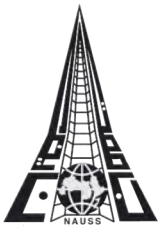



جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
Naif Arab University for Security Sciences

# دراسات حول التنمية المستدامة

أ.د. عامر خضير الكبيسي وآخرون

دار جامعة نايف للنشر
الرياض
١٤٣٧هـ - ٢٠١٥م

(٢٠١٥)، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ـ الرياض ـ

المملكة العربية السعودية. ص.ب ٦٨٣٠ الرياض: ١١٤٥٢
هاتف ٢٤٦٣٤٤٤ (ـ١ ـ٩٦٦) فاكس ٢٤٦٤٧١٣ (ـ١ ـ٩٦٦)

البريد الإلكتروني: Src@nauss.edu.sa

**Copyright© (2015) Naif Arab University**

**for Security Sciences (NAUSS)**

**ISBN 4 - 65 - 8116- 603- 978**

P.O.Box: 6830 Riyadh 11452 Tel. (+966 12) 2463444 KSA

Fax (+ 966 12) 2464713 E-mail Src@nauss.edu.sa

ح (١٤٣٧هـ) جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الكبيسي، عامر خضير

دراسات حول التنمية المستدامة، عامر خضير الكبيسي، الرياض ١٤٣٧هـ

٤٢٤ ص، ١٧ × ٢٤ سم

ردمك: ٤ ـ ٦٥ ـ ٨١١٦ ـ ٦٠٣ ـ ٩٧٨

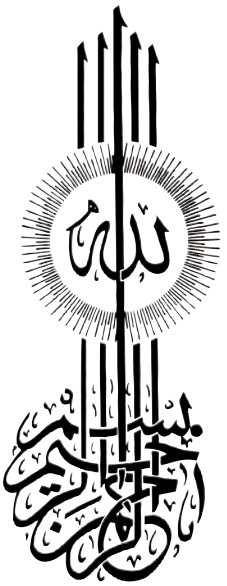
١ ـ التنمية المستدامة أ ـ العنوان

ديوي ٣٣٨,٩ ١٤٣٧/١١١٩

رقم الايداع: ١٤٣٧/١١١٩

ردمك: ٤ ـ ٦٥ ـ ٨١١٦ ـ ٦٠٣ ـ ٩٧٨

الإخراج الفني والطباعة: مطابع جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
الرياض ـ هاتف: ٢٤٦٣٤٤٤ تحويلة: ١٦٣٠ / ١٦٣١ ـ فاكس: ٢٤٦٠٠٤٥



حقوق الطبع محفوظة لـ
جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية

كافة الأفكار الواردة في هذا الكتاب تعبر عن رأي صاحبها، ولا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر الجامعة

# المحتويـــات


**تقديـم** ..... ٣

**الفصل الأول: المدخل إلى دراسة التنمية المستدامة ودور الجامعات إزاءها**

أ.د. عامر خضير الكبيسي ..... ١١

**الفصل الثاني: التنمية المستدامة من منظور إسلامي**

دهام بن هجرس الجبلي ..... ٣٩

**الفصل الثالث: التنمية الاجتماعية والبشرية المستدامة**

نعيم بن عطا الله الجهنـــي ..... ٧٧

**الفصل الرابع: التنمية الاقتصادية المستدامة**

خالد بن عبدالعزيز الشملان ..... ١٠٧

**الفصل الخامس: التنمية البيئية المستدامة**

بدر بن عجاج القاسمي ..... ١٤٥

**الفصل السادس: نحو تنمية إدارية مستدامة**

أ.د. عامر خضير الكبيـــسي ..... ١٨٩

**الفصل السابع: الإدارة المستدامة للتلوث البيئي**

الجوهرة بنت سليمان الفوزان ..... ٢٢١

**الفصل الثامن: الإدارة المستدامة للنفايات**

الجازي بنت محمد آل رشيد ..... ٢٦٩

**الفصل التاسع: مؤشرات ومعايير قياس التنمية المستدامة وتطبيقاتها**

محمد بن عبدالله السليمان ..... ٣٠٧

**الفصل العاشر: التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية**

شايع بن خالد القحطاني ..... ٣٤٥

**الفصل الحادي عشر: التنمية المستدامة..الانتقادات والتحديات والرد عليها**

أ.د. عامر خضير الكبيسي ..... ٣٨٩

# تقديـــم

هـذا الكتـاب يحمـل باكـورة الإنتـاج العلمـي لمجموعة مـن الباحثين الشـباب الذيـن سـعِدتُ بتدريسـهم مقـرر «قضايـا حـول إدارة التنميـة المسـتدامة»، ضمـن برنامـج الدكتـوراة في العلـوم الإداريـة بجامعـة نايـف العربيـة للعلـوم الأمنيـة، التـي كانـت سـبّاقة في إدخـال فكر الاسـتدامة في برامجهـا العلميـة، وأنشـطتها، وحلقاتهـا النقاشـية، بعـد أن أصبحـت هـي البرديـم Paradigm (النمـوذج) البديل للبرامـج التنمويـة التقليدية، التي يُطلـق عليهـا مجـازًا «التنمية المسـتنامة»؛ بعد الفشـل الذريع الـذي مُنيت به عـبر العقـود المتعاقبة.

يبـدأ الكتـاب بفصـل تعريفـي يتعـرّف مـن خلاله القـارئ على نشـأة الاسـتدامة، وماهيتهـا، ونبـذة مختـصرة حـول الجهـود الدوليـة التـي تبنتها فكـرةً ورعتهـا مشروعًـا نهضويًّـا متكامـلًا لتحقيـق التـوازن بـين أركانهـا الرئيسـة الثلاثـة: التنميـة الاقتصاديـة والاجتماعيـة ثـم البيئيـة، إضافـة إلى الأبعـاد المسـاندة لهـا، وهـي: التنميـة السياسـية والإداريـة والتقنيـة. وكان لابـد مـن الإشـارة في الفصـل الأول من الكتـاب إلى الـدور الفاعـل الذي ينبغـي أن تُقدمـه الجامعـات ومؤسسـات التعليم العـالي إزاء نـشر وتعميق فلسـفة الاسـتدامة، وفكرهـا، وثقافتهـا، ودورها الأهم في رفـد مشروعاتها وبرامجهـا بالطاقـات البشرية المؤهلـة والمدربة لإدارة مؤسسـاتها، أو لإجراء البحـوث والدراسـات التشـخيصية والمسـتقبلية لقضاياهـا وتحدياتها، وهو دور لا يـزال ضعيفًـا، وقـد آن الأوان لتفعيلـه عاجـلًا وليـس آجلًا.

وفي الفصـل الثـاني ـ وقبل المـضي في تفاصيل الاسـتدامة وموضوعاتها ـ كان لابـد مـن وقفـة عنـد المنظـور الإسـلامي لـ«الاسـتدامة»؛ لكـي لا

يظـن القـارئ أنها وليدٌ جديـدٌ أنتجتـه الحضارة الغربيـة، أو ابتدعتـه عقولُ فلاسـفتها ومنظريهـا، فمضمـون الاسـتدامة وجوهرهـا، وحتـى لفظهـا، قـد جـاء في كثـير مـن الآيـات القرآنيـة، والأحاديـث النبويـة، والقواعـد الفقهيـة، وأقـوال السـلف الصالح، وممارسـات خلفـاء الدولة الإسـلامية عـبر عصورهـا المتعاقبـة، كـما أن هنـاك كثـيرًا مـن مشروعاتها ومؤسسـاتها التـي لا تـزال قائمـة، تشـهد بـما حققتـه مـن منجـزات لصالـح البـشر، أفـرادًا وجماعـاتٍ، ولصالـح الحيوانـات، وبقيـة المخلوقـات والكائنـات. ومـن شـأن التعريـف بهـذا المنظـور: أن يُعـزّز الثقة لـدى المؤمنـين بضرورة الالتـزام باحـترام النعم والخيرات التـي وهبها الله لعبـاده، وضرورة احترام حقـوق الآخريـن القادمـين لهـا، سـواء بعـمارة الأرض ومـا عليهـا، أو بالحـرص عـلى إنمائهـا وإثرائها، أو بترشـيد إنفاقهـم واسـتهلاكهم لها. وقد نُوقـش في هـذا الفصـل مفهـوم التنميـة المسـتدامة وخصائصها مـن منظور إسـلامي، كـما أنه تـم تنـاول مبـادئ المنظـور الإسـلامي للتنمية المسـتدامة ومتطلباتهـا، التـي حددتها منظمة اليونيسـكو، ثم مناقشـة القواعـد الفقهية التـي اسـتنبطها العلـماء المسـلمون مـن القـرآن والسـنة، وتمثـل إرشـاداتٍ وضوابـطَ للسـلوكات البشريـة المسـتدامة في تعاملهـا مع البيئـة ومكوناتها، والمحافظـة عليهـا للأجيـال القادمـة، كـما تـم إيجاز مظاهـر عناية الإسـلام بالبيئـة وعناصرهـا، مـن خـلال إيـراد الآيـات والأحاديـث التـي تحـضّ الإنسـان عـلى العناية بالبيئـة، وعقوبة من يخالـف ذلك، ثم مناقشـة المنظور الإسـلامي للتنميـة الاقتصاديـة المسـتدامة، وبيـان اهتمام الإسـلام بالجانب الاقتصـادي في حياة الإنسـان، وخصائـص الاقتصاد الإسـلامي وما يميزه عـن الاقتصـاد الغـربي في تحريـم الربـا وغـيره مـن المحرمـات، وكذلـك المنظـور الإسـلامي للتنميـة الاجتماعيـة المسـتدامة، وتأكيد تعاليـم الشريعة

الإسلامية على تنشئة الفرد والمجتمع وإصلاحهما، من النواحي: النفسية والعقلية والاجتماعية والجسمية، التي تساعد على تنمية الفرد والمجتمع، والحفاظ عليهما، واستدامتهما. وفي خاتمة الفصل تم توضيح أهم مزايا النموذج الإسلامي مقارنة بالنموذج الغربي للتنمية المستدامة مع بيان الفروق بينهما.

أما الفصل الثالث، فيركّز على الركن الأول للاستدامة، وذلك باستعراض ماهية التنمية الاجتماعية والبشرية وأهميتها؛ كونَ الإنسان هو هدفها ووسيلتها، وهو الكائن الحي الذي يبعث الحياة في الأركان الأخرى؛ لما وهبه الله من القدرات الفكرية والمهارات، وجعله المسؤول عن إدارة النظام المحيط به؛ حفاظًا على ديمومته. والحديث عن التنمية الاجتماعية والبشرية المستدامة يعكس قصة التطور، وعمق النظرة إلى الفكر الإنساني المعاصر، المتأثر بالتنمية المستدامة؛ حيث تم تناول: مفهوم التنمية الاجتماعية، وأبعادها، ومؤشراتها، وماهية التنمية البشرية، ومراحل تطورها، ومستلزمات تحقيقها وانعكاساتها، كما تناول الفصل أهم مؤشرات قياس التنمية المستدامة على المستوى الدولي، واختُتم بتوضيح علاقة التنمية الاجتماعية والبشرية بالفكر المستدام.

أما الفصل الرابع، فيوضّح كيف أن عملية التحول المطلوبة نحو الاستدامة تحتاج إلى طاقة تخرجها من التنظير للتطبيق عبر عملية التنمية الاقتصادية المستدامة، التي تَحدُث فيها التغيراتُ بشكل أسهل وأسرع وفي مختلف المجالات والقطاعات. كما يُبرز هذا الفصلُ دورَ البعد التكنولوجي للتنمية المستدامة، الذي يهتم بالتحول إلى تكنولوجيات أنظف وأكفأ، تنقل المجتمع إلى عصر صيانة الموارد، انطلاقًا من مبدأ ضمان عدم الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتهم؛ بما

يتطلب عدم استنزاف الموارد الطبيعية لتلبية احتياجات الأجيال المعاصرة من الطاقة. وعلاقة التنمية المستدامة بمصادر الطاقة المختلفة والمتجددة قوية جدًّا، فلا يمكن الحديث عن تنمية مستدامة من دون الحديث عن الاعتماد على مصادرَ لِطاقةٍ نظيفة ومتعددة، ولا يمكن تحقيق النموذج المستدام للتنمية من دون التحول في منظومة الطاقة إلى مصادر متجددة ومتنوعة؛ حيث إن العلاقة بينهما حتمية، وصولًا إلى الحديث عن طاقة القرن الحادي والعشرين.

وبعدما ثبت قصورُ النمو الاقتصادي، وعجْزُ التنمية الاقتصادية والبشرية عن تحقيق تطور المجتمع الإنساني وتقدمه ورفاهيته، ومع ظهور الآثار السلبية التي تهدد الحياة برُمّتها؛ نتيجة تلك النماذج التنموية التقليدية؛ تداعت الجهود حول العالم لتدْخُل البشرية ألفيتها الثالثة وقرنها الحادي والعشرين تحت عنوان التنمية المستدامة. ويأتي الفصل الخامس ليتناول التنمية البيئية المستدامة، ومحورها الأساسي، ومنطلقها الفكري والفلسفي، وقاعدتها العلمية، وميدانها التطبيقي، فيقدّم تعريفًا للبيئة لغة واصطلاحًا، ويُوضّح أثرها المعرفي فلسفة وعلمًا، ويستعرض عناصر البيئة، ومكوناتها، ومواردها، بالإضافة إلى تقديم مقارنة بين التنمية البيئية المستدامة والتقليدية، ويستعرض الأخطار، والمهددات، والقضايا البيئية المستحدثة، ويتناول أيضًا: خصائص الإدارة المستدامة للبيئة، وما تتضمنه من إستراتيجيات وسياسات، وما حققته في مجالِ التطبيقِ لأفضلِ الممارسات البيئية.

أما الفصل السادس، فقد تناول الأدبيات الداعية إلى بلورة التنمية الإدارية المستدامة ومنطلقاتها التي لا تزال في مرحلة التنظير، وأن ما ظهر من مؤسسات، ومنظمات، وقيادات، ومشروعات، وموازنات

مستدامة؛ لا يزال في المراحل الأولى، وأن مجالات الريادة لإثراء هذا الفكر وهذه التطبيقات مفتوحة أمام روادها، ويتحمل أساتذة العلوم الإدارية وطلبتها جزءًا من هذه المسؤولية بحكم تخصصهم ومواكبتهم لما يستجدُّ لدى الدول المتقدمة من الممارسات الناجحة، وهذا لا يعفي المنظمات الحكومية والشركات الخاصة من المضي في طريق الاستدامة الإدارية والتنظيمية؛ فتخطو نحو الحكمانية وقيمها، وتُطهّر نفسها مما علق بها من أوجه الفساد والقصور والتخلف، التي لم يعد بإمكان جمهورها تحمّلها قبل أن يفقد بعضهم صوابه؛ فيقع ما لا تُحمد عقباه.

وبعد أن تم تناول البيئة، وما تتعرض له من مخاطر ومهددات بعد ظهور الآثار الكبيرة للتنمية بجميع جوانبها، وما أحدثته من آثار سلبية وتلوث للبيئة في كوكبنا؛ يأتي الفصل السابع ليتناول: مفهوم التلوث الذي أحدثته التنمية التقليدية، ومصادر ذلك التلوث، وأسبابه، وأنواعه، وآثاره، ثم يوضح الجهات المعنية بإدارة التلوث والحدّ منه؛ حيث يتناول: الجهود الحكومية والعلمية، وجهود الشركات والمصانع، والجهود الزراعية، وجهود الأفراد، وجهود المنظمات البيئية في هذا المجال. ثم نختتم الفصل بأهمية التعاون بين الدول عن طريق البحث العلمي لتطبيقات الموارد المتاحة، وتوجيه الاهتمام إلى المشكلات البيئية المعاصرة، وضرورة دراسة المشكلات الناجمة عن التلوث، وما يحدث من آثار سيئة على الأنظمة البيئية، وخلق الوعي البيئي المجتمعي، والتركيز على التربية البيئية، ودراسة المشكلات البيئية وتحليلها من خلال منظور شامل ومتكامل.

وحيث إن النفايات تعدُّ من مسببات تلوث البيئة وتدهورها، كما تعدُّ أيضًا تحديًا يواجه المنظمات، ومشكلة تعوق تحقيق التنمية

المستدامة؛ فقد تناولنا في الفصل الثامن من هذا الكتاب ماهية النفايات، وأسباب انتشارها، وآثارها الإيجابية والسلبية، كما قدّم الفصل موازنة بين الطرائق التقليدية والمستدامة لإدارة النفايات، متطرقًا إلى استعراض أفضل الممارسات الخضراء في إدارة النفايات في مدينتي فانكوفر بكندا، واستوكهولم بالسويد، إضافة إلى ذكر أهم الاتفاقيات، والسياسات، والمؤسسات الدولية في هذا المجال، مثل منظمة اليونيب، واتفاقية بازل، واتفاقية باماكو. واختُتم الفصل باستعراض أبرز التحديات، والمشكلات، والعقبات التي تواجه الإدارة المستدامة للنفايات، وتقديم أهم المقترحات التي تدعم التحول نحوها.

ويركز الفصل التاسع على أهمية مؤشرات التنمية المستدامة، ودورها في قياس تحقيق مستويات أهدافها، بالإضافة إلى التعرف على الفروق بين مؤشرات التنمية التقليدية، ومؤشرات التنمية المستدامة، والمراحل التي مرت بها عملية صناعة المؤشرات التنموية، ثم أوضحنا المنهجية التي اعتمدتها المنظمات الدولية ذات العلاقة في إرسائها للمؤشرات والمعايير التنموية المستدامة، وحجم الجهود الدولية في هذا الجانب، وتسلسلها الزمني. ثم استعرضنا الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة، ومدى تحققها على أرض الواقع، وحجم تأثيرها على المخطط الحكومي. كما استعرضنا تجربة منطقتنا العربية فيما يتعلق بتصميم المؤشرات والمعايير الخاصة بها، مع الإشارة إلى تجربة المملكة العربية السعودية في هذا المجال.

أما الفصل العاشر، فقد استعرض تجربة المملكة العربية السعودية وسعيها نحو تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة، ونوقشت أهم الإستراتيجيات، والخطط، والمبادرات التي قامت بها المؤسسات العامة، والقطاع الخاص، والمجتمع المدني، في مختلف المجالات الإنمائية

وقطاعاتها المتعددة وحماية البيئة. ثم عرضت المشروعات التنموية التي شملت البنية الأساسية لمختلف القطاعات الخدمية والإنتاجية، والبنية المؤسسية للتنمية المستدامة، متمثلة في الوزارات، والهيئات، والمجالس، والوكالات، والمدن التنموية المستدامة.

وقد اختُتم الكتاب بفصله الحادي عشر، الذي يوضّح عرضًا لأغلب ما تعرّضت له الاستدامة من انتقادات؛ حيث كان بعضها أيديولوجيًّا، وبعضها الآخر أكاديميًّا، والأخير منها عمليًّا وتطبيقيًّا، وكأنهم جميعًا يُشكّكون في منطلقاتها، أو في نوايا داعميها، أو في قدرات المجتمعات والمنظمات والأفراد على استيعابها أو ترجمتها؛ لتحقيق أهدافها المثالية الرامية إلى سعادة الأجيال وتحسين أحوالهم، دون الإضرار بما تحتويه الأرض من خيرات، أو يضمه الهواء من غازات، أو يكمن في البحار والمياه من طاقات، كما عَرضت في هذا الفصل أهم التحديات والعقبات التي تعترض الاستدامة لدى المؤمنين بها فكرًا، والحريصين على تحويلها إلى إستراتيجيات، وبرامج، وممارسات، أو لدى الذين تُفرض عليهم عبر الاتفاقيات والمعاهدات الدولية، ولا يجدون مناصًا من محاولة تطبيقها، وهذه العقبات متعددة ومتنوعة؛ منها: محدودية الموارد المالية، نقص الكفايات، ضغط المطالب والاحتياجات، شيوع العادات والميول الاستهلاكية لدى الأفراد والجماعات، ناهيك عن عجز الحكومات، وفساد المنظمات، وضعف تطبيق التشريعات، وغياب دور المدارس والجامعات وبقية الهيئات والمؤسسات الدينية والإعلامية إزاء الاستدامة، وثقافتها، وتطبيقاتها؛ ولكن ذلك لا يعني الاستسلام ولا الهوان؛ فقِطار الاستدامة سيمضي، والراكبون فيه سينجون إنْ توافرت لديهم الإرادة، والإدارة، وتقوى الله.

وأخيرًا، فإن التنمية المستدامة تعدُّ اليوم منظورًا جديدًا تتداخل وتتشابك وتتكامل فيه مختلفُ التخصصات والعلوم، وميدانًا حظي باهتمام العلماء والمفكرين والمنظمات حول العالم، وشهد كثيرًا من الإسهامات الفكرية والعلمية، النظرية والتطبيقية؛ حيث كان لهؤلاء المفكرين إسهاماتهم العلمية في إثراء التنمية المستدامة بوصفها حقلًا علميًّا بدأ يتشكل، وأصبح له منظور ونظريات والشيء الأهم هو: التواصل والترابط العلمي المستمر بين المهتمين بالاستدامة، ليس على المستوى الشخصي فحسب، ولكن على المستوى المعرفي أيضًا. والأمل والرجاء في الله بأن يسهم هذا الكتاب في نشر ثقافة الاستدامة بين طلبة الجامعات ولدى قادة المنظمات الذين يملكون زمام الأمور ويُصدرون السياسات ويتخذون القرارات فيجعلون التنمية المستدامة واقعًا تعيشه المجتمعات الحاضرة وأجيالها القادمة.. والله من وراء القصد.

أ.د. عامر خضير الكبيسي

# الفصل الأول
# المدخل إلى دراسة التنمية المستدامة
# ودور الجامعات إزاءها

أ.د. عامر خضير الكبيسي

# المدخل إلى دراسة التنمية المستدامة
# ودور الجامعات إزاءها

## المقدمة

يركز هذا الفصل على التعريف بالتنمية المستدامة، ونشأتها، وبعض الجهود الدولية التي بُذلت خلال النصف الأخير من القرن العشرين لبلورة منطلقاتها ومبادئها، إلى أن أصبحت نهجًا فكريًّا عالميًّا وبديلًا للمناهج التنموية التقليدية التي تكشَّفت آثارها السلبية، ومخاطرها الجسيمة المتجاوزة لكل ما ادعته من مكاسب وإنجازات كانت الدول المتقدمة تفاخر بتحقيقها.

وسنوجز أهدافها الرئيسة كما أقرتها الجمعية العامة للأمم المتحدة، ووافقت عليها جميع دول العالم، وأسمتها أهداف الألفية الثالثة، ونبيّن أهم الأساليب والآليات المتاحة لبلوغها، وفقًا للأدلة التنفيذية والإرشادية التي طرحتها الإدارات والأقسام المتخصصة بمتابعة تنفيذها.

والتنمية المستدامة التي أصبحت اليوم بمثابة خارطة طريق للانطلاق بالشعوب والدول في مسيرة موحدة، وبخطى مدروسة ومحددة، بسقوف زمنية، ومراحل تعاقبية؛ تميزت عن النماذج التنموية التي سبقتها بحيادها وتجردها من الأيديولوجيات التي فرضت نفسها لعقود، وقسَّمت العالم إلى معسكرات رأسمالية واشتراكية متنافسة ومتصارعة، كما أنها اتسمت بتوازنها وتكامل إستراتيجياتها، فلا يستحوذ قطاع على آخر، ولا ينمو الاقتصاد وتتراجع أوضاع الفقراء، أو تنضب ثروات الطبيعة، أو تتلوث البيئة. فالتنمية الاقتصادية، والتنمية البيئية،

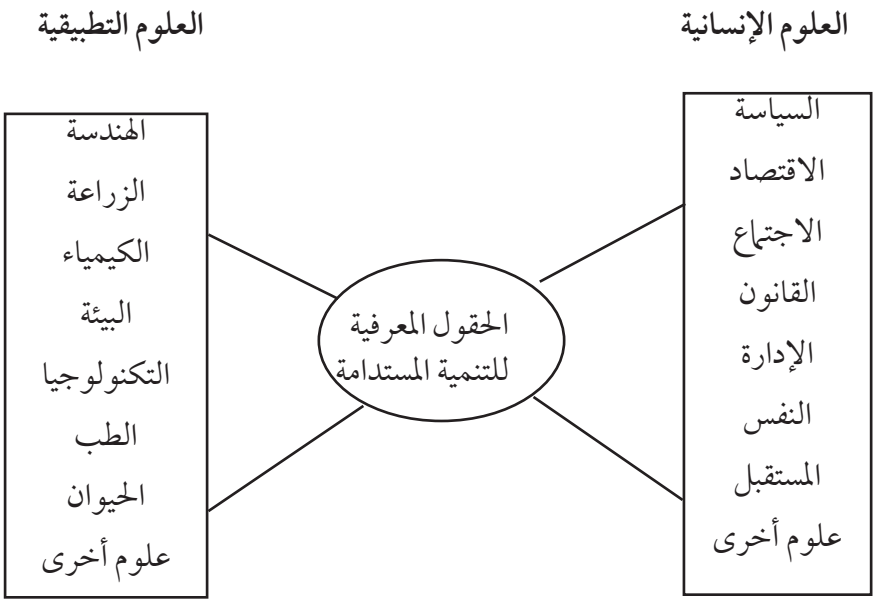
والتنمية الاجتماعية والبشرية، ومعها التنمية السياسية والإدارية والتقنية، تمضي جنبًا إلى جنب؛ من أجل تحقيق العدالة والإنصاف والمساواة، فلا يسعد جيل ويشقى آخر، ولا تغنى قارة بشعوبها على حساب قارات أخرى، وهذا ما سعينا إلى توضيحه هنا، لنختم الفصل بدور الجامعات نحو تحقيق برادايم التنمية المستدامة ودور أساتذتها وخريجيها في ترجمة أهدافها ومبادئها على أرض أوطانهم وفي منظماتهم.

## ١. ما التنمية المستدامة؟

تعددت تعريفات التنمية المستدامة عبر تطورها خلال العقود الخمسة الأخيرة من القرن العشرين، وعلى الرغم من تباين المصطلحات والكلمات التي وردت حولها، فإنها لا تختلف كثيرًا في جوهرها ومحتواها. وتعريفنا لها هنا يركِّز على طابعها الأكاديمي؛ فهي حقل معرفي يتصف بالتداخل والتكامل والتراكم لما طرحته حقول المعرفة الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية؛ إضافة إلى حقول المعرفة التطبيقية ذات الصلة بالبيئة ومكوناتها المختلفة.

وإن التنمية المستدامة ليست حقلًا علميًّا مستقلًّا عن بقية الحقول، وإنما هي حصيلة تفاعلها وتوظيفها في القضايا ذات العلاقة بأبعادها؛ ولذلك نُعرفها بأنها برادايم جديد لجمع المعرفة من مختلف حقولها وتوظيفها؛ لتحقيق التنمية المتواصلة والمتوازنة، والشكل التالي يعكس وجهة نظرنا هذه.

**الشكل رقم (١) المعرفة المستدامة**




إعداد الباحث.

غير أن المعرفة العلمية والأكاديمية الأشد صلة والأكثر اهتمامًا بالتنمية المستدامة اليوم، هي التي قدمها علماء كل من الاقتصاد والاجتماع والإيكولوجيا؛ وتبعًا لذلك أصبحت التنمية الاقتصادية، والتنمية الاجتماعية، والتنمية البيئية هي مثلث التنمية المستدامة، وتظل حقول المعرفة الأخرى تعمل من خلال هذه المنافذ الثلاثة.

أما التعريف الذي شاع وانتشر عالميًّا، فهو الذي طرحته لجنة برونتلاند، رئيسة وزراء النرويج، في تقريرها المقدم إلى هيئة الأمم المتحدة عام ١٩٨٧م، حيث قالت: «إن التنمية المستدامة نمط جديد للتنمية التي تفي باحتياجات الحاضر دون المجازفة بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها»، وكان التقرير بعنوان «مستقبلنا المشترك».

ومعلـوم أن هنـاك جهـودًا دوليـة مكثفـة أسسـت لهـذه اللجنـة ولهذا التقريـر، ترجـع إلى مطلـع السـتينيات مـن القـرن العشريـن، حـين شـعر المهتمـون بمخاطـر البيئـة وتلوثهـا بـأن الأمـر لم يعد شـأنًا محليًّـا، وتحركت «اليونيسـكو» الدوليـة ونـادي رومـا، ليحـذّرا مـن اسـتمرار التدهـور واسـتنزاف الثـروات الطبيعيـة، وفي الوقـت نفسـه تـردت أحـوال سـكان النصـف الجنـوبي مـن الكـرة الأرضيـة.

ونوجـز أدنـاه بعضًا مـن هذه الجهـود الدوليـة التي أسـهمت في بلورة هـذا المنهج المسـتدام للتنمية:

- انعقاد مؤتمر استوكهولم بالسويد عام ١٩٧٢، الذي عني بالإنسان والبيئة البشرية، وقد نشأ إثره برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNDP.
- صدور التقرير الدولي المشهور، وعنوانه «حدود النمو»، بمشاركة العالمة Donella Meadows وزوجها، ونخبة من العلماء في اختصاصات مختلفة عام ١٩٧٢م.
- مؤتمر ريو دي جانيرو في البرازيل عام ١٩٩٢م، الذي سُمي قمة الأرض.
- المؤتمر العالمي للسكان والتنمية الاجتماعية بالقاهرة عام ١٩٩٤م، وأعقبه مؤتمر المرأة في بكين عام ١٩٩٥م، ثم القمة الاجتماعية في كوبنهاجن عام ١٩٩٥م.. وهكذا توالت مؤتمرات المرأة والسكان لتُعقد سنويًّا.
- قمة كيوتو في اليابان عام ١٩٩٧م، الداعية إلى تقليص انبعاث النفايات وخفضها، وقد سبقتها قمة مونتريـال عام ١٩٨٧م حول نضوب الأوزون، واتفاقية بازل حول النفايات الخطرة عام ١٩٨٩م.
- قمة جوهانسبرغ للتنمية المستدامة في جنوب إفريقيا عام ٢٠٠٢م.
- وأخيرًا قمة ريو دي جانيرو لعام ٢٠١٢م بالبرازيل (ريو+٢٠) التي اهتمت بالعدالة والحوكمة والقانون لتحقيق الاستدامة.

هـذه المؤتمـرات ومـا تخللها مـن جهود وأنشـطة، أسـهمت فيهـا جميع منظـمات المجلـس الاقتصـادي والاجتماعـي ECOSOC الدوليـة، ومنهـا عـلى سـبيل المثـال لا الحـصر: منظمـة العمـل الدوليـة، ومنظمـة الصحـة العالميـة، والمنظمـة العالميـة للأرصـاد الجويـة، ومفوضيـة الأمـم المتحـدة السـامية لحقـوق الإنسـان، ومفوضيـة الأمـم المتحـدة لشـؤون اللاجئـين، وصنـدوق الأمـم المتحـدة للسـكان، ومعهـد الأمـم المتحـدة للتدريـب والبحـث وغيرهـا كثير؛ وقـد أدت إلى بلـورة منهج التنمية المسـتدامة ليحل محـل التنميـة التقليديـة، التـي نُعتـت أحيانًـا بالتنميـة المسـتنامة، وأحيانًـا بالتنميـة العرجـاء أو اللامتوازنـة. والأصـح تسـميتها التنميـة الظالمة؛ لأنها لم تنصـف البـشر، ولم تحافظ على الأرض ولا الشـجر، ولـو بقيت على حالها فلـن تبقـي ولـن تذر.

لذلـك تـأتي التنميـة المسـتدامة كـما قـال كـوفي عنـان: «لتكـون فرصة فريـدة تتيـح من الناحيـة الاقتصاديـة إقامة الأسـواق وفتح أبـواب العمل، ومـن الناحيـة الاجتماعيـة دمـج المهمشـين في تيـار المجتمـع، ومـن الناحية السياسـية منح كل إنسـان ـ رجلًا كان أم امرأة ـ صوتًـا وقدرة على الاختيار لتحديد مسـار مسـتقبله».

## ٢. أهداف التنمية المستدامة

لقـد حُـددت للتنميـة المسـتدامة أهـداف واضحـة المعـالم أُطلـق عليهـا اصطلاحًـا الأهـداف الإنمائيـة للألفيـة الثالثـة (Millennium Development Goals MDGs)، اتفقـت عليهـا الـدول الأعضـاء في منظمـة الأمـم المتحـدة، وكان الحضـور يمثـل ١٩٢ دولـة، و٢٣ منظمـة دوليـة، وتعهـدت بتحقيقهـا بحلـول عـام ٢٠١٥، وكان التوقيـع عـلى هذا

الإعـلان عـام ٢٠٠٠م، وقد أُرفقت بهـذه الأهداف المؤشرات التي سـتُتبع لقيـاس التقـدم الذي سـتحققه هذه الـدول مجتمعـة ومنفـردة، وكانت هذه الوثيقـة مـن أهـم قـرارات الجمعيـة العامـة للأمـم المتحـدة في ختـام القرن العشريـن، سـبتمبر ٢٠٠٠م.

وقـد تضمنـت الوثيقة ثمانيـة أهـداف أساسـية، وترتبط بهـا ٢١ غاية، و٦٠ مـؤشرًا للقيـاس، والأهـداف هي:

١ ـ القضاء على الفقر المدقع والجوع.

٢ ـ تعميم التعليم الابتدائي لجميع مستحقيه.

٣ ـ تعزيز المساواة بين الجنسين، وتمكين المرأة.

٤ ـ تقليل وفيات الأطفال.

٥ ـ تحسين الصحة النفسية.

٦ ـ مكافحة الإيدز، والملاريا، والأمراض الأخرى.

٧ ـ كفالة الاستدامة البيئية.

٨ ـ إقامة شراكة عالمية من أجل التنمية.

وقـد أصدرهـا الأمـين العام للأمـم المتحـدة ـ وكان وقتها كـوفي عنان ـ بقولـه: «إن لدينـا مـن الوقـت مـا يتيـح لنـا بلوغ هـذه الأهـداف في العالم أجمـع، وفي معظـم البلـدان، بـل وفي كل بلد منهـا على حـدة، ولكن شريطة أن نقلـع عـن العمـل بالأسـاليب التقليديـة السـائدة والمعتـادة، إن النجاح يسـتلزم عمـلًا دؤوبًـا مفـردًا، ويتحتم علينـا أن نبدأ مـن الآن».

ولم تقـف هيئـة الأمم المتحـدة عند هـذا الإعلان، بل تابعـت خطوات تنفيـذه عـبر السـنوات المتعاقبـة، وأصـدرت تقاريرهـا حـول التقـدم الذي

تـم إحـرازه، والخلـل والعجـز والقصـور الـذي رافـق التنفيذ هنـا وهناك، وشـخّصت التحديـات الماثلـة أمـام كل هـدف منهـا، وأجـرت المقارنـات بـين القـارات ودول الشـمال ودول الجنـوب، مقدمـة كل نتائـج التقويـم، والقيـاس، والمتابعـة للمؤتمـرات والنـدوات وللمنظـمات الحكوميـة، ولمنظـمات الأعـمال، ولمنظـمات المجتمـع المـدني الدوليـة منهـا والوطنيـة؛ لتحفـز عـلى مواصلـة المسـيرة نحـو الاسـتدامة التـي لا بديـل لها.

## ٣. الوسائل والمداخل المتاحة لتحقيق التنمية المستدامة

وقـد أبقتهـا المنظمـة الدولية مفتوحـة لخيـارات الدول لكـي تعتمد ما يناسـبها مـن بين الوسـائل التاليـة وفقًا لظروفهـا والتزاماتهـا المرحلية:

١ ـ إعداد التقارير القطرية عن تحقق الأهداف الإنمائية للألفية.

٢ ـ اعتماد التفكير الإستراتيجي، وإجراء الدراسات المستقبلة.

٣ ـ اعتماد الخطط الإستراتيجية بعيدة ومتوسطة المدى.

٤ ـ توظيف التقنيات والبرمجيات في إدارة المشروعات وتنفيذها.

٥ ـ تطبيق معايير ومؤشرات الجودة ومواصفاتها النوعية.

٦ ـ غرس القيم، وإشاعة ثقافة الاستدامة والترشيد.

٧ ـ المشاركة والشراكة الجماهيرية والمؤسسية في التخطيط والمتابعة.

٨ ـ اعتماد الموازنات المالية العامة المبرمجة وفقًا للبرامج والمشروعات.

٩ ـ اكتشاف بدائل، وأساليب، وأنماط جديدة لما هو مألوف الآن.

١٠ ـ بناء المؤسسات والمنظمات المستدامة بقيادات متمكِّنة وشابة.

١١ ـ اعتماد التوعية، والتعليم، والحوار، والإقناع، مع التحفيز والمساءلة؛ لإحداث التغيير.

١٢ ـ الاقتداء بالنماذج والتطبيقات الناجحة عبر المقارنات المرجعية.

١٣ ـ تفعيل التنافسية، والخصخصة، والشراكة بين القطاعات.

١٤ ـ التكامل بين الأجهزة والمؤسسات المدنية، والتنموية، والأمنية.

١٥ ـ الاعتماد على الذات، وتعزيز الإرادة، وقيم الولاء والانتماء، والتحمل، والتضحية.

١٦ ـ المضي بآليات وطرائق الاقتصاد الأخضر.

١٧ ـ إصدار التشريعات، والأنظمة، واللوائح المنظمة للتنمية المستدامة.

١٨ ـ إجراء المسوحات الدورية واستطلاعات الرأي العام.

١٩ ـ توزيع الاستبانات لقياس الاتجاهات للمستفيدين وأصحاب المصالح.

٢٠ ـ الحسابات الختامية للموازنات والإستراتيجيات.

٢١ ـ الرجوع إلى قواعد البيانات الوطنية والدولية.

٢٢ ـ إصدار الأدلة الإرشادية والبوسترات التعريفية والتوعوية.

٢٣ ـ تقديم المنح، والحوافز، والمساعدات.

٢٤ ـ الاستعانة بمراكز البحوث والدراسات والاستشارات.

٢٥ ـ تخصيص القنوات الإعلامية والصحافة اليومية للتوعية والتعريف.

وقد يتم الانتقاء من بين هذه الوسائل والآليات وفقًا لملاءمتها، وتبعًا لاجتهادات القطاعات ولرؤية القيادات. وقد يتم الأخذ بها مجتمعة، ولكن بدرجات مختلفة، ووفقًا للمستويات الهيكلية التي تتيح للمجالس العليا وللوزارات حريات أوسع من تلك المتاحة للمستويات التنفيذية والتشغيلية.

## ٤. أبعاد التنمية المستدامة وأركانها

إن ما يميّز فكر التنمية المستدامة عن الفكر التنموي التقليدي، هو نظرتها الكلية النظمية التي تؤمن بتكامل الأجزاء في إطار موحد، يكون حاصله ومجموعه أكبر بكثير من مجموع أجزائه ويجعل منها نظامًا ديناميكيًّا حيًّا يتعذَّر أن يكسب جزء منه على حساب الآخر، وإن أي زيادة أو إضافة تتحقق لقطاع ما من قطاعات التنمية المتعددة قد تكون خسارة أو كلفة على الأخرى، إن حدث ذلك خارج هذه الرؤية التكاملية، أو بعيدًا عن التوازن والعدالة.

أما التنمية المستنامة أو الظالمة، فهي التي وصفها خبير الاقتصاد العالمي جوزيف ستيغليتس (Joseph Stiglitz)، الحاصل على جائزة نوبل عام ٢٠٠١م، حين قال:

«إن أصحاب البنوك الذين يضعون اقتصادنا في مهب الريح، وأصحاب شركات الطاقة الذين يضعون كوكبنا في مهب الأزمات والمخاطر، قد يجنون مبالغ طائلة، لكن الخسائر في النهاية ستقع حتمًا علينا نحن أفراد المجتمع، وشأنهم شأن المقامرين والمجازفين، كما أن القوانين التي تشرعها الدول الرأسمالية تُصاغ لصالح هذه الشركات؛ لتخفض سقف التعويضات التي تدفعها عن الكوارث البيئية التي تتسبب فيها»، ثم يقول: «لو كان بإمكاننا الانتقال إلى كواكب أخرى بكلفة زهيدة في حال وقوع العواقب التي يتوقعها علماء الاستدامة لقلنا نعم للمجازفة، ولكن هل من كواكب أخرى مستعدة لاستقبالنا وأجيالنا القادمة؟» (Stiglitz, J.2001).

بهذه السطور، وصف جوزيف ستيغليتس مواصفات التنمية المستدامة، وعبر الصفحات القليلة التالية، سنعرض أركان التنمية المستدامة وأبعادها المتداخلة والمترابطة، التي لا انفصام ولا تعارض بينها إذا ما أُريد لها مجتمعة أن تدوم وتتجدد:

## ١ . ٤ التنمية الاقتصادية المستدامة

لقد سبقت الدعوة إلى الاقتصاد المستدام في ظهورها، الدعوات إلى التنمية الاجتماعية والتنمية البيئية المستدامة، وهناك من يُرجع جذورها إلى نظرية توماس مالثوس (Thomas Malthus) في عام ١٧٩٨م، الذي هدّد بخطر تصاعد معدلات النمو السكاني، وتراجع الموارد الطبيعية وقدرتها عن تلبية الحد الأدنى من متطلبات العيش البشري، فظهرت منذ ذلك الوقت الإرهاصات المهددة لمستقبل البيئة والإنسان معًا. ونتيجة لذلك ظهرت الحركات المحافظة في بدايات القرن العشرين، التي دعت إلى التدخل الحكومي للإشراف على الموارد الاقتصادية، والحد من التنافس والاحتكار بين الشركات الرأسمالية.

كما تزايد الاهتمام بإجراء البحوث والدراسات حول ندرة الموارد الطبيعية، ومعدلات النمو الاقتصادي وعلاقتها بمستقبل العيش البشري، وكان منها دراسة برانت وموريس، عام ١٩٦٣م، اللذين جمعا السلاسل الزمنية للأسعار، وتكاليف بعض الموارد الطبيعية الداخلة في سلعها، فوجدا أن تكاليف الإنتاج وأسعار المنتجات في قطاعي الزراعة والمعادن قد انخفضت أو ظلت ثابتة على مدار عدة عقود (١٨٧٠-١٩٥٧م)؛ فاستنتجا أن التقدم التكنولوجي كفيل برفع كفاية استخدام الموارد الطبيعية وخفض تكاليفها؛ مما يزيد من حجم الاحتياطات

الاقتصادية؛ وبالتالي رفضهما فكرة مالثوس التشاؤمية، والحركة الأمريكية للمحافظين من السياسيين (سعيدي وحورية، ٢٠١٠م).

غير أن هذا التفاؤل لم يستمر طويلًا إثر الدراسات التي أجراها نادي روما، واستُخدمت فيها أجهزة الحاسوب الآلي وأساليب النمذجة الجديدة في تحليل النظم، لاستكشاف مستقبل التنمية بربط المتغيرات الخمسة الرئيسة معًا، وهي: السكان، الغذاء، التصنيع، الموارد الناضبة، التلوث البيئي. وتوصلت إلى نتائج مفرطة في التشاؤم، ومن بينها أن هناك ١١ معدنًا من الثروات الطبيعية التي تتعرض للنضوب، من أبرزها: البترول، الغاز الطبيعي، النحاس، الذهب، الرصاص، الفضة، الزنك، والقصدير.. وإذا ما استمرت اتجاهات النمو الحالية للسكان والغذاء والتصنيع على ما هي عليه من دون أي تغيير أو تدخل فسيتم الوصول إلى أقصى حدود النمو خلال مئة عام على الأكثر. ولتلافي هذه النتيجة الكارثية والخطرة دعا نادي روما إلى تحقيق التوازن بين المتغيرات الاقتصادية والبيئية بأسرع وقت، وأن تضع دول العالم مجتمعة حدودًا وضوابط لمعدلات نموها، بدلًا من تنافسها وانبهارها بما تحققه تطبيقًا لفكرها الاقتصادي غير المستدام، وبرامجها التنموية التقليدية التي تتسبب في استنزاف الموارد والثروات، وتزيد من الأضرار والخسائر، والهدر والتلوث الذي يعقبها.

ومع أن عدم النمو في هذه الحالة يكون أفضل من النمو الأكبر كُلْفة والأكثر ضررًا، فإنه لا يمكن اعتماده كإستراتيجية لتلافي النضوب والتراجع (الأنتروبيا العالمية)، كما أنه ليس حلًّا لمشكلات هذا الجيل، ناهيك عن كونه ليس حلًّا للأجيال القادمة.

لذلك كانت الاستدامة الاقتصادية هي المنظور (البرديم) والمشروع الجديد للسلام والأمن العالميين، وهي البديل للأيديولوجيات الرأسمالية والاشتراكية، ومن خلالها يمكن أن تكون هناك معدلات مقبولة للتنمية، وفي الوقت نفسه الحفاظ على البيئة وثرواتها، وضمان حقوق الأجيال القادمة.

ولتحقيق هذه الطموحات مجتمعة، لابد من البحث عن طرائق ومناهج بديلة، وأن يُبذل جهد عالمي مشترك، وإبداع واكتشاف مصادر جديدة ومتجددة للطاقة التقليدية، وأجهزة وتقنيات ومصانع ووسائط نقل نظيفة وصديقة للبيئة، وأساليب لتحويل المخرجات الزائدة، والفضلات، والنفايات إلى عوائد ومدخلات مرة أخرى. والأهم من ذلك كله أن تُسهم حركة الاستدامة هذه في توعية الأفراد والمجتمعات وإكسابهم الأخلاقيات والسلوكات الأكثر إنصافًا، والأشد احترامًا للبيئة المحيطة بهم وللبشر الآخرين من حولهم.

وقد أدت هذه التوجهات إلى ظهور حركة الدعوة للاقتصاد الأيكولوجي، أو الاقتصاد الأخضر، ومن أبرز مبادئها:

- تحقيق التوازن بين التكاليف البيئية والتكاليف الاقتصادية عند إعداد البرامج والمشروعات وتقويمها.
- مراعاة معدلات الاستهلاك والنضوب التي تتعرض لها الموارد الطبيعية، والبحث عن طاقات بديلة ومتجددة.
- تفعيل العلاقة بين المخرجات وتغذيتها الراجعة للمدخلات من خلال إعادة التدوير وإعادة الاستخدام.

- استبدال رأس المال الاصطناعي برأس المال الطبيعي، ليبقى للأجيال القادمة موروث يساوي ما ورثه الجيل الحالي في قيمته وأهميته.
- تحقيق الحد الأمثل من التداخل بين أبعاد التنمية المستدامة من خلال التكيف الديناميكي بين البدائل والمتغيرات المختلفة.

أما البديل أو السبيل الأكثر قبولًا لترجمة هذه المبادئ والمنطلقات التي تطرحها الاستدامة، فهو الاقتصاد الأخضر Green Economy الكفيل بتحسين أحوال البشر، وتقليل هدر الموارد، وزيادة كفاية استثمارها، والحفاظ على البيئة وتنوعها البيولوجي، وقد صدرت الاتفاقية العالمية للبيئة والاقتصاد الأخضر GGND عام ٢٠٠٨م لترسم الطريق لهذا التحول الذي يكفل تحقيق التوازن بين أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة، وسيتم التعريف به في الفصل الرابع الذي خُصص للتنمية الاقتصادية المستدامة.

## ٤ . ٢ التنمية البيئية المستدامة

يدعو أنصارها إلى توجيه كل السياسات والخطط والبرامج لحماية ما يحيط بالإنسان من ماء، وهواء، ويابسة، وفضاء خارجي، ولكل ما تحتويه هذه الأوساط من جماد، ونبات، وحيوان، وأشكال مختلفة من طاقات، وثروات ظاهرة أو كامنة؛ حفاظًا على استدامتها، وتنوعها، وتوازنها. وهذا كله يجعل عالم البيئة ترابطيًّا، وتداخليًّا Interdispilinary وأكاديميًّا، ليوظف المعرفة الفيزيائية، والبيولوجية، والإيكولوجية، وعلوم الأرض، والفضاء، والجغرافيا، والهندسة البشرية، والاقتصاد؛ من أجل فهم البيئة، وإيجاد الحلول لمشكلاتها. وقد ظهرت البيئوية Environtalism كحركة فكرية وأخلاقية تدعو إلى حماية

البيئة ومناصرتها، وتحسينها، وإعادة تنظيم علاقة البشر بأبعاد الطبيعة وعناصرها؛ حفاظًا على حقوق الأجيال القادمة.

ومما شجع على تفعيلها: تزايد الاضطرابات المناخية المتعددة التي شهدتها العقود الأخيرة من القرن الماضي، ومنها: الاحتباس الحراري العالمي، والأعاصير، والبراكين، والزلازل، ثم الجفاف والتصحر، وتراجع طبقة الأوزون، وانقراض بعض الكائنات الحيوانية والنباتية، وتدهور التربة وتراجع إنتاجيتها، ثم تصاعد معدلات التلوث بكل أشكاله وأنواعه، وتزايد النفايات وأخطارها. وهذه مجتمعةً باتت تهدد أمن الإنسان، سواء في شدتها أو مدى انتشارها؛ مما جعل الاهتمام بها يحظى بأولوية بالغة لدى المنظمات الدولية، والإقليمية، والوطنية؛ لأن معالجتها أو الحد من آثارها لم يعد ممكنًا من دون تعاون الدول والمنظمات العالمية المتخصصة مجتمعة.

وقد أعطى الفيلسوف النرويجي أرني نايس (Arne Naess) لهذه الحركة دفعة قوية بنظريته حول الإيكولوجيا المعمقة Deep Ecology التي طرح من خلالها الآراء الذكية والتساؤلات الجوهرية حول البيئة بوجه عام، وحول الأرض بوجه خاص وعلاقة الإنسان بها، فأصدر المجلة الدورية «الأخلاق البيئية» التي تبشر بهذا الفكر البيئي وتدعو إليه، ومن أهم المبادئ التي دعت إليها هذه الحركة:

- أن كل البشر والمخلوقات التي تعيش على الأرض، هي بمثابة خيوط لا تتجزأ من نسيج الحياة، وأن الإنسان ليس هو العنصر الفريد والمتفوق والمتسيِّد في هذا الكون.
- أن التحقيق الذاتي الذي يسعى البشر إلى احتكاره لأنفسهم، إنما هو

ضرب من الأنانية والتسلط، وبدلًا من ذلك أو إضافةً له ينبغي أن يحققوا الذات الإيكولوجية التي تضم الإنسان، وبيئته الحيوانية والنباتية، وبقية المكونات التي تضمن وجوده واستدامته.

- أن الإنسان الذي يعيش ببساطة في بيئة وديعة، وآمنة، ونظيفة، يستطيع تحقيق ذاته أفضل من إنسان غني يعيش وسط بيئة ملوثة، ومهددة بالانقراض لأحيائها، والنضوب لثرواتها.

ومن البيئيين من يبالغ في دعوته إلى تعظيم مكانة الطبيعة والبيئة على الإنسان، ونذكر منهم جيمس لوفلوك (James Lovelock) الذي يعتبر الأرض جسمًا حيًّا وديناميكيًّا، وله خصائص التكيف، وأن الطبيعة خُلقت لتحافظ على نقائها وحياتها، وليس هدفها الأساسي تلبية احتياجات البشر. وعلى الإنسان أن يكون منصفًا وعقلانيًّا إزاء المخلوقات والكائنات غير الحية إن أراد إدامة حياته وتحقيق ذاته. وسيتناول الفصل الخامس أبعاد التنمية البيئية المستدامة بالمزيد من هذه النظريات والتطبيقات.

## ٤ . ٣ التنمية الاجتماعية المستدامة

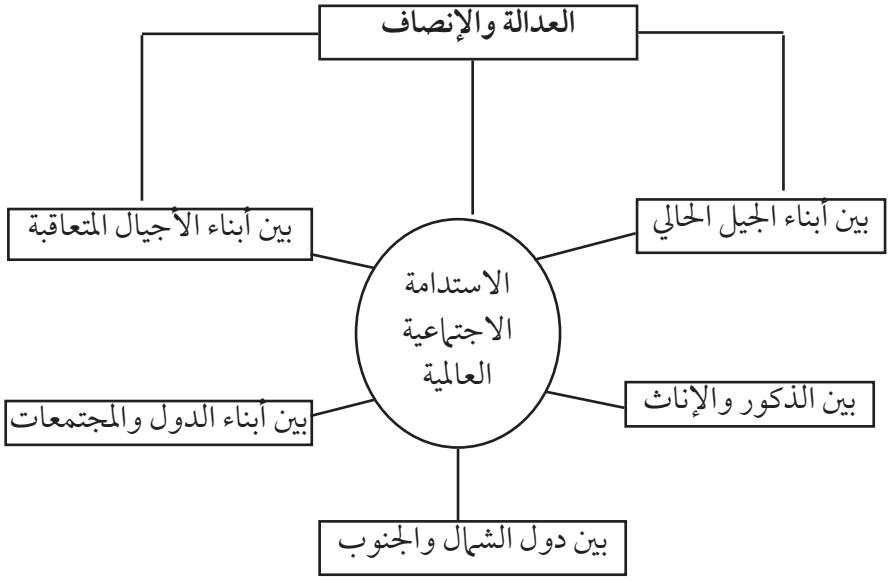
وتنطلق هذه من شعارها القائل: إن البشر هم الثروة الحقيقية للأمم، وينبغي توفير البيئة الإنسانية الملائمة لحياة أطول، وصحة أفضل، وعطاء أغزر، مع استعداد للصبر والتضحية، واحترام لحقوق الكائنات الأخرى، ومراعاة لحقوق الأجيال القادمة.

وقد انطلق دعاة الاستدامة البشرية والاجتماعية من تشكيكهم ونقدهم لمنجزات التنمية الاقتصادية التقليدية غير المستدامة، وعدم توزيعها ثمارها بعدالة على المستحقين، مع قسوتها على الثروات الطبيعية،

وسوء استغلالها لصالح الأكثر غنًى في المجتمعات المتقدمة، ولأصحاب الشركات العملاقة؛ فكانت عوائدها الحقيقية أدنى بكثير من خسائرها المادية والبشرية لسكان القارات ولنظامها الحيوي والمكاني.

وللتدليل على ذلك الفشل المصاحب للتنمية غير المستدامة، فإن أدبيات علماء الاجتماع ومنظري الاستدامة والتقارير الدولية أصبحت تستذكر وتُذكِّر بأعداد المحرومين من المياه الصالحة للشرب، ومن الغذاء الذي يسد الرمق، ومن المساكن اللائقة للعيش، ومعاناة العاطلين عن العمل، والمهاجرين والمغتربين بحثًا عنه، والراقدين في السجون والمستشفيات، إما بسبب الحروب والنزاعات، وإما بسبب الكوارث والفيضانات، إضافة إلى تزايد أعداد المصابين بالأمراض والوفيات من الأطفال والنساء والشيوخ، وتدني معدلات أعمارهم. وتقارن هذه التقارير دخول المهمشين والأقليات بدول الجنوب بما عليه الحال في المجتمعات الأحسن حالًا، والأكثر تقدمًا في دول الشمال؛ من أجل تشخيص الفجوة الشاسعة بين الواقعين؛ لتنطلق منه إلى ما ينبغي أن تحققه التنمية الاجتماعية المستدامة (تقرير التنمية البشرية ٢٠١١م WWW.Undp.otg).

**الشكل رقم (٢) أبعاد التنمية الاجتماعية العالمية المستدامة**




إعداد الباحث.

ليس غريبًا أن يولي البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة اهتمامًا خاصًّا بالتنمية البشرية المستدامة بوصفها مدخلًا أساسيًّا للتنمية الاجتماعية والبيئية؛ لكون الإنسان هو الهدف والوسيلة. وإذا كان توفير الغذاء والدواء واللباس والمأوى والأمن من أولوياتها في الدول المتخلفة والفقيرة، فإن غيرها من الدول ستعمل على تطوير التعليم، وتنمية المهارات، ورفع الكفاية، وتوسيع فرص المشاركة. وقد تتجاوز الدول المتقدمة هذه الاحتياجات بحثًا عن إطالة معدل العمر، وزيادة فرص السفر والسياحة، وتمكين الرجال والنساء من تقلد الوظائف العليا؛ لتحقيق الذات، وتوسيع الخيارات، ونيل أعلى الشهادات العلمية والفنية.

وهكذا تتنوع مجالات التنمية الاجتماعية وتتدرج مؤشراتها باستئصال الجوع المفرط والفقر المدقع لدى السكان، بنسب سنوية محددة، والقضاء على التفاوت بين الجنسين في التعليم، والمشاركة السياسية، وخفض معدلات الوفيات بين الأطفال والنساء والشيوخ، والحد من معدلات الإصابة بأمراض نقص المناعة (الإيدز) والملاريا وشلل الأطفال، وغيرها، والعمل على توفير المياه الصالحة للشرب، والمساكن الصحية في الأحياء الشعبية والمكتظة، وفي العشوائيات.

وقد أسهم العالم الاجتماعي والاقتصادي الباكستاني محبوب الحق (١٩٣٤-١٩٩٨م) خلال مدة عمله في البنك الدولي (١٩٧٢-١٩٨٢م)، ثم عمله مستشارًا خاصًّا لمدير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وقيادته لفريق يضم أمارتيا سن وآخرين في بناء مؤشر التنمية البشرية (HDI) للبرنامج الإنمائي الدولي (UNDP)، محولًا الاهتمام من المؤشرات الاقتصادية، وحسابات الدخل القومي والناتج المحلي، إلى مؤشرات اجتماعية وإنسانية للواقع الذي تعيشه مجتمعات العالم الثالث التي تناولها في كتابه: «ستار الفقر.. خيارات أمام العالم الثالث».

ونذكر هنا مقولات أمارتيا سن، ومحبوب الحق، وبان كي مون؛ حيث جاء ذكرها في التقرير العشرين للتنمية البشرية العالمية لسنة ٢٠١٠م، وهي:

- إن الثروة الحقيقية ليست قوالب الذهب أو آبار النفط، ولكنها البشر المكافحون؛ فهم مفتاح النجاح.
- إن البشر هم المقياس الحقيقي لثروة الدول، وليس الناتج القومي الإجمالي، أو الاستثمار الأجنبي المباشر، أو المساعدات الرأسمالية للتنمية، بل إنهم البشر فقط.

- إن التنمية الاقتصادية أمر مهم وضروري، لكن الأهم هو إتاحة الفرص العادلة للأفراد لكي يعيش كل منهم حياة طويلة، وصحية، ومنتجة.
- ولكي يكون الإنسان في خدمة الاقتصاد، فإن الاقتصاد ينبغي أن يكون في خدمة الإنسان (Secint 50.un.org).

## ٤. ٤ التنمية السياسية والإدارية المستدامة

إن التركيز على الأركان الرئيسة الثلاثة للتنمية المستدامة لا يعني إهمال بقية المتغيرات، أو تجاهل الأبعاد المهمة الأخرى للتنمية، وفي مقدمتها الأبعاد السياسية، والإدارية، والتقنية التي تعيش في فضائها، وتؤثر وتتأثر بها، ولذلك لم يكن بوسعنا إهمال دورها الذي سيؤثر ويتأثر بأركان التنمية المستدامة الثلاثة التي سبقت الإشارة إليها بحكم التخصص العلمي للمشاركين في إعداد هذا الكتاب.

فالاستدامة التي تعد اليوم بمثابة خارطة طريق للنهوض بالمجتمعات، وإحداث النقلة النوعية في حياة البشرية وبقية الكائنات الحية، وغيرها من عناصر النظام الكوني، لا يمكن أن تكون شرعية، أو تصبح نافذة ما لم يشارك في إعدادها، ونقاشها وإقرارها ممثلو الشعب، سواء أكانوا أعضاء في السلطة التشريعية، أم قوى فاعلة في الأحزاب والمنظمات المدنية.

ومن شأن النظم الديمقراطية وبرامج التنمية السياسية أن تجعل هذه الوثيقة معبرة عن طموحات الجهات المستفيدة وأصحاب المصالح المتعارضة، حين يكون التعبير عن إرادتهم واحتياجاتهم وعن حججهم متاحًا، ويكون الحوار لوجهات النظر المختلفة وبالطرق والوسائل السلمية ممكنًا.

وهكـذا الحال مع وجوب توافر مسـتلزمات التنمية الإدارية المسـتدامة، التـي تمكّـن الأجهـزة الحكومية والمؤسسـات العامة والـشركات الخاصة من تعبئـة طاقاتهـا، وإمكاناتهـا وقياداتهـا لترجمـة ما ينبغـي أن يكـون في البرامج والمشروعـات؛ ليكون واقعًا يتعلمه المواطنون، وتتحسـس ثماره الحكومات، ومـن دون ذلـك لـن تكـون لهـا فرص كبـيرة مـن الاسـتقرار والاسـتمرار. وقد كشـفت تجارب السـنوات العـشر الأخيرة التي شـهدتها بعـض أقطارنا العربيـة كيـف كان الفسـاد الإداري الذي يعشـعش في الـوزارات والمنظمات الحكوميـة المدنيـة والأمنيـة من الأسـباب الرئيسـة لغضبة الجماهـير ولهبتها، التـي أطاحـت بكل مـا تم إنجـازه وبنـاؤه عبر عقـود مضـت. فالحكومات التـي تحولـت مؤسسـاتها إلى تشـغيل النـاس لتوفير لقمـة العيش، لم تسـتطِع توفـير هـذه الفرصـة للكثيريـن؛ فأصبحـت تعـاني ضغـوط البطالـة المقنعـة والبطالـة الصريحـة، ولم يعـد بالإمـكان مواصلـة نهجهـا هـذا وهـي تسـبح في فسـادها؛ لذلـك طرحـت هيئـة الأمم المتحـدة مفهـوم الحكمانيـة ودعت الحكومـات والإدارات البيروقراطيـة إلى اعتمادهـا مـن أجل الاسـتدامة.

## ٤ . ٥ التنمية التقنية والمعلوماتية المستدامة

وفي أجـواء التخلـف والتراجـع والتدهـور التـي صاحبـت إفـرازات التنميـة التقليديـة غـير المسـتدامة في مختلـف نواحـي الحيـاة وقطاعاتهـا، لـن يكـون الطريـق أمـام نهـج غـير المسـتدامة معبَّدًا مـا لم يتـم التحـول الجذري والتدخـل المنهجـي والعلمـي لإحـداث التغيير الهادف والمنشـود الـذي ينقذ أبنـاء هذا الجيـل من نكباتهم وأزماتهـم وصراعاتهم، وفي الوقت نفسـه يعطي لمطالـب واحتياجـات الأجيال القادمة القدر نفسـه من الاهتمام. فالشـعارات الكبـيرة تحتـاج إلى أصحـاب الإرادات الذيـن يؤمنـون بها. ومن المؤسـف أن

الحماس الذي كان يوظفه هولاء فيما سبق عبر الانقلابات والثورات لم يُلبِّ أي قدر من الطموحات والشعارات على مدار العقود السابقة.

ولذلك تتبنى التنمية المستدامة التفكير والتخطيط الإستراتيجيين منهجًا في تحديد الرؤية والرسالة ودراسة البيئة الخارجية وما فيها من فرص وتحديات، وتشخيص بيئتها الداخلية وما فيها من نقاط قوة وضعف، وتحقيق هاتين المهمتين يستلزم من القائمين بهما علمًا ومعرفة، وإحاطة بما سبق، وما استجد، وما يُتوقع أن يحدث مستقبلًا. ومهاراتهم الفنية ومعرفتهم الضمنية والصريحة لا تكفي ما لم تتكون لديهم قواعد البيانات، وملفات من المعلومات، يتم توظيفها عبر البرامج والتقنيات، ليكون تحسبهم واستعدادهم لما يمكن أن يشهده المستقبل أقرب إلى العلم واليقين منه إلى الشك والظن.

إن تقنيات الإدارة والحكومات الإلكترونية وحسابات النانو أصبحت اليوم وستكون غدًا هي السبيل الذي ينبغي على التنمية المستدامة الحقة أن تسعى إليه إن أرادت لمشروعها المستدام أن يرى النور.

وقد حرص برنامج الأمم المتحدة على تقديم الخدمات المعلوماتية والبرامجية عبر البوابة الإلكترونية للمعلومات والوثائق والاتفاقات، المسماة إينفورميا InforMEA، ودوائرها المعلوماتية المتخصصة في مختلف المجالات وتقدم البرامج التدريبية وتعقد الورش الفنية لإعداد الكوادر المتخصصة فيها وتدعو إلى الحد من معدلات الأمية المعرفية والإلكترونية وتوسيع دائرة التواصل الاجتماعي وتقديم الخدمات عبر المؤسسات الافتراضية.

## ٥. دور الجامعات في جعل التنمية المستدامة واقعًا

لا شك في أن لمؤسسات التعليم العالي المتمثلة في الجامعات، والكليات، ومراكز البحوث والاستشارات، ومعاهد التأهيل والتدريب، ومجالسها القيادية والأكاديمية والتنفيذية؛ دورًا مهمًّا لا غنى عنه في تنشئة الأبناء الدارسين وتمكين الأساتذة والخريجين من التصدي لمشكلات التنمية التقليدية وقضاياها التي ثبت عجزها وعدم قدرتها على ضمان الاستدامة لما يقرب من عشرة مليارات من البشر سيعيشون على هذا الكوكب بعد عام ٢٠٥٠م إن شاء الله لهذا الكوكب أن يشهده.

فدورها هنا يكون توعويًّا وتثقيفيًّا بما رافق النمو والتنمية الاقتصادية للعقود الماضية من آثار سلبية، ومخاطر بشرية وبيئية. وهذه مهمة ليست سهلة ولا يسيرة؛ لكونها تستلزم إقناع السلطات والمؤسسات بضرورة الاعتراف بأخطائها، والاعتذار عن تخبطها وارتجالها. كما تتطلب إفهام عامة الناس، وخاصة غير المتعلمين منهم، بترك الأثر السلبي لسلوكاتهم التعسفية في حق البيئة، ومواردها، وثرواتها المادية والحية، ولاستغلالهم المفرط للأرض وما عليها، وللبحار وما فيها، وللهواء وما يحتويه. وهي نعم حباها الله من يتعاقب من الأجيال، وينبغي ألا تكون حكرًا على أبناء جيل واحد منهم، أو تكون نهبًا لأبناء قارة على حساب سكان القارات الأخرى.

والدور الأهم للجامعات هو أن تتحول هي ذاتها من طابعها التقليدي الذي أُنشئت عليه قبل عقود مضت، لتقتصر مهمتها على التعليم والتدريس، وإيصال المعرفة والعلوم النظرية ونقلها، ثم العلوم التطبيقية للدارسين فيها، فتمنحهم الشهادات التي تؤهلهم لشغل الوظائف، وتلبية احتياجات المؤسسات العامة والخاصة التي كانت

هـي ذاتهـا تعيش مراحل نشـأتها الأولى، وبسـاطة مهامها وأنشـطتها، وبطء حركتهـا ومحدوديـة كفايتهـا.

وإن جامعـات العـصر تعيـش أجـواء سريعـة التغـير، وتحيطهـا ظروف في غايـة التعقيد، وتنتظرهـا تحديات وأزمات تسـتلزم البحث عن فلسـفة جديدة، ومناهـج وأسـاليب بديلة غير التـي ألفتها أو استسـهلت الحفـاظ عليها.

ويمكـن القـول مـن دون مبالغـة: إن الاسـتدامة هـي البرديـم، والخيـار الإسـتراتيجي الأحـدث المتـاح للقيـادات الجامعيـة لإنقاذهـا مـن واقعهـا، ولتمكينهـا مـن أداء دورهـا الوطنـي والتنمـوي، الـذي يـبرئ ذمتها وهـي تنفق المليـارات مـن موازناتها، وتشـغل الآلاف من مواطنيها، وتسـتقبل مئات الآلاف مـن الأبناء والبنـات الذين تُخرّجهم، ثـم لا تجني المجتمعات ثمارهـا، ولا يتلمس المواطنـون عوائدهـا، ولا تُـورث الأجيـال القادمـة بعضًا مـن نتائجهـا أو إرثها.

وحـين تصبـح الاسـتدامة نهجًا لقيـادات الجامعـات، وفلسـفة وفكرًا لأسـاتذتها وطلبتهـا، فإنهـا سـتحدث أثـرًا يمكـن تلمسـه في نوعيـة الحيـاة البيئيـة، سـواء للأحيـاء مـن البـشر، أو لبقيـة الأحيـاء مـن المخلوقـات، وسـيصبح الاسـتثمار، في التعليـم بوجـه عـام، وفي التعليـم العـالي بوجـه خـاص، مجزيًـا بأبعـاده البيئيـة، والاقتصاديـة، والاجتماعيـة. ولكـي يصبح هـذا الطمـوح واقعًـا وبرنامجًـا فاعـلًا، نقـدم التوصيـات التاليـة بـين أيدي المسـؤولين في جامعاتنا العربيـة، آملين أن تحظى باهتمامهـم عاجلًا لا آجلًا:

١ ـ أن تُدخـل الجامعات الاسـتدامة ضمـن رسـالتها، ورؤيتها، ومؤشرات قياس أدائهـا وتقويم مخرجاتهـا وعوائدها.

٢ ـ أن تكون الجامعات ذاتها مسـتدامة، سـواء في مبانيها وإنارتها، ووسـائل نقلهـا، حريصـة على توظيف الطاقـة البديلة ونظافـة البيئة في حرمها.

٣ ـ أن تكـون برامجها، ومناهجها، وبعض كلياتها وأقسـامها مكرسـة لخدمة الاسـتدامة بأبعادهـا الاقتصاديـة، والاجتماعيـة، والبيئية؛ مـن أجل أن تجعـل من الأمـن والتنمية أكثر إنسـانية، وأطول اسـتدامة.

٤ ـ أن يكـون أسـاتذتها، وموظفوهـا، وطلبتهـا أصدقـاء، ودعـاة، ورعـاة لسـلوكات الاسـتدامة، وعيونًـا سـاهرة لمراقبـة أداء الحكومـات والمؤسسـات؛ حفاظًـا عـلى مبادئهـا.

٥ ـ الاسـتفادة مـن المـشروع الإسـتراتيجي لمنظمـة الأمـم المتحـدة للتربيـة والثقافـة والعلـوم (اليونيسـكو)، الـذي أعدتـه للسـنوات العـشر الأخـيرة (٢٠٠٥-٢٠١٥)، ومـن الدليـل الإرشـادي لتطبيقـه.

٦ ـ الاطـلاع والحـرص على المسـاهمة في مبـادرة الشراكة العالميـة في التعليم العـالي، مـن أجـل التنمية المسـتدامة، الذي يضـمّ أكثر من ألـف جامعة لدمـج التنمية المسـتدامة في الجامعـات، وتبني برامج التعليم المسـتدام.

٧ـ ويمكـن بالاسـتدامة أن تصبـح الجامعـات خـط الدفـاع الأول للتنميـة وللأمـن المسـتدام، وتصبـح في مصـاف الجامعـات الرصينـة، ويكـون شـبابها وخريجوهـا هـم العمـود الفقـري، والقـوة الفاعلـة لإحـداث المسـتقبل الواعـد لهـم ولمـن يخلفهم.

وسـيُكتب لمثـل هـذه الجامعـات التفـوق في المسـتقبل، وسـتغيب جامعـات حكومية كثـيرة عن السـاحة، إن ظلت تدور في حلقاتهـا المفرغة، ولم تكتشـف الطاقـات الكامنـة والعقول المتوقـدة لدى أسـاتذتها وطلبتها. وهاهـي الجامعـات الخاصة تنتظـر الفرصة لتحـل محلها، وهذا ما لا ننشـده ولا نتمناه، فعسـى أن تكون مناشـدتنا هذه شـمعة مسـتدامة تضيء الدرب لقيـادات جامعاتنـا العربيـة ولأبنائهـا وبناتها الدارسـين والخريجـين فيها.

## المراجـــع:


إيفانـز، روبـرت (٢٠١١م). شـحن مسـتقبلنا بالطاقـة.. مدخـل إلى الطاقة المسـتدامة، ترجمـة: فيصـل حـردان. الريـاض: مدينـة الملـك عبـد العزيـز للعلـوم والتقنية.

بـاري هجـز، وإيفـان بلبرانـد (٢٠٠٨م). اكتشـاف المسـتقبل العالمـي وصياغتـه.ترجمـة:هنـدتركـيالسـديري،الريـاض:مكتبـةالعبيـكان.

برنامـج الأمـم المتحدة الإنمائي، التقرير السـنوي لعام ٢٠١١م، الاسـتدامة والإنصاف.

تقارير التنمية البشرية للبرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، ٢٠١٣م.

دومينيـك دوكورسـيل (٢٠١١م). العولمة المتنوعة من أجـل مقاربة متعددة الثقافـات في الإدارة، ترجمـة: محمد خـير البقاعي. الريـاض: جامعة الملك سـعود.

سـعيدي، يحيـى؛ وشـنبي، حوريـة (٢٠١٠م). نظريـات التنمية المسـتدامة جامعـة المسـبلة في ١٢/ ١١/ ٢٠١٢م. Google. Com.sa.

عبـد الخالـق، عبـير(٢٠١٤م). التنميـة البشريـة وأثرهـا على تحقيـق التنمية المسـتدامة. الإسـكندرية: الـدار الجامعية.

العـلاق، مهـدي حسـن (٢٠٠٧م). دور المـؤشرات الإحصائيـة في تقويـم وضـع الأهـداف الإنمائيـة للألفيـة، المؤتمـر الإحصائـي العـربي الأول، عـمان.

فيلهـو، ليـل (٢٠١٠م). التنمية المسـتدامة التطبيقية: الطريـق للأمام لتقرير الاسـتدامة في البنك المالي.

محبـوب الحق (١٩٧٧م). سـتار الفقر: خيـارات أمام العـالم الثالث، ترجمة: أحمـد فـؤاد بليغ، القاهـرة: الهيئة المصرية العامـة للكتاب.

معـلا، وائـل (٢٠١٢م). التعليـم العـالي وعقـد التعليـم مـن أجـل التنمية المسـتدامة، جريـدة الوطـن السـعودية في ٨/ ٤/ ٢٠١٢م.

منظمـة الأمـم المتحـدة للتربية والثقافـة والعلـوم (اليونيسـكو) التفكير من أجـل التنميـة المسـتدامة للعقـد ٢٠٠٥-٢٠١٤م. .Unesco.org eh.

Filho,w.l (2009) Sustainability at universities: opportunities, challenges and Trends.

Filho,w.l.(ed) (2012) sustainable Development at universities: New Horizons.

# الفصل الثاني

# التنمية المستدامة من منظور إسلامي

دهام بن هجرس الجبلي

# التنمية المستدامة من منظور إسلامي

## المقدمة

يتناول الفصل الثاني من هذا الكتاب «التنمية المستدامة من منظورٍ إسلامي»، وذلك من خلال استقراء الآيات القرآنية، والأحاديث النبوية، والآثار الشرعية المتضمنة الأبعاد البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية، التي تعدُّ من أهم المحاور الرئيسة لمصطلح التنمية المستدامة في الوقت المعاصر، ونتيجة للآثار السلبية للتنمية التقليدية التي استمرت طويلًا في تركيزها على الجانب الاقتصادي من دون مراعاة للبعدين الإنساني والبيئي، ما حدا بالأمم المتحدة إلى أن تستصحب البعدين الإنساني والبيئي في برامجها التنموية لتفي بحاجات الأجيال الحاضرة من دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها، وهو ما يسمى «التنمية المستدامة».

إن هذا المفهوم، الذي جاء متأخرًا، يعدُّ اعترافًا ضمنيًّا بالمفهوم الإسلامي للتنمية المستدامة التي أكدتها الشريعة الإسلامية بمبادئها وأحكامها.

إن موقف الإسلام من البيئة موقف إيجابي يقوم على البناء والعمارة من جهة، قال تعالى: ﴿...هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا﴾ (هود:٦١) كما يقوم على الحماية ومنع الفساد من جهة أخرى قال تعالى: ﴿وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا﴾(الأعراف: ٥٦)، مما يدلل على صلاحية هذا الدين الحنيف لكل زمان ومكان؛ لذلك سيتناول هذا الفصل مفهوم التنمية المستدامة من منظورٍ إسلامي من خلال التركيز على المحاور التالية:

- مفهوم التنمية المستدامة من منظور إسلامي.

- البعد البيئي ودوره في التنمية المستدامة من منظور إسلامي.
- البعد الاقتصادي ودوره في التنمية المستدامة من منظور إسلامي.
- البعد الاجتماعي ودوره في التنمية المستدامة من منظور إسلامي.
- أهم الفروقات بين التنمية المستدامة من المنظورين الغربي والإسلامي.

## ١. مفهوم التنمية المستدامة من منظور إسلامي

استحوذ مفهوم التنمية المستدامة خلال العقود الأربعة الماضية على اهتمام الرأي العام، فعُقدت له المؤتمرات والاتفاقيات الدولية؛ حتى أصبح مطلبًا أساسيًّا لتحقيق العدالة بين الأجيال الحاضرة والقادمة في المحافظة على الموارد الطبيعية، وعنوانًا لكثير من السياسات والإستراتيجيات في القطاعين العام والخاص. ومع حداثة هذا المصطلح، فإن مفهومه ليس بجديد على الإسلام والمسلمين، فقد حفل القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة بكثير من النصوص التي تُمثّل الركائز الأساسية للتنمية المستدامة، وتضع الضوابط التي تحكم علاقة الإنسان بالبيئة؛ من أجل ضمان استمرارها صالحة للحياة إلى أن يأتي أمر الله (يحياوي، ٢٠١٤م).

وإن لم يرد هذا اللفظ في القرآن الكريم بهذه التركيبة، إلا أنه ورد بمعانٍ أخرى، مثل الاستعمار، والاستخلاف، والتسخير؛ حيث ينطلق التصور الإسلامي للتنمية من أن الله سبحانه وتعالى خلق الكون واستخلف الإنسان في الأرض ليقوم بمهمة الإعمار وفق شريعته، ﴿هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا...﴾ (هود: ٦١). أي: خلق لكم الأرض لتقوموا بعمارتها وإعمارها، وتزرعوها، وتستخرجوا معادنها؛ ومن هنا فإن هذا التصور شمولي يربط بين الكون والإنسان، بحيث لم

يكتـف الديـن الإسـلامي بالحثِّ عـلى التنمية، بـل جعلها مرتبطـة بالجانب الأخـروي، كما قال تعـالى: ﴿ثُمَّ جَعَلْنَاكُـمْ خَلَائِفَ فِي الْأَرْضِ مِـنْ بَعْدِهِمْ لِنَنْظُـرَ كَيْفَ تَعْمَلُـونَ﴾ (يونس: ١٤). إنها تنمية أخلاقيـة، روحية، تعبدية، تهـدف إلى تنميـة الإنسـان وتكوينـه، بوصفـه نـواة الأسـاس لمجتمـع يركّز عـلى الرقي الحضـاري والمادي من منطلق الاسـتخلاف والعـمارة (دراجي، ٢٠١٢م). ومـن هنـا يتبـيّن أن مفهـوم التنميـة المسـتدامة في الإسـلام أكثـر شـمولًا، بـل إنـه أكثـر إلزامًـا مـن المفهـوم الذي تـم تبنيـه في أجنـدة القرن الحـادي والعشريـن، المنبثقـة عن قمـة «ريو».

إن النظرة الإسـلامية الشـاملة للتنمية المسـتدامة تُوجب ألا تتـم هذه التنمية بمعـزل عـن الضوابـط الدينيـة والأخلاقيـة؛ لأن هـذه الضوابط هـي التي تحول دون أي تجـاوزات تُفقـد التنميـة المسـتدامة مـبررات اسـتمرارها. وقـد حدثنـا القـرآن الكريـم عن أمم سـابقة أخـذت بحظٍّ من التقـدم المـادي، ولكنها لم تحفظ النعمـة بالشـكر، ولم تواكـب قوتهـا الماديـة طاعـة لله وإقامـة منهجـه في الأرض؛ ممـا كان سـببًا في هلاكهـا، ولم تُغـنِ عنهـا قوتهـا ورخاؤهـا المـادي مـن الله شـيئًا، يقـول الله تعـالى: ﴿أَلَمْ يَرَوْا كَـمْ أَهْلَكْنَا مِنْ قَبْلِهِمْ مِـنْ قَرْنٍ مَكَّنَّاهُـمْ فِي الْأَرْضِ مَا لَمْ نُمَكِّـنْ لَكُـمْ وَأَرْسَـلْنَا السَّـمَاءَ عَلَيْهِـمْ مِـدْرَارًا وَجَعَلْنَا الْأَنْهَـارَ تَجْرِي مِـنْ تَحْتِهِمْ فَأَهْلَكْنَاهُـمْ بِذُنُوبِهِـمْ وَأَنْشَـأْنَا مِـنْ بَعْدِهِـمْ قَرْنًـا آخَرِينَ﴾ (الأنعـام: ٦). فالذين عصـوا الله ولم يسـيروا على نهجـه، ولم يراعوا البعـد الروحي في التنميـة؛ أهلكهم الله رغـم مـا كانـوا يتمتعون بـه مـن التنمية (شـبع، ٢٠١٠م).

وهكـذا، فـإن مهمـة التنمية المسـتدامة في المنظـور الإسـلامي تتمثّل في توفـير متطلبـات البشريـة حاليًّا ومسـتقبلًا، سـواء أكانت ماديـة أم روحية، بـما في ذلـك حـقّ الإنسـان في كل عـصر ومـصر في أن يكون لـه نصيب من

التنميـة الخُلقيـة، والثقافية، والاجتماعيـة. وهذا بُعد مهم تختلـف فيه التنمية المسـتدامة في المنظـور الإسـلامي عـن التنمية المسـتدامة في النظـم والأفكار الأخـرى؛ لأنـه يعتمـد عـلى مبـدأ التـوازن والاعتـدال في تحقيـق متطلبات الجنـس البـشري بشـكل يتفـق مع طبيعـة الخلقـة الإلهية لهـذا الكائن.

وقـد تميـزت التنميـة المسـتدامة في الإسـلام بمفهـوم خـاص لـه مميزاتـه، أبرزهـا: المنطلـق الإيـماني والإرادة الحضاريـة؛ ولذلك نُعتـت التنمية المسـتدامة مـن وجهـة نظـر إسـلامية بأنهـا «عمليـة متعـددة الأبعـاد، تعمـل عـلى التوازن بـين أبعـاد التنميـة الاقتصاديـة والاجتماعيـة من جهـة، والبعـد البيئـي من جهة أخـرى»، وتهـدف إلى الاسـتغلال الأمثـل للمـوارد والأنشـطة البشريـة القائمة عليهـا مـن منظـور إسـلامي، يؤكـد أن الإنسـان مسـتخلف في الأرض، ويلتزم في تنميتهـا بأحـكام القرآن والسـنة؛ اسـتجابة لحاجات الحـاضر دون إهدار حق الأجيـال اللاحقـة، وصـولًا إلى الارتفـاع بالجوانـب الكميـة والنوعيـة للبشر.

والقـول بأن المجتمع المسـلم مجتمـع تتراجع فيه القيم النفعيـة والدنيوية لصالـح القيـم الأخرويـة لا يعنـي أن هذا المجتمـع يزهد في الكفـاءة ويجحد النمـو، غايـة مـا في الأمـر أن المجتمع المسـلم يُفرّق بـين الغايات والوسـائل بوضـوح؛ فهـو مجتمـع يسـتهلك ليعيـش، لا يعيـش ليسـتهلك، لكـن الاسـتهلاك الوظيفـي بذاتـه يصبـح فريضـة وتكليفًـا شرعيًّـا متوافقًـا مـع مقاصـد التشريـع في حفظ الوجود الإنسـاني ﴿...وَلَكُـمْ فِي الْأَرْضِ مُسْـتَقَرٌّ وَمَتَـاعٌ إِلَىٰ حِـينٍ﴾ (البقـرة: ٣٦).

وفي ظـل الهويـة الإسـلامية، فـإن الإنسـان هـو غايـة التنميـة قبـل أن يكـون وسـيلتها، ولا معنى لأي نمو يتجاهل البعدين الإنسـاني والاجتماعي (الجريـوي، ٢٠١٢م).

ومـن خصائـص التنميـة المسـتدامة مـن المنظور الإسـلامي (كـما يرى دراجـي، ٢٠١٢م):

### ١ . ١ الشمولية

إن المنظـور الإسـلامي لا يعـرف الفصـل بـين مـا هـو مـادي ومـا هـو روحـي؛ إذ لا يمكـن معالجة قضايا التنميـة بعيدًا عن التوجهـات العقائدية، فـلا يُعقـل أن تحـدث تنميـة تضمن حريـة التعبـير، ولا تضمن لقمـة العيش للفقـراء (النظام الرأسـمالي)، ولا تنمية تضمن الخبز للفقـراء والمعوزين، ولا تضمـن حرية التفكـير والمبـادرة (النظام الاشـتراكي)؛ بل إن مبدأ الشـمول يضمـن تحقيـق الحاجـات الضروريـة الماديـة مـن مـأكل وملبـس ومسـكن وصحـة وترفيـه، والعمـل، وحريـة التعبـير، وكذا ممارسـة الشـعائر الدينية؛ وبالتـالي فـإن منطلقـات التنمية ترتبـط ارتباطًا وثيقًـا بالمنطلقـات العقائدية.

### ١ . ٢ التوازن

إن التنمية مـن المنظور الإسلامـي تحقّق التوازن بين الجوانـب المادية الاقتصادية والجوانـب الروحية العقائدية والأخلاقية من جهـة، والتوازن في المتطلبـات بين القطاعـات الاقتصادية نفسها مـن جهـة أخـرى، فلا يمكـن أن ننمِّـي قطاعًـا عـلى حسـاب قطـاع آخـر، أو ننمِّـي المـدن عـلى حسـاب القـرى والأريـاف؛ إذ يغـطي الاسـتثمار الأنشطة الضروريـة للمجتمـع كافـة، كـما لا يمكـن أن نقدّم الكماليـات أو التحسينـات على الضروريـات أو الحاجيـات.

### ١ . ٣ العدالة

ترتكـز التنميـة على مبدأ تحقـق العدالة، والحريـة، والمسـاواة، والتكافل الاجتماعـي. فهي تضمـن حدّ الكفاية لكل فرد من المجتمع حسـب حاجاته،

إلا في الظـروف الاسـتثنائية، كما تحرص عـلى تحقيق العدالـة في التوزيع، وفق آليـات تضمـن حقوق الفقـير والغني على حدٍّ سـواء، من خلال آليـة الزكاة، والخـراج، والعـشر، والجزيـة؛ مما يعنـي أنه لا يوجـد في المجتمع جائـع، وإن وُجد فيتـم التكفل به بشـكل ملائم.

### ١ . ٤ الكفاية

عـلى عكـس النظريات الاقتصاديـة للأنظمـة الاقتصاديـة الوضعية، التي تنطلـق مـن أن المشـكلة الاقتصاديـة تتمثّـل في نـدرة المـوارد المحـدودة، وعدم كفايتهـا لتلبية حاجات الإنسـان غير المتناهيـة؛ للوصول إلى كيفية ترشـيد هذه المـوارد لتلبيـة تلـك الحاجـات، فـإن الاقتصـاد الإسـلامي يـرى أنـه لا يوجد تناقـض بين المـوارد وكفاية الحاجـات، كما قال تعالى: ﴿وَسَـخَّرَ لَكُمُ الشَّـمْسَ وَالْقَمَـرَ دَائِبَيْنِ وَسَـخَّرَ لَكُمُ اللَّيْـلَ وَالنَّهَارَ﴿٣٣﴾ وَآتَاكُمْ مِنْ كُلِّ مَا سَـأَلْتُمُوهُ وَإِنْ تَعُـدُّوا نِعْمَـتَ اللهِ لَا تُحْصُوهَـا إِنَّ الْإِنْسَـانَ لَظَلُومٌ كَفَّـارٌ﴾ (إبراهيم: ٣٣، ٣٤) وتكمن المشـكلة في انحراف سـلوك الإنسـان نفسـه في تصرفاته، وانعدام إرادتـه الحضاريـة، وفسـاد نظامـه، سـواء مـن حيـث ضعـف الإنتاج أو سـوء التوزيـع؛ لـذا جـاءت ضرورة تنمية الإنتـاج مع عدالـة التوزيع.

### ١ . ٥ الإنسانية

تسـعى التنميـة مـن المنظـور الإسـلامي إلى رفاهيـة المجتمع، وإسـعاد الإنسـان، وتحريـره مـن الاسـتغلال، وتكريمـه، فالإنسـان لم يُخلـق ليكون همـه الأكل والـشرب والربح... إلـخ، مثلما تتضمنـه أيديولوجيات الأنظمة الاقتصاديـة الأخـرى؛ إنـما خُلـق لتأديـة رسـالة ربانيـة يقـوم بهـا في هـذا الكـون، ويكـون بحـقٍّ خليفـة الله في أرضه.

كما يؤسس الإسلام نظرته للتنمية المستدامة من خلال المبادئ والمنطلقات العامة التالية (منظمة الإيسيسكو، ٢٠١٤م):

## وحدة الكون

إن كثيرًا من آيات القرآن الكريم تشير إلى وحدة الكون، الذي هو صُنع خالق واحد، أي أن عناصره متداخلة ومتشابكة. والإنسان الذي هو من خلق الله، لا يمكن أن يُستثنى من هذه الوحدة. فعندما يشير الله سبحانه وتعالى إلى الخلق، فإنه يشير إليه من خلال السموات والأرض وما بينهما، ويعني هذا أن الخلق عبارة عن وحدة متكاملة ومتناسقة، تعمل حسب نسق متوازن، يقول سبحانه وتعالى: ﴿مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ مُسَمًّى...﴾ (الأحقاف: ٣). وعندما تم اختيار مبدأ «وحدة الكون»، بوصفه أول مبدأ للتنمية المستدامة من منظور إسلامي، كان هذا يعني أن الإنسان عندما يريد أن يتعامل مع البيئة، فإن عليه أن يعدّها وحدة مترابطة الأجزاء. وحتى إن جزّأها على مستوى التفكير ليتعرف عليها، فعمله داخلها ينبغي أن يكون متطابقًا مع الشمولية، ومبنيًّا على احترامها.

## الميزان

يُقصد بالميزان ذلك الوضع الوسط الذي يسود بين مكونات الكون، والذي بفضله تعمل هذه المكونات وتتفاعل، وتقوم بينها علاقات متوازنة. والميزان هو تفادي الإسراف، والإفراط، والتجاوز في التعامل مع البيئة؛ حيث إنه لا سبيل للحياة إذا لم يكن هناك توازن في نظام الترابط البيئي. وإذا تغاضى الإنسان عن وحدة الكون، وتجاوز الفطرة، وتخلى عن أمانة الاستخلاف؛ فإنه يخلُّ بالميزان الذي جعله الله ضامنًا لاستمرار

الحياة في هذا الكون. والميزان هنا ينبغي ألا يدركه الناس فقط بمعنى وزن الأشياء المادية. فكل نشاط أو فعل يقوم به الإنسان للتعامل مع البيئة، ينبغي أن يكون موزونًا؛ ليتلاءم مع هذه البيئة، يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿اللهُ الَّذِي أَنْزَلَ الْكِتَابَ بِالْحَقِّ وَالْمِيزَانَ﴾ (الشورى: ١٧).

## المقدار

يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ﴾ (القمر: ٤٩)، أي أن الله عز وجل عندما خلق مكونات الكون، فإنه راعى في خلقها الكم والكيف؛ ضمانًا للتوازن والتناسق، ويعني هذا أن هذه المكونات تتواجد في البيئة حسب كميات متفاوتة، وأشكال مختلفة.

## تنوُّع الخلق

وكلما تنوعت أشكال الحياة؛ كانت للنظم البيئية قدرة عالية على مقاومة التغيرات التي تحدث بها طبيعيًّا أو من جرَّاء تدخل الإنسان؛ ويعني هذا أن تنوُّع الخلق وسيلة للحفاظ على وضع هذه النظم البيئية الفطري، أي على توازنها الطبيعي. وهنا لا بد من الإشارة إلى أن مبدأ المقدار لا يمكن فصله عن مبدأ تنوع الخلق؛ إذ لا توازن بيئيًّا من دونه، فكلما تنوّع الخلق؛ ازدادت فرص تحقيق توازن بيئي مستمر. وقد وفّر الله سبحانه وتعالى هذه الفرص في الكون ظاهرة وباطنة، يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ﴾ (يس: ٣٦).

