وشهادات المواصفات القياسية البيئية (ISO 14000) كمؤشر على مدى الاهتمام بنشاطات حماية البيئة على المستويين المحلي والدولي.
- يؤدي من خلال تطبيقه إلى توحيد المصطلحات والمفاهيم المتداولة، عند إجراء المقارنات في مجال الحفاظ على البيئة.

الشكل رقم (3): كيفية تبيان نظام الإدارة البيئية



المصدر: (بدر، ع، وهدان، ز. 2008، ص5).

ثانياً: مفهوم التنمية المستدامة (Sustainable Development):

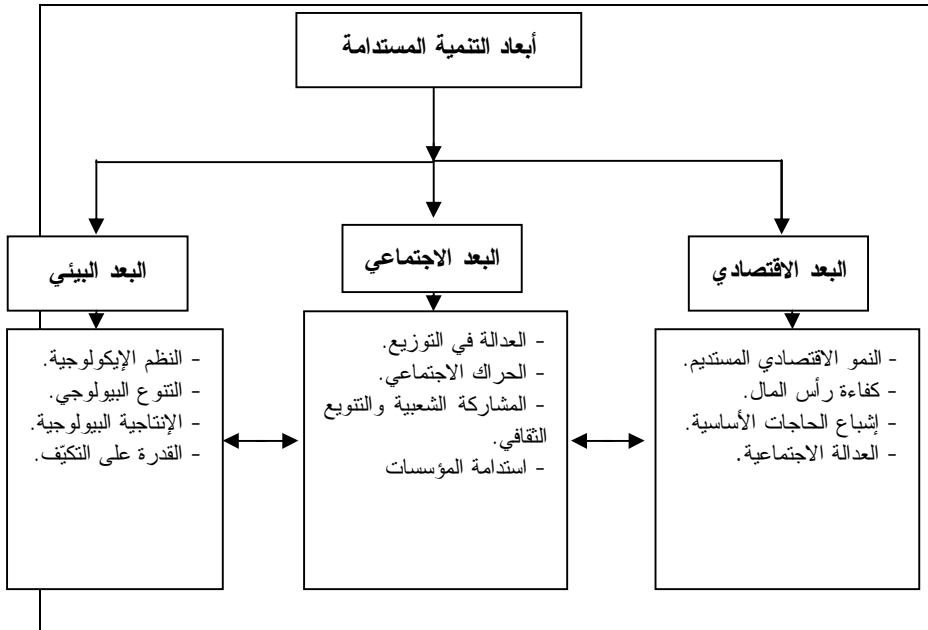
ورد مفهوم التنمية المستدامة أول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية عام 1987، حيث عُرِّفت التنمية المستدامة في هذا التقرير بأنها: "تلك التنمية التي تلبي حاجات الحاضر، دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم". (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية 1987، ص83).

وجاء تعريفها في قاموس (Webster) بأنها: "تلك التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح باستنزافها أو تدميرها جزئياً أو كلياً" (انظر: بروان، ويبستر وآخرون، 1998، ص. 63) وعرفها ولیم رولکز هاوس (W. Ruchelshaus) مدير حماية البيئة الأمريكية، بأنها: "تلك العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم والقدرات البيئية، وذلك من منطلق أن التنمية الاقتصادية، والمحافظة على البيئة، هي عمليات متكاملة وليست متناقضة". (Church, 1998, P.3)

وبناءً عليه، يمكننا القول: إنَّ استخدام الموارد الطبيعية بطريقة عقلانية، بحيث لا يتجاوز هذا الاستخدام للموارد معدلات تجدها في الطبيعة، ولاسيما حالة الموارد المتجددة، أما في حالة الموارد غير المتجددة، فإنه يجب الترشيد في استخدامها، إلى جانب محاولة البحث عن بدائل لهذه الموارد، لتستخدم رديفاً لها بهدف الإبقاء عليها أطول مدة زمنية ممكنة، لأن الموارد الطبيعية ليست فقط من حق الأجيال الحاضرة، بل أيضاً من حق الأجيال القادمة ( انظر : Geis, D., Kutzmark, T., 1998,P.2).

والتنمية المستدامة، هي تنمية لا تركز على الجانب البيئي فقط، بل تشمل أيضاً الجوانب الاقتصادية والاجتماعية، أي أنها تنمية بأبعاد ثلاثة، مترابطة ومتداخلة فيما بينها، وكل بعد منها يتكون من مجموعة عناصر، كما في الشكل رقم (4) الآتي:

الشكل رقم (4): أبعاد التنمية المستدامة وعناصرها



المصدر: من إعداد الباحث

ولكي تقوم هذه التنمية على قاعدة صلبة، لا بد من أن تعتمد على واقع مخزون رأس المال الذي يديمها، ورأس المال هنا، لا يقصد به رأس المال بمفهومه المحاسبي (النقدي)، بل هو مقدرات

المجتمع ومحتوياته ومكوناته كلها، التي لها أبعاد تؤثر في التنمية ( Kozlosiki, J., Hill, G. 1998,P. 43)، لذلك يمكن القول أيضاً: محتوى التنمية المستدامة يتمثل في منطلقين:

- إنساني - أخلاقي: حيث لا يجوز فيه إفساد البيئة وتدميرها.
- اقتصادي: إذ إن كل ما تحويه البيئة من موارد يشكل رأس المال الطبيعي الذي هو أحد عناصر العملية الإنتاجية، ولا يجوز أن يستهلك الإنسان في أي نشاط اقتصادي رأس ماله الحقيقي (موسشيت، د.، 1997، ص 29).