## عمارة الأرض

بدلًا من أن يُعيِّن الإنسانُ نفسَه سيدًا على الأرض؛ عليه تذكر أن الله استخلفه عليها ليقوم بعمارتها وصيانتها، والدليل على ذلك أنه فضّله

على كثير من المخلوقات، وزوّده بالعقل والذكاء والفطنة، ليقوم بهذه المهمة أحسن قيام. عليه كذلك أن يُسخِّر ما أوتي من العلم لأداء مهمة الاستخلاف، ولضمان استمرار حق الانتفاع من خيرات الأرض له ولغيره من الأجيال الآتية، غير أن هذا الاستمرار يُحتّم عليه أن يعمر الأرض ويرعاها كما أمره الله بذلك، يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿ثُمَّ جَعَلْنَاكُمْ خَلَائِفَ فِي الْأَرْضِ مِنْ بَعْدِهِمْ لِنَنْظُرَ كَيْفَ تَعْمَلُونَ﴾ (يونس: ١٤).

## التسبيح

وذلك أن الله سبحانه وتعالى أناط بمخلوقاته مهام معينة. وعندما يكون الكائن منهمكًا في أداء هذه المهام، فإنه في الوقت نفسه ينفع نفسه وينفع الكائنات الأخرى. وعندما يؤدي الكائن مهامه، فإنه يخضع لخالقه الذي أناط به المهام، يقول الله سبحانه وتعالى: ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ﴾ (الأنبياء: ١٦). وعلى الإنسان أن يعي هذه الحقيقة، وأن ينضمّ إلى المسبحين لله؛ وذلك لأداء مهمة الاستخلاف أحسن أداء. إن التسبيح هو الخضوع لله، والخضوع لله لا يمكن أن يكون خضوعًا إلا إذا أدى إلى تطبيق ما أمره الله به. وتطبيق أوامر الله يقتضي ألا يفصل الإنسان نفسه عن البيئة، وألا يطغى ويستبدّ في تعامله معها، قال تعالى: ﴿يُسَبِّحُ لله مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ (الجمعة: ١)، وقال تعالى: ﴿وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لَا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ...﴾ (الإسراء: ٤٤).

ولم يكتفِ الإسلام في نظرته لبيئة الإنسان واستدامتها بهذه المبادئ والمنطلقات العامة فقط، بل حذَّر من بعض السلوكات والتصرفات، بوصفها منهجًا واقعيًّا ملموسًا وتطبيقات يقع فيها الإنسان تحت تأثير شهواته المختلفة؛ لذا لم يُغفل الدين هذه الجوانب المهمة والإجرائية

والتطبيقية لتحقيق الاستدامة، التي تتمثّل في مقاومة خطرين مهمين (الحصين، ٢٠١٢م) هما:

## ١ ـ إهدار الموارد: وهو ما يُشكّل عائقًا أمام نموها أو حمايتها

يطلق القرآن على إهدار الموارد لفظة «إسراف»، وما يرادفها من الألفاظ، وقد وردت لفظة الإسراف وما اشتق منها في مجال التحذير منه في ثلاثة وعشرين موضعًا من القرآن، مثل قوله تعالى: ﴿...وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ﴾ (الأنعام: ١٤١)، وقوله تعالى: ﴿وَالَّذِينَ إِذَا أَنْفَقُوا لَمْ يُسْرِفُوا وَلَمْ يَقْتُرُوا وَكَانَ بَيْنَ ذَٰلِكَ قَوَامًا﴾ (الفرقان: ٦٧). أما التحذير في القرآن من الإسراف وذمه بما يرادف لفظة الإسراف، فلا تكاد مواضعه تُحصى، مثل قوله تعالى: ﴿وَلَا تَجْعَلْ يَدَكَ مَغْلُولَةً إِلَىٰ عُنُقِكَ وَلَا تَبْسُطْهَا كُلَّ الْبَسْطِ فَتَقْعُدَ مَلُومًا مَحْسُورًا﴾ (الإسراء: ٢٩).

## ٢ ـ تدمير الموارد بعد أن تُتاح لها فرصة الوجود والنمو

ويسميه القرآن الكريم الإفساد، وقد ورد ذمّ الفساد والتحذير منه في خمسين موضعًا من القرآن، مثل قوله تعالى: ﴿ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ﴾ (الروم: ٤١)، وقوله تعالى: ﴿...كُلَّمَا أَوْقَدُوا نَارًا لِلْحَرْبِ أَطْفَأَهَا اللَّهُ ۚ وَيَسْعَوْنَ فِي الْأَرْضِ فَسَادًا ۚ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ﴾ (المائدة: ٦٤).

ومن خلال المبادئ العامة السابقة، والتوجيهات الربانية، وسيرة المصطفى ﷺ، قام العلماء المسلمون أيضًا باستنباط قواعد فقهية تُعدُّ مفخرة للمسلمين؛ لكونها سبقت التشريعات البيئية المعاصرة وتفوقت عليها، وأصَّلت إلى طرائق التعامل في قضايا البيئة ومشكلاتها كافة، ومن هذه القواعد (يحياوي وعاقلي، ٢٠١٤م):

- قاعدة «الضرر يُزال»: وتعني أن لكل فرد كامل الحرية في أن يتصرّف فيما يملكه إذا انعدم الضرر، فإذا حدث الضرر للغير، فلولي الأمر الحقّ في التدخل، واتخاذ كل ما من شأنه أن يحول دون وقوع الضرر الذي قد يلحق بمكونات البيئة.
- قاعدة «درء المفاسد مقدّم على جلب المصالح»: فإذا كان استغلال موارد البيئة لتحقيق منفعة ذاتية ومؤقتة سوف يتسبّب في الإضرار بهذه الموارد وإفسادها، ويتسبّب في استنزافها، فلا يسمح بذلك؛ إذن فإن منع الضرر والفساد يجب أن يُقدّم على أي منفعة ناتجة عن استغلال البيئة.
- قاعدة «الضرر يُزال بقدر الإمكان» (لا سيما الضرر الفاحش): ولولاة الأمر الحق في إجبار من يحدث ضررًا في البيئة بإزالة الأضرار الناتجة عن أعمالهم.
- قاعدة «الضرر لا يُزال بضرر مثله»: فإذا تساوى الضرر الذي يلحق بالبيئة بالضرر الذي ينتج منه حرمان صاحب حق الملكية لمشروعٍ ما من استعمال حقه؛ فإنه لا يجوز لإزالة الضرر الذي يلحق بالبيئة حرمانَ صاحب الحق من استعمال حقه. وإذا كان هناك مصدر لتلويث الهواء في منطقة معينة ـ مصنع مثلًا ـ فلا يُزال المصنع ليُنشأ مكانه محرقة للنفايات مثلًا.
- قاعدة «الضرر الأشد يُزال بالأخف»: حينما تتعارض المصالح المتعلقة بالبيئة مع مصالح الفرد، تُطبّق هذه القاعدة، وتتفرّع منها قاعدتان أخريان، وهما: «تحمّل الضرر الخاص لدفع الضرر العام»، و«يُختار أهون الشرين أو أخف الضررين».
- قاعدة «الموازنة بين المصالح»: وتعني هذه القاعدة أن المصالح إذا تعددت وتعارضت؛ فإنه يُعمل بالترجيح بينها، وتغليب الأهم منها على ما دونها.

- قاعدة «ما جاز بعذر بطل بزواله»: من حقّ ولي الأمر وقف بعض الأعمال إذا كان ضررها على بيئة الإنسان أكثر من نفعها، وإذا كانت الجماعة تحتاج إلى الأعمال التي يترتب عليها ضرر، فإن حاجتها تنزل منزلة الضرورة في إباحة المحظور، على أن يُدفع الضرر بقدر الإمكان، وأن تُقدّر الضرورة بقدرها، وبمجرد زوال الحاجة إلى تلك الأعمال، فعلى ولي الأمر وقفها؛ لأن ما جاز بعذر بطل بزواله.
- قاعدة «ما يؤدي إلى حرام فهو حرام»: يقع تحت طائلة الحرام هنا كل ما يضرّ الناس والبيئة.
- قاعدة «ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب»: فإذا كان من مقتضيات الحدّ من التلوث في بلد ما، ضرورة استصدار مرسوم، أو وضع معايير تُحدّد مواصفات التلوث؛ فإن ذلك يعدُّ واجبًا؛ لأن الواجب الأصلي هو حماية البيئة.

## ٢. البعد البيئي ودوره في التنمية المستدامة من منظور إسلامي

لقد شرع الله في كتابه الكريم ضوابط شرعية لحماية البيئة والمحافظة عليها، وإنمائها، فقال تعالى: ﴿وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا﴾ (الأعراف: ٥٦) وقال تعالى: ﴿...وَلَا تَعْثَوْا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ﴾ (البقرة: ٦٠). وهذا يؤكد أن الإسلام قد سبق الأنظمة الحديثة، والاتفاقيات الدولية في حماية البيئة والمحافظة عليها، فكل شيء في الأرض موزون، فإذا أخلَّ الإنسان بعنصر من عناصر البيئة أثّر على العناصر الأخرى، قال تعالى: ﴿وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ﴾ (الحجر: ١٩)، ويمكن إيجاز مظاهر عناية الإسلام بالبيئة وعناصرها من خلال ما يلي:

## ٢ . ١ مظاهر عناية الإسلام بالإنسان بوصفه أهم عنصر في البيئة

اعتنى الإسلام بالإنسان عناية فائقة وأسبغ عليه النعم الظاهرة والباطنة التي تحدّثت بها الآيات القرآنية الكريمة، ودعت إليها الأحاديث النبوية الشريفة؛ ومن صور عناية الإسلام بالإنسان ما يلي:

- رفع منزلته وتكريمه على كثير ممن خلق، قال تعالى: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾ (الإسراء: ٧٠).
- تسخير ما في الكون لأجله: فقد سخر الله تعالى للإنسان ما في السموات وما في الأرض لينتفع ويتمتع به، وتقوم به مصالحه، ويستعين به على عبادة الله.. قال تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً﴾ (لقمان: ٢٠).
- استخلاف الإنسان في الأرض، قال تعالى: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾ (البقرة: ٣٠). وهذه الخلافة في الأرض يترتب عليها مسئولية جسيمة، قال رسول الله ﷺ: «إن الدنيا حلوة خضرة، وإن الله مستخلفكم فيها، فناظر ماذا تعملون». وقال تعالى: ﴿فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللهِ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ﴾ (النحل: ١١٤).
- حفظ حقوقه: جاءت الشريعة الإسلامية بحفظ حقوق الإنسان كافة فمن حقه أن يعيش حياةً آمنةً مطمئنةً، ولهذا حَرَّم الله الاعتداء على النفس، قال تعالى: ﴿...وَلَا تَقْتُلُوا النَّفْسَ الَّتِي حَرَّمَ اللهُ إِلَّا بِالْحَقِّ﴾ (الأنعام: ١٥١)، كما حرم الإسلام على الإنسان أن يقتل نفسه بنفسه، قال تعالى: ﴿وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا﴾ (النساء: ٢٩)

وأكدت الشريعة الإسلامية حفظ الضرورات الخمس، وهي: الدين، والنفس، والعقل، والعرض، والمال.

- تأكيد طهارة الإنسان: اهتم الإسلام اهتمامًا بالغًا بأمر الطهارة، لما لها من أثر عظيم على صحة الأفراد والمجتمعات وسلامة الأبدان ونضارتها واعتبر الطهور نصف الإيمان.. قال الرسول ﷺ: «الطهور شطر الإيمان». أخرجه مسلم برقم ٢٢٣، فهي عنوان المؤمنين، وسمة من سمات المسلمين، قال تعالى: ﴿إِنَّ اللهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ﴾ (البقرة: ٢٢٢)، وجعل الطهارة شرطًا لصحة الصلاة. قال الله تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ وَإِنْ كُنْتُمْ جُنُبًا فَاطَّهَّرُوا﴾ (المائدة: ٦). كما اهتم الإسلام بطهارة الملبس، قال تعالى: ﴿وَثِيَابَكَ فَطَهِّرْ﴾ (المدثر: ٤) وطهارة المكان، قال رسول الله ﷺ في بول الأعرابي: «أهريقوا على بوله سَجْلا من ماء» (أخرجه البخاري برقم ٢٢٠، ٦١٢٨).

- عناية الإسلام بصحة الإنسان: اعتنى الإسلام عناية كبيرة بصحة الإنسان، وسن له التشريعات والقواعد التي تحقق له حياة خالية من الأمراض والعدوى بإذن الله، فجعل مبدأ الوقاية قبل العلاج أو ما يسمى الطب الوقائي لقوله ﷺ: «فِرَّ مِنَ المجْذُومِ فِرَارَكَ مِنَ الأَسَدِ». أخرجه ابن أبي شَيْبَة (٨/ ١٣٢)، كما أمر الرسول ﷺ بالتداوي بالقرآن الكريم؛ لقوله ﷺ لعثمان بن العاص: «ضع يدك على الذي يؤلمك وقل: باسم الله ثلاثًا، وقل سبعًا: أعوذ بعزة الله وقدرته من شر ما أجد وأحاذر» (أخرجه مسلم برقم ٢٢٠٣). ويجوز كذلك التداوي بغير القرآن من الوسائل المشروعة؛ لقول الرسول ﷺ: «تداووا فإن

الله تعالى لم يضع داءً إلا وضع له دواءً، إلا داء واحد: الهرم». أخرجه أحمد برقم ١٧٩٨٦.

- الاهتمام بجمال الإنسان وحسن مظهره: فقد أباح الإسلام للمسلم الظهور بالمظهر الحسن الجميل في ملبسه وهندامه أمام الآخرين وخلق الله سبحانه الزينة وكل ما تحصل به المتعة من لباس مباح، قال تعالى: ﴿يَا بَنِي آدَمَ قَدْ أَنْزَلْنَا عَلَيْكُمْ لِبَاسًا يُوَارِي سَوْآتِكُمْ وَرِيشًا﴾ (الأعراف: ٢٦)، كما أمر بأخذ الزينة عند أداء الصلاة قال تعالى: ﴿يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ﴾ (الأعراف: ٣١).

## ٢. ٢ مظاهر عناية الإسلام بالثروة الحيوانية

تمثل الثروة الحيوانية موردًا مهمًّا من الموارد الغذائية ومنافع متنوعة، قال تعالى: ﴿وَالْأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ﴾ (النحل: ٥) وقد أكَّدت الشريعة الإسلامية المحافظة عليها بأساليب شتى من الترغيب والترهيب، ومن صور عناية الإسلام بالحيوان مايلي:

### المحافظة عليه من الهلاك

لحديث الرسول ﷺ: «بينما رجلٌ يمشي بطريقٍ اشتدَّ عليهِ العطَشُ فوجدَ بئرًا فنزلَ فيها فشرِبَ ثمَّ خرجَ فإذا كلبٌ يلهَثُ يأكلُ الثَّرَى منَ العطَشِ، فقالَ الرَّجُلُ: لقد بلغَ هذا الكلبَ منَ العطشِ مثلُ الَّذي كانَ بلغَ بِي. فنزلَ البئرَ فملأ خفَّهُ ثم أمسَكهُ بفيهِ فسقى الكلبَ فشكرَ الله لهُ فغفرَ لهُ». قالوا: يا رسولَ الله.. وإنَّ لنا في البهائمِ أجرًا؟! فقالَ: «في كلِّ ذاتِ كبِدٍ رطبةٍ أجرٌ» (البخاري: ٦٠٠٩). كما ورد في العناية به ما يلي:

## الإحسان إليه حتى حال ذبحه

لقول رسول الله ﷺ: «إن الله كتب الإحسان على كل شيء، فإذا قتلتم فأحسنوا القتلة، وإذا ذبحتم فأحسنوا الذبحة، وَلْيُحِدَّ أحدكم شفرته ولـيُرِح ذبيحته» (مسلم: ١٩٥٥).

## حرمة دم الحيوان

فدم الحيوان مصون إلا ما أحل الله ذبحه لأكله، أو قتله لأذيته، فإنه من الإتلاف المحظور والمنكر شرعًا: قتل الحيوانات التي لا تؤذي لغير غرض أو مصلحة مقصودة، فقد رُوي عن رسول الله ﷺ أنه قال: «من قتل عصفورًا عبثًا عج (صاح) إلى الله يوم القيامة، يقول: يا رب، إن فلانًا قتلني عبثًا، ولم يقتلني لمنفعة». (أحمد: ١٨٩٧٦).

## لا يجوز تعذيب الحيوان

لقول رسول الله ﷺ: «لا تتخذوا شيئًا فيه الروح غرضًا» (مسلم: ١٩٥٧).

## يحرم حبس الحيوان والتضييق عليه

ففي الصحيحين أن امرأة دخلت النار في هرة حبستها، لا هي أطعمتها ولا هي تركتها تأكل من خشاش الأرض. وقد ذهب جمهور الفقهاء إلى وجوب الإنفاق على البهائم المملوكة، وذلك بأن يعلفها مالكها ويسقيها، وإن لم تكتفِ بالمرعى وجب عليه إضافة ما يكفيها من العلف والماء، كما ذهب جمهور الفقهاء إلى أن مداواة البهائم وعلاجها من الأمور المطلوبة شرعًا؛ لأن ذلك يعد من باب الرحمة بالحيوان ومن حفظ المال.

### عدم إرهاقه في العمل

لقول رسول الله ﷺ لصاحب الجمل الذي اشتكى إلى الرسول ﷺ: «أما تتقي الله في هذه البهيمة التي ملككها الله؟! إنه اشتكى إليَّ أنك تجيعه وتدئبه ـ أي تتعبه» (أحمد: ٣/ ١٨٩).

### استخدامه فيما خُلق له

وفي الصحيح أن رجلًا كان يسوق بقرةً قد حمل عليها، فالتفتت إليه البقرة فقالت: إني لم أُخلق لهذا، ولكني إنما خلقت للحرث. فقال الناس: سبحان الله، أبقرة تكلّم؟ فقال رسول الله ﷺ: «وإني أومن به وأبوبكر وعمر» (مسلم: ٢٣٨٨).

### احترام مشاعر الحيوان

إن الإسلام راعى حق الأمومة عند الحيوان، فعن ابن مسعود ـ رضي الله عنه ـ قال: كنّا مع رسول الله ﷺ في سفر، فانطلق لحاجته، فرأينا حمرةً معها فرخان، فأخذنا فرخيها، فجاءت الحمرة فجعلت تعرّش، فجاء النبي ﷺ فقال: «من فجع هذه بولدها؟ ردوا ولدها إليها» (أبوداود: ٥٢٦٨)(محروس، ٢٠١١م).

## ٢ .٣ مظاهر عناية الإسلام بالثروة النباتية

تقوم النباتات بخدمة الإنسان والمخلوقات الأخرى، وتؤدي دورها في عمارة هذا العالم، ولهذا وردت الأحاديث في السنة النبوية حاثَّة على الزرع والغرس، ورتبت الأجر على كل أنواع الانتفاع الحاصلة من هذا الزرع، ومن صور عناية الإسلام بالثروة النباتية ما يلي:

## الحفاظ على النبات بكل أنواعه

من خلال العمل على استصلاح الأرض؛ لقوله ﷺ: «من أحيا أرضًا ميتةً فهي له» (الترمذي: ١٣٧٩).

**تكثيره بالغرس**: قال ﷺ: «ما من مسلم يغرس غرسا إلا كان ما أكل منه له صدقة، وما سرق منه له صدقة، وما أكل السبع منه فهو له صدقة، وما أكلت الطير فهو له صدقة، ولا يرزؤه ـ أي ينقصه ـ أحد إلا كان له صدقة». (مسلم: ١٥٥٢).

## عدم الاعتداء عليه

لا يجوز إتلافه وإهلاكه ولا قطعه إلا لضرورة أو حاجة أو منفعة من دون إسراف أو تبذير. قال تعالى: ﴿وَإِذَا تَوَلَّىٰ سَعَىٰ فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْفَسَادَ﴾ (البقرة: ٢٠٥).

وقد كان من وصايا الخليفة أبي بكر الصديق ـ رضي الله عنه ـ النهي عن تقطيع الشجر وتغريق النخيل وتحريقها.

## ٢. ٤ مظاهر عناية الإسلام بالثروة المائية

لقد اهتمت الشريعة الإسلامية بالمياه وبنت على ذلك أحكامًا وتشريعات يلتزم بها المسلم في تعامله مع هذه النعمة التي قال الله عنها: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ (الأنبياء: ٣٠)، ومن صور عناية الإسلام بالماء ما يلي:

ـ جعله شرطًا من شروط الصلاة، قال تعالى: ﴿وَيُنَزِّلُ عَلَيْكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لِيُطَهِّرَكُمْ بِهِ﴾ (الأنفال: ١١).

ـ عدم الإسراف في الماء، لقوله ﷺ: «لا تسرف و لو كنت على نهر جارٍ» (ابن ماجة: ٤٢٥).

ـ المحافظة عليه من النجاسات، عن أبي هريرة رضي الله عنه أن النبيﷺ قال: «لا يبولَنَّ أحدُكم في الماءِ الدائم، الذي لا يجري، ثم يغتسل فيه» (البخاري: ٢٣٩).

ـ ترتيب الأجر على سقيا الماء، قال رسول الله ﷺ: «بينا رجلٌ يمشي، فاشتد عليه العطشُ، فنزل بئرًا فشرب منها، ثم خرج فإذا هو بكلبٍ يلهث، يأكل الثرى من العطشِ، فقال: لقد بلغ هذا مثل الذي بلغ بي، فملأ خُفَّه ثم أمسكه بفيه، ثم رقي فسقى الكلبَ، فشكر اللهُ له فغفر له». قالوا: يا رسول الله، وإن لنا في البهائم أجرًا؟! قال: «في كلِّ كبدٍ رطبةٍ أجر» (البخاري: ٢٣٦٣).

ومما سبق، يتبين حرص الإسلام على توجيه الإنسان في تعامله مع المياه في المحافظة عليها وعدم تلويثها والإسراف في استخدامها، وبهذا فقد سبق المؤتمرات والاتفاقيات الدولية للمحافظة على المياه.

## ٢. ٥ مظاهر عناية الإسلام بالأراضي والمرافق العامة

لقد اهتم الإسلام بالمرافق العامة ووجَّه الإنسان إلى حسن استخدامها والمحافظة عليها؛ لما في ذلك من التعاون على الخير المؤدي إلى استمرارها في النفع العام لجميع الناس، ومن صور عناية الإسلام بالمحافظة عليها ما يلي:

جعل المحافظة على المرافق العامة من مراتب الإيمان، فعن أبي هريرة (رضي الله عنه) أنه قال: قال رسول الله ﷺ: «الإيمان بضعٌ وسبعون ـ أو بضعٌ وستون ـ شُعبةً، أفضلُها قول لا إله إلا الله، وأدناها إماطةُ الأذى عن الطريق، والحياءُ شُعبةٌ من الإيمان» (مسلم: ١٥٣).

وعـن الأجـر العظيـم في نظافـة الأماكـن العامـة، قـال رسـول الله ﷺ: «عُرِضَـتْ عـلَيَّ أعـمالُ أُمَّتـي، حسَـنُها وسيِّئُها، فوجَـدْتُ في محاسِـنِ أعمالِها إماطـة الأذى عنِ الطَّريقِ ووجَـدْتُ في مسـاوئِ أعمالِهـا النُّخامـةَ تكـونُ في المسـجِدِ لا تُدفَـنُ» (ابـن حبـان: ١٦٤١).

وعـن النهـي عـن التعدي عـلى المرافـق العامـة، قـال النبـي ﷺ: «مَن ظلَـمَ قِيدَ شـبرٍ مِن الأرضِ طُوِّقَه مِـن سـبعِ أَرَضِينَ» (البخـاري: ٢٤٥٣).

وهـذه الأحاديـث الشريفـة التـي جمعـت بـين الترغيـب والترهيـب، دليـل عـلى حـرص الإسـلام عـلى المحافظة عـلى الأماكـن العامة مهـما تغير الزمـان والمكان.

## ٢. ٦ مظاهر عناية الإسلام بتوفير الهدوء والسكينة

لقد سـبق الإسـلام جميع الحضـارات في توجيه الإنسـان لحسـن الخلق والـذوق العام واحترام مشـاعر الآخرين في المحافظة على الهدوء والسـكينة العامـة، يتضح ذلك مـن خلال الأدلـة التالية:

- حـرص النبـي ﷺ عـلى توجيـه أصحابـه إلى السـكينة في جميـع أحوالهـم، فعندمـا أفـاض رسـولُ الله ﷺ مـن عرفـةَ أمرهم بالسـكينةِ وأَرْدَفَ أُسـامةَ بـنَ زيـدٍ وقـال: «يـا أيُّهـا النَاسُ.. عليكم بالسـكينةِ والوقارِ، فإنَّ الـبِرَّ ليس بإيجـافِ الإبلِ والخيـلِ، فما رأيتُ ناقةً رافعـةً يدَها عاديةً حتـى بلغتْ جمعًا»، ثـم أَرْدَفَ الفضـلَ بـنَ عبـاسٍ مـن جمـعٍ إلى مِنى وهو يقـولُ: «يا أيهـا الناسُ .. عليكم بالسـكينةِ والوقار، فـإنَّ الـبِرَّ ليـس بإيجـافِ الإبـلِ والخيـلِ، فـما رأيـتُ ناقـةً رافعـةً يدَها عاديَـةً حتى بلغـتْ مِنى» (مسـند أحمـد: ١٤٠/ ٤).
- نهـى الإسـلام عـن كل مـا مـن شـأنه إحـداث الضجيـج والضوضـاء والصخـب، وأمـر بعـدم رفـع الأصـوات فـوق القـدر المعتاد؛ لمـا يترتب

على ذلك من إيذاءٍ للآخرين، وإخلالٍ براحتهم، وتلويثٍ مباشرٍ أو غير مباشرٍ لصفو حياتهم. وقد جاء الأمر بذلك في قوله تعالى: ﴿وَاقْصِدْ فِي مَشْيِكَ وَاغْضُضْ مِنْ صَوْتِكَ إِنَّ أَنْكَرَ الْأَصْوَاتِ لَصَوْتُ الْحَمِيرِ﴾ (لقمان: ١٩).

- النهي عن رفع الأصوات ولو كانت عبادة، لحديث أبي موسى الأشعري أنه قال: كُنَّا مع النبي ﷺ في سفرٍ، فكنا إذا علونا كَبَّرنا، فقال: «ارْبعوا على أنفسكم، فإنكم لا تدعون أصمَّ ولا غائبًا، تدعون سميعًا بصيرًا قريبًا» (البخاري: ٧٣٨٦).

## ٢. ٧ مظاهر عناية الإسلام بالحفاظ على البيئة الطبيعية

يتمثل اهتمام الإسلام في المحافظة على البيئة الطبيعية من خلال الأدلة الشرعية التي توجه الناس إلى كيفية التعامل معها، ومن صور ذلك:

- سبق الإسلام في طرح مفهوم المحميات الطبيعية؛ لقول الرسول ﷺ: «اللهمّ إنّ إبراهيم حرّم مكة، وإنّي أحرّم المدينة، حرام ما بين حرّتيها، وحماها كلّه، لا يختلى خلاها (لا يقطع نباتها)، ولا ينفّر صيدها، ولا تلتقط لقطتها إلا لمن أشار بها، ولا تقطع منها شجرة، إلا أن يعلف رجل بعيره، ولا يحمل فيها السلاح لقتال...» (أخرجه أحمد في المسند، ١/ ١١٩).
- حرمة صيد الحيوانات البرية على المحرم؛ لقوله تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَقْتُلُوا الصَّيْدَ وَأَنْتُمْ حُرُمٌ وَمَنْ قَتَلَهُ مِنْكُمْ مُتَعَمِّدًا فَجَزَاءٌ مِثْلُ مَا قَتَلَ مِنَ النَّعَمِ﴾ (المائدة: ٩٥). وقال تعالى: ﴿...وَحُرِّمَ عَلَيْكُمْ صَيْدُ الْبَرِّ مَا دُمْتُمْ حُرُمًا وَاتَّقُوا اللهَ الَّذِي إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ﴾ (المائدة: ٩٦).

وفي هـذه الأدلـة توجيهـات تربويـة للمسـلم للمحافظـة عـلى البيئـة الطبيعيـة مراعـاةً للمصلحـة العامـة.

## ٣. البعد الاقتصادي ودوره في التنمية المستدامة من منظور إسلامي

لقـد اهتـم الإسـلام بالجانـب الاقتصـادي في حيـاة الإنسـان اهتمامًـا كبـيرًا؛ ذلـك أن الإنسـان لا يسـتطيع أن يعيـش مـن دون تلبيـة احتياجاتـه مـن طعام، وشراب، وكسـاء، وسـكن، وكل ذلك يتطلّب الاهتـمام بالتنمية الاقتصاديـة لإشـباع ما فُطر الإنسـان عليه؛ لـذا فقد ورد في القـرآن الكريم آيـات كثـيرة تمتنُّ عـلى الإنسـان بنعمتي المـال والأمـن، وتبيّن ما فُطـر عليه مـن حب المـال والشـهوات في حـدود المبـاح، كما في سـورة قريـش، عندما امتـن الله ـ تعـالى ـ عـلى قريـش بـأن يـسّر لهـم نظـام الإيـلاف التجـاري؛ لمـا لـه مـن أهميـة اقتصاديـة، ويـسّر لهم سـبل الأمـن لتجارتهـم؛ ما سـبّب إشـباع حاجتهـم المادية (شـبع، ٢٠١٠). كما يقوم الاقتصاد الإسـلامي على أسـاس معتـدل، فلا يتعصّب للفرد على حسـاب الجماعـة، ولا للجماعة على حسـاب الفـرد. فهو يحـاول أن يوفّق بـين مصلحة الفـرد ومصلحة الجماعة، ولـه خصائـص مهمة يمكـن إيجازهـا في النقـاط التالية:

### أ ـ تحريم الربا

ورد تحريـم الربـا في القـرآن الكريـم والسـنة النبويـة الشريفـة؛ ففـي القـرآن الكريـم ورد تحريـم ربـا الديـن، وفي السـنة ورد تحريـم ربـا البيوع، وبذلـك وإن اختلـف نـوع الربـا فهـو محـرم بالإجمـاع، ودليل تحريمـه قوله تعـالى: ﴿الَّذِيـنَ يَأْكُلُـونَ الرِّبَـا لَا يَقُومُـونَ إِلَّا كَـمَا يَقُـومُ الَّـذِي يَتَخَبَّطُـهُ الشَّـيْطَانُ مِـنَ الْمَـسِّ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُـمْ قَالُوا إِنَّـمَا الْبَيْعُ مِثْـلُ الرِّبَا وَأَحَـلَّ اللهُ الْبَيْعَ وَحَـرَّمَ الرِّبَا فَمَـنْ جَـاءَهُ مَوْعِظَـةٌ مِـنْ رَبِّـهِ فَانْتَهَـىٰ فَلَهُ مَا سَـلَفَ وَأَمْـرُهُ إِلَى

الله وَمَنْ عَادَ فَأُولَئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ ﴿٢٧٥﴾ يَمْحَقُ اللهُ الرِّبَا وَيُرْبِي الصَّدَقَاتِ وَاللهُ لَا يُحِبُّ كُلَّ كَفَّارٍ أَثِيمٍ ﴿٢٧٦﴾ إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَآتَوُا الزَّكَاةَ لَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ وَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ ﴿٢٧٧﴾ يَاأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللهَ وَذَرُوا مَا بَقِيَ مِنَ الرِّبَا إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿٢٧٨﴾ فَإِنْ لَمْ تَفْعَلُوا فَأْذَنُوا بِحَرْبٍ مِنَ اللهِ وَرَسُولِهِ وَإِنْ تُبْتُمْ فَلَكُمْ رُءُوسُ أَمْوَالِكُمْ لَا تَظْلِمُونَ وَلَا تُظْلَمُونَ ﴿٢٧٩﴾ وَإِنْ كَانَ ذُو عُسْرَةٍ فَنَظِرَةٌ إِلَىٰ مَيْسَرَةٍ وَأَنْ تَصَدَّقُوا خَيْرٌ لَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ﴾ (البقرة: ٢٧٥ ـ ٢٨٠).

ويعود سبب تحريم القرآن الكريم للربا بجميع أنواعه إلى الآثار الاقتصادية التي يتركها؛ حيث إنه يؤدي إلى:

- انتشار الطبقية بسبب تمركز رؤوس الأموال بيد فئة قليلة من الناس، وحرمان الفئة الأخرى.
- يُسهم الربا في انتشار البطالة، فأصحاب الأموال يفضلون عدم الخوض في الاستثمار الحقيقي الذي يتميّز بعنصر المخاطرة؛ مما ينقص من الطلب على العمل؛ فتنتشر البطالة.
- محق الأموال، كما ذكرت الآية الكريمة سالفة الذكر.
- حرب الله، وهذا ما يحصل فعليًّا للنظام النقدي الرأسمالي القائم على الربا من أزمات اقتصادية ومالية، لم يجدوا لها حلًّا إلى يومنا هذا.

## ب ـ تحريم الاكتناز

حرّم الإسلام الاكتناز من خلال قوله تعالى: ﴿...وَالَّذِينَ يَكْنِزُونَ الذَّهَبَ وَالْفِضَّةَ وَلَا يُنْفِقُونَهَا فِي سَبِيلِ اللهِ فَبَشِّرْهُمْ بِعَذَابٍ أَلِيمٍ﴾ (التوبة: ٣٤). وقد جاء تحريم الاكتناز في الاقتصاد الإسلامي؛ لما له من

أضرار على الوظائف الحقيقية للنقود؛ حيث إن الركود الاقتصادي الناتج عن الاكتناز يؤدي إلى تغيير القيمة الحقيقية للنقود؛ مما يخلّ بوظيفتها بوصفها أداة للمدفوعات الآجلة، كما أن الاكتناز يؤدي إلى زيادة الطلب على النقود، بسبب قلة عرضها وتسربها خارج عملية الإنتاج الحقيقي؛ الأمر الذي يؤدي إلى الإخلال بوظيفتها باعتبارها وسيطًا للتبادل.

وعليه، فتحريم الاكتناز يُسهّل على السلطة النقدية معرفة كميات النقود المتداوَلة في السوق، ويُسهّل عملية تقدير الإضافات اللازمة؛ للمحافظة على استقرار مستوى الأسعار، ومن ثَمَّ الحفاظ على قيمة العملة.

## ج ـ نظام المشاركة بوصفه بديلًا لنظام الفائدة

يقوم النشاط الاقتصادي في الإسلام على المشاركة بين رأس المال والعمل، بحيث يتحمّل كل من صاحب المال والمنظّم نتيجة النشاط القائم، فقد تكون ربحًا أو خسارة؛ مما يعني أنهما يتحملّان مخاطر الاستثمار (طبايبية، كشيتي، ٢٠١٣م).

## د ـ إسهامات الزكاة في التنمية المستدامة

لفريضة الزكاة تأثير كبير على تحقيق التنمية الاقتصادية، وذلك من خلال النقاط التالية:

- القضاء على البطالة وتوفير فرص العمل: فمن بين وظائف الزكاة في المجتمع المسلم: تمكين الفقير من إغناء نفسه بنفسه، بحيث يكون له مصدر دخل ثابت يغنيه عن طلب المساعدة.
- تحفيز الاستثمار: إن إعطاء الفرد حقه من الزكاة سيجعله يقوم

باستهلاكها عن طريق الشراء؛ مما يُسهم في تحريك عجلة الاقتصاد الوطني، فبمجرد قيام هذا الفرد بالشراء، فإنه سيزيد الطلب على السلع المطلوبة، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الإنتاج.

- تحفيز الاستهلاك: إن زيادة حجم موارد الزكاة وتطورها يُحدثان حركة توازنية إيجابية بين العرض الكلي والطلب الكلي؛ حيث إنه كلما تطورت العوائد والمداخيل من الزكاة، تنامت القدرة الشرائية، وأدت إلى زيادة الطلب الكلي الذي يُسهم في تنشيط العرض الكلي للسلع والخدمات.
- ضبط التضخم: تخفّف الزكاة من التضخم في حالة زيادة الطلب على العرض؛ حيث تكون النقود المتاحة داخل المجتمع أكبر من قيم السلع والخدمات المعروضة (الصديق، ٢٠١٢م).

### هـ ـ إسهامات الوقف في التنمية المستدامة

ابتدأ الوقف بإرشاد النبي ﷺ عمر بن الخطاب عندما استشاره في الصدقة بأرض ذكر أنها أثمن ما يملك، فأشار عليه بأن يحبس أصلها ويتصدق بغلَّتها، ومن ذلك الوقت ظل المسلمون يتسابقون في وقف الأصول لتلبي حاجات الأجيال في مجالات وابتكارات متعددة. ويتمثل دور الوقف في الجانب الاقتصادي من خلال النواحي التالية:

- السلوك الادخاري: علاقة الوقف بالادخار واضحة من جهة إطلاقه على معنى الحبس، ومنع العين الموقوفة عن أنشطة التبادل في السوق. وفي هذا السياق يُقصد بالادخار حفظ الأموال الموقوفة، وتخزينها، وحجزها عن عمليات التداول.
- توزيع الغلة: يعمل الوقف على إعادة توزيع الدخل بين الطبقات؛ مما يؤدي إلى عدم حبسها بأيدٍ محدودة، فعندما يوصي الواقف بتوزيع

غلة موقوفاته على جهة من الجهات، فإن هذا يكون بمثابة عملية لإعادة توزيع المال على الجهات المستفيدة، وعدم استئثار المالك به.

- البنية التحتية للاقتصاد: يساعد الوقف على تحسين البنية التحتية للاقتصاد، مثل إنشاء الطرق، وبناء الجسور، وحفر الآبار. وتحسين مثل هذه البنية التحتية وتطويرها يساعدان على تهيئة الظروف المناسبة لزيادة حجم الاستثمار المحلي والخارجي. ويؤدي الاستثمار إلى زيادة الإنتاج، وبالتالي زيادة الصادرات؛ مما قد يعمل على تحسين الميزان التجاري للدولة، كما أن تدفق أموال أجنبية بهدف الاستثمار يُسهم في تحسين ميزان المدفوعات.
- توفير القروض وتسهيلها: قد يُسهم الوقف في توفير القروض للزراعة، والتمويل بالمضاربة لبعض النشاطات التجارية والزراعية؛ مما يُساعد على توسيع قاعدة النشاط الاقتصادي وتشجيع القطاعات الاقتصادية المختلفة، وهذا بدوره يدفع عجلة النمو الاقتصادي إلى الأمام، ويعمل على استحداث فرص عمل جديدة؛ مما يُقلل من معدلات البطالة.
- تمويل المدارس والكليات: إن تمويل المدارس والكليات ومراكز العلم من أموال الوقف يعدّ بمثابة استثمار في رأس المال البشري، لا تقل أهميته عن الاستثمار في رأس المال المادي.
- التأمين: يعمل الوقف على تأمين جزء من رأس المال الإنتاجي، فوقف المدارس ودور العلم يعدُّ شكلًا من أشكال رأس المال المادي اللازم لإنتاج مخرجات العملية التعليمية.
- التخفيف على الحكومات: تعمل المشاركة بالوقف من قِبل أثرياء الأمة على تقليل الأعباء الملقاة على عاتق الحكومات، وتجعل الأفراد

أكثر استعدادًا للمشاركة الفعالة في تبني هموم المجتمع، والتخفيف من الاتكالية الشائعة لدى الناس بالاعتماد على جهود الحكومة فقط. وكل ذلك يؤدي إلى تخفيف العبء الملقَى على عاتق الحكومات؛ وبالتالي إلى تخفيف العجز في الموازنة العامة، والتقليل من المديونية الداخلية والخارجية لتلك الدول.

- استحداث مصادر دخل: يعمل الوقف على إيجاد مصادر دخل للفقراء، والمساكين، والعاجزين عن العمل، والأرامل، والأيتام، وغيرهم.. مما يغطي حاجاتهم الأساسية، ويؤدي هذا إلى تحسين مستوى المعيشة لهذه الفئات من المجتمع؛ مما قد يزيد من إنتاجيتهم الاقتصادية.
- تقديم الإعانات: يعدُّ كثير من أعمال الخير التي تؤدي إلى تقديم إعانات مباشرة أو غير مباشرة للفقراء، كالزكاة والصدقات مثلًا؛ بمثابة عملية لإعادة توزيع الدخل، أو عملية لإعادة توزيع الثروة، بين فئات المجتمع، وهذا بدوره يعمل على تخفيف الفجوة بين الطبقات، وتحويل جزء من الأموال من الفئات الأكثر ادخارًا إلى الفئات الأكثر استهلاكًا، وهذا في حدّ ذاته يدعم النمو الاقتصادي من خلال مضاعفة الاستهلاك.
- زيادة حجم الناتج المحلي: يُسهم الوقف في تحويل جزء من الدخل من الفئات القادرة إلى الفئات المحتاجة، كما أن ذلك يؤدي إلى زيادة حجم الطلب الكلي على مختلف أنواع السلع والخدمات في الاقتصاد، وهذا بدوره يساعد على زيادة حجم الناتج المحلي الإجمالي للدولة؛ كون الاستهلاك يمثّل مكونًا من المكونات الرئيسة للدخل القومي (الجريوي، ٢٠١٢م).

### و ـ نظام الخراج

واجهت المسلمين في وقت مبكر قضية التصرف في الأرض، وهل تبقى على الملك العام، أم تُوزّع ملكيات خاصة بين المسلمين.. وانقسم المسلمون حزبين: عمر بن الخطاب ومن معه يرون الحل الأول، وبلال ومن تبعه يرون الحل الثاني، واحتدم الجدال، وكانت حجة الفريق الأول أن بقاء الأرض في الملك العام يضمن مواجهة حاجات الأجيال المتعاقبة على مر العصور.

## ٤. البعد الاجتماعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة من منظور إسلامي

هدفت الشريعة الإسلامية إلى تنشئة الفرد والمجتمع وإصلاحهما، من النواحي: النفسية، العقلية، الاجتماعية، الجسمية التي تساعد على تنمية الفرد والمجتمع، والحفاظ عليهما، واستدامتهما، وفيما يلي استعراضها:

### ٤. ١ عناية الإسلام بالفرد

إن جميع الأفعال الضارة والصالحة مصدرها الأفراد، كما أن الفرد هو المحور والمنطلق للأسرة والمجتمع؛ لذلك نجد الإسلام جعله مركز الاهتمام، بداية من اختيار الزوجة الصالحة، إلى تعليمه وتأديبه وإعداده بوصفه فردًا صالحًا، وهذا ما تدعو إليه التنمية المستدامة.

### ٤. ٢ عناية الإسلام بالأسرة

تعتبر الأسرة أهم خلية يتكون منها جسم المجتمع البشري، إذا صلحت صلح المجتمع كله، وإذا فسدت فسد المجتمع كله، في كنفها

يتعلم النوع الإنساني أفضل أخلاقه؛ إذ فيها ينشأ الفرد وفيها تنطبع سلوكاته، وقد حث الإسلام على تنمية الود والحب الغريزي بين الرجل والمرأة في حياتهما الزوجية، فقال تعالى: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ (الروم: ٢١). وأرسى لتحقيق ذلك مبادئ وضمانات كثيرة، منها:

- حسن اختيار الزوجة والزوج: ذلك أن الأسرة هي الخلية التي ينشأ فيها الأبناء؛ لذا لزم أن تكون هذه الخلية صالحة من أساسها، فقد قال رسول الله ﷺ: «تُنكح المرأة لأربع: لمالها، ولحسبها، ولجمالها، ولدينها، فاظفر بذات الدين تربت يداك» (رواه أبو داود والنسائي).

وأما فيما يختص باختيار المرأة لزوجها فقد قال رسول الله ﷺ: «إذا أتاكم من ترضون دينه وخلقه فأنكحوه، إلا تفعلوا تكن فتنة في الأرض وفساد عريض» (رواه الترمذي).

- حفظ الحقوق بين الزوجين: قال تعالى: ﴿وَلَهُنَّ مِثْلُ الَّذِي عَلَيْهِنَّ بِالْمَعْرُوفِ وَلِلرِّجَالِ عَلَيْهِنَّ دَرَجَةٌ وَاللهُ عَزِيزٌ حَكِيمٌ﴾ (البقرة: ٢٢٨).
- حسن التعامل بين الزوجين: حث الإسلام على المعاملة الحسنة بين الزوجين، وثبت ذلك بنصوص الكتاب والسنة، فقد قال الله تعالى: ﴿...وَعَاشِرُوهُنَّ بِالْمَعْرُوفِ فَإِنْ كَرِهْتُمُوهُنَّ فَعَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَيَجْعَلَ اللهُ فِيهِ خَيْرًا كَثِيرًا﴾ (النساء: ١٩).
- الإنفاق على الأسرة: ذلك أن المال قوام الحياة المادية، والمرأة داخلة في ولاية زوجها، فهو مسئول عنها بالنفقة، قال الله تعالى: ﴿لِيُنْفِقْ ذُو سَعَةٍ مِنْ سَعَتِهِ وَمَنْ قُدِرَ عَلَيْهِ رِزْقُهُ فَلْيُنْفِقْ مِمَّا آتَاهُ اللهُ لَا يُكَلِّفُ اللهُ نَفْسًا إِلَّا مَا آتَاهَا سَيَجْعَلُ اللهُ بَعْدَ عُسْرٍ يُسْرًا﴾ (الطلاق: ٧).

- وجوب النفقة على الزوجة: إن الإسلام أوجب النفقة للزوجة على الزوج حتى لو كانت مطلقة، فإن النفقة والسكن واجبة عليه طوال مدة العدة، كما أنه يدفع لها ثمن إرضاعها لابنه منها حال طلاقها، قال الله تعالى: ﴿أَسْكِنُوهُنَّ مِنْ حَيْثُ سَكَنْتُمْ مِنْ وُجْدِكُمْ وَلَا تُضَارُّوهُنَّ لِتُضَيِّقُوا عَلَيْهِنَّ وَإِنْ كُنَّ أُولَاتِ حَمْلٍ فَأَنْفِقُوا عَلَيْهِنَّ حَتَّىٰ يَضَعْنَ حَمْلَهُنَّ فَإِنْ أَرْضَعْنَ لَكُمْ فَآتُوهُنَّ أُجُورَهُنَّ وَأْتَمِرُوا بَيْنَكُمْ بِمَعْرُوفٍ وَإِنْ تَعَاسَرْتُمْ فَسَتُرْضِعُ لَهُ أُخْرَىٰ﴾ (الطلاق: ٦).
- الاعتناء بالأولاد رعاية وتربية: لقد أكد الإسلام حق الأولاد الصغار في الرعاية والتربية، وجعل ذلك أهم واجبات الأبوين، أي أن الإسلام لم يكتفِ بالدافع الفطري لقيام الأبوين بواجبهما، بل عزز ذلك بقواعد محددة تضمن للأولاد النشوء في صورة مُثلى تكفل لهم حقوقهم كاملة، فمنذ الولادة نص القرآن الكريم على استكمال الرضاعة، قال الله تعالى: ﴿وَالْوَالِدَاتُ يُرْضِعْنَ أَوْلَادَهُنَّ حَوْلَيْنِ كَامِلَيْنِ لِمَنْ أَرَادَ أَنْ يُتِمَّ الرَّضَاعَةَ﴾ (البقرة: ٢٣٣)، كما جعل التربية حقًّا للولد على وليه.. قال الله تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا قُوا أَنْفُسَكُمْ وَأَهْلِيكُمْ نَارًا وَقُودُهَا النَّاسُ وَالْحِجَارَةُ عَلَيْهَا مَلَائِكَةٌ غِلَاظٌ شِدَادٌ لَا يَعْصُونَ اللهَ مَا أَمَرَهُمْ وَيَفْعَلُونَ مَا يُؤْمَرُونَ﴾ (التحريم: ٦).

## ٤. ٣ عناية الإسلام بالمجتمع

يضمّ المجتمع مجموعة من الأفراد والأسر، وتجتمع فيه المصالح المشتركة التي لا يمكن أن يستقل بها الأفراد والأسر، وإنما يتعاون الجميع لتحقيقها وتوفيرها. وبالتخصص والتنوع يحصل الاكتفاء

الـذاتي للمجتمـع، وتتوثـق الروابـط بـين أفـراده، وأسره، ومجموعاتـه.. وهكـذا يصبـح وحـدة متكاملـة كالجسـد الواحـد، مـن خلال تطبيـق عدد مـن المبـادئ، وهـذا مـا تسـعى التنميـة المسـتدامة إلى تحقيقـه، وفيـما يـلي اسـتعراضها:

- تحقيـق العـدل والمسـاواة: إن مـن أعظـم أركان صـلاح المجتمـع، إقامـة العـدل بـين أفـراده وجماعاتـه، وتحقيـق المسـاواة بينهـم؛ حيـث إن إقامـة العـدل لا تقتـصر عـلى الأحـكام القضائيـة، بل تشـمل توزيع المكاسـب، وتوليـة المناصـب، ووضـع الرجـل المناسـب في المـكان المناسـب؛ إذ إن تحقيـق العـدل والمسـاواة في تثبيـت الأمـن والاسـتقرار والقضـاء عـلى الجريمـة؛ يـؤدي إلى حصـول الرضـا والثقـة من جهـة، والحزم مـن جهة أخرى.
- التكافل ومحاربة الفقر: حضَّ الإسـلام عـلى الترابط، والتكافل، والتعاون بـين الأفـراد والجماعـات فيـما يتصـل بالتراحـم، والتآخـي، والمواسـاة. وقـد حرص الإسـلام عـلى محاربـة الفقـر، وهنا يظهـر الـدور الاجتماعي لفريضـة الـزكاة، والكفـارات، ونظـام الوقـف، والخـراج، في تحقيق مبدأ التكافـل، والوصـول بـه إلى أرقـى مسـتوى مـن الغنـى والاكتفـاء داخل المجتمـع، الـذي يفضي إلى الاسـتقرار المطلـوب والأمـن الاجتماعي، وقد قـال الإمـام عـلي رضي الله عنـه: «إن الله فـرض عـلى الأغنيـاء في أموالهم بقـدر مـا يكفـي فقراءهم، فـإن جاعـوا، أو عـروا، أو أجهـدوا، حق على الله ـ تعـالى ـ أن يحاسـبهم يـوم القيامـة ويعذبهم». (ابن حـزم: ١٥٨/ ٦)، (بوسـاق، ١٤٢٣هـ، ١٢٧).

## ٥. الخلاصة

تبيّن لنا، من خلال هذا البحث، أن التنمية المستدامة من المنظور الإسلامي منهج رباني، متكامل، شمولي، يجعل الإنسان أمينًا على البيئة، محسنًا إليها، رفيقًا بها وبعناصرها، يأخذ منها بقدر حاجته، من دون إسراف، وبلا إفراط ولا تفريط، وأن الإنسان خليفة الله في أرضه، وهو مؤتمَن على ما استخلفه الله عليه بالعمارة، والإصلاح، والرعاية، والصيانة. وهذه العمارة، والخلافة والأمانة ليست بالشيء اليسير والهين؛ لذا قال الحق تبارك وتعالى: ﴿إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا﴾ (الأحزاب: ٧٢).

كما أن تحقيق التنمية المستدامة في المجتمعات الإسلامية يتطلّب إحداث تغييرات جوهرية في الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية وفق ما ورد في الكتاب والسنة؛ لكي يكفل للجميع حقه في العيش، والكرامة، والحرية، والعدالة، والنظافة، ويضمن حقوق الأجيال القادمة. ويستعرض الجدول رقم (١) أهم الفروق بين الفكرين الإسلامي والغربي في التنمية المستدامة:

## الجدول رقم (١)

## الفروق بين الفكرين الإسلامي والغربي في التنمية المستدامة

| عنصر المقارنة | المنظور الوضعي | المنظور الإسلامي |
|---|---|---|
| المصدر | الدراسات، والبحوث، والاجتماعات الدولية | الكتاب والسنة |
| البداية | منذ أربعة عقود | من بزوغ فجر الإسلام |
| الهدف | علاج الآثار السلبية المصاحبة للتقدم الصناعي والتكنولوجي | وقائي لمعرفة الله بمصالح المخلوقات في الحاضر والمستقبل |
| الشمولية | يقتصر على الأبعاد (البيئية ـ الاقتصادية ـ الاجتماعية) | يهتم بالجانبين الأخلاقي والعقائدي، إضافة إلى المحاور الرئيسة للتنمية |
| الأهمية | يهتم بالدول المتقدمة ورؤوس الأموال | يهتم بجميع الدول والمخلوقات |
| المفهوم | يركّز على الجانب الزمني | يركّز على الجانبين الزمني والمكاني |
| المصلحة | منها ما يراعي مصلحة الفرد، ومنها ما يراعي مصلحة الجماعة | توفق بين مصلحة الفرد والجماعة |

من إعداد الباحث.

## المراجـــع:


البخـاري، أبـو عبد الله: محمد بن إسـماعيل (١٤١٩هـ ١٩٩٩م). صحيح البخـاري، ط ٢، الرياض: دار السـلام للنشر والتوزيع.

بوسـاق، محمد بـن المـدني. (٢٠٠٢م). اتجاهات السياسـة الجنائية المعاصرة والشريعـة الإسـلامية، الريـاض: مركـز الدراسـات والبحـوث، جامعـة نايـف العربيـة للعلـوم الأمنية.

الترمـذي، أبو عيسـى: محمد بـن عيسـى (د. ت). الجامع الصحيح «سُـنن الترمـذي». تحقيـق: أحمد محمد شـاكر وآخرون. بـيروت: دار إحياء الـتُراث العربي.

الجريـوي، عبدالرحمـن بـن عبدالعزيـز (٢٠١٢م). أثـر الوقـف في التنميـة المسـتدامة، بحث مقـدَّم لملتقى مقومـات تحقيق التنمية المسـتدامة في الاقتصـاد الإسـلامي المنعقـد بجامعة قالمـة، الجزائر.

الحصـين، صالـح بـن عبدالرحمـن (٢٠١٢م). الاسـتدامة البيئيـة. http:// rowaq.org/?p=345.

دراجـي، السـعيد (٢٠١٢م). التنميـة المسـتدامة مـن منظـور الاقتصـاد الإسـلامي، الملتقـى العلمـي الـدولي حـول سـلوك المؤسسـة الاقتصاديـة في ظـل رهانـات التنميـة المسـتدامة والعدالـة الاجتماعيـة.

السجسـتاني، سـليمان بـن الأشـعث أبـو داود (د. ت). سُنـن أبي داود. تحقيـق: محمـد محيـي الديـن عبـد الحميـد، بـيروت: دار الفكـر.

شـبع، محمـد جـواد (٢٠١٠م). التنمية في القـرآن الكريم، مجلـة كلية التربية للبنات، الكوفة.

الصديق، ابن الشيخ بوبكر. (٢٠١٢م). الزكاة كأداة للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة.. عرض تجارب بعض الدول الإسلامية. الملتقى الدولي حول مقومات تحقيق التنمية المستدامة في الاقتصاد الإسلامي، جامعة قالمة، الجزائر.

الصعدي، عادل. المرجع الإلكتروني: الإسلام اليوم http://www.islam today.net/toislam/toislam.cfm?toislam=114&sub=3.

طبابيبة، سليمة؛ وكشيتي، حسين (٢٠١٣م). دور السياسات النقدية الإسلامية في تحقيق تنمية مستدامة، بحث مقدم للمشاركة في المؤتمر الدولي التاسع للاقتصاد والتمويل الإسلامي، أنقرة.

محروس، خالد. مجلة الوعي الإسلامي، رقم العدد ٥٥٥، سبتمبر ٢٠١١م، وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية بالكويت.

منظمة الإيسيسكو (٢٠١٤م). التنمية المستدامة من منظور القيم الإسلامية وخصوصيات العالم الإسلامي على الرابط: www. Isesco.orgma/pup/Arabic.

النسائي، أبو عبد الرحمن: أحمد بن شعيب (١٤٠٦هـ١٩٨٦م). سُنن النسائي (المُجتبى). تحقيق: عبد الفتاح أبو غدة. ط ٢. حلب: مكتب المطبوعات الإسلامية.

النيسابوري، أبو الحسين: مسلم بن الحجاج (١٤١٩هـ ١٩٩٨م). صحيح مسلم، الرياض: دار السلام للنشر والتوزيع.

يحياوي، نعمة؛ عاقلي فضيلة (٢٠١٤م). التنمية المستدامة والمسؤولية الاجتماعية من المنظور الإسلامي. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلم التسيير. جامعة الحاج لخضر باتنه، الجزائر.

# الفصل الثالث

# التنمية الاجتماعية والبشرية المستدامة

نعيم بن عطا الله الجهني

# التنمية الاجتماعية والبشرية المستدامة

## المقدمة

إن الحديث عن تنمية الانسان بشكل مستدام يجعلنا نقف قليلًا أمام كثير من المعطيات والمراحل التي مرت بها التنمية في حد ذاتها حيث نظرت لهذا الإنسان على أنه أداة النمو وأحد عناصر الإنتاج في بدايات القرن العشرين ليصبح مع نهاية القرن هو هدف التنمية وغايتها وليس أداتها فقط.

وقضية التنمية اليوم من أهم القضايا التي تم تناولها في شتى حقول المعرفة، وهذه النقلة النوعية في النظرة للإنسان وتنميته لم تأتِ بين عشية وضحاها، بل نتيجة تطور الفكر التنموي الذي أصبح يهتم بشؤون الإنسان الحياتية وإدامتها.

ولذلك استمر هذا الفكر في التطور والانطلاق وفق معطيات وتحديات جديدة ليكون عنصرًا من نظام كوني كبير يؤثر ويتأثر به. وأصبح الفكر التنموي شموليًّا في نظرته وبعيدًا في أهدافه وغاياته.

يعكس الحديث عن التنمية الاجتماعية والبشرية المستدامة بوصفه موضوعًا حيويًّا وضروريًّا قصة التطور وعمق النظرة للفكر الإنساني المعاصر والمتأثر بالتنمية المستدامة، وسنتناول في هذا الفصل الموضوعات التالية:

- مفهوم التنمية الاجتماعية المستدامة وأبعادها ومؤشراتها.
- التنمية البشرية المستدامة ومراحل تطورها.
- متطلبات تحقيق التنمية البشرية المستدامة وانعكاساتها.

- مؤشرات قياس التنمية البشرية المستدامة على المستوى الدولي.
- التنمية الاجتماعية والبشرية وعلاقتها بالفكر المستدام.
- الخلاصة.

## ١. مفهوم التنمية الاجتماعية المستدامة وأبعادها ومؤشراتها

عندما نتكلم عن مفهوم التنمية الاجتماعية المستدامة، فإننا نتناول جميع العمليات والأنشطة الموجهة، ليس للإنسان فقط بل للمجتمعات والأحياء، دون إخلال بحقوق الأجيال القادمة أو بالبيئة والنظام الكوني. والتنمية الاجتماعية المستدامة نسق أو عنصر من عناصر التنمية المستدامة بشكل عام، ومن أهم متغيراتها: حقوق الإنسان وحقوق العاملين والحكم الرشيد والمشاركة الديمقراطية. ومن أبعادها: المساواة والعدل والتنوع والسلم الاجتماعي وأنماط العيش والديمقراطية. أما أهم مؤشرات التنمية الاجتماعية بمفهومها المستدام، فهي:

### المساواة الاجتماعية

وهي إحدى القيم الأساسية التي ترتكز عليها التنمية المستدامة؛ حيث يُعترف بقضية البشر ونوعية حياتهم بوصفها إحدى القضايا الرئيسة. وتشمل المساواة مدى الإنصاف والشمول اللذين تُوزع بهما الموارد وتُمنح الفرص وتُتخذ القرارات، وهي تتضمن توفير فرص متماثلة للعمالة والخدمات الاجتماعية، بما فيها خدمات التعليم والصحة والقضاء، ويمكن لهذا المفهوم أن يكون متطابقًا داخل المنظمات والمجتمعات والدول التي تعمل فيها.

وقد عالج جدول أعمال القرن الحادي والعشرين موضوع المساواة

الاجتماعيـة في الفصـول الخاصة بالفقـر وأنماط الإنتاج والاسـتهلاك والمرأة والأطفـال والشـباب والسـكان الأصليـين، وكذلـك المجتمعـات المحلية. وعـلى الرغـم من التـزام معظـم دول العـالم باتفاقـات ومعاهـدات تتضمن مبـادئ العدالـة والمسـاواة الاجتماعيـة، فـإن غالبيـة هـذه الـدول لم تحقـق نجاحًـا في مواجهـة سـوء توزيـع المـوارد ومكافحـة الفقـر في مجتمعاتهـا، وتظـل المسـاواة الاجتماعيـة من أكثـر قضايـا التنميـة صعوبـة في التحقق.

وتغطـي المـؤشرات التـي تقيـس المسـاواة الاجتماعيـة مسـائل الفقـر، وتفـاوت الدخـول، والبطالـة، والمسـاواة بين الجنسـين، وهي تمثل المسـائل ذات الأولويـة بالنسـبة للـدول وللمجتمـع الـدولي، وتشـكل المـؤشرات مقاييـس مختـبرة اختبـارًا وافيًـا ومسـتعملة عـلى نطـاق واسـع ومرتبطـة بأهـداف ومقاصد مقـررة، والهدف المتمثل في خفض نسـبة الذين يعيشـون في فقـر مدقـع في الـدول النامية بمقـدار النصـف بحلول عـام ٢٠١٥م، تم قبولـه في مؤتمـر القمـة العالمـي للتنميـة الاجتماعية، وقـد دعا المؤتمـر الرابع للمـرأة الى القضـاء عـلى الممارسـات التمييزيـة في مجـال العمالـة. أمـا الهدف المتمثـل في تحقيـق العدالـة الكاملـة لتمكـين الرجال والنسـاء مـن الحصول عـلى وسـائل مأمونـة ومسـتدامة لاكتسـاب الـرزق، فقـد اعتمـد في مؤتمـر القمـة العالمـي للتنمية الاجتماعية، بينـما توجد لدى كثير مـن الدول أهداف وطنيـة أكثر تحديـدًا فيـما يرتبـط بالبطالة.

**الصحة العامة**

ترتبـط التنميـة المسـتدامة ارتباطًـا وثيقًـا بالصحـة؛ فالإمـداد بالميـاه المأمونـة والـصرف الصحي، والتغذية السـليمة المأمونة والظروف المعيشـية الخاليـة مـن التلـوث، ومكافحـة الأمـراض، وتوفـير الخدمـات الصحية.. جميعهـا عوامـل تُسـهم في كفالـة الصحة للسـكان.

على العكس من ذلك، فإن الفقر ونقص المعلومات والافتقار إلى التعليم والكوارث الطبيعية والانتشار السريع للاستيطان الحضري.. جميعها من العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى تفاقم المشكلات الصحية.

إن بين التنمية الاجتماعية المستدامة ومستوى الرعاية الصحية علاقة طردية متداخلة لا تنفصل؛ فبينما الصحة من أهم القطاعات التي تستهدفها التنمية فإنها من جانب آخر من أهم ركائز التنمية ودعائمها، وهناك حقيقة ملموسة هي أن من هم أوفر حظًّا في الصحة والتعليم يتمتعون بالقدرة على انتقاء خيارات أفضل لإغناء حياتهم.

ومن هنا، فإن السعي إلى توفير الرعاية الصحية وتوسيع مظلتها لتستوعب المجتمع بشرائحه المختلفة، يعد من المقاييس الفارقة في تقدُّم المجتمعات. ولا يمكن للتنمية أن تتحقق أو تستديم حين تكون نسبة كبيرة من السكان مصابة باعتلال في الصحة ولا تتوافر لها بالقدر الكافي مرافق الرعاية الصحية. وفي حين أن النمو الاقتصادي والتنمية يمكن أن يسهما في تحسين الصحة وتحسين مرافق الرعاية الصحية في أشد الدول فقرًا، فإن هناك ما يبرر الحاجة إلى إجراء مزيد من التحسينات في بعض الدول مرتفعة ومتوسطة الدخل، ونظافة البيئة عنصر مهم لصحة المواطنين ورفاهيتهم، كما أن النمو الاقتصادي غير المستدام يمكن أن يتسبب في تدهور البيئة الذي إذا اقترن بعدم سلامة الاستهلاك يمكن أن يؤثر تأثيرًا سلبيًّا على صحة الإنسان.

ويركز جدول أعمال القرن الحادي والعشرين في تحقيق صحة الإنسان وتعزيزها على المجالات التالية:

ـ تلبية احتياجات الرعاية الصحية الأولية، خصوصًا في الأرياف.

- مكافحة الأمراض السارية.
- تلبية الاحتياجات الصحية للمناطق الحضرية.
- الحد من المخاطر الصحية الناجمة عن التلوث البيئي والأخطار البيئية.

وتتمثل المؤشرات الرئيسة للصحة في: حالة التغذية، والوفيات، والمرافق الصحية، ومياه الشرب، والرعاية الصحية.

**التعليم**

يُعد التعليم مطلبًا أساسيًّا لتحقيق التنمية الاجتماعية المستدامة، وهو داخل في مجالات جدول أعمال القرن الحادي والعشرين، كما أن هناك ارتباطًا مباشرًا بين مستوى التعليم في دولة ما ومدى تقدمها الاقتصادي والاجتماعي؛ حيث إنه عنصر مهم في تلبية الاحتياجات البشرية الرئيسة، وتحقيق العدالة وبناء القدرات، وإتاحة الوصول إلى المعلومات وتعزيز العلوم.

ويتمحور موضوع التعليم في جدول أعمال القرن الحادي والعشرين حول ثلاث مسائل، هي:

- إعادة توجيه التعليم نحو التنمية المستدامة.
- زيادة الوعي العام.
- تشجيع التدريب.

وتشمل الأهداف الأساسية في معالجة التعليم ما يلي: العمل بجد على توفير التعليم الأساسي للجميع، والحد من الأمية لدى البالغين، ودمج مفاهيم التنمية المستدامة في جميع برامج التعليم تحقيقًا لتعليمٍ متقاطع التخصصات، وتعزيز الوعي العام على نطاق واسع، وتدعيم التدريب المهني والعملي.

ولقد دلت تجربة الإنسان التاريخية، وتدل دومًا على أن الموارد البشرية حين تنمو وتزدهر، في وسعها أن تتغلب على نقص الموارد المادية الأخرى اللازمة لعملية الإنتاج بفضل العلم والتقنية بوجه خاص. وعلى سبيل المثال: لا تكاد تنفد طاقة حتى يُحل الابتكار البشري محلها طاقة جديدة. والواضح أن أفضل استثمار هو الاستثمار في العقل البشري. ومن هنا نظر بعض الباحثين إلى الهوة بين البلدان المتقدمة والبلدان المتخلفة على أنها هوة في تنظيم العقل البشري وتوظيفه التوظيف الأمثل.

## الإسكان

يعتبر المأوى اللائق من الركائز الرئيسة للتنمية الاجتماعية المستدامة؛ فتوافر المأوى المناسب يسهم إسهامًا كبيرًا في جعل المناطق السكانية أكثر أمنًا وعدالة وإنتاجًا وصحة. والأحوال المعيشية، خصوصًا في المدن، تتأثر بزيادة الكثافة السكانية، ونقص التخطيط والموارد البشرية، وتتفاقم هذه الحالة بفعل النزوح من الأرياف الى المدن على نحو يسهم في انتشار الأحياء الفقيرة والمناطق غير النظامية.

ويشكِّل الحق في المسكن اللائق جزءًا من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، والعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، والاتفاقية الدولية للقضاء على أشكال التمييز العنصري كافة، وقد كان أيضًا أحد موضوعات التركيز الرئيسة للإستراتيجية العالمية لتوفير المأوى حتى عام ٢٠٠٠م، والفصل المتعلق بالمناطق السكانية البشرية من جدول أعمال القرن الحادي والعشرين.

وتستعمل مجموعة المؤشرات الأساسية التي وضعتها لجنة التنمية المستدامة بهدف تقييم الأحوال السكانية كمقياس المساحة الأرضية

للشخص الواحد، وهو مقياس رئيس لتقييم التقدم المحرَز فيما يتعلق بنوعية الحياة. والبيانات اللازمة لدعم هذا المؤشر على الصعيد القُطري تعتبر مهمة وينبغي توفيرها.

## الأمن الاجتماعي

يعتبر الأمن الاجتماعي مؤشرًا للتنمية الاجتماعية المستدامة، ويعني حماية الناس من الجرائم وتحقيق العدالة والديمقراطية والسلم الأهلي.. وهي جميعها تعتمد على وجود نظام متطور وعادل للأمن بمفهومه الشامل. وتمارس الإدارة الأمنية حماية المواطنين من آثار القلق الاجتماعي، والحد من الإساءة إلى الأفراد، والتعدي على حقوق الإنسان. ويمثل الأمن بعدًا جديدًا لمؤشرات التنمية المستدامة. ومن المسائل المتركزة للأمن، التي اهتم بها جدول أعمال القرن الحادي والعشرين: العنف والجرائم ضد الأطفال والنساء، وجرائم المخدرات، وغيرها مما يقع ضمن بنود الأمن الاجتماعي، ويمثل مؤشر عدد الجرائم المسجلة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة المؤشر الأكثر شيوعًا في الاستعمال.

## السكان

يمثل موضوع السكان مرجعًا مهمًّا بشأن التنمية الاجتماعية المستدامة بالنسبة لصناع القرار عند نظرهم إلى علاقة الترابط بين البشر والبيئة والموارد والتنمية. و هناك علاقة عكسية واضحة بين النمو السكاني والتنمية المستدامة. فكلما ارتفع معدل النمو السكاني في بلد ما، أو منطقة جغرافية معينة، ارتفعت نسبة استهلاك الموارد الطبيعية، وتقلص النمو الاقتصادي المستدام، مما يفاقم المشكلات البيئية، وهو ما يقلل من فرص تحقيق التنمية المستدامة بوجه عام والتنمية الاجتماعية بشكل خاص.

وتتمثل المؤشرات الخاصة بموضوع التغير السكاني بمؤشر معدل النمو السكاني ومؤشر سكان المناطق النظامية وغير النظامية، الذي يعد مقياسًا مهمًّا من منظور السياسات (الهيتي، ٢٠١١م).

## ٢. التنمية البشرية المستدامة ومراحل تطورها

ارتبطت تنمية الإنسان بتوسيع القدرات البشرية لأقصى حد وتوظيفها في جميع الميادين بوجود نمو اقتصادي مصاحب لها. ومنذ الثورة الصناعية تطور الفكر الاقتصادي وتطورت نظرته للتنمية البشرية، وفي القرن الماضي برزت أهمية العنصر البشري في الفكر التنموي. ونوجز أدناه التطور التاريخي لمفهوم التنمية البشرية خلال القرن العشرين.

**الجدول رقم(٢)**
**اهتمامات التنمية البشرية وفقًا لمراحل تطورها**

| م | المرحلة الزمنية | النظرة إلى التنمية البشرية |
|---|---|---|
| ١ | ما قبل الحرب العالمية الأولى | اقتصادية الطابع تركز على العمل والإنتاج وتعتبر الإنسان عنصرًا من عناصر الإنتاج |
| ٢ | بين الحربين العالميتين وما بعدهما | بداية أخذ الاعتبار للبعد الإنساني في عمليات التنمية |
| ٣ | في الستينيات من القرن المنصرم | العنصر الإنساني أساس لتحقيق التنمية في الجوانب التالية:<br>ـ الاستخدام الأفضل للقوى العاملة<br>ـ تحسين نوعية القوى العاملة بواسطة التدريب والتعليم المهني<br>ـ تحفيز الدعم الشعبي لجهود التنمية من خلال إشراك جميع فئات المجتمع |

| | | |
|---|---|---|
| ٤ | في السبعينيات | الفكر التنموي يركز على قضيتين، الأولى: العدالة وتوزيع الدخل وظاهرة الفقر، والثانية: توفير الاحتياجات الأساسية لأفراد المجتمع وفق مبادرة منظمة العمل الدولية وطرح منهج الحاجات الأساسية، وهو: أنه على الحكومات تقديم الخدمات الأساسية كالصحة والتعليم والبنية التحتية، وتم الدعم من البنك الدولي |
| ٥ | في بداية الثمانينيات | صار النمو الاقتصادي يهتم بما يسمى «التكيف الهيكلي» من خلال الخصخصة، دون مراعاة للفئات الاجتماعية، فتراجع المسار الإيجابي الإنساني |
| ٦ | مع نهاية الثمانينيات | ظهرت إخفاقات برامج التكيف الهيكلي (الخصخصة) المطبقة من قبل صندوق النقد الدولي وإهمالها الجانب الإنساني في التنمية، وفي عام ١٩٨٨م اهتمت الأمم المتحدة ـ ممثلة في برنامجها الإنمائي ـ بإصدار تقارير دورية حول واقع التنمية البشرية في أنحاء العالم |
| ٧ | في عام ١٩٩٠م | صدر أول تقرير للتنمية البشرية، وهو عبارة عن دراسة مستقلة قام بها عالم الاقتصاد الباكستاني محبوب الحق بعنوان «مؤشر التنمية الإنسانية»، وكانت الدراسة بدعم من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لتعمَّم الفكرة بعد ذلك على مكاتب البرنامج حول العالم؛ حيث نشرت أربع دول في عام ١٩٩٢م تقارير للتنمية البشرية، ثم في عام ١٩٩٤م ثماني دول وبحلول عام ٢٠٠٠م ١٣٨ دولة |

الجدول من إعداد الباحث.

ووفقًا لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي لعام ١٩٩٠م، عرفت التنمية

البشرية بأنها: عملية توسيع خيارات البشر وهذه الخيارات يمكن أن تكون مطلقة ويمكن أن تتغير بمرور الوقت، لكن الخيارات الأساسية الثلاثة على جميع مستويات التنمية البشرية هي: أن يعيش الأفراد حياة مديدة وصحية وأن يكتسبوا معرفة و يحصلوا على الموارد اللازمة لمستوى معيشة لائق. وهذا المفهوم يشير إلى رفع كفاية العنصر البشري باستخدام كثير من الوسائل التي تتضمن التعليم والتدريب والرعاية الصحية، وذلك بهدف إكسابه المعارف والمهارات والقدرات التي تجعله قادرًا على أداء الدور المنوط به في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المجتمع. وبذلك يعتمد مفهوم التنمية البشرية على بُعدين أساسين، أولهما يتمثل في كون التنمية البشرية تهتم بمستوى النمو الإنساني في مختلف مراحل الحياة، من حيث نمو قدرات الإنسان وطاقاته البدنية والعقلية والنفسية والاجتماعية والمهارية والروحية وغيرها، وثانيهما يتمثل في كون التنمية البشرية عملية تتصل باستثمار الموارد والمدخلات والأنشطة الاقتصادية التي تولد الثروة والإنتاج اللازم لتنمية تلك القدرات البشرية، وأصبحت التنمية البشرية أحد عناصر التنمية المستدامة.

ويتضح من المفهوم السابق للتنمية أنها لا تقتصر على مجرد زيادة الدخل؛ فالدخل لا يُعتبر إلا خيارًا واحدًا يحرص الأفراد على توافره وإن كان الدخل ربما يكون نسبيًّا أكثر أهمية من الخيارات الأخرى. وهذه التنمية تشتمل على مجموعة من الخيارات من أهمها ما يلي (عبدالخالق، ٢٠١٤م، ص٢٣):

أ- مستوى معيشي لائق يمكن تحقيقه من خلال زيادة متوسط نصيب الفرد من الدخل.

ب- مستوى تعليمي لائق.

ج ـ مستوى لائق من الرعاية الصحية والتغذية.
د ـ توافر فرص العمل الكريمة التي تتضمن تحقيق مستوى ملائم من الدخل.
هـ ـ العيش في بيئة نظيفة خالية من التلوث.
و ـ إتاحة الفرصة للأفراد كافة للمشاركة في القرارات التي يتخذها المجتمع.
ز ـ تمتُّع الأفراد بالحرية السياسية والاجتماعية.

وهذه الخيارات لا نهائية وغير محدودة، ومتغيرة أيضًا عبر الزمن، إلا أن هناك خيارات أساسية وجوهرية لا غنى عنها ولا تتغير، وتتمثل هذه الخيارات في ثلاثة عناصر أساسية، هي: الدخل، التعليم، الصحة.

## ٣. متطلبات تحقيق التنمية البشرية المستدامة وانعكاساتها

التنمية البشرية من منظور الاستدامة متعدد الأبعاد ينبغي ربطها بأبعاد التنمية الشاملة وبعدها الاقتصادي والاجتماعي والعلمي والثقافي والأمني. وسوف نتناول هذه الأبعاد بشيء من الإيجاز:

### البعد الاقتصادي

يتم تنفيذ برامج التنمية الاقتصادية من خلال الموارد البشرية المؤهلة والمدربة بما يحقق التقدم للدولة ويوفر احتياجات سكانها من السلع والخدمات، إضافة إلى أن الفرد المؤهَّل تعليميًّا وتدريبيًّا وصحيًّا لديه الفرصة الكبرى للعمل باعتباره مواطنًا منتجًا يحقق قيمة مضافة أكبر، مما يسهم بفاعلية في دفع النشاط الاقتصادي.

## البعد الاجتماعي

ينمّي التعليم قدرات الفرد الذهنية والفكرية ويكسبه الأنماط والقيم السلوكية المتوازنة، مما يجعله أكثر قدرة على فهم المشكلات الاجتماعية وترسيخ الروابط الأسرية وشعور الإنسان بذاته. وتسهم الرعاية الصحية في رفع كفاية الفرد العملية والإنتاجية وزيادة فرصته في الحصول على دخل أعلى ومستوى معيشي لائق.

## البعد العلمي

يوفر التعليم الكوادر العلمية القادرة على البحث والابتكار والاختراع والتطوير، بما يُسهم في إحداث النقلة الحضارية المختلفة وإحداث التقدم التقني في شتى مجالات الحياة والتحسين المستمر في وسائل المعيشة.

## البعد الثقافي

ينعكس تزايد نسبة المثقفين من القوة البشرية في دولة ما على التنمية الاقتصادية للمجتمع وزيادة معرفة الفرد وتمسكه بما يتمتع به مجتمعه من تراث ثقافي ولغة وأدب، وازدياد درجة الوعي الاجتماعي والاقتصادي لديه بما يؤهله لتحمُّل الدور المنوط به في تحقيق التنمية المستدامة.

## البعد الأمني

يعد الأمن حاضرًا في جميع جوانب التنمية بمفهومها الشامل وليس الضيق؛ إذ إن الأمن الإنساني أساس الوصول إلى مستويات عالية من التنمية، ويتفاعل ويزداد بوجودها، وبالتالي العمل على توثيق الصلة بين الأمن والتنمية بالتحول من أمن الدولة الى الأمن الإنساني أولًا، وذلك يتحقق من خلال تحرر الإنسان وتحقق حاجاته الأساسية وربط الأمن البيئي

بالأمـن الإنسـاني لدفع الـضرر والتلوث والتهديد، وأيضًا توسـيع المشـاركة في القـرارات الحكوميـة يسـهم في تحقيـق الأمـن الإنسـاني والتنمية المسـتدامة.

ومـن أهـم مصطلحاتهـا: الاحتياجـات الإنسـانية، الـذي ظهـر عـام ١٩٧٧م خـلال مؤتمـر العمالة في إطـار تخفيض الفقر بـين العاملين والحفاظ عـلى الهويـة والكرامـة والغـذاء والصحـة والأمـن، واعتُـبرت فيـما بعدُ من أهـم شروط التنميـة الاجتماعيـة المسـتدامة التـي حـددت الاحتياجـات الأساسـية لدول العالم الثالـث وهـي (Manfred& Etaly, 1991, p18):

١ ـ **الجوهريـة**: التـي تعني الإعاشـة الضامنـة للبقاء، والغـذاء الذي يحافظ عـلى القوام.

٢ ـ **الحمايـة**: وتعنـي الحمايـة الوقايـة والرعايـة للحفـاظ عـلى الجسـد وذمة الفـرد وتجنيبـه الخطـر والقتل.

٣ ـ **العاطفـة أو الميـل الإيجـابي**: ويعني إظهـار الاهتمام في التعلـق الوجداني مع النـاس والمنظمات.

٤ ـ **الفهـم**: ويعنـي التعـرف والتعمـق وسـبر أغـوار العاملـين لمعرفـة مـا يمكـن أن يُظهـروه ومـا يمكـن أن يُخفـوه.

٥ ـ **المشـاركة**: وتعنـي إشراكهـم في إبـداء الـرأي والمعـارف والعلـوم ومقاسـمتهم في الفـرص والمزايـا.

٦ ـ **الإبـداع والابتـكار**: ويعنـي البحـث عـن الجديـد والتميز، سـواء أكان فـردًا أم منظمة.

٧ ـ **الراحـة**: وتعنـي الراحـة الجسـدية والذهنيـة والنفسـية والتهويـن عـلى البـشر والتمتـع بالأوقات.

٨ ـ **الهوية**: وتعني الاعتراف بخصوصية الذات.

٩ ـ **الحرية**: وتعني التحرر من الخوف في القول أو العمل والتمتع بكامل الحقوق التي تضمن له الاستقلالية.

## ٤. مؤشرات قياس التنمية البشرية المستدامة على المستوى الدولي

لا يتضح الحديث عن التنمية البشرية لا يتضح بعناصره كلها من دون تناول مؤشراته التي تحدد لنا الصورة الأساسية التي تكوِّن التنمية البشرية وتحدد أبعادها. وقد تم تقسيم مؤشرات التنمية المستدامة الى أربع مجموعات، هي: المؤشرات الاجتماعية، البيئية، الاقتصادية، المؤسسية.. وهو مؤشر ابتكرته هيئة الأمم المتحدة يشير إلى مستوى رفاهية الشعوب في العالم. وتصدر له تقريرًا سنويًّا منذ عام ١٩٩٠م يوضح ما يقوم به برنامج التطوير للأمم المتحدة (UNDP) بغرض تنمية الدول وتحسين أوضاع المواطنين فيها.

وقد ابتكر هذا المؤشر عالم الاقتصاد الباكستاني محبوب الحق، وساعده في ذلك عالم الاقتصاد الهندي أماريتا صن، الحاصل على جائزة نوبل في الاقتصاد، والعالم البريطاني ماغاند ديساي.

ونوجز هنا أهم ما جاء في تقرير التنمية البشرية المستدامة لعام ٢٠١٢م مثالًا على ما يرد في التقارير الدولية من مؤشرات:

- يؤكد التقرير مبادئ الاستدامة بقوله: إن النمو المطلوب ينبغي أن يكون منصفًا ويحترم حدود قدرة الكوكب ويعمل البرنامج في ١٧٠ بلدًا وإقليمًا.
- أجندة هذا التقرير وأركانه الأربعة هي: التركيز على الحد من الفقر، الحكم الديمقراطي، منع الأزمات، الانتعاش والبيئة والتنمية المستدامة.
- يشير التقرير الى أن ١,٤ بليون شخص يعيشون دون كهرباء و٣ بلايين شخص يستخدمون الحطب والفحم إلى الآن.

- ساعد البرنامج في استثمار أكثر من ٤,٧ بلايين دولار أمريكي خلال الوقت الماضي في مشروعات أوصلت الطاقة المستدامة إلى ١٠ ملايين شخص فقير في جميع أنحاء العالم.
- يقوم برنامج الأمم المتحدة بقيادة التوجه الفكري في سياسات التنمية المستدامة؛ حيث أصدر البرنامج في عام ٢٠١١م دليلًا بعنوان: «تحفيز برنامج أنشطة مكافحة تغير المناخ»، وهو دليل مفصَّل يبين الخطوات اللازمة لتمكين الحكومات من اجتذاب الاستثمارات في مجال الطاقة النظيفة عبر تحديد وتنفيذ مزيج من السياسات العامة والتمويل الحكومي والقدرة على اجتذاب التمويل الخاص.
- وأشار التقرير إلى أنه في بداية عام ٢٠١١م، عرض الأمين العام للأمم المتحدة خطة تمتد خمس سنوات من أجل «بناء المستقبل الذي نريد»، وهو مستقبل أكثر أمنًا وأمانًا واستدامة وإنصافًا. وثمَّة عدد من المقتضيات الحاسمة تقع في صميم هذه الخطة، هي: التنمية المستدامة، ومنع وقوع النزاعات والتخفيف من حدتها، ومنع الإساءة لحقوق الإنسان، وتقليص تأثير الكوارث الطبيعية إلى الحد الأدنى، وبناء عالم أكثر أمنًا ودعم البلدان التي تمر بمراحل انتقالية، والعمل على إشراك مواهب الشباب والنساء.
- كان ١٥٠ بلدًا خلال الفترة بين ٢٠١٠ و٢٠١١م تعمل مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في تنفيذ ٣٢٣ مشروعًا تمثل استثمارًا يبلغ ٢,٥ بليون دولار أمريكي ضمن أولويات البيئة والتنمية المستدامة لتلك البلدان.
- كان تقرير «نحو نهج معزز للطاقة لمصلحة الفقراء»، الذي أصدره برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لعام ٢٠١١م قد دعا إلى إعداد برنامج للحصول على الطاقة بالتزامن مع مبادرات إنمائية أخرى، بما في ذلك

التمويل، والبنية التحتية للمواصلات، والاتصالات، والمدارس، والمرافق الصحية.. واستنتج التقرير أن توفير أشكال من الطاقة المتجددة للناس يمكن أن يساعد على انتشالهم من الفقر.

- أشار التقرير إلى الصناديق الاستثمارية المواضيعية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، التي كان هدفها السرعة والمرونة والفاعلية في تقديم الخدمات للمستفيدين وحرية الاختيار للمانحين.. وأهم هذه الصناديق: المعني بالفقر، والمعني بالحكم الديمقراطي، والمهتم بتحقيق الأهداف الإنمائية الألفية ومنع الأزمات.

ولإعطاء صورة واضحة عن مسيرة التنمية البشرية المستدامة، كان لابد من الوقوف على ما تضمنته التقارير السنوية الدولية ودورها في تأصيل فكرة الاستدامة.

والجدول أدناه تم إعداده بجهد الباحث من أجل إبراز أهم ما حققته التنمية البشرية على المستويين الدولي والإقليمي.

**الجدول رقم (٣)**

**منجزات التنمية البشرية المستدامة على المستويين الإقليمي والدولي**

| م | تاريخ صدور التقرير | موضوعه | علاقته بمفهوم الاستدامة |
|---|---|---|---|
| ١ | ١٩٩٠م | عرَّف التقرير التنمية البشرية باعتبارها تعنى بتكوين القدرات البشرية والانتفاع بها، بالإضافة إلى طرح مؤشرات عملية مركبة لقياس التنمية البشرية، وأكد أنه لا توجد علاقة تلقائية بين النمو الاقتصادي والتقدم البشري؛ إذ إن التوزيع العادل هو الأساس في تحسين دليل التنمية البشرية. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٢ | ١٩٩١م | ركز التقرير على كيفية تمويل التنمية البشرية ودعا إلى خفض الإنفاق العسكري والحد من انخفاض كفاية القطاع العام والمشروعات الوهمية وهروب رؤوس الأموال للخارج، كما حث على استئصال الفساد الإداري وإعادة هيكلة الميزانية الوطنية بحيث تعطي جوانب التنمية البشرية الأهمية اللازمة، وخلص التقرير إلى أن السبب الرئيس في تدهور التنمية البشرية في الدول النامية هو غياب الالتزام السياسي بقضايا التنمية وليس ندرة الموارد. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ٣ | ١٩٩٢م | ركز التقرير على الأبعاد الدولية للتنمية البشرية وضرورة فتح الأسواق العالمية أمام منتجات دول العالم. وأشار إلى أن النظام الحالي لعمل الأسواق يحقق مصالح الدول الغنية دون النامية. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ٤ | ١٩٩٣م | تضمَّن التقرير تعريف التنمية البشرية بأنها تنمية الإنسان من أجل الإنسان وبواسطة الإنسان من خلال العودة إلى توفير التعليم والتدريب والخدمات الصحية والتركيز على النمو الاقتصادي والتوزيع العادل والمشاركة الشعبية على الأصعدة كافة. وتطرق إلى مفهوم الأمن البشري (أمن البشر وليس الأرض فقط). | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ٥ | ١٩٩٤م | تمحور التقرير حول الأمن الإنساني: أمن البشر في حياتهم وعملهم ودخلهم وصحتهم وبيئتهم. وحث التقرير على التحول من الأمن المرتكز على التسلح إلى الأمن المرتكز على التنمية البشرية. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٦ | ١٩٩٥م | أخذ التقرير توصيات المؤتمر العالمي الرابع للمرأة وركز على التباين بين أدوار الجنسين في العملية التنموية وأكد أن هناك كثيرًا مما يجب القيام به لتحقيق المساواة. وأضاف مؤشرين هما: التمايز في الإنجازات المحققة بين الجنسين، وإمكانية المشاركة الفعالة للرجل والمرأة في الاقتصاد والسياسة. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ٧ | ١٩٩٦م | تَقَدَّم التقرير خطوة في التحليل الهادف إلى ربط النمو الاقتصادي بالتنمية البشرية؛ حيث أكد أن النمو بمثابة وسيلة للوصول إلى التنمية البشرية. وأوضح التقرير طبيعة العلاقة وقوتها بينهما وأن هناك تناقضًا بين التنمية البشرية ونصيب الفرد؛ فترتيب الدول حسب دليل التنمية لا يماثل ترتيبها حسب الدخل، وأكد التقرير أن المؤشرات تبرز أخطاء الرضا عن النفس؛ فالتحدي أوسع وأعمق ويتطلب اهتمامًا بعدة تدابير ذكرها التقرير. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ٨ | ١٩٩٧م | تم التركيز على التنمية من أجل القضاء على الفقر واعتباره حرمانًا من خيارات وفرص العيش والحياة المقبولة وأن له جوانب كثيرة يصعب قياسها أو لم تُقَسْ بعد ويجب تركيز الجهود للقضاء عليه بتعزيز موارد الفقراء وتعزيز الأسواق المناصرة لهم، والرقم القياسي للفقر العالمي صرف الاهتمام عن قضايا أخرى. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ٩ | ١٩٩٨م | تم التركيز على الاستهلاك وأهميته وأن أنماطه الشائعة تخدم التنمية البشرية غدًا، وأنه وسيلة ضرورية وله أثر في تحسين المعيشة ويسهم في التنمية عندما يوسع القدرات ويثري حياة البشر دون أن يؤثر على رفاه الآخرين أو عندما يكون منصفًا تجاه الأجيال القادمة. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١٠ | ١٩٩٩م | تناول الوجه الإنساني للعولمة «انكماش المكان والزمان واختفاء الحدود» وسيطرة الأسواق على التحول العالمي الواسع دون أن يجري تقاسم فرص العولمة تقاسمًا عادلًا بين الشعوب والأفراد، وأن ما تقدمه العولمة من فرص للتقدم البشري في المجالات كافة له مخاطر على الأمن الإنساني، وهذه المخاطر ستصيب الأفراد في الدول الغنية والفقيرة. وأهم هذه التهديدات: عدم الاستقرار المالي، غياب الأمان الوظيفي، عدم استقرار الدخل، غياب الأمان الصحي والثقافي والشخصي والبيئي والسياسي والمجتمعي. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ١١ | ٢٠٠٠م | حقوق الإنسان باعتباره جزءًا من عملية التنمية. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ١٢ | ٢٠٠١م | تناول التقرير دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وأهمية استثمارها في دفع عجلة التقدم. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ١٣ | ٢٠٠٢م | ركز التقرير على تعميق مفهوم الديمقراطية باعتباره النظام الأقدر على منع نشوب الصراعات والاستدامة والرفاه من خلال توسيع خيارات المجتمع حول الطريقة التي يُدار بها البلد، وما تظهره الديمقراطية من مميزات في المساءلة والمشاركة في التنمية. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١٤ | ٢٠٠٣م | حدد التقرير أهداف التنمية للألفية وغاياتها بالنقاط التالية:<br>ـ استئصال الفقر والجوع «إنقاص نسبة من يقل دخلهم عن دولار واحد في اليوم إلى النصف».<br>ـ تحقيق التعليم الابتدائي الشامل.<br>ـ الحض على المساواة بين الجنسين وتمكين النساء.<br>ـ تخفيض نسبة وفيات الأطفال دون سن الخامسة بمقدار الثلثين.<br>ـ تخفيض معدل وفيات النساء إبان الحمل والوضع بنسبة ثلاثة أرباع.<br>ـ مكافحة فيروس الإيدز والملاريا والأمراض الأخرى.<br>ضمان الاستدامة البيئية.<br>ـ تطوير شراكة عالمية شاملة للتنمية. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ١٥ | ٢٠٠٤م | أكد التقرير ضرورة السماح للناس بأن يعيشوا نوع الحياة التي يريدونها وتمكين جميع فئات الناس، خاصة الفقراء والأقليات العرقية والمهاجرين، من المشاركة بفاعلية في الحياة السياسية والعامة في بلدانهم. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ١٦ | ٢٠٠٥م | ناقش التقرير ـ مع استمرار مشكلة الفقر والجوع في الدول النامية (يعيش أكثر من مليار إنسان بأقل من دولار واحد للفرد يوميًّا) بسبب عدم التزام الدول المتقدمة بتقديم مساعداتها للدول النامية ـ التعاون الدولي لإنجاز أهداف التنمية وتفعيل دور المنظمات الدولية والإقليمية والدول المانحة في تقديم المعونات وأهمية تحرير التجارة العالمية. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١٧ | ٢٠٠٦م | تناول التقرير أهم التحديات التي تواجه التنمية، وهي: الطاقة والفقر أزمة المياه. | جهود لتحقيق التنمية وتعميق فكرها المستدام. |
| ١٨ | ٢٠٠٧/ ٢٠٠٨ | تناول التقرير القضايا البيئية وحمل عنوان: «محاربة تغير المناخ.. التضامن البشري في عالم منقسم»، وشمل تفاصيل حجم التهديدات التي تشكلها ظاهرة الاحتباس الحراري. وأكد التقرير أن العالم يتجه الآن نحو نقطة فاصلة يمكن أن تلقي بالدول الأكثر فقرًا ومواطنيها الأكثر فقرًا في هاوية سحيقة، سيعاني نتيجة لها مئات الملايين من البشر سوء التغذية وندرة المياه والتهديدات البيئية والخسائر الهائلة في الأرواح. | استشعار الخطر وتبني التنمية المستدامة خيارًا مصيريًّا. |
| ١٩ | ٢٠٠٩م | تناول التقرير قضية الهجرة داخل البلاد وبين البلاد وبعضها البعض وأسبابها ونتائجها ومنافعها، وكيف يمكن لسياسات أفضل موجهة نحو التنقل أن تعزز التنمية البشرية. | استشعار الخطر وتبني التنمية المستدامة خيارًا مصيريًّا. |
| ٢٠ | ٢٠١٠م | صادف عام ٢٠١٠ مرور ٢٠ سنة على إصدار أول تقرير، وفيه تم تأكيد جميع المؤشرات السابقة وأن التنمية البشرية هي الأساس وعنوان التقرير «الثروة الحقيقية للأمم». وأشار إلى مقاييس التنمية وإضافة مقياس عدم المساواة والفوارق بين الجنسين، وقياس الفقر بدليل الفقر متعدد الأبعاد. | استشعار الخطر وتبني التنمية المستدامة خيارًا مصيريًّا. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٢١ | ٢٠١١م | الاستدامة والإنصاف: وتتمثل في مستقبل أفضل للجميع، وحماية حق الأجيال اليوم في حياة صحية ولائقة، وضمان حق أجيال المستقبل، وذلك هو التحدي للقرن الحادي والعشرين، وقدم التقرير مدى الارتباط بين الاستدامة ومبدأ الإنصاف، أي مبدأ العدالة الاجتماعية، وإتاحة المزيد من الفرص لحياة أفضل للجميع، كما تضمن دعوة للإصلاح من أجل تحقيق الإنصاف باعتباره مسؤولية مشتركة تجاه الفئات المحرومة في مختلف أنحاء العالم، سواء أكانت تعيش بيننا اليوم، أم تعيش في المستقبل، حتى لا يكون الحاضر عدو المستقبل. | استشعار الخطر وتبني التمية المستدامة خيارًا مصيريًّا. |
| ٢٢ | ٢٠١٢م | ناقش التقرير بعنوان: المستقبل المستدام الذي نريد. وركز التقرير على موضوع الحد من الفقر وتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. وتطرق إلى الحكم الديمقراطي ومنع الأزمات والانتعاش منها، ثم البيئة والتنمية المستدامة، وتناول صناديق وبرامج الأمم المتحدة الإنمائية. | استشعار الخطر وتبني التنمية المستدامة خيارًا مصيريًّا. |
| ٢٣ | ٢٠١٣م | **ناقش التقرير قضية بعنوان:** نهضة الجنوب واعتبرها ظاهرة لا سابق لها من حيث السرعة والنطاق؛ فقد كانت نتيجة لتوسيع إمكانات الأفراد وتحقيق مطرد في التنمية البشرية في بلدان هي الأكبر من حيث عدد السكان ويقدرون بالملايين، ولهذا التقدم تأثير مباشر على توليد الثروات وتقدم الإنسان في جميع بلدان العالم ويظهر التقرير أربعين بلدًا من البلدان النامية أحرزت تقدمًا يفوق التوقعات في العقود الماضية في مختلف أبعاد التنمية ويتناول التقرير أسباب نهضة الجنوب ويحدد السياسات المنبثقة من هذا الواقع. وأشار التقرير إلى محركات التحول في التنمية وهي: | استشعار الخطر وتبني التنمية المستدامة خيارًا مصيريًّا. |

| | | |
|---|---|---|
| | | **الدولة الإنمائية الفاعلة**: وهي التي تتولى مسؤولية وضع السياسات للقطاعين العام والخاص، مستندة إلى رؤية ثاقبة وقيادة قوية ومعايير مشتركة وقوانين تبني الثقة.<br>**اختراق الأسواق العالمية**: أدت الأسواق العالمية دورًا مهمًّا في حفز التقدم؛ حيث اعتمدت البلدان حديثة العهد في التصنيع إستراتيجية تقضي باستيراد ما للعالم خبرة به وتصدر ما يحتاج إليه.<br>**ناقش التقرير قضية الابتكار في السياسات الاجتماعية؛** حيث إن الأدوات الأساسية للسياسة الاجتماعية قد لا تنجح في تمكين المجموعات المحرومة فينتفض الفقراء للتعبير عن همومهم بينما لا تضمن الحكومة وصول الخدمات إلى كل فرد، ويجب أن تكون السياسة الاجتماعية شاملة وفق خطط تعتمد على قطاعات الدولة كافة. | |

الجدول من إعداد الباحث.

ومن خلال استعراض الاتجاهات الواردة في التقارير آنفة الذكر نلحظ ما يلي:

١ ـ أن التنمية البشرية المستدامة لم يتبلور منظورها إلا بعد تطور الفكر التنموي وتطبيقات التنمية المختلفة وقضاياها المتشعبة والمتداخلة، الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وهي ما زالت تتطور إلى اليوم.

٢ ـ أن التنمية المستدامة تعد تطورًا فكريًّا للتنمية التقليدية التي لم تؤتِ أكلها بعدُ على الرغم من الجهود المختلفة لتصبح المستدامة محركة لها وعاملة من أجلها.

٣ ـ جعلت المخاطر البيئية المحدقة بالعالم التنميةَ المستدامةَ تأخذ المبادرة وتصبح خيار المصير المشترك، على الرغم من أن حقيبة التنمية البشرية وقضاياها البسيطة والمجمع عليها مليئة وتزداد سوءًا.

أما أهم ميزات هذه التقارير (كما يشير فرجاني، ٢٠٠٤م) فهي:

١ ـ أنها تتناول التنمية بوصفها قضية شاملة ذات أبعاد اقتصادية واجتماعية وسياسية وثقافية وبيئية.

٢ ـ أنها تؤكد أن البشر هم هدف التنمية وليسوا أدوات لها.

٣ ـ أنها تتابع تقدم التنمية في الشمال والجنوب على حد سواء.

٤ ـ أنها تشجع على العمل المشترك.

٥ ـ أنها تقدم بيانات تسهم في جعل دراسة القضايا علمية وعقلية.

٦ ـ أنها ليست مفروضة ولا يوجد نموذج واحد مطبق في جميع الحالات، مما يشجع على إصدار التقارير لإجراء المقارنات واكتشاف أحسن الممارسات.

## ٥. التنمية الاجتماعية والبشرية وعلاقتها بالفكر المستدام

إن المتأمل في التنمية الاجتماعية والبشرية وتطورها وما بُذل فيها حتى الآن وما حققته من نجاحات وإخفاقات، سواء على مستوى تحقيق أهدافها أو على مستوى علاقتها بالفكر المستدام، واستنادًا إلى تقارير التنمية البشرية وبرامجها، يجد أن التنمية التقليدية إن صح التعبير لم تحقق مآربها، وأن فكر التنمية المستدامة يحيطها بظلاله، مرة يضيف إليها ومرة يعيد أبجدياتها من جديد.

ويرى المهتمون بالتنمية بشكل عام أن الحاجة ملحة لتحقيق تنمية عاجلة وبطرق غير تقليدية، بدلًا من الانتظار.. فالجوع والجهل والمرض لا ترحم، وهذا ما دفع بعض المنظرين إلى القول: إن التنمية خرافة، فما بالك بالتنمية المستدامة؟!

والمطلع على تقارير التنمية يجد أنها تشير إلى أن التنمية البشرية خطوة ضمن خطوات كبيرة إلى الأمام وأن هناك عوائق كثيرة أمامها.

والتنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة: البيئية والاقتصادية والاجتماعية، بدأت تشكل المستقبل بعدما استشعر الإنسان المخاطر البيئية التي بدأت تهدد كوكب الأرض.

ولذلك نجد أن الفكر التنموي المستدام أصبح رفيقًا للتنمية الحديثة، بل أصبح أي نشاط تنموي خاضعًا لرقابة هذا الفكر، لاسيما أن هذا المنظور بدأت تتشكل معالمه ونظرياته؛ فالتنمية الاجتماعية والبشرية في جوانبها المتعددة ومشكلاتها لابد أن تعاد صياغتها من جديد لتصبح مستدامة وتقوم بالدور المنوط بها، ومن ذلك القيام بما يلي:

١ ـ مراجعة تصميم البرامج التنموية بما يحقق استدامة التنمية ومراعاة تطبيق الضوابط إذا كان ذلك ممكنًا، أما البرامج القديمة فيضاف إليها وتحسن بما يحقق أبعاد الاستدامة الحقيقية.

٢ ـ ربط التعليم وبرامجه وبيئته وأهدافه بالاستدامة ليصبح نهجًا وطريقة وبيئة وأسلوب تعليم، لينشأ الجيل في بيئة مستدامة؛ فالإنسان ابن بيئته.

٣ ـ الاهتمام بالصحة وكيف تتحقق بشكل مستدام عن طريق توفير البيئة الصحية والغذاء الصحي؛ فالوقاية خير من العلاج. والفكر المستدام يعتبر مركبًا سحريًّا يوضع على التراب فيجعله ذهبًا، وليس في ذلك مبالغة، لكن هذا الفكر القادم إذا تشبعته العقول من أهل الاختصاص وغيرهم تصبح تطبيقاته وأفكاره لا حصر لها.

٤ ـ مراقبة النمو السكاني والمساكن وفق مبادئ هندسية وبيئية واقتصادية؛ فالتطوير يستلزم أفكارًا لا تخطر على بال لتحل مشكلات اليوم والغد وتسلم البيئة للأجيال القادمة نظيفة مصونة.

٥ ـ تحقيق الأمن البشري بمفهومه المستدام من أجل إحلال السكينة

والسلام والوئام والأمان والاطمئنان في بيئات وقيم واعتقادات وقناعات تحقق ذلك، يرتبط من خلالها الإنسان بالكون وبالخالق وبمن حوله بطاقات إيجابية نافعة له ومحققة لسعادته.

٦ـ ومعلوم أن الفكر المستدام ليس حكرًا على أحد من متعلمين ونخبويين، بل هو حق لكل إنسان يحمل هموم بيئته ومجتمعه، وهي نظرة ثاقبة للمستقبل لمن يشعر أن هذه الأرض بدأت تفقد مواردها، ونتاج هذا الفكر كم هائل من المعارف والتطبيقات لا يمكن حصره وتجمعه الثقافة الإنسانية.. وعندها ستصبح التنمية الاجتماعية والبشرية المستدامة ممتدة بما يحقق سعادة الإنسان وأمنه واستقراره وسلامته على هذا الكوكب، بل يتعداها إلى علاقاته أيضًا بالأنظمة الكونية الأخرى وبما يضمن حقوق الجميع من أجيال قادمة وأنظمة كونية يتأثر بها الإنسان والمجتمعات ويؤثرون فيها.

## ٦. الخلاصة

إن التطور في مفهوم التنمية الاجتماعية والبشرية أكسبها أبعادًا ومؤشرات جديدة أضافت لها مقاييس متعددة، وأصبحت التنمية الاجتماعية والبشرية المستدامة مركبًا جديدًا لابد لتحقيقه أن يحوي مجموعة من العناصر تتعلق بأمن الإنسان وصحته وحريته ومجتمعه وما يوفره من عدالة وإنصاف وحرية ومشاركة وتمكين وكل ما يحقق سعادته ويضمن له العيش الرغيد والسعادة الدائمة.

وسيظل المورد البشري هو العنصر الفاعل في الكون، فيكون منه الفاعلون والمخططون والممولون والمفكرون، ومن تعاون كل هؤلاء يكون الأداء الأمثل للتنمية المستدامة. فالمفكرون ينظِّرون ويبتكرون

ويتعاملـون بهـدف التطويـر. والبـشر المخططـون هـم الذيـن يتلقفـون الأفـكار والنظريـات ويحوِّلونهـا الى خطـط وبرامج أداء ومـؤشرات للرقابة عـلى الأداء، والبـشر العاملـون ينفـذون هـذه الخطـط، والممولـون يكفلون تدفقـات ماليـة تفـي باحتياجـات كلٍّ مـن: التنظـير والتخطيـط والتنفيـذ. وعندهـا تكـون النتائـج الجيـدة بالتوافـق والتكامل بـين هـذه المجموعات البشريـة ويرتفـع الأداء إلى حـدود أعـلى ودرجـات أجـود كلـما كانت هذه المجموعات في أحسـن حالاتهـا صحيًّا واقتصاديًّا وعلميًّـا وهذا هو الأهم. أمـا العلـم وحـده مع أمعـاء خاوية فلا ينتـج، ومع صحة معتلـة فلا يعطي، ومـع أحـوال معيشـية سـيئة فيتقهقـر ويتعثـر، ومـن هنـا كانت النظـرة إلى تنميـة بشريـة مسـتدامة حاجـة ملحـة لا تقبل التأخـير ولا التسـويف، فهل نحـن مسـتعدون لهـا وعازمـون عـلى تحقيقها؟

## المراجـــع:


عبـاس، صـلاح (٢٠١٠م). التنميـة المسـتدامة في الوطـن العربي. مؤسسـة شـباب الجامعة. الإسـكندرية.

عبدالخالـق، عبـير (٢٠١٤م). التنميـة البشريـة وأثرهـا عـلى تحقيـق التنمية المسـتدامة. الـدار الجامعية. الإسـكندرية.

العبيـدي، عبدالجبـار محمـود (٢٠١٢م). خرافـة التنمية البشرية المسـتدامة (دراسـات في إشـكالية الفكـر الاقتصـادي). دار الحامـد للنـشر والتوزيـع. عـمان.

الغامـدي، عبدالعزيز بـن صقـر (٢٠٠٦م). تنمية الموارد البشريـة ومتطلبات التنميـة المسـتدامة للأمن العربي. جامعـة نايف العربيـة للعلوم الأمنية أنموذجًـا. بيروت. الملتقـى العربي الثالث للتربيـة والتعليم.

فرجـاني، نـادر (٢٠٠٤م). احتـمالات النهضـة في الوطن العـربي بين تقرير التنميـة الإنسـانية ومـشروع الـشرق الأوسـط الكبـير. ط١. مركـز الإمـارات للدراسـات والبحوث.

مجموعـة تقاريـر التنميـة الصـادرة مـن البرنامـج الإنمائـي للأمـم المتحـدة (١٩٩٠-٢٠١٣م).

الهيتـي، نوزاد عبدالرحمـن (٢٠١١م). التنميـة المسـتدامة في المملكة العربية السـعودية. مؤسسـة اليمامة الصحفيـة. كتاب الريـاض. الرياض.

Manfred A. Max-Neef with Antonio Elizalde, Martin Hopenhayn. (1991). Human scale development: conception, application and further reflections.New York: Apex.Chpt. 2. Development and Human Needs, p. 18.

# الفصل الرابع

# التنمية الاقتصادية المستدامة

خالد بن عبدالعزيز الشملان

# التنمية الاقتصادية المستدامة

## المقدمة

تنطلق التنمية المستدامة من مبدأ ضمان عدم الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها، ويتطلّب هذا عدم استنزاف الموارد الطبيعية عندما تُلبي الأجيال المعاصرة حاجاتها من الطاقة، أي أن واجب هذا الجيل اعتماد التنمية المستدامة التي تتحقق من خلال التفاعل بين الاقتصاد والمجتمع والبيئة بشكل يُحقّق العدالة الاجتماعية، ويحافظ على البيئة من التلوث، وعلى الموارد الطبيعية من الاستنزاف. وترتبط التنمية المستدامة ارتباطًا وثيقًا بمصادر الطاقة التي نستعملها، فلا يمكن الحديث عن تنمية مستدامة من دون الحديث عن الاعتماد على مصادر للطاقة، نظيفة ومتعددة، ولا يمكن تحقيق النموذج المستدام للتنمية دون التحول في منظومة الطاقة إلى مصادر متجددة ومتنوعة؛ فالعلاقة حتمية بينهما، وصولًا إلى الحديث عن طاقة القرن الحادي والعشرين؛ حيث سيتم تناول المفاهيم الأساسية للتنمية الاقتصادية المستدامة، وخصائص الثقافة الاقتصادية التقليدية، وأهمية التحول نحو النموذج المستدام للطاقة، والبعد الاقتصادي في التنمية المستدامة، ودور الطاقات المتجددة في تحقيقها.

## ١. التنمية الاقتصادية والنمو الاقتصادي

تعدُّ دراسة التنمية الاقتصادية من الدراسات التي اهتم بها علماء الاقتصاد منذ بداية القرن العشرين، خاصة في الدول النامية. ويُقصد بها تحريك الاقتصاد القومي وتنشيطه من خلال زيادة القدرة الاقتصادية، مع ضرورة استخدام الموارد كافة لغايات تشجيع الاستثمار.

ويُسهم النمو الاقتصادي في توسيع الخيارات أمام الأفراد، والحكومات، والمنظمات المجتمعية المختلفة؛ مما يزيد من إمكانات زيادة هوامش الحرية أمام الإبداع والابتكار للأفراد، ويساعد الحكومات على القيام بأدوار مهمة، مثل الرعاية الاجتماعية، والتعليم، والصحة بشكل أفضل (نصر، ٢٠٠٤م). إن توسيع نطاقات الحريات الإنسانية (كما يرى أمارتيا سن، ٢٠٠٠م) يتم بإزالة جميع مهددات الحرية، مثل: الفقر، والبطالة، ورفض حرية المشاركة بسوق العمل، وشح الفرص الاقتصادية، وغياب الشفافية، وتقييد التبادل والمعاملات التجارية، بدلًا من النظريات ضيقة الأفق في نمو الناتج القومي، أو زيادة الدخل الشخصي، أو التصنيع، أو التقدم التقني.

ويركز النمو الاقتصادي على الكمّ الذي يحصل عليه الفرد من السلع والخدمات في المتوسط، ولا يهتم بهيكل توزيع الدخل الحقيقي بين الأفراد؛ فقد تكون الزيادة في متوسط الدخول الحقيقية من دون أن تستفيد شريحة عريضة من الأفراد، كما أن النمو لا يهتم بنوعية السلع والخدمات التي يحصل الأفراد عليها، ولا نوعية التغير في الإنتاج، بحيث تتماثل زيادة الإنتاج السينمائي مثلًا مع الزيادة في إنتاج المواد الأساسية، كالخبز والحليب، بالقيمة نفسها، على الرغم من اختلاف أهميتها لدى الأفراد. كما يهمل النمو الاقتصادي السلع والخدمات التي تُنتَج وتستهلَك ولا تُعرَض في السوق، كما أنه لا يعكس التغيرات السلبية المصاحبة للنمو الاقتصادي المادي، كارتفاع معدلات الجريمة، وتفاقم الآفات الاجتماعية، ومشكلة التلوث البيئي؛ لذلك فإن النمو مفهوم غير شامل لكل التغيرات المتعلقة برفاهية الفرد؛ وعلى هذا الأساس؛ فإن النمو مفهوم كمي يركّز على كمية التغير دون الاهتمام بنوعية التغير وكيفيته (علام، ٢٠١١م).

ولا بـد للتغير الـذي يصاحب جهود التنمية أن يشـمل جميـع النواحي الاجتماعيـة، والسياسـية، والبيئيـة، والإدارية، والاقتصادية، عـلى اعتبار أن الإنسـان محـور جهـود التنميـة، ولا تسـتقيم حياته بزيـادة دخلـه فقط، ولا بـد أن ينعكـس ذلـك على بقيـة النواحـي الصحيـة، والاجتماعيـة، والبيئية؛ لذلـك يمكـن التعاطـي مـع نظريـات التنميـة والنظـر إليهـا مـن خـلال النظريـات السياسـية، أو النظريـات الاجتماعية، أو النظريـات الاقتصادية، وهـي مـا يهمنـا في هـذا الفصـل، أو غيرها مـن نظريـات التنميـة الأخرى.

وتركّـز النظريـات الاقتصاديـة عـلى زيـادة الدخل القومـي، وتفترض أن الظـروف السياسـية والاجتماعيـة ثابتـة، وأن التغيـير الاقتصـادي كفيل بـأن يُحـدث التغيـير بالجوانـب الأخـرى. وتختلـف النظـرة إلى التنميـة الاقتصاديـة بـين المـدارس الاقتصادية؛ فالرأسـماليون يـرون أن زيادة رأس المـال تـأتي نتيجـة جهـود الأفـراد؛ لـذا فقـد كان لزامًـا عـلى الدولـة توفـير الحريـة الاقتصاديـة للأفـراد، وألا تتدخل في نشـاطاتهم. والتنميـة وفق هذا المنظـور تتنـاول زيـادة الثـروة القوميـة، التـي هـي حصيلـة زيـادة ثـروات الأفـراد. ولم يـرَ آدم سـميث ـ زعيـم هذه النظـرة ـ أي واجـب للدولة؛ لأن ذلـك يتعـارض مع مذهب الحريـة الفردية، حتـى تطورت تلـك النظرة فيما بعـد مـع أفكار كينـز وألفـرد مارشـال، وتأكيدهمـا ضرورة تدخـل الدولة؛ لتحقيـق الأهـداف الاقتصاديـة العامـة (القريـوتي، ١٩٨٨م).

ويـرى كارل ماركـس ـ منظّـر الفكـر الماركـسي الـذي تقـوم عليـه الأفـكار الاشـتراكية ـ أهمية اضطـلاع الدولة بدور قيادي ناشـط في الشـؤون الاقتصاديـة، وأهميـة التخطيط المركزي، وسـيطرة الدولة على وسـائل الإنتاج مـن دون الاعتماد على قوى السـوق لتحقيـق التنمية، لكن ذلـك جعله ينتهك النزعـة الفطريـة البشريـة، والحرية الاقتصاديـة والاجتماعية؛ ممـا أدى إلى مزيد

من تدني مستوى الأداء، وهدر الموارد الإنتاجية وعدم استغلالها بصورة تتسم بالكفاية والفاعلية. ولا يعني انهزام النظام الاشتراكي بالضرورة انتصار الأسلوب الرأسمالي في التنمية، فما زالت الرأسمالية تعاني مجموعة من الأمراض التي لم تعالَج منها، مثل: التوزيع غير العادل للدخل والثروة، والفقر، وغياب العدالة الاجتماعية، وعدم استقرار الأسواق المالية، والتلوث، وغيرها من الأمراض التي لم تنتشر فقط في الدول النامية، بل امتدت حتى تشمل المجتمعات المتقدمة (أحمد، ٢٠٠٤م).

ومما سبق، يتبيّن أن الثقافة الاقتصادية التقليدية التي سادت في دول العالم، بشقيه النامي والصناعي، تميّزت بمجموعة من القيم والقناعات التي أسهمت بشكل مباشر وغير مباشر في زيادة حدة المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في هذه الدول، ومن هذه القيم على سبيل المثال لا الحصر (أبوزنط وغنيم، ٢٠٠٤م، ص ١١، ١٢):

أ ـ الاعتقاد بأن الموارد موجودة بشكل غير محدود في الطبيعة: ويقول أصحاب هذا الاعتقاد إنه يمكن استغلال الموارد في إنتاج البضائع والسلع المختلفة، وقد تعامل أصحاب هذا الاعتقاد مع قسم كبير ومهم من الموارد على أنه ليس له قيمة؛ الأمر الذي شجّع على استغلال هذه الموارد وإهدارها أكثر وأكثر.

ب ـ الاعتقاد أنه ليس هناك حدود للنمو الاقتصادي: ومعروف أن اقتصاد السوق الحرة لا يأخذ ذلك بعين الاعتبار، ويؤمن أصحاب هذا الاعتقاد بأن النمو يمكن أن يستمر إلى ما لا نهاية.

ج ـ الاعتقاد أن النظام الاقتصادي مغلق ومتكامل وقائم بذاته: تناسى أصحاب هذا الاعتقاد أن العوائد الاقتصادية المختلفة تعدّ حصيلة استغلال الموارد الطبيعية. ويتجاهل هؤلاء أيضًا التكلفة الاجتماعية

والبيئية التي تنجم عن النشاطات الاقتصادية المختلفة للإنسان؛ لأنها لا تظهر في قوائم الموازنات العامة للشركات والدول، ولو أُخذت هذه التكلفة في الحسبان لتبيّن أن كثيرًا من هذه الشركات سيخرج خاسرًا، على الرغم من أنه يظهر في قوائم الموازنات رابحًا.

د ـ الاعتقاد بأن العملية الصناعية عملية خطية تبدأ في النقطة «س»، وتنتهي في النقطة «ص»، وهذا النوع من التفكير لا يأخذ بعين الاعتبار المضاعفات الدائرية للعملية الصناعية؛ لذلك فإننا نندهش عندما تنجم عن نشاطاتنا الصناعية نتائج وآثار بيئية واجتماعية خطيرة، فالشيء الذي تنتجه الشركات بعشرات الملايين من الدولارات سيكلفنا لاحقًا مئات الملايين من الدولارات للتخلص من آثاره البيئية ومعالجة آثاره الاجتماعية.

هـ ـ الاعتقاد بأن الأكثر هو الأفضل، ويبدو هذا في سلوك كثير من الشركات والدول على حد سواء؛ فتحقيق معدلات نمو اقتصادي أو أرباح عالية يعني في نظر الكثيرين أن الأوضاع على ما يرام، وهذا في الغالب ليس صحيحًا؛ بدليل ما يشهده العالم اليوم من مشكلات بيئية نجمت بفعل هذه القناعات؛ ولأن الكم لا يعكس بالضرورة الكيف والنوعية، فكثير من الدول تُحقق سنويًّا معدلات نمو اقتصادي مرتفعة، لكن ما زالت هذه الدول على الرغم من ذلك تعاني مشكلات اقتصادية واجتماعية وبيئية خطيرة، مثل الفوارق الاقتصادية والاجتماعية، المكانية والإقليمية، داخل هذه الدول، والعجز في الميزان التجاري، والفقر، والبطالة... إلخ.

وحيث إن القضية الكبرى في عملية التنمية تتمثّل في نقطة البدء، ومن ثم فإن الأولويات كبيرة وكثيرة وكلها مهمة، فالجانب الاجتماعي

مـن حيـث رفاهية الأفـراد، والتشـغيل، وعدالـة التوزيع، لا يقـل أهمية عن النهـوض بالإنتاجيـة، والنمـو الاقتصـادي، وتنويـع الاقتصـاد الوطنـي، وضرورة حمايـة البيئـة، والحفـاظ عـلى المـوارد الطبيعية وضمان اسـتدامتها، كـما لا يقـل أهميـة عـن الجانـب السـياسي، وطريقـة التمثيـل والمشـاركة المجتمعيـة، ومناخ الحريات، وترسـيخ العمل المؤسسـاتي (نصر، ٢٠٠٤م).

وعـلى الرغـم مـن التأكيـد أن التنميـة عمليـة متكاملـة، فـإن التنميـة الاقتصاديـة لا تـزال تحتـل مسـاحة مـن الاهتـمام أوسـع ممـا تحتلـه بقيـة جوانـب التنميـة، وربـما كان مبعث ذلـك أن التنميـة الاقتصاديـة تقوم على معايـير ماديـة، وأنهـا ذات مـردود ملمـوس، غير أنه تجـدر الإشـارة إلى أن التنميـة الاقتصاديـة بمفهومهـا الجديد ليسـت مجـرد تحقيق معـدلات عالية مـن النمـو للإنتـاج القومـي الحقيقي، ولكنها تتسـع لأكثر مـن ذلك بحيث تشـمل تحقيـق الارتقـاء والتقـدم لجميـع أفـراد المجتمـع في جميـع نواحـي الحيـاة الماديـة وغـير الماديـة، وهـذا كلـه يتطلـب إجـراء تغيـيرات جوهرية في أسـاليب الإنتـاج وعلاقات الإنتـاج، وفي البنيـان الاجتماعـي، والثقافي، والسـياسي للمجتمـع (عبدالرحمـن، ١٩٨٢م).

ولذلـك فدائمًا مـا يُوضع هـدف النمـو الاقتصادي عـلى رأس أهداف السياسـات الحكوميـة؛ ذلـك أنه يمثـل الخلاصة الماديـة الملموسـة للجهود الاقتصاديـة وغـير الاقتصاديـة المبذولـة في المجتمـع، ومع ذلـك فهو شرط ضروري، لكنـه غـير كافٍ لتحسـين المسـتوى المعيـشي للأفـراد، ويتمثّـل الجانـب الآخـر مـن المعادلـة في توزيـع النمـو المحقـق بعدالـة بـين الأفـراد (نـصر، ٢٠٠٤م).

وكـما أن عمليـة التنميـة متكاملـة مـن النواحـي: الاقتصاديـة والسياسـية والاجتماعيـة والبيئيـة؛ فـإن عمليـة التحـول المطلوبة تحتـاج إلى حامـل يخرجها

من الدائرة المفرغة، وهذا الحامل هو الاقتصاد الذي تحدث التغيرات فيه بشكل أسهل وأسرع من بقية الجوانب؛ حيث إنها تدفع باتجاه تغيير السلوكات والأخلاقيات نحو ثقافة العمل، واحترام الوقت، والاستثمار في الإبداع، مع عدم إهمال الجوانب الأخرى الاجتماعية، والثقافية، والسياسية، والبيئية، فهي بحاجة إلى حامل اقتصادي قوي يتمكّن من تمويلها. ويحتاج الاستثمار في الرعاية الاجتماعية وفي رأس المال البشري إلى بنية اقتصادية قوية للنهوض به بوصفه مرحلة أولى، ويتطلّب هذا إرادة سياسية من جهة، وتوجيهًا للعمل المؤسساتي لخدمة النمو من جهة أخرى (نصر، ٢٠٠٤م).

## ٢. التنمية الاقتصادية المستدامة

تنطلق التنمية المستدامة من مبدأ ضمان عدم الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها؛ مما يُحتِّم على الأجيال المعاصرة عدم الإضرار بالبيئة عندما تلبي حاجاتها، أي أن واجب هذا الجيل اعتماد التنمية المستدامة التي تتحقق من خلال التفاعل بين الاقتصاد والبيئة بشكل يحقّق العدالة الاجتماعية، ويحافظ على البيئة من التلوث، وعلى الموارد الطبيعية من الاستنزاف.

ويعدُّ النمو الاقتصادي المستدام أحد أهم دوافع التحول الاقتصادي؛ لأنه يعكس استطاعة المجتمع زيادة قدراته الإنتاجية واستثمارها بالطريقة الأمثل. ويتضمّن شرط الاستدامة اقتصادًا متنوعًا قادرًا على امتصاص الصدمات، ويعتمد ديناميكيًّا على التقانة وتراكم رأس المال البشري، في حين أنه تنافسيًّا يستطيع كسب المزايا النسبية مقارنة بالآخر، متمتعًا بالاستقرار الاقتصادي (نصر، ٢٠٠٤م).

وبذلك يتمثّل محور اهتمام التنمية الاقتصادية المستدامة في تطوير البنى الاقتصادية، فضلًا عن الإدارة الكفؤة للموارد الطبيعية

والاجتماعية، والذي يُراد منه تحسين مستوى الرفاهية للإنسان من خلال زيادة نصيبه في السلع والخدمات الضرورية؛ غير أن هذا يتعذّر تحقيقه في ظلّ محدودية الموارد المتاحة، ما لم تتحقق العناصر الرئيسة لهذا البعد، الممثلة فيما يلي (الغامدي، ٢٠٠٧م):

- توافر عناصر الإنتاج الرئيسة، وفي مقدمتها: الاستقرار، والتنظيم، والمعرفة، ورأس المال.
- رفع مستوى الكفاية والفاعلية للأفراد والمنظمات المعنيّة بتنفيذ السياسات والبرامج التنموية.
- زيادة معدلات النموّ في مختلف مجالات الإنتاج؛ لزيادة معدل الدخل الفردي، وتنشيط العلاقة، والتغذية الراجعة بين المدخلات والمخرجات.
- الاهتمام بالثروات والموارد المكتشفة والمخزونة من الطاقة بأنواعها، وبمختلف مصادرها الناضبة والقابلة للتجدد.

ومن ثمّ، فقد أصبح تحقيق معدل النمو الاقتصادي المستدام تعبيرًا عن العملية التنموية بكاملها، وهو دليل آخر على عدم جدوى الفصل بين السياسة والاقتصاد من جهة، وبينهما وبين العلاقات الاجتماعية والخلفيات الثقافية للمجتمعات من جهة أخرى. والهدف الحقيقي لرفع معدلات النمو الاقتصادي هو الإنسان؛ لأنه المصدر الرئيس لهذا النمو على المدى البعيد؛ لذا ينبغي التفريق بين النمو الاقتصادي بوصفه فعلًا تلقائيًّا، والتنمية الاقتصادية بوصفها فعلًا إراديًّا. إن التنمية الاقتصادية المستدامة تعدُّ نتيجة سياسات ومؤسسات وتغيرات هيكلية وعلمية؛ وبالتالي ليست مجرد عملية تلقائية كما كان سائدًا في الأدبيات الكلاسيكية (نصر، ٢٠٠٤م).

ومع النمو غير المحسوب لتزايد أعداد السكان الذي يتضاعف، والذي لا يُقابَل بتزايد في الأراضي المستغلَّة لإنتاج الموارد الغذائية، وظهور قضايا البيئة، مثل: تدهور طبقة الأوزون، والاحتباس الحراري، والأزمات الغذائية، والمجاعات، وتقرير نادي روما عام ١٩٧٢م «حدود النمو» أن النمو الاقتصادي المستمر سيتوقف في أحد الأيام بسبب نضوب الموارد الطبيعية، مثل الطاقة الأحفورية، وتزايد الانبعاثات الكربونية منها، وما زامن ذلك في مؤتمر الأرض باستوكهولم وإنشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وأنشطة لجنة برونتلاند التي بحثت العوائق الرئيسة التي تقف في وجه النمو الاقتصادي، والتي تهدد البيئة عندما نشرت تقريرها عام ١٩٨٧م تحت عنوان: «مستقبلنا المشترك»؛ لذلك فإن الاستدامة الاقتصادية هي «البرديم» والمشروع الجديد للسلام والأمن العالميين، وهي البديل للأيديولوجيات الرأسمالية والاشتراكية، ومن خلالها يمكن أن تكون هناك معدلات مقبولة للتنمية، وفي الوقت نفسه الحفاظ على البيئة وثرواتها، وضمان حقوق الأجيال القادمة. ولتحقيق هذه الطموحات مجتمعة، فلابد من البحث عن طرائق ومناهج بديلة، وأن يُبذل جهد عالمي مشترك، وإبداع واكتشاف مصادر جديدة ومتجددة للطاقة التقليدية، وأجهزة، وتقنيات، ومصانع، ووسائط نقل نظيفة وصديقة للبيئة، وأساليب تُحوّل المخرجات الزائدة والفضلات والنفايات إلى عوائد ومدخلات مرة أخرى، والأهم من ذلك كله أن تُسهم حركة الاستدامة هذه في توعية أنماط من البشر والمجتمعات والالتزام بأخلاقيات وسلوكات أكثر إنصافًا، وأشد احترامًا للبيئة المحيطة بهم.

أما السبيل لترجمة هذه المبادئ والمنطلقات التي تطرحها الاستدامة، فهو الاقتصاد الأخضر (Green Economy)، الكفيل بتحسين أحوال

البشر، وتقليل هدر الموارد، وزيادة كفاية استثمارها، والحفاظ على البيئة وتنوعها البيولوجي، وقد صدرت الاتفاقية البيئية العالمية الجديدة (GGND) عام ٢٠٠٩م لترسم الطريق لهذا التحول، الذي يكفل تحقيق التوازن بين أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة.

أدخلت الأمم المتحدة هذا المصطلح في ظل العالم الجديد، وفيه ينبغي أن تُراعَى المعايير البيئية عند الإنتاج؛ للدخول إلى الأسواق العالمية، مثل المصانع؛ حيث ينبغي أن يكون فيها أجهزة تحدّ من التلوث، وكذلك ينبغي أن تكون السيارات والمنتجات الزراعية من دون كيماويات... إلخ، وقد استدعى هذا إنشاء مؤسسة دولية تمنح المؤسسات التي تُطبِّق ذلك شهادة المواصفات ISO 1400 (الخاصة بالبيئة)، كما تمتنع البنوك عن إقراض المؤسسات التي لم تتقيد بمعايير البيئة المحددة من الأمم المتحدة.

ونجد مما سبق، أن الاهتمام العالمي بالبيئة وتحقيق استدامتها نابع من الاهتمام بمصادر الطاقة النظيفة المستدامة باختلاف أنواعها (الرياح، وتركيز أشعة الشمس، والطاقة الحيوية، والحرارة الأرضية، والقدرة المائية... إلخ) بوصفها خيارًا إستراتيجيًّا لتوفير المتطلبات المستقبلة للتنمية من الطاقة، خاصة مع وجود كثير من التحديات، التي من أهمها: نضوب مصادر الطاقة التقليدية (الفحم والبترول والغاز)، والمخاطر الناجمة عن استغلال الطاقة النووية، بالإضافة إلى الارتفاع المتزايد في معدلات التلوث والاحتباس الحراري.

ويمكن مما سبق، تلخيص أهم مبادئ الاقتصاد المستدام، فيما يلي:

- تحقيق التوازن بين التكاليف البيئية والتكاليف الاقتصادية عند إعداد البرامج والمشروعات وتقويمها؛ فالبيئة قد تعود على الإنسان

بأضرارها، مثل: الرياح، والزلازل، والبراكين، والمياه، والتغيرات المناخية؛ ومن ثم فينبغي تقليل أثر هذه المخاطر قدر المستطاع، بمعنى: أن يتم تقليل أضرار الطبيعة على نفسها أو ضرر الإنسان عليها (الاقتصاد البيئي).

- عدم نقل الموارد من مكانها وبيئتها إلى أماكن أخرى، مثلما كان يفعل المستعمرون.
- مراعاة معدلات النضوب والاستهلاك التي تتعرّض لها الموارد الطبيعية، وأن تُوضع المؤشرات الحرجة للنضوب لمقارنتها بمثيلاتها، والبحث عن طاقات بديلة ومتجددة.
- تفعيل العلاقة بين المخرجات وتغذيتها الراجعة للمدخلات من خلال إعادة التدوير والاستخدام.
- مراعاة عمر البرامج التنموية وسقفها وزمنها؛ فتسريع استخدام موردٍ ما له كلفة بيئية على الأجيال القادمة وعلى الدول الأخرى حاليًّا.
- استبدال رأس المال الاصطناعي برأس المال الطبيعي؛ ليبقى موروثًا للأجيال القادمة يساوي ما ورثه الجيل الحالي في قيمته وأهميته.
- تحقيق الحد الأمثل من التداخل بين أبعاد التنمية المستدامة من خلال التكيف الديناميكي بين البدائل.

## ٣. الطاقة التقليدية والمتجددة ودورها في التنمية الاقتصادية المستدامة

يحتلّ قطاع الطاقة مكانة بارزة في دول العالم بوصفه المحرك الرئيس لتطور البلدان ونهضتها الاقتصادية؛ على الرغم من التحديات التي

تواجهه بسبب الاستهلاك المتنامي محليًّا وعالميًّا بصورة تفوق معدل النمو الاقتصادي؛ لذا ارتبطت التنمية المستدامة ارتباطًا وثيقًا بمصادر الطاقة التي تستعملها، فلا يمكن الحديث عن تنمية مستدامة من دون الحديث عن الاعتماد على مصادر نظيفة ومتعددة للطاقة، فالعلاقة حتمية بينهما. وتقديرًا لأهمية الطاقة من أجل التنمية المستدامة، عُنِيَتْ بها الجمعية العامة للأمم المتحدة، بموجب قرارها ١٥١/ ٦٥ لسنة ٢٠١٢م، بوصفها السنة الدولية للطاقة المستدامة للجميع؛ حيث تمثل السنة الدولية للطاقة المستدامة للجميع فرصة ثمينة لزيادة الوعي بأهمية الحصول المستدام والمتزايد على الطاقة، والوعي بكفاية الطاقة، والطاقة المتجددة على الصُّعد المحلية، والوطنية، والإقليمية، والدولية؛ حيث إن لخدمات الطاقة أثرًا عميقًا على الإنتاجية، والصحة، والتعليم، وتغير المناخ، والأمن الغذائي والمائي، وخدمات الاتصالات؛ ولذلك يعوق عدمُ إمكانية الوصول إلى مصادر طاقة نظيفة، ومعقولة التكلفة، وموثوق بها التنميةَ البشرية، والاجتماعية، والاقتصادية، كما أنه يُشكِّل عقبة أمام تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.

وتُعرّف الطاقة بأنها: «القدرة على القيام بعمل ما». فأيًّا ما كان العمل، فكريًّا أو عضليًّا، فإنه يتطلَّب لإنجازه كمية ملائمة من الطاقة (طالبي وساحل، ٢٠٠٨م). وتتضح أهمية عنصر الطاقة لسببين، الأول: كونه مستمدًا من الموارد الطبيعية، والآخر: لأن ناتج استعمال الطاقة يعدُّ أخطر المخرجات، وهو الذي يؤثر على البيئة؛ وبالتالي يكون له علاقة رئيسة بمتطلبات تحقيق التنمية البشرية؛ حيث أصبح من الجليِّ أن الطاقة تعدُّ من العوامل المؤثرة على التنمية المستدامة. إن موضوع الطاقة يعدُّ من الموضوعات الرئيسة عالميًّا؛ للعلاقة المترابطة بينه وبين التنمية الاجتماعية

والاقتصادية. ويحتل قطاع الطاقة وتقنياته مكانة بارزة بوصفه المحرك الرئيس لتطور البلاد ونهضتها الاقتصادية، كما أن هذا القطاع يواجه تحديات كبيرة بسبب الاستهلاك المتنامي للكهرباء. وتُعدّ تكلفة الطاقة من المكونات المهمة في المنافسة الصناعية وأشكال النفايات الحيوانية والنباتية، (موسشيت، ٢٠٠٠م)، وقد أدى إدخال البعد البيئي في مجال الاقتصاد إلى تغيير مفهوم التنمية الاقتصادية من استغلال الموارد الاقتصادية النادرة لإشباع الحاجات الإنسانية المتعددة والمتجددة، إلى مفهوم التنمية المستدامة التي تحافظ على الموارد الاقتصادية للأجيال القادمة؛ إذ إن الهدف الأساسي من تبني سبل التنمية المستدامة هو القدرة على التوصل إلى توزيع متساوٍ ومنطقي لمستوى من الرفاهية الاقتصادية يمكن استمراره دون نقص أو إجحاف بكثير من الأجيال المتعاقبة (الكواز، ٢٠١٤م).

وعندما يُدرس استهلاك الطاقة في أي قطاع اقتصادي، فإن الاستهلاك النهائي يمكن دومًا أن يردّ إلى واحد أو أكثر من مصادر الطاقة الأولية الثلاثة: الوقود الأحفوري، والطاقة المتجددة، والطاقة النووية، كما يلي (إيفانز، ٢٠١١م):

١ ـ الوقود الأحفوري التقليدي (النفط الخام، والغاز الطبيعي، والفحم الحجري)، وتُمثّل ٦ ,٧٩٪ من الطلب العالمي.

٢ ـ الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الحيوية)، وتعدُّ الطاقة الأولية فيها مجانية، وتمثل ٨ ,٦٪ من الطلب العالمي.

٣ ـ الطاقة النووية (ذات ناتج كربوني منخفض)، وتمثّل ١ ,١٣٪ من الطلب العالمي.

لذلك، فمن المهم القيام بترشيد استخدام الوقود الأحفوري، ومراعاة «كفاية الطاقة» بالاستخدام الأمثل للطاقة بأعلى مستوى من تقليل الفاقد،

واستخدام ما يلزم منها فقط لتحقيق هدف بعينه. وكما يوضح «السويدان، ٢٠٠٨م»، فمسألة تحسين كفاية الطاقة الكهربائية وترشيد استهلاكها تعدُّ الخيار الأهم في الوقت الحاضر؛ إذ يُنظر إليه بوصفه بديلًا عن إنتاج هذه الطاقة، وهو في معظم الحالات ـ إن لم يكن في جميعها ـ أقل تكلفة على الاقتصاد من إقامة محطات جديدة لإنتاج الطاقة الكهربائية.

وعلى سبيل المثال، يمكن استخدام المصابيح ذات استخدام الطاقة المنخفض لكمية الضوء نفسها بالمقارنة بالنوعيات الاعتيادية، وعلى الرغم من ارتفاع تكلفتها فإنها ذات مردود اقتصادي عند الأخذ في الاعتبار تكلفة الطاقة الموفرة عبر أوقات التشغيل الطويلة. وفى مجال التكييف فإن استخدام العزل الحراري للمباني يُقلّل كمية الطاقة المستخدمة. كذلك فإن استخدام أساليب إدارة الأحمال للمباني الإدارية والتجارية والصناعية يؤدي إلى خفض استهلاك الطاقة.

ويمثل قطاع النقل ٢٥٪ من الطلب العالمي على الطاقة، ويعدُّ أكثر القطاعات استهلاكًا للطاقة الأحفورية؛ بسبب سهولة تخزين البنزين أو الديزل في المركبات. وبالإجمال، فإن تأمين مصدر غير ملوث ومستدام للطاقة ليلبي حاجاتنا المنزلية والتجارية والصناعية هو تحدٍّ معقد وطويل الأمد، لكن الإنسان بطبيعته قادر على حلّ المشكلات، وهناك حلول تلوح في الأفق يمكن بواسطتها جعل مصادر طاقة المستقبل مستدامة.

## المشكلات الناتجة عن استخدامات مصادر الطاقة التقليدية

هناك كثير من المشكلات الخطرة التي ظهرت نتيجة استخدامات مصادر الطاقة التقليدية التي انعكست سلبًا على البيئة، ومن أبرزها ما يلي (محمود، ٢٠١٢م):

١ ـ ارتفاع حرارة مناخ الكرة الأرضية: معظم المشكلات الناتجة عن الاستخدام المتزايد لمصادر الطاقة التقليدية مشكلات بيئية، وأهمها: ارتفاع درجة حرارة المحيط الذي نعيش فيه. ويعتقد معظم العلماء أن درجة الحرارة ترتفع بمعدل ٣, ٠ درجة مئوية في كل عقد؛ نتيجة لزيادة تركيز بعض الغازات في الجو، مثل غاز ثاني أكسيد الكربون (Co2).

٢ ـ الأمطار الحِمضيّة: من المخاطر الجانبية لحرق الوقود: تساقط الأمطار الحمضية؛ نتيجة لوجود بعض المواد النيتروجينية في الوقود، مثل الفحم والخشب، أو أنها تتكوّن جزئيًّا بواسطة أكسدة النيتروجين في الهواء؛ حيث يتحرر أكسيد النيتروجين بكميات كبيرة من مكائن شاحنات النقل والسيارات ومن محطات الطاقة الكهربائية، فتتحد مع الماء في الجو مكونة حامض الكبريتيك وحامض النيتريك؛ فيسبب تساقط الأمطار الحمضية على منطقة ما؛ الأمر الذي يسبّب تلفًا للنباتات، وتعطيلًا لنمو الغابات، وتفتيتًا لبعض أجزاء الأبنية، وصدأً للمعادن.

٣ ـ تلوث البحار بواسطة النفط: إن محطات توليد الطاقة الكهربائية، ومصافي النفط، والمصانع الكبيرة؛ يمكنها أن تكون أكثر الملوثات المنظورة، بسبب روائحها المميزة. وليست كل الملوثات الضارة بالبيئة سببها حرق الوقود، لكن هناك مسببات أخرى، مثل نقل الوقود عبر البحار.

٤ ـ الإشعاع والمخلفات النووية: كان من المتوقّع أن تكون الطاقة النووية أحد المصادر الرئيسة في إنتاج الطاقة الكهربائية، ولكن هذا لم يتم بسبب المعارضة الواسعة التي تواجه إقامة هذه المحطات في مختلف أنحاء العالم؛ حيث إنه بعد حادثة تشرنوبل في الاتحاد السوفياتي السابق عام ١٩٨٦م، أصبحت إقامة مثل هذه المحطات محدودة،

كـما أن هنـاك كثـيرًا من المشـكلات المتعلقـة بمحطـات الطاقـة النووية مـن ناحيـة المواد المسـتخدمة في الانشـطار النـووي تكون ذات إشـعاع عـالٍ جـدًّا، وقسـم منها يبقـى مشـعًّا إشـعاعًا نوويًّا لعـشرات الآلاف مـن السـنين. كـما أن طرائـق التخلـص مـن النفايـات النوويـة غـير مضمونـة، وبالإضافـة إلى ذلـك، فـإن تفكيـك المحطـات التـي انتهت أعمارهـا الافتراضيـة يُسـبّب تـسرّب إشـعاع نـووي أيضًا.

**فوائد استخدام الطاقة المتجددة**

دعـت الحاجـة إلى اسـتخدام طاقـات متجـددة تتميّـز بأنهـا أبديـة وصديقـة للبيئة، على خـلاف الطاقات التقليدية (القابلـة للنضوب)؛ حيث إن مخلفاتهـا تتسـبّب في تلويـث البيئـة، كما هـي الحال عند احـتراق البترول؛ حيـث ينتـج عـن اسـتخدام الطاقـة المتجـددة كثـير مـن الفوائـد، أبرزها ما يـلي (وزارة الطاقـة الإمـارات العربية المتحـدة، د.ت، ص٢):

- تُسـهم الطاقـة المتجددة في خفض غـازات الاحتباس الحـراري ومواجهة التغـيّر المناخي.
- نظافـة هـذه المصـادر عـلى عكـس الطاقـات الأحفوريـة التـي تزايـدت التأكيـدات حـول تسـببها في كثـير مـن المشـكلات البيئيـة.
- يمكـن لصناعـة الطاقة المتجـددة أن تُسـهم في التنوّع الاقتصـادي وتوفير الوظائف.

## ٤. دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة

أصبحـت البيئـة اليوم متغيرًا أساسـيًّا مـن متغيرات التنمية المسـتدامة؛ نظـرًا لما يحدثه التلوث من انعكاسـات سـلبية عـلى المناخ من جهـة، ولكون

كثير من الموارد الطبيعية غير متجددة من جهة أخرى؛ مما يحتم استغلالها وفق قواعد تحافظ على البقاء، ولا تؤدي إلى الاختلال أو كبح النمو، وهذا ما يسعى إليه العالم من خلال تطوير استخدام الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة، وفقًا للأبعاد التالية (حدة، ٢٠١٢م، ص ٣):

## أ ـ الطاقة المتجددة والأبعاد البيئية للتنمية المستدامة

لقد تعرّض جدول أعمال القرن الحادي والعشرين إلى العلاقات بين الطاقة والأبعاد البيئية للتنمية المستدامة، خاصة تلك المتعلقة بحماية الغلاف الجوي من التلوث الناجم عن استخدام الطاقة في مختلف النشاطات الاقتصادية، والاجتماعية، وفي قطاعي الصناعة والنقل على وجه الخصوص؛ حيث دعت الأجندة الـ ٢١ إلى تجسيد مجموعة من الأهداف المرتبطة بحماية الغلاف الجوي، والحدّ من التأثيرات السلبية لقطاع الطاقة، مع مراعاة العدالة في توزيع مصادر الطاقة وظروف الدول التي يعتمد دخلها القومي على مصادر الطاقة الأولية، أو تلك التي يصعب عليها تغيير نظم الطاقة القائمة بها، وذلك بتطوير سياسات الطاقة المستدامة وبرامجها من خلال العمل على تطوير مزيج من مصادر الطاقة المتوافرة الأقل تلويثًا؛ للحدّ من التأثيرات البيئية غير المرغوبة لقطاع الطاقة، مثل انبعاث غازات الاحتباس الحراري، ودعم برامج البحوث اللازمة؛ للرفع من كفاية نظم استخدام الطاقة وأساليبها، إضافة إلى تحقيق التكامل بين سياسات قطاع الطاقة والقطاعات الاقتصادية الأخرى، خاصة قطاعي النقل والصناعة.

## ب ـ الطاقة المتجددة والأبعاد الاقتصادية والاجتماعية للتنمية المستدامة

### الطاقة المتجددة والتنمية البشرية

تتضح العلاقة بين التنمية البشرية والطاقة من خلال الارتباط القوي بين متوسط استهلاك الفرد من الطاقة ومؤشر التنمية البشرية، خاصة في الدول النامية، كما يؤدي استهلاك الفرد من مصادر الطاقة التجارية دورًا مهمًّا في تحسين مؤشرات التنمية البشرية عن طريق تأثيرها في تحسين خدمات التعليم والصحة؛ وبالتالي تحسين مستوى المعيشة، وتعطي الكهرباء صورة واضحة حول ذلك؛ إذ تمثِّل مصدرًا لا يمكن استبدال مصدر آخر للطاقة به في استخدامات كثيرة كالإنارة والتبريد والتكييف، وغيرها.

### تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدام

يعتبر قطاع الطاقة واحدًا من القطاعات التي تتنوّع بها أنماط الإنتاج والاستهلاك، والتي تتميّز في معظمها بمعدلات هدر مرتفعة. وفي ظلِّ الزيادة المطردة في الاستهلاك نتيجة للنمو السكاني؛ فإن الأمر يتطلَّب تشجيع كفاية استخدام وقابلية استمرار موارد الطاقة من خلال وضع سياسات تسعير ملائمة؛ من شأنها إتاحة حوافز زيادة كفاية الاستهلاك، والمساعدة على تطبيق الإصلاحات القانونية والتنظيمية التي تؤكد ضرورة الاستغلال المستدام للموارد الطبيعية، وتنمية موارد الطاقة المتجددة، إضافة إلى تسهيل الحصول على التجهيزات المتسمة بالكفاية في استهلاك الطاقة، والعمل على تطوير آليات التمويل الملائمة.

ونقصد بمصادر الطاقة المتجددة تلك المصادر التي لا تنضب في

الطبيعة المشتقة ـ جوهريًّا ـ من الطاقة الإشعاعية للشمس، مثل: محطات الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الكهرومائية، والنفايات المتجددة القابلة للاحتراق، والوقود الحيوي، مثل الإيثانول المشتق من محاصيل الحبوب، كما أن هناك من يُلحق بها الطاقة النووية؛ إذ إنه من المتوقع أن تبقى متوافرة خلال زمن طويل، ويجتمع في تلك المصادر كلها أن استخدامها لن يُسهم في ازدياد التركيز لغازات الكربون، كما يُعاب عليها كفاية الطاقة القليلة.

ومن أكثر أشكال الطاقة المتجددة شيوعًا:

**الطاقة الشمسية**

تعدُّ الشمس أكبر مصدر للطاقة في هذا الكون، وتمثّل مَعينًا متجددًا للطاقة النظيفة الصديقة للبيئة، وتنقسم إلى نوعين: شمسية حرارية، وشمسية كهربائية؛ حيث يُمثّل النوع الأول استخدام أشعة الشمس مصدرًا للحرارة، التي تستخدم بدورها في تسخين المياه وأغراض أخرى. أما النوع الثاني فيتم فيه تحويل أشعة الشمس مباشرة إلى كهرباء من خلال مواد تسمى أشباه الموصلات، التي تُولد تيارًا كهربيًّا عند تساقط أشعة الشمس عليها (طالبي وساحل، ٢٠٠٨م). وتوجد أنواع كثيرة من أشباه الموصلات لعمل الخلايا الشمسية، مثل مادة السيلكون، وقد صُنعت أولى هذه الخلايا بكفاية عام ١٩٥٣م، واستُخدمت في إمداد المركبات الفضائية بالطاقة. وينتج السيلكون من الرمال (أكسيد السيلكون)، وتكون الطاقة الشمسية التي تعتمد على الخلايا الكهروضوئية مناسبة للمناطق المنعزلة البعيدة عن شبكات النقل (موسشيت، ٢٠٠٠م).

## طاقة الرياح

وهـي الطاقة المسـتمدة من حركة الهـواء، وهي من أسرع أنـواع الطاقات نموًّا في العالم، وقد اسـتُخدمت في السـابق على شـكل طواحين الهـواء؛ لتأمين القـدرة عـلى طحن الحبـوب، وسـحب المـاء مـن الأرض المنخفضـة، وحاليًّا حلَّـت محلهـا التوربينـات الرياحيـة التـي تصـل طاقتهـا إلى ٥ , ٤ ميغـاوات، ودوليًّـا تنتـج الدنـمارك ٢٠٪ مـن إجمالي طاقتهـا الكهربائيـة من طاقـة الرياح (إيفانـز، ٢٠١١م). وهـي مناسـبة لتزويـد المجتمعـات الصغـيرة بالطاقـة اللازمـة للإضاءة والـري، وهناك خطة جديـدة لبناء محطات الطاقـة المتجددة في المملكـة؛ حيـث أُعلـن عـن خطط لبنـاء ٩ غيغاوات مـن طاقـة الرياح على طـول سـاحلي البحـر الأحمـر والخليج العـربي، بإشراف مـن قِبل مدينـة الملك عبـد الله للطاقـة الذريـة والمتجـددة. وقـد رصـدت الحكومـة ميزانيـة قدرهـا ١٠٩ مليـارات دولار لمشروعـات مسـتقبلة في مجـال الطاقـة المتجـددة عمومًا (موقـع مدينة الملـك عبدالعزيـز الإلكتروني).

## الطاقة الحيوية

تُشـكِّل هـذه الطاقـة ما نسـبته ١٤٪ مـن احتياجـات الطاقـة في العالم، وقـد اسـتُخدمت سـابقًا مـن قِبـل الإنسـان عندمـا كان يحـرق الخشـب لاسـتخدام الحـرارة في الطبـخ أو التدفئـة، وهـي طاقـة متجـددة ناتجـة عن اسـتخدام مصـادر الكتلـة الحيويـة. وتتمثّـل الكتلـة الحيويـة في كل المـواد العضويـة القابلـة للحـرق أو التخمـر، مثـل المخلفـات الزراعيـة، سـواء النباتيـة منهـا أو الحيوانيـة، والمخلفـات الصناعيـة والبلديـة، كالبلاسـتيك وأوراق الكرتـون وبقايـا الأطعمـة. وتُسـهم هـذه الطاقـة في المحافظـة على المـوارد الطبيعيـة، والحدّ مـن تلوث البيئـة؛ وذلك بتخفيض كميـة النفايات

باستعمال مختلف آليات المعالجة، ولكن من مشكلاتها انبعاث الكربون عند استخدامها، كما أن إنتاج الإيثانول يتطلّب ما بين ٢٩٪ و٥٧٪ من الطاقة الأحفورية.

وهناك طريقتان رئيستان لمعالجة المخلفات الحيوية وتحويلها إلى طاقة، هما :

١ـ التحويل الحراري: حيث يتم إحراق الكتلة الحيوية لتتحول إلى منتجات غازية وسائلة وصلبة مع إنتاج كمية من الطاقة الحرارية. ويتم بعدها استعمال المواد المنتجة بوصفها وقودًا حيويًّا لإنتاج الطاقة. وتُصنَّف عمليات التحويل الحراري إلى ثلاث طرق، حسب نوعية المنتج المرغوب فيه: الحرق بوجود كمية كافية من الأكسجين، والحرق بوجود كمية قليلة من الأكسجين، والحرق من دون أكسجين.

٢ – التحويل الحيوي/ البيولوجي: حيث يتم تفكيك المكونات العضوية للنفايات عن طريق عملية التخمر بواسطة كائنات حية دقيقة. وتنقسم هذه العملية إلى نوعين: الهضم الهوائي (التسميد)، والهضم اللاهوائي لإنتاج الغاز الحيوي أو الميثانول (إيفانز، ٢٠١١م).

ومع ازدياد عدد السكان وتقدم النشاط الصناعي والتقني؛ تزداد نسبة توليد النفايات للفرد الواحد، وتعدُّ عملية التخلص من هذه النفايات من أبرز التحديات التي تواجه المدن الكبرى في العالم؛ لذا يتم التركيز على تحويل المخلفات الحيوية إلى طاقة، والتقليل من خطر النفايات على البيئة. ويمكن استرداد كميات من الطاقة، يبلغ معدلها ٥٤٠ كيلووات من الطاقة الكهربائية، و١٢٠٠ كيلووات من الطاقة الحرارية، وتعدُّ الطاقة الحيوية، المتمثلة في بعض أشكال المخلفات

الحيوانية والنباتية، من أشكال الطاقة شائعة الاستخدام في الدول النامية أكثر من المتقدمة (موسشيت، ٢٠٠٠م).

## الطاقة الكهرومائية

تعدُّ الطاقة الكهرومائية الاستخدام الأكبر للطاقة المتجددة حتى اليوم؛ حيث لا تنتج عنها انبعاثات كربون، وتعتمد على تدفق كميات كبيرة من الماء عبر توربينات هيدروليكية تصل إلى ٧٠٠ ميغاوات، وتُشكِّل ١٨٪ من إنتاج الكهرباء عالميًّا، وقد تلحق بها طاقة المحيطات/ طاقة المد والجزر، ولكن يعتمد تطويرها على الجغرافيا المحلية في بلدان التضاريس الجبلية، مثلًا كندا تنتج ٢/ ٣ من الكهرباء من الطاقة الكهرومائية (إيفانز، ٢٠١١م).

## الطاقة الجيوحرارية

تعدُّ الحرارة الجوفية طاقات حرارية دفينة في أعماق الأرض وموجودة بشكل مخزون من المياه الساخنة، أو البخار، أو الصخور الحارة؛ حيث يتم تحديد درجات الحرارة السائدة عميقًا في قشرة الأرض بوصفها مصدرًا محتملًا للطاقة من أجل التدفئة وتوليد الكهرباء بالمناطق النشطة جيولوجيًّا، كما يمكن استعمالها في استخدامات زراعية أو صناعية، وتجفيف المحاصيل في صناعة الورق والنسيج، وتستخدم الطاقة الجيوحرارية في أمريكا والصين وأيسلندا (طالبي وساحل، ٢٠٠٨م).

## الطاقة النووية

تتميز الطاقة النووية بعدم انبعاث الكربون، وتتركّز في إنتاج الكهرباء، ويوجد ٤٣٥ مفاعلًا نوويًّا قيد الاستخدام في العالم، تنتج طاقة تراكمية مقدارها ٣٦٩ غيغاوات، وهناك ٣٠ دولة اختارت السعي خلف هذا النوع

مـن الطاقـة، مثـل فرنسـا التـي تنتـج ٧٨٪ مـن الكهربـاء باسـتخدامها في عام ٢٠٠٩م، وفي عـام ٢٠٠١م شـكلت الطاقـة النوويـة ١٧٪ مـن إنتـاج الكهرباء عالميًّـا؛ حيـث يتـم اسـتخدام اليورانيـوم وقـودًا طبيعيًّـا للمحطـات النوويـة، وتقـدّر مـدة توافـره بأكثـر مـن ١٠٠٠ عـام؛ ممـا يعطـي انطباعًا بالاسـتدامة في النهايـة؛ لكـن تبقى مشـكلة أمـان المحطات النوويـة ـ مثل كارثـة تشرنوبل عام ١٩٨٦م ـ والنفايـات النوويـة حائلًا أمام التوسـع في اسـتخدامها، بالإضافة إلى تكلفة إنشـاء المحطـات النوويـة المرتفعة (مـون، ٢٠١٤م).

وبعـد اسـتعراض أنـواع الطاقة المتجـددة، يبقـى أن نشـير إلى مزاياها؛ حيـث إنهـا متوافـرة في معظـم دول العـالم، ومصدرهـا محـلي، وتحافـظ على الصحـة العامة، ونظيفة ولا تلـوث البيئة، كما أنها اقتصادية في الاسـتخدام، وذات عائـد اقتصادي كبـير؛ حيث توفر التكاليـف، ولا تصاحبها ضوضاء وسـهلة الاسـتعمال، وتعـدُّ مجـالًا تجاريًّـا واعـدًا، وتوفِّـر فرصًـا اقتصاديـة كبـيرة، كما أنهـا تدعـم التوجه نحـو التنمية المسـتدامة.

أمـا التحديـات التـي تواجههـا، فإنـه يصعـب توفيرها عنـد الطلب في الوقـت الراهـن، وتتطلّـب اسـتمارات أولية ضخمـة، كما أن اسـترداد رأس المال يسـتغرق وقتًـا طويلًا.

## ٥. دور العلوم والتقنية في التنمية المستدامة

خلـق الله سـبحانه وتعـالى البيئة الصالحة لمعيشـة الإنسـان وجعل فيها كل شيء بقـدر، وجعـل بـين عناصرهـا المختلفـة ومواردها الطبيعيـة توازنًا يضمـن الاسـتمرار إلى أجل مسـمى. وقـد أسـهمت الاكتشـافات العلمية والتقنيـة في تنامـي القـدرة عـلى اسـتغلال تلـك المـوارد؛ حتـى وصلت إلى نطـاق لم يسـبق لـه مثيـل، كـما أفـرزت تلـك التطـورات التقنيـة كثـيرًا مـن

التأثيرات البيئية السلبية، خصوصًا في ظل تزايد أعداد البشر، وهنا لابد أن يتغير مسار تلك التقنيات إلى تسخيرها لصيانة الموارد الطبيعية، والمحافظة على البيئة بشكل يتيح للإنسان الحصول على احتياجاته الحالية؛ مراعيًا في الوقت نفسه احتياجات الأجيال القادمة.

وأدت الثورة المعرفية والمعلوماتية إلى إحداث تغيير جذري في نمط حياة المجتمعات، وهي بمثابة تحولات أعطت الصدارة للمعرفة والمعلوماتية؛ فأخذت تؤثر في المجالات المتعددة الاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية، والثقافية؛ حيث تتفاعل تلك المجتمعات مع المعرفة والمعلوماتية بأسلوب مستمر، ومتطور، وفعال؛ مما يؤدي إلى الوصول إلى نتائج إيجابية في طريق تحقيق التنمية المستدامة (الكواز، ٢٠١٤م).

وتمثّل العلوم والتقنية المحرك الرئيس للتقدم الاقتصادي والاجتماعي؛ حيث تساعد المعارف العلمية والتقنية على تحسين القدرات، ورفع مستويات المعيشة، وتخفيف درجة الفقر في دول العالم النامي، ولابد أن تتم ضمن الأطر والحدود التي يضعها علم البيئة من خلال توجيه دفة البحث العلمي، وتعزيز البرامج والأنشطة العلمية التي تأخذ بالاعتبار ربط العلوم باحتياجات المجتمع وأولوياته، والاهتمام بالتقنيات الخضراء وتوطينها؛ من أجل تحسين الأحوال الاجتماعية والاقتصادية للأفراد، دون الإضرار بالموارد الطبيعية والأنظمة البيئية التي تحفظ استمرار الحياة على الأرض (النصر، ١٤١٨هـ).

وتُسهم العلوم والتقنية في فهم أفضل للآليات التي يتم فيها التلوث، وفي تصميم العمليات واختيار الصناعات غير الملوثة، وتطوير التقنيات التي تساعد على حماية استهلاك الموارد الطبيعية وترشيدها، والعمل من أجل السيطرة على مصادر التلوث ومشكلاته، والقيام

بالبحوث اللازمة لتعديل المواد أو العمليات لتصبح أقل تلويثًا. إن الاستثمار في بحوث التغير المناخي مثلًا، خاصة تطوير تقنيات مصارف جديدة لثاني أكسيد الكربون، يعدُّ من الصناعات ذات المزايا الاقتصادية التنافسية، كما تُسهم العلوم والتقنية في معالجة النفايات، وقيام صناعات تقوم على تدويرها والاستفادة منها؛ حيث إنها تعدُّ إحدى الصناعات الواعدة في العالم مستقبلًا (الرشيد، ١٤٢٣هـ).

ويرى البعض أن تقنية المعلومات هي الأساس الجديد الذي ستعتمد عليه المجتمعات المعاصرة، وثمة مزايا كثيرة من وجهة النظر البيئية، فتحسين الجودة البيئية يعتمد باطراد على تطوير تقنيات المعلومات ونشرها، مثل عمليات الضبط وإخراج النفايات، كما أن فهم المشكلات العالمية، مثل التغير المناخي وآثاره الدفينة، يتطلّب قدرًا كبيرًا من المعلومات الخاصة التي لا يمكن تلبيتها من دون تحقيق تقدم في تقنية المعلومات (موسشيت، ٢٠٠٠م).

لذلك يضيف بعضهم البعد التكنولوجي إلى الأبعاد الثلاثة الأساسية للتنمية المستدامة (الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية)، وأن هذا البعد هو الذي يهتم بالتحول إلى تكنولوجيات أنظف وأكفأ تنقل المجتمع إلى عصر صيانة الموارد (غنيم، وأبو زنط، ٢٠٠٨م)، كما أنها تعمل على تطور المعرفة لتحسين قدرة الفرد المتعلم على اكتساب المعرفة واستخدامها؛ مما يؤدي إلى زيادة قدراته على مواجهة حاجاته؛ وبالتالي تحقيق مستويات معيشة أعلى. والبحث والابتكار يعملان على مضاعفة ما يمكن من فرص وإنجازات على المستويين الفردي والمجتمعي. والتعليم وإن كان في حد ذاته يعدُّ هدفًا، فإنه يلزم تحقيقه لما يترتب عليه من فوائد عامة وخاصة، كما أنه يعدُّ كذلك وسيلة لتحقيق النمو والتنمية الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، من خلال دفع الإنتاج والإنتاجية (الكواز، ٢٠١٤م).

ويعدّ قطاع الطاقة المحرك الرئيس لتطور الإنسانية ونهضتها الاقتصادية والاجتماعية؛ لذا فقد اهتمت مراكز البحوث العلمية في الجامعات والمؤسسات المتخصصة في كثير من دول العالم بإجراء المزيد من الدراسات لتلبية احتياجات المجتمع من الاستهلاك المتنامي للطاقة، وإيجاد بدائل من خلال التكنولوجيات المستحدَثة التي تساعد على مواجهة التحديات المستقبلة، وتؤدي إلى تحسّن في الاقتصاد من خلال الطاقة المتجددة التي تكون خالية من التلوث، وتوفر للمجتمع احتياجاته من الطاقة والوظائف؛ إذ إن هناك جهودًا مبذولة في نشر مصادر الطاقة المتجددة من خلال استخدام الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الهيدروجينية. وتتمثل أهم أهداف تطوير الطاقة المتجددة في التوفيق بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية، والمحافظة على البيئة، وبناء طاقة متجددة متنوعة تمثل فيها الطاقة البديلة مكانة مهمة، لتسهم في تحقيق التنمية المستدامة، وتلبية الطلب المتصاعد على الطاقة (الكواز، ٢٠١٤م).

ويشير «صديقي، ١٤٣٣هـ» إلى أنه مع الثمانينيات ظهر ما يُعرف بالنظرية الجديدة للنمو الاقتصادي، التي أوضحت أن ٦٠٪ من الفوارق الاقتصادية بين الدول المتقدمة والدول النامية ناتجة من الاستثمار في العلوم الأساسية والتقنية. ومن نتائج هذه النظرية أيضًا أن الاقتصاد العالمي سيجني عائدات اقتصادية عالية وطويلة المدى إن استثمر في الأبحاث العلمية والتطويرية، أكثر مما سيكسبه نتيجة الاستثمار في مجالات كسوق الأسهم والعقار، بل على العكس، سيدفع العالم ثمنًا غاليًا إن أهمل الاقتصاد المبني على العلوم والتقنية؛ فالاستثمار في العلوم الأساسية، المبني على رؤية ونظرة شموليتين، يُمهّد لحلّ كثير من الأمور التي تعوق التنمية. فأبحاث الخلايا الجذعية تفتح الأبواب

لعلاج أمراض مثل الزهايمر والشلل، وأبحاث النانو تمهّد لإنتاج خلايا شمسية فائقة الفاعلية، وكذلك فإن أبحاث الطاقة المتجددة تفتح المجال أمام إقامة اقتصاد مستدام (صديقي، ١٤٣٣هـ).

إن التركيز على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سوف يعزز اتجاه دعم أهداف تطوير بيئة مستدامة. ويتطلب تحقيق أهداف التنمية المستدامة إيجاد تغيرات سياسية، واقتصادية، وبيئية، ومؤسسية، وتضم في خطة شاملة للتنمية، وتضمن تحقيق توظيف الموارد الطبيعية ورأس المال البشري بطريقة اقتصادية؛ لتحقيق نمو اقتصادي يهدف إلى الارتفاع بنوعية الحياة، مع الحفاظ على نوعية البيئة ومصادرها الطبيعية للأجيال الحالية والقادمة (الكواز، ٢٠١٤م).

وتقوم الأطراف بتشجيع التعاون لتطوير التقانة، وتطبيقها، ونشرها، ونقلها، والإجراءات والعمليات التي تتحكم بالإصدارات البشرية من الغازات الدفيئة غير المتحكم بها في اتفاقية مونتريال، أو تحدّ منها، أو تمنعها (الفقرة الثالثة من المادة الرابعة في الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ UNFCCC).

وترتكز أهمية التقانة في تطوير طرائق جديدة لأعمال قديمة، أو طرائق جديدة لأعمال جديدة. وتحقّق التقانة قيمًا مضافة عالية من خلال اعتمادها على الإنتاج المعرفي، وتتجاوز مشكلة محدودية الموارد باعتمادها على رأس المال البشري. وتُسهم التقانة في رفع إنتاجية العامل بشكل كبير، إضافة إلى دورها في التخفيف من التلوث البيئي والحفاظ على الموارد. وهي عملية معقدة، وبحاجة إلى تدخل الدولة، خاصة في الدول النامية؛ لأنها بحاجة إلى استثمارات ضخمة في البشر، خاصة في المراحل الأولى (نصر، ٢٠٠١م).

ومـن أهم العوامل التـي أدت إلى الاهتمام باسـتخدام التقنيـة (ديفيس، ٢٠٠٤م):

١ـ العولمـة الاقتصاديـة ومـا رافقهـا مـن كسرٍ للحواجـز التقليديـة بـين الأسـواق، وتعميم لبعض أنماط السـلوك الاسـتهلاكي على المجتمعات كافـة، وذلـك عـلى تباين الثقافـات السـائدة في هـذه المجتمعـات، وتفـاوت مسـتويات المعيشـة فيهـا. ويـرى الباحـث فرانسـيس كارنكـروس Francis Cairncross أن أكـبر عاملـين في نمو الاقتصاد العالمـي همـا: الثـورة المعلوماتيـة والعولمـة، وفي رأيه فـإن العامل الأول يولّـد الثـاني، وينتـج انهيـار الحـدود أمـام التجـارة الخارجيـة والدوليـة.

٢ ـ الاسـتخدام المكثّـف للمعلومـة في العمليـات الإنتاجيـة، وقـد تمثَّـل ذلـك أساسًـا بالاعتـماد المتزايـد عـلى تقانـات أكثر تطـورًا، وأسـاليب عمل أشـد تعقيـدًا، مع ما يسـتدعيه ذلك مـن ضرورة اللجـوء بصورة متزايـدة إلى مهـارات متخصصـة وخـبرات متنوعـة مـن أجل تشـغيل تلـك التقانـات وإدارة هـذه الأسـاليب.

٣ ـ التطـور الكبـير في بيئـة الأعـمال الحاليـة، ومـا أدى إليـه مـن تغـيرات مهمـة في بنيـة الأنشـطة الاقتصاديـة وأسـاليب ممارسـتها.

٤ ـ التغـير التكنولوجـي السريـع وانخفـاض تكاليـف النقـل والاتصـالات جعـلا مـن الأوفـر اقتصاديًّـا إجـراء تكامـل بـين العمليـات المتباعـدة جغرافيًّـا، ونقـل المنتجـات والمكونـات عـبر أرجـاء العـالم بحثًـا عـن الكفاية.

٥ ـ المنافسـة المتزايـدة التـي أجـبرت الوحـدات الاقتصاديـة على اكتشـاف طرائـق جديـدة لزيـادة كفايتهـا، بما في ذلك اسـتخدام أسـواق جديدة، وتغيـير أماكـن أنشـطة إنتاجية معينـة لتقليـل التكاليف.

ويعمل التطور الكبير في مجال التكنولوجيا، الذي يرتكز بشكل كبير على الحاسوب والاتصالات، على توسيع انتشار المعلومات واستخداماتها، والانتقال بتكنولوجيا المعلومات إلى التكنولوجيا الرقمية؛ مما سيضاعف من حجم التداولات وخزن المعلومات، وبتكلفة تقارب الصفر، وفي الوقت نفسه، فإن انتشار الاتصالات يزيد من سرعة تداول المعلومات (ديفيس، ٢٠٠٤م).

ومن هذا يتضح أن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورًا مهمًّا في تعزيز التنمية البشرية، والاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية؛ وذلك لما لهذه الأخيرة من خصائص متميزة وأكثر كفاية من وسائل الاتصال التقليدية. وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واسعة الانتشار تتخطى بذلك الحدود الجغرافية والسياسية للدول، لتصل إلى أي نقطة من العالم عجزت أن تصل إليها وسائل الاتصال القديمة، كما أنها تمتاز بكثرة المعلومات والبرامج التثقيفية والتعليمية وتنوعها لكل مختلف شرائح البشر، وهي متاحة في أي مكان وزمان، وبتكلفة منخفضة. إنها تعدُّ مصدرًا مهمًّا للمعلومات، سواء للأفراد أو الوحدات الاقتصادية بمختلف أنواعها أو للحكومات، كما أنها تؤدي دورًا مهمًّا في تنمية العنصر البشري من خلال البرامج التي تعرض من خلالها، كبرامج التدريب والتعليم وغيرها. ولهذا يكون من الضروري الاهتمام بهذه التكنولوجيا وتطوير استخدامها بشكل فعّال، مع تعليم الأفراد وتدريبهم على استعمالها، وتوعيتهم بأهميتها في التنمية والتطور (ديفيس، ٢٠٠٤م). ولما كانت التقنية مفتاح التنمية المستدامة، فسنستعرض في هذا الجزء بعض الخصائص والمجالات الخاصة بأشكال التقنية الدائمة، كما سنستعرض مدى الحاجة إلى إحداث أشكال التقنية الجديدة في مجالات توليد الطاقة،

والإنتاج الصناعي، والزراعة، والنقل؛ لأن هذه النشاطات هي السبب الأساسي وراء التدهور البيئي (موسشيت، ٢٠٠٠م).

لقد كان استخدام التقنية هو الوسيلة الأساسية لزيادة إنتاجية الإنسان، وما ترتب على ذلك من ارتفاع مستوى المعيشة. والتقنية التي ترتكز على التنمية المستدامة تعدُّ المفتاح الأساسي لحلّ مشكلات الماضي، ومنع المشكلات التي ستظهر في المستقبل؛ حيث تستخدم طاقة أقل، أو أنواعًا بديلة من الوقود لإنتاج الطاقة، وإخراج القليل من النفايات، وتقليل التلوث البيئي من خلال التقدم التقني الكبير. إن أي تقدم قد يتجسّد في شكل منهج جديد تمامًا لحلّ المشكلات، مثل مصادر الطاقة المتجددة التي تلغي الحاجة إلى الوقود الأحفوري (موسشيت، ٢٠٠٠م).

وأشكال تقنية التنمية المستدامة هي تلك الأنواع التي تعتمد على التقنية الوقائية والنظيفة، وينبغي أن تتوافر تجاريًّا بشكل تنافسي مقبول اجتماعيًّا (موسشيت، ٢٠٠٠م).

وتعدُّ تقنية الطاقة أهم مجالات الطاقة التي ينبغي تنفيذها على أسس دائمة؛ إذ إن توليد الطاقة واستخدامها هما المسؤولان عن أكبر نسبة من نسب التلوث بكل أشكاله؛ ولهذا السبب يستحيل تنفيذ تنمية مستدامة من دون وجود تقنية جديدة للطاقة؛ لأن الطلب على الطاقة لإنتاج السلع والخدمات في الصناعة والنقل ومن أجل تلبية الحاجات اليومية يتزايد باطراد، ولو وُجدت تقنية للطاقة رخيصة وغير ملوثة، لأمكن استخدام مجموعة من أشكال التقنيات الجديدة الأقل تلويثًا، والمناسبة اقتصاديًّا في مجالات الصناعة والزراعة والنقل (موسشيت، ٢٠٠٠م).

وقد اقترنت التطورات الاقتصادية التي شملت دول العالم

الصناعي، منذ منتصف القرن الماضي على وجه التحديد، بقيام تلك الدول بوضع سياسات، وإستراتيجيات، وخطط علمية وتقنية فاعلة، ترمي إلى تسخير الموارد والإمكانات العلمية والتقنية وتوجيهها نحو الأهداف والأولويات الوطنية؛ وهو الأمر الذي مكَّنها واقعيًّا من مواجهة التحديات التي اعترضتها بخطى ثابتة وواثقة، والوصول بها نحو ناصية التقدم الاقتصادي والصناعي الذي تعيشه اليوم، ومن تلك التحديات (الرشيد، ١٤٢٣هـ):

- التحول من الاقتصاد الوطني المنغلق إلى الاقتصاد العالمي المفتوح.
- التحول من اهتمامات المدى القصير إلى اهتمامات المدى البعيد.
- التحول من التقنيات المحدودة والبسيطة إلى التقنيات العالية والمتقدمة.
- التحول من المجتمع الصناعي إلى مجتمع ما بعد الصناعة، متمثلًا في مجتمع المعارف والمعلومات، الذي قاد بدوره إلى تغيرات أساسية في طبيعة النمو ومصادره؛ حيث إن «المعارف» أصبحت مصادر أساسية جديدة للنمو الاقتصادي، جنبًا إلى جنب مع المصادر التقليدية للنمو، كرأس المال والعمالة.
- التحوّل من مفاهيم نظريات التنمية الاقتصادية التقليدية، التي تعتمد على التدرج والمرحلية، إلى مفاهيم اقتصاد المعرفة والمعلومات دفعة واحدة، دون المرور التدريجي على مرحلة الصناعة التقليدية، كما هو مُشاهَد في تجارب الدول الصناعية الجديدة في آسيا.
- التحول أيضًا إلى المفاهيم الجديدة للنمو الاقتصادي، التي تستند إلى أن استيراد التقنية واستخدامها بذاتها لا يحققان قيمة مضافة عالية؛ ومن ثم معدلات نمو منشودة للاقتصاد، بل إن التجديد والابتكار

المستمرين في هذه التقنية يعدان العامل الأهم والحاسم في تحقيق معدلات نمو عالية وسريعة.

## الخلاصة

حاولنا التوضيح في هذا الفصل كيف أن الاستدامة الاقتصادية هي المشروع الجيد للسلام والأمن العالميين، والبديل للأيديولوجيات الرأسمالية والاشتراكية؛ حيث يتم من خلالها تحقيق معدلات مقبولة للتنمية، مع الحفاظ على البيئة وثرواتها، وضمان حقوق الأجيال القادمة، وذلك بمعالجة المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، الناجمة عن القيم والقناعات للثقافة الاقتصادية التقليدية. ولا يتأتى ذلك من دون التحول في منظومة الطاقة من مصادر الطاقة التقليدية، مثل النفط الخام والفحم الحجري والغاز الطبيعي، إلى مصادر متجددة ومتنوعة لطاقة نظيفة مثل: الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحيوية، خصوصًا في ظل المشكلات الناتجة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية مثل ارتفاع حرارة الأرض والأمطار الحمضية وتلوث البحار وغيرها.. ولتحقيق هذه الطموحات مجتمعة، لابد من الأخذ بعين الاعتبار أهمية دور العلوم والتقنية في التحول إلى تقنيات أنظف وتسخيرها في صيانة الموارد الطبيعية والمحافظة على البيئة بشكل يتيح للإنسان الحصول على احتياجاته الحالية، مراعيًا في الوقت نفسه احتياجات الأجيال القادمة.

## المراجـــع:


أحمد، أوصـاف (٢٠٠٤م). التنميـة الاقتصادية من منظور إسـلامي.. عود عـلى بدء. مجلـة جامعة الملـك عبدالعزيـز للاقتصاد الإسـلامي، مج ١٧، ع ١، ص ٥٣-٨٣. جدة.

إيفانـز، روبـرت (٢٠١١م). شـحن مسـتقبلنا بالطاقـة.. مدخـل إلى الطاقة المسـتدامة، ترجمـة: د. فيصـل حـردان، مدينـة الملـك عبدالعزيـز للعلـوم والتقنيـة، الريـاض.

تـوادور، ميشـيل (٢٠٠٦م). التنمية الاقتصادية، ترجمة: أ.د. محمود حسـن حسـني، الرياض: دار المريخ للنـشر، الرياض.

حـدة، فروحـات (٢٠١٢م). الطاقـات المتجـددة كمدخل لتحقيـق التنمية المسـتدامة في الجزائر.. دراسـة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسـية في الجنـوب الكبير بالجزائـر.. مجلة الباحـث، ع١١، جامعة قاصدي مرباح، ورقلـة، الجزائر.

ديفيس، سـتان (٢٠٠٤م). بنـاء الاقتصاد المبني على المعرفـة.. التحديات والفرص. مركز الإمارات للدراسـات والبحوث الإستراتيجية، أبوظبي.

الرشـيد، عبـدالله (١٤٢٣هـ). السياسـة الوطنيـة للعلوم والتقنيـة ودورها في نمو الاقتصاد السـعودي.. ورقـة عمل مقدمة لندوة الرؤية المسـتقبلية للاقتصاد السـعودي، وزارة الاقتصـاد والتخطيط، الرياض.

أبوزنـط، ماجـدة؛ وعثـمان، محمـد غنيـم (٢٠٠٤م). التنميـة المسـتديمة.. إطـار فكـري، دراسـة في فلسـفة المفهـوم والمحتـوى، مجلـة المنـارة بجامعـة آل البيـت، الأردن، المفـرق.

صديقي، زكي (١٤٣٣هـ). علاقة أبحاث العلوم الأساسية بالتنمية المستدامة. ورقة عمل مقدمة للمؤتمر السعودي الخامس للعلوم، جامعة أم القرى، مكة.

طالبي، محمد؛ وساحل، محمد (٢٠٠٨م). أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة. مجلة الباحث، ع٦، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.

العبادي، نايف بن محمد (٢٠١٠م). ترشيد الطاقة بالمملكة، ورقة عمل مقدمة لورشة الإطار الاسترشادي العربي، المتطلبات العامة والإجراءات اللازمة. القاهرة، مصر.

عبدالرحمن، أسامة (١٩٨٢م). البيروقراطية النفطية ومعضلة التنمية، سلسلة عالم المعرفة، الكويت.

علام، عثمان (٢٠١١م). التنمية بين المنظور الغربي والمنظور الإسلامي. مجلة معارف، العلوم القانونية والاقتصادية، جامعة بويرة، ع١٠، الجزائر.

الغامدي، عبدالله بن جمعان (٢٠٠٧م). التنمية المستدامة بين الحق في استغلال الموارد الطبيعية والمسؤولية عن حماية البيئة، جامعة الملك سعود، الرياض.

القريوتي، محمد قاسم (١٩٨٨م). واقع نظريات التنمية الغربية وإمكانية تطبيقها في الدول النامية. مجلة جامعة الملك عبدالعزيز للاقتصاد والإدارة. ص ٧٥-٩٧، جدة.

الكواز، سعد (٢٠١٤م). المعرفة والمعلوماتية.. الطريق نحو التنمية المستدامة، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد الخاص بالمؤتمر العلمي المشترك، بغداد.

محمود، عبدالحكيم (٢٠١٢م). المصادر التقليدية للطاقة وأضرارها، منظمة المجتمع العلمي العربي، استرجعت بتاريخ ٢٩/ ٧/ ١٤٣٥هـ من موقع: http://www.arsco.org.

موسشيت، ف. دوجلاس (٢٠٠٠م). مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة: بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة.

نصر، ربيع (٢٠٠٤م). رؤية للنمو الاقتصادي المستدام في سوريا، هيئة تخطيط الدولة، دمشق.

النصر، عبدالله (١٤١٨هـ). دور التقنية في التنمية المستدامة، مجلة العلوم والتقنية، ع ٤١، ص ٥٦-٥٨، الرياض.

وزارة الطاقة (د.ت)، استخدام الطاقة المتجددة في دول الخليج، أبوظبي، استرجعت بتاريخ ٢٩/ ٧/ ١٤٣٥هـ من موقع:

http://weather1.pme.gov.sa/applied-studies/dirasa5.pd

Another drop in nuclear generation. 2010, http://www.world-nuclear-news.org.

**الاتفاقيات:**

- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، ١٩٩٢م، الأمم المتحدة، استرجعت بتاريخ ١٩/ ٧/ ١٤٣٥هـ، من موقع:

Httpll//unfecc.int/resource/docs/convkp/convarabic.pdf.

- الاتفاقية البيئية العالمية الجديدة (GGND)، برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP، استُرجعت بتاريخ ١٩/ ٧/ ١٤٣٥هـ من موقع:

www.unep.orgLpdfLA-globle-Green-New-Deal-Policy-Brief.pdf.

# الفصل الخامس

# التنمية البيئية المستدامة

بدر بن عجاج القاسمي

# التنمية البيئية المستدامة

## المقدمـــة

يعيـش الإنسـان في هـذه الأرض متفاعـلًا مـع كل مـا هـو موجـود فيهـا، فيبنـي أسرتـه ومجتمعه وحضارتـه وتتـوالى أجياله لتتـوارث الحياة في أحضـان هـذه الطبيعـة Nature، التي سـخرها الله بكل ما فيهـا من عناصر وظواهـر وقوانـين وسـنن ونواميـس، فيأخذ منهـا البشر ما يكفـي لغذائهم ودوائهم ولباسـهم وبناء مسـاكنهم وسـد احتياجاتهم. ويكتشـف الإنسـان أسرارهـا ويطـور علومـه ومعارفـه عنهـا، وكلما توسـعت دائـرة تفاعله مع الطبيعـة يتعرف بعمق وشـمولية عـلى محيطـه Surrounding.

يُعـد الإنسـان عنـصرًا مـن عنـاصر محيطـه؛ فهـو يؤثـر ويتأثـر ويأخذ ويعطـي ويتبـادل العلاقة بشـكل مباشر وغـير مباشر ويتفاعل مـع العناصر الأخـرى والموجـودات والأشـياء، سـواء أكانـت كائنـات حيـة أم جمـادًا، فتلـك هـي بيئتـه Environment التـي توفـر لـه أسـباب حياتـه. ولكـي يسـتمر عـلى هـذا الكوكـب لابـد لـه مـن التعامـل معهـا بطريقـة عقلانية؛ حيـث لا حيـاة مـن دون بيئـة سـليمة معافـاة قـادرة عـلى تلبيـة حاجـة هذا الجيـل والأجيـال القادمة.