### ثالثاً: واقع التنمية المستدامة على المستويين الدولي والمحلي:

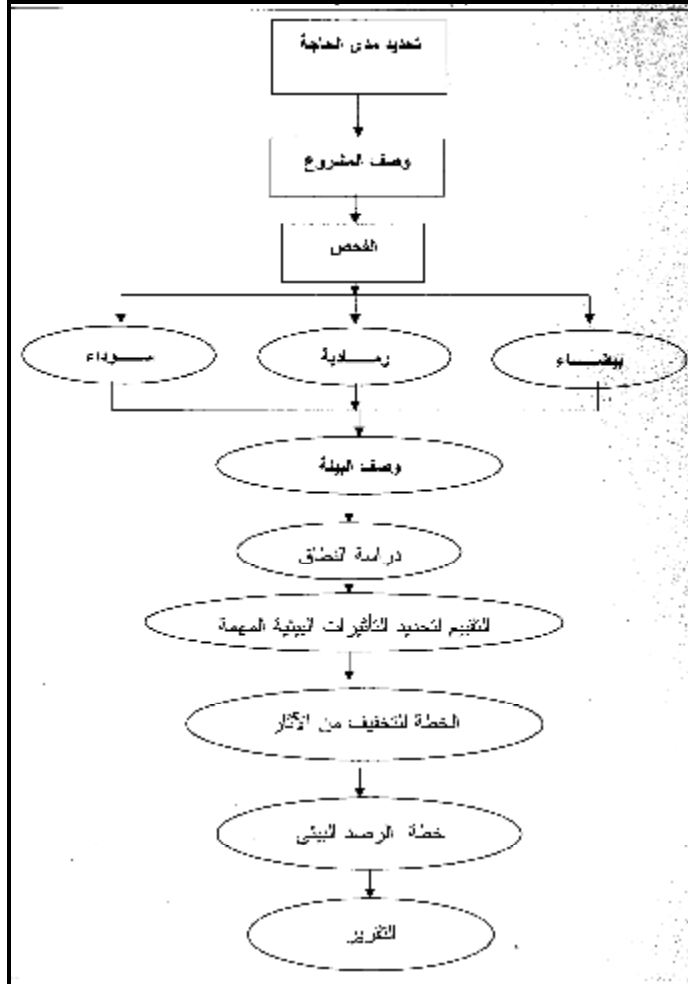
أدت سيطرة النزعة المادية على سلوك الأفراد والشركات والحكومات في السنوات الأخيرة إلى زيادة معدلات الربح، ومعدلات النمو الاقتصادي، من خلال خطط وبرامج ومشاريع تنموية كانت غير رشيدة، لأنها قامت على أساس التخطيط الجزئي وقصير المدى، بهدف تحقيق أقصى حد ممكن من المكاسب والمنافع، الأمر الذي جعلها عاجزة عن المحافظة على التوازن الطبيعي، بسبب استنزافها المتسارع للموارد الطبيعية ( الحمد، ر.، صباريني، م.س.، 1979، ص 225).

وباختصار، يمكننا القول: إن التنمية في دول العالم، بشقيه الفقير والغني، لم تنتج إلا مزيداً من النمو الاقتصادي المشوه في توزيعه المكاني والطبقي، الذي خلف مجتمعات غنية وأخرى فقيرة، فضلاً عن كم هائل من المشكلات البيئية، التي وقف العالم عاجزاً عن وضع الحلول المناسبة لها، رغم إمكانياته التكنولوجية والمادية الهائلة. وتشتمل عملية تقييم الآثار البيئية، العناصر الآتية:

- 1- تحديد مدى الحاجة للمشروع من النواحي الاقتصادية.
- 2- الوصف التفصيلي لبناء المشروع ومكوناته، والرسومات التوضيحية.
- 3- فحص التقرير لتحديد هل يتطلب المشروع التقييم الشامل للآثار البيئية، والتأكد من الآثار البيئية المطلوب تقييمها، وفقاً لنظم القوائم المعمول بها في تصنيف درجة خطورة الآثار (بيضاء - رمادية - سوداء). (الصالح، ف.، 1997، ص 80)
- 4- وصف البيئة المحيطة.
- 5- دراسة النطاق، وتشمل جمع المعلومات والبيانات اللازمة لتعرف الآثار المهمة، بحيث تهدف إلى تحديد المشكلات الحالية والمتوقعة، وتحديد البدائل الممكنة، ورصد الآثار البيئية المحتملة لإمكان تقييمها.
- 6- التقييم لتحديد التأثيرات البيئية المهمة وتحليلها.
- 7- تخفيف الآثار الضارة، من خلال رسم خطط لاتخاذ مجموعة من الإجراءات التي تؤدي إلى تخفيف الآثار البيئية السالبة، ومنها: تغيير الموقع، تغيير في التخطيط، تغيير في تقييم البناء، تغيير في نوعية المعدات، تحسين عملية الرصد، تحسين الإدارة البيئية للمشروع، وغيرها.