ونظـرًا لأهميـة البيئـة للإنسـان ولبقية الكائنـات ودورها في إسـعادهم أحيانًـا وإشـقائهم أحيانًـا أخرى، يهدف هـذا الفصل إلى تمكـين القارئ من الإجابـة عن التسـاؤلات التالية:

١ـ ما البيئة، لغة واصطلاحًا؟

٢ ـ ما البيئة، معرفة وعلمًا وفلسفة؟

٣ ـ ما القواعد النظرية للبيئة؟

٤ ـ ما عناصرها ومكوناتها؟

٥ ـ ما التنمية البيئية المستدامة؟

٦ ـ ما الفروق بين التنمية التقليدية والتنمية المستدامة؟

٧ ـ ما الأخطار والمهددات والقضايا البيئية المستحدثة؟

٨ ـ ما خصائص الإدارة المستدامة للبيئة، الإستراتيجيات والسياسات؟

٩ ـ ما أفضل الممارسات البيئية؟

١٠ ـ الخلاصة.

## ١. ما البيئة.. لغة واصطلاحًا؟

أصبحت كلمة البيئة كثيرة التداول ومتعددة الاستخدامات. ولا نبالغ إن قلنا: إن القرن الحادي والعشرين بدأ مشواره بصحبة كلمة البيئة التي أثرت في الفكر والفلسفة والعلوم والنظرة إلى التنمية، وللتعرف إلى معناها اللغوي ومفهومها وأثرها سنورد النقاط التالية:

### معنى البيئة في اللغة

البيئة في اللغة العربية مشتقة من «البوء» أي المرجع، وهو يدل على إصلاح المكان وتهيئته للمبيت أو النزول والإقامة فيه، ويعني النزول والحلول في المكان ليتخذه الإنسان مستقرًّا ومنزلًا؛ حيث يقول الله تعالى: ﴿وَالَّذِينَ تَبَوَّءُوا الدَّارَ وَالْإِيمَانَ﴾ (الحشر: ٩). (أبو غدة، ٢٠٠٩م).

وفي اللغة الإنجليزية كلمة environment مشتقة من viror التي تعني يدور، أما in/viron فتعني: يطوق أو يحيط، أي أنها مجموعة الظروف أو المثيرات الخارجية التي تؤثر في حياة الكائنات الحية بما فيها الإنسان. ويجدر بالذكر أن العلماء المسلمين استخدموا كلمة «بيئة» منذ

القرن الثالث الهجري للإشارة إلى الوسط الطبيعي (الجغرافي والمكاني والأحيائي)، الذي يعيش فيه الكائن الحي، وكذلك إلى المناخ الاجتماعي (السياسي والأخلاقي والفكري) المحيط بالإنسان.. وبالتالي فإن البيئة تشير إلى أولئك البشر الذين يسكنون أو يقيمون فيها وجميع المخلوقات والموجودات التي تحل مع الإنسان وتستوطن مواضع عيشه، مثل الحيوانات والنباتات والأشجار (معلوف، ٢٠١٠م).

## معنى البيئة في الاصطلاح

من أهم التعريفات التي طرحتها المراجع العلمية لمصطلح البيئة ما يلي:

١ ـ البيئة: وتنقسم عند علماء العلوم الحيوية والطبيعية إلى بيئة حيوية Biology، وهي كل ما يتعلق بحياة الإنسان نفسه، من تكاثر ووراثة وعلاقته بالكائنات الحية الأخرى كالحيوانات والنباتات، وبيئة طبيعية Nature، وهي التي تشمل الماء والتراب والأرض والجو، وبيئة الظروف والعوامل الخارجية Environment، وهي التي تؤثر في الكائنات الحية (بما فيها الانسان) والجمادات، سواء أكانت ظواهر كالطقس والمناخ والرياح والأمطار والجاذبية أم علاقات متبادلة بين كل العناصر والمكونات (عبد الوهاب، ١٩٩٤م).

٢ ـ المحيط Surrounding: وهوالذي يوجد فيه الإنسان، إضافة إلى عوامل وعناصر تؤثر في تكوينه وأسلوب حياته، وهي الإطار الذي يمارس فيه الإنسان حياته وأنشطته المختلفة في الأرض التي يعيش عليها والهواء الذي يتنفسه والماء الذي يرتوي منه والموجودات المحيطة به من كائنات حية (حيوانات ونباتات) أو جماد، كما تعني أيضًا المكان الذي تتوافر فيه العوامل المناسبة لمعيشة كائن حي أو مجموعة من الكائنات الحية (أبو غدة، ٢٠٠٩م).

يمكـن القـول ممـا سـبق: إن البيئـة تعنـي ذلـك المحيـط الـذي يعيـش الكائـن الحي وسـطه، ولأن الإنسـان جـزء من هـذا الوجود وهـذا الكون فـإن بيئة الإنسـان هي الكـون بكل عنـاصره ومكوناته؛ حيـث يعيش حياته متأثـرًا ومؤثـرًا في المحيـط؛ لذلـك فـإن البيئـة لهـا جوانـب مادية ملموسـة وجوانـب معنويـة غير ملموسـة.

## ٢. ما البيئة.. معرفة وعلمًا وفلسفة؟

كلمـة Ecology تعنـي علـم البيئة الـذي أقامـه العالم الألماني إرنسـت هيغـل Ernest Haeckel عـام ١٨٦٦م بعـد أن دمـج كلمتـين يونانيتـين: Oikes تعنـي السـكن وLogos تعنـي العلـم، وهـو يـرى أنه علـم يدرس علاقـة الكائنـات الحية بالوسـط الـذي تعيش فيـه وكذلك يـدرس غذاءها وطـرق معيشـتها وتواجدهـا كمجتمعـات وتجمعـات، ويـدرس أيضًـا العوامـل غـير الحيـة مثـل خصائـص المنـاخ (حـرارة، رطوبة، إشـعاعات، غـازات، ميـاه، هـواء)، بالإضافـة إلى الخصائـص الفيزيائيـة والكيميائيـة لـلأرض والمـاء والهـواء (زلـاط، ٢٠٠٩م).

مـن جهـة أخـرى، يـرى المقـدادي في كتابـه الموسـوم بـ«أساسـيات علـم البيئـة الحديث»، المنشـور عـام ٢٠٠٦م، أن علـم البيئة أو علـم التبيؤ Ecology هـو الدراسـة العلميـة لتـوزع وتـلاؤم الكائنات الحية مـع بيئاتها المحيطـة، وكيـف تتأثـر هـذه الكائنـات بالعلاقـات المتبادَلـة بـين الأحيـاء كافـة وبيئاتهـا المحيطـة، سـواء أكانت علاقـات فيزيائية لا حيويـة كالطقس والجيولوجيـا (طبيعـة الأرض) أم علاقـات حيويـة للكائنـات الحيـة في موطنهـا البيئي (مقرهـا البيئـي) habitat. ويطرح المقدادي تقسـيمات لعلم البيئـة كالتـالي (المقـدادي، ٢٠٠٦م، ص٧):

١ ـ علـم البيئـة الفرديـة Autecology: الـذي يهتم بدراسـة نـوع واحد أو التداخـلات الحيويـة في مجموعـة مترابطـة مـن الأنـواع في بيئـة محددة، ويعتمـد عـلى التجربـة في الدراسـة، سـواء المخبريـة أو الميدانيـة، لجمع المعلومـات البيئية.

٢ ـ علـم البيئـة الجماعيـة Synecology: وهـو نـوع من الاتجـاه الجماعي في الدراسـة، وفيـه تـدرس العوامـل الحيـة (جميع أنـواع الكائنـات الحية) والعوامـل غـير الحيـة في منطقـة بيئيـة محددة. ويقسـم هـذا العلم إلى:

ـ علم البيئة البرية Terrestrial Ecology.

ـ علم البيئة المائية Aquatic Ecology.

ـ علم البيئة البحرية Marine Ecology.

كـما أن دائـرة علـم البيئـة تشـمل كثـيرًا مـن الفـروع المتعلقـة بـه، ومنهـا: إدارة الحيـاة البريـة Wildlife Management، وعلـم الغابـات Forestry، وعلـم بيئـة المتحجـرات Pale ecology، وعلـم المحيطـات Oceanography، وعلـم الجغرافيـا الحياتيـة Biogeography، وعلـم تلـوث البيئـة Pollution Ecology، وعلـم التقانات البيئيـة Ecological Technology، وعلـم البيئـة الفسـيولوجي Physiological Ecology وغيرهـا مـن الحقـول المعرفيـة.

وهكـذا يتضـح مـدى صعوبة فصـل علم البيئـة عن غيره مـن العلوم؛ فهـو مرتبـط بكل فـروع علـوم الأحيـاء والفسـيولوجيا والحيـوان والنبات والكيميـاء الحيويـة والوراثـة والتطور، وكذلـك علم السـلوك والبيولوجيا الجزيئيـة والتقانـات الحيويـة، ويرتبـط أيضًـا بعلـم الإحصـاء (توزيـع البيانـات) وهـو يسـتخدم الحاسـوب في تحليـل النتائـج وإعطـاء أفضـل الوسـائل لعرضهـا وتوضيحهـا، ولـه ارتبـاط بعلـوم الكيميـاء والفيزيـاء

والجيولوجيا والهندسة والصيدلة والطب والزراعة بشتى فروعها؛ أي أنه متداخل ومتشابك مع العلوم interdisciplinary.

ولإدراك ما يبحثه علم البيئة، ينبغي التعرف على الطيف البيولوجي Biological Spectrum، وهو أولى خطوات علم الحياة الذي يتألف من حلقات لمكونات تُرسم في وضع أفقي بحيث لا تأخذ فيه حلقة أهمية أكثر من حلقة أخرى.

**الشكل رقم (٣) الطيف البيولوجي**

**أجهزة- -- أعضاء --- أنسجة--- خلايا --- عُضيات--- جزيئات**

Organells -- Cells --Tissues -- Organs – Systems Molecules –

/

**كائنات حية --** Organisms

/

**جماعات --- مجتمعات حيوية --- أنظمة بيئية --- الكرة الحية**

Ecosphere – Ecosystems – Communities – Populations

المصدر: المقدادي، ٢٠٠٦م، ص٨.

يتبين من الشكل أن الصف الأعلى يمثل مجال عمل العالم البيئي. أما الأسفل فيمثل مجال فروع علم الحياة الأخرى.

ويجدر بالذكر أن علم البيئة طرح قاعدة أساسية تقول: إنه لا يمكن لعضو معين أن يمارس وظيفة معينة إلا إذا كان ضمن جهاز يضمن له البقاء والاستمرارية، كما أن الجماعة السكانية الحياتية لها فرصة بالبقاء أفضل ضمن المجتمع البيئي، والمجتمع بدوره يكون ضمن النظام البيئي..

وهكـذا حتـى يصـل المطـاف إلى الكـرة الحيـة التـي تحـوي كل مجموعـات الأنظمـة البيئيـة. ولـولا وجـود الكـرة الحيـة لتداعـت تلـك الحلقـات ولما وُجـد الطيـف البيولوجي والحيـاة بأكملهـا (المقـدادي، ٢٠٠٦م، ص٨).

## البيئة في مجال الفلسفة

أوضـح الغامدي في دراسـته الموسـومة بـ «التنمية المسـتدامة بين الحق في اسـتغلال المـوارد الطبيعيـة والمسـؤولية عـن حمايـة البيئة»، المنشـورة عام ٢٠٠٧م، تأثـير قضايـا البيئـة عـلى الفكـر والفلسـفة؛ حيـث أدى الشـعور بتدهـور بيئـة الأرض إلى ظهـور السياسـة الإيكولوجيـة Ecopolitics، وهـي حقـل معـرفي يـدرس الأنسـاق السياسـية مـن منظـور بيئـي ويدعو إلى أهميـة الإلمـام بعلـم الطبيعـة بنفـس أهميـة الإلمـام بالعلـوم الاجتماعيـة والثقافيـة والسياسـية عنـد دراسـة الأنسـاق الإيكولوجيـة وقدراتهـا، كـما أسـهم شـيوع فكـرة التنميـة المسـتدامة في منتصـف الثمانينيـات مـن القرن العشريـن في تجـاوز إخفـاق النظريـة السـلوكية في مجـال التنميـة.

ويضيـف الغامـدي أن كلًّا من الاهتـمام بتدهور البيئـة وظهور مفاهيم التنميـة المسـتدامة أدى إلى جـدل فلسـفي، فـبرز فريقـان، الأول يـرى أن النمـوذج التنمـوي يتمركـز حـول الإنسـان، بحيـث يتـم تقليـص الاعتماد عـلى المـوارد الماديـة Dematerialization، ومـن خـلال الإبـداع وتطويـر التكنولوجيـا يتـم رفـع كفايـة التصنيـع وتعالـج الأزمـة الإيكولوجيـة في عمليـة التحديـث الإيكولوجـي Ecological Modernization، أمـا الفريـق الثـاني فـيرى أن النمـوذج التنمـوي يتمركـز حـول البيئـة؛ لأنـه بتحقيـق العدالـة البيئيـة تتحقـق العدالة الاجتماعيـة والمسـاواة، الأمر الذي شـجع على ظهـور الحركة الخـضراء المنـاصرة للبيئة والمذهـب الإيكولوجي والفلسـفة الإيكولوجيـة النسـوية.

وهكـذا يحتـدم الجـدل بـين أنصـار العولمـة النيوليبراليـة التـي تنـادي بالتحديـث الإيكولوجـي وأنصـار الإيكولوجيـة العميقـة التـي تحـذر مـن الرأسـمالية الخـضراء ومنتجاتهـا الذكيـة. وصـارت قضايـا البيئـة وعلاقتها بالتنميـة منظـورًا فكريًّـا وفلسـفيًّا جديـدًا New Paradim.

## ٣. ما القواعد النظرية للبيئة؟

أفضـت دراسـة البيئـة إلى اكتسـاب معـارف تسـاعد عـلى فهم وتفسـير الظواهر البيئية كما أسـهمت في اكتشـاف العوامل والعلاقـات المتأثرة والمؤثرة في البيئـة، وعـززت مـن قـدرة الإنسـان عـلى تطويـر الأسـاليب والطـرق في التعامـل مع المؤثـرات والتحكـم بالنتائج والسـيطرة على الظواهـر والحد من السـلبيات، فقـد طرح علم البيئـة كثيرًا من المبـادئ والقواعـد النظرية، معتبرًا الأرض كوكـب الحيـاة المرتبط مصيريًّا بالشـمس، حيث جاذبيتهـا التي تثبت الأرض في دورانهـا حـول نفسـها وأشـعتها باعتبارهـا مصدرًا رئيسًـا للطاقة، وأن موقـع الأرض ومكوناتهـا يهيئـان الظـروف الملائمة للحيـاة بكل صورها وأشـكالها، ومـن أكثـر المبـادئ والقواعـد النظرية شـيوعًا في علـم البيئة نجد الآتي (المقـدادي، ٢٠٠٦م، ص ٢٤- ٥٤):

### ٣ . ١ مبدأ نايس للمساواة في المجال الحيوي: Naess's doctrine ofbiosphereegalitarianism

يقـول الفيلسـوف النرويجـي آرني نايـس Arne Naess: إن لـكل الكائنـات الحيـة الحـق نفسـه في الحيـاة والازدهار، وطـرح المبدأ الأسـاسي للإيكولوجيـة العميقـة في ثـماني نقـاط (الغامـدي، ٢٠٠٧م، ص٢٠) هي:

١ ـ أن سـلامة واسـتمرار الحيـاة البشريـة وغـير البشريـة عـلى الأرض يمثـلان قيمـة بحـد ذاتهـا مسـتقلة عن نفـع العـالم غـير البـشري للاسـتهلاك البشري.

٢ ـ أن ثـراء وتنـوع أشـكال الحياة يسـهمان في تحقيـق هذه القيـم، ولهما قيمة في حد ذاتهـما أيضًا.

٣ ـ لا يحـق للبـشر إنقاص هذا التنـوع إلا من خلال تلبيـة الحاجات الحيوية الأساسية.

٤ ـ يتوافـق اسـتمرار الحياة البشريـة وثقافاتها، وكذلك الحيـاة غير البشرية، مـع عدد أصغر من السـكان عـلى الأرض.

٥ ـ أن الاسـتغلال البـشري الحـالي للطبيعـة مفـرط جـدًّا ويـزداد الوضـع سوءًا.

٦ ـ ينبغـي أن تتغـير تلـك السياسـات؛ لأنهـا تؤثـر في البنـى الأساسـية الاقتصاديـة والتقنيـة والأيديولوجيـة.

٧ ـ لابـد أن يكـون التغيـير الأيديولوجـي الرئيـس مـن النـوع الـذي يثمِّن نوعيـة الحيـاة أكثـر مـن مشـايعته لنمـط العيـش الاسـتهلاكي الحـالي المتزايـد باطراد.

٨ ـ عـلى أولئـك المؤيديـن للنقاط السـابقة الالتـزام المبـاشر بمحاولة إنجاز التغيـيرات اللازمة.

## ٣. ٢ الدورات الحيوية الأرضية الكيميائية Biogeochemical Cycles

يتبـع النظـام البيئـي دورات حيويـة بموجبهـا تأخـذ الكائنـات الحيـة موادهـا الغذائيـة مـن البيئـة؛ لتعيـش وتنمـو ثـم تعيدهـا للبيئـة بعـد موتهـا وتحللهـا. وتتكـون الـدورات الحيويـة الأرضيـة الكيميائيـة Biogeochemical Cycles مـن مسـتودعات Reservoirs تقـوم بحجـز العنـاصر فيهـا لمـدة طويلـة مـن الزمـن، وخزانـات Pools تحجـز العناصر لمـدة قصـيرة من الزمـن. وتسـمى المـدة الزمنية مـدة المكـوث Residence

Time؛ فمثلًا المحيطات تعتبر مستودعات للماء، بينما الغيوم تعتبر خزانات. ومن أهم تلك الدورات الآتي:

**الماء**

قد يكون بخارًا في الهواء أو سائلًا في البحار أو جليدًا في القطبين، وتوصف دورته بالمعادلة: تبخر + نتح = تكاثف، يتبخر فتتشكل الغيوم وينزل على هيئة أمطار.

**الكربون**

يعتبر عنصر الحياة واللبنة الأساسية في بناء المركبات العضوية للخلايا الحية، وتبدأ دورته بعملية التمثيل الضوئي Photosynthesis في النباتات؛ حيث تأخذ من الجو غاز ثاني أكسيد الكربون ومن أشعة الشمس الضوء ومن التربة ماء لتصنع الكربوهيدرات. وهو يذوب في مياه البحار وقد يعود إلى الجو، كما أنه يخرج مع غازات البراكين ومن الاحتراق ومن عملية التنفس (شهيق وزفير) ومن تحلل المواد العضوية، ويتحول إلى مواد مختزنة كالفحم والبترول في جوف الأرض.

**النيتروجين**

يشكل ٧٨٪ من الغلاف الجوي، وهو عنصر أساسي في تركيب الأحماض الأمينية والبروتينات والمادة الوراثية (Deoxyribonucleic Acid-DNA) يتم الحصول عليه بواسطة البرق أو النشاطات البركانية أو من بكتيريا التربة كنيترات، تستفيد منه الكائنات الحية وتطلقه للجو مرة أخرى من خلال فضلاتها.

**الفسفور**

يوجد في كثير من صخور القشرة الأرضية وأغشية الخلايا، وهو

أحـد مكونـات العظـام والأسـنان والأسـمدة والفضـلات، وبتحللهـا يتم إيصالـه للتربـة، ومـن ثـم إلى النباتات.

### الكبريت

يدخـل في تركيـب المـواد العضويـة وتبـدأ دورتـه بخروجـه من بعض أنـواع الصخـور، ويمكن أن يصـل إلى الغلاف الجوي من غـازات البراكين وتحلـل المركبـات العضويـة وحـرق الوقـود الأحفـوري، وهـو يسـهم في تكوين المطـر الحمـضي Acid Rain.

## ٣. ٣ النظام البيئي Ecosystem

يسـمى أكـبر نظـام بيولوجـي عـلى وجـه الأرض «الكـرة الحيـة» Biosphere التـي تحتـوي عـلى جميـع العوامـل الحية وغـير الحيـة الموجودة في اليابسـة والهـواء والمـاء وتتفاعل مـع بعضهـا في بيئتها في نظـام بالغ الدقة والتـوازن، حتـى تصـل إلى حالة الاسـتقرار، وأي خلل في النظـام البيئي قد ينتـج عنـه تهديـم وتخريـب للنظام.

ويمثـل الموطن البيئـي Habitat وحدة النظام البيئي؛ حيـث يمثل الملجأ أو المسـكن للكائـن الحي ليشـمل جميـع معالم البيئـة (فيزيائيـة وكيميائيـة وحيوية)، بينـما تعتبر المواطـن الدقيقـة Microhabitats، أصغر الوحـدات البيئية المأهولة؛ حيـث يحـدد كل مـن المنـاخ الدقيـق Microclimate والحيـز الوظيفـي Niche المتغـيرات الدقيقـة ووظيفـة الكائن الحـي ضمن النظـام البيئي.

## ٣. ٤ الكائنات الحية والدورات الغذائية

للنظـم البيئيـة الطبيعيـة علاقات، فـكل نظام يحتـوي على ثلاثـة أنواع مـن الكائنـات الحيـة مرتبطـة غذائيًّـا مـع بعضهـا البعـض: كائنـات تصنع

المـواد وتسـمى المنتجـات Producers، وأخـرى تلتهـم الغـذاء وتسـمى المُسـتهلِكات Consumers، وثالثـة تعيـش متطفلـة تحلـل المـواد أو تفترس الكائنـات الأخـرى وتسـمى المفـككات المُحلـلات Decomposers أو آكلات الفتـات.

## ٣. ٥ السلسلة الغذائية Food Chain

مـن أهـم العلاقـات بـين المكونـات الحيـة للنظـم البيئيـة الطبيعيـة: اعتـماد بعضهـا عـلى بعـض في التغذيـة، بحيـث يتغـذى الكائـن الحـي على كائـن حـي ثـانٍ وبالوقت نفسـه يمكـن أن يتغذى عليـه (يأكلـه) كائن حي ثالـث. وهكـذا دواليـك فيسـمى كل مسـار «كائنـات تتغذى عـلى بعضها» مـن هذه المسـارات السلسـلة الغذائيـة Food Chain. وفي الواقع تتشـابك أو تتداخـل السلاسـل الغذائيـة بعضهـا ببعض مشـكِّلة ما يسـمى الشـبكة الغذائيـة Food Web، أي أن العلاقـات الغذائيـة في النظـم البيئية محكومة بعلاقة السلاسـل الغذائية التي تبـدأ بالمنتجات فالمسـتهلكات فالمحللات.. وتسـمى هذه المسـتويات المتعاقبـة مسـتويات التغذيـة Tropic levels.

## ٣. ٦ التعاقب البيئي Ecological succession

يعنـي الانتقـال المنظـم مـن مجتمعـات حيويـة معينـة Biotic community الى مجتمعـات حيويـة أخـرى، أي أن يحـل مجتمـع حيوي محل آخـر تدريجيًّـا مع الزمن، وهـذا الثاني يحل محلـه مجتمع ثالـث، وحتى يمكن أن يحـل مجتمـع رابـع محـل الثالـث. ولا يسـتمر التعاقـب في الأنـواع إلى ما لا نهايـة؛ إذ ينتهـي المطـاف بحالـة مـن الاسـتقرار؛ حيـث يتم الاتـزان بين جميـع الأنـواع والبيئـة الطبيعيـة وتُدعى هـذه المرحلـة النهائية نظـام الذروة البيئيـة Climax ecosystem، وتسـمى التجمعـات الحيويـة المسـتقرة (أو

الناضجة) مجتمعات الذروة Climax communities، ويمتاز نظام الذروة بالآتي:

- ذو مقاومة عالية للتأثيرات السلبية.
- ذو تنويع حيوي عالٍ High Species Diversity.
- غني بالمواد الغذائية والعضوية.
- يظهر درجة عالية من الانتظام.

## ٣. ٧ العوامل اللاحية factors Abiotics

هي عوامل فيزيائية وكيميائية متداخلة تؤثر على مقدرة الكائنات الحية على العيش وتحدد إمكانية وجود الأنواع في المناطق ومدى استطاعة الكائنات الحية البقاء، ومن أهمها: الحرارة Temperature والضوء Light والماء Water و التربة Soil والمغذيات الأولية (الأملاح المعدنية) Biogenic salts والرياح Winds والغازات الجوية Atmospheric gases (كالأكسجين وثاني أكسيد الكربون) والنار Fire والمناخ الدقيق Microclimate.

## ٣. ٨ الكواشف البيئية Ecological indicators

تستخدم بعض أنواع الكائنات الحية كواشف تدل على طبيعة أو ظروف البيئة المحيطة بها، ويكون ذلك بدليل وجودها أو غيابها أو شكلها أو وفرتها، وذلك كما هو موضح بالجدول التالي:

**الجدول رقم (٤) أنواع الكواشف واستدلالاتها**

| الكاشف | النوع | المكشوف |
|---|---|---|
| نباتات | أستراغالس Astragalus | توافر عنصر السيلينيوم |
| | الصنوبر Pinus والعرعر Juniperus | توافر عنصر اليورانيوم |
| | البرعم الأحمر Cercis canadensis | توافر مادة الدولوميت |
| البكتيريا | البكتيريا القولونية E.coli | تلوث الماء بالبراز |
| الطحالب | الطحلب الأخضر Chlorela | تلوث المياه |
| | الطحلب الأخضر المزرق Anabaena | تلوث خطير |
| الحيوانات | السحالي وتقرحات الحيوانات | ملوحة التربة وانتشار الأمراض |

المصدر: إعداد الباحث بتصرف من كتاب المقدادي، ٢٠٠٦م.

## ٣ . ٩ العوامل المحددة Limiting factors

من المفاهيم الأساسية في علم البيئة، ويعني أن لكل نوع من الكائنات الحية ظروفًا طبيعية (عوامل غير حية) يعيش فيها قد لا تشبه ظروف الأنواع الأخرى؛ فمثلًا: الفيل والنخيل يعيشان في البيئات الدافئة نسبيًّا والنباتات الخضراء لا تعيش دون ضياء، ونباتات الظل لا تفضل أشعة الشمس المباشرة. وقد دلت التجارب على وجود ما يسمى الظرف أو العامل الأمثل Optimum، وهو مقدار العامل الذي يؤمن الحياة المثلى لذلك الكائن، أي أن العامل المحدد يعني ذلك العامل الفيزيائي أو الكيميائي أو الحيوي الذي يؤدي الى إعاقة كبيرة في نمو الكائن نموًّا طبيعيًّا حتى مع توافر جميع المتغيرات الأخرى اللازمة لعيش ذلك الكائن. ويمكن أن تتعدد العوامل الواقعة خارج مدى

التحمل الأمثل مسببة إجهادًا كبيرًا للكائن الحي قد يصل إلى الموت. وتسمى مثل هذه الحالات «التأثير المتدائب» Synergistic Effects، وخير مثال عليها مجموعة الملوثات التي تؤثر على الكائن الحي فتجعله عرضة للمرض أو الهلاك.

### ٣ . ١٠ مستويات التحمل Tolerance levels

إن لكل كائن مدى تحمل يخصه، كما أن بعض الأنواع تتمتع بمدى أوسع أو أضيق من غيرها، وبحسب القانون الذي وضعه عالم الكيمياء العضوية الألماني جوسوس ليبيغ في عام ١٨٤٠م، يوجد لكل كائن حي متطلبات محددة لابد من توافر الحد الأدنى منها على الأقل حتى يستمر نموه وتكاثره، ويتلخص قانون ليبيغ للحد الأدنى Liebig´s law of Minimum في المبادئ التالية:

- أن لكل كائن حي مدى تحمل للظروف البيئية المتعددة، كدرجة الحرارة والرطوبة والضوء... إلخ. وقد يكون هذا المدى ضيقًا Stenoecious أو واسعًا Eurioecious.
- قد يكون أحد الكائنات الحية واسع التحمل لعوامل معينة وضيق التحمل لعوامل أخرى.
- الكائنات الحية التي لها مدى تحمل واسع لمجمل الظروف البيئية المحيطة تكون واسعة الانتشار.
- لا تعيش الكائنات الحية في الوضع الطبيعي في الظروف المثالية من مجال التحمل؛ وذلك لأن تأثيرات العوامل البيئية تتداخل مع بعضها.
- مرحلة التكاثر في الكائن الحي هي المرحلة الحرجة التي تحتاج لظروف بيئية قريبة من الحد المثالي (البذور والأجنة والطلائع النباتية واليرقات تتكاثر في أوقات معينة من السنة؛ وذلك لعدم استمرار الظروف المثالية على مدار السنة).

- يتباين مدى التحمل والظروف المثلى للنوع الواحد، خصوصًا إذا تواجد هذا النوع في مدى جغرافي واسع بسبب ظهور تراكيب جينية عن طريق الانتخاب الطبيعي والتكيف.

## ٣ . ١١ الاتزان الطبيعي للجماعات

ينطبق على تحمل الكائن الحي ما ينطبق على الجماعات Communities في رد فعلها المختلف تجاه العوامل البيئية ومعدل استجابتها للظروف؛ فهناك بعض الجماعات التي تستجيب بسرعة للظروف الإيجابية كتوافر الغذاء مثلاً، وتتأثر بشدة بالظروف البيئية السلبية كالجفاف، مثل النباتات الحولية والحشرات والفئران. وهناك جماعات تكون أقل استجابة للتغيرات؛ بحيث لا تتأثر معدلات الولادة أو الوفيات أو الهجرة بشكل حاد، مثل الأشجار الكبيرة والحيوانات الثديية الكبيرة.

أما النظم البيئية فتمتلك قدرة ذاتية على البقاء Persistence تحت ضغط التغيرات المحيطة من خلال ممارسة النظام البيئي دوره بطريقتين لتحقيق العودة إلى الاتزان الطبيعي هما:

### المرونة البيئية Ecological resilience

وهي القدرة على امتصاص التغيير، ومن ثم البقاء، ومن ثم العودة إلى الوضع الطبيعي عند تحسن الظروف، أي أن تأرجح الجماعات السكانية تحت تأثير تغيير معين لا يعني أن النظام البيئي قد انتكس، بل يعني أنه أمام فرصة لاسترداد عافيته إذا كان الأفراد فيه لديهم القدرة على التكيف والمرونة.

### المقاومة البيئية Ecological resistance

وهي القدرة على مقاومة التغيير بأقل ضرر ممكن بواسطة مكونات

النظـام البيئـي نفسـه؛ حيـث يمتـاز بقـدرة حيويـة عاليـة وطاقـة مخزنـة تسـاعدان عـلى البقاء؛ فمثـلًا نظام الغابـات يقاوم درجات الحـرارة المرتفعة والمنخفضـة وكذلـك الجفـاف وانتشـار الحشرات الموسـمية؛ حيـث يتمكن بواسـطة الطاقـة المخزنة في أنسـجته مـن اسـترداد عافيته.

## ٣ . ١٢ القوانين الإيكولوجية Ecological Rules

هناك ثلاثة قوانين رئيسـة تشـكل قانـون الإيكولوجية، هـي: الاعتماد المتبـادل، قانـون ثبـات النظـم البيئيـة، قانـون محدودية مـوارد البيئـة كما هو موضح بالجـدول التالي:

**الجدول رقم (٥) القوانين الإيكولوجية**

| القانون | العلاقات |
|---|---|
| قانون الاعتماد المتبادل | تعتمد الأحياء كلها على بعضها في علاقة توصف بالآكل والمأكول، مكونة سلاسل غذائية متداخلة قصيرة على اليابسة وطويلة في الماء فتأخذ صورة الشبكة الغذائية كظاهرة طبيعية تحفظ توازن الكائنات الحية. |
| قانون ثبات النظم البيئية | المحيط الحيوي نظام كبير الحجم ومعقد ومتنوع ومحكم العلاقات، يتميز بالاستمرار والتوازن ويتألف من مجموعة نظم بيئية صغيرة تتكون من مكونات حية وغير حية تتفاعل فيما بينها أخذًا وعطاءً مشكِّلة حالة من التوازن الديناميكي المرن، مثل: النظم البيئية في الصحراء والمنطقة العشبية (السافانا) والمنطقة القطبية والغابات والأرض المزروعة والمناطق المائية. |
| قانون محدودية موارد البيئة | الموارد المتاحة للإنسان محدودة ولن تبقى إلى ما لا نهاية. |

المصدر: من إعداد الباحث بتصرف من كتاب المقدادي، ٢٠٠٦م.

## ٤. ما عناصرها ومكوناتها؟

يتم تقسيم البيئة حسب اهتمام الدارسين والباحثين من أجل فهم العلاقات بين العناصر ومدى تأثيرها وتأثرها بالعوامل والمتغيرات وطبيعة التفاعل بين المكونات ودور الإنسان في إيجادها وصناعتها، وذلك كما هو موضح بالجدول التالي:

**الجدول رقم (٦) أنواع البيئة وتقسيماتها**

| معيار التقسيم | أنواع البيئة | المرجع |
|---|---|---|
| دور الإنسان | ١ ـ البيئة الطبيعية: ليس للإنسان دور في إيجادها، وهي بيئة مادية (كائنات غيرحية) وبيئة بيولوجية (الكائنات الحية، ومنها الإنسان).<br>٢ ـ بيئة مشيدة (حضارة الإنسان). | أبو غدة، ٢٠٠٩م |
| النظرة التنظيمية | ١ ـ البيئة الخارجية: العوامل التي تكون خارج المنظمة ولا تستطيع المنظمة التحكم فيها وقد تكون عوامل عامة تؤثر على جميع المنظمات فتسمى بيئة عامة (الظروف السياسية والاقتصادية والحروب)، وهناك عوامل خاصة تؤثر على نوع معين من المنظمات فتسمى بيئة خاصة (تكنولوجيا الصناعة والتنافس).<br>٢ ـ البيئة الداخلية: تشمل العوامل الداخلية للمنظمة التي يمكن للمنظمة التحكم فيها والتي تشكل المناخ التنظيمي (الأفراد والجماعات والتقنيات والتشريعات واللوائح). | الكبيسي، ٢٠٠٦م |

| | | |
|---|---|---|
| **المحيط البيئي** | ١ ـ منظومة المحيط الحيوي: ليس للإنسان دور في إيجادها، وتتكون من الغلاف الجوي والغلاف المائي وسطح الأرض (اليابسة).<br>٢ ـ منظومة المحيط الاجتماعي: تشمل النظم الاجتماعية والسياسية والثقافية والإدارية التي يضعها الإنسان لتنظيم حياته.<br>٣ ـ المنظومة التكنولوجية: تشمل كل ما أنشأه الإنسان وصنعه وأقامه في حيز المحيط الحيوي، مثل المدن والشوارع والمصانع وغيرها. | المقدادي، ٢٠٠٦م |
| **النشاط** | بيئة زراعية وصناعية وصحية واجتماعية وثقافية وسياسية، أي أنها ترتبط بالنشاطات البشرية. | زلماط، ٢٠٠٩م |

المصدر: من إعداد الباحث حسب المراجع المذكورة بالجدول.

وللبيئة ثمانية عناصر أساسية هي:

١ ـ المكان: ويعتبر أول وأهم عنصر، وهو أصل كلمة البيئة.

٢ ـ الزمان: وهو حركة المكان التي يتولد منها المناخ.

٣ ـ الماء: من ضرورات الحياة.

٤ ـ الهواء: يملأ المكان ويتأثر ويؤثر به.

٥ ـ المعادن ومصادر الطاقة: لا يستغني عنها الإنسان في حياته.

٦ ـ النبات: مصدر الرزق الأول للإنسان وأحد أهم مكونات الغذاء.

٧ ـ الحيوان: رفيق الإنسان في هذه الأرض ومنه يأكل ويلبس وبه يحرث.

٨ ـ الإنسان: أحد عناصر بيئة بني نوعه، حيث العلاقات التي تبني مجتمع البشرية وتسير شؤونها.

وعلينا أن نتأمل حجم العلاقات التي تحدث في البيئة؛ فمن جهة

كل عنصر يتفاعل مع نفسه ومع المحيط؛ ومع العناصر الأخرى، ومن جهة أخرى تتفاعل العناصر مجتمعة مع المحيط؛ لذا فإن تعقيدات البيئة تجعل من أهمية دراستها وفهمها وتفسيرها والتنبؤ بها والسيطرة عليها على رأس الأولويات لضمان سلامة الوجود واستمرار الحياة والبقاء (أبو غدة، ٢٠٠٩م).

**ومن أهم مكونات البيئة:**

## أ ـ الغلاف الحيوي Biosphere

يمثل النظام البيئي وحدة طبيعية تنتج من تفاعل مكونات حية مع أخرى غير حية. ويسمى أيضًا «بيئة الحياة»، وهو نظام كبير الحجم كثير التعقيد ومتنوع المكونات ومتقن التنظيم ومحكم العلاقات؛ حيث تجري عناصره في دورات وسلاسل محبوكة الحلقات، كل حلقة تتوقف ببراعة مهيِّئة الجو لحلقة شقيقة، والحصيلة وحدة متكاملة يحرص الجزء فيها على الكل. والجدول التالي يوضح أقسام ومكونات الغلاف الحيوي.

**الجدول رقم (٧) مكونات أقسام الغلاف الحيوي**

| أقسام الغلاف الحيوي | المكونات |
|---|---|
| المكونات الحية للبيئة | الكائنات الحية بكل أشكالها وأحجامها وأنواعها وطرق معيشتها ومظاهر حياتها (الإحساس والحركة والاغتذاء والنمو والتنفس وطرح الفضلات والتكاثر). |

| | |
|---|---|
| المكونات غير الحية للبيئة | يتكون من ثلاثة محيطات:<br>١ ـ المحيط المائي Hydrosphere: يشكل حوالي ٧٠ ٪. ويعتبر الماء هو الوسط الذي تجري فيه العمليات الحيوية، وله ثلاث حالات: صلبة وغازية وسائلة، تجعله منطقة بيئية صالحة للحياة.<br>٢ ـ محيط الغلاف الجوي Atmosphere: يتكون جو الأرض Boisphere من أربع طبقات رئيسة هي بالترتيب ـ من أسفل الى أعلى: طبقة التروبوسفير Tro-posphere، طبقة الستراتوسفير Stratosphere، والثالثة طبقة الميزوسفير Mezosphere، أما الرابعة فهي طبقة الثرموسفير Thermosphere وتسمى أيضًا الطبقة الأيونية Ionosphere.<br>٣ ـ المحيط اليابس Lithosphere: يشمل الأجزاء الصلبة من الكرة الأرضية، ومنه الصخور التي تحتوي على المعادن. |

المصدر: من إعداد الباحث بتصرف من كتاب المقدادي، ٢٠٠٦م.

## ب ـ موارد البيئة الطبيعية Environmental Resources

هي الموارد ذات الفائدة للإنسان، ويمكن استخلاصها من الطبيعة والتعامل معها بوصفها سلعة مهمة في التجارة، وتشمل المعادن والصخور والفلزات ومصادر الطاقة والتربة والمياه السطحية والجوفية. وتصنف الموارد، حسب استمرار توافرها، إلى ثلاثة أنواع هي:

١ ـ موارد البيئة الدائمة Permanent Resources: وتشمل مكونات المحيط الحيوي ذات الكمية الثابتة كالهواء والماء والطاقة الشمسية.

٢ ـ موارد البيئة المتجددة Renewable Resources: وهي الموارد الطبيعية التي تمتلك خاصية التجديد ذاتيًّا ويمكن إثراؤها وإعادة إنتاجها،

وتشمل الكائنات الحية كالأسماك والأشجار والتربة والمياه.

٣ ـ موارد البيئة غير المتجددة Non-Renewable Resources: وهي الموارد الطبيعية التي لا تتجدد خلال حياة الإنسان، والتي يستغرق تجددها ملايين السنين وهي غير متجددة المصدر، كالفحم والبترول والخامات المعدنية، وهذه الموارد البيئية تتعرض للنفاد والنضوب.

وهناك نوع آخر من المصادر الطبيعية غير قابل للاستنفاد كطاقة الشمس والأمواج والرياح.

## ٥. ما التنمية البيئية المستدامة؟

إن البعد البيئي في مجال التنمية يجعل تركيز البيئيين ينصبُّ على مفهوم الحدود البيئية، التي تعني أن لكل نظام بيئي طبيعي حدودًا معينة لا يمكن تجاوزها من الاستهلاك والاستنزاف وأن أي تجاوز لهذه الحدود الطبيعية يعني تدهور النظام البيئي بلا رجعة. وبالتالي فإن الاستدامة من المنظور البيئي تعني دائمًا وضع الحدود أمام الاستهلاك والنمو السكاني، وكذلك مكافحة التلوث واستبعاد أنماط الإنتاج السيئة ووقف استنزاف المياه ومنع قطع الغابات وجرف التربة، أي أن الاستدامة البيئية تعني أسلوب تنمية يحقق التالي:

١ ـ حماية الموارد الطبيعية (الماء والهواء والأرض والتنوع البيولوجي) الضرورية لضمان حماية البشر من خلال اعتماد طرق لا تقود إلى تدهورها (سواء التلوث أو تراكم ثاني أكسيد الكربون أو الضرر بطبقة الأوزون أو تدمير المساكن الطبيعية التي تحتضن التنوع البيولوجي).

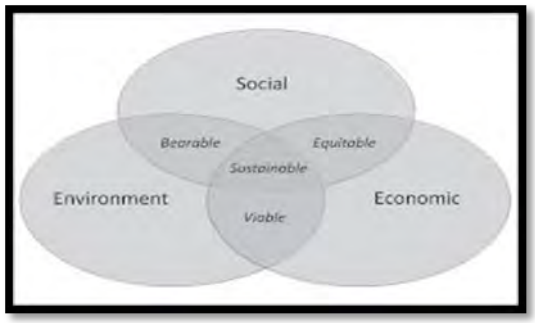
٢ ـ محاربة التلوث والتقليل من استهلاك الطاقة والمحافظة على الموارد غير المتجددة.

وعليه، فإن التنمية عندما تراعي البعد البيئي تؤدي إلى الكفاية البيئية التي تعطي نتائج، من أهمها: إضافة قيمة وجودة للحياة ورفع مستوى جودة السلع والخدمات وتعزيز نظافة العمليات وجعل التوزيع والاستهلاك قابلين للاستمرار والتطور (عبد الرحمن، ٢٠١١م، ص ٣٧).

وعندما تؤخذ البيئة في الاعتبار من أجل تحقيق التنمية المستدامة التي تهدف إلى تحقيق الرفاهية والتقدم والازدهار للمجتمع والاقتصاد تظهر الأبعاد التي طرحها كل من ديليك وهوكرتز Dyllick and Hockerts في كتابهما «ما وراء الأعمال المتعاونة مع الاستدامة»، المنشور عام ٢٠٠٢م (Gilbert & Schipper, 2010) كل من التالي:

- قابلية التطبيق Viable: وهي التي تراعي قدرة الموارد الطبيعية على تلبية الاحتياجات دون الضرر بها، وعدم استنزافها أو تدميرها وتلويثها.
- التوافق والإمكانية Bearable: وهما اللذان يراعيان حق الأجيال القادمة في قدرتها على تلبية حاجاتها عندما يقوم الجيل الحالي بتلبية حاجاته.
- العدالة والإنصاف Equity: وهما يعنيان عدالة توزيع الثروة وتحقيق تطور وتقدم المجتمعات والأفراد بشكل متساوٍ.
- الاستدامة Sustainable: وتعني تحقيق الرفاهية لحياة الجيل الحالي، مع ضمان قدرة الأجيال القادمة على تحقيق رفاهية حياتها من خلال عدم الإضرار بالبيئة ومقدراتها.

**الشكل رقم (٤) أبعاد التنمية المستدامة**




المصدر: Gilbert & Schipper، ٢٠١٠م.

كما تبرز أهمية التوازن البيئي الذي طرحه الاقتصادي البيئي هيرمان دالي حين قال: إن أي كسب في قطاعات «الاقتصاد، المجتمع، البيئة» هو خسارة في قطاعات أخرى وإن معالجة مشكلات البيئة تعتمد على ثلاثة أشكال من التوازنات (الغامدي، ٢٠٠٧م، ص١١) هي:

١ ـ توازن بين مناطق الشمال والجنوب، ومن جهة أخرى الماء واليابسة.

٢ ـ توازن بين الكائنات الحية.

٣ ـ توازن بين الأجيال.

تتضح مما سبق الركائز الرئيسة للبيئة، متمثلة في النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي والقدرة على التكيف والطاقة الاستيعابية للموارد الطبيعية (عبد الرحمن، ٢٠١١م، ص٢٥).

ويوضح الجدول التالي أهم المؤشرات المستخدَمة لقياس التنمية المستدامة التي تأخذ البيئة بالاعتبار (الهيتي، ٢٠١١م، ص٧٣-٨٣).

**الجدول رقم (٨) مؤشرات ومقاييس البعد البيئي للتنمية المستدامة**

| المؤشر | القياس |
|---|---|
| مؤشرات الغلاف الجوي | تخص الغلاف الجوي وتتعلق بقضايا تغير المناخ وطبقة الأوزون ونوعية الهواء |
| مؤشرات الأراضي | تخص الأراضي وتتعلق بقضايا الزراعة والغابات والتصحر والانتشار الحضري |
| مؤشرات المحيطات والبحار والسواحل | تخص الغلاف المائي وتتعلق بقضايا المحيطات والبحار والسواحل ومصائد الأسماك |
| مؤشرات المياه العذبة | تخص المياه ونوعيتها، وتدل هذه المؤشرات على مستوى الخطر عند حدوث عجز في تلبية الاحتياج من المياه |
| مؤشرات التنوع الحيوي | تخص التنوع الحيوي وتتعلق بقضايا النظم الإيكولوجية وأنواع الأحياء، ومن أهم قياساتها: مقدار المساحة المحمية وعدد الكائنات الحية المهددة بالانقراض |

المصدر: من إعداد الباحث بتصرف من المصدر أعلاه.

## ٦. ما الفروق بين التنمية التقليدية والتنمية المستدامة؟

اعتبرت التنمية التقليدية منذ بداية القرن المنصرم النمو الاقتصادي دليلًا على تقدم المجتمعات والأمم، وأخذت في منتصف القرن البعد البشري بالاعتبار؛ لتظهر على شكل تنمية اقتصادية وبشرية، لكنها أدت إلى زيادة الفجوة بين الفقراء والأثرياء، وبرز الظلم الاجتماعي وعدم عدالة توزيع الثروة ومن جانب آخر، تضررت البيئة وتدهورت وصارت المعالجة إما مستحيلة وإما باهظة التكاليف، وفي نهاية القرن العشرين أخذت البيئة بُعدًا رئيسيًّا للتنمية وأصبحت عنصرًا جوهريًّا،

يتكامل معه الاقتصاد والمجتمع لتكون التنمية مستدامة وهي محصلة للتفاعل بين العناصر الثلاثة (الاقتصاد والمجتمع والبيئة)، ويوضح الجدول التالي أهم الفروق بين التنمية التقليدية والمستدامة.

**الجدول رقم (٩) مقارنة بين التنمية المستدامة والتقليدية**

| أبعاد المقارنة | | تنمية تقليدية | تنمية مستدامة |
|---|---|---|---|
| الفلسفة | | نفعية تركز على الإنسان | إيكولوجية جوهرها البيئة |
| العناصر | | الاقتصاد والمجتمع | الاقتصاد والمجتمع والبيئة |
| المؤشرات | | مخرجات وعوائد Out put & Out come | الأثر Impact |
| الاقتصاد | المواد الأولية | موارد طبيعية | مخرجات الصناعة |
| | الطاقة | مصادرها الوقود الأحفوري | مصادرها طبيعية متجددة |
| | الثروة | هدف | وسيلة |
| | التكاليف | مالية | بيئية |
| | الزراعة وتربية الحيوانات | ثروة | أمن غذائي |
| المجتمع | الفرد والأسرة | مستهلكون وغير مسؤولين | منتجون ومسؤولون |
| | الشعب | طبقي | عدالة ومساواة |
| | الحكومة | مسيطرة | حوكمة (قطاع عام وخاص وأهلي) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| البيئة | الموارد الطبيعية | ثروة مجانية لا حدود لها | محدودة ولا تعوض |
| | المياه | هدر (استخدام مرة واحدة) | توفير (تكرار الاستخدام) |
| | التلوث | سببه الإنسان | سببه الطبيعة |
| | النفايات | رمي أو حرق وطمر | إعادة تدوير (نموذج ٤R،s) |
| | الغابات | مصدر للأخشاب | رئة الكرة الأرضية |
| الإدارة | مفهوم الإدارة | علم وفن | علم وفن واجتهاد (أفضل الممارسات) |
| | المنظمات | بيروقراطية | فوضامية Chaord ديمقراطية استباقية وانفتاحية |
| | الموظفون | بيروقراط | تكنوقراط |
| | التكنولوجيا | زيادة الإنتاج | تحسين الكفاية ورفع مستوى الجودة |
| | الميزانيات | نفقات | إيرادات (ضرائب ورسوم) |

إعداد الباحث.

## ٧ . ما الأخطار والمهددات والقضايا البيئية المستحدثة؟

أصبحت قضايا البيئة ذات أولوية عند الباحثين والدارسين وصناع القرار على المستويات المحلية والعالمية كافة وحظيت باهتمام النخب حول العالم، وقد صدعت أصوات تنادي بالأخلاق البيئية، معتبرة العلاقة مع البيئة أخلاقية مثلما هي اقتصادية بسبب حجم المهددات والتحديات التي يواجهها عالم اليوم وظهور الممارسات الأفضل Best Practices التي أسهمت في الحد من استنزاف الموارد كما أسهمت في مكافحة التلوث. ونستعرض في هذا الإطار أهم القضايا والمهددات

والتحديات التي تواجه البيئة؛ حيث شخصها الباحثون والدارسون والمهتمون بقضايا البيئة على النحو التالي (زلماط، ٢٠٠٩م):

**التلوث**

يعني إحداث تغيير في البيئة يؤدي إلي ظهور بعض الموارد التي لا تتلاءم مع المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي وتؤدي إلى اختلاله، وللملوثات أنواع مختلفة (تلوث الهواء، تلوث المياه، التلوث السمعي أي الضوضاء، التلوث البصري، تلوث التربة، تلوث بالنفايات).

**التصحُّر وتآكل التربة**

يفقد اليوم ثلث الأراضي الزراعية طبقتها العليا بسرعة، مما يجعل التربة تفقد خصوبتها وإنتاجيتها على المدى الطويل، كما أن ٥٠٪ من المراعي على الكرة الأرضية قد زالت وتحولت إلى صحارَى وأن المساحة التي تغطيها الغابات تراجعت إلى النصف..كل ذلك يجعل الهاجس عالميًّا ويدعو لتضافر الجهود.

**ارتفاع درجة حرارة الأرض**

نتيجة للزيادة الهائلة في استهلاك الطاقة وحرق الوقود، تزايد انبعاث غازات الكربون، مما أدى إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض الذي يترتب عليه الآتي:

أ ـ عواصف وأعاصير متكررة وشديدة القوة تضرب أنحاء كثيرة من العالم في مختلف القارات ملحقة أضرارًا فادحة.

ب ـ ذوبان أجزاء كبيرة من الجليد سيؤدي إلى ارتفاع مستوى سطح البحر وإغراق الجزر المنخفضة والمدن الساحلية.

ج ـ ازدياد حدوث الفيضانات وموجات من الجفاف وتصحر مساحات كبيرة من الأراضي.

د ـ انتشار الأمراض المعدية في العالم وتدمير كثير من الأنواع الحية والحد من التنوع الحيوي.

هـ ـ حدوث كوارث زراعية وفقدان بعض المحاصيل.

## استنزاف الموارد الطبيعية

أدى استنزاف المياه الجوفية والاستغلال المتزايد لمياه الأنهار إلى تقويض العلاقة بين المحيط واليابس من جهة، وعدم تلبية حاجات الكائنات الحية من جهة أخرى، ولأن الغابات تعتبر رئة العالم فإن ظاهرتي قطع الأشجار والحرائق جعلتا الغابات في خطر، حتى أصبح ذلك قضية ذات اهتمام عالمي. ومن جانب آخر، فقد تسبب الاعتماد على الوقود الأحفوري في زيادة نسبة التلوث وأسهم في ظاهرة الاحتباس الحراري.

## انقراض بعض الكائنات الحية

ترتَّب على انقراض أو نقص الكائنات الحية فقدان التنوع البيولوجي وخلل في سلسلة الغذاء حتى بات النظام الإيكولوجي برمته مهددًا.

## ضعف الاهتمام بالقيم والحوافز البيئية

إهمال الجانبين القيمي والأخلاقي يهدد الإنسان المعاصر ويلحق الضرر بالأجيال القادمة ومقدرتها على تلبية حاجاتها وتمتعها بمناخ صحي وآمن.

## الأخلاق البيئية

انطلاقًا من أهمية البيئة وضرورة سلامتها، وحرصًا على حفظها من التلف والتلوث ومن فرط الاستهلاك من جهة، ومن جهة أخرى المسؤولية المترتبة على هذا الجيل لتوريث الأجيال القادمة بيئة سليمة تلبي حاجاتها وتحقق لها الرفاهية، فقد تداعت الجهود على المستويات كافة لغرس أخلاقيات تحترم البيئة وتعمل على ضبط السلوكات لحماية البيئة من التصرفات السيئة والضارة، ومن تلك الجهود على سبيل المثال نجد التالي:

١ ـ المؤتمرات والندوات والمنشورات والمبادرات التي تتبناها هيئة الأمم المتحدة والمنظمات الدولية ومنها اليونيسكو.

٢ ـ القوانين والتشريعات والتنظيمات والاتفاقات التي تضعها المؤسسات والمنظمات والحكومات.

٣ ـ الكتب والمؤلفات والمقالات التي ينشرها المفكرون والمتخصصون في وسائل الإعلام المختلفة.

٤ ـ البرامج التوعوية والمقررات في المناهج التعليمية والأنشطة التطوعية.

٥ ـ الدراسات والبحوث والجهود العلمية التي يقوم بها الدارسون والباحثون في مجال البيئة.

٦ ـ التطبيقات والمبادرات والأفكار والاختراعات التي تطلقها منظمات الأعمال.

وعلى الرغم من تلك الجهود فإن للتربية دورًا كبيرًا في غرس القيم في نفوس النشء، وتبقى الأسرة هي الأساس الذي يعوَّل عليه لضبط سلوكات الأفراد من أجل بناء مجتمع مسؤول يصون بيئته التي تلبي احتياجاته ويحمي مقدراتها ويحافظ على سلامتها.

## ٨ . ما خصائص الإدارة المستدامة للبيئة..الإستراتيجيات والسياسات؟

مع ظهور مفهوم التنمية المستدامة في ثمانينيات القرن العشرين، برزت أهمية أخذ الجانب البيئي في الاعتبار؛ إذ إن تحقيق النمو الاقتصادي والتنمية البشرية يتطلبان الملاءمة مع قدرات البيئة، الأمر الذي أدى إلى ظهور اتجاه إداري عرف بإدارة البيئة، وهو يرى أن إدارة البيئة ليست هدفًا بحد ذاتها، إنما الهدف إدارة التفاعل بين المجتمعات البشرية واقتصادها والتحكم في تأثيرها على البيئة، ونتعرف فيما يلي على مفهوم إدارة البيئة وفلسفتها وخصائصها.

### ٨ . ١ فلسفة إدارة البيئة

يتضح من خلال الأدبيات التي يطرحها الدارسون والباحثون أن إدارة البيئة تنطلق من النظرة إلى قدرة البيئة على التحمل للوفاء باحتياجات البشر واستمرار تلبيتها لمتطلبات الأجيال الحالية وأجيال المستقبل، الأمر الذي يوجه الفكر الإداري إلى الآتي:

١ ـ إدارة جميع مكونات البيئة الطبيعية الحيوية، مع إيجاد شبكة من العلاقات بين جميع أنواع الكائنات الحية وبيئتها.

٢ ـ النظر إلى المحافظة على البيئة باعتبارها أسلوبًا يؤدي إلى المحافظة على المصالح البشرية، ووسيلة لضمان قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.

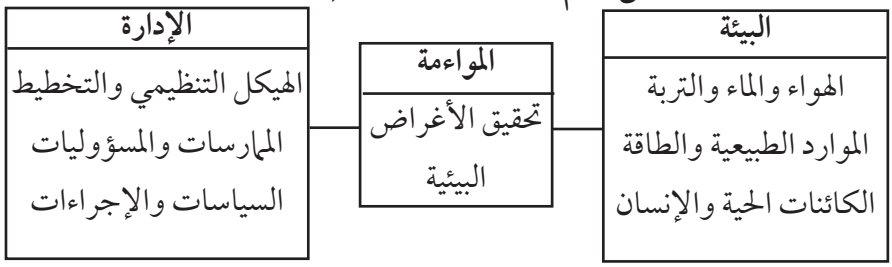
٣ ـ إدارة البيئة لها طبيعة علمية وتقنية تجعلها مهنة وعملًا إنسانيًّا عقلانيًّا.

٤ ـ تدعم إدارة البيئة النشاط الاقتصادي من خلال الحفاظ على المواد الخام والموارد الطبيعية وترشيد الاستهلاك.

## ٨ . ٢ مفهوم الإدارة البيئية Environmental Management

يقصد به الجهود المنظمة التي تقوم بها المنظمات للاقتراب من تحقيق الأغراض البيئية بوصفها جزءًا أساسيًّا من سياساتها، وأنها تهدف إلى إجراء تعديلات في نظم المنظمات تؤدي إلى تحسين أدائها وخفض آثارها البيئية أو منعها تمامًا، ويوضح الشكل التالي العلاقة بين الإدارة والبيئة (مخول وغانم، ٢٠٠٩م، ص ٣٥).

**الشكل رقم (٥) العلاقة بين الإدارة والبيئة**




المصدر: مخول وغانم، ٢٠٠٩م، ص٣٥، بتصرف.

كما نشر موقع الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي رأي أحد المحافظين البيئيين، وهو ألدو ليوبولد Aldo Leopold الذي يقول إن الحفاظ على البيئة يمثل حالة من الانسجام بين الإنسان والأرض (البيئة)، وإن الإدارة البيئية تعتبر أداةً عملية لتحقيق هذا الانسجام؛ فهي تتضمن إدارة كلٍّ من الكائنات الحية وغير الحية وجميع عناصر الطبيعة.

## ٨ . ٣ خصائص إدارة البيئة

تتميز إدارة البيئة من جهة باعتبارها فكرًا إداريًّا، ومن جهة أخرى باعتبارها ممارسة ولها مهام وواجبات تميزها؛ حيث طرح ألدو ليوبولد المهام والواجبات التي تقوم بها الإدارة البيئية وهي على شقين، هما:

(www.abahe.co.uk/environmental-management.html).

١ ـ المحافظة على البيئة: ويتم ذلك من خلال وجود مركز إنتاج نظيف والحد من الفاقد، ومن جهة أخرى وجود تكامل بين المؤسسات؛ حيث إن ما تخلفه المؤسسات المنتجة تستخدمه مؤسسات أخرى كمواد أولية (مدخلات).

٢ ـ رصد القصور ومعالجته: من خلال معرفة الواقع البيئي والتحديات وتحديد مصادر التلوث، يتم اتخاذ الإجراءات ووضع السياسات ورسم الإستراتيجيات التي تكفل حماية البيئة ومنع الأضرار.

## ٨ . ٤ الإستراتيجيات

تتحدد رؤية إدارة البيئة في تبني مبدأ الاستدامة، ولأجل تحقيق ذلك تضع الخطط التي تعمل على تطوير أفضل الممارسات الصديقة للبيئة والاستفادة الكاملة من مخرجات الصناعة وتنمية القدرات البشرية بواسطة التدريب المستمر وتشجيع الناس على العمل التطوعي وإقناعهم بضرورة تحسين الأداء البيئي وخفض التلوث، وكذلك إقناع المنظمات بالجدوى الاقتصادية، خاصة في خفض تكاليف معالجة الآثار السلبية للبيئة، بالإضافة إلى سن التشريعات ووضع المعايير والمواصفات التي تراعي البيئة. ومن أهم الأهداف الإستراتيجية التي تحقق رؤية إدارة البيئة ما يلي (مخول وغانم، ٢٠٠٩م، ص ٤٧، ٤٨):

ـ الاستخدام المستدام للموارد المائية.

ـ الاستخدام المستدام لموارد الأراضي.

ـ تحسين الخدمات والبنية التحتية.

ـ التنمية المستدامة للموارد الطبيعية والتراثية.

وكمثال لإستراتيجيات إدارة البيئة، نجد إستراتيجيات خطة التنمية

التاسعة في المملكة العربية السعودية (٢٠١٠ – ٢٠١٤ م) وهي كالتالي:

١ـ الإستراتيجية وخطة العمل الوطنية للغابات: تهدفان إلى المحافظة على الغطاء النباتي وتعزيزه؛ لضمان توفير فوائده البيئية والاقتصادية والاجتماعية بصورة مستدامة؛ لانتفاع كل الأحياء في الحاضر والمستقبل.

٢ ـ الإستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي: تهدف إلى المحافظة على التنوع الأحيائي وجعله محور التخطيط الوطني وتطبيق اتفاقية التنوع الأحيائي وبروتوكول قرطاجنة المتعلق بالسلامة الأحيائية.

٣ـ الإستراتيجية الوطنية للصحة والبيئة: تغطي القضايا ذات العلاقة بالصحة والبيئة، ومنها: جودة الهواء وصلاحية مياه الشرب وسلامة الغذاء ومكافحة التلوث الإشعاعي والضوضائي، وكذلك إعادة استخدام مياه الصرف الصحي وقضايا الإسكان والتحضر والمناطق الساحلية والنفايات الصلبة والخطرة والاستخدام الآمن للكيمياويات، بالإضافة إلى تنمية الموارد الطبيعية المتجددة والمحافظة عليها .

٤ ـ الخطة الوطنية لمكافحة تلوث البيئة البحرية: تسعى إلى تطبيق الإجراءات الخاصة بمكافحة التلوث والحد منه، وكذلك تنسيق جهود الجهات المعنية في حالة وجود حوادث.

## ٨ . ٥ السياسات والإجراءات

تتفاعل إدارة المنظمة مع البيئة من خلال السياسات التي تتبناها في توظيف القوى العاملة (الهيكل التنظيمي والمسؤوليات) وتوجيه الموارد المالية (الميزانيات والمشروعات والبرامج) واستهلاك المواد

الأولية والموارد الطبيعية (الترشيد والتدوير) وطرق الإنتاج وأساليب العمل والتكنولوجيا والطاقة المستخدمة (تبني الممارسات الأفضل best Practice)، وكذلك في نوعية وجودة السلع والخدمات وملاءمة المخرجات للاعتبارات البيئية (منتجات صديقة للبيئة Green Products).

تهدف تلك السياسات إلى الحيلولة دون التسبب في أي ضرر للبيئة؛ حيث تُتَرجَم إلى سلسلة من الإجراءات والتدابير التي تراعي تنمية وتطوير البيئة وتمنع الأخطار التي تمس القوانين الإيكولوجية وتردع من تسول له نفسه الاعتداء على البيئة، ونورد في النقاط التالية أهم السياسات والإجراءات التي تتبناها إدارة البيئة (مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، ٢٠٠١م، ص ٦٤):

- بناء القدرات المؤهلة والمتخصصة في البيئة، وإنشاء مراكز البحث العلمي وتزويدها بالمعدات والأدوات اللازمة لقياس تلوث البيئة ومراقبة تأثير واتجاهات الملوثات، وتوفير إنذار مبكر عن أي تدهور خطير.
- سن التشريعات والقوانين الخاصة بحماية البيئة التي تردع المعتدين.
- رفع مستوى الوعي البيئي والسلوك التطوعي من خلال إدخال البعد البيئي ضمن مناهج التعليم واستخدام وسائل الإعلام المختلفة.
- التوسع في استخدام مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة.
- رفع مستوى الأداء البيئي الحكومي والمجتمعي؛ لتحقيق المعايير والمقاييس المتفق عليها في المعاهدات والاتفاقات البيئية العالمية.
- إدراج البعد البيئي باعتباره متغيرًا أساسيًّا في خيارات المجتمع وعند تخطيط المشروعات وتنفيذها وتقييمها.
- استخدام نظم الإدارة البيئية Environmental Management

Systems (EMS)، وهي عبارة عن مجموعة من النظم تسمى EMS، تشمل الأدوات التالية (مخول وغانم، ٢٠٠٩م، ص ٣٦):

١ ـ التشريعات: قوانين وسياسات ولوائح تنظم عمليات الإنتاج والصناعة والزراعة وغيرها من المشروعات، وهي ملزمة للجميع وتعرِّض المخالفين لعقوبات وغرامات تصل إلى سحب تراخيص النشاطات وإغفال المصانع.

٢ ـ مجموعات الضغط: وهي الهيئات والمؤسسات والجمعيات التي تهتم بحماية البيئة وتقوم بالتوعية وتقديم الدعم الفني والمالي لكل من يلتزم بالتشريعات البيئية.

٣ ـ معايير الجودة والتنافسية: وهي معايير واشتراطات تراعي البيئة وتلتزم بها المنظمات، ومنها شهادة المواصفات القياسية البيئية ISO14000.

٤ ـ التمويل: توفير تكاليف الإنتاج من خلال الاعتماد على الطاقة النظيفة والالتزام بخفض ومنع التلوث.

### ٨ . ٦ القرارات

لإدارة البيئة منطلقان: أخلاقي لا يسمح بإفساد البيئة وتدميرها، واقتصادي يعتبر البيئة رأسمال طبيعيًا ينبغي المحافظة عليه وتنميته (مخول وغانم، ٢٠٠٩م، ص ٤٠). وتلك المنطلقات تساعد على وضع مبادئ يُعتمد عليها في اتخاذ القرارات.

## ٩ . ما أفضل الممارسات البيئية؟

شهد العالم ظهور أفضل الممارسات البيئية Best Practice، وهي التي تراعي الاعتبارات البيئية وتتبنى المحددات التالية (الغامدي، ٢٠٠٧م، ص٣٢):

١ ـ استهلاك الموارد باعتدال وكفاية ومراعاة أفضل الأسعار لها، والاستخدام الأكثر كفاية لها، والأطر الزمنية لاستبدال الموارد البديلة بالموارد غير المتجددة، والاستخدامات البديلة المحتملة للموارد.

٢ ـ عدم استهلاك الموارد المتجددة بوتيرة أسرع من قدرتها على التجدد، أو بطريقة يمكن أن تؤذي البشر أو النظم الداعمة للحياة على الأرض، خاصة تلك التي ليست لها بدائل.

٣ ـ التوسع في مجال الاعتماد على الطاقة النظيفة المتجددة، كالطاقة الشمسية والطاقة المائية وطاقة الرياح.

٤ ـ استخدام الفضلات التقليدية موارد قدر الإمكان، مع التخلص منها عند الضرورة وبطريقة لا تضر بالبشر ونظم دعم الحياة على الأرض.

٥ ـ النضال من أجل التخلص من المبيدات السامة والمخصبات الكيميائية، خاصة تلك التي تعتبر ضارة بالبيئة.

٦ ـ استخلاص منتجات النسق البيئي، كما في الزراعة والصيد والاحتطاب، من دون الإضرار برأس المال الطبيعي.

٧ ـ تشجيع المرونة والكفاية في كلٍّ من النسقين الإنساني والطبيعي من خلال تفضيل البستنة المتجددة والمتنوعة والمعقدة على تلك المتسمة بالتجانس والبساطة.

٨ ـ تفضيل الفلاحة التعددية (زراعة الأرض بمحاصيل متعددة) polyculture على الفلاحة الأحادية (الاكتفاء بزراعة محصول واحد) monoculture للإبقاء على خصوبة التربة، فضلًا عن تفضيل زراعة النباتات طويلة العمر على السنوية منها في أنساق الإنتاج البيولوجي قدر الإمكان.

٩ ـ إعادة تأهيل البيئات المتدهورة قدر المستطاع من خلال وسائل التحكم أو بخلق ظروف ملائمة لعمليات إعادة الإصلاح الطبيعي.

١٠ ـ تشجيع ودعم عمليات إعادة تدوير النفايات.

١١ ـ تبنِّي مبدأ تغريم الملوِّث، من خلال سن تشريعات عقابية على المستويات المحلية والقومية والدولية.

ويجدر بالذكر أن تطبيق أفضل الممارسات يحظى باهتمام منظمات دولية ومتابعة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة، كما أن تعميمها يعتبر أحد أهداف الألفية الثالثة حيث وقعت عليها ١٩٢ دولة و٢٣ منظمة في مؤتمر «ريو +٢٠».

## ١٠. الخلاصة

قدم الفصل تعريفًا للبيئة من جوانب كثيرة؛ حيث تناول المعنى اللغوي والمفهوم العلمي لمصطلح البيئة Environment وكذلك استعرض علم البيئة وعلاقته بالعلوم الأخرى والمعارف التي أضافتها جهود العلماء وإسهاماتهم في فهم وتفسير العوامل والعلاقات المؤثرة والمتأثرة، سعيًا إلى التنبؤ والتحكم والسيطرة على البيئة؛ حيث حددوا أنواع البيئة وعناصرها ومكوناتها وأهم أبعادها ومؤشراتها وطرحوا في هذا المضمار كثيرًا من المصطلحات والنظريات.

كما تناول الفصل أهمية البيئة في مجال الفكر والفلسفة وأثرها في ظهور الاتجاهات والتيارات الفكرية، وبيّن أثر البعد البيئي في مجال التنمية وقدم مقارنة بين التنمية التقليدية التي تقوم على الاقتصاد والمجتمع والتنمية المستدامة التي تأخذ البيئة باعتبارها عنصرًا أساسيًّا لتحقيق الاستدامة.

تطـرق هذا الفصـل، بالإضافـة إلى ذلـك، إلى قضايا البيئـة والمهددات والتحديـات، وكذلـك إلى أهميـة الأخـلاق البيئيـة التـي تعـزز قيمـة البيئـة في نفـوس الأفـراد والمجتمعـات حيـث لا تنميـة حقيقية إلا بضمان سـلامة البيئـة؛ فـإن تدهـورت البيئـة سـتنتهي حيـاة الإنسـان على هـذا الكوكب.

وتحـدث الفصـل في النهايـة عـن الإدارة البيئيـة باعتبارهـا مجـالًا إداريًّـا له فلسـفته وخصائصه من مهام وواجبات وإسـتراتيجيات وسياسـات وإجراءات ونظـم وقـرارات يتميـز بها، كما تنـاول أفضـل الممارسـات والتطبيقات.

ولا يفوتنـا التنويـه بالجهـود الدوليـة التـي تسـعى إلى حمايـة البيئـة وسـلامتها؛ فعـلى سـبيل المثـال لا الحـصر في عـام ١٩٧٢م أُبرمـت اتفاقيـة باريـس لحمايـة الـتراث والثقافـة، وكذلـك صـدر الإعـلان العالمـي للبيئـة مـن اسـتوكهولم وأُنشـئ برنامـج الأمـم المتحـدة للبيئـة ووُقعـت اتفاقيـة أوسـلو لمنـع التلـوث البحـري، كـما وضعـت عـام ١٩٨٢م اتفاقيـة فيينـا لحمايـة الأوزون موضـع التنفيـذ، أمـا عـلى الصعيـد الإقليمـي ـ على سـبيل المثـال ـ فقـد وقعـت إفريقيـا اتفاقية عـام ١٩٦٨م لحفـظ المـوارد الطبيعية، كـما وقعـت أوربا اتفاقيـة عـام ١٩٧٩م لحماية الأحيـاء، بالإضافـة إلى ذلك ظهـرت الاتفاقيـات الثنائيـة لحماية البيئـة، مثل ما حصل بين المجر والنمسـا عـام ١٩٥٦م، وكنـدا وأمريكا عـام ١٩٧٢م، وعلى مسـتوى الوطن العربي قامـت منظـمات مـن أجـل البيئـة، مثل مجلـس البيئـة التابـع لجامعـة الدول العربيـة والمنظمـة العربيـة الأوربيـة للبيئـة ولجنـة التعـاون البيئـي لمجلـس التعـاون الخليجـي، بـل إن كل قُطـر عـربي أنشـأ منظـمات خاصـة لشـؤون البيئـة، وظهـرت جمعيـات بيئية بواسـطة المجتمع المـدني العـربي، كما برزت المبـادرات الخـضراء والجوائـز التشـجيعية في الـدول العربيـة وظهـرت التجـارب والتطبيقـات الناجحـة التـي تحتـاج إلى رعايـة وتعميـم.

## المراجـــع:


زلماط، حياة (٢٠٠٩م). البيئة.. مفهومها ومكوناتها والمشاكل التي تعاني منها، المركز المغربي للدراسات الإستراتيجية، الرباط.

العايب، عبد الرحمن (٢٠٠١م). التحكم في الأداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر.

الغامدي، عبد الله (٢٠٠٧م). التنمية المستدامة بين الحق في استغلال الموارد الطبيعية والمسؤولية عن حماية البيئة، جامعة الملك سعود، الرياض.

أبو غدة، عبد الستار (٢٠٠٩م). البيئة والمحافظة عليها من منظور إسلامي، الدورة التاسعة عشرة لمجمع الفقه الإسلامي الدولي، الشارقة.

الكبيسي، عامر (٢٠٠٦م). التنظيم الإداري الحكومي بين التقليد والمعاصرة: التصميم التنظيمي، سلسلة الرضا للمعلومات، دمشق.

محمد، عبد الوهاب (١٩٩٤م). المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن تلوث البيئة، جامعة القاهرة، مصر.

مخول، مطانيوس؛ غانم، عدنان (٢٠٠٩م). نظم الإدارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، مجلد ٢٥، العدد الثاني.

مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية (٢٠٠١م). هكذا يصنع المستقبل، أبو ظبي.

معلـوف، حبيـب (٢٠١٠م). إلى الـوراء.. في نقد اتجاهـات التقدم، الفارابي للنـشر، بيروت.

المقـدادي، كاظـم (٢٠٠٦م). أساسـيات علـم البيئـة الحديـث، الأكاديمية العربيـة المفتوحـة في الدنمارك.

موقع الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي:

www.abahe.co.uk/environmental-management.html.

موقـع الحكومـة السـعودية، خطـة التنميـة التاسـعة للمملكـة العربيـة السـعودية (٢٠١٠ ـ ٢٠١٤م).

www.saudi.gov.sa/wps/portal/yesserRoot/plansAndInitiatives/nationalPlans.

الهيتـي، نـوزاد (٢٠١١م). التنمية المسـتدامة في المملكة العربية السـعودية.. دراسـة تحليلة، مؤسسـة اليمامة الصحفيـة، الرياض.

Silvius A J Gilbert, Ron Schipper (2010) A Maturity Model for Integrating Sustainability in Projects and Project Management In: 24th World Congress of the International Project Management Association (IPMA)Istanbul, Turkey.

# الفصل السادس

# نحو تنمية إدارية مستدامة

أ.د. عامر خضير الكبيسي

# نحو تنمية إدارية مستدامة

## المقدمة

لا شك في أن العالم اليوم يعيش مرحلة انتقالية يتشكل خلالها بناء فكري عولمي وضمير إنساني كوني يهدف بناء مجتمعات ومنظمات جديدة لتنقذ البشرية من عالم حداثي تنافسي ظهرت إشكالياته وإفرازاته وتعاظمت تحدياته وأزماته وباتت إمكانية استدامته مستحيلة لو بقيت سلوكات سكانه على ما هي عليه أو ظلت أساليب الإنتاج والاستهلاك وأنماط الإدارة لمنظماته العامة والخاصة، سادرة في سياساتها وبرامجها المستنزفة للموارد الطبيعية والمتجاهلة لحقوق الضعفاء والفقراء ناهيك عن تجاهلها حقوق الأجيال القادمة.

ومن المنطقي أن تكون التنمية الشاملة والمستدامة هي الخيار للنظام الجديد الذي يعيد التوازن بين عناصر البيئة الطبيعية المتمثلة في الماء والهواء والأرض مع عناصر النظام الاقتصادي وثرواته الصناعية والزراعية والحيوانية من أجل تحقيق التكامل بين قطاعاته وثرواته الصناعية والزراعية والحيوانية ومن أجل تحقيق الأمن الغذائي والمائي والإنساني والصحي لسكان المعمورة وكأنهم مواطنون في قرية كونية وأنهم سيورثون هذا الكوكب لأبنائهم، حرصًا منهم على سداد احتياجاتهم الأساسية على غرار ما تمتعوا به هم من متطلبات العيش ونوعية الحياة.

وفي ظل هذا التحول، لا بد من إعادة النظر في منهجيات ونظريات الفكر الإداري لتتواءم المنظمات والمؤسسات العامة والخاصة والشركات متعددة الجنسيات عبر سياستها وإستراتيجيتها مع معطيات التنمية الاقتصادية

والتنمية البيئية والتنمية البشرية وكأنها جسد حي تتفاعل أجهزته وأعضاؤه لحفظ الحياة، ليس للكائنات الحية التي تعيش على هذا الكوكب، بل لإدامة البقاء والنماء لكل مكونات النظام الكوني المحيط بالأحياء والأشياء على اختلاف تنوعها الحيوي والجيولوجي والبيولوجي والمادي.

وقبل التعرف على أبعاد التنمية الإدارية المستدامة وخصائصها ومنطلقاتها وآلياتها التي لا تزال مشروعًا أكاديميًّا وطموحًا دوليًّا، تسعى المنظمات الدولية إلى جعله واقعًا لابد من وقفة توضح مسيرة الإصلاح الإداري التي شهدتها معظم الدول النامية قبل أن يتم التحول نحو مصطلح التنمية الإدارية التقليدية ومنها إلى التنمية الإدارية المستدامة. فعلى الرغم مما حققته برامج وجهود مجالس ولجان الإصلاح الإداري التي لا يزال بعضها ناشطًا حتى يومنا هذا، فإن سلبياتها بدأت تتكشف مثلما تكشفت عيوب النمو والتنمية الاقتصادية التي لم تكن مستدامة هي الأخرى لعقود طويلة.

## ١. لماذا فقدت التنمية الإدارية غير المستدامة فاعليتها؟

لقد بدأت جهود الإصلاح الإداري Administrative Reform في معظم دول العالم الثالث، ومنها أقطارنا العربية، منذ الخمسينيات من القرن العشرين؛ حيث بدأت الأمم المتحدة عبر برامج المساعدات الفنية ترسل خبراءها ومستشاريها لإصلاح حال الأجهزة الإدارية ومعالجة المشكلات التي كانت تعوق الحكومات والمنظمات عن تنفيذ برامجها وتحسين حال مجتمعاتها وأصبحت عقبة أمام برامج التنمية الاقتصادية واتُّهمت وقتها بالهدر والفساد والتخلف الإداري.

كما تزايد الاهتمام بجهود الإصلاح الإداري حين ظهرت حركة الإدارة العامة المقارنة خلال عقد الستينيات وبداية السبعينات وبدأت

الأنظـار تتجه نحو بلورة فكر إداري موحد يناسـب مختلـف الدول أو يقلل مـن أوجـه التباين والاختـلاف بحثًا عن نظريـات إدارية عالمية متوسـطة او إقليميـة لهـذه المجتمعـات. وقـد كان هذا الطمـوح وقتها أن تصبـح الإدارة العامـة حقـلًا عالميًّـا على غـرار حقول المعرفـة الإنسـانية والطبيعية.

وفي ظـل هذه الحركـة الإصلاحية أُنشـئت المـدارس الوطنيـة ومعاهد الإدارة العامـة؛ لتدريسـها وللتدريـب عـلى بعـض المهـن والاختصاصات المحاسـبية والمكتبيـة والرقابيـة، كـما تشـكلت المجالـس والهيئـات التـي كُلفـت بإعـادة النظـر في الهيـاكل والإجـراءات والموازنات ووضـع النماذج واختصـار الوقت والجهـد الذين تسـتغرقهما معامـلات المواطنـين اليومية. وقـد سُـميت هذه الجهـود حركـة «التنظيـم والأسـاليب O and M» وظل عملهـا نشـطًا في بعـض أقطارنـا العربيـة ومنهـا: مـصر والعـراق ولبنـان والسـعودية وقطـر واليمـن والجزائـر وتونس والسـودان.

وقـد تعـززت جهـود الإصـلاح الإداري على مسـتوى الوطـن العربي بنشـأة المنظمـة العربية للعلوم الإداريـة عام ١٩٦٩م ضمـن الجامعة العربية وصـار لهـا دور فاعـل في نـشر المعرفـة الإداريـة وتبـادل الخـبرات وعقـد الـدورات التدريبيـة في مختلـف الاختصاصـات الإداريـة والتنظيمية، وهي لا تـزال تواصـل جهودهـا الإصلاحيـة والتطويريـة تحت مسـمى «المنظمة العربيـة للتنميـة الإداريـة». وعـلى الرغـم مـن كل النتائـج الإيجابيـة التـي حققتهـا حركـة الإصـلاح والتنميـة الإداريـة فـإن فاعليتهـا ودورهـا بـدآ بالتراجـع مـع تزايـد الاهتـمام الـدولي بواقـع التنميـة في دول العـالم الثالث واتسـاع الفجـوة بينهـا وبـين التقـدم الذي تشـهده الـدول المتقدمـة، كما أن تعاظـم الموارد المالية واكتشـاف البـترول ومصادر الثـروة الطبيعية في بعض هـذه الـدول حتَّـما عليهـا التوسـع في أجهزتها ومؤسسـاتها لتنهـض ببرامج

التنمية الاقتصادية التي وضحت هي الأخرى إفرازاتها السلبية لعدم مراعاتها تحقيق العدالة في توزيع الدخل القومي على مختلف المناطق الجغرافية أو بين الشرائح المجتمعية، خاصة الأقل حظًّا والأشد فقرًا.

ومع بلوغ العولمة والترويج للخصخصة، بدأت الأفكار الداعية إلى إعادة النظر بمهام الحكومات وضرورة تبني مفاهيم إدارة الأعمال في تسيير شؤونها فظهر مصطلح إدارة الأعمال الحكومية، فكان انعقاد المؤتمر الدولي للأمم المتحدة في استوكهولم بالسويد عام ١٩٧٢م بمثابة الشرارة التي وجهت الأنظار لقضايا البيئة وما يقع عليها من حيف وظلم بسبب قصور السياسات والبرامج الاقتصادية والإدارية التي لم تتحقق أهدافها مع تعسف الحكومات في استنزافها للبيئة وتلويثها.

وتوالت جهود المؤتمرات واللجان الدولية لإثارة هذه المشكلات الكبيرة ودراستها، وفي مقدمتها اللجنة التي ترأستها بروتلاند، رئيسة وزراء النرويج، التي أصدرت تقريرها الموسوم بـ«مستقبلنا المشترك» لتنبه دول العالم إلى المصير الذي ينتظرها إذا ما استمر الحال على ما هو عليه من تخبط وعشوائية في التعامل مع البشر ومع البيئة وإهمال حقوق الأجيال القادمة التي لن تجد ما يسد رمقها من الخيرات ولن ترث الأرض ولا الهواء ولا الماء الصالح لعيشها واستمرار حياتها على ظهر هذا الكوكب مع اتساع سكانه ونضوب موارده وتلوث بيئته ولن يكون بالإمكان إيجاد كوكب آخر بديل أو رديف للقادمين الجدد حين يتضاعف عددهم في غضون عقود باتت معلومة من الزمن. وقد لخص لوران فابيوس الخطر بمقولته: «لو قُدِّر لهذا الكوكب الكوني أن يتكلم لكانت رسالته للعالم: النجدة، النجدة».

والذي ضاعف من مشكلات حركة الإصلاح الإداري والتنمية

الإدارية غير المستدامة عدم مواءمة وسائلها وأساليبها وإجراءاتها التنفيذية مع الأهداف والغايات المتجددة التي جاءت بها الألفية الثالثة لغياب الرؤية المشتركة والمشاركة الفاعلة بين المستويات التي تخطط وتصمم المشروعات والبرامج وتلك التي تنفذها، فحصل بسبب ذلك التضاد والتباين بين الوحدات وأحيانًا بين الوزارات والهيئات.

ومما أضعف مبادئ ومنطلقات التنمية الإدارية غير المستدامة: تقادُم كثير من المبادئ والفرضيات التي تراكمت وترسخت عبر الممارسات والسلوكات، مما أفقدها فاعليتها وملاءمتها للظروف المتجددة والأهداف النوعية التكاملية بعيدة المدى، بل إن بعضًا منها أصبح أقرب إلى الأمثال الشعبية منه إلى المبادئ العلمية؛ فالكفاية والترشيد في النفقات، اللذان كانا يعدان من أهم مؤشرات النجاح في الظروف التي تشح فيها الموارد المادية، أصبحا عائقين أمام المنظمات الطموحة المتنافسة والمنطلقة لصناعة مستقبلها.

والذي يضاعف من ضرورة الاهتمام بالتنمية الإدارية المستدامة وتوظيفها في عجلة التنمية الشاملة هو صدور الوثيقة الدولية لأهداف الألفية الثالثة التي تعاملت مع دول العالم من خلال رؤيتها لأقطاره ولمشكلاته وكأنها ظواهر وقضايا مشتركة وفقًا لمعطيات النظام العالمي الجديد وحددت الأهداف الثمانية الرئيسة التي ينبغي على جميع هذه الدول أن تخطط وتعمل على تحقيقها. وقد جاءت مقررات واتفاقات المؤتمر الدولي لقمة الأرض المنعقدة في ريو دي جانيرو بالبرازيل لترسي الأبعاد الرئيسة للتنمية المستدامة ولتضع الدليل الاسترشادي للأجهزة الحكومية والقطاع الخاص والمنظمات المدنية وفقًا لمصطلح الحكمانية أو الحكم المرشد؛ ليحل محل مصطلح الحكومات التقليدية التي وضح

عجزهـا وقصورها وفسـادها في إقامة مجتمعات قادرة عـلى تلبية احتياجات مواطنيهـا، ناهيـك عـن عجزهـا عن ضـمان مسـتقبل أجيالهـا القادمة.

وفي ضـوء مجمـل الجهـود الدوليـة، اسـتمد مفهـوم التنميـة الإداريـة المسـتدامة مكانتـه ودوره ليس من أجل إقامة منظمات رشـيدة ومؤسسـات حكوميـة قابضـة وضابطة وإنـما من أجـل رفد التنمية الشـاملة والمسـتدامة بفكـر إداري وتنظيمـي معـاصر يمكّـن مؤسسـات التنميـة الاقتصاديـة والتنميـة الاجتماعيـة والتنميـة البيئيـة مـن أن تعمـل معًـا في ظل سياسـات عامـة وإسـتراتيجيات تنمويـة تكامليـة ونظميـة ولتكـون مخرجاتهـا بمثابة التغذيـة الراجعـة لمدخلاتها ولتتقاسـم أدوارها وتتضافـر جهودها وتتعاون أجهزتهـا في تحقيـق أهـداف الألفية الثالثة التـي تتولى المنظـمات الدولية، وفي مقدمتهـا هيئـة التنميـة المسـتدامة لمتابعة ما تحققـه دول العالم باتجـاه بلوغها.

## ٢. ما منطلقات الفكر الإداري المستدام؟

إن الاسـتدامة اليـوم أصبحـت فكـرًا تنمويًّـا ومنهجًـا علميًّـا يسـتلزم التحـرك السريـع الفاعـل ليُترجـم إلى سياسـات عامـة تنطلـق منهـا إسـتراتيجيات وخطـط يتـولى تنفيذهـا منظـمات حكوميـة مسـتدامة مدنية وأمنيـة وشركات ومؤسسـات خاصـة وطنيـة وعملاقـة، إضافـة إلى جهود المنظـمات المدنيـة الطوعيـة والجمعيـات الخيرية التـي ينخرط فيهـا كثير من الشـباب والشـابات الذيـن باتـوا يدركون الخطر الـذي ينتظرهـم وأجيالهم القادمـة إذا بقيـت الأوضـاع عـلى مـا هـي عليـه وظـل الهـدر والضيـاع والاسـتنزاف والفسـاد مـن خصائـص المنظـمات التقليديـة البيروقراطيـة.

أمـا مسـتلزمات ومنطلقـات هـذا التحـول نحـو الاسـتدامة الإداريـة فيمكـن إبـراز أهمهـا فيـما يلي:

## ٢. ١ التكامل والتوازن في تحقيق الأهداف التنموية الشاملة

يتم ذلك بإزالة الحدود الوهمية والافتراضية التي تفصل بين السلطات الثلاث في الدولة، مثلما تفصل بين أهداف وأنشطة الهيئات والمؤسسات المجتمعية بذريعة ضمان استقلاليتها وتحديد مسؤوليتها، لكنها على أرض الواقع أصبحت معوقة أداء بعضها البعض أو متواطئة في قصورها وأحيانًا متعاونة في اقتسام غنائمها التي يحصدها البعض من المتورطين في شبكات الفساد داخل أروقتها.

ولكي لا يظل هذا الواقع الهيكلي التقليدي وما يرافقه من ممارسات وسلوكيات بانت آثارها السلبية وظهر عجزها وقصورها؛ فإن الاستدامة بمعناها وجوهرها تستخدم التوفيق والتنسيق والتوازن بين الأهداف النوعية والجغرافية للتنمية وتعزز العمل التضامني والتعاوني بين جميع القطاعات والوزارات والمؤسسات التابعة لها وكأنها أعضاء في جسد حي واحد إذا اشتكى منه عضو تداعت له بقية الأعضاء. وإذا كانت نصوص الدساتير ومواد القوانين تؤكد، في صياغتها، تقسيم الأعمال والفصل بين السلطات والصلاحيات، فإن ذلك لا يخفي ولا ينفي الحقيقة القائلة بأن هناك أهدافًا مشتركة وأنشطة متداخلة ولجانًا ومجالس متخصصة وغرف عمليات تجمع ممثلي الجهات ذات العلاقة بالقضايا والمشكلات لحلها أو بوضع الإستراتيجيات للنهوض بمستقبلها. وهذا ما تحققه السياسات العامة التي تتولى المجالس القومية والوطنية العليا، بالتعاون مع الجهات الدولية والإقليمية التي تشاركها الاهتمام والمسؤولية.

وقد أطلق Elkingto على التوجه التكاملي مصطلح «ثلاثية الأهداف» لتصبح أهداف المنظمات مرتبطة بأهداف المجتمعات Triple

Bottom والبيئات الخارجية التي تعمل فيها، إضافة الى تطوير كفايات العاملين فيها ليكون التفوق والتميز وقوة العقل والإبداع والتجديد هي البرايم لتحقيق هذه الأهداف الثلاثية: التنظيمية والمجتمعية والبيئية؛ لضمان المستقبل المستدام للأجيال القادمة. وبهذا تجتمع الأهداف الاجتماعية والأهداف الاقتصادية والبيئية عند وضع البرامج والمشروعات والتوازن بين الأهداف التشغيلية المباشرة وقريبة الأمد مع الأهداف الإستراتيجية وبعيدة المدى وتكون مرتبطة ومتواصلة في نتائجها (Atkinson, etal, 2007).

وقد يظن البعض أن تحقيق هذا التوازن والتعاون بين المؤسسات والمنظمات الوطنية والعالمية سيكون مستحيلًا، لتباين نظمها ومواقعها وأهدافها النوعية من جهة وللطبيعة التنافسية بين الحكومات والشركات التي تبحث في الغالب عن تعظيم منافعها وأرباحها. لكن دي هوك Hock قد أوضح عبر برايم «التعافسية» كيف أن أكثر من عشرين ألف بنك ومؤسسة مالية موزعة بين ٢٢٠ دولة قد حققت ذلك عبر نظام الفيزا كارد؛ فهي تتعاون في خدمة بعضها البعض في الوقت نفسه الذي تتنافس فيه في خدمة الزبائن وتوسيع فرصها في الأسواق العالمية، ومن التعاون التنافسي ظهر مصطلح «التعافسية» (Hock, 1997).

وخلاصة لتجربته الناجحة هذه، يطرح هوك مصطلح «المنظمات الكاوردك» chaordi orgs لتكون النموذج المستقبلي لتحقيق التنمية المستدامة؛ لقدرتها على تحقيق التوازن الذاتي بين الفوضى والنظام (الكبيسي، ٢٠١٤م).

## ٢ . ٢ إعداد القيادات الإدارية المستدامة وتمكينها من تحقيق التوازن والعدالة والإنصاف في توزيع العوائد والمخرجات التنموية وتوفير الاحتياجات الأساسية لزبائنها

ومعلوم أن تحقيق التكامل والترابط والإنصاف والعدالة في إيصال مخرجات وعوائد التنمية المستدامة لا يتم بمواصلة الارتجال والعشوائية التي تعتمدها الإدارات البيروقراطية وأساليبها العلاجية بإطفاء الحرائق حين تشتعل ومعالجة الأمراض حين تنتشر والفيضانات حين تغرق المدن والمظالم حين يصرخ الناس في الميادين وعبر القنوات الفضائية. فالنهج الانفعالي Reactive في إدارة المؤسسات والقطاعات لن يزيد الأمر إلا تعقيدًا وصعوبة، وقد آن الأوان للتحول إلى الفكر القيادي الاستباقي proactive الذي يمارسه قادة إستراتيجيون يؤمنون بمنطلقات الاستدامة ولديهم المؤهلات الأكاديمية والمهارات الإبداعية لرعاية مكونات النظام الكوني وفي مقدمتها البيئة وثرواتها الطبيعية والحيوية التي تعرضت للنضوب وسوء الاستغلال من أبناء هذا الجيل (Ulrich, etal, 2009).

ويأتي في مقدمة المهارات القيادية لمنظمات الاستدامة قدرتهم على اكتشاف واستشراف البيئة الخارجية التي يعملون فيها وما تنطوي عليه من فرص واعدة وتحديات ومخاطر محتملة، ومن ثم المبادرة والتحرك لإدخال المستجدات والسياسات والسيناريوهات لجعل منظماتهم تتكيف مع الظروف الأكثر توقعًا والتحسب لها قبل وقوعها.

وقد طرحت نماذج كثيرة لتطوير القيادات المستدامة وتمكينها من تحقيق الأهداف التنموية بعدالة ومشاركة وإنصاف، ومن بينها: نموذج سكوت جنسون الذي يترأس مجموعة Fair Ridge إذ يحدد خمس مراحل أساسية لنضج الإدارات والقيادات Maturity Model وهي:

١ ـ مرحلة الوعي Awareness: ويتم خلالها تعميق الإدراك recognize.

٢ ـ مرحلة المبادرة Intiate: ليظهر القائد وكأنه متشكك أو غير متأكد وأنه يعمل في ظل عدم اليقين فهو متردد ومنتظر laggard.

٣ ـ مرحلة الفهم والاستيعاب understanding: وتتم بعد إجابته عن التساؤلات الغامضة ويلم بالنواقص ويحيط بالثغرات، وعندها يتحول إلى التجريب والانغماس ويخوض في الميدان الذي يعمل فيه pilot وكأنه عضو في فريق follower.

٤ ـ مرحلة القبول والاقتناع Acceptance: وتكتمل خلالها العدة وتهيئة المستلزمات للتحول والتطوير فيظهر هنا باعتباره منجزًا performer.

٥ ـ مرحلة الالتزام والتعهد commitment: وفيها يبرز الدور القيادي والإبداعي الذي يترجم الإدراك والفهم والمبادرات والتجارب إلى واقع يتم بلوغه والتحول transform نحو الاستدامة.

وتوضح المراحل الخمس أعلاه أن التحول من القيادات التقليدية والبيروقراطية إلى نمط القيادات المستدامة لا يتم بطفرة أو نقلة أو قرار وإنما يستلزم خطة تطويرية وتدريبًا أكاديميًّا وتطبيقيًّا ليكون قادة المنظمات المستدامة أهلًا لتحمل أعبائها وتحقيق أهدافها (Fair Ridge Group www.triplepundit.com).

ومعلوم أن لنظريات القيادة صلة وعلاقة مباشرة بالظروف البيئية التي تمارس في أجوائها ومن غير المناسب أن يتم تبني نظرية بعينها لتعمَّم على جميع المنظمات. فنظرية الأوامر التي يتبناها القائد التقليدي كانت متوائمة مع الهياكل الهرمية ومع التسلسل في توزيع الصلاحيات

وفقًا للمسؤوليات. وجاءت نظرية القيادة التعاملية منسجمة مع منطلقات وتطبيقات المنظمات المهنية والاحترافية وظهرت نظرية القيادة التحويلية استجابة للتحولات العصرية التي شهدتها المنظمات المعرفية والتنافسية التي تبنت الاستباق proactive في التعامل مع الأزمات والظواهر بديلًا لأسلوب الانفعال Reactive أو ما يسمى قيادة إطفاء الحرائق. ثم جاءت نظرية القيادة النظمية حين أصبحت المنظمات تتعامل مع بيئتها الخارجية وتسعى إلى التكيف مع مستجداتها والتأثير والتأثر بمسيرة مجتمعاتها.

وليس غريبًا، في ضوء هذا الربط بين النظريات القيادية وسياقاتها المجتمعية، أن تبرز الحاجة لنظريات القيادة المستدامة للربط بين أبعاد التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية مع المتغيرات البيئية وضرورة الحفاظ على الموارد والثروات الطبيعية، مراعاة لاحتياجات الأجيال القادمة. وبذلك تصبح اهتمامات ونشاطات القيادات الإدارية أوسع وأعقد مما كانت عليه، وبالتالي فإن خصائص ومهارات القيادات المستقبلة ستكون مختلفة عمَّا هي عليه القيادات التنفيذية الحالية.

أما هارد كريف فقد أوضح في نموذجه أهم الممارسات والوظائف التكاملية التي تستلزمها التنمية الإدارية المستدامة من القيادات المستقبلة Relational Model، كما يلي (معهد القيادة المستدامة، ٢٠٠٩م):

١ ـ تحمل المسؤولية Take responsibility.

٢ ـ النظر إلى التداخلات الكلية Holistic Interconnection.

٣ ـ عقد الحوارات البنَّاءة Constructive conversation.

٤ ـ إثارة القلق الخلَّاق Creative tension.

٥ ـ تسهيل انبثاق العوائد Emerging outcomes.

٦ ـ فهم ديناميكيات التغير الاجتماعي Social change Dynamics.

٧ ـ التجريب والتعلم والتعديل Experiment and Adjust.

٨ ـ توسيع الشعور بالوعي Conscious Awareness.

كما أوضح برنامج التنمية المستدامة التابع للأمم المتحدة ISSP الأطراف التي تتعامل معها القيادات الإدارية المستدامة.

وبذلك يكون دورهم الرئيس هو توسيع مجالات ونطاق التأثير Spheres of Influence بالدوائر المحيطة بهم، فيحرصون على تقليل الأذى والضرر الذين تلحقهما بهم السياسات والقرارات وأن يبذلوا جهودهم ويوظفوا إمكاناتهم ومهاراتهم في مضاعفة عوائدهم وتحسين أحوالهم وزيادة فرص تنميتهم.

ولمتابعة الجهود الدولية بشأن تنمية القيادات المستدامة والمعاملة؛ يمكن الرجوع إلى منشورات وبرامج منظمة القادة الحكوميين Government leader Org عبر موقعها الإلكتروني الذي يضم أكثر من خمسين برنامجًا وورشة تدريبية قدمت للآلاف من ممثلي الدول عبر القارات الخمس.

## ٢ . ٣ أولوية الحاجات الأساسية للشرائح الأقل حظًّا

ظهر مصطلح Basic Needs خلال عقد السبعينيات وبسعي من منظمة العمل الدولية، وهي تعمل للحد من معدلات الفقر وإعداد العاطلين عن العمل وما تعانيه هذه الشرائح من مشكلات أساسية في معيشتها، في مقدمتها قضايا الغذاء والصحة والتعليم والسكن وكيف أسهمت سياسات السوق ومنطلقات الاقتصاد الحر في مضاعفتها، ثم

جاءت جهود المنظمات الدولية المعنية بحقوق الإنسان وقضايا الهوية والكرامة والثقافة والحرية لتضاف إلى السلع والخدمات فتتسبب في حرمان هذه الشرائح من مقومات الحياة الأساسية وتدفعه لكثير من السلوكات المعادية لمجتمعاتها ولحكوماتها.

وقد أثار هذا التوجه نحو توفير هذه الاحتياجات الأساسية عبر البرامج التنموية المختلفة جدلًا بين أصحاب الأيديولوجيات والأحزاب السياسية المحافظين منهم والليبراليين؛ ففريق يخشى من المخاطر والتضحيات التي تنجم عن إنفاق المدخرات وعوائد الاستثمارات لصالح العاجزين والعاطلين الذين لا يقدمون مقابلًا لذلك الجهد والعطاء، وآخرون يرون في هذه البرامج التنموية شرطًا وضرورة للسياسات الرشيدة ولمعالجة الظلم الذي ألحقته برامج التنمية الاقتصادية اللامستدامة خلال العقود السابقة والحالية. وبذلك تصبح تلبية هذه الاحتياجات من المسؤوليات الرئيسة للحكومات والمنظمات العامة وقياداتها المستدامة، غير أن تحديد ماهية هذه الاحتياجات كمًّا ونوعًا يظل هو الآخر محلًّا للاجتهاد لتباين الدول والمجتمعات في ظروفها وإمكاناتها وفلسفاتها.

وقد وضع ماكس نيف Neef وزملاؤه نموذجًا لما ينبغي أن تحققه التنمية المستدامة من خلال إدارتها للبرامج والمشروعات وصياغتها للسياسات والإستراتيجيات من ثمار ملموسة ومخرجات وعوائد يمكن قياسها، وهي تسعى إلى تلبية تسعة من الاحتياجات الأساسية التي باتت ضرورية للإنسان في هذا العصر وللحد من معاناته وتحسين جودة الحياة التي يتطلع لها أبناء هذا الجيل ويحرصون على أن يورثوها للأجيال القادمة.

ولأن المجتمعات تتباين في إمكاناتها وظروفها ونظم حكمها، فإن النموذج يدعو إلى أن تولي هذه الدول جهودها وتوجه سعيها فلا

تضعف أو تقلل مما يحصل عليه مواطنوها اليوم من فرص أو مزايا وخيارات، فتحافظ عليها باعتبارها مكتسبات تحققت فلا تتراجع عن حدها الأدنى بذريعة أي ظروف استثنائية ولا تؤذيها Don't Harm، وهذه هي الإستراتيجية الدنيا.

أما الإستراتيجية الثانية فهي التكميلية والمفضلة، التي ينبغي على الدول الناهضة والساعية إلى التنمية المستدامة أن تجاهد من أجل تفعيلها ومضاعفة مساحتها وسُمِّيت إستراتيجية Make it Better.

وفيما يلي الحاجات التسع الضرورية لتحقيق الاستدامة لحياة الأفراد والمجتمعات، التي ينبغي على المنظمات مجتمعة أن تسعى إلى تحقيقها:

١ـ العيش والبقاء من أجل الوجود: ويتم ذلك من خلال الصحة البدنية والعقلية والنفسية بتوفير الغذاء والمأوى والمأكل والملبس والعمل والانتماء.

٢ ـ الحماية والرعاية: ويستلزم ذلك توفير الاستقلال الذاتي والضمان الاجتماعي والصحي والأمني والبيئة النظيفة.

٣ـ المودة والانتماء والحب: بإقامة العلاقات العائلية والمجتمعية وتبادل الاحترام والتعبير عن المشاعر وتوفير الفرص للمتعة وللأوقات الحميمة.

٤ ـ الفهم والتفاهم والإدراك: تعميق القدرات الفكرية والحدسية وتنمية مهارات التفكير والتحليل والتأمل عبر فرص مواصلة التعليم المستمر والمنظمات المعرفية.

٥ ـ المشاركة وتحمل المسؤوليات: بتقبل الانضمام لفرق العمل والتعاون الطوعي وإقامة الجمعيات والمنظمات والنقابات والأحزاب.

٦ ـ الرفاهية والمتعة: بتوظيف أوقات الفراغ وممارسة الهوايات وإقامة الحفلات والاسترخاء والاستمتاع بالرياضة والمناظر الطبيعية مع الآخرين.

٧ ـ الإبداع والاكتشاف والتجديد: بتنشيط الخيال والحث على الابتكار وتطوير أساليب العيش والعمل والبحث عن البدائل والتفكير خارج الصناديق.

٨ ـ الهوية وتحقيق الذات: معرفة نقاط قوتها وضعفها والسعي إلى إبرازها وتنميتها والتعبير عن معتقداتها وقيمها وتحكيم معاييرها وخياراتها.

٩ ـ الحرية والتحرر: فلا خوف من تهديد ووعيد ولا خطر محتمل أو متوقع ولا موانع وقيود تحول دون التعبير عن الرأي أو التنقل أو التملك، وبذلك يتحقق الانفتاح والتفاعل وإطلاق القدرات (Neef, eta, 2010).

وحين تفلح منظمات التنمية المستدامة، كلٌّ من طرفها ووفقًا لاختصاصاتها ومسؤولياتها في تحقيق هذه الحاجات الأساسية للأفراد والمجتمعات دون استثناء أو إقصاء أو تهميش فإن التنمية عندها ستكون في أفضل مراحلها وإن البشر سينطلقون في برامجهم التنموية، مراعين بذلك حقوق الآخرين من أبناء جيلهم ومن أبناء الأجيال القادمة، ناهيك عن حرصهم على مواردهم الطبيعية والبيئية لتكون حياتهم أسعد وبيئتهم أنظف، ولسان حالهم يقول: «كلكم راعٍ وكلكم مسؤول عن رعيته».

## ٢ . ٤ إرساء الثقافة التنظيمية المساندة

ولتحقيق التنمية المستدامة بكل أبعادها، ومنها التنمية الإدارية، ينبغي العمل على إيجاد منظمات قادرة على إرساء القيم والاتجاهات

والسلوكات الجديدة؛ لتحل محل الممارسات التقليدية والعادات البيروقراطية التي ورثتها المجتمعات من تراثها ومن ظروف عيشها السابقة وظلت تجد لها نفوذًا على الرغم من كل المستجدات وتغير طبيعة التحديات والمشكلات التي تواجه منظمات العصر.

ومثلما تتطلب التنمية الاقتصادية المستدامة التغيير في أنماط الإنتاج والاستهلاك والتوزيع والحد من ضغوط وآليات السوق في التنافس والاحتكار والاستغلال، فإن من متطلبات التنمية الإدارية المستدامة أن تحل ثقافة الحكمانية والإدارة الرشيدة بقيمها ومبادئها ومبادراتها محل السلوكات التي كانت ولا تزال ترسخ الانتماءات القبلية والولاءات العائلية. ويتم ذلك عبر الأمثال الشعبية والقصص التي يتوارثها الأبناء عن آبائهم والأحفاد عن أجدادهم لتبقى النخوة والفزعة ونصرة الأخ وابن العم وابن المحلة والمدينة معايير لمن يتم اختيارهم لقيادة المنظمات وإدارة المؤسسات المتحكمة في شؤون الناس وتلبية احتياجاتهم وحل معضلاتهم. فكيف يمكن لمن يصلون إلى مواقعهم عبر الانتماءات والعلاقات والعادات أن يحققوا الفاعلية والكفاية والاستدامة أو يقيموا العدل في منظماتهم ويشيعوه في مجتمعاتهم؟ (Bryan, 2005).

أما القيم الجديدة التي دعت إليها أدبيات التنمية المستدامة وأهداف الألفية الثالثة وتسعى برامج الأمم المتحدة للتنمية UNDP إلى تحقيقها في مجال الحكم الرشيد فهي (قاسم، ٢٠١٢م؛ الكبيسي، ٢٠١١م):

* **العدالة التنظيمية** Organizational Justice

وتشمل عدالة التوزيع وعدالة التعامل والتفاعل وعدالة الفرص، لتحل محل ممارسات التعصب والظلم وعدم المساواة وعدم الإنصاف

والتحيـز وتحكم الأهـواء والمصالح، سـواء في وضع السياسـات أو في اتخاذ القرارات وتسـيير شـؤون المنظمات.

* **الثقة التنظيمية** Trust Organizational

وتسـتلزم النزاهـة في القـول والفعـل والصـدق في تنفيـذ الوعـود والعقـود وتطابـق النوايـا مـع النتائـج والسـلوكات، لتحـل محـل الكـذب والتصنـع والتحايـل والنفـاق وتمثيـل الأدوار والمواقـف التي من شـأنها أن تشـيع الخـوف والشـك والحـذر والانغلاق عـلى الذات بـدلًا مـن الانفتاح عـلى الآخرين.

* **الشفافية** Transparency

وتعنـي المكاشـفة والمصارحـة والانفتـاح والوضوح والعلنية وكشـف البيانـات والمعلومـات وتقديمهـا لمـن يطلبهـا والـرد عـلى التسـاؤلات والانتقـادات. وبذلـك تكـف المنظمات عـن ادعـاء السريـة والتمسـك بالخصوصيـة أو المصلحـة العامـة.

* **المساءلة** Accountability

وبموجبهـا، يوضـع كل مـن يكلَّـف بمسـؤولية في أي منظمـة عامـة أو خاصـة وتعطـى لـه الصلاحيـة التـي تمكِّنـه مـن أداء واجباتـه، تحـت مسـاءلة ومراقبـة ومتابعـة شـخص آخـر أو جهـة محـددة ذات اختصـاص إداري أو قانـوني أو سـياسي. والمسـاءلة توجب على الرؤسـاء والمرؤوسـين احـترام نصـوص القوانين والإقـرار بحق السـلطات التشريعيـة والقضائية والإداريـة لكـي لا يقعـوا في الانحرافات وفي السـلوكات التـي تضعهم في دائرة الفسـاد أو الاسـتبداد أو كليهـما معًا. فحين غابت المسـاءلة في كثير من الأقطـار هربـت التنميـة وضاعت ثمارهـا وأُفرغـت المشروعـات والبرامج

مـن عوائدهـا؛ لذلك سـعت الـدول الحريصة على تحقيـق التنمية المسـتدامة إلى صياغـة القوانـين وأقامت المؤسسـات السياسـية والتشريعيـة والقضائية وطبقـت كثيرًا مـن آليات متابعة المسـاءلة عـبر الخطوط السـاخنة والمحاكم السريعـة والرقابـة السـابقة واللاحقة، الرسـمية منهـا والجماهيرية.

* **الشراكة** Partner Ship

وهـي غـير المشـاركة التـي يتفضل بهـا بعـض المديرين على مـن حولهم فيسـألونهم عـن أمـر مـا أو تقديـم معلومة في حقـل تخصصهم، لكـن الرأي الأخـير يظـل مـتروكًا لتقديرهـم، وكثـيرًا ما يـردد هـؤلاء المديـرون قولهم: «نشـاورهم ونخالفهـم». أمـا الشراكـة فتعنـي مـا هـو أهـم وأوسـع؛ لأنها تنطلق من إيمان الشركاء بمسـؤوليتهم الجماعيـة والتضامنية في إدارة المنظمات التـي يعملـون فيها، ويحـررون أنفسـهم من العزلة السـلبية واللامبـالاة إزاء القضايـا الكبـيرة والمهمة، فتظل الفجـوة بينهم وبين المسـتويات والوحدات المختلفـة واسـعة، وهـم بذلـك يتنصلـون مـن مسـؤولية مـا يتم اتخـاذه من قـرارات انفراديـة قـد تكـون ضـارة وخطـيرة. وعـلى القياديـين أنفسـهم أن يُشـعروا أتباعهـم بأهميـة دورهـم ويشـجعوهم عـلى الإدلاء بـما يسـاور نفوسـهم أو طموحهـم مـن مطالـب ومقترحـات وبأنهـا سـتجد الجديـة والاحـترام.. وعندهـا يصبـح الجميـع في مركـب واحـد وهدفهم هـو بلوغ شـاطئ الأمـان وخدمـة مجتمعاتهـم وأجيالهـم الحاليـة والقادمة.

وبهـذه القيـم الجديـدة تتحـول المنظـمات إلى فكـر الاسـتدامة وتصبح سياسـاتها وبرامجهـا واقعًـا وليـس مجـرد شـعارات وأحـلام وأمـاني بعيـدة المنـال، وبذلـك تصبـح الأخلاقيات والقيـم الجديـدة سـلوكات للمواطنة التنظيميـة يعيشـها العاملـون في منظماتهـم ويحرصـون عـلى غرسـها لـدى المتعاملـين معهـم. ويصبـح الجميـع على درجـة عالية مـن الانتـماء والولاء

والإخلاص لمجتمعاتهم، مما يزيد من استعدادهم للتضحية والإيثار ونكران الذات والتطوع والعمل خارج حدود المنظمة والتزاماتها الرسمية. وبمثل هذه الأخلاقيات والسلوكات تصبح التنمية الإدارية المستدامة هي الذراع التنفيذية للتنمية المستدامة بكل القطاعات وفي كل المؤسسات والشركات، وتصبح المنظمات ذاتها مراكز لإشاعة الحب والثقة والتحرر والعدل والمساواة والنصيحة والإيثار، بدلًا من الكراهية والحقد وتعميق العداوة والفرقة وإثارة النعرات.

## ٢ . ٥ الالتزام بمعايير الكفاية والفاعلية والعدل 3Es

لقد ظلت المنظمات البيروقراطية التقليدية والشركات والمؤسسات الاقتصادية، على اختلاف قطاعاتها، تقتصر في احتساب تكاليفها لما تنتجه أو تقدمه من خدمات على الأعباء المالية الداخلية وما تعتمده في موازناتها على أبواب الصرف والإنفاق وفقًا للبنود والمواد المخصصة للرواتب والأجور والمشتريات من المواد الأولية وما يصرف من شراء المعدات والأثاث أو يدفع عن تكاليف الماء والكهرباء من رسوم أو للإيفادات وللإيجارات وغيرها.

أما التكاليف الخارجية والبيئية التي ترافق أنشطتها المتمثلة في التلوث الذي تفرزه مصانعها أو النفايات التي تلقيها أو النضوب لما تستهلكه من الموارد الطبيعية المختلفة، فتتركها للمجتمعات لتتحملها وكأنها بريئة مما اقترفته من ذنوب وأضرار وخسائر فادحة تترتب على أدائها.

ولكي لا يظل هذا النزيف الذي تدفعه الشعوب والمجتمعات من دماء المواطنين وصحتهم وأعمارهم ومستحقات أجيالها القادمة، فقد

بـدأت أنظـار المعنيين بالتنمية المسـتدامة تتجـه نحو تحويل بعـض التكاليف الخارجيـة والبيئيـة لتكون ضمـن التكاليف الداخلية للـشركات والمنظمات، تحقيقًـا للعدالـة التي هـي ركن أسـاس للتنمية المسـتدامة، وعندهـا لا تظل أربـاح هـذه الـشركات والمنظـمات تصـب في جيـوب ومصـارف أصحابها فتتفاقـم مسـتويات الدخول بين شرائـح المجتمع، الأغنياء منهـم والفقراء، وتصبـح التنميـة الاقتصاديـة غـير مواكبـة للتنميـة الاجتماعيـة، بـل معادية ومعاكسـة لها.

وعليـه، فـإن احتسـاب التكاليـف الإجماليـة لمـا تنتجـه الـشركات والمؤسسـات بـات يسـتلزم اليـوم تحقيـق التـوازن ومراعـاة التداخـل بـين تكاليـف مـا يتم اسـتهلاكه مـن المـوارد الطبيعية ومـا يتم تحقيقه من تحسـن في مسـتويات العيش للسـكان ومـا يضمن بقـاء البيئة الطبيعيـة نظيفة ونقية لاسـتقبال القادمـين الجـدد مـن البشر.

وتسـتلزم ترجمـة هـذا المطلـب بنـاء وتطويـر إدارات تتسـم بالكفايـة وتكـون فاعلـة ومسـتدامة وقـادرة عـلى تبنـي حسـابات وأدوات ماليـة واقتصاديـة وكلفويـة تُتَرجَـم عـبر معايـير ومـؤشرات كمية عند احتسـاب أرباحهـا وخسـائرها وإعداد حسـاباتها الختاميـة، أو وضـع موازناتها بعيدة وقصـيرة المـدى. وبموجبه تصبـح المنظـمات المسـتدامة ملتزمـة بمنطلقات الإدارة الرشـيدة التي تُختصر بـ 3Es، وهـي: الكفاية Efficiency والفاعلية Effectivness والعدالـة Equity.

وينبغـي لتحقيـق هـذه المعايـير اعتـماد منهجيـة جديـدة للضرائـب والرسـوم؛ لتكـون مـن مصـادر تمويـل الموازنـات العامـة، فـلا تقتصر على مداخيـل الموظفـين وضرائـب الملكيـة، بـل تتجاوزهـا إلى ضرائـب تُفرض عـلى النقـل الخـاص بالسـلع التجاريـة واسـتخدام الطـرق السريعـة وعلى

الأنشطة المضرة بالبيئة أو المسببة للتلوث والمستنزفة للموارد الطبيعية المعدنية والحيوانية والنباتية.

وقد بدأت بعض الدول تفرض الضرائب على الوقود الذي تستهلكه الطائرات والقطارات والسيارات بعد أن اكتشفت أن الذين يدفعون التكاليف البيئية ليسوا هم المسببين لها، وهي الشركات الدولية الناقلة والدول المستوردة والشركات الباحثة عن مضاعفة الأرباح. غير أن فرض هذه الضرائب التصاعدية يفضَّل أن يكون تدريجيًّا وعبر مراحل زمنية طويلة لكي لا تُقاوم وتتسبب في أزمات ومشكلات اقتصادية. كما يفترض أن ترجع عوائد هذه الضرائب إلى الشرائح الأقل استهلاكًا للوقود أو للطرق أو للأقل إضرارًا للبيئة. وقد بدأت الدول الاسكندنافية بإنشاء معاهد بحثية ومراكز مالية ومحاسبية لاحتساب الضرائب البيئية المستدامة، للحد من أرباح الشركات الكبرى ذات المراكز والفروع متعددة الجنسيات. ومن شأن الضرائب على استهلاك الوقود التقليدي أن تجعل مصادر الطاقة المتجددة أكثر قبولًا وانتشارًا.

وفي ضوء ما تقدم، فإن التنمية الإدارية المستدامة تتطلب تبني فكر إداري جديد في التعامل مع الموازنات العامة بشقيها: الإيرادات والنفقات، والخروج من الأساليب التقليدية القائمة على الاقتصاد الريعي وحيد الدخل والمعتمد على استنزاف الموارد الطبيعية وعلى حسابات التكلفة التي تقتصر على التكاليف الداخلية فقط. ولا شك أن مواصلة هذه الأساليب واستمرارها والالتزام بها من قِبَل المؤسسات والمنظمات العامة والخاصة لن تؤدي إلى الاستدامة ولن تحقق التنمية الشاملة التي تضمن حقوق مختلف الشرائح لأبناء هذا الجيل، ناهيك عن هضمها حقوق الأجيال القادمة. وستشهد النظم الإدارية المستدامة

تطـورًا في إداراتهـا للمدخـلات وللمخرجات واحتسـابها للعوائـد النهائية ومـدى تحقيقهـا للعدالـة والإنصاف، سـواء بين أبنـاء الشرائح أو بـين أبناء المناطـق الحضريـة والريفيـة (bartle, etal, 2006).

## ٢ . ٦ اعتماد التفكير والتخطيط الإستراتيجي

ومـما يسـتوجبه الفكر الإداري المعـاصر ليكون مسـتدامًا: وضع خارطة طريـق لتحويـل المنظـمات البيروقراطيـة ومـا ورثتـه مـن إرث تقادمـت ممارسـاته ونظمـه وإجراءاته وتكشـفت عيـوب هياكلهـا وموازناتها ووضح عجـز كوادرها، لتحـدث النهضة الشـاملة والتغيرات الجوهرية في فلسـفتها ورؤيتهـا ورسـالتها، وتبنيهـا لمنطلقـات التفكـير والتخطيـط الإسـتراتيجي الاسـتباقي لتواكـب تحـول الحكومـات إلى حكمانيـات. وتعتمـد شـبكات الاتصـال والتواصـل والتقنيـات والبرمجيـات لتوصيـل خدماتهـا عـبر الإنترنـت والإنترانـت. ومـن بين الخصائـص التي يسـتلزمها قيـام المنظمات المسـتدامة اعتـماد النـماذج الفكريـة والإبداعيـة المعرفيـة لفهـم الظواهـر والمشـكلات وتحليل أعراضها وأسـبابها وآثارهـا المتداخلة بين أبعـاد التنمية وفقًـا لمنظـور الاسـتدامة التكامـلي، وذلـك بتجـاوز المنهج الأحـادي وتبني مناهـج التعدديـة و«عـبر المناهجيـة». وبذلـك تُربـط المنظـمات بعـالم الحيـاة الأرحـب وبمتغيرات البيئة الأوسـع وتخـرج عن مفهومي البيئتـين الداخلية والخارجيـة اللذيـن كانـا معتمديـن في الفكـر التقليـدي. وهـذا يتطلب فتح الأبـواب أمام أسـاتذة الإدارة وطلبتها ومستشـاريها للانفتاح عـلى التداخل المعـرفي والاطـلاع على أحسـن التجارب الرائـدة لأحدث القفـزات النوعية الكفيلـة بـردم الفجـوة التـي تفصـل الـدول والمجتمعـات النامية عـن دول العـالم المتقـدم (مكغريغـور، ٢٠٠٩م).

## ٢ . ٧ الاهتمام بإدارة المعرفة والتعلم التنظيمي

الحقيقة التي تظل ماثلة أمام المعنيين بالاستدامة وفكرها ونماذجها هي ضرورة الاعتراف بأن الجهل والقصور المعرفي سيظلان موجودين من حولنا وأن دائرتها تتسع على الرغم من تعاظم حجم المعلومات والمعارف الإنسانية والطبيعية المكتشفة حول مختلف ميادين الحياة ومشكلاتها وقطاعاتها. وربما يكون إدراك هذه الحقيقة الافتراضية هو السبب الرئيس الذي يجعل العلماء والمفكرين أقل الناس تفاؤلًا وهم يتصدون للأزمات والكوارث والظواهر المجتمعية أو يستشرفون ما سيقع فيها مستقبلًا.

إن المنظمات المستدامة التي سيُعوَّل عليها في صناعة المستقبل ينبغي أن تسعى جاهدة، من خلال سياستها وإستراتيجيتها، إلى تحقيق التنمية البشرية المؤهلة لإدارة برامج الدولة ومشروعاتها الاقتصادية دون هدر في الموارد الطبيعية أو تلويث للبيئة وللنظام الإيكولوجي بكل عناصره، وتسعى إلى تحقيق التوازن والعدالة والإنصاف بين ما تأخذه من البيئة وتعطيه للبشر وبأقل التضحيات والآثار السلبية التي تلحق بمصالح الأجيال القادمة. ومعلوم أن الحفاظ على النظام البيئي الحيوي والمادي سيضع على عاتق منظمات المستقبل أعباء ومهام جديدة وخلق إدارات وأقسام تخطيطية وتنفيذية متخصصة للتعامل مع المواد الخام والنفايات والمواد العرضية والفضلات التي تفرزها عمليات الإنتاج والتجميع والتسويق والخزن وما يرافقها من عمليات التفكيك والتجزئة والتحليل والصهر وإعادة الاستخدام والتدوير لكثير من المكونات والعناصر التي لم تكن ذات نفع وقيمة فيما مضى. ولكل من هذه العمليات طبيعتها وخصائصها وفسيولوجيتها وأخطارها التي تتوجب استقطاب المهنيين والاختصاصيين والحرفيين؛ فهم رأس المال البشري الأهم في هذه المنظمات. وهذا هو ما

أشار إليه ألفن توفلر في كتابه «تحول السلطة» Power shift حين قال: إن أهم مصدر للإنتاجية لمنظمات القرن الحادي والعشرين هو رأس المال المعرفي وقدرته على التعامل مع الموارد الطبيعية والحفاظ على البيئة من أجل التنمية البشرية الاجتماعية العادلة (العيساوي وآخرون، ٢٠١٢م).

ومثلما تُعنى المنظمات باستدامة البيئة والتنمية، عليها أن تهتم باستدامة ذاتها باعتبارها كائنات حية Living System وأنها قادرة على صناعة حياتها وتجديد وتوليد ما تفقده من مقوماتها وإعادة اكتشاف طاقتها، وأن عقول وإبداعات رجالها ونسائها هي المنطلق لتحقيق أهدافها وتنفيذ أنشطتها وليس الهياكل أو وصف وظائفها. وبذلك يصبح مفهوم دورة الحياة، سواء أكان على مستوى الأفراد أم المنظمات أم المجتمعات، في مقدمة الموضوعات الرئيسة التي تعنى بها منظمات المستقبل المستدامة مثلما تهتم بدورة الحياة للأشياء والمواد وحركة الأرض والهواء والماء وتأثيرات ذلك وتداخلها مع النظام الحيوي والبيئي.

## ٣ . الخلاصة والاستنتاج

من كل ما تقدم، يمكن التوصل إلى ما يلي:

أولًا: أن الفكر الإداري المستدام لا يدعو إلى اعتماد صيغة نموذجية للمنظمات العامة أو للشركات الخاصة قابلة للتعميم، على الرغم من الإجماع العالمي على ضرورة تبني الأهداف التنموية المستدامة والتزام جميع الدول بالمضي قدمًا نحو تحقيقها، فإدارة المنظمات والحكومات سيظل بُعدها الفني والإبداعي والواقعي هو الغالب مهما تقدم البُعد العلمي والأكاديمي للمعرفة الإدارية، كما أن الممارسات والسلوكات الإدارية تظل في كثير من جوانبها

محليـة الطابـع، بينـما تظـل النظريـات والنـماذج الفكريـة إرشـادية ومقنعـة للبعـض، وسيسـتغرق البعض الآخـر وقتًا أطـول للاقتناع بهـا ووضعهـا موضـع التطبيـق. وسـيظل هـذا الاختـلاف، بـين ما هـو كائـن في دنيـا المنظمات ومـا ينبغـي أن يكـون فيها، شـاهدًا على التنـوع الحضـاري، أو عـلى التباين بـين النظم والحكومـات، أو على الفـروق بـين مـدركات البـشر والنخـب القيادية.

ثانيًـا: أن الأهـداف والتطلعـات التي تتبناهـا التنمية المسـتدامة لا يمكن تحققها بالتمنـي أو الترجـي، ولا بالاتـكال والانتظـار لعامـل الزمـن، ولا بالاعتـماد عـلى مسـاعدة الآخريـن ومعوناتهـم. وسـيكون للتخطيـط الإسـتراتيجي دوره الرئيـس لرسـم معـالم الطريـق، وسـيظل للتأمـل والتحسـب وللحدس والاسـتبصار مكانًا لوضع السـيناريوهات ما دام الحديـث عن المسـتقبل ليس يقينًـا وخاضعًا للاحتـمالات وللإدراكات البشريـة عند وقـوع الأزمـات والمسـتجدات. ولذلك يقـال: إن التنمية المسـتدامة سـتظل مسـتعصية عـلى الإدارة بمعناهـا التقليـدي، لكنهـا قابلـة لأن تُوجَّـه وتُقـاد بأسـاليب مبتكـرة وغـير مباشرة.

Sustainable Development can not be managed but it can be led.

ثالثًـا: أن المعضلة الأساسـية التي سـتظل تواجـه المنظمات المسـتدامة تتمثل في الآليـات والمناهـج التقليديـة العاجـزة عـن احتسـاب السـلبيات والأضرار والإفـرازات الجانبيـة وغـير المقصـودة المرافقـة لبرامجهـا ومشروعاتهـا التنمويـة التي تنفذها وصولًا إلى حمايـة الثمار والعوائد المتحققـة مـن أدائهـا؛ فالجامعـات والمدارس كثـيرًا ما تعلـم طلابها الحفـظ الصم في اكتسـاب المعلومـات والمعارف، والمصانـع كثيرًا ما تسـهم في تلويـث البيئـة بنفاياتهـا وغازاتهـا التـي تسـبب الأمراض

والأوبئة. وهكذا السجون وأجهزة الأمن التي تخيف الناس وترهبهم أو تعودهم على العنف والمقاومة. بينما تظل مؤسسات ومنظمات أخرى تتأخر عوائدها والآثار الإيجابية لمخرجاتها عن الظهور أو يصعب قياسها قبل مضي كثير من السنوات، وربما لن يحصد ثمارها إلا أبناء الأجيال القادمة؛ لذلك يدعو أنصار الفكر المستدام إلى تبني منهجيات متعددة الأبعاد ما دامت القضايا التنموية أصبحت بالغة التعقيد ومتداخلة الاختصاصات ومضامينها وسياقاتها تستلزم توظيف البرامج الحاسوبية والنماذج الفكرية التي قلما تتوافر في الأقطار النامية.

رابعًا: ولكي لا يكون التعقيد المشار إليه آنفًا عائقًا بوجه التحول نحو التنمية المستدامة وأهدافها، لابد من القول بأن لمنظمات المجتمع المدني والشرائح المجتمعية والعاملين في عموم المنظمات والمتعاملين معها دورهم الأبرز في تبني قيم وأخلاقيات الاستدامة وجعلها سلوكًا وممارسة تظهر في تبادلهم الاحترام، سواء للبشر أو للأشياء من حولهم. فشعورهم بالمسؤولية الاجتماعية وممارستهم لسلوكات المواطنة التنظيمية والمجتمعية هما المنطلق في التحول نحو تحقيق العدالة الاجتماعية والحد من الفوارق والظلم والغبن الذي يتسبب به البشر للأرض التي يعيشون عليها وللهواء وللماء اللذين ينبغي توفيرهما للأبناء والأحفاد. فالاستدامة تظل عند البعض قيمًا وأخلاقًا قبل أن تصبح نماذج ونظريات وتشريعات، وهذا سيجعل إمكانية تطبيقها في الدول النامية بمعدلات تفوق ما يحققه الأغنياء وأرباب المصانع وأصحاب رؤوس الأموال في الدول المتقدمة، الذين اعتادوا على الاستغلال والطمع والجشع مع أبناء الشعوب الأخرى.

# المراجـــع:

## المراجع العربية:


دانـشي، إكـرام يوسـف (٢٠١٢م). دور العلـوم في البيئـة والتنميـة.. ورقة مقدمـة للمؤتمـر السـعودي الخامـس للعلـوم، عقـد في جامعـة أم القـرى، في الفـترة مـن ٢٤ إلى ٢٦/ ٥/ ١٤٣٣هـ.

سـن، أمارتيـا (٢٠١٠م). فكـرة العدالـة، ترجمـة: مـازن جنـدلي، الـدار العربيـة للعلـوم، بـيروت، مؤسسـة محمـد بـن راشـد، دبي.

العيسـاوي، محمد، وآخرون (٢٠١٢م). الإدارة الإسـتراتيجية المسـتدامة.. مدخـل لإدارة المنظـمات في الألفيـة الثالثـة، مؤسسـة الـوراق للنشر والتوزيع.

قاسـم، خالـد مصطفـى (٢٠١٠م). إدارة البيئـة والتنمية المسـتدامة في ظل العولمـة المعاصرة، الـدار الجامعية، الإسـكندرية.

الكبيـسي، عامـر (٢٠١١م). الإدارة العامـة الجديـدة.. مقوماتهـا وقيمهـا وقواهـا، مؤسسـة اليمامـة، الريـاض.

ـــــــــــ (٢٠١٢م). القيـادات الإداريـة تحـت المجهـر، مؤسسـة اليمامـة، الريـاض.

ـــــــــــ (٢٠١٤م). الجديـد في تطويـر المنظـمات، مؤسسـة اليمامـة، الريـاض.

ماسـكولس، مايـكل وفيكـي مالوتـيري (٢٠٠٦م). الدليـل الإرشـادي لأسـاليب التربيـة البيئيـة والتعليـم مـن أجـل التنميـة المسـتدامة، ترجمـة: الشـبكة العربيـة للبيئـة والتنميـة (رائـد)، القاهـرة.

مخـول، مطانيوس؛ وعدنان، غانـم (٢٠٠٩م). نظـم الإدارة البيئية ودورها

في التنميـة المسـتدامة، مجلـة دمشـق للعلـوم الاقتصاديـة والقانونية، ع٢، م٢، ص ٣٣ ـ ٥١.

مكغريغـور، سشـوال (٢٠٠٩م). إمكانـات القيـادة التكامليـة ضمـن العبرمناهجيـة www.maberorglissue.

المنظمـة العربيـة للتنميـة الإداريـة (٢٠١١م). دور الشراكـة بـين القطاعين العـام والخـاص في تحقيق التنمية المسـتدامة، بحـوث وأوراق عمل، القاهرة.

منظمـة اليونيسـكو (٢٠٠٨م). دليـل استرشـادي مـن أجـل التنميـة المسـتدامة، القاهـرة.

النجـار، أحمد السـيد (٢٠١٠م). الخصخصة وتحديات التنمية المسـتدامة في الأقطـار العربية، المنظمـة العربية لمكافحة الفسـاد، بيروت.

## المراجع الأجنبية:

Atkinson, Giles. etal (2007) Hand Book of sustainable Development. Edward Elgar. pub.

Bartle, J. and deniz leuenberger, (2006) «the idea of sustainable development in public administration» public works management and policy. vol. 10. No.3. P.191-193.

Blakburn, W.R.(2007) the sustainability Hand Book. London: Earthscan.

Capra Fritjof (2004) the Hidden connections: a science for sustainable living. Amazon com.

Hardgraves, a. and Dean Fink, (2004) The seven principles of sustainable leadership Educational leadership vol.61no.

Hock, Dee (1997) The Birth of chaordic century: out of

control and in to order paradigm shift international.
Neef. M, etal (2010) Nine human Basic Needs. www.max. neef.ct.
Norton, Bryan, (2005) Ethics and sustainable development an adaptive approach to environment of choice. National science foundation.
Norton, Bryan, (2005) sustainability: a philosophy of adaptive ecosystem management. The university of Chicago press.
ulrich and N. Smallwood, (2009) leadership sustainability. Amazon com.

# الفصل السابع

# الإدارة المستدامة للتلوث البيئي

الجوهرة بنت سليمان الفوزان

# الإدارة المستدامة للتلوث البيئي

## المقدمة

أخذت المشكلات البيئية صفة العالمية، خاصة التلوث البيئي؛ لأن الملوثات على اختلاف أشكالها وأنواعها لا تعترف بالحدود الجغرافية، بل تنتقل من مكان إلى آخر ومن قارة إلى أخرى؛ حيث تنتقل الملوثات من الدولة الصناعية أو المنتجة للتلوث إلى الدول الأخرى؛ إذ تسهم الرياح والسحب والموجات المائية في نقل هذه الملوثات.

وما من شك في أن التلوث يمثل اليوم عدوانًا على الأحياء كافة بمختلف أنواعها وأحجامها وأطوارها. والتلوث قد يكون غير منظور، ومن غير رائحة أو طعم، وبعض أنواع التلوث قد لا تتسبب حقيقة في تلوث اليابسة والهواء والماء، ولكنها كفيلة بإضعاف متعة الحياة عند الناس والكائنات الحية الأخرى. فالضجيج المنبعث من حركة المرور والآلات، مثلًا، يمكن اعتباره شكلًا من أشكال التلوث.

وتعد مشكلة تلوث البيئة خطرًا حقيقيًّا يهدد الجنس البشري بالزوال، بل يهدد حياة كل الكائنات الحية على هذا الكوكب، ولقد برزت هذه المشكلة بشكل أساس نتيجة للتقدم التكنولوجي والصناعي والحضاري، وأصبح التلوث ظاهرة يشعر بها الجميع ولا تقتصر على مناطق معينة في العالم الفسيح؛ فالغلاف الجوي متصل والبحار مفتوحة لتنقل منها المواد الملوثة من مكان إلى آخر. وأدى التقدم الصناعي والتطور التقني إلى استنزاف شديد لموارد البيئة، خاصة تلك الموارد غير المتجددة كالفحم والبترول، بالإضافة إلى بعض الخامات المعدنية والمياه الجوفية العميقة التي تكونت عبر آلاف السنين.

سوف نتعرف في هذا الفصل على مفهوم التلوث، ومصادره، وأنواعه، وأساليب وعمليات إدارته، ثم نقف عند علاقة إدارة التلوث بالتنمية المستدامة.

## ١. مفهوم البيئة والتلوث

البيئة ـ كما عُرِّفت في فصل سابق ـ هي الوسط المحيط بالإنسان الذي يشمل الجوانب المادية وغير المادية كافة، البشرية منها وغير البشرية؛ فالبيئة تعني كل ما هو خارج عن الإنسان وعن كيانه، وكل ما يحيط به من موجودات. والبيئة في أبسط تعريف لها هي ذلك الحيز الذي يمارس فيه البشر مختلف أنشطة حياتهم، وتشمل في هذا الإطار الكائنات الحية كافة من حيوان ونبات، التي يتعايش معها الإنسان فيأكل النبات والحيوان ويستفيد من كل منهما.. وهكذا تستمر علاقة الإنسان بالبيئة المحيطة به من نبات وحيوان وموارد وثروات.

أما التلوث فتشير المعاجم اللغوية إلى أنه يعني خلط الشيء بما هو خارج عنه، فيقال: لوث الشيء بالشيء: خلطه به، وجاء في معجم المعاني:

الجمع: تلوّثات مصدر تَلَوَّثَ. تَلَوُّثُ الثَّوْبِ بِالوَسَخِ: تَلَطُّخُهُ.

تَلَوُّثُ الماءِ: تَكَدُّرُهُ بِالأوْساخِ.

تَلَوُّثُ البِيئَةِ: امْتلاؤُها بِالأوْساخِ والأزْبالِ.

تلوُّث الأفكار: فساد القيم والمبادئ الأخلاقيَّة.

(www.almaohy.com).

كما جاء في لسان العرب لابن منظور في مادة «لوث»: أن كل «ما خلطته ومرسته فقد لثته ولوثته، كما تلوث الطين بالتبن و الجص بالرمل ولوث

ثيابه بالطين أي لطخها، ولوث الماء «أي كدره» (ابن منظور، ١٩٩٩ص ٥٣٠). وفي اللغة الإنجليزية: جاء في معجم «Longman» الإنجليزي تعريف التلوث (pollution) بأنه «كل إجراء يغير من الهواء والماء والتربة ويؤثر على صلاحيتها للاستخدام الآدمي» (Longman Dictionary, 2000).

أما مفهوم التلوث الاصطلاحي، فلم يتفق علماء البيئة والمناخ على تعريف دقيق ومحدد له. وأيًّا ما كان التعريف فإن المفهوم العلمي للتلوث البيئي مرتبط بالدرجة الأولى بالنظام الإيكولوجي حيث إن كفاية هذا النظام تقل بدرجة كبيرة وتصاب بشلل تام عند حدوث تغير في الحركة التوافقية بين العناصر المختلفة؛ فالتغير الكمي أو النوعي الذي يطرأ على تركيب عناصر هذا النظام يؤدي إلى خلل في هذا النظام، ومن هنا نجد أن التلوث البيئي يعمل على إضافة عنصر غير موجود في النظام البيئي أو أنه يزيد أو يقلل من وجود أحد عناصره بشكل يؤدي إلى عدم استطاعة النظام البيئي قبول هذا الأمر الذي يؤدي إلى إحداث خلل فيه.

ويشير هذا المصطلح إلى جميع الطرق التي يتسبب بها النشاط البشري في إلحاق الضرر بالبيئة الطبيعية. ويشهد معظم الناس تلوث البيئة في صورة مكب مكشوف للنفايات أو في صورة دخان أسود ينبعث من أحد المصانع أو في شكل ورائحة وطعم المياه، وغيرها من العلامات البارزة.

ويُعرف تلوث البيئة بأنه «وجود مادة أو مواد في أي مكون من مكونات النظام البيئي بحيث تجعله غير صالح للاستعمال، أو تحد من استعماله أو أداء وظيفته» (الفاعوري، ٢٠٠٣م، ص ٧).

وتُعرف الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة بالمملكة العربية السعودية

التلـوث البيئـي بأنـه «وجـود مـادة أو أكثـر مـن المـواد أو العوامـل بكميـات أو صفـات أو لمـدة زمنيـة تـؤدي بطريقـة مبـاشرة أو غـير مبـاشرة إلى الإضرار بالصحـة العامـة أو بالأحيـاء أو المـوارد الطبيعيـة أو الممتلـكات، أو تؤثـر سـلبًا عـلى نوعيـة الحياة ورفاهية الإنسـان» (الرئاسـة العامـة للأرصاد وحمايـة البيئة).

أمـا مؤتمـر اسـتوكهولم عـام ١٩٧٢م، فقـد عَـرَّف التلـوث البيئـي بأنه «أي خلـل في أنظمـة المـاء أو الهـواء أو التربـة أو الغـذاء يؤثر بشـكل مباشر عـلى الكائنـات الحيـة ويلحـق الـضرر بالممتلـكات الاقتصاديـة». كـما قدم البنـك الـدولي عـام ١٩٩٣م تعريفًـا للتلـوث بأنـه «كل مـا يـؤدي، نتيجـة التقنيـة المسـتخدمة، إلى إضافـة مـادة غريبـة إلى الهـواء أو المـاء أو الغـلاف الأرضي بشـكل كمـي يؤثـر عـلى نوعيـة المـوارد وفقدانهـا خواصهـا وعدم ملاءمـة اسـتخدامها» (موقـع مدونـة الوعـي البيئـي). وعليه فـإن التلوث يعنـي ظهـور أشـياء غـير مرغـوب فيهـا في مـكان معـين وقـد تكـون هـذه الأشـياء مرغوبًـا فيها إذا وُجـدت في أماكن أخرى مثل المبيدات والأسـمدة المسـتخدمة؛ فهـي مرغـوب فيهـا لحماية النبـات ولكنهـا غير مرغـوب فيها لتأثيرهـا الضـار عـلى صحـة الإنسـان والحيـوان في مواقـع معينة.

## ٢. مصادر وأسباب التلوث

يـأتي التلـوث مـن المصـادر الطبيعيـة ومن صنع الإنسـان، وقـد يكون التلـوث الـذي هـو من صنـع الإنسـان أكثـر فتـكًا عـلى الصعيديـن المحلي والعالمـي. وسـوف نسـتعرض باختصـار أهـم تلك المصـادر أو الأسـباب:

### التطور الصناعي

تعتـبر الـدول الصناعيـة أكبر مصـدر للتلـوث، ومن بين هـذه الدول: الصـين، الولايات المتحدة الأمريكية، روسـيا، المكسـيك، اليابـان.. هؤلاء

هـم قـادة العـالم في تلـوث الهـواء والمـاء والتربـة والانبعـاث. ففـي إحدى الدراسـات المتعلقـة بدراسـة توقعات النمـو الاقتصادي، تشـير الأرقام إلى أن النمو الاقتصادي سـيزيد حـوالي ٨٧٪ في الفترة ما بين ١٩٩٥ و٢٠٢٠م، أي: حالـة توقعـات النمـو الاقتصادي المنخفـض، بينما سـيزيد انبعاث غاز ثـاني أكسـيد الكربـون في الفترة نفسـها بنسـبة ٨٩٪ من عمليات اسـتهلاك الطاقـة بأشـكالها كافة (عبيـد، ٢٠٠٠م، ص ١٧٦).

وتشـمل مصـادر التلـوث الرئيسـة: محطـات الطاقـة النوويـة، مصانع الكيماويـات، محطات توليد الطاقة بالفحم، مصـافي النفط، البتروكيماويات، النفايـات النوويـة، المـزارع الكبـيرة للدواجن، منتجـات الألبـان، الأبقار، الخنازيـر، الدواجـن، المصانع البلاسـتيكية، مصانع إنتاج المعـادن.. وغيرها من الصناعـات الثقيلة.

أمـا الصناعـات الكيميائيـة، فقـد ظهـرت آثارهـا بوضـوح في النصـف الثـاني مـن القرن العشريـن نتيجة التقـدم الصناعي الهائل؛ حيـث وصلت آثار التلـوث الكيميائـي إلى الغـذاء، عن طريق اسـتخدام المـواد الحافظـة والألوان والأصبغـة ومكسـبات الطعـم والرائحة في صناعـة الأغذية، وقـد ثبت، بما لا يـدع مجـالًا للشـك، دور هذه المـواد في إحـداث الأورام السرطانيـة الخبيثة.

## الحروب

تعتـبر الحروب من الأسـباب الأكثر خطـورة على البيئة وأحد أسـباب التلـوث؛ لتنـوع الأسـلحة وأضرارهـا المبـاشرة وغـير المبـاشرة عـلى حيـاة الإنسـان والمخلوقـات الأخـرى؛ حيـث إن هذه الحـروب تسـتخدم أنواعًا كثـيرة مـن الأسـلحة ومنهـا الأسـلحة التقليديـة والكيميائيـة والبيولوجية والإشـعاعية والنوويـة التـي تحتوي عـلى اليورانيـوم المنضب الـذي يعتبر

من العناصر الثقيلة والسامة جدًّا؛ حيث إن تأثير المواد الإشعاعية والكيميائية في جسم الكائن الحي يسبب أمراضًا مختلفة تبقى آثارها مدة طويلة وتسبب إتلاف الخلايا والإصابة بالأمراض الفتاكة مثل السرطان، إضافة إلى ما تحدثه الحروب من تدمير شامل للبنية التحتية والكائنات الحية في البر والبحر.

## المواصلات والانبعاث الذي يصدر منها

تعد العوادم الناتجة من وسائل النقل، مثل الطائرات والسيارات، مصدرًا كبيرًا للتلوث، مما يتطلب السيطرة على انبعاثها؛ لأنها أحد الأسباب الرئيسة للتلوث في الوقت الحاضر؛ فتركيز تلك الملوثات وزيادة نسبتها في أجواء المناطق السكنية يسببان الأضرار الصحية للبشر والبيئة (شحاتة، ٢٠٠٢م، ص ١٠٤).

## التلوث بالبترول

يأتي معظم تلوث البيئة المائية من البترول بسبب اصطدام السفن أو جنوحها أو تفريغها لبعض حمولتها بالبحار أو عمليات تنظيف خزانات السفن بالبحار، أو أبراج حفر آبار البترول على الشواطئ أو تحت سطح الماء، ويقدر ما يتدفق من البترول من الناقلات، حوالي ١٪ مما تحمله، أي حوالي عشرة ملايين طن سنويًّا، وهذا مؤشر خطير (عامر، ١٩٩٩م، ص٢٣٠، ٢٣١).

وقد انتشر تسرب النفط من ناقلاته في مياه البحار في السنوات الأخيرة وزادت نسبة التسرب منها، ولها آثار خطرة؛ إذ تؤدي حوادث تسرب النفط إلى البحار إلى نقص كبير في كمية ونوعية المواد الغذائية التي تنتجها، مما يؤثر على الثروة البحرية، كما أن وصول التسريبات النفطية إلى الشواطئ يضر بالسياحة.

ويشكل تسرب النفط مشكلة متزايدة الصعوبات، وعادة ما تكون إجراءات جمع المعلومات عن البقع النفطية فاشلة في تحديد مدى اتساع تسرب البقع الزيتية أو تتبع آثارها (نعيم، ٢٠١١م).

## التخلص من مخلفات الأنشطة (النفايات) بالحرق

يحذر خبراء مختصون في مجال معالجة النفايات من خطورة اتباع طرق حرق النفايات في سبيل التخلص من آثارها السلبية على البيئة، على اعتبار أن هذه الطرق هي الحل الأسوأ للتخلص من النفايات بطريقة الحرق، ما يعطي نتائج عكسية؛ حيث تصبح الآثار الناجمة عن هذه النفايات المحروقة أكثر فتكًا بالإنسان والبيئة من الروائح والميكروبات التي قد تنجم عنها قبل الحرق؛ ذلك لأن الأولى تفرز كثيرًا من الغازات السامة والدقائق العالقة المضرة، ومن أكثر المواد سمية انطلاق دقائق «الدايكوسين» القاتل؛ حيث تتسبب مخلفات الحرق في انتشار أمراض السرطان والتشوهات الخلقية والأمراض الجلدية. ويمكن تجنب خطر هذه المادة من خلال إيجاد محارق متطورة في عملها والسيطرة على هذه المتغيرات ووضع آلية لفرز وعزل المواد المصنوعة من البولي فينيل كلورايد والمواد المشابهة وعدم حرق أكياس جمع النفايات ووضع ضوابط لمنع حرق المخلفات الصلبة بشكل عشوائي، إضافة إلى إعداد برامج توعية عن طريق وسائل الإعلام لغرض توضيح مخاطر حرق النفايات الصلبة التي لا تخضع للفرز والعزل (إبراهيم، ٢٠١٢م، ص ٢٥).

## قطع الأشجار وحرق الغطاء النباتي الطبيعي

أكدت منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو)، في الحادي والعشرين من مارس ٢٠١٤م بروما، أن مساحة الغابات تواصل

تراجعها، خاصة الغابات الاستوائية بأمريكا الجنوبية وإفريقيا، مشيرة إلى أن تحسين المعلومات حول موارد الغابات العالمية عامل حاسم لوقف الإزالة غير الشرعية وتدهور الغابات (وكالة أنباء الشرق الأوسط، ٢٠١٤م).

**رش المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب (التلوث بالمبيدات الكيميائية)**

تُستعمل المبيدات الكيميائية لمنع أو تقليل الأضرار الناتجة عن الإصابات بالحشرات والفطريات ونباتات الأدغال (الأعشاب) والقوارض والطيور والخنازير والأرانب وغيرها؛ إلا أنها تُحدث تلوثًا للماء والهواء والتربة؛ حيث تعتبر التربة أكثر مناطق البيئة تعرضًا للتلوث بالمبيدات المستعملة في مكافحة الآفات الزراعية المختلفة.

فوجود الكائنات في التربة قد يكون مفيدًا في الزراعة، كتحليل المواد العضوية، وقد تكون متطفلة على غيرها من الكائنات المضرة بالنباتات، ومن هذه المركبات: الزرنيخية والزئبقية، التي تتجمع بالتربة؛ حيث تؤثر على البكتيريا والفطريات الموجودة بالتربة؛ لذلك يُنصح باستعمال مبيدات سريعة التحلل حتى يكون ضررها أقل ما يمكن.

كما أن استخدام المبيدات ذات الأثر السُّمِّي طويل المدى يقضي على أسراب الطيور والحيوانات التي تدخل المنطقة بعد انتهاء المكافحة خاصة إذا كانت المادة المستعملة لا تتحلل بسرعة وذات تأثير طويل الأمد (قنديل، ٢٠١١م).

**مخلفات المنتجات الصناعية**

وهي الفضلات الناتجة عن المواد الخام المتبقية بعد التصنيع، إضافة إلى المنتجات الصناعية غير السليمة، وكذلك مغلفات هذه المنتجات، وغالبية هذه النفايات الصناعية هي نفايات كتلية (ذات حجم كبير)، وكذلك هي

غالبًا مركبة من مواد غير عضوية؛ لهذا فهي غير قابلة للتحلل أو على الأقل بطيئة في التحلل، ومن هنا فهي تتراكم في مواقع التخلص، كما أن تحويلها إلى سماد يؤدي إلى تلوث التربة بمختلف أنواع المعادن.

## دفن النفايات المرتبطة بالمدن (مكبات النفايات)

تعد المدافن أو مكبات النفايات مصدرًا لكثير من المواد الكيميائية التي تدخل في التربة والبيئة، وإذا لم تُدَرْ بشكل جيد فإنها تؤدي إلى تسرب الفضلات السائلة إلى جوف الأرض، كما تؤدي إلى نتيجة سلبية أخرى هي انبعاث الغاز الذي يتكون معظمه من الميثان وثاني أكسيد الكربون، وهذا الغاز يؤدي إلى انبعاث الرائحة وقتل الغطاء النباتي، وهذا الغاز الدفيء هو أحد الغازات التي تتسبب في تسخين طبقة الغلاف الجوي وكان أحد أسباب ثقب طبقة الأوزون.

يتضمن التصميم العصري لدفن النفايات احتواء هذه المواد القابلة للارتشاح عن طريق مد طبقات من الطين أو بطانات من المواد البلاستيكية، وتُضغط النفايات لزيادة الكثافة واستقرارها وتغطَّى لمنع اجتذاب الحشرات والفئران والجرذان، وتكون مزودة بنظم لاستخراج الغاز. ويتم ضخ الغاز من هذه المدافن باستخدام أنابيب، ويُستخدم هذا الغاز لتوليد الكهرباء. وتُعرف هذه العمليات بالردم التقني للنفايات (الدغيري، ٢٠١٢م).

## الكوارث الطبيعية

الكوارث هي الدمار الذي يحدث للممتلكات والأرواح، وهي تنتج عن ظواهر طبيعية، وتحدث دون أن يكون للإنسان دخل بحدوثها، مثل الزلازل والبراكين والأعاصير والرياح.

وتـأتي معظـم هذه الكـوارث بسـبب تغير الأحـوال المناخيـة، وارتفاع درجـة حـرارة الكـرة الأرضيـة التـي وصفهـا البعـض بأنهـا تعـادل القنبلة النوويـة. ولكـن الملاحـظ، في ضـوء تكـرار هـذه الكـوارث الطبيعيـة، أن البلـدان والأقاليـم الفقـيرة، أو الأشـد فقـرًا، هـي أكثـر المناطق تأثـرًا بآثار هـذه الكـوارث، مثـل مـا حـدث في بومبـاي بالهند.

تعـرف المنظمـة الدوليـة للحمايـة المدنيـة الكارثـة بأنهـا «حـوادث غير متوقَّعـة ناجمـة عن قـوى الطبيعة، أو بسـبب فعل الإنسـان، ويترتـب عليها خسـائر في الأرواح وتدمـير في الممتلـكات، وتكـون ذات تأثـير شـديد على الاقتصـاد الوطنـي والحيـاة الاجتماعيـة وتفـوق إمكانـات مواجهتهـا قدرة المـوارد الوطنيـة وتتطلب مسـاعدة دوليـة» (ويكيبيديـا، ٢٠١٤م).

تسـبب الكـوارث كثـيرًا مـن التلـوث عنـد تدمـير المنشـآت واختلاط ميـاه المجاري بـماء الشرب وتدمـير المـزارع والمواشي والتسرب الإشـعاعي وتكـوُّن الـبرك التي تتجمـع بها الحـشرات، وغيرها وانعكاسـات ذلك على البيئـة وتلوثها.

## الارتفاع في مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي

ثـاني أُكسـيد الكربـون هـو مركـب كيميائي وأحـد مكونـات الغلاف الجـوي، يتكـون مـن ذرة كربـون مرتبطة بـذرتي أكسـجين. يرمز لـه بالرمز $CO_2$. يكـون على شـكل غـاز في الحالة الطبيعيـة، ولكنه يُسـتخدم أيضًا في حالتـه الصلبـة ويُعرف عادة باسـم الثلـج الجاف.

وطبقًـا للنتائـج، فإن تأثير التغـير المناخي، الناجم عن زيادة مسـتويات غـاز ثـاني أكسـيد الكربون، لم يعـد يقتصر عـلى الطبقات الدنيـا من الغلاف الغـازي وإنـما امتـدت آثـاره إلى أبعـد مـن ذلـك، ويعـد مـن أهـم مصـادر

التلـوث البيئـي في المـدن الصناعيـة الكـبرى ويتسـبب في خفـض صلاحية الهـواء المحيط بالسـكان لاسـتدامة الحياة وسـلامتها.

## الضوضاء

تنتـج الطائـرات والسـيارات حـوالي ٩٠٪ مـن كل الضوضـاء غـير المرغـوب فيهـا في جميع أنحـاء العالم. و تسـبب الضوضاء الإزعاج للإنسـان وتؤثـر عـلى أعصابـه إذا اسـتمرت مـدة طويلة وعلى وتـيرة واحـدة. فالقلق والتوتـر العصبـي وحـدَّة المـزاج منتجـات إضافيـة للعـصر التكنولوجـي، كـما تسـبب مشـاعر مختلفـة مـن عـدم الرضـا كالضيـق والخـوف والجـزع. كـما تعتـبر كل ضوضـاء فـوق ٩٠ ديسـيبل أكثـر إزعاجًـا عندما تكـون غير متوقَّعـة (الشرنوبـى، ١٩٨٩م، ص ٢٢٢). والضوضاء دون الـ٦٠ ديسـيبل تؤثـر في قـشرة المخ وتقلـل النشـاط، ويؤدي هـذا إلى اسـتثارة القلـق وعدم الارتيـاح الداخـلي والتوتـر والارتبـاك وعدم الانسـجام والتوافـق الصحي (العـودات، ١٩٩٧م، ص ١٠). والتعـرض للضوضـاء قـد يسـبب انهيـارًا عصبيًّـا للشـخص، مما يسرع مـن الإصابـة بالأزمـات الانفعاليـة. (رفعت، ١٩٩٤م، ص٦٢). ويؤثـر التعـرض المسـتمر للضوضـاء عـلى القـدرة عـلى التركيـز ويسـبب قلـة الكفايـة في الأداء والبـطء في ردود الفعـل عند الخطر، ممـا يـؤدي إلى زيـادة التعـرض لخطر الحـوادث.

وتسـبب الضوضـاء نقصًـا في مسـتوى الأداء في المهـام الصعبـة التـي تحتـاج إلى تركيـز عـالٍ ولا يكـون لهـا تأثـير واضـح عـلى المهـام الأسـهل، كـما أن الأصـوات الغريبـة وغـير المألوفة تحـدث ضوضـاء عاليـة تقلل من مسـتوى الأداء، عكـس الضوضـاء المنخفضة؛ فالضوضاء المتقطعة تتسـبب في حـدوث التوتـر والقلـق وتشـتُّت الانتبـاه، ممـا يقلـل الأداء؛ فانخفـاض مسـتوى الأداء يتوقـف عـلى إدراك الفـرد للضوضـاء وعجزه عـن ضبطها (جرامـون، ١٩٧٧م، ص ٢٧٩).

### مجاري الصرف الصحي

هي جزء من شبكة توزيع المياه، وهذه الشبكة تُعنى بتصريف المخلفات السائلة من المباني والمصانع إلى محطة المعالجة أو أماكن التصريف، وتسبب تلوثًا بيئيًا، وهذا النوع من التلوث ذو آثار خطيرة جدًّا على مختلف عناصر البيئة.

## ٣ . أنواع التلوث

يمكن تقسيم التلوث إلى عدة أنواع، وذلك حسب الآتي:

### ٣ . ١ التلوث حسب مصادره يقسَّم إلى الأنواع التالية

### التلوث الطبيعي

وتكون مصادره ذات منشأ طبيعي، ولا دخل للإنسان فيها؛ لذلك يصعب مراقبة هذا التلوث أو التنبؤ به والسيطرة عليه، وهذا التلوث موجود منذ القدم، كالذي ينتج عن البراكين أو الأتربة والغبار الذي تثيره العواصف والرياح وغيرها، وتقدر كمية الرماد البركاني الذي ينطلق من بعض البراكين بآلاف الأطنان مثل بركان «كراكتو» أو بركان «الشيسون» في المكسيك، الذي انطلق عام ١٩٨٢م؛ فهذا مصدره الطبيعة ويحدث من وقت لآخر كالبراكين، والصواعق، والعواصف التي قد تحمل معها كميات هائلة من الرمال والأتربة، وتُحدث تلفًا أو كوارث وأضرارًا في أماكن متعددة.

### التلوث البيولوجي

وهو من أقدم صور التلوث التي عرفها الإنسان، وينشأ نتيجة

وجـود كائنـات حيـة مرئيـة أو غـير مرئيـة، نباتيـة أو حيوانيـة كالبكتيريـا والفطريـات وغيرهـا في الوسـط البيئي كالمـاء أو الهواء أو التربـة، فاختلاط الكائنـات المسـببة للأمـراض بالطعـام الـذي يأكلـه الإنسـان أو المـاء الذي يشربـه أو الهـواء الذي يستنشـقه يؤدي إلى حـدوث التلـوث البيولوجي، مما يـؤدي إلى الإصابـة بالأمراض.

ويحـدث التلـوث البيولوجـي عنـد التخلـص مـن ميـاه المجـاري والـصرف الصحـي ـ قبـل معالجتهـا كيميائيًّـا ـ بإلقائهـا في مـوارد الميـاه العذبـة، أو بسـبب انتشـار القمامة المنزلية في الشـوارع دون مراعـاة للقواعد الصحيـة في جمعهـا ونقلهـا والتخلـص منها بطريقـة علمية، أو بسـبب ترك الحيوانـات النافقـة في العـراء أو إلقائهـا في مـوارد المياه، وكذلـك عند عدم اتبـاع الطـرق الصحيـة في حفظ الأطعمـة وتصنيعها، مما يعرضهـا للتلوث.

## التلوث الصناعي

ينتـج التلـوث الصناعـي مـن فعـل الإنسـان وأنشـطته الصناعيـة والخدميـة والترفيهيـة وغيرهـا، ومـن اسـتخداماته المتزايـدة لمظاهـر التقنية الحديثـة ومبتكراتهـا المختلفـة. وغني عن البيـان أن الأنشـطة الصناعية هي المسـؤولة تمامًا عن بروز مشـكلة التلـوث في عصرنا الحـاضر، وبلوغها هذه الدرجـة الخطـيرة التـي تهـدد حيـاة الإنسـان وبقـاءه على سـطح الأرض.

ومـن أهم مصـادر التلوث الصناعـي: المخلفات الصناعيـة والتجارية ومـا تنفثـه عـوادم السـيارات ومداخـن المصانـع وكذلـك الغـازات التـي تلـوث الهـواء وتصـدر مـن المصانـع وإحـراق الوقـود في وسـائط النقـل، مـن طائـرات وقطـارات وسـيارات وغيرهـا، ومثلهـا النفايـات الصلبة أو السـائلة التـي تنتجهـا الصناعـات والاسـتخدامات البشريـة. ولعـل مـن

أهـم الملوثـات المروعـة التي تؤثر عـلى الأرض كلهـا ما يُعـرف بالاحتباس الحـراري والمطـر الحمـضي وتـآكل طبقـة الأوزون والتصحـر واسـتنزاف المـوارد الطبيعيـة وتلـوث الميـاه (العرينـي، ٢٠٠٨م، ص١٤٠).

وتعتمد شدة التلوث الصناعي على عدة عوامل منها:

- المنطقة التي تنبعث منها أو تُصرف فيها الملوثات الصناعية.
- الفترة الزمنية للتلوث.
- درجة تركيز المواد الملوثة.
- الخصائص الفيزيائية والكيميائية والحيوية للمواد الملوثة.
- القابلية للتحلل والاستيعاب في الوسط البيئي الذي تُوضع فيه.
- درجة السمية بالنسبة للإنسان والكائنات الحية الأخرى.

وتقسَّم الملوثات الصناعية إلى ثلاثة أنواع:

١ ـ ملوثـات صلبـة، وهي تلـك الملوثـات الناجمة عن كثير مـن الصناعات كالأتربـة الناجمة عن صناعة الأسـمنت.

٢ ـ ملوثـات سـائلة، كمحاليـل المـواد الكيميائيـة التـي تقذف بهـا المصانع في المجـاري المائية.

٣ـ ملوثـات غازيـة، كالغـازات والأدخنـة الضـارة المتصاعدة مـن مداخن المصانـع ومصافي تكريـر النفط.

## ٣ . ٢ التلوث البيئي حسب آثاره ومخاطره، ويشمل:

### أولًا: تلوث الهواء

هـو وجـود أي مواد صلبـة أو سـائلة أو غازيـة بالهواء بكميـات تؤدي إلى أضرار فسـيولوجية واقتصاديـة وحيويـة بالإنسـان والحيـوان والنباتـات والآلات والمعـدات، أو تؤثـر في طبيعة الأشـياء وتقدَّر خسـارة العالم سـنويًّا

بحـوالي ٥٠٠٠ مليون دولار؛ بسـبب تأثـير الهواء على المحاصيـل والنباتات الزراعيـة، وذلك لاختلاط الهـواء بمواد معينة، مثل وقـود العادم والدخان. يـضر تلـوث الهواء بصحـة النباتـات والحيوانـات، ويخرب المباني والمنشـآت الأخـرى. وتقـدر منظمـة الصحـة العالميـة أن مـا يقـرب مـن خمس سـكان العـالم يتعرضون لمسـتويات خطرة مـن ملوثات الهواء (جرعتـلي، ٢٠١١م).

لم يسـلم الهـواء مـن التلوث عـبر التاريخ، وذلـك بدخول مـواد غريبة عليـه كالغـازات والأتربـة والكائنـات الحيـة الدقيقـة المسـببة للأمـراض والأبخـرة والغـازات التـي كانـت تتصاعـد مـن فوهـات البراكـين، أو تنتـج مـن احـتراق الغابـات، وزادت حـدة التلـوث مـع التصنيـع والثورة الصناعيـة في العـالم، وازدياد عدد وسـائل المواصلات وتطورهـا، والاعتماد على البـترول وقـودًا للسـيارات.

ومعلـوم أن الغـلاف الجـوي يتكـون، في وضعـه الطبيعـي، مـن النيتروجـين والأكسـجين وكميـات صغـيرة مـن ثـاني أكسـيد الكربـون والغـازات الأخـرى والهبائيـات (جسـيمات دقيقـة مـن المـواد السـائلة أو الصلبـة). ويعمـل عـدد مـن العمليـات الطبيعيـة عـلى حفـظ التـوازن بين مكونـات الغـلاف الجوي، فمثـلًا: تسـتهلك النباتات ثاني أكسـيد الكربون وتطلـق الأكسـجين، وتقـوم الحيوانـات بدورهـا باسـتهلاك الأكسـجين وإنتـاج ثـاني أكسـيد الكربون من خـلال دورة التنفـس. وتنبعـث الغازات والهبائيـات إلى الغـلاف الجوي من جـرَّاء حرائق الغابـات والبراكين؛ حيث تجرفهـا أو تبعثرهـا الأمطـار والريـاح.

ويمكننا تصنيف ملوثات الهواء إلى صنفين اثنين:

ـ مصادر طبيعية: أي لا يكون للإنسان دخل فيها، مثل الأتربة.

ـ مصـادر صناعيـة: أي أنهـا مـن صنـع الإنسـان، وهـو المتسـبب الأول فيها. فاختراعـه لوسـائل التكنولوجيـا ـ التـي ظنّ أنهـا تزيد من سـهولة حياته ـ قـد تـرك مخلّفات ضـارّة عـلى البيئة.

ويحـدث التلـوث الهوائـي عندمـا تطلـق المصانـع والمركبـات كميـات كبـيرة مـن الغـازات والهبائيـات في الهواء، بشـكل يؤثر على تـوازن الغلاف الجـوي. وعنـد الحديث عـن تلوث الهـواء ينبغـي التفريق بـين نوعين، هما:

أ ـ تلوث الهواء الخارجي.

ب ـ تلوث الهواء الداخلي.

## أ ـ تلوث الهواء الخارجي

يحـدث معظم هـذا التلـوث نتيجـة احـتراق الوقود المسـتخدم في تشـغيل المركبـات وتدفئـة المبـاني، كـما يصـدر بعض التلـوث عـن العمليـات الصناعية والتجاريـة، فمثـلًا: يُسـتخدم مركّـب فـوق كلوريـد الإيثيلـين ـ وهـو ملـوِّث خطـر ـ في كثـير مـن معامـل التنظيـف الجـاف، لإزالـة الأوسـاخ مـن عـلى الملابـس. وقـد يـؤدي حرق النفايـات إلى انطـلاق الدخـان والفلـزات الثقيلة.

كـما أن احـتراق الوقـود والمنتجـات البتروليـة الأخـرى، وتفاعلها مع أشـعة الشـمس في الغـلاف الجوي، ينتج عنهـما مواد كيميائية ضارة تشـكل الضبـاب الدخـاني. وقد يـؤدي وجـود الأوزون في الطبقـات المنخفضة من الغـلاف الجـوي إلى الوفـاة، كما يمكـن أن يدمر الحيـاة النباتية.

إن المركبـات المسـتخدمة في الثلاجـات والمكيفـات وصناعـة عـوازل الرغـوة البلاسـتيكية (الكلوروفلوروكربونـات) مصـدر للتلـوث الهوائـي. ويشـكل الأوزون، وهـو الملوث الضار الموجـود في الضبـاب الدخاني، طبقة واقيـة في الغـلاف الجوي العلـوي؛ حيث تحمي سـطح الأرض مـن أكثر من

٩٥٪ من إشعاعات الشمس فوق البنفسجية. ولأن الكلوروفلوروكربونات تقلل طبقة الأوزون، مما يؤدي إلى زيادة في نسبة الإشعاعات فوق البنفسجية التي تصل إلى الأرض. وهذه الأشعة من المسببات الرئيسة لسرطان الجلد ولها أضرار كبيرة على الغطاء النباتي في الأرض.

ولغازات البيت المحمي ـ ويسمى التدفئة العالمية ـ أثر في ارتفاع حرارة الأرض. ويسبب هذه الظاهرة غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان والغازات الجوية الأخرى، التي تسمح لأشعة الشمس بالوصول إلى الأرض، ولكنها تحول دون خروج الحرارة من الغلاف الجوي. ويؤدي البيت المحمي ـ أو التدفئة العالمية ـ إلى حدوث مشكلات كثيرة إذا كان قويًّا، فيتسبب في انصهار المثالج وأغطية الجليد القطبية، مما يؤدي إلى الفيضانات، وقد يؤدي إلى ازدياد الجفاف وحدوث العواصف المدارية الشديدة.

## ب ـ تلوث الهواء الداخلي

يحدث هذا التلوث بسبب احتباس الملوثات داخل المباني التي تعاني أنظمة تهويتها سوء التصميم. وأنواعه الرئيسة هي: دخان السجائر، والغازات المنبعثة من المواقد والأفران، والكيميائيات المنزلية، وجسيمات الألياف، والأبخرة الخطرة المنبعثة من مواد البناء، مثل العوازل والبويات والأصماغ وغيرها.

وتتسبب الكميات الكبيرة من هذه المواد داخل بعض المكاتب في حدوث الصداع وتهيج العيون ومشكلات صحية أخرى للعاملين فيها (الخطيب، ب ت، ص ٦٧ - ٧٦)، وتسمى مثل هذه المشكلات الصحية أحيانًا «متلازمة المباني المريضة».

## ثانيًا: التلوث المائي

هـو اختـلاط الماء بميـاه المجـاري أو الكيميائيـات السـامة أو الفلزات أو الزيـوت أو أي مـواد أخـرى. وفي مقـدور هـذا التلوث أن يؤثـر في المياه السـطحية، مثـل الأنهـار والبحـيرات والمحيطـات، كـما يمكـن أن يؤثـر في الميـاه التـي في باطـن الأرض، المعروفـة بالميـاه الجوفيـة. وبإمكانـه أيضًـا أن يسـبب الأذى لأنـواع كثـيرة مـن النباتـات والحيوانـات. ووفقًـا لمنظمة الصحـة العالميـة، يمـوت مـا يقـرب مـن خمسـة ملايـين شـخص سـنويًّا، بسـبب تجرعهـم مـاءً ملوثًا.

والتلـوث المائـي يشـمل البحـار؛ حيـث إن التلـوث البحـري لـه عدة أنـواع، أهمهـا: التلـوث الحيـوي، التلـوث الكيميائـي، التلـوث الحـراري، التلـوث الإشـعاعي، التلـوث الهوائـي، التلوث الزيتـي أو النفطـي (أحمد، ٢٠٠٢م، ص ١٠٨- ١١٤).

## ثالثًا: التلوث الغذائي

هناك ثلاثة أنواع من التلوث الغذائي، هي:

### أ ـ التلوث الغذائي الميكروبي أو الجرثومي

ويحـدث هذا النـوع من التلـوث الغذائي عـن طريق الأحيـاء الدقيقة، التـي عـادة مـا توجـد في البيئـة المحيطـة بالمـادة الغذائيـة كالتربـة والهـواء والمـاء، إضافة إلى الإنسـان والحيـوان. وتحدث الإصابة بالمـرض عن طريق تنـاول غـذاء يحتوي عـلى أعداد كبـيرة من الميكروبـات. وعندمـا تصل هذه الميكروبـات إلى الأمعـاء الدقيقـة للإنسـان؛ فإنهـا تتكاثـر وتنتـج سـمومًا، وبالتـالي تظهـر أعـراض المرض.

### ب ـ التلوث الغذائي الكيميائي

يحدث هذا النوع من التلوث الغذائي عند وصول أي مادة كيميائية خطرة أو سامة إلى المادة الغذائية، مما يجعلها ضارة وغير صالحة للاستهلاك البشري. وقد يؤدي استهلاكها إلى الإصابة بتسمم غذائي، ويأتي التلوث نتيجة لتعرض الغذاء للمواد الكيميائية مثل المبيدات الحشرية التي تستخدم لمكافحة الآفات الزراعية. وعند رشّ المحصول الزراعي بكمية كبيرة منها يتعرض للتلوث، إضافة إلى ذلك يمكن أن يتعرض الغذاء ـ من الخضر والفواكه ـ إلى التلوث الكيميائي عن طريق الأسمدة الكيميائية.

### ج ـ التلوث الغذائي الإشعاعي

يحدث التلوث الغذائي بالإشعاع بسبب التعرض للمواد المشعة؛ وذلك عند تساقط الغبار الذرّي على النباتات والتربة الزراعية، أو نتيجة لتلوث الهواء والماء بمخلفات التجارب أو النشاطات النووية، وقد يحدث التلوث الغذائي من الكائنات الحية مثل البكتيريا والفطريات وغيرها، أو نتيجة تفاعل الغذاء مع الأواني المستعملة في الطبخ، إضافة إلى المواد الحافظة (الفاعوري، ٢٠١١م، ص ٥٩).

### رابعًا: التلوث الحراري (المياه الدافئة)

تقلل درجات الحرارة المرتفعة من مستوى الأكسجين الذائب في الماء، والسبب الشائع لهذا التلوث هو استخدام المياه كمبرد لمحطات الطاقة والصناعات حيث يقل دعم الأكسجين، وذلك بناءً على فرق درجة الحرارة، مما يؤثر تمامًا على التركيب البيئي، فقد تتعرض الكائنات للموت المفاجئ بما يطلق عليه «الصدمة الحرارية».

**خامسًا: تلوث التربة**

يعتبر تلوث التربة مشكلة خطيرة يمكن أن تؤدي إلى الإضرار بجميع المخلوقات بما فيها الإنسان، كما أن التصحر من الآثار البيئية الناتجة بسبب الاستخدام الجائر للموارد والتلوث. ويُعرف التصحر بأنه التدهور الكلي أو الجزئي لعناصر الأنظمة البيئية، الذي ينجم عنه تدني القدرة الإنتاجية لأراضيها وتحويلها إلى مناطق شبيهة بالمناطق الصحراوية بسبب الاستغلال المكثَّف لمواردها من قِبَل الإنسان وسوء أساليب الإدارة التي يطبقها. ولعل من أهم مظاهر التصحر: انجراف التربة وزحف الرمال وتدهور الغطاء النباتي، وكذلك التملح الذي يحدث للتربة (العريني، ٢٠٠٨م، ص١٤٤، ١٤٥).

**سادسًا: تلوث المخلفات الصلبة**

النفايات الصلبة هي عبارة عن بواقي المنتجات المستعملة بواسطة الإنسان أو من خلال إنتاج المواد المختلفة، ويقصد بالمواد الصلبة عامة تلك المواد المقاومة للتحلل أو التي تتحلل ببطء شديد، مثل: أجزاء هياكل السيارات وإطاراتها المستعملة وأجزاء بعض الأجهزة الكهربية التالفة مثل الثلاجات والبوتاجازات والدفايات وبعض أدوات المطبخ وعلب المشروبات والسوائل والزيوت المتنوعة من صفيح وألمونيوم وزجاج وبلاستيك ومخلفات عمليات الهدم والبناء من قطع خشبية وأجزاء معدنية وكتل خرسانية وعمليات حفر الطرق وأتربة الشارع ومخلفات المتاجر والمصانع (ندوة التلوث البيئي للقمامة وكيفية الاستفادة منها، ٢٠٠٠، ص ٣٦).

## سابعًا: التلوث الإشعاعي

الإشعاع ملوِّث غير منظور يمكنه تلويث أي جزء من البيئة. وقد يكون الإشعاع من مصادر طبيعية مثل المعادن وأشعة الشمس، أو من إنتاج البشر، وله مخاطر كبيرة على الحياة بالأرض، وتمثل المخلفات المشعة الناتجة عن الحروب والمفاعلات النووية ومصانع الأسلحة مصدر ضرر كبير وخطير يُحدث كوارث وخسائر باهظة، كما أن المحافظة على المخلفات المشعة والتخزين الآمن لها أمر عالي التكاليف وليس بالعملية السهلة، إضافة إلى أن مخلفاتها تبقى نشطة في إشعاعها لآلاف السنين (عامر، ١٩٩٩م، ص ٢٧٥- ٢٩١).

## ثامنًا: التلوث بالفلزات الثقيلة

وتشمل الزئبق والرصاص وغيرهما، حين تطلق عمليات التعدين وحرق المخلفات الصلبة والعمليات الصناعية والمركبات الفلزات الثقيلة إلى البيئة. يمتد أثر الفلزات الثقيلة لمدد طويلة، وبإمكانها الانتشار في البيئة وقد تتجمع هذه الفلزات في عظام وأنسجة الحيوانات. وفي البشر قد تؤدي هذه الفلزات إلى تدمير الأعضاء الداخلية والعظام والجهاز العصبي، ويمكن لكثير منها أن يؤدي إلى الإصابة بالسرطان.

## تاسعًا: التلوث بالضجيج (التلوث الضوضائي)

وينتج عن الطائرات والمركبات ومعدات الإنشاءات والمعدات الصناعية، ولا يسبب الضجيج تلوث الهواء أو الماء أو اليابسة، لكنه قادر على تنغيص الحياة وإضعاف السمع لدى البشر والحيوانات الأخرى.

## عاشرًا: التلوث الإلكتروني

ليس غريبًا أن يصبح التقدم التقني والثورة العلمية خطرًا على صحة الإنسان وتدميرًا لبيئته. فالعلم هو الذي أوجد أسلحة الدمار الشامل، وهو المسؤول عن القنابل الذكية وكل أدوات ووسائل فناء الكون. فالإنسان اليوم يتعرض إلى سيل من الموجات الكهرومغناطيسية المنبعثة من الأجهزة الإلكترونية والكهربائية، كالحاسوب والتلفزيون والإنترنت ومحطات تقوية شبكات الهواتف النقالة المنتشرة في المناطق السكنية، وهذا هو ما يُعرف بـ«التلوث الإلكتروني»، وهو أحدث أنواع أو مجالات التلوث، وينتج عن المجالات التي تنتج حول الأجهزة الإلكترونية، ابتداءً من الجرس الكهربي والمذياع والتلفزيون، وانتهاء بالأقمار الصناعية؛ حيث يحفل الفضاء حولنا بموجات الراديو والموجات الكهرومغناطيسية وغيرها، وهذه المجالات تؤثر على الخلايا العصبية للمخ البشري، وربما كانت مصدرًا لبعض حالات عدم الاتزان وحالات الصداع المزمن الذي تفشل الوسائل الطبية الإكلينيكية في تشخيصه، والتغيرات التي تحدث في المناخ، خاصة بعد انتشار آلاف الأقمار الصناعية حول الأرض. كما أصبحت صناعة الإلكترونيات من أكثر الصناعات نموًّا في العالم، ونتيجة لهذا النمو الذي يتزامن مع مزيد من المنتجات المستهلكة التي أصبحت غير مرغوب بها، مثل الأدوات المنزلية الضخمة كالثلاجات ومكيفات الهواء والهواتف النقالة المنتهية صلاحيتها والحاسب الآلي بجميع مكوناته. وتعد نفايات هذه الأدوات من أكثر المخاطر المهددة للحياة.

ولا تكمن مشكلة النفايات الإلكترونية في كميتها فقط، بل في نوعيتها ومكوناتها السامة؛ حيث تحتوي على أكثر من ١٠٠٠ مادة مختلفة، كثير منها ذو مكونات سامة، وعدم التعامل معها بالطرق الفنية الملائمة يسبب أضرارًا كبيرة على البشر والبيئة.

إن المخلفات الإلكترونية وما تسببه من أضرار على البيئة والإنسان يجعلنا نتساءل: أين تذهب أجهزة الحاسب الآلي القديمة؟ وهل هناك إحصاءات بهذا الخصوص؟ وما الجهة أو الجهات التي تقوم بتفكيك هذه الأجهزة إن وُجدت؟ وهل هناك رقابة من أي نوع؟ (المعمري، ب ت).

## حادي عشر: التلوث البصري

التلوث البصري هو كل ما يوجد من أعمال من صنع الإنسان تؤذي الناظر لدى مشاهدتها وتكون غير طبيعية ومتنافرة مع ما حولها؛ حيث يحس الإنسان عند النظر إليها بعدم الارتياح النفسي. ويمكننا وصفه بأنه اختفاء الصورة الجمالية لما يحيط بنا، مثل:

- انتشار القمامة أو وجود صناديقها بأشكالها، ما يبعث على عدم الراحة النفسية.
- سوء التخطيط العمراني لبعض الأبنية، سواء من حيث الفراغات أو من شكل بنائها.
- اختلاف دهان واجهات المباني.

## ثاني عشر: التلوث الضوئي (أو ما يسمى السطوع)

يعد التلوث الضوئي أقل أنواع التلوث شهرةً، لكنه الأكثر خطرًا على كوكب الأرض لوجوده في كل بقعة من أرجاء المعمورة ولتأثيره على كل أشكال الحياة دون أن يشعر أحد بذلك، ويُقصد به الانزعاج المترتب على الإضاءة غير الطبيعية ليلًا وآثار الإنارة الاصطناعية الليلية على الإنسان والكائنات الحية الأخرى والأنظمة البيئية.

## ٣ . ٣ التلوث حسب النطاق الجغرافي

ويُقصد به المساحة التي يمتد إليها التلوث، ويقسَّم بناء على الامتداد الجغرافي إلى ما يلي:

### أ ـ التلوث المحلي

ويقصد به التلوث الذي لا تتعدى آثاره الحيز الإقليمي لمكان مصدره، وينحصر تأثيره في منطقة معينة أو إقليم معين أو مكان محدد، دون أن تمتد آثاره خارج هذا الإطار. وقد يكون مصدر هذا التلوث فعل الإنسان، كالتلوث الصادر عن المصانع والمناجم التي يقيمها الإنسان، وقد يكون بسبب فعل الطبيعة عندما تثور البراكين، وتهب العواصف، وتصيب عنصرًا من عناصر البيئة المحلية بالضرر، دون أن يمتد هذا الأثر إلى بيئة مجاورة تتبع دولة أو قارة أخرى.

### ب ـ التلوث بعيد المدى

عرَّفت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية هذا التلوث بأنه «أي تلوث عمدي، يكون مصدره، أو أصله العضوي، خاضعًا أو موجودًا كليًّا أو جزئيًّا، في منطقة تخضع للاختصاص الوطني لدولة، وتكون له آثاره، في منطقة خاضعة للاختصاص الوطني لدولة أخرى»، ويقترب هذا التعريف من التعريف الذي قالت به اتفاقية جنيف لعام ١٩٧٩م بشأن التلوث بعيد المدى؛ حيث عرَّفت التلوث بأنه «الذي يكون مصدره الطبيعي موجودًا كليًّا أو جزئيًّا، في منطقة تخضع للاختصاص الوطني لدولة، والذي تحدث آثاره الضارة في منطقة تخضع لدولة أخرى، وعلى مسافة يكون معها من غير الممكن عمومًا التمييز بين ما تسهم به المصادر الفردية أو مجموعة مصادر الانبعاث».

وهكـذا يمكـن أن نؤكـد أن أهـم مـا يميـز التلـوث بعيـد المـدى: أنـه ينتقـل مـن الدولـة التـي يحـدث في إقليمهـا إلى دولـة أخـرى، دون إمكانية حجبـه أو منعـه مـن العبـور إلى هـذه الدولـة المتأثـرة. ولـه صـور، منهـا:

**الصـورة الأولى**: التلـوث عـبر الحـدود، ذو الاتجـاه الواحـد، وهـو التلـوث الـذي يكـون مصـدره في دولـة، وتظهـر آثـاره في دولـة أخـرى أو أكثر.