8- خطة الرصد البيئي وتحسينها، من خلال تحديد النظام المتبع في اختيار العينات، ونظام البيانات المستخدم لحفظ المعلومات وتداولها، ونظام التحليل واستخراج المؤشرات (انظر: بدر، ع، وهدان، ز، 2008، ص 7) . ويمكننا بلورة ما سبق بالشكل رقم (5) الآتي:  
الشكل رقم (5): التقرير النهائي لعملية تقييم الأثر البيئية



المصدر: من إعداد الباحث

ويمكننا إيضاح حجم الآثار البيئية على مستوى العالم التي نجمت بفعل النمو الاقتصادي المتسارع من خلال الجدول رقم (1) الآتي:

الجدول رقم (1): أهم الآثار البيئية على مستوى العالم الناجمة عن تسارع النمو الاقتصادي خلال القرن العشرين

النوع	الآثار البيئية
الأجناس النباتية	هناك 33000 من الأجناس النباتية من بين 242000 نوع مهددة بالانقراض
الأجناس الحيوانية	11% من مجموع الأجناس الحيوانية التي يصل مجموعها إلى 9600 نوع مهددة بالانقراض
الغابات	فقد العالم من الغابات خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين نحو 200 مليون هكتار
التلوث	-ارتفعت نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو من 280 جزءاً بالمليون إلى 363 جزءاً بالمليون. -تجاوزت الإطلاقات الصناعية من الرصاص مستواها الطبيعي بسبع وعشرين مرة.

المصدر: هاييني، 1996، ص 63

رُصد العديد من الآثار الاقتصادية والاجتماعية السلبية، كما هي موضحة في الجدول رقم (2) الآتي:  
الجدول رقم (2): أهم الآثار الاقتصادية والاجتماعية السلبية على مستوى العالم للنمو الاقتصادي المتسارع

نوع الأثر	الأثر	المصدر
اقتصادي زراعي	- أنتج العالم عام 1985 نحو 500 كغ حيوب لكل فرد، ورغم ذلك فهناك 730 مليون إنسان ما زالوا لا يحصلون على الغذاء الكامل والكافي. - هناك 30 مليون إنسان يموتون سنوياً من الجوع.	اللجنة العالمية، 1989، ص 179. ثارجواتا، 1990، ص 233.
اقتصادي/ دخل	- هناك 1.3 بليون إنسان يعيشون في فقر مدقع، وبدخل لا يتجاوز الدولار أو أقل يومياً، ومعظمهم من سكان الأرياف. - هناك 1300 مليون إنسان يقل دخلهم عن 90 دولاراً سنوياً. - منذ عام 1960، كلما اغتنى العالم الثالث بدولار، اغتنت الدول الصناعية بنحو 300 دولار، مما أدى إلى تزايد الفارق في الدخل بين هاتين المجموعتين من الدول خلال 1960 - 1990 إلى 25% وعلى صعيد الآثار الاقتصادية والاجتماعية السلبية، رُصد العديد من هذه الآثار. - يكاد الدخل القومي الياباني يعادل الدخل القومي لسكان الدول النامية جميعهم البالغ عددهم 3.8 بليون نسمة، علماً بأن عدد سكان اليابان لا يتجاوز 120 مليون نسمة. - يصل دخل الفرد في بعض الدول الصناعية إلى نحو 250 ضعف دخل الفرد في بعض الدول النامية.	هاييني، 1997، ص 233. ثارجواتا، 1990، ص 45. المنجرة، 1991- ص 430. هاييني، 1997، ص 117. النجدي وآخرون، 2003، ص 235.
اجتماعي/ تعليم	- هناك 800 مليون أمي في العالم مع نهاية القرن العشرين. - هناك 1500 مليون إنسان في العالم محرومون من الخدمات التعليمية. - هناك 250 مليون إنسان محرومون من التعليم.	ثارجواتا، 1990، ص 45. ثارجواتا، 1990، ص 45. ثارجواتا، 1990، ص 45.
اقتصادي/ طاقة	يستهلك المواطن الأمريكي من الطاقة ما يماثل استهلاك (3) يابانيين أو (6) مكسيكيين أو (13) صينياً أو (35) هندياً أو (153) بنغالياً أو (499) أثيوبياً.	النجدي وآخرون، 2003، ص 235.
اقتصادي/ديون	بلغت ديون دول العالم النامي نحو 1.365 تريليون دولار مع نهاية القرن العشرين	هاييني، 1997، ص 111
اقتصادي/ استهلاك	يستهلك 6% من سكان العالم نحو 35% من السلع الإنتاجية.	النجدي وآخرون، ص 235