**الصـورة الثانية**: التلـوث عبر الحدود، ذو الاتجاهـين، أو التبادلي، وهو التلوث الـذي يكون مصدره في دولة، وتظهر آثـاره في دولة أخرى، وتوجد في هـذه الدولة مصادر للتلـوث تظهر آثارها في الدولـة الأولى. والتلوث عـبر الحدود يمكـن أن يحدث بخصوص البيئـة المائية والبيئـة الهوائية، وهـو يثـير إشـكالات كثـيرة، سـواء عـلى مسـتوى القانـون المحلي أو الـدولي. ولمـا كانـت البيئـة الإنسـانية واحـدة، والالتـزام بحمايتهـا لا يتجـزأ، فقـد حرصـت الاتفاقـات الدوليـة عـلى وضـع نظـام قانـوني لمكافحـة هـذا النـوع مـن التلـوث، بما يوجـب الالتـزام بالتعـاون بين الـدول، عـلى اعتبـار أن البيئـة الجويـة مثلًا هـي مـن المـوارد الطبيعية المشـتركة، ومـن ثـم لا يصلـح لأن تكـون محـلًّا للملكيـة الخاصة من جانـب أحـد، سـواء أكان دولـةً أم فـردًا، وأنـه يجـب عـلى كل دولـة مراعـاة واحـترام المقاييـس أو المسـتويات المقبولـة المطبقـة دوليًّـا، والمتعلقـة بحمايـة الهـواء، ولا يخـل هـذا بالتدابـير الأخـرى لتحسـين النوعيـة البيئيـة (الكنـدري، ١٩٩٢، ص٩١).

### ٣ . ٤ التلوث حسب مستوياته

#### أ ـ التلوث المقبول

لا تكاد تخلو منطقة ما من مناطق الكرة الأرضية من هذه الدرجة من التلوث؛ حيث لا توجد بيئة خالية تمامًا من التلوث؛ نظرًا لسهولة انتقال التلوث بأنواعه المختلفة من مكان إلى آخر، سواء أكان ذلك بواسطة العوامل المناخية أو البشرية. والتلوث المقبول هو درجة من درجات التلوث التي لا يتأثر بها توازن النظام الإيكولوجي ولا يكون مصحوبًا بأي أخطار أو مشكلات بيئية رئيسة.

#### ب - التلوث الخطر

يعاني كثير من الدول الصناعية التلوث الخطر، الناتج بالدرجة الأولى من النشاط الصناعي وزيادة النشاط التعديني والاعتماد بشكل رئيس على الفحم والبترول مصدرين للطاقة.

#### ج - التلوث المدمر

يمثل التلوث المدمر المرحلة التي ينهار فيها النظام الإيكولوجي ويصبح غير قادر على الاستمرار بالعطاء.

## ٤ . آثار التلوث البيئي

تعتبر آثار التلوث كارثية على البشرية، وشواهدها كثيرة، منها حادث إسقاط القنبلتين الذريتين على نجازاكي وهيروشيما في الحرب العالمية الثانية، التسرب في المفاعلات الذرية بولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية. ولا تزال آثار التلوث قائمة إلى الآن.

ويمكن عرض أهم تلك الآثار فيما يلي:

١ ـ التأثير على صحة الإنسان: حيث يسبب التلوث أمراضًا كثيرة، أهمها: أمراض الجهاز التنفسي، أمراض القلب والأوعية الدموية، التهاب الحلق، ألم في الصدر، الاحتقان، الالتهابات الجلدية والطفح الجلدي، فقدان السمع، ارتفاع ضغط الدم، الإجهاد واضطراب النوم، القصور في النمو لدى الأطفال، الأعراض العصبية، المشكلات العصبية، السرطان، العيوب الخلقية.

٢ ـ التأثير على النظم الإيكولوجية، مما يسبب أضرارًا كبيرة على البيئة.

٣ ـ التكاليف الاقتصادية (آثار مادية): حيث يؤدي تلوث البيئة بأقسامه (تلوث هواء، تلوث ماء، تلوث تربة)، إلى إصابة الإنسان والحيوان والنبات بأضرار مباشرة وغير مباشرة، مما يؤدي إلى انتشار الأمراض المستعصية التي تتسم بالتكاليف العالية للعلاج، بما يزيد من تكلفة العلاج للفرد والمجتمع (الهيتي، ٢٠١٠م، ص ١٢٦)، ويؤثر حدوث صدأ وتآكل المعدات والمباني على عمرها المفترض، وفي ذلك خسارة كبيرة.

٤ـ تسبب أملاح الرصاص التي تخرج مع غازات العادم تسممًا للمواشي والأغنام والخيول، وكذلك فإن ثاني أكسيد الكبريت شريك في هلاك الماشية.

٥ – لا تستطيع الحشرات الطائرة العيش في هواء المدن الملوث، مما يؤدي إلى انقرض أنواع كثيرة من الكائنات.

٦ ـ التأثير على المناخ: حيث تؤدي الإشعاعات الذرية والانفجار النووي إلى تغيرات كبيرة في الدورة الطبيعية للحياة على سطح الأرض، كما أن وجود بعض الغازات الناتجة من عوادم المصانع يؤدي إلى تكسير في طبقة الأوزون

التي تحيط بالأرض، والتي قال عنها الله سبحانه وتعالى: ﴿وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ﴾ (الأنبياء: ٣٢).

٧ ـ يسمح انخفاض سمك طبقة الأوزون، أو تآكلها، للغازات الكونية والجسيمات الغريبة أن تدخل جو الأرض، وأن تُحدث فيه تغيرات كبيرة، كما أن وجود الضباب والدخان والتراب في الهواء يؤدي إلى اختزال كمية الإشعاع الضوئي التي تصل إلى سطح الأرض، والأشعة الضوئية التي لا تصل إلى السطح تُمتص ويعاد إشعاعها مرة أخرى إلى الغلاف الجوي كطاقة حرارية، فإذا أضفنا إلى ذلك الطاقة الحرارية التي تتسرب إلى الهواء نتيجة لاحتراق الوقود، من نفط وفحم وأخشاب وغير ذلك، فسوف نجد أننا نزيد تدريجيًّا من حرارة الجو.

٨ ـ ارتفاع درجة حرارة الأرض، الذي يؤدي إلى انصهار جبال الجليد الموجودة في القطبين وإغراق الأرض بالمياه، وربما كان ذلك ما تشير إليه الآية الثالثة في سورة الانفطار ﴿وَإِذَا الْبِحَارُ فُجِّرَتْ﴾؛ حيث ذكر المفسرون أن تفجير البحار يعني اختلاط مائها بعضه ببعض، وهذا يمكن أن يحدث لو انصهرت جبال الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي.

٩ ـ تلوث الأنهار والمياه المخصصة للشرب والبيئة البحرية وقد أشار «الناصر» (٢٠١٠م، ص ٢٨) إلى أن الأضرار التي تلحق بالبيئة البحرية تترتب عليها مسؤولية مدنية أو جزائية، حسب الأفعال المسببة للتلوث حسب اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار عام ١٨٨٢م. ولهذه الآثار الجسيمة والخطيرة للتلوث تظهر أهمية وجود الإدارة الكفؤة والفاعلة والمستدامة للتلوث بكل أنواعه ومصادره ومستوياته.

## ٥. نحو إدارة مستدامة للبيئة والتلوث

تتركز جهود التنمية المستدامة في جانبيها المادي والبشري، في مواجهة الفاقد وتعظيم الاستفادة بالموارد وحمايتها وتأهيلها للاستمرار عبر الأجيال، وهذا لا يمكن التوصل إليه إلا من خلال الإدارة السليمة للبيئة، التي تعد إدارة التلوث أحد جوانبها.

ويُعرِّف William R.Mangum الإدارة البيئية بأنها «الإجراءات ووسائل الرقابة المحلية أو الإقليمية أو العالمية الموضوعية من أجل حماية البيئة، وهي تتضمن أيضًا الاستخدام العقلاني للموارد الطبيعية المتاحة والاستفادة الدائمة من هذه الموارد» (العمران، ٢٠٠١م، ص ٢٧).

كما يعرفها Thomas بأنها «هيكل المؤسسة ومسؤولياتها وسياساتها وممارساتها وإجراءاتها وعملياتها ومواردها المستخدمة في حماية البيئة وإدارة الأمور البيئية، ويحدد نظام الإدارة البيئية فلسفة المؤسسة تجاه قضايا البيئة ووضع أهداف للبرامج البيئية وتطوير برامج للأداء البيئي» (عبدالصمد بطاينة، ٢٠٠٥م، ص١٣٤).

كما عرفت منظمة «ISO» الإدارة البيئية بأنها «جزء من النظام الإداري الشامل الذي يتضمن الهيكل التنظيمي ونشاطات التخطيط والمسؤوليات والممارسات والإجراءات والعمليات والموارد المتعلقة بتطوير السياسة البيئية وتطبيقها ومراجعتها والحفاظ عليها» (العزاوي، ٢٠٠٧م، ص ١٢٢).

ونستنتج من التعريفات السابقة أن مصطلح إدارة التلوث يشير إلى استخدام الوسائل القانونية الإدارية والاقتصادية والتعليمية والعلوم والتكنولوجيا وغيرها من الوسائل والأساليب والأدوات بهدف إدارة التلوث للحد من آثاره على البيئة والإنسان والكائنات الحية.

وتتطلب الإدارة الفعالة للتلوث ما يلي:

١ ـ دراسة مسببات هذا التلوث؛ للقضاء أو السيطرة على مصادره من خلال الدراسات المعملية والميدانية.

٢ ـ إعادة تصنيع النفايات (التدوير)، وهي عملية تهدف إلى استرداد المواد وإعادة استخدامها بدلًا من التخلص منها، والتدوير أنواع وله فوائد كثيرة، أهمها:

ـ تقليل التكاليف.

- حماية البيئة من التلوث.

- الحصول على السماد العضوي.

- ترشيد استخدام الأسمدة الكيماوية.

- إيجاد فرص عمل جديدة (الجوارنة، ٢٠١٠م، ص ١٧٢- ١٧٦).

٣ ـ معالجة مياه المجاري ومياه الصرف الصحي بالوسائل المناسبة والآمنة.

٤ ـ سن القوانين التي تساعد في تنقية البيئة والمحافظة عليها والتخلص من التلوث، بما يساعد على تنظيم وسائل التخلص من المخلفات الصلبة والخطرة، على غرار وثيقة الكتاب الأخضر الخاصة بتعويض الأضرار البيئية المرتكزة على مبدأين أساسين: الأول: مبدأ المسؤولية الموضوعية التي تقع على عاتق المستغل الملوث للبيئة، والثاني: إمكانية التعويض في حالة عجز قواعد المسؤولية المدنية عن توفير الحماية التعويضية للمضرور، وذلك عند تعذر تحديد المسؤول أو إعساره، وذلك عن طريق الآليات الجماعية للتعويض (حواس، ٢٠١٢م، ص٣١٥).

٥ ـ حظر الملوث: ينبغي العمل على حظر الملوثات، كما حدث حين حظرت بعض الدول استخدام المبيد الحشري الخطر «دي دي تي».

٦ ـ فرض الغرامات على الشركات المسببة للتلوث.

٧ ـ فرض الضرائب على المنتجات الملوثة.

٨ ـ التعاون الإقليمي والدولي؛ حيث يصعب التحكم في كثير من أنواع التلوث، ويرجع ذلك إلى أن ملكية الموارد العالمية، أي المحيطات والغلاف الجوي، ليست فردية، ولا تخص أُمَّة بعينها. ولابد لسكان العالم، والحالة هذه، من أن تتضافر جهودهم من أجل مكافحة التلوث. وفي عام ٢٠٠١م، وقّعت ١٢٧ دولة على اتفاقية حظر استخدام ١٢ من الملوثات العضوية المداومة. وتنتقل هذه المواد الكيميائية ومن بينها مادة «دي دي تي» بالهواء والماء عبر الدول مهددة الإنسان والحيوان على حد سواء. وحثت الاتفاقية العلماء والشركات الصناعية والحكومية على التقليل من وجود الملوثات العضوية المداومة في البيئة.

٩ ـ توسيع الجهود العلمية ودفع العلماء إلى البحث عن الحلول لمسألة التلوث؛ فبعض الأبحاث تحاول إيجاد طرق للتخلص من التلوث أو تقنينه؛ وبعضها الآخر يهدف إلى منعه. ويعمل كثير من الباحثين الصناعيين على إيجاد المزيد من الطرق الاقتصادية لاستخدام الوقود والمواد الخام الأخرى.

١٠ ـ تعميق وعي وتفهُّم المؤسسات والمصانع للحد من التلوث.

١١ ـ الحد من مناطق التخلص من النفايات، فقد كان تحديد أماكن التخلص من المخلفات في الماضي رخيصًا وسهلًا مما أضر بالبيئة، حيث استغلت المناطق القريبة من المدن مكبات للنفايات، مما زاد من حدة التلوث؛ لذا ينبغي تشديد الإجراءات في هذا المجال.

١٢ ـ إعانة المنظمات لتطوير وسائلها وخطوط إنتاجها التي تحد أو تقلل

من التلوث، ولا بد من طرح الحوافز والإعانات الملائمة التي تساعد على تطوير الوسائل والأساليب التي تقلل من التلوث.

١٣ ـ تفعيل دور المنظمات البيئية وجعله أكثر عمقًا في مكافحة التلوث عن طريق محاولة التأثير على المشرِّعين وانتخاب القادة السياسيين الذين يولون اهتمامًا بالبيئة، وتدبير الأموال؛ لتطوير الأساليب والوسائل لإدارة ومنع التلوث، وتقديم الإعانات والدعم في هذا المجال، مثل: جماعة السلام الأخضر وأصدقاء الأرض والأحزاب السياسية وغيرها.

١٤ ـ الحد من الإسراف في العالم، خاصة العالم الصناعي؛ حيث يلاحَظ أن الفرد الذي يعيش في الدول الصناعية يستهلك حوالي عشرة أضعاف ما يستهلكه الفرد في الدول النامية من الوقود والكهرباء، وينتج ما يتراوح بين ضعفين وثلاثة أضعاف ما ينتجه الشخص في الدول النامية من المخلفات البلدية؛ لهذا ينبغي تحمل المسؤولية وتضافر جهود الأفراد في كل أنحاء العالم.

١٥ ـ تقوية جهود الأفراد في مجال محاربة التلوث (المشاركة الشعبية)، حيث تتطلب تقوية جهود الأفراد في مجال محاربة التلوث تفعيل وسائل توعية أفراد المجتمع بكل الوسائل؛ لأن خلق الوعي في هذا المجال سيكون له تأثير ضاغط وبدرجة كبيرة على منتجي التلوث، فإذا امتنع المستهلكون عن شراء المنتجات الملوثة فلسوف يتوقف المصنِّعون عن إنتاجها، كما أن الدراسات أثبتت أن المشاركة الشعبية في التخطيط واتخاذ القرار والإدارة مسألة لا يمكن الاستغناء عنها لتحقيق تكامل الأهداف، كما أنها تبني وتوثق جسور الثقة بين الناس ومتخذي القرار وتعطي الضمان لسرعة وكفاية التنفيذ

والوصـول إلى الهـدف (الحنـاوي، ٢٠٠٤م، ص ٣٢، ٣٣).

١٦ ـ إنشـاء قاعـدة بيانـات مركزية بشـأن المعلومات والمـؤشرات والبرامج البيئيـة لمواجهة المسـتجدات والتحديـات المحدقة.

١٧ ـ إدارة النفايات الخطرة لطرق علمية وتقنية متقدمة.

١٨ ـ الاسـتفادة من قصـص النجاح الخاصة بالتحكـم في التلوث الصناعي وقصص النجاح لـلإدارة البيئية.

١٩ ـ تنظيـم ورصـد التلـوث البيئـي، وهـذا يتطلـب وضـع الأنظمـة والتنظيـمات التـي تسـاعد عـلى رصـد التلـوث وتتبُّعـه وتحديـد جهاته بدقـة، ووضـع بوابـة إلكترونيـة للإنتـاج الأنظـف.

٢٠ ـ رصـد اسـتخدامات المواد الخام والطاقة والمرافـق، وكذلك معاملات التشـغيل والتحكـم في العمليـات، والمخلفـات و الانبعـاث، وعادة ما يتـم ذلـك عـلى أسـاس برنامـج لأخـذ العينـات وتسـجيل المعلومات وتتبـع الاتجاهات مـع الزمن.

٢١ ـ وضـع نظـام لإدارة التلـوث عـلى المسـتوى الوطنـي والإقليمـي والعالمـي؛ بحيـث يقـوم هـذا النظـام عـلى إجـراءات وقائيـة وأخـرى علاجيـة تهتـم بتفعيـل ومتابعـة الآليـات آنفـة الذكـر.

## ٦. الجهات المعنية بإدارة التلوث والحد منه

يعتمـد النجـاح في إدارة ومكافحـة التلـوث عـلى تكامـل جهـود الحكومـات والعلـماء والمؤسسـات والمصانـع والزراعـة والمنظـمات البيئيـة والأفـراد، لتحقيـق النجاح المطلوب، ويمكن اسـتعراض أهـم هذه الجهود فيـما يلي:

## ٦ . ١ الجهود الحكومية

تعمل الحكومات المحلية في مختلف أرجاء العالم على التخلص من التلوث، وقد سنت كثير من الحكومات قوانين كثيرة تساعد في حماية البيئة والحد من التلوث، مثل:

- الحد من استخدام المركبات الخصوصية وتشجيع النقل الجماعي.
- سن القوانين الخاصة بعملية إعادة التدوير والتصنيع.
- سن التشريعات الخاصة بعمليات التخلص من الملوثات والمواد الخطرة.
- حظر بعض أنواع الملوثات، مثل حظر المبيد الحشري الخطر «دي دي تي».
- فرض الغرامات وإيقاع العقوبات على الشركات المسببة للتلوث.
- تشجيع الشركات على الاستثمار في أجهزة مكافحة التلوث وتطوير وسائل تشغيل قليلة التلوث.
- فرض الضرائب على المنتجات الملوثة، مثل القوارير غير المسترجعة، كما في الدول الإسكندنافية.
- إلزام الشركات بالإفصاح عن عدد الملوثات التي تلقي بها إلى البيئة، مما يدفعها إلى البحث عن طرق للحد من الملوثات وللحيلولة دون خلق انطباع سيئ عنها، مما يسبب انصراف الجمهور عن شراء منتجاتها.
- الاهتمام بنشر الوعي البيئي عن طريق إدخال حماية البيئة ضمن برامج التعليم في المدارس والجامعات واستخدام أجهزة الإعلام العصرية.
- منح الحوافز البيئية، مثل تقديم القروض الميسرة، للتحول إلى تقنيات البيئة النظيفة، وتقديم المساعدة التقنية المؤدية إلى حماية البيئة.

- إنشاء مراكز للبحث العلمي وتزويدها بالأجهزة والأدوات المعدة لقياس التلوث البيئي، ومراقبة تأثير ملوثات البيئة واتجاهاتها، وإصدار التقارير البيئية بشكل دوري.
- التوسع في استخدام مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة، مثل: الطاقة الشمسية والطاقة الكهربائية، في جميع نواحي الحياة.
- مراعاة الشروط البيئية والتخطيط العلمي المستدام عند إقامة أي مشروع صناعي أو سكني.
- التعاون مع المنظمات والجهات الدولية ذات العلاقة لاقتراح مواصفات دولية للحد من ظاهرة التلوث بجميع أشكالها وأبعادها.
- إجراء مراجعة وتفتيش دوري على جميع المنظمات، سواء أكانت صناعية أم خدمية، حكومية أم خاصة؛ وذلك للتأكد من تطبيقها للشروط والأنظمة البيئية المعتمدة.
- إنشاء المحميات الطبيعية والتوسع فيها والمحافظة عليها وصيانتها.

## ٦ . ٢ الجهود العلمية

يسعى العلماء والمهندسون إلى البحث عن الحلول التقنية للتخلص من التلوث، ويعمل كثير من الباحثين الصناعيين على إيجاد المزيد من الطرق الاقتصادية لاستخدام الوقود والمواد الخام الأخرى، ومن الإنجازات والجهود في هذا المجال ما يلي (www.Wikipedia.org):

- تطوير أساليب استخدام حرارة المخلفات الناتجة عن محطات القدرة ومحارق النفايات في تدفئة البيوت.
- تطوير المحركات الحديثة لتحرق الوقود بطريقة أنظف وأكثر فاعلية من المركبات القديمة.

- تطوير سيارات تستخدم وقودًا نظيف الاشتعال مثل الميثانول، وهو مادة كحولية، والغاز الطبيعي.
- تطوير نوع من الكحوليات وهو الإيثانول المستخرَج من بعض النباتات وجعله وقودًا للسيارات.
- تطوير سيارات تعمل بغاز الهيدروجين، وهو غاز لا يخلف تلوثًا للبيئة.
- توليد الطاقة الكهربائية بتكلفة أقل من الموارد المتجددة، مثل الرياح والشمس.
- طرح التخصصات العلمية في شؤون البيئة والتنمية المستدامة في المعاهد والجامعات.
- تطوير إعادة التدوير للنفايات بأنواعها بطرق ذات جدوى اقتصادية.

## ٦ .٣ جهود الشركات والمصانع

تقوم الشركات والمصانع، خاصة في الدول المتقدمة؛ بالحد من التلوث البيئي، ليس لتحسين صورتها الذهنية لدى الجمهور والعملاء فقط بل ولتوفير المال أيضًا.

ومن الإسهامات للشركات والمصانع في هذا المجال ما يلي:

- تحسين طرق الإنتاج للتقليل من النفايات.
- تقليل التغليف واستخدام مواد تغليف يمكن إعادة تدويرها.
- تخصص كثير من الشركات في أنواع مختلفة من وسائل إدارة التلوث.
- تدير بعض الشركات برامج إعادة التدوير وحفظ الطاقة.
- تقديم التقارير البيئية الدورية عن نشاطات الشركة والمصنع بكل أمانة إلى الجهات والمنظمات ذات العلاقة.

- الإسهام المادي والعلمي والفني في أنشطة الحفاظ على البيئة.
- تبني مفاهيم إدارة البيئة والإدارة المستدامة في الفلسفة الإدارية للمنشأة.
- تعزيز الثقافة التنظيمية لدى الموظفين والعمال، التي تركز على أهمية وخطورة البعد البيئي في الأنشطة والقرارات.
- التركيز على تصميم منتجات تراعي فكرة إعادة التدوير ـ كنوع من السياسات ـ واستخدام مواد قابلة للتدوير كلما كان ذلك ممكنًا.
- استخدام المواد الأولية وإعادة تدويرها في أنشطة المنظمة كلما أمكن ذلك.
- وضع ميزانية خاصة للتطوير البيئي، وتشكيل «فريق حماية البيئة».

### ٦ . ٤ الجهود الزراعية

تساعد الجهود الزراعية في الحد من التلوث باستخدام كثير من الطرق والأساليب، مثل:

- التركيز على زراعة الأغذية التي تتطلب القليل من الأسمدة والمبيدات.
- استخدام أسلوب الدورات الزراعية لتقليل الحاجة إلى الأسمدة الكيميائية؛ فالمناوبة بين الذرة والقمح والمحاصيل الأخرى والبقول وفول الصويا تساعد في تعويض النيتروجين المفقود من التربة، كذلك تساعد في مكافحة الآفات والأمراض الزراعية.
- استخدام خليط التسميد والأسمدة الأخرى التي لا تضر التربة.
- الحد من استخدام المبيدات الضارة باستخدام البكتيريا أو الحشرات الأخرى التي تفترس هذه الآفات.
- العمل على تطوير نباتات تقاوم الآفات الزراعية.

- تصميم أنظمة الصرف الجيد للأراضي الزراعية ومعالجة مياه الصرف ثم إعادة استخدامها.
- الحد من استخدام المضادات الحيوية والهرمونات في تغذية وتسمين الحيوانات والطيور.
- اللجوء إلى السماد العضوي الطبيعي في تسميد واستصلاح الأراضي الزراعية.

## ٦. ٥ جهود المنظمات البيئية

تسهم المنظمات البيئية في مكافحة التلوث، وذلك بأساليب ومبادرات كثيرة، مثل:

- العمل على التأثير على المشرِّعين بانتخاب القادة السياسيين الذين يهتمون بالبيئة.
- تقوم بعض الجماعات بجمع الأموال لشراء الأراضي وحمايتها من الاستغلال.
- عمل الدراسات المستقلة عن تأثيرات التلوث على البيئة ونشرها في وسائل الإعلام.
- تقديم المشورة العلمية والنظرية والتطبيقية في مجال العلوم البيئية.
- تطوير نظم خاصة لإدارة ومنع التلوث، تستخدم ما توصلت إليه من نتائج لإقناع الحكومات والصناعات بالعمل على منع التلوث أو الحد منه.
- نشر المجلات والكتب والمواد التوعوية الأخرى لإقناع وتوعية الناس بضرورة منع التلوث، وتقف جماعة السلام الأخضر وأصدقاء الأرض في طليعة هؤلاء الناشطين.

- تشجيع عمل الأحزاب السياسية المهتمة بالبيئة، مثل: أحزاب الخضر في كثير من الدول الصناعية؛ لما لهذه الأحزاب من تأثير متنامٍ على السياسات الحكومية تجاه البيئة. ومن الدول التي توجد فيها مثلٌ هذه الأحزاب: أستراليا والنمسا وألمانيا وفنلندا وفرنسا ونيوزيلندا وإسبانيا والسويد.

## ٦.٦ جهود الأفراد

ويمكن إبراز أهمها فيما يلي:

- العمل على حفظ الطاقة وترشيد استخدامها.
- التقليل من قيادة السيارات الخاصة، واستخدام وسائل النقل العام.
- توفير الطاقة بالتقليل من استخدام الأجهزة وإطفائها في حالة انعدام الحاجة إليها.
- استخدام العزل الجيد في المنازل والإنشاءات لخفض استهلاك الوقود والكهرباء.
- الحرص على شراء المنتجات التي لا تشكل خطرًا على البيئة.
- تقليل استخدام المنظفات السامة والتخلص الصحيح من هذه المنتجات.
- شراء الأغذية التي يستخدم زارعوها وصانعوها الأساليب البيئية السليمة، مما يشكل دعمًا كبيرًا لهذا التوجه.
- إعادة استخدام المنتجات (التدوير)، مثل استخدام القوارير وإعادة تعبئتها واستخدامها مرة أخرى، وكذلك الحرص على تعلم أفضل الأساليب والطرق لكي تصبح أنشطتهم أكثر صداقة ومحافظة على البيئة (موسوعة البيئة، ٢٠١١م).

## ٧ . الخلاصة

تشير أدبيات إدارة التلوث إلى ضرورة استخدام الوسائل القانونية والإدارية والاقتصادية والعلوم والتكنولوجيا والتوعية وغيرها من الوسائل لمكافحة التلوث، وكذلك الإدارة العملية والعلمية للتلوث، بما تتضمنه من التخطيط للوقاية والرقابة والتفتيش على انبعاث الملوثات، وكذلك التركيز على مصادر الملوثات والتقييم والتنبؤ في التطوير في هذا المجال وتطوير طرق مكافحة التلوث، والمحافظة على التوازن البيئي؛ لضمان الجودة البيئية، وأن تعتمد الوقاية والاستباق لمصادر التلوث ومن ثم التخطيط للمعالجة ومكافحة الآثار.

ولن تأتي هذه الإستراتيجية إلا من خلال التعاون بين الدول، عن طريق الاستغلال العلمي للموارد المتاحة، وتوجيه الاهتمام إلى المشكلات البيئية المعاصرة، وضرورة دراسة المشكلات الناجمة عن التلوث وما يحدث من آثار سيئة على الأنظمة البيئية، وخلق الوعي البيئي والتركيز على التربية البيئية ودراسة المشكلات البيئية وتحليلها من خلال منظور شامل وجامع لفروع المعرفة يتيح تفهمها على نحو سليم، بما يؤدي إلى تكوين جيل واعٍ مهتم بالبيئة وبالمشكلات المرتبطة بها ولديه المعارف والقدرات العقليةً، والشعور بالالتزام، بما يتيح له أن يمارس ـ فرديًّا أو جماعيًّا ـ حل المشكلات القائمة.

وتسهم التربية البيئية المرتكزة على وعي بيئي في غرس القيم الإيمانية والسلوكات الإيجابية للتعامل مع البيئة والحد من التلوث، بالإضافة إلى أهمية ودور التشريعات والأنظمة في هذا المجال، كما أن لإدارة التلوث بمنهجية الاستدامة أهمية بالغة؛ لكونها تحقق الاستخدام

الأفضـل للمـوارد، بما يحافظ على المـوارد الطبيعيـة من ماء وطاقـة ونباتات وأحيـاء طبيعيـة وغيرها، ولدرء أي خطر من مشـكلات التلـوث والتدهور البيئـي، مـع التركيز على مبدأ الوقاية السـابقة والتحسـب للآثـار والأضرار قبـل وقوعهـا مـن أجـل أن تبقـى البيئـة صالحـة لاسـتدامة البـشر وبقيـة الكائنـات الحيـة التـي تعيـش وتعتـاش عليها.

## المراجـــع :


إبراهيـم، ثابـت عبد المنعـم (٢٠١٢م). الآثـار البيئية لمشـكلة التخلص من النفايـات بالحرق، مجلة أسـيوط للدراسـات البيئية، العدد السـادس والثلاثون، أسـيوط.

أحمـد، عصـام محمد عبـد الماجـد (٢٠٠٢م). التلـوث.. المخاطـر والحلول، المنظمـة العربيـة للثقافـة والتربية والعلـوم، تونس.

جرامـون، روبـرت لافـون (١٩٧٧م). التلـوث وقضايـا السـاعة، ترجمة: ناديـة القبـاني وجـورج عزيـز، النـاشر: شركـة ترادكسـيم، جنيف.

جرعتـلي، مجـد (٢٠١١م). تلـوث الهـواء وأضراره عـلى صحـة الإنسـان والبيئة، اسـتُرجعت بتاريخ ١٧/ ٨/ ١٤٣٥هـ، من موقع دراسـات خـضراء:http://green-studies.com

الجوارنـة، شـادي خليفـة محمـد (٢٠١٠م). اقتصاديـات البيئة مـن منظور إسـلامي، ط١، عـماد الديـن للنـشر والتوزيـع، عمان.

الحنـاوي، عصـام (٢٠٠٤م). قضايـا البيئـة في مئة سـؤال وجـواب.. البيئة والتنميـة، بيروت.

حـواس، عطـا سـعد محمـد (٢٠١٢م). الأسـاس القانوني للمسـؤولية عن أضرار التلـوث، دار الجامعـة الجديدة، الإسـكندرية.

الخطيـب، هشـام إبراهيـم (ب ت). الإسـلام والبيئـة، دار قنديـل للنـشر والتوزيـع، عـمان.

الدغـيري، محمـد بـن إبراهيـم (٢٠١٢م). النفايـات الصلبـة.. تعريفهـا وأنواعهـا وطرق علاجها، اسـتُرجعت بتاريخ ١٢/ ٧/ ١٤٣٥هـ، مـن موقـع: .http://saudigs.org

رفعت، محمد (١٩٩٤م). مشكلة التلوث البيئي الناتج عن تسيير المركبات بمدينة القاهرة وكيفية معالجتها، ماجستير (غ.م)، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، القاهرة.

شحاتة، أحمد حسن (٢٠٠٢م). التلوث البيئي، ط١، مكتبة الدار العربية للكتاب، مصر.

الشرنوبي، محمد عبد الرحمن (١٩٨٩م). الإنسان والبيئة، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٣، القاهرة.

العمري، محمد حسن (٢٠٠١م). نقلة الإدارة البيئية، الإيزو ١٤٠٠٠، دار الرضا، دمشق.

عامر، محمد أمين؛ سليمان، مصطفى محمود (١٩٩٩م). تلوث البيئة مشكلة العصر.. دراسة علمية حول مشكلة التلوث وحماية صحة البيئة، ط١، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

عبدالصمد، نجوى؛ بطاينة، محمد (٢٠٠٥م). الإدارة البيئية للمؤسسات الصناعية، جامعة درفلة، الجزائر.

عبيد، هاني (٢٠٠٠م). الإنسان والبيئة.. منظومات الطاقة والبيئة والسكان، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

العريني، يوسف بن عبد الله (٢٠٠٨م). رعاية البيئة من التلوث.. رؤية اقتصادية إسلامية، دار طويق، الرياض.

العزاوي، محمد؛ النصار، عبدالله (٢٠٠٧م). إدارة البيئة.. نظم ومتطلبات، دار المسيرة، عمان.

العودات، محمد عبده وآخرون (١٩٩٧م). التلوث وحماية البيئة، ط٣، جامعة الملك سعود، الرياض.

الفاعـوري، وائل إبراهيـم (٢٠١١م). مشـكلات البيئـة.. قضايا وحلول، ط١، مركـز الكتـاب الأكاديمي، عمان.

قنديـل، نبيـل (٢٠١١م). التلـوث البيئـى بالمبيـدات الكيماويـة الزراعيـة، اسـتُرجعت بتاريـخ ٢٥/ ٧/ ١٤٣٥هـ، مـن موقـع:

http://environment.3arabiyate.net.

الكنـدري، عبـدالله رمضـان (١٩٩٢م). التلـوث الهوائـي والأبعـاد البيئية والاقتصاديـة، مجلـة العـربي، ع ٤٠٥، الكويـت.

لطيفـة، بـرني (٢٠١١م). الإدارة البيئيـة، اسـترجعت بتاريـخ ٢٦/ ٧/ ١٤٣٥هـ، مـن موقـع:

http://kenanaonline.com/users/S-LATIFA/posts/207075.

معجم المعاني، استُرجعت بتاريخ ١٠/ ٧/ ١٤٣٥هـ، من موقع:

http://www.almaany.com/home.

المعمـري، هـواري (ب ت). التلـوث الإلكـتروني خطـر يهدد حيـاة البشر، اسـتُرجعت بتاريـخ ١٥/ ٧/ ١٤٣٥هـ، من موقع:

http://www.mom.gov.ye/index.php.

ابـن منظـور، جمـال الديـن (١٩٩٩م). لسـان العـرب، الجـزء الأول، دار إحيـاء الـتراث، بـيروت.

موسـوعة البيئـة (٢٠١١م). التلـوث البيئـي، اسـتُرجعت بتاريـخ ١٥/ ٧/ ١٤٣٥هـ، مـن موقـع موسـوعة البيئـة:

http://www.bee2ah.com.

النـاصر، أحمد خالـد (٢٠١٠م). المسـؤولية المدنية عـن أضرار تلوث البيئة البحريـة، ط١، دار الثقافة للنـشر والتوزيع، عمان.

نـدوة التلـوث البيئـي للقمامـة وكيفيـة الاسـتفادة منهـا (٢٠٠٠م). مركـز الدراسـات والبحـوث البيئيـة، جامعـة أسـيوط، مـصر.

نعيـم، لبنـى (٢٠١١م). الاستشـعار عـن بُعـد يرصـد التلـوث النفطـي بالبحـار، اسـتُرجعت بتاريـخ ٢٥/ ٦/ ١٤٣٥هـ، مـن موقـع:

http://kenanaonline.com/users/lobnamohamed.

الهيتـي، نـوزاد عبدالرحمـن وآخـرون (٢٠١٠م)، مقدمـة في اقتصاديـات البيئـة، ط١، دار المناهـج للنـشر والتوزيـع، عـمان.

وكالـة أنبـاء الـشرق الأوسـط (أ ش أ) (٢٠١٤م). الفاو تحـذر من تراجع مسـاحة الغابـات بنحـو٣,٥ مليـون هكتـار سـنويًّا، الجمعـة ٢١ مـارس ٢٠١٤م، اسـتُرجعت بتاريـخ ٢٥/ ٧/ ١٤٣٥هـ، مـن موقـع: http://www١.youmv.com/News.

ويكيبيديا (٢٠١٤م). كارثة طبيعية، استُرجعت بتاريخ ٢٥/ ٧/ ١٤٣٥هـ من موقع:

http://ar.wikipedia.org/wiki.

# الفصل الثامن

# الإدارة المستدامة للنفايات

الجازي بنت محمد آل رشيد

# الإدارة المستدامة للنفايات

## المقدمـة

أدى ازديـاد عدد السـكان وارتفاع مسـتوى المعيشـة والتقـدم الصناعي والزراعـي وعـدم اتبـاع الطـرق الملائمـة في جمـع ونقـل ومعالجـة النفايـات الصلبـة إلى ازديـاد كمية النفايات بشـكل هائل، وبالتالي تلـوث عناصر البيئة مـن أرض ومـاء وهواء، واسـتنزاف المصـادر الطبيعيـة في مناطـق كثيرة من العـالم. وقـد أصبحـت اليـوم إدارة النفايات الصلبـة في جميـع دول العالم من الأمـور الحيويـة للمحافظة على الصحة والسـلامة العامـة، وضرورة ملحة؛ لضـمان حـق الأجيال القادمـة وتلبية احتياجاتها من خلال ترشـيد اسـتغلال المـوارد ومراعـاة سـلامة البيئـة بحيث لا تخـل بقـدرة الأجيـال القادمة على حصولهـا عـلى الفرص نفسـها التـي تحصل عليهـا الأجيـال الحالية.

ويهدف هذا الفصل إلى تمكين القارئ من التعرف على المحاور التالية:

- ماهية وأنواع النفايات.
- أسـباب انتشـار النفايات وآثارها الإيجابية والسـلبية عـلى البيئة والمجتمع والاقتصاد.
- إدارة النفايات.. العمليات والسياسات والإجراءات والمؤسسات.
- التحديات والمشكلات التي تواجه إدارة النفايات.
- أهم الاتفاقات الدولية ذات العلاقة بالتلوث.
- أفضل الممارسات الخضراء لإدارة النفايات.
- الخلاصة.

## ١ . ماهية النفايات

توجد تعريفات كثيرة للنفايات في اللغة والاصطلاح وفي القاموس ومن الناحيتين القانونية والصحية؛ حيث عُرفت من الناحية اللغوية بأنها «نُفَايَةُ الطَّعَام»: بَقِيَّتُهُ الرَّدِيئَةُ، و«نُفَايَةُ السَّجَائِرِ»: رَمَادُهَا، و«هُوَ نُفَايَاتُ الْقَوْمِ»: مِنْ أَرَاذِلِهِمْ.

أما من الناحية الاصطلاحية فقد عرَّف خبراء البنك الدولي النفاية بأنها «الشيء الذي أصبح ليس له قيمة في الاستعمال، أما إذا أمكن تدوير هذا الشيء بحيث يمكن استعماله أو استرجاع بعض مكوناته، ففي هذه الحالة لا يعتبر نفاية»، كما عرَّف قاموس وبستر ميريام النفايات بأنها «أي مخلفات مواد أو مواد زائدة على الحاجة».

وقد عرفها قانون حماية البيئة السعودي في المادة ٨٣، البند الثالث، بأنها «كل ما تخلفه عملية إنتاج أو تحويل أو استعمال وهي كل مادة أو منتج أو بصفة أعم كل شيء منقول يهمل أو تخلى عنه صاحبه»، وقانون الاتحاد الأوربي اعتبرها «مواد أو أشياء، يتم التخلص منها، أو يعتزم التخلص منها، أو مطلوب التخلص منها، بناء على أحكام القوانين الوطنية». وجاء تعريف منظمة الصحة العالمية للنفايات بأنها «بعض الأشياء التي أصبح صاحبها لا يريدها في مكان ما ووقت ما وأصبحت ليست لها أهمية أو قيمة».

وعرفت وزارة الشؤون البلدية والقروية بالمملكة العربية السعودية النفايات بأنها «المواد الملقاة والمهملة التي لا يمكن الاستفادة منها بصورة مباشرة أو غير مباشرة، وتشمل المواد التي يمكن إعادة تدويرها». كما عرفتها الجمعية البرلمانية للاتحاد من أجل المتوسط بأنها «كل ما يتبقى

مـن أي نشـاط ولا يكـون لـه أي اسـتخدام أولي أو ثانوي عنـد المصدر، مع أنـه قـد تكـون لـه قيمة إن وُجـد في موقـع آخر حيثـما تكون ظـروف أفضل متوافرة لاسـتخدامه بشـكل أفضل» (السـعيدي، ٢٠١١م، ص ٥).

## ٢. أنواع النفايات

لا يوجـد تصنيـف مثـالي للنفايـات، فقد تعـددت التصنيفات حسـب تعـدد العوامـل، ومنها الآتي:

### ٢ . ١ تصنيف النفايات من حيث الخطورة

هنـاك نوعـان مـن النفايـات، همـا: الحميدة (الخـضراء)، وهـي مجموعة المـواد التـي لا يصاحـب وجودهـا مشـكلات بيئيـة خطـيرة، ويسـهل في الوقـت ذاتـه التخلـص منهـا بطريقـة آمنـة بيئيًّـا، وهـي تشـمل النفايـات المنزليـة ونفايـات المصانـع غـير الخطـرة (الحجـاز، ٢٠٠٤م، ص٢١)، أمـا النـوع الآخـر فهـو النفايـات الخطـرة وقـد عرفـت وزارة الشـؤون البلديـة والقرويـة النفايـات الخطـرة بأنهـا: «النفايـات التـي لهـا خصائـص تجعلهـا تشـكل خطـرًا يهدد صحة الإنسـان والبيئـة، وتتميز هذه النفايـات بالصفات التالية: السـمية، شـدة التفاعـل، قابلية الاشـتعال والانفجار، قابليـة التآكل، العـدوى، الإشـعاع». وقـد عرَّفـت وكالـة حمايـة البيئـة الأمريكيـة (EPA) النفايـات الخطـرة بأنهـا عبارة عـن «نفايـة أو خليط مـن عدة نفايات تشـكل خطـرًا عـلى صحـة الإنسـان أو الكائنـات الحية الأخرى، سـواء عـلى المديين القريـب أو البعيـد، أو كونها غير قابلـة للتحلل وتدوم في الطبيعـة، أو أنها قد تسـبب آثـارًا تراكمية ضـارة»، وعرفتها الحكومـة البريطانية بأنهـا «عبارة عن مـواد سـامة أو ضارة بالصحـة العامة، أو أنها مـواد ملوثة تـؤدي إلى إحداث

أضرار بالبيئة، مما يشكل خطرًا على صحة الإنسان والكائنات الحية نتيجة تلوث عناصر البيئة بتلك المواد، خاصة مصادر المياه السطحية والجوفية». أما قانون المحافظة واستعادة الموارد فقد اعتبرها «فئة محددة من النفايات الصلبة مدرجة ضمن لوائح تحدد سمات الخطورة، منها ما هو قابل للاشتعال، أو التآكل، أو له رد فعل، أو سام» (www.epa.gov/wastes).

## ٢ . ٢ تصنيف النفايات حسب المنشأ

وتنقسم النفايات حسب منشئها إلى عدد من التصنيفات، هي (عبدالوهاب، ١٩٩٧م، ص٣٧، ٣٨):

### ـ النفايات المنزلية Demostic Wastes

ويُقصد بالنفايات المنزلية «المخلفات الناتجة عن أنشطة السكان في المنازل والمطاعم والفنادق وغيرها». وتتكون من مواد معروفة ومنها مثلًا مخلفات المطابخ.

### ـ النفايات الصناعية Industrial Wastes

حيث تتعدد الأنشطة الصناعية في الدول، مما ينتج عنه نفايات تختلف نوعيتها وكميتها باختلاف نوعية الصناعة وطريقة التصنيع.

### ـ النفايات الزراعية Agricultural Waste

وهي المخلفات الناتجة عن الأنشطة الزراعية كافة، النباتية منها والحيوانية، ومن أهم هذه النفايات: مخلفات الحصاد؛ حيث تختلف كمية النفايات حسب نوعية الزراعة والطريقة المتبعة في الإنتاج الزراعي.

### ـ نفايات الإنشاء والبناء Demolition Construction Waste

وهي عبارة عن «مخلفات خاملة تنتج عن عمليات هدم وبناء

المنشآت»؛ ونظرًا لعدم احتواء هذه النفايات على مواد خطرة على البيئة يمكن استخدامها في عمليات الردم المختلفة، وأشغال الطرق العامة، وتسوية المنحدرات على جوانب الطرق، والنفايات الطبية هي النفايات التي تنتج من عمليات التشخيص والعلاج والأبحاث في المستشفيات والمراكز الصحية والعيادات والمختبرات ومراكز البحث العلمي والمرافق البيطرية، بالإضافة إلى أماكن تصنيع وتخزين الأدوية والمواد الحيوية، وأخيرًا هناك النفايات الناجمة عن معالجة مياه الصرف الصحي (الحمأة)، وقد عرَّفت وزارة الشئون البلدية والقروية الحمأة بأنها «نفايات صلبة أو شبه صلبة أو سائلة أو مترسبة في قاع الخزانات أو الحاويات، أو كالتي تنتج عن عمليات معالجة مياه الصرف الصحي المنزلي أو التجاري أو الصناعي، أو مياه الشرب، أو من أجهزة التحكم في تلوث الهواء».

### ـ النفايات الطبية Medical Waste

تتكون من جزأين، الأول يشبه النفايات المنزلية ويشمل الورق والكرتون والزجاج ومخلفات المواد الغذائية وغيرها من المواد الخاملة، أما الثاني فيعتبر من النفايات الخطيرة لاحتوائه على مواد سامة وضارة ومعدية، وبعضها مسبب للسرطان، وهي تنتج من عمليات التشخيص والعلاج والأبحاث في المستشفيات والمراكز الصحية والعيادات والمختبرات والمرافق البيطرية (عبدالوهاب، ٢٠١٠م، ص٢٨٣). وقد دعت منظمة الصحة العالمية إلى التعامل مع النفايات الطبية بشكل خاص حفاظًا على البيئة (Rushbrook, et. al, 2000).

### ـ نفايات الصرف الصحي Waste Sewage

بحسب تعريف وزارة البلدية والشؤون القروية السعودية،

١٤٢٧هـ، ص٢٣)، فهي نفايات ناجمة عن معالجة مياه الصرف الصحي؛ حيث تتشكل الحمأة باعتبارها نفايات صلبة أو شبه صلبة أو سائلة أو مترسبة في قاع الخزانات والحاويات.

## ٢ . ٣ تصنيف النفايات حسب الحالة الفيزيائية

تصنَّف النفايات حسب الحالة الفيزيائية (وزارة الشؤون البلدية والقروية، ١٤٢٧هـ، ص٢٢- ٢٤) بأنها «المواد الصلبة أو شبه الصلبة التي تخلَّف عن الأنشطة البلدية أو الصناعية أو الزراعية أو المستشفيات أو مخلفات الهدم والبناء، ويتم التخلص منها عند مصدرها باعتبارها مخلفات ليست ذات قيمة، وإن كان من الممكن أن تكون لها قيمة في موقع آخر أو ظروف أخرى بما يوفر الأوضاع المواتية لعمليات إعادة الاستخدام أو التدوير»، ومنها: نفايات الطمي والحمأة، وهي «نفايات صلبة أو شبه صلبة أو سائلة أو مترسبة في قاع الخزانات أو الحاويات، أو كالتي تنتج عن عمليات معالجة مياه الصرف الصحي المنزلي أو التجاري أو الصناعي، أو مياه الشرب، أو من أجهزة التحكم في تلوث الهواء»، وهناك النفايات السائلة وهي «المواد ذات الطبيعة السائلة وشبه السائلة الناتجة عن أنشطة المساكن أو المجمعات السكنية أو المحلات التجارية أو المؤسسات العامة والخاصة أو المطاعم أو المصانع والورش والمعامل، بما فيها مخلفات الصرف الزراعي والصناعي»، ومنها مثلًا: القطران والزيوت المستعملة، وهناك النفايات الغازية أو الانبعاث الغازي، وهي «مواد قد توجد على شكل أبخرة أو غازات أو أتربة أو تكون متطايرة»، وتنتج من الآتي:

أ- مصادر ثابتة، كالمصانع والكسارات والمحاجر وأعمال الهدم والبناء ومحارق ومرادم النفايات.

ب ـ مصادر عوادم وسائل النقل المختلفة.

ج ـ مصادر طبيعية، كالغبار والشوائب الدقيقة الناجمة عن الرياح والعواصف أو الانبعاثات الناجمة عن تسرب الغاز الطبيعي أو البراكين.

د ـ مصادر أخرى، كالغازات الصادرة عن الأجهزة والمعدات الكهربائية، المبيدات، الأسمدة العضوية والكيميائية، التدخين، أجهزة التبريد وتكييف الهواء ومرذات الأيروسولات وغيرها.

## ٣ . أسباب انتشار النفايات وآثارها السلبية والإيجابية على البيئة والمجتمع والاقتصاد

من الأسباب التي تؤدي إلى انتشار النفايات (mourahaka.blogspot.com):

ـ سرعة التقدم الصناعي والزراعي وارتفاع كمية المخلفات الناتجة عنهما، وعدم التمكن من التخلص منها بالسرعة نفسها.

ـ اعتماد طرق غير سليمة في التخلص من النفايات مثل: الحرق، رمي النفايات في البحار والأنهار، رمي النفايات في المكبات.

ـ انعدام تحرك فعَّال للحدّ من هذه المشكلة؛ فالتحركات قائمة على نشاطات واجتهادات فردية على مستويات ضئيلة ومناطق محددة.

ـ غياب القوانين الصارمة التي تمنع رمي النفايات وتعاقب المخالفين بدفع الغرامات أو الحبس.

ـ عدم إمكانية استيعاب الكم الهائل من النفايات في مكب واحد نتيجة ازدياد عدد السكان.

وحتى تتم معرفة أثر النفايات، سواء الحميدة أو الخطرة، لابد أن

نفهم علاقة النفايات بكل من المجتمع والاقتصاد والبيئة، وذلك حتى يتسنى تفعيل دور النفايات لدعم التنمية بدلاً من أن تكون عبئًا وعائقًا لها؛ لذا سنتناول العلاقات كالتالي:

## أ ـ أثر النفايات على المجتمع

يستمد المجتمع احتياجاته من المواد الطبيعية والموارد الأولية، فتنتج عنها مخرجات قد تعود مدخلات من جديد ليوظفها المجتمع لتحقيق رغباته وتلبية احتياجاته، أما إذا كانت تلك المخرجات عبارة عن نفايات سامة وضارة فإنها تنعكس سلبًا على المجتمع من خلال انتشار الأمراض والأوبئة، أي أن نفايات المجتمع هي مخرجاته التي تعود باعتبارها مدخلات له.

## ب ـ أثر النفايات على البيئة

كما هو معروف فإن البيئة تمد المجتمع بمدخلاته من الموارد الطبيعية والمواد الأولية التي توفرها له، بحيث يتم توظيفها وتنتج عنها مخرجات تعد مدخلات للبيئة، فإن كانت المخرجات نفايات سامة؛ فإنها تؤدي إلى تلوث البيئة؛ حيث تستمد منها مدخلات ملوثة تؤثر سلبًا على التوازن البيئي.

## ج ـ أثر النفايات على الاقتصاد

يتكون الاقتصاد من كثير من المجالات التي تؤثر وتتأثر بالنفايات، وفيما يلي يمكن استعراض بُعدَي النفايات: البعد السلبي والبعد الإيجابي، وهو التحول نحو الاقتصاد الأخضر:

## ٣. ١ أثر النفايات على الزراعة

تؤثر النفايات على الزراعة بشكل سلبي أو إيجابي من خلال انعكاسها على التربة والمياه، وفيما يلي توضيح ذلك (www.vercon.sci.eg):

- استخراج المعادن من المناجم وما ينتج عنها من مخلفات تصبح مصدرًا للتلوث في الأراضي المحيطة.
- مخلفات الصرف الصحي والصناعي؛ حيث إن جميع أنواع الحمأة تحتوي على تركيزات عالية من العناصر السامة، إلا أن الحمأة الناتجة عن الصرف الصناعي تحتوي على ملوثات غير عضوية بتركيزات أعلى بكثير من الحمأة الناتجة عن الصرف الصحي، ومن أهم العناصر التي تسبب مشكلات في الإنتاج الزراعي: إضافة الحمأة إلى التربة.
- التخلص من المخلفات السامة ومخلفات المنازل والمصانع والمستشفيات يمكن أن يؤدي إلى تلوث التربة بالعناصر الصغرى والثقيلة؛ فالتخلص منها ـ سواء بإلقائها أو دفنها في التربة ـ يؤدي إلى تلوث التربة وانتقالها إلى المياه الجوفية.
- ينتج عن احتراق الوقود (فحم - بترول) عدد كبير من العناصر الثقيلة والصغرى التي تترسب على الأراضي المحيطة، كما أن احتراق البترول الذي يحتوي على إضافات من الرصاص يعتبر من أهم مصادر تلوث التربة.
- تعد انبعاثات محطات القوى الكهربائية والمراكز الصناعية الضخمة التي تنتشر في كثير من الدول والتي تحرق كميات ضخمة من الوقود وتدفع إلى الهواء يوميًّا بكميات هائلة من ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين السبب الرئيس في تكون الأمطار الحمضية التي تؤدي إلى تلف الكائنات الحية.

ومما سبق، نجد أن النفايات الضارة والسامة التي تختلط بالتربة الزراعية تؤدي إلى تلوث المياه والتربة؛ حيث تُفقدها خصوبتها عندما تتسبب قتل البكتيريا المسؤولة عن تحليل المواد العضوية الموجودة بها وتثبيت عنصر النيتروجين بها، مما يقضي على مصادر الغذاء ويخل بالتوازن الغذائي.

وعند التحول نحو الاقتصاد الأخضر، تصبح النفايات الخضراء بديلًا يمكن تحويله إلى كومبوست (سماد عضوي)، وهي عندما تختلط بالتربة الزراعية تؤدي تزيد خصوبتها ويقل استخدام السماد الصناعي، وفيما يلي استعراض لأنواع السماد العضوي (www.istac.com.tr):

- كومبوست الدواجن النافقة Dead poultry Compost: يمكن استخدام الدواجن النافقة وتحويلها إلى أسمدة عضوية ذات قيمة اقتصادية باتباع نظم التخمير الهوائي للدواجن النافقة المخلوطة بالمخلفات النباتية أو الأسمدة العضوية، مع إضافة بعض الأسمدة المعدنية كمنشطات لعملية التخمير، التي تتم تحت ظروف بيئية محكمة لإنتاج سماد عضوي خالٍ من الميكروبات المرضية والطفيليات.
- تكنولوجيا البيوجاز Biogas Technology: التخمر اللاهوائى لروث الماشية لإنتاج مصدر نظيف ومتجدد للطاقة وسماد عضوي خالٍ من ناقلات الأمراض وبذور الحشائش وتحقيق بيئة نظيفة صحية للحيوان وتأمين التداول الصحي للمخلفات الحيوانية، وإنقاذ البيوماس من الحرق المباشر وزيادة مدخلات إنتاج الكومبوست.
- الأعلاف غير التقليدية Non Traditional Food: التحويل البيولوجي للمركبات السيليلوزية بتنمية بعض الفطريات على المخلفات الزراعية مثل قش الأرز والأحطاب لتحسين قيمتها الغذائية ورفع معامل

هضمها وزيادة محتواها البروتيني، وبالتالي سد جزء كبير من النقص في الموارد العلفية الخشنة التي تدخل في صناعة الأعلاف بنسب تتراوح بين ٣٠ و٥٠٪ في الأعلاف المتكاملة للحيوانات.

- السيلاج Silage: التحويل البيولوجي لبعض المخلفات النباتية الخضراء (عيدان الذرة الشامية، عروش الفول الأخضر، جريد النخل) لإنتاج السيلاج باعتباره علفًا أخضر في مواسم الجفاف باستخدام التخمر تحت الظروف غير الهوائية في وجود رطوبة مناسبة وحموضة ملائمة.

## ٣ . ٢ أثر النفايات على الطاقة

تستهلك النفايات بمختلف أنواعها طاقة لتجميعها ونقلها وتفكيكها والتخلص منها، مما يعني استنزاف الموارد الطبيعية وهدر الطاقة، التي تعتمد على الوقود الأحفوري الناضب، إضافة إلى تلوث البيئة بالانبعاثات الغازية أو ترسب مواد النفايات السامة والضارة.

ويمكن توليد الطاقة الحيوية (المتجددة) من خلال كثير من المنتجات الثانوية الناتجة عن عمليات زراعية متنوعة، مثل: نفايات الخشب والقش والسماد وقصب السكر؛ حيث تم استخدام الذرة وفول الصويا في الولايات المتحدة، واللفت في أوربا، وقصب السكر في البرازيل، وزيت النخيل في جنوب شرق آسيا، كما أن إحدى مميزات وقود الكتلة الحيوية أنه غالبًا ما يكون بقايا أو منتجًا من نفايات عمليات أخرى، وذلك يعني نظريًّا أنه لا يوجد تنافس بين إنتاج الغذاء وإنتاج الوقود، وقد ينبعث من النفايات كثير من الغازات، ومن ضمنها: غاز «LFG»، الذي يمكن تخزينه منتظمًا والاستفادة منه في تدوير الطاقة والحصول على الغاز الطبيعي بعد المعالجة، ويؤدي ذلك إلى تخفيض غازات الانحباس الحراري.

## ٣ . ٣ أثر النفايات على التكنولوجيا

إن تزايد الاستهلاك وإنتاج النفايات بمختلف أنواعها يحتاجان إلى آلية تدخل لمعالجتها، وذلك يخضع إلى دراسات وأبحاث علمية وإدارة تطوير، إلا أن ذلك يتطلب تكاليف باهظة، مما يؤدي إلى تحمل ميزانيات الدول تكاليف اقتصادية إضافية؛ حيث إنه من المفترض أن تخصص الدول تلك الموارد لدعم أهداف أخرى، مثل القضاء على الفقر والجهل والأمراض.

وسيساعد التحول نحو الاقتصاد الأخضر، عن طريق التكنولوجيا المتقدمة، في تبني آليات وتطبيقات التنمية المستدامة مثل أجهزة معالجة النفايات، ويساعد السعي إلى التطور والابتكار في مجال التكنولوجيا في تقليص مشكلات النفايات واستحداث صناعات وآليات تصنيع صديقة للبيئة .

## ٣. ٤ أثر النفايات على الصناعة

**إن** نضوب الموارد الطبيعية والمواد الأولية نتيجة استهلاكها المتزايد في الصناعات المختلفة وصناعة الكماليات على وجه الخصوص، التي يمكن الاستغناء عنها، يؤدي إلى تراكم النفايات نتيجة السباق على الصناعات والتخلص العشوائي منها وعدم الاهتمام بتبني طرق المعالجة المستدامة كالتدوير لإعادة الاستفادة منها.

ويمكن إعادة تدوير النفايات الصناعية واستخدامها من جديد باعتبارها مواد أولية تدخل في التصنيع، وبذلك يمكن الحد من استنزاف الموارد الطبيعية والمواد الأولية والمحافظة على البيئة من التلوث.

## ٤ . إدارة النفايات.. العمليات والمؤسسات والإجراءات

حدثت تطورات اقتصادية واجتماعية خلال السنوات الماضية، وتسببت في ظهور أنماط معيشية جديدة أسهمت بشكل مباشر في زيادة متطلبات الإنسان وتنويعها، هذا الأمر أدى إلى زيادة كمية النفايات المتولدة يوميًّا وتنوعها، وأصبحت الحاجة ملحة إلى ضرورة اتباع الأساليب العلمية في إدارة هذه النفايات، سواء أكان في طريقة جمعها أم حفظها أم في النقل والتخلص منها بطرق سليمة (الشربيني وآخرون، ٢٠١٢م، ص٢٠).

### ٤ .١ عمليات إدارة النفايات التقليدية والحديثة

عرَّفت المملكة المتحدة عمليات إدارة النفايات بأنها «المنتجات والأنظمة والخدمات الهادفة إلى تقليل النفايات إلى الحد الأدنى وجمعها ومعالجتها وفصلها واستخلاص موادها وتدويرها والتخلص منها». وعرَّف مجلس التعاون لدول الخليج العربية إدارة النفايات بأنها: «عملية متكاملة للتعامل مع النفايات من جمع ونقل وتخلص، تهدف بشكل عام إلى الاقتراب من الحالة المثالية التي تحقق حماية الصحة العامة، ودرء تلوث البيئة المحيطة بعناصرها كافة، والمحافظة على الموارد الطبيعية». وأمام هذه الأنواع الكثيرة من النفايات بدأ التفكير مليًّا ومنذ عقود في كيفية إدارة النفايات، فلجأت الدول إلى أساليب شتى، منها التي نجحت ومنها التي لم تعطِ نتائج إيجابية. وفيما يلي أهم هذه الأساليب:

#### الوقاية من إنتاج النفايات

تبدأ الإدارة الجيدة للنفايات بالوقاية من توليدها منذ المراحل

الأولى؛ فهي تحتلّ الأولوية في أي خطة لإدارة النفايات، كما تعتبر الوقاية من إنتاج النفايات عاملًا أساسيًّا لنجاح أي إستراتيجية حكومية بشأنها. وإذا نجحنا في تقليل كمية النفايات المولّدة منذ البداية وفي تخفيض مدى خطورتها عبر تقليص كمية المواد الخطرة الموجودة في المنتجات، عندئذ يكون التخلّص منها أبسط. والوقاية من النفايات متّصلة اتصالًا وثيقًا بأساليب تحسين التصنيع والتأثير على المستهلكين لكي يطالبوا بمنتجات خضراء غير مؤذية للبيئة ولا تحمل تغليفًا كثيفًا.

**إعادة تدوير النفايات**

أدت التطورات الصناعية والتقدم الحضاري إلى زيادة وتراكم النفايات المتولدة يوميًا وتنوعها وأصبحت الحاجة ملحة إلى ضرورة اتباع الأساليب العلمية في إدارة هذه النفايات، سواء في طريقة جمعها أو حفظها أو في النقل والتخلص منها بطرق سليمة، وأمام هذا التراكم الهائل من الفضلات بدأ التفكير مليًّا في كيفية التخلص منها بطرق علمية ونهائية من دون المساس بالموارد الطبيعية، فلجأت الدول إلى تطوير طرق التعامل معها، وقد تم استعراضها بالشرح والتفصيل، كما هو موضح في الجدول التالي:

**الجدول رقم (١٠) تطور طرق التعامل مع النفايات**

| مراحل التعامل مع النفايات | الطريقة التقليدية | الطريقة الحديثة | الطريقة المستدامة |
|---|---|---|---|
| أسباب ظهورها | ظهرت نتيجة التزايد في الاستهلاك وتصنيع المنتجات، وهي تعتبر طريقة سهلة وبسيطة وممكنة ولكن آثارها سلبية جدًّا. | ظهرت نتيجة لتطور العلوم وتقدم التكنولوجيا فأصبحت معالجة النفايات تنطلق من الفكر الاقتصادي. | ظهرت نتيجة إهمال البيئة وسوء استخدام واستغلال مواردها فانطلقت آلية تدوير النفايات من الفكر المستدام حتى تصبح النفايات آمنه على البيئة والاقتصاد والمجتمع وهي تعتبر طريقة صعبة ومعقدة ومكلفة. |
| **تركز على** | رعاية المجتمع | رعاية القضايا الاقتصادية. | رعاية القضايا البيئية. |

المصدر: إعداد الباحثة.

ومن الطرق التقليدية التي ما زالت تُستخدم في كثير من الدول للتخلص من النفايات نذكر الآتي:

## حرق النفايات (الترميد)

تعد هذه الطريقة من أكثر الطرق انتشارًا على مستوى العالم، وتتم بواسطة محارق ذات تقنية عالية أو بمجرد الحرق المفتوح في الساحات، ويُقصد بالترميد: عملية إحراق تُجرى للتخلص من المواد غير المرغوب فيها. والترميد والإحراق، هما عمليتان كيميائيتان متبادلتان؛ حيث يتم استخدام كلا المصطلحين للإشارة إلى عملية الأكسدة الحرارية (طاحون، ٢٠٠٧م، ص٢٤٢).

**ـ إلقاء المخلفات في البحار**

لا يُعد إلقاء المخلفات في البحار أو المحيطات تخلصًا حقيقيًّا منها؛ فبعض هذه المخلفات قد يطفو فوق سطح الماء، وقد تدفعه الرياح والأمواج ليصل إلى السواحل فتتلوث شواطئها وقاعها مما يزيد من درجة التلوث. وقد يؤدي كل ذلك إلى الإخلال بالنظام البيئي المتوازن ويسبب كثيرًا من الأضرار للكائنات الحية التي تعيش في هذه المياه.

**ـ المقالب العمومية**

يتم إلقاء المخلفات في المقالب العمومية دون إحكام، فتلوِّث المياه الجوفية والتربة، وكذلك الهواء المحيط بالمنطقة، علاوة على تكاثر الحشرات والقوارض (علي، ٢٠٠٩م، ص ١٥).

وقد ظهر كثير من الطرق الحديثة التي تساعد على التخلص الآمن من النفايات، وتحقق الفائدة للبيئة والمجتمع، أهمها:

**ـ الدفن الصحي الآمن للنفايات**

يُعد الردم من أشهر الطرق المتَّبعة للتخلص من النفايات، حين تتميز مواقع الردم الصحي بمواصفات هندسية خاصة؛ حيث تعتمد على رص النفايات لاستيعاب أكبر كمية ولتقليل النفاذية وتغطية النفايات بطبقة طينية عازلة وغير نافذة؛ بحيث تضمن عدم الإضرار بالبيئة عن طريق تسرب السوائل الناتجة من تحلل النفايات للمياه الجوفية (الدغيري، ٢٠١٠م، ص ٧).

**ـ التحليل الحراري**

هو تفاعل أكسدة مواد عضوية في الحرارة العالية؛ فالتحليل

الحراري هو «عملية تفاعل المواد المحتوية على نسبة عالية من الفحم»، ويمكن أن نسميها عملية تحويل النفايات إلى غاز.

**ـ التحلل العضوي (عملية الكمر)**

وهو تحويل النفايات العضوية إلى أسمدة عضوية تمثل مادة محسنة لخواص التربة الزراعية عن طريق التخمر العضوي أو التحلل الحيوي وإعادة المواد إلى أدوارها الطبيعية؛ حيث تحول إلى محطات الكمر Composting Plants، فيتم فيها جمع هذه النفايات على شكل أكوام تجري تهويتها لتفكيك المواد العضوية المشكلة لهذه النفايات وتحويلها إلى سماد عضوي كمخصب للأراضي الزراعية (أصفري، ٢٠٠٤م، ص ٤٧).

**ـ استرجاع الطاقة**

يتم استرجاع الطاقة المختزنة في النفايات العضوية، وذلك على شكل غاز حيوي، أو وقود سائل نظيف بيئيًّا نظرًا لاحتراقه شبه الكامل وعدم إطلاقه غازات ضارة بالبيئة، مثل: غاز النيتروجين وثاني أكسيد الكربون، كما هو الحال عند احتراق الوقود الأحفوري الشائع (النفط والفحم)، وقد طورت حديثًا طرق لإنتاج الطاقة تعتمد على مبدأ التغويز بالبلازما Plasma Gasification، يتم فيها تحطيم (تفكيك) مكونات النفايات العضوية في جو خالٍ عمليًّا من الأكسجين، وتحت حرارة عالية جدًّا لا تقل عن ٤٠٠٠ درجة مئوية، ما يؤدي إلى إنتاج غاز الوقود؛ حيث يُستفاد منه في إنتاج الطاقة الكهربائية النظيفة (أصفري، ٢٠٠٤م، ص ٤٨).

**٤ . ٢ الطريقة المستدامة (إعادة تدوير النفايات)**

بدأت فكرة إعادة تدوير النفايات في أثناء الحربين العالميتين الأولى

والثانيـة؛ حيـث كانـت الـدول تعـاني النقـص الشـديد في بعـض المـواد الأساسـية مثـل المطـاط، ممـا دفعهـا إلى تجميـع تلـك المـواد مـن المخلفـات لإعـادة اسـتخدامها. وبعـد سـنوات أصبحـت عمليـة إعـادة التدويـر من أهـم الأسـاليب المتبعـة في إدارة النفايـات؛ وذلـك للفوائـد البيئيـة الكثيرة لهـذه الطريقة.

وظلـت إعـادة التدويـر المباشر لسـنوات كثـيرة تتم عن طريـق منتجي مـواد المخلفـات (الخـردة)، وهو الشـكل الأسـاس لإعادة التدويـر، ولكن مـع بدايـة التسـعينيات بـدأ التركيـز على إعـادة التدويـر غير المبـاشر، وهذا يعنـي تصنيـع مـواد النفايـات؛ لتقديـم منتجـات أخـرى تعتمد عـلى نفس المـادة الخام، مثـل: إعـادة تدوير الـورق والكرتـون والبلاسـتيك والمعدن، وبالأخـص الألومنيـوم وغـيره مـن المـواد التـي تتـم إعـادة تدويرهـا وتصنيعهـا، إلا أن مـا يُعـاب عـلى تلك المنتجـات أنها أقل جـودة من المنتج الأسـاس المسـتخدم لأول مـرة، كـما أن تكلفـة إعـادة تصنيعهـا عاليـة، ممـا يجعلهـا عمليـة غـير مربحـة اقتصاديًّـا بـل تعـد إهـدارًا للطاقـة، والجدول التـالي يوضـح المقارنـة بـين إدارة النفايـات التقليديـة والإدارة المسـتدامة للنفايات:

**الجدول رقم (١١) يوضح المقارنة بين إدارة النفايات التقليدية والإدارة المستدامة للنفايات**

| عناصر المقارنة | إدارة النفايات التقليدية | الإدارة المستدامة للنفايات |
|---|---|---|
| التركيز | المجتمع والاقتصاد | المجتمع والاقتصاد والبيئة |
| المورد | هدر مخرجات فقط | مدخلات لصناعات أخرى |
| الطاقة | الوقود الأحفوري | طاقة متجددة |
| الطريقة | التخلص أو الحرق أو الطمر | إعادة تدوير نموذج VR,s |
| الطبيعة | طريقة سهلة وبسيطة وممكنة، ولكن آثارها سلبية جدًّا | طريقة صعبة ومعقدة ومكلفة، ولكن آثارها إيجابية جدًّا |
| المؤسسات | بيروقراطية | فوضامية Chaord |
| الموظفون | بيروقراط | تكنوقراط |
| التكنولوجيا | نقل المخلفات | تطوير أحدث التكنولوجيا في إدارة النفايات |
| الميزانيات | نفقات | إيرادات (رسوم على جمع ونقل النفايات) |
| المسؤولية | الحكومة | شراكة بين الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني |

المصدر: من إعداد الباحثة.

وهناك كثير من المزايا والفوائد المتحققة من إعادة تدوير النفايات الصلبة، من أبرزها ما يلي (سعيدي، ٢٠١١م، ص ٨٠):

١ ـ تقليل استهلاك المواد الخام في تصنيع المنتجات والمحافظة عليها، وهو من المبادئ الأساسية التي تقوم عليها التنمية المستدامة.

٢ ـ تقليل كمية النفايات المطلوب التخلص منها بشكل نهائي، مما يوفر مساحات كبيرة من الأراضي اللازمة لدفن النفايات وتقليل الضغط عليها، مع تقليل كمية النفايات المنتَجة في المستقبل.

٣ ـ الحث على تطبيق فكرة فرز النفايات من المصدر لإعادة تدويرها، مما يقلل من انبعاثات الغازات من مكبات النفايات.

٤ ـ التوعية بالإدارة المتكاملة للنفايات، وحث المجتمع المدني على المشاركة في حماية ونظافة البيئة.

٥ ـ تغيير سلوك المجتمع المدني الاستهلاكي من خلال تعميم وتطبيق فكرة فرز النفايات وتقليلها من المصدر.

ولإتمام عملية إعادة التدوير، يلزم إنشاء محطة لاسترجاع النفايات القابلة للتدوير، حيث يتم فرز وتصنيف وتدوير تلك النفايات (ورق وكرتون، بلاستيك، معادن، زجاج، خشب) ليسهل تسويقها بعد ذلك كمواد جاهزة لإعادة التصنيع أو يجري جمع هذه النفايات مفروزة بشكل أولي عند مصادرها، تمهيدًا لإعادة تدويرها وفقًا لأنواعها التالية:

## أ ـ إعادة تدوير النفايات (الورقية والبلاستيكية والزجاجية والمعدنية والإلكترونية)

تتعدد المكاسب البيئية الناجمة عن إعادة تصنيع الورق المجمع من القمامة، ومنها: توفير الطاقة الكهربائية اللازمة للتصنيع، والنقص في استهلاك الغابات بنسبة ٢٥٪ وما يستتبع ذلك من دور فعال لهذه الأشجار في امتصاص ثاني أكسيد الكربون من الجو، وبالتالي خفض درجة حرارة الكرة الأرضية، كما يتم تجميع كل الأنواع وتشكيلها بعد ذلك لصناعة

منتج نهائي ذي خواص ميكانيكية وكيميائية تصلح للاستخدامات المختلفة، مثل: إنتاج الأكواب ومشابك الغسيل وأكياس القمامة.

ويقصد بالنفايات الإلكترونية كل المعدات الإلكترونية والكهربائية مثل: البطاريات وأجهزة التلفزيون والراديو والحاسب والأجهزة المنزلية وغيرها؛ حيث إنها تعد خطرًا على البيئة والإنسان إذا تسربت؛ لأنها تحتوي على أكثر من ألف نوع من العناصر الكيميائية السامة مثل: الرصاص، الزئبق، الكاديوم؛ حيث يتم تدويرها من خلال استخراج المواد السامة من تلك الأجهزة وتفكيكها وتصنيفها ثم تتم إعادة استخدامها كمواد خام مرة أخرى (شقير، ٢٠١٤م، ص ٦٧).

### ب ـ إعادة تدوير النفايات العضوية

تمثل المخلفات العضوية المنزلية (بقايا الطعام) حوالي ٥٠٪ من مخلفات القمامة، ويختلف التعامل مع المخلفات العضوية في المدن عنه في الريف؛ فالريف يستخدم قدرًا كبيرًا من المواد العضوية غذاءً للطيور والحيوانات، وهي أفضل الطرق لاستخدام المخلفات العضوية، لكن المخلفات المنزلية بالمدن تمثل مشكلة ذات أبعاد صحية واجتماعية؛ حيث يتم تجميعها وتدويرها وإنتاج مادة مخصِّبة للأرض، وهو ما يطلق عليه السماد العضوي أو السماد الطبيعي (الأرناؤوط، ١٩٩٣م، ص ٣٤٦).

### ج ـ إعادة تدوير النفايات الطبية

هي النفايات التي تنتج عن النشاطات الطبية والأدوية والمنتجات الصيدلانية والإبر، نتيجة لما تحتويه من الجراثيم والفيروسات المختلفة المسببة للأمراض المختلفة، وهناك كثير من الطرق لمعالجتها أو التخلص منها مثل حرق المكونات القابلة للحرق وتحويلها إلى رماد يسهل التخلص

منـه أو اسـتخدام أنظمـة تعقيـم بالمايكروويـف لتعقيـم الأدوات والأجهـزة الطبيـة أو المعالجـة بتعقيـم المـواد الكيماويـة (الخطيـب، ٢٠١٠م، ص ٦).

### ٤ . ٣ معالجة نفايات المواد النووية

تعـد الطاقـة النووية من الموارد التي تُسـتخدم لإنتـاج الطاقة المتجددة، إلا أن الإشـكالية الكـبرى تكمـن في كيفيـة التخلص من المخلفـات النووية الناتجـة عـن المفاعـلات النوويـة. وعـادة مـا توضـع مـادة اليورانيـوم المسـتهلك في أحـواض مائيـة كبـيرة لمـدة عشرات السـنين لغـرض تخفيض إشـعاعها النـووي أو تجهيزهـا وتغليفهـا اسـتعدادًا لدفنهـا في الطبقـات الجيولوجيـة العميقـة (على عمـق ٨٠٠ إلى ١٠٠٠ متر) تحـت الأرض بعيدًا عـن السـكان أو معالجـة اليورانيـوم المسـتهلك كيميائيًّا لفصـل البلوتونيوم ٢٣٩ عـن النفايـات المشـعة، بعد ذلـك يمكـن اسـتغلال البلوتونيوم ٢٣٩ في إعـادة اسـتخدامه في المفاعـل؛ لتوليد الطاقـة الكهربائية (الهيئـة الاتحادية للرقابـة النوويـة، ٢٠١٠م).

## ٥ . متطلبات إدارة النفايات

يصـدر برنامج الأمـم المتحدة للبيئـة (اليونيب UNEP) تقريرًا سـنويًّا يتطـرق فيـه إلى معالجـة قضايـا النفايـات عـلى المسـتوى العالمـي والإقليمي والوطنـي والمحـلي؛ بحيث يتـم قياس احتياجـات إدارة النفايـات لمرحلة ما قبـل وبعد توليـد النفايات وفقًـا للمسـتويات التالية (مرتفع جـدًّا، مرتفع، متوسـط جـدًّا، متوسـط، منخفـض، منخفض جـدًّا)، كما يوضـح الجدول التالي:

**الجدول رقم (١٢) يوضح متطلبات إدارة النفايات في مرحلة ما قبل توليد النفايات**

| احتياجات إدارة النفايات | التقييم العالمي | التقييم الوطني/ الإقليمي | التقييم المحلي |
|---|---|---|---|
| الأمور التي تتعلق بالسياسات واللوائح التنظيمية مثل: منع توليد النفايات، والتقليل وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير، والإنتاج الأنظف | يتطرق للمبادرات العالمية التي ترعاها منظمة اليونيب مثل: حكومة اليابان | المبادرات التي ترعاها الأمم المتحدة من خلال منظمات اليونيب واليونيد والتعاون والتنمية | رصد الجهود المحلية |
| الأمور التي تتعلق بالتقنية مثل: المهارات المتاحة محليًّا، والموارد، والظروف المناخية، والثقافة | رصد المبادرات والجهود العالمية | المبادرات التي ترعاها أمانة اتفاقية بازل والمراكز الإقليمية لاتفاقية بازل ومنظمة التعاون والتنمية والمعهد الآسيوي للتكنولوجيا | رصد الجهود المحلية |
| الأمور المالية التي تتعلق بجمع الأموال اللازمة لمنع توليد النفايات | رصد المبادرات والجهود العالمية، مثل مبادرة الشراكة بشأن الهواتف النقالة في إطار اتفاقية بازل | المبادرات التي ترعاها مصارف التنمية الإقليمية ومصرف التنمية الآسيوي ومشروعات قطرية | رصد الجهود المحلية مثل: الهند وبنغلاديش والبرازيل |
| الأمور الاجتماعية التي تتعلق بزيادة الوعي على جميع المستويات وبين جميع الجهات التي تولد النفايات | رصد المبادرات التي ترعاها الأمم المتحدة من خلال منظمتي اليونيب واليونيد | رصد المبادرات التي ترعاها الأمم المتحدة من خلال منظمتي اليونيب واليونيد | رصد الجهود المحلية |

| | | | |
|---|---|---|---|
| الأمور المؤسسية التي تتعلق بتعزيز السياسات والجوانب التقنية والمالية والاجتماعية | رصد المبادرات التي ترعاها الأمم المتحدة من خلال البنك الدولي ومنظمتي اليونيب واليونيد | رصد المبادرات التي ترعاها الأمم المتحدة من خلال منظمتي اليونيب واليونيد | رصد الجهود المحلية |

المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٨م، ص١٢ـ ١٩، بتصرف الباحثة.

كما يوضح الجدول رقم ١٣ متطلبات إدارة النفايات في مرحلة ما بعد توليد النفايات:

| احتياجات إدارة النفايات | التقييم العالمي | التقييم الوطني/ الإقليمي | التقييم المحلي |
|---|---|---|---|
| الأمور التي تتعلق بالسياسات واللوائح التنظيمية، مثل: منع توليد النفايات، والتقليل وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير، والإنتاج الأنظف | رصد المبادرات والجهود العالمية مثل: عملية مراكش وحكومة اليابان | رصد المبادرات والجهود الوطنية مثل: مبادرة المدينة الإيكولوجية في اليابان ومبادرات إعادة التدوير في الاتحاد الأوربي | رصد المبادرات والجهود المحلية مثل: تحويل النفايات العضوية إلى سماد في بنغلاديش |
| الأمور التي تتعلق بالتقنية مثل: المهارات المتاحة محليًّا، والموارد، والظروف المناخية، والثقافة | رصد المبادرات التي ترعاها الأمم المتحدة من خلال البنك الدولي واليونيب واليونيد | المبادرات التي ترعاها الأمم المتحدة من خلال البنك الدولي ومصارف التنمية الإقليمية ومنظمة التعاون والتنمية | المبادرات التي ترعاها الأمم المتحدة من خلال البرنامج الإنمائي واليونيب |

| | | | |
|---|---|---|---|
| الأمور المالية التي تتعلق بجمع الأموال اللازمة لمنع توليد النفايات | رصد المبادرات والجهود العالمية مثل: إنشاء البنك الدولي خطوط ائتمان قطرية لتوفير الموارد المالية | رصد المبادرات والجهود الوطنية والإقليمية | رصد المبادرات والجهود المحلية مثل: بنغلاديش والبرازيل والهند وكينيا |
| الأمور الاجتماعية التي تتعلق بزيادة الوعي على جميع المستويات وبين جميع الجهات التي تولد النفايات | رصد المبادرات التي ترعاها الأمم المتحدة من خلال أمانة اتفاقية بازل ومنظمة اليونيب | رصد المبادرات والجهود الوطنية والإقليمية | المبادرات التي ترعاها الأمم المتحدة من خلال منظمة اليونيب ومركز التنمية الإقليمية |
| الأمور المؤسسية التي تتعلق بتعزيز السياسات والجوانب التقنية والمالية والاجتماعية | رصد المبادرات والجهود العالمية مثل: البنك الدولي | رصد المبادرات والجهود الوطنية والإقليمية لبناء وتنمية الموارد البشرية | رصد المبادرات والجهود المحلية لتنمية الموارد البشرية |

المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٨م، ص١٢-١٩، بتصرف الباحثة.

## ٦. السياسات والإجراءات المتبعة لإدارة النفايات

هناك كثير من السياسات والإجراءات التي تتطلبها إدارة النفايات (الجمعية البرلمانية للاتحاد من أجل المتوسط، ٢٠١٠م، ص ٥، ٦):

١ ـ تعزيز وتوفير سياسة الأطر التشريعية البيئية الملائمة وتنفيذ الاتفاقات الدولية التي تنظمها.

٢ ـ تطوير القدرات المؤسساتية الوطنية وتطوير بنية تحتية لنظام متكامل في مجال إدارة النفايات.

٣ ـ إنشاء منظمة خاصة بنظم فرز النفايات مع معايير مرجعية مشتركة لإعادة التدوير والتحويل إلى سماد الكمبوست واسترداد الطاقة.

٤ ـ تعزيز الابتكار التكنولوجي لخفض الانبعاثات من مكبّات النفايات ومياه الصرف.

٥ ـ تشجيع الاستثمارات في التكنولوجيا والتطوير وأنشطة البحوث لإدارة النفايات غير المؤذية للبيئة.

٦ ـ تكثيف تبادل الممارسات الجيدة في المجتمع كأداة لتقوية المجتمع المدني.

٧ ـ تعزيز الوعي بعادات تعلّم الاستهلاك الجديدة وحملات التواصل بغية إشراك الرأي العام بشكل أفضل وتعبئته لمصلحة إدارة النفايات.

## ٧ . المؤسسات الدولية التي تعنى بإدارة النفايات

هناك عدد من الجهات المسؤولة عن إدارة النفايات، سواء أكان ذلك على الصعيد العالمي أم الإقليمي أم الوطني أم المحلي، وهي كالتالي (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٨م، ص ١٠):

١ ـ منظمة اليونيب: وهي من الجهات المختصة الرئيسة في الإدارة الدولية للنفايات على جميع الأصعدة؛ حيث إن هناك عددًا من الاتفاقات التي تديرها مثل: اتفاقية بازل، واتفاقية استوكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة، واتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون، وبروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون، كما تؤدي برامج مثل: برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية وبرنامج البحار الإقليمية.

٢ ـ برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومنظمة الصحة العالمية، والمنظمة

البحرية الدولية (الإيمو)، ومنظمة الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)، ومركز الأمم المتحدة للتنمية الإقليمية (مركز التنمية الإقليمية)، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيد)، وإلى حد أقل فإن اللجان الاقتصادية والاجتماعية في المناطق المختلفة ومنظمة التعاون والتنمية هي طرف فاعل رئيس من بين المنظمات الدولية الأخرى.

## ٨ . الاتفاقات الدولية ذات العلاقة بالنفايات

هناك كثير من الاتفاقات الدولية المتعلقة بالنفايات، وفيما يلي استعراضها:

**ـ اتفاقية بازل Basel Convention**

اعتمدت اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها وذلك عبر الحدود من جانب ١١٦ حكومة والجماعة الأوربية في عام ١٩٨٩م، في أعقاب حادثة عام ١٩٨٨م؛ حيث قامت ٥ سفن من إيطاليا بإفراغ ٨٠٠٠ برميل من النفايات الخطرة على شاطئ نيجيريا، كما حدث في عام ١٩٨٩م إغراق إحدى السفن الأمريكية حمولتها من رماد محرقة على شاطئ في هايتي، ومن أبرز أهدافها: خفض توليد النفايات الخطرة إلى الحد الأدنى وتشديد الرقابة على نقلها والتخلص من النفايات الخطرة المسموح بنقلها عبر الحدود.

**ـ اتفاقية باماكو Bamako Convention**

نشأت نتيجة لفشل اتفاقية بازل لحظر تجارة النفايات الخطرة إلى البلدان الأقل نموًّا؛ حيث إن كثيرًا من الدول المتقدمة والمصدرة للنفايات

السامة إلى أفريقيا لم تلتزم بالاتفاقية، مما عزز نشأة اتفاقية باماكو في عام ١٩٩٨م للدول الأفريقية لحماية أراضيها من النفايات الخطرة؛ حيث تم حظر جميع الواردات من النفايات الخطرة (www.un.org/or).

## ٩. التحديات والمشكلات التي تواجه إدارة النفايات

تواجه إدارة النفايات عددًا من التحديات التالية (الجمعية البرلمانية للاتحاد من أجل المتوسط، ٢٠١٠م، ص ٥)، وهي:

١ ـ نقص في المسوحات والإحصاءات، وبالتالي في البيانات والمعلومات عن النفايات.

٢ ـ نقص في إنفاذ التشريعات البيئية.

٣ ـ عدم ملاءمة البنية التحتية التقنية والخطط والإستراتيجيات.

٤ ـ موارد مالية محدودة.

٥ ـ مستوى متدنٍّ من الوعي.

٦ ـ نقص في البنية المؤسساتية.

٧ ـ مشاركة محدودة للمنظمات غير الحكومية.

## ١٠. أفضل الممارسات الخضراء لإدارة النفايات

نشأت أفضل الممارسات الخضراء في الدول الصناعية، ومن هذا المنطلق فلقد اخترنا مدينتين لإلقاء الضوء على أفضل الممارسات من زوايا كثيرة؛ حيث تم اختيار مدينة فانكوفر في كندا لإعطاء نموذج عن أفضل الممارسات لخفض النفايات وإعادة استخدامها وتدويرها. أما مدينة استوكهولم في السويد فقد اختيرت لنجاحها في تحقيق تحويل نفاياتها

الصلبة البلدية كليًّا، وقد تبنت هاتان المدينتان هذين التوجهين تبعًا لحاجاتهما الخاصة وأهدافهما (الشربيني وآخرون، ٢٠١٢م، ص ٢١١).

## أ- فانكوفر.. مستقبل أخضر ٢٠٢٠م

تعتبر فانكوفر أنّ اقتصاد المستقبل منخفض الكربون فرصة كبرى، وهي تخطّط لبناء وتعزيز السوق الملائمة للمنتجات والخدمات والوظائف الخضراء؛ حيث تنتج فانكوفر ما يزيد على ١,٥ طن من النفايات لكل فرد سنويًّا، ٥٥٪ منها يتم تدويره أو تحويله إلى كومبوست (Composting)، أي: إلى سباخ أو سماد بلدى صناعي.

أصدرت فانكوفر في عام ٢٠٠٩م خطة عمل للتحوّل إلى أكثر مدينة خضراء في العالم بحلول عام ٢٠٢٠م. وتنوي المدينة، ضمن خطّة الأحياء الأشدّ خضرة، أن تتمكّن، في عام ٢٠١٥م، من تحويل ٧٠٪ على الأقلّ من النفايات الصلبة عن المطامر، مع هدف أبعد مدى هو التوصل إلى إرسال صفر نفايات (Wastes Zero) إلى المطامر، ولقد قررت مدينة فانكوفر إعطاء الأولوية الأولى لتخفيض النفايات عن طريق القوانين المحلية والتثقيف (بتغيير الذهنيات) وتوسيع برامج مسؤولية المنتج طويلة الأجل، وكذلك بفرض ضريبة على الأكياس البلاستيكية وأوعية الطعام أو الأكواب أو الأواني المصنوعة من رغوة البوليسترين.

أما الأولوية الثانية فكانت تطبيق برامج تخمير (كومبوست) على نطاق المدينة بأكملها تضمّ السكان كافة وجميع الشركات وسائر المؤسسات كالمدارس والمستشفيات، ويأتي في الدرجة الثالثة على سلّم الأولويات تعزيز برنامج التدوير في الشركات والمباني السكنية متعددة الشقق. من خلال تبنّي قانون بلدي شامل للتدوير وصنع الكومبوست يفرض على

جميع سكان المنازل المنفردة وسكان المباني متعددة الشقق والشركات فرز نفاياتهم في أوعية مخصصة للتدوير وتخمير الكومبوست والقمامة.

## ب ـ استوكهولم.. العاصمة الأوربية الخضراء

لمدينة استوكهولم تاريخ طويل يفوق مئة سنة من عادات حرق النفايات وخبرة إدارة تحويل النفايات إلى طاقة. في عام ٢٠٠٧م، بلغ مجمل إنتاج النفايات في استوكهولم ٥٩٧ كيلوجرامًا للفرد سنويًّا. وفي المدينة نظام فريد لإدارة النفايات، وهي تطبّق أساليب مبتكرة مثل نقل النفايات الصلبة تحت الأرض بالتحكّم الفراغي؛ حيث يتم تحويل نفاياتها بالكامل، على النحو التالي (الشربيني، وآخرون، ٢٠١٢م، ص ٢١٩):

### ١ ـ تدوير (٢٥ ٪)

يتم تدوير ٢٥ ٪ من النفايات التي يخلفها سكان استوكهولم؛ حيث يقوم المقاولون بالتعاون مع المنتجين لجمع النفايات بعزل مواد التعبئة والتغليف من أجل تدويرها. ويتمّ تجميع النفايات الضخمة من المنازل والمباني مباشرة أو تُسلَّم إلى مراكز التدوير.

### ٢ ـ استرداد (٥ , ٧٣ ٪)

تبلغ نسبة ما يُستردّ من النفايات ٥ , ٧٣ ٪؛ وذلك لإنتاج التدفئة المنطقية (استعادة الطاقة بالحَرْق). ويحصل أكثر من ٧٠ ٪ من سكان استوكهولم اليوم على التدفئة المنطقية التي يُنتج جزء منها من الطاقة المستعادَة من النفايات المنزلية، كما تُستخدم النفايات المنزلية لاستعادة الطاقة في معمل هوغدالن في جنوب استوكهولم؛ حيث تُنتِج عملية الاحتراق الحرارة والكهرباء معًا، أما المنتجات المتخلّفة فتضمّ الخبَث الذي يُعاد تدويره، والرماد الذي يُرمى في المطمر.

### ٣ـ معالجة بيولوجية (٥ , ١ ٪)

تجري معالجة ٥ , ١ ٪ من النفايات بيولوجيًّا. وتحظر القوانين السويدية إرسال النفايات العضوية إلى المطامر، ويتمّ في استوكهولم تدوير كل نفايات الطعام المجمّعة بشكل منفصل لإنتاج الغاز الحيوي والأسمدة، وتشجّع المدينة فرز النفايات العضوية من المصدر، فتوفّر للمنازل صناديق خاصة لمخلّفات الطعام من أجل المعالجة البيولوجية، وكذلك توزّع أكياسًا قابلة للتحلّل مصنوعة من دقيق الذرة.