اقتصادي / اتفاق عسكري	- يبلغ ما ينفق على الجنود (70) ضعف ما ينفق على تعليم الأطفال. - ينفق مليون دولار كل دقيقة على التسليح. - يصل متوسط الإنفاق السنوي على الجندي الواحد نحو 31480 دولار	ثارجواتا، 1990، ص46 ثارجواتا، 1990، ص46
اجتماعي / صحي	- يبلغ متوسط الإنفاق على الصحة لكل فرد على مستوى العالم نحو 230 دولاراً سنوياً.	مركز الإمارات للدراسات والبحوث، 2001، ص72.

المصدر: عثمان غنيم وآخرون، مجلة دراسات، 2006، الجامعة الأردنية، ص 45

أما في سورية، فقد تبنت الخطة الخمسية (2000 - 2005) التاسعة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في أهدافها العامة موضوع حماية البيئة، وتحقيق استخدام مستدام للموارد، إلا أن الأداء الفعلي لهذه الخطة كان متواضعاً. أما الخطة الخمسية العاشرة (2006 - 2010)، فأكدت أن الوصول إلى تحقيق استدامة التنمية، لا يمكن أن يتم إلا عبر تحليل المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، من أجل ربط المشكلات بأسبابها الحقيقية ومحاولة استقصاء نقاط القوة والاستفادة منها، ووضع اليد على نقاط الضعف لاستدراك مخاطرها، وأكدت أيضاً أن ضمان استمرار عملية التنمية وحفظ حقوق الأجيال القادمة يتم من خلال تحقيق التنمية البيئية المستدامة، كهدف ثالث يرتبط عضوياً بالأهداف الاقتصادية والاجتماعية، وتتمثل الأولويات البيئية في سورية في حماية الموارد المائية من التلوث والاستنزاف، واعتماد تخطيط سليم لاستثمارات الأراضي، وتحسين نوعية الهواء والإدارة المتكاملة للنفايات، والتعامل الجاد مع مشكلة السكن العشوائي، فضلاً عن ضرورة نشر الثقافة البيئية على المستويات الحكومية والخاصة والأهلية، إلا أن التعامل مع هذه الأولويات يجب أن يتم عن طريق علاقات الارتباط المنطقي، حيث تحدد مميزات ومشكلات كل منطقة (جغرافية، مدينة، قرية) أولوياتها الخاصة والحلول المثلى لهذه المشكلات، ومن ثمّ المشاريع ذات الجدوى البيئية التي تخدم هذه الأولويات. علاوة على ما سبق، فإن التخلص من السمات العامة للأداء البيئي في سورية خلال السنوات الماضية، يشكل تحدياً جدياً للمرحلة القادمة (الخطة الخمسية العاشرة، الفصل الثامن عشر، هيئة تخطيط الدولة، سورية، ص 677).

وبشكل عام، يمكننا تلخيص المشكلات والتحديات التي يواجهها قطاع البيئة في سورية، بالآتي:

- ضعف التنسيق القطاعي، وعدم اعتبار البيئة مدخلاً أساسياً في صياغة الخطط الإيمانية، فضلاً عن ضعف الوعي البيئي لدى المواطنين، وعدم وجود ضوابط رادعة لحماية البيئة.
- الافتقار إلى قواعد بيانات بيئية، وسياسات قطاعية واضحة، للحد من الأثار البيئية التي أفرزتها الممارسات التخطيطية السابقة، التي أدت إلى إحداث أضرار واضحة. ونلخص ما سبق بالجدولين رقم (3) و رقم (4) الآتيين:

الجدول رقم (3): المشكلات ذات الأولوية البيئية (آثارها وأسبابها) في سورية

المشكلة	الآثار الرئيسية	الأسباب المباشرة
1- استنزاف الموارد المائية	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ تناقص الإنتاجية الزراعية</li> <li>○ عدم توافر مياه الشرب بالكميات المطلوبة</li> <li>○ جفاف بعض الينابيع الرئيسية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ استخدام طريقة الري السطحي التقليدي</li> <li>○ الضخ الجائر للمياه الجوفية بسبب زيادة الضغوط البشرية وعملية التنمية</li> </ul>
2- تلوث مصادر المياه	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ زيادة الأمراض الناتجة من الأوبئة المنقولة عن طريق المياه</li> <li>○ ارتفاع كلفة إمدادات المياه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ تجمعات سكانية لا تصرف المياه العادمة عن طريق شبكات الصرف الصحي</li> <li>○ نقص في عدد محطات معالجة المياه أو طرائق التخلص الآمن من مياه الصرف الصحي</li> <li>○ الصرف الصناعي غير النظامي</li> </ul>
3- تدهور الأراضي	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ تناقص الإنتاجية الزراعية</li> <li>○ زيادة رقعة التصحر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ استخدام تقنيات زراعية غير مناسبة</li> <li>○ تملح التربة الناتج عن استخدام أساليب ري غير مناسبة</li> <li>○ الرعي الجائر</li> <li>○ حرادة الأراضي الهشة</li> <li>○ حرانق الغابات</li> <li>○ الانجراف المائي والريحي</li> </ul>
4- تراجع نوعية الهواء	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ زيادة الأمراض والوفيات المبكرة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ الازدحام المروري</li> </ul>

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مكونات الخطة الخمسية العاشرة

الجدول رقم (4): المشكلات البيئية الرئيسية ومؤشراتها في سورية

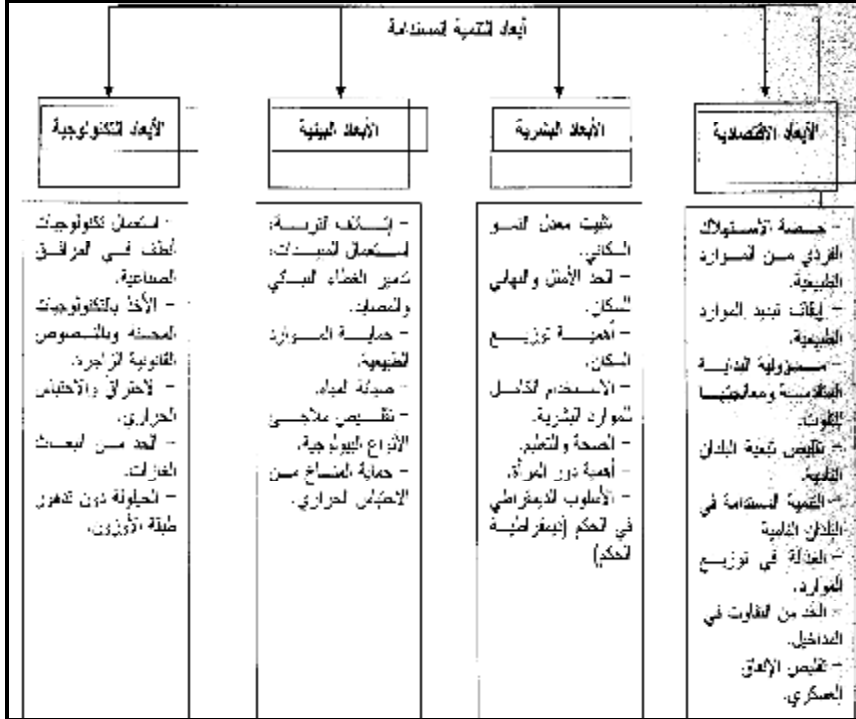
المؤشر	المشكلة البيئية
تشير دراسات هيئة تخطيط الدولة في سورية، إلى أن (21%) من السكان لا يمتلكون موارد مستدامة لمياه الشرب، ويعود ذلك إلى العجز المائي في أحواض بردى والأعوج والبرموك والخابور، كما أن ما يقارب (85%) من المياه تستخدم غالباً الطرائق التقليدية لمعالجة التلوث الموضعي، فضلاً عن افتقار أكثر من (23%) من السكان إلى وجود أنظمة صرف صحية نظامية.	استمرار استنزاف الموارد المائية وتلوثها
تقدر نسب الأراضي المتدهورة بأكثر من (20%) من مساحة سورية الأمر الذي أدى إلى التصحر والجفاف كما أن غياب التنسيق المؤسسي أدى إلى تدهور نوعية التربة	تدهور نوعية التربة وتلوث الأراضي
زيادة عدد المصابين بالأمراض والأوبئة، وارتفاع تكاليف معالجة الأمراض الناتجة عن التأثيرات الصحية لتركيز ملوثات الهواء التي تجاوزت النسب العالمية المسموح بها، حيث وصلت نسبة العوالق الكلية في دمشق وحلب إلى أكثر من أربعة أضعاف النسبة المسموح بها في منظمة الصحة العالمية.	تلوث الهواء
تلوث المياه بالرشاحة الناتجة عن مكبات النفايات، وتفاقم مشكلة النفايات والتخلص منها واتساع مساحة مناطق السكن العشوائي، وارتفاع تكاليف المياه والكهرباء المأخوذة بشكل غير نظامي والسعي لإنتاج الطاقة البديلة.	تدهور حالة المناطق الحضرية
التراجع في التنوع الحيوي البري أو المائي البحري أو في الميساه العذبة أو الأوصول النباتية والحيوانية، إذ تؤكد عدة منظمات دولية تدهور الوضع البيئي المتمثل في تراجع نسبة الغابات نتيجة التوسع العمراني، كما أدى عدم إنشاء المحميات الطبيعية أو عدم إعادة تأهيلها إلى اختلال في التوازن البيئي.	فقدان الموارد الطبيعية والتنوع الحيوي
الحاجة إلى إعادة ترميم الأبنية التاريخية	فقدان التراث الحضاري