## ١١. الخلاصة

ركز هذا الفصل على استعراض ماهية النفايات وأنواعها وآثارها الإيجابية والسلبية على المجتمع والاقتصاد والبيئة، ثم انتقل إلى توضيح وشرح العمليات والسياسات والإجراءات والمؤسسات المستخدمة في إدارة النفايات، كما تناول التحديات والمشكلات التي تواجهها. ومن جانب آخر، تم استعراض أفضل الممارسات الخضراء لإدارة النفايات، وأهم الاتفاقات الدولية ذات العلاقة بالتلوث. ومن شأن تناول هذا الموضوع أن يثري المعرفة المتاحة حول أساليب إدارة النفايات الحديثة ودعوة المنظمات المعنية بها للتحول من أساليبها التقليدية التي أوضحت مخاطرها وأضرارها، سواء للموارد الطبيعية أو البيئة التي نعيش فيها. ومن شأن فكر الاستدامة أن يحول دون استمرارها.

# المراجـــــع:

## المراجع العربية:


أرنـاؤوط، محمـد السـيد (١٩٩٣م). الإنسـان وتلوث البيئة، الـدار المصرية اللبنانيـة، القاهرة.

أصفـري، أحمـد فيصـل (٢٠٠٤ م). المنافـع البيئيـة والاقتصاديـة لتدويـر النفايـات البلديـة الصلبـة في المـدن العربيـة، ورقـة علميـة غـير منشـورة.

برنامـج الأمم المتحـدة للبيئة (٢٠٠٨م). قضايا السياسـات العامـة.. البيئة والتنميـة وإدارة النفايـات، الـدورة الاسـتثنائية العـاشرة لمجلـس إدارة المنتـدى البيئـي الـوزاري العالمـي، موناكو.

الجمعيـة البرلمانيـة للاتحـاد مـن أجـل المتوسـط (٢٠١٠م). مـشروع تقرير «لنقُـم بهـا». لجنـة الطاقـة والبيئـة والمياه.

الحجـار، صـلاح محمـود (٢٠٠٤م). أسـس وآليـات التنميـة المسـتدامة.. البدائـل والابتـكارات والحلـول، دار الفكـر العـربي، القاهـرة.

الخطيـب، عصـام أحمـد (٢٠١٠م). إدارة النفايات الطبيـة في الضفة الغربية وقطـاع غزة مـن فلسـطين.. معوقـات وحلـول، معهد الدراسـات البيئيـة والمائيـة، جامعـة بير زيت، فلسـطين.

الدغـيري، محمـد بـن إبراهيـم (٢٠١٠م). النفايـات الصلبـة.. تعريفهـا وأنواعهـا وطـرق علاجهـا، ورقـة علميـة غـير منشـورة، الجمعيـة الجغرافيـة السـعودية، جامعـة الملـك سـعود، القصيـم.

الشربينـي، رامـي وآخـرون (٢٠١٢م). إدارة النفايات، منشـورات المنتدى العربي للتنميـة والبيئة.

شـقير، عبدالحميـد (٢٠١٤م). النفايـات الإلكترونيـة ومخاطرهـا عـلى الصحـة والبيئـة، مجلـة الكويـت، ع٣٦٥.

طاحـون، زكريـا (٢٠٠٧م). إدارة البيئـة نحـو الإنتـاج الأنظـف، الهيئـة المصريـة العامـة للكتـاب، القاهـرة.

عبـد الوهـاب، أحمـد (١٩٩٧م). أسـس تدويـر النفايـات، الـدار العربيـة للنـشر والتوزيـع، القاهـرة.

ـــــــــــــ (١٩٩٧م). تكنولوجيـا تدويـر النفايـات، الـدار العربيـة للنـشر والتوزيـع، القاهـرة.

ـــــــــــــ (١٩٩٧م). قضايـا النفايـات في الوطـن العـربي، الـدار العربيـة للنـشر والتوزيـع، القاهـرة.

عـلي، شـيماء راتـب (٢٠٠٩م). التلوث البيئـي بالمخلفات الصلبـة «القمامة منجم الذهـب»، كليـة الحقوق، جامعة أسـيوط.

نبيهـة، سـعيدي (٢٠١١م). تسـيير النفايـات الحضريـة في الجزائـر بـين الواقـع والفاعليـة المطلوبة.. دراسـة حالة الجزائـر العاصمة، جامعة بومـرداس، كليـة العلـوم الاقتصاديـة والتجاريـة وعلـوم التسـيير، جمهوريـة الجزائر الشـعبية.

الهيئـة الاتحاديـة للرقابـة النوويـة (٢٠١٠م). لائحـة التـصرف في النفايات المشـعة تمهيـدًا للتخلـص منهـا، أبوظبي.

وزارة الدفـاع والطيـران، الرئاسـة العامـة للأرصـاد وحمايـة البيئـة، قواعـد وإجـراءات التحكـم في النفايـات الخطـرة، وثيقـة رقم ٠١ / ١٤٢٣هـ، المملكـة العربيـة السـعودية.

## المراجع الأجنبية:

Mbongwe,B, Mmerek, BT, Magashula, A, (2008).Healthcare waste management: current practices in selected healthcare facilities, Botswana.waste management.

Rushbrook,Ph.,Chandra,C.,Gayton,S.,(2000).Starting healthcare waste management in medical institution, practical approach.World Health Organization (WHO) Healthcare Practical Information Series. NO.1.

## المواقع الإلكترونية:

الاتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة. استُرجعت بتاريخ ١٨/ ٣/ ٢٠١٤م من موقع: http://www.ausde.org .

الإدارة المركزية المصرية للإرشاد الزراعي. استُرجعت بتاريخ ١٩/ ٣/ ٢٠١٤م من موقع:
http://www.caae-eg.com/new/index.php.

إنتاج الطاقة من النفايات. استُرجعت بتاريخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م من موقع:
http://www.istac.com.tr.

أنواع النفايات المنزلية. استُرجعت بتاريخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م من موقع:
http://www.anifayat.sitew.com/_.B.htm#_B.

أهمية تدوير المخلفات الزراعية للزراعة والبيئة. استُرجعت بتاريخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م من موقع:
http://webcache.googleusercontent.com/s.

التربـة الزراعية في مـصر، معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة. اسـتُرجعت بتاريـخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م من موقع:
http://www.vercon.sci.eg/indexUItm.
جائزة أبطال الأرض. استُرجعت بتاريخ ٢٣/ ٣/ ٢٠١٤م من موقع:
ttp://en.wikipedia.org/wiki/Champions_of_the_Earth.
الحكومـة البريطانيـة.. النفايـات الخطـرة. اسـتُرجعت بتاريـخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م مـن موقـع: http://ar.wikipedia.org/wiki.
شبكة نقطة العلمية. استُرجعت بتاريخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م من موقع:
http://nok6a.net.
عـلي، عبيرعبدالوهـاب، مقدمـة في الأبحـاث العلميـة والمواضيـع الخاصة بأمـراض النبـات. اسـتُرجعت بتاريـخ ١٨/ ٣/ ٢٠١٤م مـن موقـع:
http://webcache.googleusercontent.com.
الفريق المختص بالبيئة الحضرية في قطاع شـؤون الإنسان والبيئة (٢٠١٣م). الدليـل الإرشـادي لإدارة النفايـات البلديـة الصلبـة في دول مجلس التعـاون الخليجـي. اسـتُرجعت بتاريـخ ١٠/ ١٢/ ٢٠١٤م مـن موقـع: www.gcc-sg.org.
قانـون المحافظـة واسـتعادة المـوارد RCRA Resource Conservation and Recovery Act. اسـتُرجعت بتاريـخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م مـن موقـع: http://www.epa.gov/wastes/hazard.
المشـعل، سـليمان (٢٠١١م). النفايـات البيئية بين المخاطـر الصحية وإعادة التدوير. اسـتُرجعت بتاريـخ ١٨/ ٣/ ٢٠١٤م من موقع:
http://www.greenline.com.kw
ملتقى منسـوبي وزارة الصحة السعودية. استُرجعت بتاريخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م

من موقع: http://www.e-moh.com/vb/t85958.

النظـام الموحـد لإدارة نفايـات الرعايـة الصحيـة بـدول مجلـس التعـاون الخليجـي (٢٠٠٢م). اسـتُرجعت بتاريـخ ١٠/ ١٢/ ٢٠١٤م مـن موقـع: www.ksalawfirm.com/saudilaws/law%20.

النفايـات.. أنواعهـا، مخاطرهـا، وطـرق التخلـص منهـا (٢٠١٢م). اسـتُرجعت بتاريـخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م مـن موقـع: http://tofoula-mourahaka.blogspot.com/p/blog page_1391.html.

وزارة الشـؤون البلديـة والقرويـة وتدويـر النفايـات.. دليـل التقييـم البيئـي للمشـاريع البلديـة (١٤٢٧هــ)، ط١. اسـتُرجعت بتاريـخ ١٨/ ٣/ ٢٠١٤م مـن موقـع: archive.basel.int/legalmatters/natleg/.../saudiarabia01.doc.

وكالـة حمايـة البيئـة الأمريكيـة، النفايـات الخطـرة. اسـتُرجعت بتاريـخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م مـن موقـع: http://en.wikipedia.org/wiki/Hazardous_Wastes.

ويكيبيديا، الموسـوعة الحرة. وقود حيوي. استُرجعت بتاريخ ٢٠/ ٣/ ٢٠١٤م من موقع: http://ar.wikipedia.org/wiki.

# الفصل التاسع

# مؤشرات ومعايير قياس التنمية المستدامة وتطبيقاتها

محمد بن عبدالله السليمان

# مؤشرات ومعايير قياس التنمية المستدامة وتطبيقاتها

## المقدمة

استكمالًا للموضوعات التي طُرحت في الفصول السابقة، كان لابد لنا من تسليط الضوء على مرحلة تطبيق الأفكار والنظريات التنموية الجديدة على أرض الواقع. وهذا التطبيق لن يكون له أساس قوي ومحكم ما لم تسبقه مؤشرات ومعايير تضبط اتجاهاته وتشير إلى مكامن النقص أو الخلل في الخطط التنفيذية. وكما يقال في مجال الإدارة «ما لا يمكن قياسه لا يمكن إدارته». ولهذا عملت المنظمات المحلية والإقليمية والدولية على وضع وصناعة المؤشرات والمعايير التنموية من أجل إدارة تنموية مستدامة قادرة على معالجة المعضلات التنموية.

وسنحاول في هذا الفصل، التعرف على معنى المعايير والمؤشرات الإنمائية وأهميتها ودورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة والتعرف إلى الفروق بين مؤشرات التنمية التقليدية ومؤشرات التنمية المستدامة، والمراحل التي مرت بها عملية صناعة مؤشرات التنمية المستدامة حتى وصلت إلى ما هي عليه في وقتنا الحالي، ثم نعرج على المنهجية التي اعتمدتها المنظمات الدولية ذات العلاقة في إرسائها للمؤشرات والمعايير التنموية المستدامة ونقف عند الجهود الدولية وفقًا لتسلسلها الزمني، ثم نورد الأهداف الإنمائية للألفية؛ لنستطلع مدى تحققها على أرض الواقع وحجم تأثيرها على المخطط الحكومي وفوائدها على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي. كما نُعرِّف بتجربة منطقتنا العربية فيما يتعلق بتصميم المؤشرات والمعايير الخاصة بها للتنمية المستدامة وجهود الجامعة العربية

وتنسيقها مع منظمات الأمم المتحدة؛ لنختم هذا الفصل بالاطلاع على تجربة المملكة العربية السعودية ومدى نجاحها في الوصول إلى الأهداف المرسومة بحسب المعايير والمؤشرات الإنمائية المعتمدة.

## ١. المعايير والمؤشرات.. ماهيتها وأهميتها

تنبع أهمية وجود المؤشرات من الحاجة لأدوات يمكن من خلالها قياس مدى تحقق الأهداف التي تم رسمها وتبنيها، لكي يتأكد القائمون على التخطيط أنهم يسيرون في الطريق الصحيح الذي رسموه في البداية. والمؤشرات تعرف بأنها: «أدوات تصف بصورة كمية موجزة وضعًا أو حالة معينة» (أبو زنط وغنيم، ٢٠١٤م)، وتكمن أهمية المؤشرات في أنها تحقق ما يلي:

- تساعد في عمليات التخطيط واتخاذ القرارات.
- تعد أداة فاعلة للرقابة على أداء الأجهزة الحكومية والمنظمات المجتمعية.
- تساعد في إجراء المقارنة لمعرفة الدول الأغنى والأكثر تقدمًا والدول الأفقر والأقل تقدمًا.
- تقارن بها الأوضاع داخل حدود الدولة الواحدة وبين المناطق الجغرافية المحلية.
- تقييم الجهود المبذولة لتحقيق الأهداف المرسومة.
- تحديد مدى الالتزام بالإطار الزمني المخصص لتحقيق الأهداف وهل تسير الخطط بشكل سريع أم بطيء على أرض الواقع.
- الاستفادة من تجارب الآخرين فيما حققوه أو عجزوا عن تحقيقه.
- تحديد المعوقات التي تحول دون الوصول إلى الأهداف المنشودة.

وتتميز مؤشرات التنمية المستدامة الحديثة عمَّا سبقها من مؤشرات التنمية التقليدية بأن الأخيرة كانت تكتفي بقياس جانب واحد فقط من جوانب التنمية، ألا وهو الجانب الاقتصادي وما تحقق فيه من تطورات بشكل مستقل عن غيره من الجوانب التنموية الأخرى. ومما لا شك فيه أن هذا الإجراء سوف يعطينا فكرة وصورة قاصرة عن الصورة الكلية المنشودة للتنمية كالتي تحققها المؤشرات الحديثة للتنمية المستدامة؛ حيث راعت الأبعاد الأساسية للتنمية، سواء أكانت اقتصادية أم اجتماعية أم بيئية من دون فصل بعضها عن بعض من أجل الوقوف على أبعادها وتأثيراتها وعمق التداخلات والتأثيرات فيما بينها.

## ٢. تطور مؤشرات التنمية المستدامة

شاع استخدام مصطلح التنمية المستدامة في تقرير لجنة الأمم المتحدة للبيئة والتنمية UN Commission for Environment and Development التي ترأستها السيدة جرو هارلم برونتلاند Gro Harlem Brundtland، رئيسة وزراء النرويج السابقة، وذلك في تقريرها «مستقبلنا المشترك» Our Common Future، وعرَّف هذا التقرير التنمية المستدامة بأنها «توفير احتياجات الأجيال الراهنة من دون حرمان الأجيال القادمة من حقها في الحصول على احتياجاتها».

ويعتبر مؤتمر الأمم المتحدة، الذي عُقد في ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢م، المسمى «مؤتمر الأرض» مفترق طرق في تاريخ الحضارة الإنسانية وبداية التأسيس الفعلي للعمل الجاد لتحويل مئات بل آلاف الأفكار والنظريات والمخاوف التي طُرحت، لعقود مضت، محذرة من

مـدى الدمـار الـذي ألحقـه الإنسـان بكوكـب الأرض وبالتـالي بمسـتقبله ومسـتقبل الأجيـال القادمـة في سـعيه المحمـوم وغـير العقلاني لاسـتنزاف خـيرات الطبيعـة ومواردهـا.

يسـتلزم الانتقـال إلى مرحلـة التطبيـق والتنفيـذ وضـع مجموعـة مـن المقاييـس والمـؤشرات التـي تخبرنـا أيـن نحـن الآن تنمويًّـا وبيئيًّـا وإلى أين نريـد أن نصـل بمجتمعاتنـا وبيئاتنـا لكـي يسـهل عـلى أصحـاب العلاقـة ومـن بيدهـم مسـؤولية التخطيط وضـع مخططاتهم الإسـتراتيجية الشـاملة للوصـول إلى التنميـة الحقيقـة وهي التنمية المسـتدامة. ومن أجل التأسـيس لهـذه المرحلـة عُقد مؤتمـر الأرض بمشـاركة ١٥٦ دولة وكثير مـن المنظمات غـير الحكوميـة من جميـع أرجـاء الأرض وكان من ثمرات هـذا المؤتمر بداية ظهـور المـؤشرات والمقاييـس العالميـة لما بـات يعُـرف بالتنمية المسـتدامة.

ويـأتي وضع واسـتخدام مـؤشرات التنميـة المسـتدامة ردًّا على هاجس كبـير، هـو الحـرص عـلى أن تكـون القـرارات المتعلقـة بالتنميـة المسـتدامة مرتكـزة عـلى معلومات صحيحـة، وناجعـة، وملائمة، ومتاحـة في اللحظة المناسـبة. أمـا المـؤشرات المعتـادة مثـل الناتـج المحـلي الإجمـالي وقيـاس الإيـرادات المختلفـة للمـوارد أو تأثيرات التلـوث فلا تعكـس ـ إذا أُخذت منفـردة ـ مفهـوم الاسـتدامة. إن حقيقـة التنميـة المسـتدامة تتجـلى وتتضح في التفاعـلات بـين مختلـف أبعـاد البيئـة، والسـكان، والمجتمـع، والتنميـة معًـا؛ لذلـك يصبـح وضع مـؤشرات للتنميـة المسـتدامة ضروريًّـا، وعليها يمكـن بنـاء قاعـدة ذات فائـدة لإدارة جميـع جوانـب التنمية المسـتدامة. إن هـذه البلـورة تسـهم في تحويـل المعلومـات المتاحـة إلى صيـغ أكثـر قابليـة للاسـتخدام بهـدف اتخـاذ القـرار وإقنـاع جماعـات المسـتفيدين، بالتقييمات العلميـة والاجتماعيـة والاقتصاديـة وبمعلومـات قابلـة للاسـتخدام في

التخطيط واتخاذ القرارات (تقرير الأمم المتحدة: اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، ٢٠٠١م).

ولقد مرت هذه المؤشرات والمقاييس التي أصدرتها الأمم المتحدة بكثير من المحطات وعمليات التطوير والتنقيح حتى وصلت إلى ما هي عليه اليوم، ولعل أبرز هذه المحطات هي:

- أصدرت الأمم المتحدة في عام ١٩٩١م تقريرًا سُمي مؤشر التنمية البشرية في دول العالم، من إعداد عالم الاقتصاد الباكستاني محبوب الحق، ويقيم هذا المؤشر مجهودات التنمية البشرية في كل دولة من دول العالم وعرف هذا المقياس بدليل التنمية البشرية (Human Development Index HDI) ويتكون هذ الدليل من ثلاثة عناصر رئيسة هي: مدة البقاء على قيد الحياة والمستوى التعليمي ومستوى المعيشة. وقد تم تلخيص هذه الأبعاد الإنسانية الواسعة ـ لأغراض القياس ـ بأدلة ثلاثة هي: دليل توقع الحياة وقت الولادة، ودليل التعليم، معبِّرًا عنه بمعدل مشترك يعكس معدل تعلم البالغين ومعدل الالتحاق بمراحل التعليم الأساسي والثانوي والتعليم العالي، ودليل المستوى المعيشي، معبرًا عنه بنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (محولًا إلى الدولار باستخدام القوة الشرائية).
- عُقد عام ١٩٩٢م مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (مؤتمر قمة الأرض) في ريو دي جانيرو، البرازيل؛ ليربط التنمية الاقتصادية والاجتماعية بحماية البيئة ويعتمد جدول أعمال القرن الحادي والعشرين ومبادئ ريو. وفي العام نفسه، أنشأت الجمعية العامة لجنة التنمية المستدامة؛ لضمان المتابعة الفعّالة لنتائج مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية.
- وعقد في عام ١٩٩٤م المؤتمر العالمي المعني بالتنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية (بريدجتاون، بربادوس)، واعتمد برنامج

عمل بربادوس الذي نصّ على إجراءات وتدابير محدّدة لأغراض التنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية.

- وصدر في عام ١٩٩٥م دليل التنمية الاجتماعي Gender-related Development Index.GDI واستخدم في حسابه المتغيرات نفسها التي استُخدمت في حساب دليل التنمية البشرية ولكن باختلافات بسيطة في توقع الحياة وقت الولادة والمستوى التعليمي والدخل لتعكس التباينات بما حققه الرجل والمرأة في العناصر الرئيسة التي يتكون منها دليل التنمية البشرية.
- ثم صدر في عام ١٩٩٥م مقياس تمكين النوع الاجتماعي Gender Empowerment Measure.GEM، الذي يعكس مدى المساواة بين الجنسين في الجوانب الاقتصادية والمشاركة السياسية واتخاذ القرارات. وقد بُني الدليل باستخدام متغيرات استُنبطت بشكل واضح لقياس القوة النسبية التي حققها كل من الرجل والمرأة في المجالات الاقتصادية والسياسية. ويأخذ المقياس بالاعتبار نسبة النساء في البرلمان، ونسبة النساء في المواقع الوظيفية الإدارية، ونصيبهن النسبي في المهن المتخصصة والفنية، بالإضافة إلى دخلهن مقارنة بدخل الرجال.
- عقدت الجمعية العامة الاستثنائية عام ١٩٩٧م «مؤتمر قمة الأرض + ٥» في نيويورك، لتعتمد برنامج مواصلة تنفيذ جدول أعمال القرن الحادي والعشرين بما يشمل برنامج عمل لجنة التنمية المستدامة للفترة من ١٩٩٨م إلى ٢٠٠٢م.
- كما تم استحداث دليل الفقر البشري Human Poverty Index (HPI) في عام ١٩٩٧م. كمقياس تلخيصي للحرمان بهدف الوصول إلى دليل

عـام للتعـرف عـلى الفقـر في منطقـة مـا. ويركـز الدليـل عـلى الحرمان في ثلاثـة جوانـب حياتيـة تـم تحديدهـا في دليـل التنميـة البشرية، هـي: مدة الحيـاة والتعلـم والمسـتوى المعيـشي. ويعكـس الوجـه الأول للحرمـان فرصـة البقـاء عـلى قيد الحيـاة من خـلال الوفاة في عمـر مبكر نسـبيًّا، بينما يعكـس الوجـه الثـاني الحرمان مـن المعرفة من خـلال الاسـتبعاد من عالم التعلـم والاتصـال والتواصـل، في حين يركـز الوجه الثالث مـن الحرمان عـلى انعـدام مسـتوى معيشي مقبـول من خـلال التخصيـص الاقتصادي الكلي.

- ثـم قُسِّـم دليل الفقر البـشري في عام ١٩٩٨م إلى دليلين، همـا: دليل الفقر البـشري الأول HPI-1 الـذي يسـتخدم لقيـاس مـدى انتشـار ظاهـرة الفقـر في الـدول الناميـة، ودليـل الفقـر الثـاني HPI-2 الـذي يُسـتخدم لقيـاس الفقـر في الـدول المتقدمة. ولا شـك أن هذه المقاييـس ـ بعضها لا يـزال مجـالًا للتطوير والتحسـين ـ قد وفـرت إمكانات أكثر عمقًا لدراسـة أوضـاع التنميـة البشريـة مـن خـلال توسـيع الأبعـاد المتعلقـة بالخيارات والقـدرات البشريـة مـن جهـة، والأبعـاد المتعـددة للحرمان والتـي منها الفقر.
- ومـع انعقـاد مؤتمـر القمـة العالمـي للتنميـة المسـتدامة في جوهانسـبرغ، جنـوب إفريقيـا، عـام ٢٠٠٢م، جـرى تقييـم للعقبـات التـي تعـترض سـبيل التقـدم وللنتائـج المحـرزة منـذ انعقـاد مؤتمـر قمـة الأرض عـام ١٩٩٢م، واعتُمِـدت خطـة تنفيـذ جوهانسـبرغ، التـي تنـص عـلى اتبـاع نهـج محـدد الرؤية يسـعى بخطـوات ملموسـة إلى تحقيق أهـداف وغايات قابلـة للقيـاس الكمـي ومرتبطـة بجـداول زمنيـة.
- وأخـيرًا ظهـرت مـؤشرات الألفيـة الثالثـة التـي أصبحـت إطـارًا عالميًّـا

لقياس التقدم في المجالات المختلفة؛ حيث غطت هذه المؤشرات عددًا من الجوانب التي لها مساس بالمستوى المعيشي للسكان. وقد تضمن إعلان أهداف الألفية تحديد إطار زمني للوصول إلى الأهداف المرسومة، وذلك بحلول عام ٢٠١٥م. وعليه فإن الاختلاف بين دليل التنمية البشرية ومؤشرات أهداف الألفية هو اختلاف جوهري، سواء من حيث المؤشرات المستخدمة في الإطارين أو في البعد الزمني أو في الأهداف الرئيسة (صالح، ٢٠٠٧م، ص ٤٥٨).

## ٣ . مؤشرات التنمية المستدامة.. الدليل والمنهجية

أصدرت الأمم المتحدة عبر إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية دليلها الخاص بمؤشرات التنمية المستدامة، وذلك في أكتوبر عام ٢٠٠٧م، وجاء هذا الدليل لتغطية حزمة واسعة من معايير التنمية المستدامة التي ينشدها العالم اليوم، وفي هذا الدليل قسمت مؤشرات التنمية المستدامة إلى أربعة أبعاد رئيسة بناء على تعريف التنمية المستدامة نفسه، هي: مؤشرات اقتصادية، ومؤشرات اجتماعية، ومؤشرات بيئية، ومؤشرات مؤسسية.

وقد حاول واضعو هذا الدليل الخروج بمؤشرات تغطي معظم القضايا البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تعالجها التنمية المستدامة التي تضمنتها الأربعون فصلًا من وثيقة الأجندة الحادية والعشرين التي أقرت في عام ١٩٩٢م والتي تمثل ـ كما أسلفنا ـ خارطة طريق للحكومات والوكالات الدولية والإقليمية والمحلية ومنظمات المجتمع المدني تجاه التنمية المستدامة في كل العالم، ومن خلالها تستطيع الدول أن تقيس مدى نجاحها في تحقيق التنمية المستدامة، وأن تقيم وضعها التنموي مقارنة بباقي دول العالم وأن تدرك أيضاً مدى تقدمها عبر

السنين في مجالات التنمية المستدامة وما إذا كانت تسير في الطريق الصحيح أم أنها ما زالت متباطئة أو متراجعة.

وقد حاول القائمون على هذا الدليل أن يخرج شاملًا لمجالات التنمية المستدامة؛ حيث تناول العناصر التالية:

### ٣ . ١ الفقر

تستهدف الأمم المتحدة تضييق الفجوة بين الأغنياء والفقراء، هذه الفجوة التي عانت البشرية تبعاتها كثيرًا على امتداد التاريخ؛ حيث كان حلم الإنسان ولا يزال صناعة عالم مثالي تتحقق فيه المساواة بين بني البشر جميعًا بعدالة ومن دون تمييز. ولذلك وُضعت مجموعة من المؤشرات الهادفة لقياس معضلة الفقر التي تعانيها معظم دول العالم بهدف تضييق الفجوة بين الأغنياء والفقراء، وذلك عن طريق قياس وتحديد التالي:

- نسبة السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر.
- نسبة السكان الذين يعيشون على أقل من دولار واحد في اليوم.
- العدالة والمساواة في الدخل كنسبة حصة الفرد من الدخل القومي.
- نسبة السكان الذين يستخدمون مرافق الصرف الصحي؛ إذ يذكر مدير برنامج المياه والصرف الصحي في منظمة الأمم المتحدة والطفولة (اليونيسيف)، سانجاي ويجيسيكيرا، أن مليارين وخمسمئة مليون شخص لا يحصلون على «خدمات الصرف الصحي المحسنة».
- نسبة الذين يحصلون على مياه نظيفة.
- نسبة المواطنين الذين يحصلون على الطاقة، وأنواع الطاقة المستخدمة للاستخدامات المنزلية.
- ظروف الحياة ونسبة سكان الأحياء الفقيرة في الدولة.

### ٣. ٢ الحوكمة

لا شك في أن العدالة هدف سعت إليه جميع الحضارات الإنسانية على مر التاريخ وزادت الحاجة إليه اليوم بزيادة انتشار مظاهر الظلم والتعسف والفساد الناتجة عن زيادة تدافع البشر والدول بشكل أناني لتحقيق مصالحهم الآنية الضيقة، ويضع الدليل عدة مؤشرات في هذا الجانب، أبرزها:

- نسبة انتشار الفساد المتمثل في الرشوة.
- معدل جرائم القتل المسجلة لكل ١٠٠ ألف من السكان.

### ٣ . ٣ الصحة

من المعلوم أنه لا تنمية حقيقية من دون تمتع الإنسان بصحة سليمة خالية قدر الإمكان من المهددات الصناعية والطبيعية، ويقاس الوضع الصحي في الدولة بمعايير كثيرة منها:

- معدل وفيات الأطفال دون الخامسة ومتوسط العمر المتوقع عند الولادة.
- نوعية الرعاية الصحية التي يحصل عليها المواطنون، أطفالًا كانوا أم بالغين.
- نسبة الأطفال الذين يحصلون على التحصينات الوقائية من الأمراض المعدية.
- الحالة الغذائية للأطفال.
- معدل انتشار أساليب منع الحمل بين السيدات.
- الحالة المرضية العامة لمجموعة من الأمراض الرئيسة مثل: الإيدز والملاريا والسل.
- معدل انتشار تعاطي التبغ.
- معدل الانتحار.

### ٣ . ٤ التعليم

التعليم حجر الأساس لأي تنمية حقيقية، وهو سبب رئيس لتقدم الأمم وأهم أسلحة البشر لتحقيق النجاح في حياتهم. وإيمانًا من الأمم المتحدة بأهمية التعليم فقد تعددت المبادرات والقمم والأجهزة والفاعليات الخاصة بالتعليم والتدريب التي ترعاها المنظمة الدولية في مختلف دول العالم، مع التركيز على الدول النامية والدول الأقل نموًّا، ويقاس التعليم بمؤشرات كثيرة، أبرزها:

- مستوى التعليم عبر نسبة القبول الإجمالية إلى الصف الأخير من التعليم الابتدائي، صافي معدل الالتحاق بالتعليم الابتدائي، مستوى التحاق الكبار بالتعليم الثانوي، توافر فرص التعليم مدى الحياة.
- معدل قدرة الكبار على القراءة والكتابة.

### ٣. ٥ التركيبة السكانية

إن معرفة نوعية السكان وتركيبتهم ومعدلات نموهم وتوزيعاتهم بين الحضر والريف مطلب رئيس لأي تخطيط تنموي تسعى إليه الدول؛ ولذلك حرصت المنظمة الدولية على إدراج هذا البعد المهم في مؤشراتها، وتشمل المؤشرات:

- التركيبة السكانية، أي: عدد السكان ومعدل نموهم ومعدل الخصوبة ونسب الإعالة.
- نسب أعداد السياح إلى السكان المحليين.

### ٣ . ٦ الأخطار الطبيعية

مع تزايد الظواهر الطبيعية الخطرة، التي كان للإنسان ـ بطريقة أو بأخرى ـ دور في تشكيلها وزيادة معدلاتها نتيجة تدخله الضار في المنظومة

البيئية وفي إخلاله بالتوازن الحيوي لكوكب الأرض، كان لزامًا عليه اليوم أن يتعامل بعقلانية وبفكر ومنهج علمي مع مسبباتها وأضرارها وسبل احتوائها ويحاول التقليل من آثارها عليه وعلى البيئة المحيطة به حاضرًا ومستقبلًا، ولذلك شمل هذا البعد المؤشرات التالية:

- قياس نسبة السكان الذين يتعرضون للمخاطر الطبيعية.
- مدى استعداد الأجهزة المعنية لمواجهة الكوارث الطبيعية والتعامل معها .
- الخسائر المسجلة نتيجة التعرض للأخطار البيئية، سواء أكانت هذه الخسائر بشرية أم مادية.

## ٣. ٧ الغلاف الجوي

لقد أفسد الإنسان هواءه الذي يتنفسه، في سعيه المحموم لزيادة دخله الاقتصادي، ما تسبب فيما يعانيه اليوم من تغيرات مناخية من هواء ملوث مليء بالسموم وتدمير هائل لطبقة الأوزون التي تحميه من الأشعة الكونية الضارة.. ومن أجل محاولة السيطرة على هذه الأخطار المدمرة حاول القائمون على هذا الدليل وضع مؤشرات تركز على ما يلي:

- قياس ظاهرة التغير المناخي عبر قياس نسبة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.
- قياس استنزاف طبقة الأوزون.
- نسبة الانبعاثات الضارة بجودة الهواء.
- مدى تركز ملوثات الهواء في الحواضر.

## ٣. ٨ الأرض

الأرض هي مصدر الخير والنماء والحياة ومصدر النعم العظيمة التي يتمتع بها الإنسان منذ خلقه الله عليها، وهي تحتاج اليوم إلى اهتمام بالغ في محاولة إنقاذها من حجم الدمار الهائل الذي ألحقه بمكوناتها وتركيبتها، وفي هذا الدليل مؤشرات تركز وتعنى بالتالي:

- مدى صلاحية الأراضي واستخداماتها.
- حجم تعرضها لظاهرة التصحر.
- الشؤون الزراعية واستخدامات الأسمدة والمبيدات الحشرية.
- قياس التوجه للزراعة العضوية.
- مساحة الغابات ونوعيتها وحمايتها وإدارتها.

## ٣. ٩ البحار والمحيطات والشواطئ

يتكون ثلثا حجم الأرض من المحيطات والبحار، بالإضافة إلى أن ثلث سكان العالم يعيشون في مناطق ساحلية، فلابد إذن من حجم اهتمام يوازي هذه الأهمية؛ لذلك تهدف المؤشرات في هذا الجانب إلى التركيز على:

- قياسات المناطق الساحلية وعدد من يسكنها نسبة إلى إجمالي السكان.
- الثروة السمكية المتوافرة.
- مدى سلامة البيئة البحرية ومكوناتها في المياه الساحلية والمحافظة على تنوعها وثرائها.

## ٣ . ١٠ المياه العذبة

ومع تعذر وجود حياة من دون مياه، فهي عصبها، إلا أنها أكثر عناصر الحياة تعرضًا للتلوث. وقد أشار أحدث تقارير «اليونيسيف»

إلى أن ١١٪ من سكان العالم، أي نحو ٧٨٣ مليون شخص، لا يحصلون على المياه النظيفة، ويتم قياس عنصر المياه العذبة وتوافرها عبر ما يلي:

- كمية المياه المستخدمة ونسبتها المئوية من إجمالي الثروة المائية المتوافرة، وكثافة استخدام المياه حسب النشاط الاقتصادي.
- جودة المياه وخلوها من الملوثات العضوية، ومدى التقدم في معالجة مياه الصرف الصحي التي تقوم بها الدولة.

## ٣. ١١ التنوع الأحيائي

فالحفاظ على التنوع الأحيائي لكوكب الأرض واجب أخلاقي على الإنسان الذي ـ بحسب تقرير الأمم المتحدة المسمى «نظرة على التنوع البيولوجي العالمي» ـ تسبب في نتائج مدمرة؛ حيث يقول التقرير: «نحن مسؤولون حاليًّا عن سادس أكبر حالات الانقراض في تاريخ الكرة الأرضية، والأكبر منذ انقراض الديناصورات قبل ٦٥ مليون عام». والحفاظ على التنوع الأحيائي هو في الحقيقة تحدٍّ يهدد وجود الإنسان أساسًا؛ حيث لا يمكن استمرار الحياة من دون اكتمال الدورة الطبيعية، وأي خلل سوف يؤدي إلى توقفها، وبالتالي توقف الحياة برمتها. من أجل ذلك حرص القائمون على الدليل أن يشمل مؤشرات تعنى وتركز على ما يلي:

- النظام البيئي ومدى الاهتمام بإنشاء وإدارة المحميات الطبيعية.
- المحافظة على التنوع البيولوجي وحماية الأنواع المهددة بالانقراض.

## ٣ . ١٢ التنمية الاقتصادية

وهي أقدم أنواع التنمية المعروفة وعمودها الحقيقي، ولكن يُنظر إليها اليوم بنظرة جديدة ومختلفة في هذا الدليل؛ فزيادة الدخل والنمو

أثبت التاريخ أنها من المعايير القاصرة في تحقيق التنمية الحقيقية التي ينشدها الإنسان؛ لذا يتم التركيز في هذا الجانب على كثير من المؤشرات المتنوعة مثل:

- نسبة إسهام الفرد في الناتج المحلي الإجمالي.
- قياس التوجه للادخار.
- حصة الاستثمار من الناتج الإجمالي.
- معدلات التضخم المسجلة سنويًّا.
- نسبة الدين العام إلى إجمالي الدخل القومي.
- نسبة القوى العاملة إلى إجمالي السكان وما يتبعها من مؤشرات مهمة مثل نسب الإعالة ونسب الإنتاجية وعمالة المرأة واضطهاد العمالة.
- قياس التطور في تقنية المعلومات والاتصالات عبر تحديد عدد مستخدمي شبكة الإنترنت والهاتف الجوال.
- قياس نسبة الإنفاق على البحث العلمي في الدولة من إجمالي الإنفاق العام.
- مساهمة القطاع السياحي في الناتج المحلي الإجمالي.

## ٣ . ١٣ المشاركة في الاقتصاد العالمي

**لقد** أصبح العالم ـ كما يقال ـ قرية كونية، يتأثر بشكل سريع ببعضه البعض، خاصة في المجال الاقتصادي.. هذه التأثيرات لها دور كبير في تحقيق التنمية المستدامة لجميع المجتمعات، وهذا ما يتم قياسه عبر معيارين رئيسين، هما:

- التجارة عبر الواردات والصادرات، ونسبة العجز في الحساب الجاري

للدولـة وصـافي تدفقات الاسـتثمار الأجنبي الـوارد للدولة.

ـ التمويـل الخارجـي الـذي تحصل عليه الدولـة ونسـبته إلى الدخل القومي الإجمـالي، وأيضًا قياس نسـبة التحويـلات إلى إجمالي الدخـل القومي.

## ٣. ١٤ أنماط الاستهلاك والإنتاج

هـذه الأنـماط يمكـن اعتبارهـا المسـؤول الأول عـمَّا نعانيـه اليـوم مـن اختـلالات تنمويـة وبيئيـة مدمـرة، ويركز الدليـل في هذا الجانب عـلى ما يلي:

ـ قياس استخدامات الطاقة السنوي، وحصة الطاقة المستدامة منها.

ـ استهلاك الخامات.

ـ توليد النفايات ومعالجتها وإدارتها.

ـ نوعية وسـائل النقـل المتوافرة للركاب والبضائع ومدى كفاية اسـتهلاكها للوقود.

ولا شـك في أن إعداد هـذه التقارير يتطلب جهـودًا كبيرة من المنظمات الحكوميـة كافـة، التي يجـب أن تعمل بشـكل متناغم ومتناسـق مـع بعضها البعـض في توفـير البيانـات الخـام التـي مـن خلالهـا تتـم صياغـة التقريـر، وبالتـالي مسـاعدة الأجهزة المحليـة والمنظمات الدولية في رسـم السياسـات والخطـط التنمويـة المختلفة.

# ٤. تقريـر التنميـة البشرية لسـنة ٢٠١٣م حـول «نهضة الجنـوب والتقـدّم البشري في عـالم متنوع»

يعـد تقريـر التنميـة البشريـة أحـد أشـهر التقاريـر التـي تصدرهـا منظمـة الأمـم المتحدة بشـكل سـنوي، ويصدر عـبر برنامج الأمـم المتحدة

الإنمائي (UNDP) الذي تأسس سنة ١٩٦٦م، وهذا البرنامج يعمل على مساعدة الدول في إيجاد وتبادل الحلول الخاصة بها في المجالات الأربعة الرئيسة التي يُعنى بها البرنامج، وهي: الحكم الديمقراطي، مكافحة الفقر، الإنعاش ومنع الأزمات، البيئة والطاقة. ولا يغفل التقرير قضايا تنموية أخرى ذات أولوية مثل: مكافحة فيروس نقص المناعة المكتسب (الإيدز)، المساواة بين الجنسين، حماية حقوق الإنسان، تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة.

ويتضمن تقرير التنمية البشرية (لسنة ٢٠١٣م) الذي شمل ١٨٧ بلدًا وإقليمًا، خمسة فصول رئيسة هي:

١ ـ حالة التنمية البشرية.

٢ ـ الجنوب في قلب العالم.

٣ ـ قيادة التحولات التنموية.

٤ ـ المحافظة على الزخم.

٥ ـ الحكم والشراكة في عصر جديد.

كما أشار تقرير التنمية البشرية الحالي (لسنة ٢٠١٣م) إلى أن جميع البلدان حققت، في العقد الماضي، إنجازات متسارعة في التعليم والصحة والدخل، حسب مقاييس دليل التنمية البشرية، كما سجلت البلدان ذات التنمية البشرية المتدنية تقدّمًا سريعًا، أسهم في تحقيق تقارب في أرقام الدليل بين مختلف بلدان العالم، مع أنّ التقدم كان متفاوتًا ضمن مناطق الدليل وفيما بينها.

وحسب التوقعات التي يتضمنها هذا التقرير، ستتمكن ثلاث دول، هي البرازيل والصين والهند، بحلول عام ٢٠٢٠م من تجاوز مجموع

إنتاج ألمانيا وإيطاليا وفرنسا وكندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية. وينبه التقرير إلى أن النمو الاقتصادي وحده لا يحقق تقدّمًا تلقائيًّا في التنمية البشرية؛ فالسياسات التنموية الحقيقية التي ينبغي أن تُنتهج تقوم على محاربة الفقر والاستثمار في إمكانات الأفراد، بالتركيز على الرفع من مستويات التعليم والتغذية والصحة والدخل، بشكل متساوٍ وعادل بين جميع الأفراد؛ لذا يقترح أربعة مجالات للاستمرار بزخم التقدم الإنمائي، هي: المساواة بين الجنسين، وإعلاء صوت الشباب والمواطنين عمومًا وتمكينهم من المشاركة، ومواجهة الضغوط البيئية، ومعالجة التغيّرات الديموغرافية.

ويجدر بالذكر، أن برنامج الأمم المتحدة في تقريره السنوي يصنف الدول بحسب مؤشر يتراوح بين صفر و١، وينقسم إلى ثلاثة مستويات:

- مستوى عالٍ من التنمية البشرية: ٨٤, ٠ فأكثر.
- مستوى متوسط من التنمية البشرية: بين ٥, ٠ و٧٧, ٠.
- مستوى ضعيف من التنمية البشرية: أقل من ٥, ٠.

وعلى هذا التصنيف، تم تقسيم دول العالم في تقرير الأمم المتحدة الإنمائي لعام ٢٠١٣م على النحو التالي:

- ٤٧ دولة في المستوى العالي جدًّا على مقاييس التنمية البشرية.
- ٤٧ دولة في المستوى العالي على مقاييس التنمية البشرية.
- ٤٧ دولة في المستوى المتوسط على مقاييس التنمية البشرية.
- ٤٤ دولة ضعيفة النمو على مقاييس التنمية البشرية.

## ٥. مؤشرات ومعايير الأهداف الإنمائية للألفية المستهدفة والمتحققة

عملت منظمة الأمم المتحدة وأجهزتها مع حكومات دول العالم من أجل تحقيق التنمية المستدامة لكل البشر في مختلف أنحاء العالم ومن أجل هذا الهدف، فقد حشدت جهودها وطاقاتها لاعتماد ما أصبح يُعرف بـ«الأهداف الإنمائية للألفية». وتمثل الأهداف الإنمائية للألفية أنجح مسعى عالمي في التاريخ اتُّخذ لمكافحة الفقر. لقد أُحرز تقدّم مهم وكبير في تحقيق كثير من الغايات، ومنها: خفض عدد الذين يعيشون في فقر مدقع، ونسبة الأشخاص الذين لا يمكنهم الوصول بصورة مستدامة إلى مياه شرب محسّنة، إلى النصف. وشهدت نسبة سكان الأحياء الفقيرة في المدن الكبيرة انخفاضًا كبيرًا. وتحقّقت مكاسب كبيرة في مكافحة الملاريا والسل. وكانت هناك تحسينات ملموسة في جميع المجالات الصحية، فضلًا عن التعليم الابتدائي.

وإيضاحًا للمنجز من هذه الأهداف؛ فإن المنظمة الدولية تصدر سنويًّا تقريرًا يبين المراحل التي تم الوصول إليها وحجم الإنجاز المتحقق، ومما جاء في تقرير «الأهداف الإنمائية للألفية، ٢٠١٣م» ما يلي:

### الهدف الأول «تخفيض معدلات الجوع والفقر»

انخفضت معدلات الفقر إلى النصف، وكان عدد الأشخاص الذين عاشوا في ظروف من الفقر المدقع، في عام ٢٠١٠م، يقل بحوالي ٧٠٠ مليون شخص عما كان عليه في عام ١٩٩٠م. إلا أن الأزمة الاقتصادية والمالية وسّعت الفجوة العالمية في الوظائف بمقدار ٦٧ مليون شخص.

و٦٠٪ من هؤلاء في العالم النامي لا يزالون يكسبون أقل من أربعة دولارات في اليوم ولا يزال هناك شخص واحد من كل ثمانية أشخاص يبيت ليله جائعًا على الرغم من التقدّم الكبير الذي أُحرز في هذا الصدد. وعلى الصعيد العالمي، هناك طفل واحد تقريبًا من كل ستة أطفال دون سن الخامسة يعاني نقص الوزن، وطفل واحد من كل أربعة أطفال يعاني التقزم. كما تشير التقديرات إلى أن ما يقدّر بنحو ٧٪ من الأطفال دون سن الخامسة في جميع أنحاء العالم يعانون الآن زيادة الوزن، وهو جانب آخر من جوانب سوء التغذية ويعيش ربع هؤلاء الأطفال في إفريقيا ـ جنوب الصحراء الكبرى. أما الأهداف المرسومة في هذا الجانب فهي:

١ ـ تخفيض نسبة السكان الذين يقلّ دخلهم اليومي عن دولار واحد إلى النصف في الفترة ما بين ١٩٩٠م و٢٠١٥م.

٢ ـ توفير العمالة الكاملة والمنتجة والعمل اللائق للجميع، بمن فيهم النساء والشباب.

٣ ـ تخفيض نسبة السكان الذين يعانون الجوع إلى النصف في الفترة ما بين ١٩٩٠م و٢٠١٥م.

ولا يزال هذا الهدف يبدو بعيد المنال في الوقت الحالي؛ حيث تشير أكثر التقارير التنموية إلى أن هناك كثيرًا من الجهود التي ينبغي أن تُبذل لتحقيق هذا الهدف.

## الهدف الثاني «تعميم التعليم الابتدائي»

كان هناك ٥٧ مليون طفل في سن الالتحاق بالتعليم الابتدائي خارج المدارس في عام ٢٠١١م بعد أن كان هذا العدد قد بلغ ١٠٢

مليـون طفـل في عـام ٢٠٠٠م، ويعيـش أكثر مـن نصف هـؤلاء الأطفال ـ غـير الملتحقـين بالمـدارس ـ في إفريقيـا جنـوب الصحـراء الكـبرى.

وعـلى الصعيـد العالمـي، يفتقـر ١٢٣ مليـون شـاب ـ ممـن تـتراوح أعمارهـم بـين ١٥ و٢٤ عامًـا ـ إلى مهـارات القـراءة والكتابـة الأساسـية؛ وتشـكّل الفتيـات ٦١٪ مـن هـؤلاء.

أمـا المسـتهدف في هـذا المجال فقـد كان إيجـاد كفالة تمكِّـن الأطفال في كل مـكان، سـواء الذكـور أو الإنـاث، من إتمام مرحلـة التعليـم الابتدائي، بحلول عـام ٢٠١٥م.

**الهدف الثالث «تعزيز المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة»**

المسـاواة بـين الجنسـين هـي أقـرب مـا تكـون إلى التحقيـق في التعليـم الابتدائـي؛ ومـع ذلـك لم يحقّق هذا الهـدف، في جميع مراحل التعليم، سـوى بلديـن اثنـين مـن ١٣٠ بلـدًا. عـلى الصعيـد العالمـي تشـغل النسـاء ٤٠ إلى ١٠٠ فرصـة عمـل لقـاء أجـر في القطاعـات غـير الزراعيـة. وفي ٣١ يناير ٢٠١٣م، كان متوسـط نسـبة النسـاء الأعضـاء في البرلمانـات في جميع أنحاء العـالم يزيـد قليلًا عـلى ٢٠٪.

أمـا المسـتهدَف في هـذا المجال فقـد كان إزالة التفاوت بين الجنسـين في التعليـم الابتدائـي والثانـوي، اعتبـارًا من عـام ٢٠٠٥م وفي جميـع المراحل في عام ٢٠١٥م.

**الهدف الرابع «تقليل وفيات الأطفال»**

انخفـض معـدّل وفيات الأطفـال منذ عـام ١٩٩٠م بنسـبة ٤١٪، أي أن عـدد الأطفـال الذيـن يموتـون يقـلّ بمقـدار ١٤,٠٠٠ طفـل كل يوم.

ومع ذلك، ففي عام ٢٠١١ توفي ٦,٩ ملايين طفل دون سن الخامسة، معظمهم نتيجة أمراض يمكن الوقاية منها. وفي إفريقيا ـ جنوب الصحراء الكبرى ـ يموت طفل واحد من كل ٩ أطفال قبل أن يبلغ سنّ الخامسة، أي بما يزيد ١٦ مرة على المتوسط مقارنة بالمناطق متقدّمة النمو؛ بفضل اللقاحات المضادّة للحصبة، وتم تجنّب وقوع ١٠ ملايين حالة وفاة منذ عام ٢٠٠٠م.

أما المستهدف في هذا المجال فقد كان تخفيض معدّل وفيات الأطفال دون سن الخامسة إلى الثُلثين في الفترة من ١٩٩٠م إلى ٢٠١٥م.

**الهدف الخامس «تحسين الصحة النفاسية»**

في شرق وجنوب آسيا وشمال أفريقيا، انخفض معدّل الوفيات النفاسية بحوالي الثلثين. وفي المناطق النامية لا يحصل سوى نصف النساء الحوامل على الحد الأدنى الموصى به من زيارات المتابعة؛ لتقديم الرعاية في الفترة السابقة للولادة، وهو أربع زيارات. وهناك نحو ١٤٠ مليون امرأة في جميع أنحاء العالم يُعلنّ عن رغبتهن في تأجيل الحمل أو تفاديه، وإن كنّ لا يستخدمن وسائل منع الحمل. وما يقرب من ٥٠ مليون امرأة في جميع أنحاء العالم مازلن يلدن وحدهن بغياب رعاية ماهرة.

أما المستهدف في هذا المجال فقد كان تخفيض معدّل الوفيات النفاسية بمقدار ثلاثة أرباع، في الفترة بين ١٩٩٠م و٢٠١٥م، وتعميم إتاحة خدمات الصحة الإنجابية بحلول عام ٢٠١٥م.

## الهدف السادس «مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية (الإيدز) والملاريا وغيرهما من الأمراض»

في عام ٢٠١١م، قل عدد الأطفال دون سن الـ١٥ الذين أصيبوا بفيروس نقص المناعة المكتسبة بمقدار ٢٣٠ ألف طفل عمَّا كان عليه في عام ٢٠٠١، في نهاية عام ٢٠١١م كان ثمانية ملايين شخص يتلقّون علاجًا من فيروس نقص المناعة المكتسبة. في العقد الذي بدأ بعام ٢٠٠٠، تمَّ تفادي وقوع ١,١ مليون وفاة من الملاريا. أنقَذ علاج الإصابات بالسل حياة نحو ٢٠ مليون شخص بين عامي ١٩٩٥م و٢٠١١م.

أما المستهدف في هذا المجال فهو ما يلي:

١ ـ وقف انتشار فيروس نقص المناعة البشرية (الإيدز) بحلول عام ٢٠١٥م وبدء انحساره اعتبارًا من ذلك التاريخ.

٢ ـ تعميم إتاحة العلاج من فيروس نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) بحلول عام ٢٠١٠م لجميع من يحتاجونه.

٣ ـ وقف انتشار الملاريا وغيرها من الأمراض الرئيسة بحلول هذا العام ٢٠١٥م وبدء انحسارها اعتبارًا من ذلك التاريخ.

## الهدف السابع «كفالة الاستدامة البيئية»

زادت انبعاثات غازات الدفيئة منذ عام ١٩٩٠م، بنسبة تزيد على ٤٣٪، وقد تم استنفاد ما يقرب من ثلث الأرصدة السمكية البحرية بشكلٍ مفرط وهناك كثير من الأجناس المهدّدة بالانقراض على الرغم من حدوث زيادة في المناطق المحمية، وبلغ عدد الذين تيسرت لهم إمكانات الوصول إلى مصادر مياه ومرافق صحية محسّنة ما يربو على ٢,١ بليون و٩,١ بليون شخص على التوالي، منذ عام ١٩٩٠م. وتشير

التقديـرات إلى أن ٨٦٣ مليـون شـخص يعيشـون في أحيـاء فقـيرة في العالم النامي.

أما المستهدف في هذا المجال فهو ما يلي:

١ ـ إدمـاج مبـادئ التنميـة المسـتدامة في السياسـات والبرامـج القطريـة وانحسـار فقـدان المـوارد البيئيـة.

٢ ـ الحـدّ بقـدر ملمـوس من معـدّل فقدان التنـوع البيولوجـي بحلول عام ٢٠١٠م.

٣ ـ تخفيـض نسـبة الأشـخاص الذيـن لا يمكنهـم الحصـول باسـتمرار عـلى ميـاه الـشرب المأمونة وخدمـات الـصرف الصحي الأساسـية إلى النصـف بحلـول عـام ٢٠١٥م.

٤ ـ تحقيـق تحسـين كبـير بحلـول عـام ٢٠٢٠م لمعيشـة ما لا يقـل عن ١٠٠ مليـون من سـكان الأحيـاء الفقيرة.

**الهدف الثامن «إقامة شراكة عالمية من أجل التنمية المستدامة»**

بلغت المسـاعدة الإنمائية الرسـمية ١٢٦ بليـون دولار في عام ٢٠١٢م، كـما أن ٨٣٪ مـن صادرات أقـل البلدان نمـوًّا تدخل البلـدان متقدّمة النمو مـن دون رسـوم جمركيـة، ولا تسـتهلِك خدمـة ديـون البلـدان الناميـة إلا ٣٪ مـن عائداتهـا من الصـادرات في العـالم النامـي، بينما ٣١٪ من السـكان يسـتخدمون الإنترنـت، مقابـل ٧٧٪ في العالم متقـدّم النمو.

أما المستهدف في هذا المجال فهو ما يلي:

١ ـ معالجـة الاحتياجـات الخاصـة لأقل البلـدان نموًّا والبلـدان النامية غير السـاحلية والدول الجزرية الصغـيرة النامية.

٢ ـ المضي في إقامة نظام تجاري ومالي يتَّسم بالانفتاح والتقيّد بالقواعد والقابلية للتنبؤ به وعدم التمييز.
٣ ـ المعالجة الشاملة لمشكلات ديون البلدان النامية.
٤ ـ التعاون مع القطاع الخاص لإتاحة فوائد التكنولوجيا الجديدة، وبخاصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

## ٦. مؤشرات التنمية المستدامة وتطبيقاتها في المنطقة العربية

ترجع بداية اهتمام الدول العربية بمفاهيم التنمية المستدامة وأهمية تبنيها في خططها الوطنية والاستفادة من الدراسات والاتفاقات الدولية في هذا الجانب إلى عام ١٩٩٩م؛ وحيث عُقد المؤتمر العربي الأول بجامعة الدول العربية حول المؤشرات البيئية ودورها في صنع القرار، وشارك فيه عدد كبير من ممثلي الدول العربية وخبراء المنظمات العربية والإقليمية والدولية ذات العلاقة، وتم خلاله وضع قائمة بالمؤشرات البيئية الأساسية المختارة، التي شملت كذلك عددًا من المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية (Arab sttes UNDDP.org).

أما الاعتماد الرسمي فكان في القمة العربية بتونس لمبادرة التنمية المستدامة في المنطقة العربية التي أجازتها القمة العالمية للتنمية المستدامة في جوهانسبرج ٢٠٠٢م والتي كان لها مفعول كبير في الدفع قدمًا نحو تبني المؤشرات التنموية العالمية بصيغة محلية تناسب أوضاع البلدان العربية وقدراتها التنموية؛ حيث طُلب من الدول العربية موافاة الأمانة العامة بالمبادرات الوطنية المعنية بتعزيز القدرات في مجال المعلومات البيئية، سواء القائم منها أو المستجدات بغرض تشجيعها والترويج لها والعمل على التنسيق والتكامل بينها والاستفادة من الخبرة المكتسبة،

هـذا بالإضافـة إلى عقـد مجموعة عمـل لتقويم مخرجـات ما سـبق أن تم من أنشـطة حول مـؤشرات البيئـة والتنمية المسـتدامة وتحديد حزمـة المؤشرات ذات الأولويـة للقطاعـات المختلفـة (المكتـب العـربي للشـباب والبيئة).

ولا شـك أن اعتـماد المـؤشرات العالميـة يمثـل تحديًـا كبيرًا أمـام صناع القـرار في جميـع دول العـالم العـربي، ولوصـف حالـة هـذه الـدول جـاء في صـدر تقريـر التنميـة الإنسـانية العربيـة الصادر عـن برنامج الأمـم المتحدة الإنمائـي الإيضاح التـالي: تواجـه المنطقة العربيـة، وراء الأحـداث اليومية، مفـترق طـرق رئيسًـا تحتـاج فيـه إلى تقييـم مسـتقل؛ حيـث إن التشـخيص الدقيـق لأي مشـكلة هو جـزء مهم من حلهـا.. ومن هنا فإن غنـى التحليل الموضوعـي وغـير المتحيـز الذي يحتويـه تقرير التنميـة الإنسـانية العربية هو جـزء من إسـهامنا للشـعوب العربية وصانعي السياسـة العـرب في البحث عن مسـتقبل أكثـر إشراقًا.

وعـلى الرغـم من إحراز معظـم الدول العربيـة تطورًا ملموسًـا في كثير مـن نواحـي التنميـة الإنسـانية، وتمكنهـا مـن تخفيـض معـدل الفقـر وعدم المسـاواة بشـكل كبـير في القـرن العشريـن، وقدرتهـا عـلى تحقيق ذلـك مرة أخـرى في القـرن الحـادي والعشرين، فإنهـا لم تتطور بالسرعـة التي تطورت بهـا مناطـق أخـرى، ويعـود ذلـك بشـكل رئيـس لافتقـار المؤسسـات الحكوميـة للشـفافية والمسـاءلة. كذلـك نجـد أن مشـاركة المـرأة في العمـل والحيـاة السياسـية والمهنيـة أقـل ممـا هي عليـه في بلـدان العـالم الأخرى.

ونتيجـة لجهود الـدول العربية وسـعيها للنهـوض بمجتمعاتهـا وإيمانًا مـن مسـؤوليها بأهميـة السـعي الجـاد نحو تحقيـق تنمية مسـتدامة واسـتنادًا إلى قـرار مجلـس الـوزراء العـرب المعنـي بالبيئـة وإنشـاء مـؤشرات التنمية

المستدامة في الدول العربية عام ٢٠٠٤م، اجتمع الخبراء العرب في القاهرة عام ٢٠٠٥م لوضع حزمة مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة في مقر الأمانة العامة لجامعة الدول العربية.

وثمرةً للتعاون والتنسيق بين الجامعة العربية ومنظمة الأمم المتحدة فقد ظهرت وثيقة أممية في سبتمبر عام ٢٠١٣م بعنوان «مؤشرات التنمية المستدامة في المنطقة العربية وربطها بأهداف التنمية المستدامة العالمية».

وباستعراض أبرز ما جاء في هذه الوثيقة، نجد أنه في عام ٢٠١٢م تم وضع المبادئ التوجيهية والمنهجيات لمؤشرات التنمية المستدامة للمنطقة العربية، مؤلفة من ٣ فئات أساسية (المؤشرات الاجتماعية، المؤشرات البيئية، المؤشرات الاقتصادية). واختتمت الوثيقة بالملاحظة التالية: «تم الإجماع على صعوبة تجميع ونشر هذا العدد من المؤشرات سنويًّا، فتم الاتفاق والتشاور خلال الاجتماع الثاني لفريق العمل العربي المعني بالبيئة والتنمية المستدامة في نوفمبر ٢٠١٢م على ٤٤ مؤشرًا ليتم إرسالها سنويًّا إلى جامعة الدول العربية».

وقد علق برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الدول العربية على الجهود العربية التنموية بالنقاط التالية:

- إن البلدان العربية تسير على المسار الصحيح فيما يتعلق بتخفيض نسبة من يعيشون على أقل من ١,٢٥ دولار في اليوم إلى النصف.
- فيما يتعلق بتحقيق هدف التعليم الابتدائي الشامل، شهدت المنطقة العربية تحسنًا في صافي معدلات الالتحاق بالمدارس ومعدلات محو أمية الفتيان والفتيات والشباب الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و٢٤ سنة والمساواة بين الجنسين في التعليم الابتدائي.

- تظل مشاركة المرأة الاقتصادية والسياسية محدودة جدًّا في المنطقة العربية.
- انخفض معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة بمقدار النصف في المنطقة العربية خلال الفترة من ١٩٩٠م إلى ٢٠٠٨م.
- توجد تباينات كبيرة في تخفيض معدلات وفيات الأمهات بين بلدان المنطقة؛ حيث تتراوح بين مستويات دون ١٠ وفيات لكل ١٠٠ ألف مولود حي في بعض البلدان الخليجية ونحو ١٦٠٠ وفاة لكل ١٠٠ ألف مولود حي في الصومال.
- لا تسهم المنطقة العربية ككل إلا بما يقل عن ٥٪ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على مستوى العالم، لكن آثار تغير المناخ على المنطقة موضع قلق كبير بالنسبة لواضعي السياسات الذين يدركون أن المنطقة العربية ستتأثر سلبًا بتغير المناخ.

نستطيع مما تقدم تلمس الجهود التي تبذلها الدول العربية في تحقيق التنمية المستدامة لشعوبها وللعالم أجمع، وذلك بالتنسيق مع المنظمات الدولية المتخصصة. وللإحاطة بشيء من هذه الجهود سوف نتناول تجربة المملكة العربية السعودية في هذا المجال في الصفحات التالية.

## ٧ . تطبيقات مؤشرات التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية

أولت المملكة، كغيرها من الدول العربية، قضايا التنمية المستدامة عناية كبيرة وأدخلت مفاهيمها وأبعادها ومؤشراتها في صميم خططها الإستراتيجية؛ حيث أوكلت هذه المهمة إلى وزارة الاقتصاد والتخطيط

التي قامت بإعداد التقارير السنوية بالتعاون الوثيق مع الأجهزة الحكومية المعنية، وبالتعاون أيضًا مع البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة. ويرصد هذا التقرير التقدم الذي أحرزته المملكة العربية السعودية في تحقيق الأهداف التنموية للألفية على أربعة مستويات:

المستوى الأول: التطور في البيئة المعلوماتية، وما يمكنه من تسريع تحقيق الأهداف التنموية للألفية، من خلال التوسع الكبير في قواعد المعلومات.

المستوى الثاني: التكامل التنموي بين الأهداف التنموية للألفية والتنمية المستدامة، ويتحقق ذلك من خلال خطط التنمية عمومًا، والخطتين الثامنة والتاسعة على وجه الخصوص.

المستوى الثالث: الجهد الدؤوب نحو تحقيق ـ بل تجاوز ـ الأهداف المعتمدة قبل حلول الموعد الزمني المحدد لتحقيقها من قبل الأمم المتحدة.

المستوى الرابع: التطور في المساعدات الإنمائية التي تقدمها المملكة دعمًا لتحقيق الأهداف التنموية للألفية في الدول النامية.

وتشكل خطط التنمية للمملكة حجر الزاوية لهذه المساعي؛ حيث إنها تعنى بالعمل على ترسيخ هذه المستويات الأربعة، ليس فقط من خلال بلورة الرؤية الإستراتيجية وحشد الموارد البشرية والمالية وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف التنموية للألفية، بل أيضًا من خلال تحقيق التوافق والشراكة بين الجهدين الوطني والعالمي في خدمة التنمية الدولية والسلام العالمي.

ويتبين من متابعة تنفيذ الأهداف التنموية للألفية أن المملكة العربية

السعودية قد تجاوزت السقوف المعتمدة لإنجاز كثير من الأهداف المحددة، كما أنها على طريق تحقيق عدد آخر منها قبل المواعيد المقترحة، بحلول هذا العام ٢٠١٥م حسبما توضح مؤشرات النمو الحالية، وذلك بحسب تقرير التنمية عام ٢٠١٣م الصادر من وزارة الاقتصاد والتخطيط السعودية.

ويجدر بالذكر في هذا السياق أن المملكة قد حققت نتائج جيدة فيما يتعلق بالأهداف المحددة التالية:

- القضاء على الفقر المدقع.
- ضمان حصول جميع الأطفال من البنين والبنات على التعليم الابتدائي.
- إزالة الفوارق بين الجنسين في جميع مراحل التعليم الابتدائي والمتوسط والثانوي والجامعي.
- تخفيض وفيات الأطفال دون الخامسة من العمر.
- تعميم إتاحة خدمات الصحة الإنجابية.
- تخفيض معدل وفيات الأمهات في أثناء الولادة.
- تخفيض معدلات انتشار فيروس نقص المناعة البشرية المكتسب.
- تعميم إتاحة العلاج من فيروس نقص المناعة البشرية المكتسب (لجميع من يحتاجونه).
- تخفيض معدلات انتشار الملاريا والأمراض الرئيسة الأخرى.
- تخفيض عدد الأشخاص الذين لا تتوافر لهم سبل الاستفادة المستديمة من مياه الشرب الآمنة وخدمات الصرف الصحي الأساسية.
- تحسين حياة القاطنين في الأحياء السكنية العشوائية.

أما ما يتعلق بالمحافظة على البيئة الطبيعية وحمايتها والعمل على استدامتها، فقد أنشأت المملكة إدارة خاصة باسم «**إدارة التنمية المستدامة**» تابعة للرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة، وأوكلت لهذه الإدارة عمل الدراسات والأبحاث ورفع التوصيات للأجهزة الحكومية المختلفة فيما يخص شؤون التنمية المستدامة للبيئة، وقد جاء في أهداف إنشائها ما يلي:

- تحقيق التنمية المستدامة على أساس المواءمة بين النشاطات التنموية وحماية البيئة وتعزيزها وضمان استمرارها.
- تحقيق الانسجام بين توافر الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة من جهة، ومتطلبات التنمية المستدامة من جهة أخرى.
- تحقيق دمج أركان التنمية المستدامة الثلاثة: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بشكل فعال.
- تحقيق غرس مفاهيم التنمية المستدامة وثقافتها لدى المجتمع والمؤسسات العامة والخاصة وصانعي القرار.
- تحقيق التكامل والتنسيق بين الجهات العامة والمعنية في مجال التنمية المستدامة وإعداد السياسات والخطط المتعلقة بالتنمية المستدامة.
- تحقيق التكامل الإقليمي والتنسيق الدولي مع الدول والمنظمات ذات العلاقة في مجال التنمية المستدامة، ومتابعة التطورات العالمية في هذا المجال.

وفي سبيل المحافظة على البيئة، قامت الرئاسة بوضع واعتماد مجموعة من المعايير البيئية التي ينبغي الالتزام بها من قِبَل الأجهزة الحكومية ومن قِبَل منظمات القطاع الخاص، كما وضعت أيضًا لائحة بالعقوبات التي تنتظر المخالفين لهذه المعايير.

## ٨ . الخلاصة

نجد مما تقدم أن الدول والمنظمات أدركت حقيقة التنمية وأنها لا تقتصر فقط على الجانب الاقتصادي الذي جلب التركيز عليه في العقود الماضية كثيرًا من الويلات التي تعاني تبعاتها البشرية اليوم والتي يؤكد العلماء أنها في ازدياد وأن تأثيراتها تتطور وتتمدد وتأخذ اشكالًا وأبعادًا جديدة تهدد الجنس البشري نفسه بالفناء، ما دفع المنظمات الدولية للتحرك على أعلى المستويات لإيجاد الحلول وتبني المبادرات وإدارة هذه المخاطر المتصاعدة.

لقد كان استشعار منظمة الأمم المتحدة بأهمية وضع قواعد واضحة لجميع دول العالم فيما ينبغي لها انتهاجه في سبيل المحافظة على التنمية المستدامة واستمرارها وتطورها، هو الدافع وراء إنشاء جهازها الخاص بالتنمية المستدامة، الذي عمل مع غيره من أجهزة الأمم المتحدة في اجراء الدراسات وإصدار التقارير وابتكار القياسات التي تساعد الدول والحكومات في تحقيق أهدافها التنموية بشكل يضمن الاستدامة فيها، وقد عملت المنظمة الدولية عبر «شعبة التنمية المستدامة»، التي بدأت برنامجها لوضع مؤشرات التنمية المستدامة منذ عام ١٩٩٤م.

ولعل من نافلة القول: إن تخطيط وإدارة هذه الجهود الدولية لا يمكن أن يستقيما وأن يؤتيا ثمارهما إن لم يكونا مبنيين على مؤشرات ومقاييس يتم تحديدها من قبل الخبراء والمختصين وأن يتم تبنيها من المنظمات الدولية ذات العلاقة.

ومن خلال هذا الفصل تعرفنا على التطور التاريخي الذي مرت

بـه صناعـة مـؤشرات التنميـة المسـتدامة حتـى وصلـت إلى مـا هـي عليـه اليـوم مـن عنايـة بأبعـاد ومكونات متعـددة تحـاول أن تكـون أكثـر واقعية وتعبـيرًا عـن الأهـداف التـي تسـعى إليهـا الـدول والمجتمعـات في سـبيل تحقيـق الغايـات الكـبرى للإنسـانية من رفاهيـة وسـعادة ورخـاء، وطبعًا ـ كأي جهـد بـشري ـ يعتريها بعض أوجـه القصور أو عـدم الملاءمة أو بعض الصعوبـات في التطبيـق، لكـن عجلـة التطويـر والتحديث والتنقيـح كفيلة بإصـلاح وتقويـم أي قصور.

كل هـذه الجهـود هـي من أجل الخـروج بنظـرة تكاملية ونهج مشـترك يمكـن مـن خلالـه تحقيـق التنميـة المسـتدامة المنشـودة التـي تحقـق سـعادة الإنسـان ورفاهيتـه وتضمـن حـق الأجيـال القادمـة في الحصول عـلى حياة كريمـة وبيئـة نظيفـة خالية مـن السـموم والآفات.

# المراجـــــع:

## ١ ـ الكتب:


أبـو زنـط، ماجدة؛ وعثـمان، غنيم (٢٠١٤م). التنمية المسـتدامة.. فلسـفتها وأسـاليب تخطيطهـا وأدوات قياسـها، دار صفـاء للنـشر والتوزيع، عمان.

الشـمري، حامد مالح (١٤٣٥هـ). إدارة التنمية.. رؤية نحو تنمية شـاملة ومتوازنة، الرياض.

صالـح، كـمال (٢٠٠٧م). نحـو تطويـر مـؤشرات للتنميـة البشريـة خاصة بالـدول العربيـة، المؤتمـر الإحصائـي العـربي الأول، عمان.

عبـاس، صـلاح (٢٠١٠م). التنميـة المسـتدامة في العـالم العـربي، مؤسسـة شـباب الجامعـة، الإسـكندرية.

عبدالخالـق، عبـير (٢٠١٤م). التنميـة البشريـة وأثرهـا عـلى تحقيـق التنمية المسـتدامة، الـدار الجامعية، الإسـكندرية.

قاسـم، خالـد مصطفـى (٢٠١٢م). إدارة البيئـة والتنمية المسـتدامة في ظل العولمـة، الـدار الجامعية، الإسـكندرية.


## ٢ ـ المقالات:


كيـف يمكـن قيـاس التنميـة المسـتدامة؟ للكاتب أحمد السـيد كـردي، موقع كنانـة أون لاين:

http://kenanaonline.com/users/ahmedkordy/posts/159112 .

### ٣ ـ التقارير ومواقع الإنترنت:

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الدول العربية: http://arabstates.undp.org/content/rbas/ar/home.html.

تقرير التنمية العربية: نحو منهج هيكلي للإصلاح الاقتصادي، المعهد العربي للتخطيط الكويت، ٢٠١٣م:

http://www.arab-api.org/ar/publicationlists.aspx?publication_cat_id=7#prettyPhoto[iframe]/0/.

تقرير الأهداف الإنمائية للألفية، ٢٠١٣م (الأمم المتحدة): http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/report-2013/mdg-report-2013-english.pdf.

تقرير الأهداف التنموية للألفية (٢٠١٣م)، وزارة الاقتصاد والتخطيط، المملكة العربية السعودية: http://www.mep.gov.sa/themes/GoldenCarpet/index.jsp#1398532173333.

الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة بالسعودية: http://www.pme.gov.sa.

مؤشرات التنمية المستدامة في المنطقة العربية وربطها بأهداف التنمية المستدامة العالمية، الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا): http://unstats.un.org/unsd/energy/meetings/2013ees/2013s5sdi.pdf.

المكتب العربي للشباب والبيئة: http://kenanaonline.com/aoye

http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/guidelines.pdf.

Human Development: The Rise of the South: Report 2013

Human Progress in a Diverse World: http://hdr.undp.org/en/2013-report.

Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies October 2007,Third Edition.

# الفصل العاشر

# التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية

شايع بن خالد القحطاني

# التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية

## المقدمة

حققت المملكة العربية السعودية خلال العقد الماضي تطورات ملحوظة في كثير من الجوانب التنموية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمؤسسية، التي أدت إلى رفع المستوى المعيشي وتحسين نوعية الحياة ورفع المستوى التعليمي للمواطنين، وانعكس كل ذلك على الارتقاء بمستوى التنمية البشرية المستدامة على الصعيد العالمي، فهي تصنَّف الآن ضمن الدول التي تتمتع بمستوى تنمية بشرية مرتفع.

وقد اكتسب موضوع التنمية المستدامة شهرة واسعة على الصعيد العالمي منذ ظهور المفهوم لأول مرة عام ١٩٨٧م، وتتجلى أهمية هذا الموضوع من خلال المؤتمرات العالمية المعنية بالتنمية المستدامة، التي كان أولها مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية (قمة الأرض) الذي عقد في ريو دي جانيرو في عام ١٩٩٢م وآخرها القمة العالمية للتنمية المستدامة التي عقدت في جوهانسبرغ بجنوب إفريقيا في صيف عام ٢٠٠٢م، والتي خرجت بخطة جوهانسبرغ للتنفيذ التي دعت إلى العمل على المستويات كافة من أجل تحقيق التنمية المستدامة في إطار من التعاون الدولي والإقليمي، مع التنبيه إلى أن التخفيف من حدة الفقر وتغيير أنماط الإنتاج والسلوك غير المستدامة وحماية الموارد الطبيعية هي خطوات رئيسة ومشتركة تهدف تحقيق التنمية المستدامة.

وأخذت دول العالم تهتم بتحقيق التنمية المستدامة، حيث بدأت بوضع التشريعات والقوانين المنظمة لها وبناء المؤسسات وإنشاء اللجان

الوطنية المنظمة لها التي تُعنى بتحقيق التطبيقات الصحيحة للنهج المستدام في تحقيق التنمية، علاوة على وضع الإستراتيجيات الخاصة بالتنمية المستدامة، التي أكدتها أجندة القرن الحادي والعشرين (الهيتي، ٢٠١١م).

ونتناول في هذا الفصل الجهود التي قامت بها المملكة العربية السعودية من أجل تحقيق التنمية المستدامة بدءًا بأهم الإستراتيجيات والخطط والمبادرات التي قامت بها المؤسسات العامة والقطاع الخاص والمجتمع المدني في مجال تحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة، مرورًا بالمشروعات التنموية التي شملت البنية الأساسية ومختلف القطاعات الخدمية والإنتاجية، انتهاءً بالبنية المؤسسية للتنمية المستدامة.

## ١. الإستراتيجيات والخطط المعنية بالتنمية المستدامة

قامت المملكة العربية السعودية منذ بداية عمليات التخطيط للتنمية بوضع كثير من الإستراتيجيات والخطط ذات العلاقة بتطبيقات التنمية المستدامة في جوانبها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمؤسسية، وفيما يلي توضيحًا لأهم هذه الإستراتيجيات والخطط.

### ١. ١ الإستراتيجية بعيدة المدى للاقتصاد الوطني ٢٠٢٥م

تنطلق الإستراتيجية طويلة المدى من رؤية مستقبلة تمثل مقاصد وتطلعات المجتمع السعودي قيادة وشعبًا. وقد تمت بلورة الرؤية المستقبلة بعد دراسات مستفيضة وورش عمل متخصصة وفاعليات أخرى انطلقت بناء على التوجيه السامي لوزارة الاقتصاد والتخطيط بإعداد إستراتيجية طويلة المدى للاقتصاد السعودي. وقد تناولت الدراسات التي أسهم في إعدادها معظم الجهات الحكومية وهيئات

القطاع الخاص والخبراء الوطنيون والدوليون، جميع محاور الاقتصاد الوطني. ويمكن إيجاز الرؤية المستقبلة للاقتصاد السعودي فيما يلي:

«سيكون الاقتصاد السعودي، إن شاء الله، بحلول عام ٢٠٢٤م اقتصادًا متطورًا ومنتعشًا ومزدهرًا، قائماً على قواعد مستدامة، موفرًا فرص عمل مجزية لجميع المواطنين القادرين على العمل، متسمًا بنظام تعليم وتدريب عالي الجودة والكفاية، وعناية صحية متميزة متاحة للجميع، إضافة إلى جميع الخدمات الأخرى اللازمة لتوفير الرفاهية لجميع المواطنين، وحماية القيم الاجتماعية والدينية والحفاظ على التراث» (موقع البوابة الإلكترونية للمملكة العربية السعودية).

وتأتي الإستراتيجية بعيدة المدى للاقتصاد السعودي في وقت تواجه فيه المملكة كثيرًا من التحديات التي ينبغي التصدي لها ومعالجتها، ومن أهم هذه التحديات:

- رفع مستوى المعيشة و تحسين نوعية الحياة.
- تحقيق التنمية المستدامة.
- تعزيز القدرة التنافسية.
- التكامل الإقليمي والعربي.

وتمثل خطة التنمية الثامنة (٢٠٠٥ - ٢٠٠٩م) أولى مراحل الإستراتيجية بعيدة المدى للاقتصاد السعودي، التي أُعدت لكي تؤطر خططًا خمسية قادمة حتى عام ٢٠٢٤م، تمثل أربع مراحل مترابطة ومتكاملة، تؤسس كل منها للمرحلة التي تليها نحو تحقيق رؤية اقتصادية واجتماعية شاملة ومحددة بنهاية المدة الزمنية للإستراتيجية.

وتشكل خطة التنمية التاسعة (٢٠١٠ ـ ٢٠١٤م) الحلقة الثانية في إطار الإستراتيجية الراهنة بعيدة المدى للاقتصاد السعودي التي يمتد أفقها الزمني إلى عشرة أعوام مقبلة.

وتعد الخطة التاسعة من كبريات الخطط من حيث التخصيصات المالية التي وصلت إلى ١٠٤ تريليونات ريال، وهي بذلك تزيد بنسبة ٦٧٪ على الإنفاق التنموي خلال خطة التنمية الثامنة (٢٠٠٥ – ٢٠٠٩م). واستأثر قطاع تنمية الموارد البشرية بالنصيب الأكبر بنحو ٥٠,٦٪ من إجمالي المخصصات المعتمدة، بينما جاء قطاع التنمية الاجتماعية والصحة بالمرتبة الثانية، وحظي بنحو ١٩٪ من إجمالي التخصيصات، ثم قطاع تنمية الموارد الاقتصادية بنحو ١٥,٧٪، ثم قطاع النقل والاتصالات بنحو ٧,٧٪، ثم قطاع الخدمات البلدية والإسكان بنحو ٧٪ (الهيتي، ٢٠١١م، ص ١٠٩).

إن أهم ما يميز خطة التنمية التاسعة (٢٠١٠-٢٠١٤م) هو الاهتمام بمعالجة موضوعات تلقى اهتمامًا عالميًّا واسعًا؛ لكونها وثيقة الصلة بترسيخ واستدامة التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي تتمثل في قضايا الثقافة لتعزيز القدرة التنافسية، وتحول الاقتصاد إلى اقتصاد معرفي.

### ١ . ٢ الإستراتيجية الوطنية البيئية

استجابة لتوصيات قمة الأرض التي عُقدت في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام ١٩٩٢م لدعم الاعتبارات والسياسات البيئية في جميع مراحل التنمية، وكذلك متطلبات جدول أعمال القرن الحادي والعشرين، قامت المملكة العربية السعودية بإعداد الإستراتيجية الوطنية البيئية؛ حيث تم في هذا المجال إعداد الإطار العام للإستراتيجية، الذي يتكون من سبع مراحل، هي:

**المرحلة الأولى**

دراسة الوضع الراهن للبيئة والوضع المؤسسي للإدارة البيئية، ويشمل ذلك حصر الموارد المتجددة ودراسة عناصر البيئة الراهنة.

**المرحلة الثانية**

دراسة وتحليل القطاعات والأنشطة التي تستخدم الموارد المتجددة أو تؤثر مخرجاتها على البيئة وعناصرها.

**المرحلة الثالثة**

دراسة استشرافية للمتطلبات المستقبلة من الموارد المتجددة وكميات الملوثات البيئية.

**المرحلة الرابعة**

تحديد أولويات القضايا البيئية وترتيبها باستخدام معايير محددة.

**المرحلة الخامسة**

وضع أهداف للتعامل مع هذه الأولويات للتقليل من آثارها السلبية على البيئة، بما يحقق مبدأ التنمية المستدامة.

**المرحلة السادسة**

وضع السياسات والإجراءات لكل قطاع بيئي.

**المرحلة السابعة**

وضع خطة تنفيذية للإستراتيجية، تشمل البرامج والمشروعات، مع الأخذ بعين الاعتبار البعد الاقتصادي والبيئي لهذه البرامج.

ـ تم تحديد القطاعات البيئية والجهات الحكومية المعنية بهذه القطاعات.

ـ تـم الانتهـاء مـن دراسـة وتحليل الوضـع الراهـن للبيئة والوضع المؤسـسي لـلإدارة البيئيـة، التـي تعد خطـوات جيدة وأساسـية لإعداد الإسـتراتيجية.

ـ تم تحديد أولويات العمل البيئي على المستوى الوطني.

## ١ . ٣ الإستراتيجية الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي

تهـدف الإسـتراتيجية الوطنيـة للمحافظـة عـلى التنـوع الأحيائـي في المملكـة العربيـة السـعودية، التـي تـم إعدادهـا مـن قِبَـل الهيئـة الوطنيـة لحمايـة الحيـاة الفطريـة وإنمائهـا عـام ٢٠٠٥م إلى تضمـين مبـادئ المحافظة والاسـتخدام المسـتدام للتنـوع الأحيائـي في عمليـة التخطيـط الوطني عن طريـق جمـع المعلومـات ذات العلاقـة وتنظيمها واقـتراح تطبيقاتهـا العملية (الهيئـة الوطنيـة لحمايـة الحيـاة الفطريـة وإنمائهـا).

وتعتمـد الإسـتراتيجية عـلى الرؤيـة الإسـلامية الموجهـة لعملية صون الحيـاة عـلى كوكـب الأرض وتوضـح المبـادئ الأساسـية للمحافظـة عـلى التنـوع الأحيائـي، كـما تحدد المؤسسـات الوطنيـة المعنية بـإدارة هـذا التنوع، وتؤكـد هـذه الإسـتراتيجية أن المملكـة العربيـة السـعودية تخطـط لأن تقوم بالتزامهـا تجـاه المحافظة عـلى التنوع الأحيائـي داخل الإطـار العالمي، وذلك بانضمامهـا إلى اتفاقيـة التنوع الأحيائي وقيامها بإعداد الإسـتراتيجية الوطنية للمحافظـة عـلى التنـوع الأحيائي وفقًا لما جـاء في المادة «٦-أ» مـن الاتفاقية.

وتضم الإستراتيجية الوطنية خمسة فصول هي:

### الفصل الأول

يوضـح غـرض الإسـتراتيجية وأهدافها الراميـة إلى تشـجيع المحافظة عـلى التنـوع الأحيائـي واسـتخدامه بشـكل مسـتدام، وذلك بجعلـه محورًا

للتخطيط للتنمية الوطنية. ويتسع مجال الإستراتيجية ليشمل المحافظة على النظم البيئية والطبيعية وإعادة تأهيلها، والاستخدام المستدام لمواردها والتقاسم العادل لثرواتها والرصد الدوري المنظم لها. ويتضمن هذا الفصل أيضًا مقدمة عن اتفاقية التنوع الأحيائي.

## الفصل الثاني

يستعرض الرؤية الإسلامية والمبادئ الأساسية التي تستوجب المحافظة على التنوع الأحيائي وتؤكد حقيقة أن الله قد أمرنا بالمحافظة على البيئة الطبيعية، وأن حماية البيئة الطبيعية من إفساد الإنسان تحافظ على رفاهية البشر وغيرهم من المخلوقات.

## الفصل الثالث

يستعرض واقع التنوع الأحيائي على اليابسة بما يضمه من أنواع نباتية وحيوانية تشمل الثدييات والطيور والزواحف والبرمائيات والحشرات. كما يغطي هذا الفصل أيضًا واقع التنوع الأحيائي المائي في المياه العذبة والبحار المالحة، ويناقش أهم مصادر التهديد لكل مجموعة من هذه المخلوقات.

## الفصل الرابع

يحتوي على سبعة عشر هدفًا إستراتيجيًّا للمحافظة على التنوع الأحيائي واستخدامه بشكل مستدام، ويشمل ذلك الحماية داخل الموقع وداخل المناطق المحمية وخارجها، والحماية خارج الموقع من خلال المحافظة على الغابات والمراعي الصحراوية والموارد البحرية الحية والتنوع الأحيائي الزراعي وإنشاء الحدائق النباتية والحيوانية وبنوك الوحدات الوراثية والمتنزهات الوطنية وتطويرها، وتنظيم الحصول على الموارد

الجينيـة (الوراثيـة)، ووضـع مقاييس السـلامة الأحيائية الوطنية، واسـتصدار الأنظمـة البيئيـة ودعـم البحـث العلمـي، وتشـجيع التعليـم البيئـي، وتحقيق التنميـة الاجتماعيـة والاقتصادية، وتعزيـز الإدارة الجماعيـة والتعاون من أجل المحافظـة عـلى التنـوع الأحيائـي، وتوليد دخـل من المـوارد الفطريـة وتطوير السـياحة البيئيـة والسـياحة المعتمـدة عـلى الطبيعة.

## الفصل الخامس

يتنـاول آليـة تطبيـق الإسـتراتيجية ومتابعتهـا، ويؤكد حقيقـة أن جميع الهيئـات الحكوميـة والخاصـة والمؤسسـات العلميـة والأهـالي وأصحـاب المصلحـة لابـد أن يتعاونـوا فيما بينهـم لتنفيـذ الإسـتراتيجية. وتتضمن آلية التطبيق الإسـتراتيجية قائمة تنظيميـة ووصفًا لمكوناتهـا (الهيتي، ٢٠١١م).

### ١. ٤ الإستراتيجية الوطنية لمكافحة التصحر

أصبحـت مكافحـة التصحـر في المملكـة تشـكل جـزءًا لا يتجـزأ مـن إسـتراتيجية الدولـة وخططهـا الخمسـية المتعلقـة بالتنميـة المسـتدامة لمختلـف القطاعـات الاجتماعيـة والاقتصاديـة، ومـن هـذا المنطلـق تـم وضـع الإسـتراتيجية الوطنيـة لمكافحـة التصحـر، التـي اعتمدهـا مجلـس الـوزراء الموقـر والتـي تضمنـت ثمانية أهـداف رئيسـة، منهـا: المحافظة على المـوارد الطبيعيـة المتجـددة باتخـاذ التدابـير الوقائيـة والعلاجيـة وإدارتهـا إدارة مسـتدامة والاسـتعداد لمواجهـة الجفـاف والتخفيـف من آثـاره والحد مـن تأثـير عوامـل التعريـة ووقـف زحف الرمـال المتحركـة وتنميـة القوى البشريـة الوطنيـة وزيـادة كفايتهـا ومهاراتهـا العلميـة والفنية ورفـع الوعي البيئـي وإنشـاء بنـك للأصـول الوراثيـة النباتيـة وإعـداد الإسـتراتيجيات الوطنيـة للغابـات ومكافحـة التصحـر.

## ١ . ٥ إستراتيجية التخصيص (المجلس الاقتصادي الأعلى)

تـم إعـداد إسـتراتيجية التخصيـص في المملكـة العربية السـعودية من قِبَـل المجلـس الاقتصادي الأعـلى، وقد تمت الموافقة على هذه الإسـتراتيجية مـن قِبَـل مجلـس الـوزراء الموقـر بموجـب القـرار رقـم «١/ ٢٣» بتاريـخ ٢٣/ ٣/ ١٤٢٣هـ.

وجاءت إستراتيجية التخصيص بأربعة أبواب هي:

### الباب الأول: أهداف وسياسات التخصيص

اشـتمل عـلى توضيـح أسـس إعـداد الإسـتراتيجية، وتعريـف التخصيـص، وكذلـك أهـداف وسياسـات التخصيـص، عـلاوة عـلى الترتيبـات الإداريـة والتنفيذيـة لإسـتراتيجية التخصيـص.

### الباب الثاني: أساليب التخصيص وضوابطه

اشـتمل على بيـان أسـاليب التخصيـص والضوابط التي يتـم بموجبها تخصيـص المؤسسـات والمشروعـات العامـة، عـلاوة عـلى بيـان الخطـوات الأساسـية لعمليـة تخصيـص نموذجيـة لمـشروع أو مؤسسـة عامة.

### الباب الثالث: القضايا الأساسية التي تنبغي معالجتها خلال عمليات التخصيص

تضمَّـن البـاب توضيح الإطـار التنظيمـي للقطاعات، وأسـعار تقديم الخدمـات، وتجهيـز وإعـادة هيكلة القطاعـات والمنشـآت العامة التـي يراد تخصيصهـا، والـشركاء الإسـتراتيجيين، وإيجـاد المنـاخ المناسـب لنجـاح برنامـج التخصيص.

## الباب الرابع: معايير تحديد الأولويات واستمرار تنفيذ برنامج التخصيص

اشتمل هذا الباب على معايير تحديد الأولويات في اختيار المنشآت المرشحة للتخصيص، واستمرار تنفيذ برنامج التخصيص.

### ١ . ٦ الإستراتيجية الوطنية لمعالجة الفقر (وزارة الشؤون الاجتماعية)

في إطار الجهود الهادفة إلى استئصال الفقر، قامت المملكة في عام ٢٠٠٦م بإعداد إستراتيجية وطنية شاملة لمعالجته. وتهدف الإستراتيجية توفير قاعدة بيانات مبنية على مسوحات متخصصة، تتيح قياس الفقر بمؤشراته المختلفة وتحديد خطوط الفقر ونسبة الفقر والشرائح الاجتماعية والمناطق الجغرافية التي يتركز فيها الفقراء، كما توفر الإستراتيجية معرفة الأسباب والعوامل التي تؤدي إلى الفقر ؛ بهدف وضع البرامج والسياسات المناسبة لمعالجة هذه الظاهرة معالجة جذرية ودائمة.

وتتمثل مرتكزات الإستراتيجية في الآتي:

١ ـ إتاحة الفرصة للفقراء لتكوين أصولهم المادية والبشرية وتعزيزها من خلال توفير فرص العمل والائتمان والتعليم والتدريب والخدمات الصحية.

٢ ـ تعزيز مقدرة الفئات الفقيرة من المجتمع على المشاركة في الأنشطة الاقتصادية بصورة فعالة.

٣ ـ تحسين المستوى المعيشي للفقراء من خلال تعزيز قدراتهم على مواجهة المخاطر، سواء أكانت صحية أم طبيعية أم اقتصادية.

وتندرج سياسات الإستراتيجية ضمن المحاور الخمسة التالية:

أ ـ المحور الاقتصادي الكلي: ويتضمن السياسات الخاصة بتسريع النمو الاقتصادي وتوزيع ثماره بصورة متوازنة بين مناطق المملكة والشرائح الاجتماعية المختلفة.