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مكونات الخطة الخمسية العاشرة

### رابعاً: أبعاد التنمية المستدامة:

يلاحظ مما سبق، أن التنمية المستدامة تشمل أبعاداً متعددة ومتداخلة فيما بينها، لذا يجب على القائمين باتخاذ القرار التركيز على معالجة هذا التداخل، ليحرزوا تقدماً ملموساً في تحقيق التنمية المستهدفة. (انظر: عبد السلام، أ.، 2002، ص 7-16)، كما يجب علينا إبراز هذه الأبعاد المتفاعلة والمتداخلة، كي نبين مدى الترابط والتكامل بينها من جهة، وكيفية تحليل كل بعد منها على حدة من جهة أخرى، وهذا ما يوضحه الشكل رقم (6) الآتي:

الشكل رقم (6): أبعاد التنمية المستدامة



المصدر: من إعداد الباحث

ويحتاج تحقيق أهداف التنمية المستدامة لإجراء تقدم متزامن في أربعة أبعاد على الأقل، لأن هناك ترابطاً وثيقاً بين هذه الأبعاد المختلفة، والإجراءات المتخذة في إحداها ليعزز بعضها الآخر.

## خامساً: الرؤية المستقبلية:

### I - في مجال التنمية المستدامة

- سيعاني تطبيق التنمية المستدامة من صعوبات وعراقيل، ولاسيما في ظل آليات السوق الحر القائم على عدم العدالة في توزيع عائدات النمو، وفي ظل غياب آليات اقتصادية واجتماعية واضحة ومحددة لتوزيع هذه العائدات / براون، ويبستر، 1999، ص 58 - 75 .
- يتطلب تطبيق التنمية المستدامة وجود رؤية دولية جديدة، تتضمن تغييراً في قيم السكان، واتجاهاتهم، وعاداتهم وتقاليدهم، سواء أكانوا أفراداً أم مؤسسات أم حكومات. وهذا هو الطريق الوحيد لتطبيقها بمفهومها ومحتواها، وأبعادها التي أقرتها دول العالم في أجندة (21) في قمة الأرض في ريودي جانيرو عام 1992.
- جاءت التنمية المستدامة لنقل الثقل في العالم من التقدم الذي يعبر عنه بمنطق الاقتصاد إلى التقدم الذي يعبر عنه بمنطق الثقافة (ثارجونا، 1990، ص 42 - 75)

### II - في مجال البيئة:

- دعم نظم الإدارة البيئية كأحد الأطراف المهمة في العملية البيئية، التي يعتمد على كفاءتها نجاح النظم القائمة فيها، وذلك لكونها تعدّ الأطر الموجودة لديها، وتعمل على تنمية قدراتهم من خلال التدريب المستمر والمتطور.
- تشجيع الناس على الالتزام الطوعي، كمنهج أكثر فاعلية، للوصول إلى وضع بيئي أفضل، والعمل على إقناع الناس بجدوى ضرورة تحسين الأداء البيئي، وخفض التلوث.
- إقناع إدارة المنشآت بالجدوى الاقتصادية التي سوف تعود على المنشأة عند اتباعها أسلوب منع التلوث عند المنبع، حيث يؤدي هذا الأسلوب إلى خفض التكاليف الخاصة بمعالجة المخلفات الناتجة، استهلاك المواد، إصابات العمل... الخ.
- توجيه المنشآت إلى برامج الدعم الفني والمالي، كآليات فعالة من شأنها دفع منهج الالتزام الطوعي، وقد توجه هذه البرامج ضمن إطار جهاز شؤون البيئة، أو وزارات وهيئات أخرى.
- ضرورة سنّ التشريعات والقوانين الخاصة بتحديد مستويات التركيز القصوى للملوثات المسموح بها، والعمل على إدماج الأبعاد البيئية عند وضع المواصفات القياسية للمنتجات الصناعية، ودراسة حياة المنتجات المختلفة بما يضمن الحد من المخلفات الصناعية، وحدوث

التكاملية في الإنتاج الصناعي الموسع للحدّ من المخلفات الخطرة، والاستفادة الكاملة من مخرجات الصناعة، وإمكان إعادة التصنيع لمخلفات المنتجات بعد انتهاء عمرها الافتراضي (حافظ، س، 2001، ص 68-73).

- حتّى الحكومات على القيام - كل منها على حدة أو بصفتها الجماعية - بالعمل التصحيحي الذي يكفل حماية البيئة واسترجاعها وتحسينها.
- تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك المخلة بالبيئة وحماية الموارد الطبيعية، وتبني مبدأ الاستدامة في توظيف هذه الموارد واستغلالها، عبر المسؤولية المشتركة لقطاعات الدولة والقطاع الخاص والمجتمع الأهلي كافة، من أجل المحافظة على الموارد البيئية المتاحة، وتطوير أفضل الممارسات الصديقة للبيئة في عملية التنمية القائمة على ضمان حق الأجيال القادمة (الخطة الخمسية العاشرة، الفصل الثامن عشر، هيئة تخطيط الدولة، سورية، ص 681).

ومما تقدم يمكننا القول: إنّ اتباع منهج التنمية المستدامة، في ظل معطيات الثقافة الاقتصادية الجديدة، أمر بغاية الصعوبة، ولاسيما أنها تركز على "اقتصاد السوق"، الذي لا يمكننا من وضع الحلول المناسبة للمشكلات البيئية، التي أصبحت أضرارها تتجاوز حدود الدولة المنتجة لها، وهي الظاهرة التي تعرف بـ "عالمية مشكلات البيئة". وعليه فإن الجميع معنيون بحماية البيئة ووقايتها من أية أخطار تصاب بها. والوقاية التي نقصدها هي: "الحيلولة دون وقوع المشكلة، وذلك من خلال القيام بسلسلة من الإجراءات تهدف إلى اتخاذ كل السبل المؤدية إلى تنمية البيئة وتطويرها ومراعاة قوانينها الإيكولوجية، ومنع وقوع أية أخطار تهددها، وإنذار من تسول له نفسه الاعتداء عليها" (انظر: مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، 2001، ص 62 - 66).

وتهدف الإجراءات العلاجية إلى اتخاذ الإجراءات والتدابير التي من شأنها أن توقف المصادر الرئيسية والمسببة لهذه المشكلات البيئية، التي يشكل تدفقها موتاً محققاً للإنسان وللبيئة معاً. ولتحقيق الهدف الأساس من التنمية المستدامة في حماية البيئة بشكل خاص في سورية، يلزم القيام بالمهام الست الآتية:

- 1- بناء القدرات المؤهلة والمتخصصة في البيئة، وإنشاء مراكز البحث العلمي وتزويدها بالأجهزة والأدوات المعدة لقياس التلوث البيئي، فضلاً عن مراقبة تأثير الملوثات للبيئة واتجاهاتها، وتوفير إنذار مبكر عن أي تدهور خطير.
- 2- سنّ التشريعات والقوانين الخاصة بحماية البيئة، آخذين بالحسبان أهمية قوانين العقوبات الرادعة، لمن يعتدي عليها.

- 3- رفع مستوى الوعي البيئي والسلوك التطوعي للمواطنين كافة، إلى مراحل متقدمة، من أجل الحفاظ على البيئة، والمطالبة بإدخال البعد البيئي ضمن مناهج التعليم، واستخدام وسائل الأعلام المختلفة لتوعية المواطنين بقضايا البيئة ومشكلاتها وسبل الحفاظ عليها.
- 4- التوسع في استخدام مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة، مثل الطاقة الشمسية والطاقة الكهربية في جميع نواحي الحياة، بدلاً من مصادر الطاقة التقليدية مثل الفحم والبتروك.
- 5- رفع مستوى الأداء البيئي الحكومي والمجتمعي، من أجل الوصول إلى تحقيق قدر أعلى من المعايير والمقاييس المتفق عليها في المعاهدات والاتفاقيات البيئية العالمية.
- 6- إدراج البعد البيئي كمتغير أساسي في خيارات المجتمع، لتخطيط مشاريع التنمية وتنفيذها وتقييمها من منظور الارتباط الوثيق بين مستوى المعيشي والوضع البيئي، وذلك بالتعاون مع المنظمات الإقليمية والدولية.

إن تكامل نظم الإدارة البيئية، بعلاقتها مع المهام الملزمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، يتم من خلال معرفة نقاط الضعف في النظام البيئي ومعالجتها، بحيث لا تؤثر في نقاط القوة لهذا النظام، وسينصب الاهتمام على تحقيق أولويات الاستراتيجية الموضوعية في الخطة الخمسية العاشرة في سورية، المتجسدة في أربع مجموعات تغطي المشكلات البيئية ذات الأولوية، وهي:

- الاستخدام المستدام للموارد المائية: إن الاستخدام غير المستدام للموارد المائية من أكبر المشكلات البيئية التي تواجه سورية، لذا يُوصى بإعادة النظر في السياسات وإدارة الفعاليات التي تتسبب في استنزاف هذه الموارد، وذلك بهدف الوصول إلى الاستخدام المستدام لها.
- الاستخدام المستدام لموارد الأراضي: تتمثل الآثار الرئيسية لتدهور الأراضي بتلوث تربة الأراضي الزراعية، وإزالة الغطاء النباتي نتيجة عوامل التعرية والتلح، وتدهور الأراضي الرعوية الطبيعية، وتناقص الغابات، الأمر الذي يؤدي إلى ضغوط اقتصادية وزيادة رقعة التصحر، لذا يُوصى بإعادة النظر في السياسات الزراعية بغية الوصول إلى الاستخدام المستدام لها.
- تحسين الخدمات والبنية التحتية في المراكز الحضرية: يؤدي التلوث الناجم عن مصادر عديدة، ولاسيما الصرف الصحي والصناعي ووسائل النقل، إلى آثار ضارة في صحة الإنسان. لذا أصبحت هناك ضرورة أو حاجة ماسة إلى تطبيق إجراءات بيئية، والاستثمار في محطات المعالجة، وإلزام الجهات الملوثة بالمعايير البيئية وحدود الانبعاثات وذلك لحماية



السكان، ولتخفيض حدوث الأوبئة المرتبطة بالبيئة إلى مستويات مقبولة. وهذا يندرج ضمن إطار تطبيق القانون رقم /50/ لعام 2002 الخاص بحماية البيئة، لأن التحول السكاني باتجاه المناطق الحضرية إلى نمو مناطق السكن العشوائي أدى إلى تعثر التخطيط الحضري مما يجب القيام به من إجراءات وتدابير وبرامج تليها الغايات المرجوة منه.

○ التنمية المستدامة للموارد الطبيعية والتراثية: تعدّ مكونات التنوع الحيوي من أهم الموارد الطبيعية والتراثية الموجودة في سورية، إلا أن التنمية غير المستدامة تسببت في تدهور هذه الموارد، وهددت في الوقت ذاته مصدراً مهماً للدخل الوطني، لأن الهدف من حماية هذه الموارد هو حفظها للأجيال المستقبلية، وتنمية إمكاناتها السياحية والترفيهية ما أمكن.

ونخلص مما سبق، أنه وعلى الرغم من بساطة أدوات تنفيذ نظم الإدارة البيئية، التي توضح سير العلاقة الكائنة بين التنمية المستدامة ونظم الإدارة البيئية، فإن توسيع قاعدة التأهيل والتدريب في مجال حماية البيئة، مع التركيز على أهمية الوعي البيئي والثقافة البيئية في المدن والبلدان كافة، فضلاً عن تفعيل التشريعات القانونية وتطويرها لحماية البيئة، ودعوة كل من الباحثين ومتخذي القرار إلى تعميق الدراسات في مجال كيفية المواءمة بين نظم الإدارة البيئية والتنمية المستدامة، لأنها ستشكل اللبنة الأساس لأي برنامج يُعول عليه، وتكون وعداً ضامناً للأجيال في المستقبل. وفي الحقيقة، إن ما أشرنا إليه، يشكل نقطة انطلاق في تحقيق أهداف التحول الاقتصادي والاجتماعي الذي أُطلق في سورية عام 2005، بغية إحداث نقلة نوعية في خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

## المراجع

- § الخطة الخمسية العاشرة، 2006 – 2010، قطاع البيئة وإدارة الكوارث، الفصل الثامن عشر، هيئة تخطيط الدولة، سورية 672- 695 .
- § الحمد، رشيد، و صباريني محمد سعيد ، 1979، البيئة ومشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة، عدد 2، شهر فبراير، لمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- § الصالح، فؤاد، 1997، التلوث البيئي، دار جفرة، دمشق.
- § الصرن، رعد، 2001، نظم الإدارة البيئية والإيزو 14000، دار الرضا، دمشق.
- § النجدي، أحمد وآخرون، 2003، الدراسات الاجتماعية ومواجهة قضايا البيئة، دار الناشر، القاهرة.
- § اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، 1989، سلسلة عالم المعرفة، عدد 142 نوفمبر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- § بدر، ع.، وهدان، ز.، 2008، المؤتمر السنوي الثامن والثلاثون لقضايا السكان والتنمية (الواقع والتحديات) ، المركز الديموغرافي بالقاهرة.
- § براون، وبيستر وآخرون، 1999، أوضاع العالم، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان.
- § ثارجوثا، فيديركو، نظرة في مستقبل البشرية، قضايا لا تحتل الانتظار، ترجمة محمد مكي، 1990، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة.
- § حافظ، سحر، 2001، الإنسان والبيئة، دار حواء، القاهرة.
- § عبد السلام، أديب، 2002، أبعاد التنمية المستدامة، الاجتماع السنوي لنقابة المهندسين الزراعيين التابعة للاتحاد المغربي للشغل.
- § عثمان، غنيم، 1998، مقدمة في التخطيط التنموي والإقليمي، دار صفاء، عمان، الأردن.
- § مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، 2001، هكذا يصنع المستقبل، منشورات مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظبي.
- § موسشيت، دوجلاس، مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، 1997، السدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة.
- § هاييني، ستيفن، تغيير المسار، ترجمة علي حسين حجاج، 1996، دار البشير، عمان، الأردن.

- Church, D., 1998, Building Sustainable Communities: An Opportunity and a Vision for a Future that Works Ecol , Website.
- Geis, D. and Kutzmark, T. 1998. Developing Sustainable Communities – the Future is Now, Center of Excellence for Sustainable Development, Website.
- Kozlosiki, J. and Hill, G., 1998. Towards Planning for Sustainable Development – A Guide for the Ultimate Environmental Threshold (UET) Method, Ashgat Publication, Sydney, Australia.