ب ـ محور التمكين الاقتصادي للفقراء: ويتضمن السياسات الخاصة بتمليك الفقراء أدوات الإنتاج، ورفع قدراتهم الإنتاجية وتحسين فرص العمل.

ج ـ محور الخدمات العامة: وتندرج فيه السياسات الخاصة بتحسين خدمات الصحة والتعليم والخدمات البلدية.

د ـ محور شبكة الحماية الاجتماعية: ويتضمن السياسات الخاصة بتفعيل الضمان الاجتماعي وتعزيز دور الجمعيات الخيرية والمنظمات التطوعية في معالجة الفقر.

هـ ـ محور ممتلكات الأسرة: ويتضمن السياسات والبرامج الموجهة لمعالجة مشكلات الإسكان، وتوفير السكن الملائم للفئات المحتاجة من المواطنين.

### ١ . ٧ الإستراتيجية الوطنية للصناعة (وزارة التجارة والصناعة)

تقدم الإستراتيجية الوطنية للصناعة، التي أقرها مجلس الوزراء الموقر بموجب القرار رقم ٣٥ بتاريخ ٧/ ٢/ ١٤٣٠هـ والتي تمتد حتى عام ١٤٤١هـ، رؤية وطنية للدور المحوري لقطاع الصناعة في النمو والتنمية وترسيخ واستدامة الثروة في المملكة العربية السعودية من خلال تعظيم عائدات ثرواتها الطبيعية واستثمارها؛ لتوطين الخبرات ولتنويع الاقتصاد، كما تقدم رسمًا لوسائل تحقيق ذلك الدور، بما في ذلك آليات الإدارة الفعالة والقوانين المحدثة والتمويل المطلوب.

وقد صيغت هذه الإستراتيجية استنادًا إلى تحليل تفصيلي للحالة الراهنة للصناعة السعودية، والتوجيهات الاقتصادية والتقنية في العالم،

ومناقشات مستفيضة حول سمات الاقتصاد والمجتمع السعودي، من خلال اجتماعات كثيرة شاركت فيها أطراف العلاقة الصناعية في القطاعين العام والخاص، كما تمت الاستفادة من دراسات كثيرة للتجارب العالمية في التنمية الصناعية.

تتبنى الإستراتيجية تحقيق الدور المأمول للصناعة في توجه المملكة نحو الاقتصاد المرتكز على المعرفة، مثل المعرفة في حقول الطاقة والبتروكيماويات، بما في ذلك تعزيز القدرات الابتكارية والتنافسية والتنويع الصناعي، معتمدةً على الشراكة بين القطاعين العام والخاص والتنمية المتوازنة على مستوى مناطق المملكة؛ ومستفيدة من الميزات النسبية لكل منها. وتنطلق هذه الإستراتيجية من الرسالة الحضارية المنوطة بالمملكة على الصعيدين الإقليمي والعالمي، ومن الطموح الوطني الذي خططت له كل من الإستراتيجية بعيدة المدى للاقتصاد الوطني ٢٠٢٥ والخطط الخمسية للتنمية، علاوة على كثير من الدراسات والإستراتيجيات القطاعية للجهات ذات العلاقة بالتنمية الصناعية (الهيتي، ٢٠١١م).

## ١ . ٨ السياسة الوطنية للعلوم والتقنية (مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية)

ترسم السياسة الوطنية للعلوم والتقنية التي أقرها مجلس الوزراء الموقر في يونيو ٢٠٠٢م الخطوط العريضة المحددة للتوجهات المستقبلة العامة لمنظومة العلوم والتقنية والابتكار في المملكة العربية السعودية، لترسي بذلك إطارًا إرشاديًا متكاملًا يكون أساسًا مرجعيًّا يضمن تواصل جهود تنمية المنظومة وتعزيز أدائها نحو الغايات التي تصبو إليها المملكة على المدى البعيد.

ويتكـون إطـار السياسـة مـن مبـادئ وأسـس تنطلـق منهـا في رسـم توجهاتهـا، ومـن غايـات وأهـداف عامـة وأسـس إسـتراتيجية تشـكل الأجـزاء الرئيسـة لهـا، وتنسـجم مـع توجهـات وأهـداف خطـط التنميـة الوطنيـة والخطـط والسياسـات القطاعيـة المختلفـة في المملكـة.

وتتمثـل غايـات السياسـة الوطنيـة للعلـوم والتقنية في تحقيـق التطور العلمـي والتقنـي الموجـه إلى تحقيق الآتي:

- المحافظـة عـلى الأمـن الوطنـي الشـامل، عقيـدة ولغـة وثقافـة وأرضًا بما فيها مـن ثـروات ومـوارد طبيعية.
- خدمة التنمية الشاملة المتوازنة المستدامة.
- رفع مستوى معيشة المواطن وضمان مستقبل أفضل للأجيال القادمة.
- الإسـهام في بنـاء حضـارة إنسـانية تشـع فيهـا القيـم الإسـلامية بمثلهـا الأخلاقيـة الرفيعـة.

**وتتمثل الأهداف العامة للسياسة الوطنية للعلوم والتقنية فيما يلي:**

- تبنـي منظـور شـمولي لمنظومـة العلـوم والتقنيـة والابتـكار على المسـتوى الوطنـي يكـون مرجعًـا لتنميـة منظومـة العلـوم والتقنيـة والابتـكار على المسـتوى الوطنـي، كـما يكـون مرجعًا لتنميـة المنظومـة وتنسـيق وتكامل مكوناتهـا وترشـيد علاقاتهـا وروابطهـا بالقطاعات المسـتفيدة.
- العنايـة بإعداد القـوى البشرية في مجالات العلوم والتقنية، مع الاسـتمرار في تنميتهـا كمًّا ونوعًـا بما يتلاءم ومتطلبـات المنظومة المختلفة.
- رعايـة البحـث العلمـي وتوفـير المـوارد والسـبل اللازمـة لقيـام الباحث بمهامـه عـلى الوجـه الأمثـل في تلبيـة احتياجات الأمـن الوطني الشـامل والتنمية المسـتدامة.

- دعم وتنمية القدرات التقنية الوطنية في القطاعات المختلفة على النحو الذي يمكِّنها من توطين وتطوير التقنية والمنافسة بمنتجاتها في الأسواق العالمية، خاصة المنتجات ذات القيمة المضافة العالية.
- التطوير المستمر للأنظمة المعنية بالعلوم والتقنية وتنسيقها على النحو الذي يدعم المنظومة ويعزز من تفاعل مكوناتها وتحسين أدائها.
- تعزيز التعاون العلمي والتقني مع العالم الخارجي، وتطوير سبله وصيغه بما يواكب الاتجاهات العالمية المستجدة، ويلبي احتياجات التقدم العلمي والتقني المنشود في المملكة.
- تعزيز الأنشطة المساندة للعلوم والتقنية، كخدمات المعلومات والتقييس، براءات الاختراع، والمكاتب الاستشارية الهندسية، والجمعيات العلمية.
- الاستثمار الأمثل للمعلومات وتقنياتها بما يواكب متطلبات مجتمع المعلومات واقتصاد المعرفة.
- تسخير العلوم والتقنية للمحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة و تنميتها .
- إيجاد الوعي لدى أفراد المجتمع بأهمية العلوم والتقنية، ودورهما وجدواهما في تحقيق الأمن الوطني الشامل والتنمية المستدامة.

واشتملت السياسة على رؤية بعيدة المدى سيتم تحقيقها من خلال أربع خطط خمسية تتمثل في الآتي:

- الخطة الخمسية الأولى: استكمال البنية الأساسية للمنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار بحلول عام ٢٠١٠م.
- الخطة الخمسية الثانية: أن تكون المملكة في طليعة دول المنطقة في العلوم

والتقنية والابتكار بحلول عام ٢٠١٥م.

- الخطة الخمسية الثالثة: أن تكون المملكة في طليعة الدول الآسيوية في العلوم والتقنية بحلول عام ٢٠٢٠م.
- الخطة الخمسية الرابعة: تستهدف تحوُّلَ المملكة إلى مجتمع واقتصاد قائم على المعرفة، وجَعْلها في مصاف الدول الصناعية المتقدمة بحلول عام ٢٠٢٥م.

## ١ . ٩ الخطة الوطنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (موقع وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات)

أُعِدَّت هذه الخطة من قِبَل وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات في عام ١٤٢٦هـ وتتكون من العنصرين التاليين:

### ١ ـ المنظور بعيد المدى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في المملكة

يتألف المنظور من رؤية مستقبلة لقطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، وأهداف عامة. في حين تعمل الخطة الخمسية الأولى على التقدم نحو المنظور بعيد المدى للاتصالات وتقنية المعلومات. وتهدف الرؤية المستقبلة للاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية «التحول إلى مجتمع معلوماتي، واقتصاد رقمي، لزيادة الإنتاجية، وتوفير خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات لشرائح المجتمع كافة، في جميع أنحاء البلاد، وبناء صناعة قوية في هذا القطاع؛ لتصبح أحد المصادر الرئيسة للدخل».

وقد تمت بلورة سبعة أهداف عامة تخدم هذه الرؤية المستقبلة، وتهدف في مجملها إلى تطوير الخدمات العامة، ورفع إنتاجية القطاعات

كافة بما يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي، وزيادة الرفاهية في المجتمع. وتركز الأهداف على تنظيم قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات بشكل عادل، ومحفز، وجاذب للاستثمارات، ويدعم البنية التحتية، ودعم صناعة الاتصالات وتقنية المعلومات، وتشجيع الإبداع والتطوير؛ لتنويع مصادر الدخل، ودعم النمو الاقتصادي والعمل على استدامته، وتوليد فرص عمل جديدة عالية، بالإضافة إلى رفع كفاية التعليم والتدريب، إلى جانب إعداد الكوادر الوطنية المؤهلة للإسهام في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. كما تهدف تضييق الفجوة الرقمية من خلال تمكين شرائح المجتمع كافة من الوصول إلى خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات بسهولة وبتكاليف معقولة، إضافة إلى تعزيز الهوية الوطنية والانتماء الوطني ودعم انتشار اللغة العربية وتعزيز رسالة الإسلام الحضارية.

## ٢ ـ الخطة الخمسية الأولى للاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة

تتضمن الخطة الخمسية توجهات مقترحة للوصول إلى الرؤية المستقبلة من خلال ستة وعشرين هدفًا محددًا، واثنتين وستين سياسة تنفيذية، وثمانية وتسعين مشروعًا، وقد تم البدء في تنفيذ كثير منها. وتمتاز هذه المشروعات بشموليتها؛ إذ غطت جوانب استخدامات وتطبيقات الاتصالات وتقنية المعلومات المتعددة كالحكومة الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية، والعمل عن بُعد، والطب الاتصالي، والتعليم الإلكتروني، ودعم الثقافة الوطنية العربية الإسلامية الرقمية، والعمل على تنظيم قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، من خلال التركيز على البنية التحتية، والأنظمة، والجوانب الأمنية للاتصالات وأمن المعلومات والخصوصية، كما غطت هذه المشروعات صناعة الاتصالات وتقنية

المعلومـات، والبحث والإبـداع والتطوير، والتعاون الـدولي، ونقل التقنية، وتوفـير المعلومـات ومعالجتهـا، وردم الفجـوة الرقميـة. وقـد تضمنـت المشروعـات أهدافًـا شـاملة لمـؤشرات محـددة (الهيتـي، ٢٠١١م).

## ٢ . المشروعـات التنمويـة في المملكة العربية السـعودية (موقع المشروعـات التنمويـة في المملكة)

شـهدت المملكـة العربية السـعودية مشروعـات تنمويـة عملاقة؛ فقد وافـق مجلـس الوزراء عـلى خطة التنميـة التاسـعة للفترة مـن ٢٠١٠م حتى ٢٠١٤م بميزانيـة إجماليـة تبلـغ ١,٤ تريليون ريال بما تشـكله من اسـتمرار للنهـج التنمـوي للمملكـة؛ حيـث حرصـت حكومـة خـادم الحرمـين الشريفـين، الملـك عبـدالله بـن عبـد العزيـز آل سـعود ـ رحمـه الله ـ على نشر التنميـة في كل أرجـاء المملكـة، وتجسـد ذلـك في إطـلاق عـدد كبـير مـن المشروعـات التـي شـملت البنيـة الأساسـية ومختلـف القطاعـات الخدميـة والإنتاجيـة، ومـن هـذه المشروعات:

### ٢ . ١ مركز الملك عبدالله المالي

أعلـن خـادم الحرمـين الشريفيـن الملـك عبـدالله بـن عبد العزيـز آل سـعود ـ رحمـه الله ـ عـن إنشـاء المركز يـوم الثلاثـاء ١١/ ٤/ ١٤٢٧هـ ليكون المركـز الأول مـن نوعـه في منطقـة الـشرق الأوسـط مـن ناحيتـي الحجـم والتنظيـم، ومـن حيـث المواصفـات التقنيـة والتجهيـز؛ ليضاهي أكـبر المراكز الماليـة العالميـة المماثلـة. ويقـام المركز عـلى مسـاحة ١,٦ مليون مـتر مربع، وتم البـدء في أعـمال بنائـه أوائـل عـام ٢٠٠٧م، ويتـم إنجـازه عـلى عـدة مراحـل سـنوية يؤمـل بانتهائهـا أن تعـزز المملكـة ـ عاصمـة العـالم النفطيـة ـ مـن

موقعها عاصمةً مالية للشرق الأوسط، ويوفر المركز بيئة عمل على أحدث المقاييس العالمية.

## ٢ . ٢ مجمع تقنية المعلومات والاتصالات

تقوم المؤسسة العامة للتقاعد بتنفيذه في مدينة الرياض، ويشتمل على مجموعة من البنى التحتية المتطورة لإنشاء مجمعات تقنية وصناعات حديثة ذات أبعاد إستراتيجية؛ لتطوير قطاع التقنية والمعلومات في المملكة، وسيخصَّص المجمع للأعمال التقنية وأنشطة التجميع والتصنيع لنماذج أولية عالية التقنية، وخدمات مساندة فنية كمصانع المواد المستعملة في أنشطة البحث والتطوير والخدمات التجارية كالفنادق والمطاعم والبنوك. ويتوقع أن يبلغ مجموع مساحات البناء في هذا المشروع مليون متر مربع، وسيتم إنشاء المجمع بأكمله بتمويل من المؤسسة العامة للتقاعد، وسيشمل مقرات أعمال ومراكز بحث وتطوير وإنتاج لكبريات شركات الاتصالات وتقنية المعلومات المحلية والعالمية، إضافة إلى إتاحة الفرصة أمام القطاع الخاص والمحلي والأجنبي للاستثمار في المجمع والاستفادة من الميزات والتجهيزات الكثيرة التي سيوفرها للمستثمرين على المستويات كافة: المحلية والإقليمية والعالمية.

## ٢ . ٣ حدائق الملك عبدالله العالمية

تعد واحدة من أكبر ثلاث حدائق نباتية مغطاة في العالم، ويتكون المشروع، البالغة مساحته مليوني متر مربع، من مجموعة من الحدائق العالمية بتصاميم فريدة ذات صبغة علمية وثقافية وبيئية خاصة، وكذلك حدائق مائية وثلجية وصحراوية وحدائق أسماك وشلالات وحدائق أطفال وطيور وفراشات وزواحف وزهور، وعناصر خدمية

متكاملة كالأسواق والمسارح والجلسات والمقاهي والملاعب وغيرها من الخدمات. وتشتمل الحدائق على: الحديقة النباتية والمتحف النباتي وبنك البذور وبنك الجينات والحدائق العلمية والحديقة الدولية والحدائق المائية وممشى الوادي وأبراج المشاهدة وساحة الاحتفالات وأماكن الجلوس والتنزه. وينتظر أن يعزز هذا المشروع الحركة السياحية بشكل كبير، وأن يكون واجهة للمشروعات السياحية في الرياض والمملكة على وجه العموم. ويمثل هذا المشروع الضخم نقلة كبيرة جدًّا في مفهوم السياحة والترفيه في المملكة، وسيجذب كثيرًا من سكان المملكة والدول المجاورة.

## ٢. ٤ جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية

افتتحها خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود ـ رحمه الله ـ يوم الأربعاء ٢٣ سبتمبر ٢٠٠٩م؛ لتكون جامعة عالمية للأبحاث على مستوى الدراسات العليا؛ تكرس جهودها للعمل على الانطلاق نحو عصر جديد من الإنجاز العلمي في المملكة، وتعود أيضًا بالنفع على المنطقة والعالم. ويدعم الجامعة وقف يبلغ عدة بلايين من الدولارات، ويديرها مجلس أمناء مستقل دائم، وتعتمد الجدارة أساسًا لعملها وترحب بالرجال والنساء من جميع أنحاء العالم. وتسعى الجامعة إلى تنفيذ خطة أبحاثها من خلال محاور أبحاث إستراتيجية تركز على مجالات العلوم والتقنية التي تهم المملكة والمنطقة والعالم، وهي: الموارد والطاقة والبيئة، والعلوم الحيوية والهندسة الحيوية، وعلم وهندسة المواد، والرياضيات التطبيقية والعلوم الحاسوبية، وأسست الجامعة مراكز بحوث متعددة التخصصات؛ لدعم هذه المحاور، وهي تمنح درجات علمية في ١١ مجالًا دراسيًّا. ويشغل حرم الجامعة الرئيس

مساحة تبلغ أكثر من ٣٦ مليون متر مربع في ثُول، التي تقع على ساحل البحر الأحمر على بعد نحو ٨٠ كيلومترًا شمال مدينة جدة.

## ٢. ٥ مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة

أصدر خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود ـ رحمه الله ـ أمرًا ملكيًّا رقم أ/ ٣٥ بتاريخ ٣/ ٥/ ١٤٣١هـ بإنشائها، وهي هيئة علمية متخصصة تعنى بوضع وتنفيذ السياسة الوطنية للطاقة الذرية والمتجددة، وهي ملحقة إداريًّا برئيس مجلس الوزراء، ومقرها الرئيس مدينة الرياض. وتهدف المدينة ـ وفقًا لنظامها ـ إلى المساهمة في التنمية المستدامة في المملكة، وذلك باستخدام العلوم والبحوث والصناعات ذات الصلة بالطاقة الذرية والمتجددة في الأغراض السلمية وبما يؤدي إلى رفع مستوى المعيشة وتحسين نوعية الحياة في المملكة، وتقوم المدينة بدعم ورعاية نشاطات البحث والتطوير العلمي وتوطين التقنية في مجالات اختصاصاتها وتحديد وتنسيق نشاطات مؤسسات ومراكز البحوث العلمية في المملكة في هذا المجال وتنظيم المؤتمرات المحلية والمشاركة في المؤتمرات الدولية وتحديد الأولويات والسياسات الوطنية في مجال الطاقة الذرية والمتجددة، من أجل بناء قاعدة علمية تقنية في مجال توليد الطاقة والمياه المحلاة وفي المجالات الطبية والصناعية والزراعية والتعدينية، والعمل على تطوير الكفايات العلمية الوطنية في مجالات اختصاصاتها، وتشتمل هذه المدينة على متطلبات البحث العلمي كالمختبرات ووسائل الاتصالات ومصادر المعلومات وجميع المرافق اللازمة للعاملين في المدينة.

## ٢. ٦ المدن الاقتصادية

يجري العمل على بناء عدد من المدن الاقتصادية الجديدة في المملكة

العربيـة السـعودية. وتهـدف هذه المشروعات إلى تنشـيط التنميـة الإقليمية، وهـي تمثـل بـدء مرحلـة جديـدة لصناعـات وأعـمال تجاريـة تضـم أكثـر الاسـتثمارات طويلـة المـدى طموحًـا في المملكـة. وستسـهم هـذه المـدن في توسـيع الاقتصـاد المتنامـي غير النفطـي في المملكة، ومن هـذه المشروعات:

### أ ـ مدينة الملك عبدالله الاقتصادية

تُعـد مـن أكـبر المشروعـات العمرانيـة التـي تشـهدها المملكـة، وتـم تصميمهـا بأحـدث التصاميـم العمرانيـة؛ لتكون واحدة من أهـم المدن على مسـتوى العالم، وسـوف تحتضـن المدينة ما يقـارب مليوني نسـمة موفرة لهم مسـتوى معيشـيًّا راقيًـا. وستسـتغرق مراحـل إكمال المدينـة ٢٠ سـنة، بدءًا مـن عـام ٢٠٠٦م حتـى تاريخ الإكـمال المتوقَّـع في عـام ٢٠٢٥م. وشرع في أعـمال المرحلـة الأولى لتطويـر المدينـة التـي تمتـد لمدة ٥ سـنوات ابتـداءً من ٢٠٠٦م وانتهـت في ٢٠١١م. وتضـم المدينـة ميناءً بحريًّـا ومنطقة صناعية وحـي الأعـمال المركـزي ومنطقـة المنتجعـات والمرافـق والأحياء السـكنية ومنطقـة المؤسسـات العلميـة والبحثية.

### ب ـ مدينة جازان الاقتصادية

بتوجيـه مـن خـادم الحرمـين الشريفين ـ رحمـه الله ـ قامت الهيئـة العامة للاسـتثمار بـالإشراف عـلى إنشـاءات مدينـة جـازان الاقتصاديـة التـي تقع في موقـع إسـتراتيجي بمحـاذاة البحـر الأحمر على بعـد ٦٠ كيلومترًا شـمال مدينـة جـازان، ويتوقـع أن تسـتقطب المدينـة أكثـر مـن مئـة مليـون ريـال سـعودي مـن الاسـتثمارات الخاصـة من كثـير مـن القطاعات، مما سيسـهم في توفـير ٥٠٠ ألـف فرصـة عمل مباشرة وغـير مباشرة. وتركـز المدينة على الصناعـات الثقيلة ذات الاسـتخدام الكثيـف للطاقة، كما توفـر عند تكامل

مرافقها الاحتياجات اللازمة كافة لإقامة الصناعات الثانوية المختلفة، خاصة في مجال الصناعات المساندة الزراعية منها والسمكية. وتعتزم المدينة إنشاء مركز إقليمي لتوزيع خام وحبيبات الحديد لمنطقة الشرق الأوسط. وتتكون المدينة من عناصر متكاملة مع بعضها، ومنها: الميناء ومنطقة الصناعات ومركز الخدمات اللوجيستية ومحطة الطاقة والتحلية والتبريد والمنطقة السكنية وجزيرة مركز الأعمال والمركز الحضاري والكورنيش وحي الواجهة البحرية ومنطقة الخدمات البحرية والمنطقة التعليمية.

## ج ـ مدينة الأمير عبدالعزيز بن مساعد الاقتصادية

افتتح خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز ـ رحمه الله ـ في ١٣ يونيو عام ٢٠٠٦م مدينة الأمير عبد العزيز بن مساعد الاقتصادية في منطقة حائل بشمال المملكة، تبلغ مساحتها ١٥٦ مليون متر مربع، وتقدر تكلفة المشروع بـ ٣٠ مليار ريال سعودي، وسيوفر المشروع ما يقارب ٣٠ ألف فرصة عمل للشباب السعوديين في حائل، مما سيضاعف الناتج المحلي. وهي تعتبر صرحًا اقتصاديًّا مهمًّا عند اكتمالها؛ حيث يعدّ مكانها المميز موقعًا إستراتيجيًّا مهمًّا، مما سيؤهل المدينة لتكون مركزًا إقليميًّا متكامل المنظومة في قطاع النقل واللوجيستيات، وسوف تحتوي المدينة على مطار دولي وسكة حديدية وميناء بري.

## د ـ مدينة المعرفة الاقتصادية

بتوجيه من خادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله بن عبد العزيز آل سعود ـ رحمه الله ـ قامت الهيئة العامة للاستثمار بالتنسيق مع مجموعة من الشركات الوطنية الكبرى لتأسيس كيان استثماري بغرض تطوير

أرض مؤسسة الملك عبد الله بن عبد العزيز لوالديه للإسكان التنموي، الواقعة شرق المدينة المنورة، لتكون معلمًا حضاريًّا لخدمة سكان وزوار المدينة المنورة وصرحًا وطنيًّا وعالميًّا للتنمية الاقتصادية المبنية على الصناعات المعرفية. وتهدف المدينة إلى تأسيس قاعدة للتنمية الاقتصادية المبنية على الصناعات المعرفية ودعم مجال السياحة والتسويق في المدينة عبر متحف السيرة ومنطقة السوق ومنشآت سياحية متكاملة بمستوى عالمي وتأسيس منطقة تجارية ذات بنية تحتية عصرية وتخفيف الضغط على المنطقة المركزية وتطوير منطقة سكن مميزة للراغبين في العمل والاستثمار والإقامة بجوار مسجد الرسول عليه الصلاة والسلام. ويتوقع أن تجذب المدينة استثمارات تقدر بـ ٣٠ مليار ريال، كما ستوفر ٢٠ ألف فرصة عمل جديدة.

**هـ- مدينة الملك عبدالله الرياضية**

يقع المشروع في شمال شرق محافظة جدة، وقد صدر الأمر الملكي بإنشاء المدينة في عام ٢٠٠٩م وتم الانتهاء منها عام ٢٠١٤م وتشتمل على مرافق رياضية فريدة من نوعها تسهم في رفع مستوى الرياضيين؛ لتكون محفّزًا في تطوير مستوى الرياضة والرياضيين في المملكة، وتُعدّ نقلة نوعية للرياضة السعودية وتتضمن كثيرًا من المشروعات المصاحبة من قاعات وملاعب تدريبية بتقنية حديثة. وقد صُمّم ملعب المدينة على مساحة ٣ ملايين متر مربع، بتصميم مميز وجمالي يستوعب ٦٠ ألف متفرج، وسيستضيف بطولات ومحافل رياضية محلية وإقليمية ودولية حسب مواصفات الاتحاد الدولي لكرة القدم (الفيفا).

ويشتمل الملعب على كل من: مشروعات تجارية وشاشات داخلية

بتقنيـة HD واسـتوديوهات تلفزيونيـة مطلـة عـلى الملعـب وفـروع لأكـبر المطاعـم العالميـة والمحليـة وملعـب أولمبـي مسـتقل خـاص لألعـاب القوى وصـالات رياضيـة مغلقـة تتسـع لــ١٠ آلاف متفـرج وملاعـب خارجيـة تدريبيـة وقاعـات للحفـلات الرياضيـة وللمؤتمـرات ومسـجد جامـع كبير وأكاديميـات رياضيـة، إضافة إلى سـاحة مواقف للسـيارات بسـعة ٨ آلاف سيارة.

## ٢. ٧ مشروع مطار الملك عبدالعزيز الدولي الجديد بجدة

تتمثـل رسـالة المـشروع في أن يصبـح مطـار الملك عبـد العزيـز الدولي محـورًا عالميًّـا نموذجيًّـا يعـزّز النهضـة الاقتصاديـة لمدينـة جـدة وللمملكـة العربيـة السـعودية ككل، ويحقـق طمـوح الهيئـة العامـة للطـيران المـدني في تعزيـز مكانـة مدينـة جـدة كمحـور عالمـي. وصُمّـم مخطـط المـشروع كـي يتـمّ تنفيـذه عـلى ثـلاث مراحـل تنتهـي في عـام ٢٠٣٥م، بحيـث تصـل طاقتـه الاسـتيعابية الكاملـة إلى مـا بـين٧٠ و٨٠ مليـون مسـافر سـنويًّا باسـتخدام المـدارج الثلاثـة الموجـودة حاليًـا. ويتضمـن المـشروع العناصر الرئيسـة التاليـة: مجمّـع صـالات المسـافرين الـذي يقـام عـلى أرض تبلـغ مسـاحتها أكثـر مـن ٦٧٠ ألـف مـتر مربـع، وتجهيز صـالات السـفر بـ٤٦ بوابـة لصعـود الطائـرات، تتصـل بــ ٩٤ جسرًا للوصـول للطائـرات، بما فيهـا الطائـرات العملاقـة ذات الطابقـين مـن طـراز «إيربـاص A380»، وصـالات للانتظـار وفـق أرفع المسـتويات، وفنـدق تابع للمطـار، ومنطقة للأسـواق التجاريـة الحديثـة، وأن يصل نظام نقـل الـركاب الآلي بين مركز اسـتقبال الـركاب ومركز الرحـلات الدولية، ومركز حديـث للمواصلات يضـم أحدث وسـائل النقـل المتنوعة، بـما فيها محطـة قطار متكاملـة، ونظام متطـور لتحميـل ومناولـة أمتعـة المسـافرين يمتـد لأكثـر مـن ٦٠ كيلومترًا

من سيور النقل المتحركة، وأحدث نظام تقني للتحكم بحركة المرور الجوي، مع برج المراقبة الملاحي بتصميمه الفني المميز، والذي يبلغ ارتفاعه ١٣٦ مترًا، ويعتبر أطول برج ملاحة جوية في العالم، وشبكات واسعة من الطرق والأنفاق ومدارج الطائرات، ومرافق ومنشآت متنوعة للدعم والمساندة، ومحطة خاصة لخزانات الوقود وشبكة إمداد الوقود، ومشتل مركزي خاص للعناية بالنباتات لخدمة حدائق المطار الداخلية وما حوله.

## ٢. ٨ مشروع الملك عبدالعزيز للنقل العام بمدينة الرياض

صدرت موافقة مجلس الوزراء في ٢ جمادى الآخرة ١٤٣٣هـ على تنفيذ مشروع النقل العام في مدينة الرياض (القطارات، الحافلات) بكامل مراحله، وخُصِّصت لجنة عليا للإشراف على تنفيذه ومنحت حكومة خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود ـ رحمه الله ـ عقودًا بقيمة ٢٢,٥ مليار دولار لثلاثة ائتلافات تقودها شركات أجنبية من أكبر مصنعي ومنفذي شبكات القطارات في العالم؛ لتصميم وإنشاء أول شبكة مترو في العاصمة الرياض في مشروع عملاق سيستغرق تنفيذه خمس سنوات؛ ليعطي الضوء الأخضر لأكبر نقلة فعلية على الأرض في مجال المواصلات؛ الداخلية في تاريخ المملكة.

يهدف المشروع إلى تقليص الازدحام المروري وتحسين النشاط الاقتصادي للعاصمة. ومن المقرر أن تبدأ الخدمة التجارية للشبكة عام ٢٠١٨م. وسيشمل المشروع ستة خطوط للسكك الحديدية تمتد مسافة ١٧٦ كيلومترًا وتتضمن ٨٧ محطة، وتعمل عليها قطارات كهربائية من دون سائقين، وهو أكبر مشروع لشبكات النقل العام في العالم يجري

تطويره حاليًّا. ووفق الخطة الزمنية، فإن المشروع سيستوعب ١,١٦ مليون راكب يوميًّا مع بداية التشغيل، وترتفع طاقته الاستيعابية إلى ٣,٦ ملايين راكب يوميًّا بعد عشر سنوات.

## ٣. التطورات التشريعية

قامت المملكة العربية السعودية بسن كثير من القوانين والتشريعات واللوائح المنظمة للأنظمة المتعلقة بتحقيق الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمؤسسية كافة، ومن أهم هذه القوانين والتشريعات ما يلي:

أ- النظام العام للبيئة ولائحته التنفيذية لسنة ١٤٢٢هـ: يهدف النظام العام للبيئة ولائحته التنفيذية إلى تحقيق التوازن بين احتياجات البيئة ومتطلبات التنمية؛ ذلك أن حماية البيئة والحفاظ عليها، بل وتطويرها ينبغي ألا يشكِّل بالمقابل عائقًا رئيسًا لبرامج التنمية الاقتصادية في المملكة، فالتخطيط البيئي يُعد جزءًا لا يتجزأ من التخطيط الشامل للتنمية في جميع المجالات الصناعية والزراعية والعمرانية وغيرها؛ حيث ألزمت معظم مواد النظام العام للبيئة ولائحته التنفيذية الجهات المسؤولة عن التخطيط والتنمية الاقتصادية بمراعاة التوازن بين اعتبارات البيئة وضرورات التخطيط والتنمية، فقد نصت المادة ١٠ من النظام على أنه «يجب مراعاة الجوانب البيئية في عملية التخطيط على مستوى المشروعات والبرامج والخطط التنموية للقطاعات المختلفة والخطة العامة للتنمية». ونصت المادة «٤/ ١» من اللائحة على أنه «على كل جهة عامة اتخاذ الإجراءات التي تكفل تطبيق القواعد الواردة في هذا النظام على مشروعاتها التي تخضع لإشرافها» (النويصر، ٢٠٠٧م).

ب ـ الأنظمة والقواعد والقرارات التي تم بموجبها إنشاء سلطات حماية البيئة.

ج ـ الأنظمة والمراسيم الخاصة بحماية البيئة من التلوث.

د ـ الأنظمة الخاصة بحماية الموارد الطبيعية.

هـ ـ الأنظمة والقواعد الخاصة بحماية البيئة البرية وإقامة محميات طبيعية والحفاظ على التراث الطبيعي.

و ـ مقاييس حماية البيئة والتحكم بالتلوث.

ز ـ الأنظمة والقواعد ذات العلاقة باستخدام ومعاملة الكيماويات الخطرة والمبيدات الحشرية.

ح ـ الأنظمة الخاصة بحماية بيئة العمل والصحة المهنية (الهيتي، ٢٠١١م، ص٩٦).

## ٤. البنية المؤسسية

قامت المملكة العربية السعودية بإنشاء كثير من التنظيمات المؤسسية (المؤسسات والأجهزة الحكومية) المعنية بتطبيقات التنمية المستدامة؛ بهدف تدعيم البنية المؤسسية، ومن أهم هذه التنظيمات ما يلي:

### أ ـ الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة

أنشئت رئاسة الأرصاد وحماية البيئة في عام ١٩٨١م لتكون الجهة الوطنية للأرصاد والبيئة في المملكة، وتتبع وزارة الدفاع والطيران. وكان الهدف الأساسي من إنشائها يتمثل في تحسين صحة وسلامة ورخاء المواطنين والنهوض برفاههم الاقتصادي والاجتماعي العام. وبناءً على قرار اللجنة العليا للإصلاح الإداري رقم ٨٦ لسنة ١٣٩٩هـ فقد تم

إسناد مهام حماية البيئة من التلوث إلى رئاسة الأرصاد الجوية وتغيير اسمها إلى «رئاسة الأرصاد وحماية البيئة».

وقد أُوكل إلى الرئاسة المهام والصلاحيات التالية المتعلقة بالبيئة؛ إضافة إلى المهام الخاصة بالأرصاد الجوية:

- القيام بعمليات مسح العناصر البيئية وتحديد مشكلاتها مع اقتراح المقاييس والمعايير البيئية.
- اقتراح اللوائح والإجراءات الوقائية لمعالجة مشكلاتها البيئية.
- اقتراح الإجراءات العملية اللازمة لمواجهة الحالات الطارئة المؤثرة على البيئة.
- تخطيط مستويات التلوث الحالي والتغيرات في مستقبل الأوضاع البيئية وتوثيق تلك المعلومات بشكل يسهل معه الرجوع إليها.
- القيام بمتابعة التطورات المستجدة في حقل نشاطات حماية البيئة على المستويات الإقليمية والدولية.
- وضع المقاييس والمواصفات الضرورية لمراقبة التلوث وحماية البيئة على شكل محدد وثابت، وعلى أساسها تقوم الجهات المختصة بأخذها في الاعتبار ومراعاتها عند الترخيص بإنشاء المشروعات الصناعية والزراعية ذات التأثير البيئي (موقع الرئاسة العامة للأرصاد).

### ب ـ وكالة شؤون التنمية المستدامة

تأكيدًا لالتزام المملكة العربية السعودية بخطة تنفيذ نتائج مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (جوهانسبرغ ٢٠٠٢م) ولتحقيق ما تضمنته من أهداف اقتصادية واجتماعية وبيئية محددة زمنيًّا، جاءت

أهمية إنشاء وكالة مساعدة لشؤون التنمية المستدامة في الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة التي تهدف تحقيق الآتي:

- تحقيق التنمية المستدامة على أساس المواءمة بين النشاطات التنموية وحماية البيئة وتعزيزها وضمان استمرارها.
- تحقيق الانسجام بين توافر الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة من جهة ومتطلبات التنمية المستدامة من جهة أخرى.
- تحقيق دمج أركان التنمية المستدامة الثلاثة: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بشكل فعال.
- تحقيق غرس مفاهيم التنمية المستدامة وثقافتها لدى المجتمع والمؤسسات العامة والخاصة وصانعي القرار.
- تحقيق التكامل والتنسيق بين الجهات العامة والمعنية في مجال التنمية المستدامة وإعداد السياسات والخطط المتعلقة بالتنمية المستدامة.
- تحقيق التكامل الإقليمي والتنسيق الدولي مع الدول والمنظمات ذات العلاقة في المجال الإقليمي والتنسيق الدولي مع الدول والمنظمات ذات العلاقة في مجال التنمية المستدامة ومتابعة التطورات العالمية في هذا المجال.

ويتألف الهيكل التنظيمي للوكالة من الآتي:

- الإدارة العامة لبرامج التنمية الاقتصادية المستدامة.
- الإدارة العامة لبرامج التنمية الاجتماعية المستدامة.
- الإدارة العامة لتنمية وحماية الموارد الطبيعية.
- الإدارة العامة للمنظمات والتعاون الدولي (الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة).

## ج ـ الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

أُنشئت الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها عام ١٤٠٦هـ، بموجب النظام الصادر بالمرسوم الملكي رقم «م/ ٢٢» بتاريخ ١٢/ ٩/ ١٤٠٦هـ، وتسعى الهيئة؛ طبقًا لما جاء في نظامها الأساسي، إلى المحافظة على الحياة الفطرية في البر والبحر وعلى مواطنها الطبيعية واستعادة نماء وازدهار الأنواع والمواطن المتدهورة في المملكة، وذلك من خلال ما يلي:

- استصدار التشريعات الخاصة بالحماية واقتراح إقامة المناطق المحمية.
- تشجيع وإجراء البحوث العلمية في مختلف حقول علوم الأحياء، خاصة ما يتعلق بالنباتات والحيوانات التي تعيش في البيئات الطبيعية.
- إثارة الاهتمام بالقضايا البيئية المتعلقة بالحياة الفطرية ومحاولة إيجاد حلول مناسبة لها عن طريق عقد اللقاءات والندوات والمؤتمرات المحلية لمناقشتها من قِبَل المختصين في هذه المجالات.
- إجراء مسح شامل للمعرفة الحالية ونتائج البحوث المتعلقة بالحياة الفطرية والمواطن الطبيعية في المملكة العربية السعودية، سواء تلك المنشورة في مختلف مصادر المعلومات المحلية والعالمية أو غير المنشورة منها .
- تطوير وتنفيذ خطط ومشروعات تهدف إلى المحافظة على الحياة الفطرية وإنمائها في مواطنها الطبيعية عن طريق إقامة مناطق محمية للحياة الفطرية في المملكة واستصدار الأنظمة والتعليمات الخاصة بتلك المناطق والعمل على تطبيقها.
- التعاون مع مختلف الوزارات والهيئات الوطنية، حكومية وغير

حكومية، وكذلك الأفراد والهيئات العالمية؛ لتحقيق هذه الأهداف (الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية).

## د ـ المجلس الاقتصادي الأعلى

يعتبر صدور الأمر الملكي بإنشاء المجلس الاقتصادي الأعلى في ١٧/ ٥/ ١٤٢٠هـ خطوة مهمة لمواجهة المعوقات الناجمة عن تعدد الأجهزة ذات العلاقة بالشؤون الاقتصادية وضمان التنسيق والتكامل بين أعمالها، بما يحقق كفاية وسرعة اتخاذ القرارات ويسهم في بلورة السياسات الاقتصادية وصياغة البدائل الملائمة، بالإضافة إلى متابعة التنفيذ ودراسة الإطار العام لخطة التنمية ومشروعاتها وتقارير متابعتها والسياسة المالية وأسس إعداد مشروع الموازنة وأولويات الإنفاق، وكذلك السياسة التجارية على الصعيدين المحلي والدولي، والقواعد المنظمة لسوق العمل وأسواق المال، ومشروعات الأنظمة واللوائح المتعلقة بالشؤون والقضايا الاقتصادية وقضايا حماية البيئة، مع الإشراف على برنامج التخصيص ومتابعة تنفيذه. وتتمثل اختصاصات المجلس فيما يلي:

- بلورة السياسة الاقتصادية وصياغة البدائل.
- التنسيق بين الجهات الحكومية التي تتصل أعمالها مباشرة بالاقتصاد الوطني؛ لتحقيق الترابط والتكامل بين أعمالها، واتخاذ جميع الإجراءات اللازمة لذلك.
- متابعة تنفيذ السياسة الاقتصادية وما تقضي به قرارات مجلس الوزراء في الشؤون والقضايا الاقتصادية، واتخاذ جميع الإجراءات اللازمة لذلك، ورفع تقرير دوري بذلك إلى مجلس الوزراء.

وعلى المجلس دراسة ما يلي:

- الإطار العام لخطة التنمية، الذي تعده وزارة الاقتصاد والتخطيط، مشروع الخطة، تقارير متابعتها، التقرير الاقتصادي.
- السياسة المالية وأسس إعداد مشروع الميزانية وأولويات أوجه الإنفاق التي تبلورها وزارة المالية وتعد ميزانية الدولة على ضوئها.
- مشروع ميزانية الدولة وميزانيات الأجهزة ذات الشخصية المعنوية العامة التي تعدها وزارة المالية.
- السياسات التجارية على الصعيدين المحلي والدولي، والقواعد التي تنظم سوق العمل وأسواق المال وتحمي مصالح المستهلك، وتلك التي تهيئ المناخ الملائم للمنافسة والاستثمار، والسياسات الصناعية والزراعية التي تعدها الجهات المعنية.
- ما ترفعه اللجان والجهات الحكومية لمجلس الوزراء من تقارير وغيرها فيما يتعلق بالشؤون والقضايا الاقتصادية، بما في ذلك ما يتصل بمستويات الأسعار السائدة، والرسوم والضرائب والتعريفات بأنواعها، وإيرادات الدولة واستثماراتها وإنفاقها ومصروفاتها، ووضع الدين العام للدولة، والقروض والامتيازات، وما ترفعه اللجنة الوزارية للتخصيص، ولجنة التوازن الاقتصادي، واللجنة الوزارية المشكلة بالأمر السامي رقم «١٥٤/ ٨» بتاريخ ٢٧/ ١/ ١٤٠٤هـ، وأعمال اللجان المشتركة في المجال الاقتصادي، والحساب الختامي للدولة، والحسابات الختامية للأجهزة ذات الشخصية المعنوية العامة.
- مشروعات الأنظمة واللوائح المتعلقة بالشؤون والقضايا الاقتصادية ومشروعات الاتفاقات الاقتصادية والتجارية، والأنظمة التي تحمي البيئة، وذلك بالتعاون مع الجهات المختصة.

- ما يحال إليه من مجلس الوزراء أو المقام السامي الكريم.
- اتخاذ ما يلزم لإعداد الدراسات والتقارير والبحوث حول الموضوعات ذات الصلة بالاقتصاد، وذلك بتكليف الجهات الحكومية ذات العلاقة أو التعاقد مع بيوت الخبرة أو الاستعانة بمن يراه من الخبراء. ويستمع المجلس الاقتصادي الأعلى لما يقدمه محافظ مؤسسة النقد السعودي من معلومات وتقارير وسياسات نقدية.
- إعداد تقرير دوري عن الاقتصاد الوطني بناء على ما تعده الجهات المختصة.
- ممارسة الاختصاصات التي تُسند إليه نظامًا (موقع المجلس الاقتصادي الأعلى).

وقد حقق المجلس الاقتصادي الأعلى منجزات مهمة لتعزيز المناخ الاستثماري، في مقدمتها: إقرار نظام الاستثمار الأجنبي ومشروع تنظيم الهيئة العامة للاستثمار وإنشاء صندوق تنمية الموارد البشرية ومشروع نظام الاتصالات، بالإضافة إلى إقرار معايير الشفافية ونشر البيانات الاقتصادية والمالية بشكل دوري؛ والموافقة على إستراتيجية التخصيص.

### هـ ـ مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

أُنشئت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية بموجب المرسوم الملكي الكريم رقم «م/ ٦٠» بتاريخ ١٨/ ١٢/ ١٣٩٧هـ باعتبارها هيئة علمية ذات شخصية اعتبارية مستقلة ملحقة إداريًّا برئيس مجلس الوزراء، وتتمحور أهدافها حول دعم البحوث العلمية وتشجيعها وتنفيذها للأغراض التطبيقية وتنسيق الأنشطة المتعددة لمؤسسات ومراكز البحوث العلمية وتحديد الأولويات والسياسات الوطنية في مجال العلوم والتقنية.. وهو ما يوفر للتنمية الصناعية الوسائل والآليات اللازمة للحاق بركب

التقـدم التقنـي المطرد في مجـال الصناعـة، ويتيح لهـا قاعدة تضمـن تواصلها مـع متغـيرات عصر الصناعـة الحديثـة، وإيجـاد الحلـول التطبيقيـة والعلمية للمشـكلات الصناعيـة وصياغـة المنـاخ الملائـم للتحديـث والتطويـر وفقًـا لمعـدلات العـصر ومعايـير الزمن.

**وتتمثـل اختصاصـات مدينـة الملـك عبدالعزيـز للعلـوم والتقنيـة فيـما يلي :**

- اقـتراح السياسـة الوطنيـة لتطويـر العلـوم والتقنية ووضع الإسـتراتيجية والخطـة اللازمـة لتطويرها.
- تنفيذ برامج بحوث علمية تطبيقية لخدمة التنمية في المملكة.
- مسـاعدة القطاع الخـاص في تطوير بحوث المنتجـات الزراعية والصناعية التي تتم عـن طريقها.
- دعـم برامج البحوث المشـتركة بـين المملكة والمؤسسـات العلمية الدولية لمواكبـة التطويـر العلمـي العالمـي، سـواء أكان عن طريـق المنـح أم القيام بتنفيذ بحوث مشـتركة.
- تقديـم منح دراسـية وتدريبيـة لتنمية الكفايـات الضرورية للقيـام بإعداد وتنفيـذ برامـج البحـوث العلميـة وتقديـم منـح للأفـراد والمؤسسـات العلميـة للقيـام بإجـراء بحـوث علميـة تطبيقية.
- التنسـيق مع الأجهزة الحكومية والمؤسسـات العلميـة ومراكز البحوث في المملكـة في مجـال البحـوث وتبادل المعلومـات والخبرات ومنـع الازدواج في مجهودهـا. ولتحقيـق ذلـك تُشـكّل لجـان تنسـيق تتكون من خـبراء في الأجهـزة والمؤسسـات الحكوميـة التي يتصـل عملها بأعـمال المدينة.

وقـد حققـت المدينـة منـذ إنشـائها كثـيرًا مـن المنجـزات في مجـالات

البحوث والدراسات العليا وبراءات الاختراع وبحوث الفضاء والفلك والجيوفيزياء، كما أنجزت كثيرًا من بحوث الموارد الطبيعية والبيئية وبحوث الحماية من أخطار المواد المشعة، ووجهت جانبًا من أنشطتها لتنمية القوى العاملة وتطويرها، بالتعاون مع وزارة الاقتصاد والتخطيط وبمشاركة واسعة من مختلف الجهات المعنية في المملكة.

وتمتد دراسات واستشارات وخدمات المدينة إلى معظم الوزارات في المملكة، ومنها: وزارات التعليم العالي والتجارة والصناعة والصحة والزراعة والداخلية والدفاع والطيران، بينما تتصدر المؤسسات الكبرى التي تتعامل معها المدينة شركات أرامكو السعودية وسابك والاتصالات السعودية والسعودية للصناعات الدوائية والمستحضرات الطبية (سبيماكو الدوائية) والإلكترونيات المتقدمة والسعودية للكهرباء ومعادن والمراعي ونادك وسعودي أوجيه ومجموعات كابلات الرياض (موقع مدينة الملك عبدالعزيز للعوم والتقنية).

**و ـ مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة**

أُنشِئت مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة في شهر جمادى الأولى عام ١٤٣١هـ (أبريل عام ٢٠١٠م)، وهي تهدف المساهمة في التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية، وذلك باستخدام العلوم والبحوث والصناعات ذات الصلة بالطاقة الذرية والمتجددة في الأغراض السلمية، بما يؤدي إلى رفع مستوى المعيشة وتحسين نوعية الحياة في المملكة. وتقوم المدينة بدعم ورعاية نشاطات البحوث والتطوير وتوطين التكنولوجيا في مجالات اختصاصاتها وتحديد وتنسيق نشاطات مؤسسات ومراكز البحوث العلمية في المملكة في هذا المجال، وتنظيم

المؤتمرات المحلية والمشاركة في المؤتمرات الدولية وتحديد الأولويات والسياسات الوطنية في مجال الطاقة الذرية والمتجددة بقصد بناء قاعدة علمية تقنية في مجال توليد الطاقة والمياه المحلاة وفي المجالات الطبية والصناعية والزراعية والتعدينية والعمل على تطوير الكفايات العلمية الوطنية في مجالات اختصاصاتها. وتشتمل هذه المدينة على متطلبات البحث العلمي، كالمختبرات ووسائل الاتصالات ومصادر المعلومات، كما تشتمل على جميع المرافق اللازمة للعاملين في المدينة، ولها في سبيل تحقيق أغراضها ـ دون أن يكون في ذلك تحديد لاختصاصاتها ـ القيام بما يلي :

- اقتراح السياسة الوطنية للطاقة الذرية والمتجددة ووضع الخطة والإستراتيجية اللازمتين لتنفيذها واقتراح الأنظمة واللوائح ذات الصلة.
- تنفيذ برامج بحوث علمية تطبيقية في مجال اختصاصاتها، سواء بمفردها أو بالاشتراك مع الآخرين داخل المملكة وخارجها.
- تحفيز القطاع الخاص لتطوير بحوث المنتجات الطبية والزراعية والصناعية والتعدينية وتوليد الطاقة والمياه المحلاة وترشيد استخدامات الطاقة للمحافظة على الموارد الطبيعية وتحسين كفاية استخدامها.
- تقديم منح دراسية وبرامج تدريبية؛ لتنمية الكفايات الضرورية للقيام بإعداد وتنفيذ برامج البحوث العلمية.
- إصدار التنظيمات الخاصة بالوقاية من أخطار الإشعاعات الذرية بالنسبة للعاملين المتخصصين والجمهور.
- تمثيل المملكة أمام الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمؤسسات الدولية الأخرى ذات الصلة.

- تشجيع البحوث التي يجريها الأفراد والمؤسسات والهيئات المعنية في الجامعات ومراكز البحوث في المملكة التي تقرها المدينة.
- إنشاء المعاهد اللازمة لتدريب اختصاصيين في مجالات النشاط الذري والوقاية الصحية.
- للمدينة أن تنشئ وتدير مشروعات لتحقيق أغراضها أو تقيم مع الآخرين مشروعات مشتركة.
- التعاون مع المؤسسات والمنظمات المماثلة في الدول الأخرى والمنظمات الدولية ومراكز البحوث العالمية (موقع مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة).

## ز ـ وزارة الاقتصاد والتخطيط

تُعنى وزارة الاقتصاد والتخطيط بوضع الخطط التنموية الخمسية، كما تعمل على التنسيق بين الجهات الحكومية؛ لتحقيق أولويات السياسات المحددة، وتحقيقًا لهذه الغاية فإن الوزارة تقوم بما يلي:

- إعداد تقرير اقتصادي دوري عن المملكة يتضمن تحليلًا لاقتصادها ويبين مدى التقدم في هذا المجال وما يُتوقَّع فيه من تطورات.
- إعداد خطط التنمية الخمسية للمملكة.
- تقدير إجمالي المبالغ اللازمة لتنفيذ خطط التنمية التي يوافق عليها مجلس الوزراء، وتكون هذه التقديرات أساسًا لوضع الميزانية العامة للدولة.
- إجراء الدراسات الاقتصادية اللازمة في المواضيع التي تتطلب ذلك وتقديم التوصيات التي تنتهي إليها.

- جمع وتحليل ونشر البيانات والمعلومات الإحصائية بمختلف مجالاتها الاجتماعية والاقتصادية والسكانية، وإجراء مختلف الأبحاث الإحصائية حسب الاقتضاء.
- مساعدة الجهات الحكومية الأخرى في المسائل المتعلقة بالتخطيط والإحصاءات.
- تقديم المشورة الفنية فيما يكلفها به خادم الحرمين الشريفين والإعداد والإشراف على تنفيذ عملية التعداد العام للسكان والمساكن في المملكة.
- جمع البيانات الإحصائية التي ترد من الأجهزة الحكومية الأخرى وتبويبها وتحليلها والاستفادة منها في إعداد النشرات الإحصائية.

وقد قامت الوزارة - منذ انطلاق مسيرة التخطيط في المملكة - بوضع ثماني خطط تنموية كانت آخرها خطة التنمية التاسعة (٢٠١٠ - ٢٠١٤م) التي اشتملت على فصل مستقل عن البيئة والتنمية المستدامة، تم فيه تناول الوضع الراهن للبيئة في المملكة، وبحث أهم القضايا والتحديات البيئية، واستعرض الأهداف العامة والسياسات والأهداف المحددة للعمل البيئي (الهيتي، ٢٠١١م، ص١٠٧).

## ح - وزارة الزراعة

تم إنشاء وزارة الزراعة والمياه بموجب المرسوم الملكي رقم «٥/ ٢١/ ٤٨٥١» في ١٨/ ٤/ ١٣٧٣هـ، وفي عام ٢٠٠٣م صدر الأمر الملكي بفصل المياه عن الزراعة، وأخذت وزارة الزراعة على عاتقها تحقيق الآتي:

- وضع وتنفيذ الخطط والبرامج الهادفة إلى التطوير الزراعي المتوازن.
- تقديم الخدمات الفنية والقروض بالطريقة التي تكفل توفير جميع الظروف الملائمة للاستثمار الزراعي.

- وضع السياسات وتنفيذ الإجراءات والتنظيمات الهادفة إلى المحافظة على الموارد الزراعية والسمكية والطبيعية واستخدامها بكفاية اقتصادية وفنية عالية.
- تدريب الكوادر الوطنية من المزارعين لرفع كفايتهم الإنتاجية.

وقامت وزارة الزراعة بدعم المزارعين بمختلف الوسائل والطرق، وشجعت مربي الحيوانات وصيادي الأسماك، كما قامت باستصلاح الأراضي البور وتوزيعها على المستثمرين، فتوسعت الزراعة وتعددت المنتجات الزراعية وتنوعت وزادت وتحسنت الثروة الحيوانية وإنتاج الدواجن حتى وصلت إلى حد الاكتفاء الذاتي، بل تعدته إلى تصدير بعض المنتجات. كما اهتمت الوزارة بالمراعي والغابات وعملت على تحسينها وزيادة رقعتها؛ لأنها موارد طبيعية متجددة.

## ٥. الخلاصة

على الرغم من التقدم المحرز في كثير من جوانب التنمية المستدامة التي حققتها المملكة العربية السعودية، فإن هناك بعض التحديات التي تواجه التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة تستدعي اتخاذ إجراءات وخطوات عملية لمواجهة هذه التحديات وتحقيق النمو الاقتصادي المستدام وحماية البيئة،والعدالة الاجتماعية والبناء المؤسسي المتين. ويمكن إيجاز أهم هذه التوصيات والمقترحات في الآتي:

- تكثيف الجهود من أجل تعزيز عملية التنويع الاقتصادي عن طريق تنمية القطاعات الاقتصادية غير النفطية من خلال الاستمرار في تشجيع صناعات وخدمات بغرض التصدير، مع تطوير الصادرات

غير النفطية بما يسهم في زيادة إسهامها في الناتج المحلي الإجمالي وهيكل الصادرات؛ لأن تنافسية الاقتصاد السعودي ستعتمد مستقبلًا على هذه القطاعات بعد انتهاء الموارد الكربونية الناضبة.

- توفير الحوافز التي تشجع على انخراط المواطنين في العمل بالقطاع الخاص، خصوصًا أن القطاع العام قد وصل إلى حد التشبع، وهذا يحتاج أيضًا من العمالة المواطنة أن تكتسب المهارات الفنية التي تحتاجها سوق العمل في القطاع الخاص.
- العمل على تحقيق المواءمة بين مخرجات نظام التعليم والتدريب من ناحية، ومتطلبات التنمية واحتياجات سوق العمل من مهارات وتخصصات من ناحية أخرى، وهذا يتطلب النظر في مناهج التعليم وبعض التخصصات النظرية التي قل الطلب عليها، خصوصًا في بعض مجالات العلوم الاجتماعية والإنسانية، والتركيز على تخصصات العلوم والهندسة التي يحتاجها سوق العمل.
- تعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد السعودي من خلال توفير قاعدة قوية لأنظمة العلوم والتكنولوجيا تكون متكاملة بمقوماتها البشرية والمادية والمؤسسية، وهذا يتطلب رفع التخصيصات المالية للإنفاق على البحث العلمي والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وكذلك زيادة أعداد المشتغلين في مجالات البحث العلمي والتطوير من العلماء والمهندسين والتقنيين.
- الإسراع في وضع إستراتيجية للموارد المائية تضمن حسن استخدام الموارد المائية الجوفية والاستفادة من المصادر المائية الأخرى، وتبني الإدارة المتكاملة للموارد المائية؛ لتشمل تطوير المصادر المائية، وبناء نظم التوزيع والتخزين والمعالجة بهدف تخفيض الفاقد وتعظيم

إعـادة الاسـتخدام، وترشـيد الاسـتهلاك النهائـي مـن خلال سياسـات وإجـراءات وقواعـد متكاملـة ومترابطـة تخـدم هـذا الهـدف.

- استكمال وتطويـر القواعـد والأنظمـة التـي تـم وضعهـا لحمايـة البيئة في ضـوء التجـارب الدوليـة والإقليمية والمحليـة، وآخر التطـورات في مجال العلـوم والتكنولوجيـا ذات العلاقـة بالتأثـير عـلى البيئـة؛ وذلـك لضمان الالتـزام الكامـل بالمعايـير البيئية.
- تطبيـق جميـع البرامـج والخطـط التـي جـاءت في الإسـتراتيجية الوطنيـة لمكافحـة التصحـر؛ وذلـك للحـد مـن التدهـور المسـتمر في الأراضي والعمـل عـلى اتخـاذ السـبل كافـة للحـد مـن إزالـة الغابـات.
- العمـل عـلى وضـع قواعـد ونظـم للحوافـز، تسـهم في خلق بيئة مناسـبة للإبـداع والابتـكار مـن أجـل الارتقـاء بمخرجـات البحـث العلمـي والتطويـر، خصوصًـا فيـما يرتبـط بإنتاجية الباحثـين وزيادة عـدد براءات الاخـتراع الصـادرة، وذلـك للوصول إلى مسـتويات تضاهـي ما وصلت إليـه الـدول المتقدمـة صناعيًّا.

## المراجـــع:


موقع البوابة الإلكترونية للمملكة العربية السعودية.

http:///www.saudi.gov.sa.

موقع الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة.

http://www.pme.gov.sa/wakaltalshoon.asp.

موقع المجلس الاقتصادي الأعلى.

http://www.sec.gov.sa.

موقع مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

http://www.kacst.edu.sa.

موقع الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.

http://www.ncwcd.gov.sa.

موقع وزارة الاقتصاد والتخطيط.

http://www.mep.gov.sa/index.

النويصر، خالد (٢٠٠٧ م). المسؤولية القانونية عن الأضرار البيئية، صحيفة الاقتصادية السعودية، ٣١ مايو.

الهيتي، نوزاد عبدالرحمن (٢٠١١م). التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية، مؤسسة اليمامة الصحفية، الرياض.

# الفصل الحادي عشر

# التنمية المستدامة.. الانتقادات والتحديات والرد عليها

أ.د . عامر خضير الكبيسي

# التنمية المستدامة.. الانتقادات والتحديات والرد عليها

## المقدمة

على الرغم من سرعة انتشار مصطلح التنمية المستدامة، وعقلانية منطلقاته، واتساقها مع مفاهيم العدالة والرحمة والتضحية التي تدعو إليها العقائد السماوية على اختلافها، ومع كل الدعم والمساندة اللذين حظيت بهما سياسات التنمية المستدامة وبرامجها على المستويات الدولية، والإقليمية، والمحلية؛ إلا أنها تعرضت للنقد والتشكيك من قِبل كثير من الجهات السياسية، والفكرية، والتنموية، وإن كانت أغلب هذه الانتقادات ذات طابع تنظيري وأكاديمي.

ويُضاف إلى هذه الانتقادات كم آخر من الصعوبات، والمعوقات، والتحديات التي يستحضرها البعض عمَّا سيواجه التنمية المستدامة على مستوى التطبيق في الدول المتقدمة والدول النامية على وجه الخصوص، وهؤلاء أيضًا يتباينون في تشخصيها وتصنيفها، وفي تعليل أسبابها وآثارها.

وقد حاولت في هذه الصفحات أن أقف عند أهم الانتقادات والعقبات والتحديات؛ مستعينًا بما كُتب ونُشر عنها في الدراسات الأجنبية والعربية، إضافة إلى ما يُساورني وبعض طلبتي الذين درّستهم مقررًا علميًّا حول أبعاد التنمية المستدامة وقضاياها التنموية والإدارية في برنامج الدكتوراة.

وكل ما أتمناه هو ألا يكون في عرضها هنا مجتمعةً مدعاة للتشكيك بماهية التنمية المستدامة وأهميتها، أو دعوة للتخفيف أو التقليل من الاهتمام

الـذي ينبغـي أن تحظى به مـن قِبل الأفـراد، والمنظمات، والحكومـات؛ وإنما المقصـود مـن هـذه الصفحـات هـو التعريـف بالشـكوك المثـارة حولهـا، فالشـك غالبًـا مـا يكـون طريقًا إلى اليقـين، وهذا ما سـعت إليه الـدول منذ أن تبنتهـا مدخـلًا لنهضـة مجتمعاتها، ونهجًـا لتطوير منظماتهـا، وفكرًا تترجمه القيـادات حفاظًـا على مسـتقبل أجيالها.

## ١. أهم الانتقادات الموجهة إلى التنمية المستدامة

لم يكـن سـهلًا الوقـوف عنـد هـذه الانتقـادات أو عرضهـا وفقًـا لتصنيـف مقنـع، ينطلـق مـن خلفيـة المنتقديـن الفكريـة، أو وفقًـا لمرجعيـة ترتبـط بسـياقاتها التطبيقيـة وتجاربهـا العمليـة، أو تبعًـا لمعيـار يجمعهـا، ثـم يرتبهـا وفقًـا لقوتهـا أو ضعفهـا؛ لذلـك تم عرضها بهـذه العفويـة وللقارئ الحريـة في وضـع بصمتـه عليهـا، فيميِّـز بين الغـثِّ والسـمين منهـا، أو بين المتشـدد والمتشـائم لـدى أصحابها، مقارنـةً بالمعتدلـين أو المحايديـن منهم، وفيـما يـلي عـرض موجز لهـذه الانتقـادات:

١ ـ إن التنمية المسـتدامة شـعار (Slogan) أكثر من كونها منهجًا ومضمونًا، فهـي كما يـرى أصحـاب هـذا النقد تحمـل في رحمهـا تناقضًـا جوهريًّا؛ لكونهـا تدعـو إلى زيادة معـدلات التنميـة الاقتصادية من أجل تحسـين أحـوال البـشر مـن أبناء هـذا الجيل مـن جهة، وتـصرُّ عـلى الحفاظ على المـوارد الطبيعيـة وعـدم تعرضهـا للنضـوب والتناقـص؛ حفاظًـا عـلى حقوق الأجيـال القادمة (تركـماني، ٢٠٠٦م).

ومعادلـة كهـذه لا تبـدو سـهلة التحقق على أرض الواقع؛ إذ إن تقاسـم ثـمار التنميـة لا يسـهِّل توزيعها بعدالة عـلى أبناء الجيـل الواحد، ناهيك عـن صعوبـة توزيعها بين أبنـاء الأجيـال القادمة الذيـن لم يُولدوا بعد.

٢ ـ وهناك من يضيف إلى هذا النقد المتعلق بإنصاف الأجيال القادمة القول بأن ذلك لا يعدو مبررًا علميًّا ولا فلسفيًّا للمضي في منطلقاتها وسياساتها التي تقيّد أبناء هذا الجيل، قائلين: لماذا لا ندع أبناءنا يعيشون حياتهم، ويواجهون مشكلاتهم ويتحسسون احتياجاتهم مثلما فعل آباؤهم الذين ما فكروا بما سيرثونه من أسلافهم، ومع ذلك استطاعوا التكيف مع واقعهم، والانطلاق من معاناتهم. والناقدون هنا يرون أن الأبناء الذين يركنون إلى ما يرثونه من الأجداد والآباء من ممتلكات وخيرات، غالبًا ما يكونون اتكاليين، أو أقل اجتهادًا وإبداعًا، أو رشدًا، أو اعتمادًا على الذات من أبناء الفقراء والمعوزين، الذين لم يرثوا ما يتواكلون به ويعتمدون عليه من تعب غيرهم.

٣ ـ وفي نطاق العدالة والإنصاف بين الأجيال، يرى آخرون أن توزيع المنافع والموارد والخيرات بين الأجيال لا يقتضي تحقيق العدالة في تحمل هذه الأجيال المتعاقبة مخاطر وأعباء الكوارث والأزمات والحروب التي يتعرضون إليها؛ ليكونوا متساوين في الضراء والسراء.. ولأن ذلك لن يكون ممكنًا؛ لما فيه من تحمّل جيل بعينه أكثر مما يحتمل من المعاناة، ثم من التضحية والإيثار لصالح القادمين لكي يولدوا وملاعق الذهب في أفواههم؛ فالاستدامة ووراثة الإرادة والكرامة لن تتحقق لمن ورثوا الرفاهية والجدة والفراغ، إن لم تؤدِّ إلى المفسدة والكسل والتراجع. وإذا كان أبناء الجيل الحالي قد ورثوا التخلف والفقر والجهل ممن سبقهم، فليس من المعقول أن نطالبهم بالحدّ من استثمار مواردهم، وتسريع عملية تنميتهم بذريعة التضحية والإيثار.

٤ ـ إن التنمية المستدامة ستار تتخفى وراءه الدول الأقوى، لسحب بساط السيادة من تحت أقدام الدول الأضعف؛ فأصحاب هذا النقد يرون أن عقد مؤتمرات القمم العالمية المتوالية، والتوقيع على الاتفاقات ملزمة التطبيق، التي يتم التوقيع عليها في المحافل الدولية ومنظماتها المتخصصة، كثيرًا ما يسلب الدول بعضًا من سلطاتها ونفوذها، بسبب الالتزامات التي تتعهّد بتنفيذها، ويُراد منها ظاهرًا تحقيق العدالة والإنصاف، واحترام حقوق الإنسان، أو منع المخاطر والأضرار التي تصيب البيئة الكونية، وغيرها من الذرائع، لكن هذه الدول الأقوى والأغنى في العالم لا تزال هي الملوث الأكبر للبيئة، والمستنزف الأخطر لثروات الدول النامية؛ ومع ذلك لم تلتزم بما تفرضه عليها الاتفاقات والبروتوكولات الدولية، كتلك الداعية إلى خفض معدلات الغازات بنسبة ٥٪ سنويًّا، وترفض إلغاء ديونها وفوائدها المترتبة لها على الدول الأفقر في العالم. فأمريكا ـ على سبيل المثال ـ المسؤولة عن بث ثلث الغازات الملوثة للبيئة الكونية، قد امتنعت أصلًا عن توقيع بروتوكول كيوتو (Kyoto Protocol) عام ١٩٩٧م، وأن حكومة جورج بوش الابن قد تراجعت عن التسهيلات السابقة لحكومة كلينتون بهذا الشأن، ناهيك عن محدودية المساعدات التي تُقدمها الدول الغنية إلى الدول الأفقر في العالم، التي بلغت ديونها خمسين ضعفًا، لحجم المساعدات التي قدّمتها جميع الدول المتقدمة إلى البلدان المتخلفة، التي باتت تدفع ما يعادل سبعة دولارات مقابل كل دولار استدانته. وقد حذَّرت سيلفي برونيل (Sylvie Brunel) عام ٢٠٠٤م من خطر تحول التنمية المستدامة إلى ستار للأيديولوجيا التي يطرحها النظام العالمي الجديد والقوى المتخفية

وراءه داخل غرفهم المغلقة فيتم فرضها على الحكومات، من دون مراعاة لردود فعل المجتمعات (مجلة تيارات، ع ٣٦).

٥ ـ ترجع بعض الانتقادات الفكرية والعلمية التي توجَّه إلى التنمية المستدامة إلى الطبيعة المعقدة التي تحملها عناصرها الثلاثة 3Es، المتمثلة في الاقتصاد والبيئة والعدالة Economy, Environment and Equity. والتساؤلات التي يطرحها المنظرون والفلاسفة حول التداخلات والأولويات التي تتقدّم على غيرها كقولهم:

ـ لصالح من تتحقق الاستدامة؟ وكيف تتحقق؟ ومن المسؤولون عن تحقيقها؟

ـ هل الحكومات عبر السياسات والإستراتيجيات، أم المجتمعات عبر التضحيات وتغيير العادات؟

ـ هل سيحتاج المستقبل وأجياله إلى المال والفرص المادية، أم أنهم سيحتاجون إلى الرفاهية والمتعة والجمال؟!

فالتوسعيون (Expansionist) لهم إجاباتهم المختلفة عن الإيكولوجيين، أصحاب الإيكولوجية العميقة (Deep Ecology)، وهؤلاء أيضًا يختلفون عن الوسطيين والمعتدلين، أو عن التدرجيين (incrementalist). (الغامدي، ٢٠٠٧م).

ويختم هؤلاء نقدهم بالقول: إن التحول نحو الاستدامة المنشودة لا يبدو ممكنًا من دون حدوث تغيير جذري على مستوى النموذج المعرفي السائد، بعيدًا عن مفاهيم الحداثة الغربية القائمة على الاستعلاء والاستغلال المتمركز حول الإنسان، وحاجاته، ودوافعه، وطموحاته باتجاه نموذج معرفي جديد (Paradigm)، يتصف بالشمول والتكامل والنظر إلى العالم بوصفه وحدة كونية مترابطة،

وليس مجرد أقطار متباعدة ومتناثرة ومتباينة في أنماط عيشها وأساليب إدارتها.

ومن شأن هذا النموذج المعرفي البديل أن يوفِّق بين المغالين في حب الإيكولوجيا وعناصرها، والمغالين في حقوق البشر وتسيدهم، فلا تشدد ولا تَرَاخِيَ، بل الواقعية والوسطية من أجل إزالة هذا التعارض الفكري والعلمي المرافق للتنمية المستدامة كما يطرحها أنصارهم اليوم.

٦ ـ وتظل للسياسيين والمتحزبين، وكذلك لأصحاب الشركات العملاقة ومتعددة الجنسيات انتقاداتهم للتنمية المستدامة؛ فرجال الأحزاب الذين يصلون إلى السلطة عبر صناديق الانتخاب وفقًا لبرامجهم الحزبية، التي يَعِدون بها ناخبيهم، لا يأبهون كثيرًا باحتياجات الأجيال القادمة، مثلما يحرصون على سدّ الاحتياجات الأساسية للمصوتين لهم في صناديق الانتخابات. وحين يصلون إلى السلطة لا يمكنهم مطالبة جماهيرهم وأنصارهم بالصبر والانتظار، أو بالإنصاف وتقاسم الثروات مع الأجيال القادمة، وبشدِّ الأحزمة على البطون، أو أن يقلصوا من استخدامهم لسياراتهم الخاصة، أو توفير الماء والكهرباء؛ للحفاظ على طبقة الأوزون من الاتساع. وكذلك التجار وأصحاب رؤوس الأموال الذين يودعون أموالهم في الأسهم، والبورصات، والسندات؛ غير مستعدين لسماع مديري الشركات وأعضاء مجالس الإدارة بعدم التفاؤل إزاء أرباحهم؛ لأنهم سيقلصون أنشطتهم، أو يزيدون من تطبيقهم لمعايير السلامة والاستدامة، أو تبنيهم الاقتصاد الأخضر؛ للحصول على الشهادات والعلامات الخضراء.

وهـذا يعنـي أن التنميـة المسـتدامة في ظـل منطلقـات الفكـر المـادي الغـربي لـن تحظى بقبـول وتأييد جميع الأطـراف، ذات المصالـح المتباينة والمتناقضـة التـي تتصـارع على مواقـع اتخـاذ القـرارات وإدارة الدولة. وسـتكون مسـتحيلة إذا ما أريـد منها أن تلبـي الاحتياجات الأساسـية لجميـع سـكان الكوكـب، ناهيـك عـن رفاهيتهم وتعايشـهم السـلمي في ظـلّ هـذا التفـاوت في الثـروات، وعدم العدالـة في توزيعهـا: عالميًّا، وإقليميًّـا، ومحليًّـا (النجـار، ٢٠١٠م).

وخلاصـة القـول بعد هـذا العرض الموجـز لأهم الانتقـادات الموجهة إلى التنميـة المسـتدامة: إنهـا عـلى الرغم مـن بسـاطتها ومعقوليتهـا بوصفها فكـرة ومفهومًـا، سـيظل الطريـق أمامهـا طويـلًا أو تكـون بعيـدة المنال في كثـير مـن دول العـالم الثالـث على الأقـل. ولكنها سـتبقى مصطلحًـا واعدًا وتجريديًّـا قابـلًا للانتشـار والتوسـع والتطبيـق، مـن دون أن يرتبـط ذلـك بمـكان أو بزمـان، أو يتـم فرضها بالقسر والإلـزام (المنظمة العربيـة للتنمية الإداريـة، ٢٠١١م).

## ٢. أهـم التحديـات والصعوبات التي سـتواجه التنمية المستدامة

ومثلـما واجهـت التنمية المسـتدامة عددًا مـن الانتقادات، فإنهـا تواجه اليوم وسـتواجه غـدًا كثيرًا من التحديـات والعقبات التـي تعترض فكرها، أو تؤخـر تطبيقات سياسـاتها وبرامجها.

ويختلـف الذين شـاركوا في تشـخيص هذه التحديـات والعقبات أيضًا مثلـما اختلـف ناقدوهـا، سـواء في تشـددهم وتسـاهلهم، أو في تشـاؤمهم

وتفاؤلهم، أو في انحيازهم وحيائهم؛ فهم ـ من دون شك ـ يختلفون في الفلسفة والمعرفة، أو في الأهداف والطموحات، علمًا بأن العقبات التي سيُشار إليها في هذه الصفحات هي في الغالب متعلقة بالبيئة الداخلية والمجتمعية بينما تعدُّ التحديات أشد صلة بالبيئة الخارجية والدولية، وفيما يلي أهمها:

## ٢. ١ التحدي المعرفي والمعلوماتي والتقني

التنمية المستدامة ـ كما هو معلوم ـ ميدان متعدد التخصصات والمجالات، وعلومها ومعارفها مترابطة ومتداخلة، وتتعذّر الإحاطة الشاملة بها، كما يصعب تجاهلها عند التعامل مع موضوعاتها، وقضاياها، وظواهرها. فبيئة الإنسان ـ على سبيل المثال ـ وهي أحد مكونات التنمية المستدامة، تضمُّ المجال الحيوي المتمثِّل في الماء، والهواء، والأرض ومن عليها من الأحياء. والمجال الاقتصادي يضمُّ الثروات، والطاقات، والمعادن الكامنة في باطن الأرض والبحار. والمجال الاجتماعي المتمثل في الثقافة، والحضارة، والقيم، والعقائد، والعادات، والتقاليد، والانتماءات المؤثرة في السلوكات.

ومن المنطقي أن يكون هناك كم هائل من المعرفة المتراكمة، التي تستوجب هي ذاتها الإدامة والاستدامة (Sustainability of Knowledge). وهي مهمة لا يقوى كثير من الحكومات والهيئات التشريعية على مواكبتها والنهوض بها، ليتم توظيفها وترجمتها إلى سياسات وإستراتيجيات، ومن ثم تحويلها إلى أنظمة وتشريعات، أو برامج ومشروعات. وإن فعلت وأقدمت عليها، فكثيرًا ما تكتشف أنها تسرَّعت أو أخطأت، وإن تمهلت أو أبطأت؛ فستجد أن الفجوة بين

طموحاتها ووعودها وبين منجزاتها أو مخرجاتها قد اتسعت، وعندها لن يكون بمقدورها تحمّل غضب الناس، الذين طال انتظارهم ونضب صبرهم.

## ٢. ٢ تعدد الرؤى والنظريات إزاء مكونات التنمية المستدامة وانعكاساتها على تحديد الأولويات والمسارات والآليات

ينظر الماديون والنفعيون إلى البيئة والطبيعة على أنها مواد خام وثروات مجانية متاحة للبشر، وما عليهم إلا أن ينتفعوا منها بأقصى الحدود، وقد دعمتهم التفسيرات الميتافيزيقية والدينية القائلة بأن الأرض وما عليها وما بباطنها هبة من الله لخلقه، باستثناء المنظور الإسلامي الذي طرح نظرية العمران والاستخلاف. وقد شاعت هذه الفلسفة لقرون، ولا تزال تحظى بدعم البعض من أتباعها الذين ينظرون إلى الإنسان على أنه المتغير المستقل، القادر على استغلال واستثمار محيطه وبيئته؛ بحكم عقله، وإرادته، ومسؤولياته التي مكَّنه الله من إدارتها.

غير أن نظريات أخرى مغايرة يدعو إليها الإيكولوجيون ترى أن الإنسان جزء من الطبيعة وتابع لها وليس استثناء فيها، وإن كان هو المكوّن الديناميكي والحي الذي له قابلية الإدراك والفهم، لكن ذلك لا يعفيه من وجوب الاحترام، والولاء، والمحافظة عليها، وعدم التعسف في استغلالها.

وقد أضعفت هذه الرؤية ما كان الحتميون (Determinists) يطرحونه من كون البيئة التي سبقت الإنسان في وجودها، هي الأقدر على التحكم في البشر وفقًا لعناصرها أو فقرها، وهي التي تحدّد نمط عيشه، ومستويات تقدمه أو تخلفه. ثم ظهرت النظريات الاحتمالية

(Possibilism)، والـرؤى التوفيقيـة (Conciliation) بـين هـذه الأفـكار والمنطلقـات. وفي مثـل هـذه الأجـواء التـي تتلاقـح فيهـا آراء المنظريـن، وتتعـدد فيهـا الـرؤى؛ يظهـر الاختلاف بـين النخـب الفاعلـة في المجتمع، وغالبًـا مـا يشـتد ليصـل إلى مراحـل مـن الخلاف والـصراع بـين الأحزاب المتنافسـة؛ حيـث تتبايـن مشروعاتهـم وبرامجهـم بـين اليمـين واليسـار، أو بـين المحافظـين والليبراليـين؛ وعندها تتناقـض الخطط والبرامـج لتعارض المتعاقبـين على السـلطة والحكـم، وكأن ما يبنيه بعضهم سـيهدمه الآخرون. وإزاء هـذا التحـدي لا بدّ من إعـادة الصياغة لعلاقة الإنسـان بالبيئة، بعيدًا عـن الهيمنة والتضـاد بين مكونـات هذا النظـام الكوني الموحـد، وأن يقوى الحـوار بين أصحـاب الأيديولوجيـات لتكـون التنمية المسـتدامة هي حلقة الوصل فيـما بينهـم (زيمرمـان، ٢٠٠٦م).

## ٢. ٣ ويطرح آخرون تحديًا آخر للتنمية المستدامة بقولهم

إن الطاقـة الاسـتيعابية للأنظمـة الطبيعيـة مثلـما هـي للأنظمـة الحيـة بـلا حـدود، وحـين تـؤدي السـلوكات والسياسـات النافـذة هنـا أو هناك إلى تجـاوز هـذه الحـدود، فتتجـاوز الحـد الأقـصى لقـدرات هـذه النظـم والمكونـات؛ فإنهـا بذلـك تتعـرض إلى الانهيـار أو التراجـع والاندثـار؛ وعندها سـتكون تكاليـف إعادة الحياة والصحـة إليها مسـتحيلة أو باهظة، وخـير مثال على ذلك ظاهـرة الاحتباس الحراري، واتسـاع فجوة الأوزون المحيـط بـالأرض. ومـع أن أخطارهـا وأضرارهـا سـتكون كونيـة وعالمية، إلا أن الجـدل والاختـلاف لا يـزالان محتدمـين حـول تقاسـم المسـؤولية وتحمُّـل الأعبـاء الناجمة عنهـا أو الكفيلـة بمواجهتها، وتبعًا لذلك سـتكون التنميـة المسـتدامة العالميـة مسـتحيلة ما دامـت البيئة الكونية غير مسـتدامة،

وسيكون الحديث عن مصطلح الاستدامة مجرد فسحة لكسب الوقت، أمام التنمية غير المستدامة لتمضي في طريقها سائرة في غيها، وهذا ما رآه بوب ساتكليف (Bob Sutcliffe) عام ٢٠٠٤م في كتابه «التنمية بعد علم البيئة» (Development after Ecology).

## ٢. ٤ تواجه التنمية المستدامة تحديًا خارجيًّا ودوليًّا

وذلك حين تتحوَّل بعض الاتفاقات التي أُريد منها تفعيل السياسات التنموية المستدامة إلى إعاقة برامجها ومشروعاتها في الدول النامية، خاصة النفطية منها؛ فقد دعت بعض نصوصها إلى الحد من معدلات استخراج وتصدير النفط وبعض المعادن الطبيعية أو التصرف بعوائدها؛ بذريعة الحفاظ على البيئة أو على حقوق الأجيال القادمة، كما دعت بعض الاتفاقات إلى تحميل هذه الدول نسبًا من تكاليف مواجهة التلوث البيئي الناجم عن استخدام منتجاتها، وباتت الدعوى إلى ما يُسمّى الاقتصاد الأخضر ذريعة للتدخل في أساليب إدارة المشروعات والبرامج التنموية، وكأنه النموذج الأمثل والأصلح للتطبيق في جميع دول العالم، دون مراعاة لظروفها وخصوصياتها. وأصبحت مؤشرات تطبيقه من الشروط التي تُراعَى عند تقديم المساعدات، أو فتح حركة الاستيراد والتصدير أمام منتجات بعض الشركات، وهي شروط تعجيزية، تُقيّد حرية الدول أو تُمكّن الشركات متعددة الجنسيات من السيطرة على الموارد البديلة.

## ٢. ٥ معارضو فكر الاستدامة لهم حجج وذرائع متعددة

وهم يقدمونها لإعاقة مسيرتها، والتشكيك في سياساتها وبرامجها، وكأنهم يردون على أنصارها ومؤيديها من الجماعات الخضراء وأنصار

البيئة، الذين يتهمونهم باليسارية والاشتراكية، أو بالمثالية والأخلاقية الزائدة على حدودها؛ لكونهم يدعون الناس إلى التقشف والتزهد لإدامة الأشياء، أو يطالبون بتدخل الحكومات، للمنع والتقييد، وللحد من حركة الإنتاج والتنافس؛ وهذه ستؤدي إلى الرفض والمقاومة، وردود الفعل المعاكسة، كما أنهم لا يرون مبررًا للخوف والقلق من نضوب الموارد والثروات الطبيعية، ما دامت هناك عشرات السنين التي تمكِّن العلماء والمبدعين من البحث عن التقنيات والبدائل الجديدة. وحتى التحول إلى الطاقات البديلة، التي يدعو إليها أنصار الاستدامة؛ لن تكون نظيفة بالكامل، وإنما بنسب أقل من التلوث، وهو ما يمكن تحقيقه بالضوابط أو الترشيد أو الاستهلاك المقيد. ويبالغ بعضهم قائلًا بالمضي في هذا الاتجاه الداعي إلى استخدام الدراجات الهوائية بدلًا من السيارات، بل وتطرَّف بعضهم فيدعون إلى المشي حفاة بدلًا من لبس الأحذية التي يستهلك إنتاجها الجلود، وتستنزف مصانعها الطاقات.

وبالتالي فقد يصل أنصار الاستدامة إلى مساواة الناس في العيش البسيط والدخل المحدود، بدلًا من تحسين أجورهم؛ فيزيد إنفاقهم، وبذلك يحافظون على عقولهم وثرواتهم الطبيعية؛ بدافع الخوف على مستقبل الأجيال القادمة. ومثلما يمارس أنصار الاستدامة أنشطتهم المعارضة للفكر الرأسمالي وسياسات العولمة وبرامجها، فإن رافضيها ينشطون، ليس في نقدها وبيان سلبياتها، بل في إفشال خططها، ومحاربة بعض منتجاتها الخضراء. وهذا يعني أن البعض، إن لم نقُل الكثير من المنتقدين للاستدامة، سيتحولون إلى معوقين ومعرقلين لبرامجها ومشروعاتها، وهو تحدٍّ فكري وتطبيقي يستوجب المواجهة (دعبس، ٢٠٠٦م).

## ٢. ٦ الدور السلبي للعادات والتقاليد الاجتماعية الموروثة

يحول هذا الدور دون إنجاح برامج الاستدامة وسياساتها، أو التقيد بقيمها ونظمها. ويزداد خطر هذا التحدي الاجتماعي بتفاعله مع الجهل، ونقص المعرفة، ومحدودية دور المؤسسات الاجتماعية، والتربوية، والإعلامية، وسكوتها عن أنماط الإنتاج، والاستهلاك، والإنفاق غير الرشيد، تمسكًا بالأمثال الشعبية، وبالمقولات المتداوَلة التي تتعارض مع مبادئ الاستدامة، ومقولاتها، وقيمها، كقول عامة الناس: «الخير واجد»، أو دعوتهم إلى إنفاق ما في الجيب في انتظار ما يأتي به الغيب.

وتطبيقات هذه الأمثال والأقوال ظاهرة للعيان في الإسراف والتبذير في المياه التي تستهلكها المنازل، والمصانع، وبقية المؤسسات العامة، وفي النفايات والفضلات التي تتجمع من بقايا الطعام الذي تُخلّفه المطاعم والمنازل عند إقامة الولائم والأعراس، وهكذا الحال في التعامل مع أشجار الغابات، ومع الحيوانات والطيور والأسماك وبقية الأحياء التي تتوافر في المحميات الطبيعية.. فالتبذير والإسراف والهدر والاستنزاف يكاد يكون السمة الغالبة على سلوكات الناس في جل المجتمعات النامية، وفي الدول العربية منها على وجه الخصوص. ومعلوم أن الحفاظ على استدامة البيئة والتنمية لن يتحقق دون إحداث التغيير الجوهري والشامل الذي يبدأ بالنفوس قبل الطقوس، وفي طرائق التفكير قبل فرض القيود وإنزال العقوبات. وقد يكون في إلقاء الدروس والمحاضرات ووضع البرامج الإعلامية والتوعوية ما يقلل من آثارها، ولكن يظل للتنشئة الأسرية والتعليمية والجامعية دور مهم في هذا المجال، ولكن التعليم البيئي والمستدام لا يزال ضعيفًا وقاصرًا.

## ٢. ٧ تعلُّق الأمر بعالمنا العربي والإسلامي

إن جلّ ما قيل عن الانتقادات والتحديات يكاد يكون متداوَلًا بين قلة من المختصين والمهتمين بالتنمية المستدامة، وأركانها، وموضوعاتها، وإن كان بدرجات أخف ونطاق أضيق. لكن النقد الأشد الذي قد تنفرد به منطقتنا العربية يتعلّق بطبيعة العلاقة بين الثوابت والقناعات، التي لا تزال حية وقوية لدى بعض المؤمنين بتميز الأمة وثقافتها وحضارتها عن بقية الأمم، وصعوبة تحولها أو مواءمة بعض سياساتها وتطبيقاتها مع ما تنادي به الاستدامة غربية الفكر والمنبع.

ومعلوم أن هناك فريقين من النُّخب التي تتصدر قضايا الشأن العام في دولنا العربية: فريق يريد تحضرًا بلا قيود ولا نصوص تعوق حركة التفكير وحرية التصرف، وفريق يريد التمسك بما صلحت به مجتمعاتنا في سالف عصورها، دون الاستعارة والنقل والاستنساخ من الآخرين، حتى لو كانت تجاربهم ومبادراتهم مقبولة، ولا تتعارض مع صحيح الدين، وليس غريباً أن يقول أحدهم أن الذين يخوِّفون الناس من الجوع والمصائب التي سيأتي بها المستقبل هم أولئك الذين تخرجوا في مدارس الشيطان، مستشهدًا بقوله تعالى: ﴿الشَّيْطَانُ يَعِدُكُمُ الْفَقْرَ وَيَأْمُرُكُمْ بِالْفَحْشَاءِ وَاللهُ يَعِدُكُمْ مَغْفِرَةً مِنْهُ وَفَضْلًا وَاللهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ﴾ (البقرة: ٢٦٨).

فالاستدامة عند بعضهم ـ على قلتهم ـ يُؤخذ عليها تجاوزها لإرادة الخالق، الذي أوجد هذا الكون، وأن إدامته ستظل رهن إرادته سبحانه وتعالى وبالتالي فإنهم يرون أن أي جهود استباقية أو نظريات تحسبية لما يمكن أن يقع في هذا الكون، ستظل أقرب إلى التنجيم أو الظن محتمل

الوقـوع. وقـد لخّـص أحد المعنيين هـذه الإشـكالية بقوله: «إن مـن بيننا من يريـد أن يقيـم دينًـا بـلا حضـارة، وآخريـن يريـدون أن يبنـوا حضـارة بلا ديـن». وقـد آن الأوان للفريقـين أن يقتربا مـن بعضهما البعـض، ويتحاورا حـول أوجه الخلاف في الـرؤى والتفسـيرات، وحول الواقع والمشـكلات؛ لكـي لا يتحـول خلافهـم إلى اختـلاف وصراعـات لا تُبقـي ولا تـذر، وينبغـي أن يظـل خلافنـا مـع أنصـار الاسـتدامة الغربيـة، الذيـن يقصرون معارفهـم عـلى مـا تولـده عقولهـم ويرفضـون المعـارف التـي أوصـت بهـا الكتب السـماوية.

## ٣. الدفاع عن الاستدامة والرد على الانتقادات

إن مـن يقـرأ الانتقـادات والتحديـات التي جـاءت في الفصـل الأخير مـن هـذا الكتـاب، سيسـاوره الشـك حـول مسـتقبل التنميـة المسـتدامة، وإمكانيـة إدامتهـا، بوصفهـا مصطلحًـا ومفهومًـا، ناهيـك عـن إمكانيـة تحويلهـا إلى سياسـات وإسـتراتيجيات، ومـن ثـمَّ إلى برامـج ومشروعـات قابلـة للتطبيـق. ولكي لا يتـسرب هذا الشـك إلى نفوس القـراء، أو يتحوّل إلى قناعـات لـدى الدارسـين أو المعنيـين بالتنميـة المسـتدامة، كان لابـد من خاتمـة قصـيرة تُعيـد الثقـة، وتطمئـن النفـوس، وتُعمّـق الوعـي والإيـمان بإمكانيـة جعلهـا حلـمًا قابـلًا للتطبيـق، وبرنامجًـا مسـتقبلًا قابـلًا للتنفيـذ، وواقعًـا عمليًّـا يعيشـه المواطنـون، ويتحسسـون عوائـده وثماره بعـد انتظار طويـل تحمّلـوا خلالـه المعانـاة وقسـوة الحياة، وبعـد ظلمة عاشـوها في ظل تنميـة عرجـاء، انتهـت ثمارهـا إلى جيـوب الأغنيـاء؛ لتزيـد الفجـوة بينهـم وبـين الفقـراء، سـواء أكان الأمـر على صعيـد الدولـة القُطريـة الواحدة، أم عـلى مسـتوى دول العـالم: شـماله وجنوبه.

غـير أن هذا الدفاع عن التنمية المسـتدامة لا يعني التسـليم بأنها الترياق الشـافي، أو الجرعـة السـحرية، للخـروج مـن الفقـر والتخلـف والبطالـة واسـتنزاف المـوارد والثـروات الطبيعيـة التـي أصبحـت سـمة وظاهـرة في كثـير مـن المجتمعـات النامية، كما أنهـا لن تكـون الوعد الصـادق، أو صمام الأمـان للقادمـين الجدد مـن الأبنـاء والأحفـاد، فتحقيق هـذه الطموحات يسـتلزم المزيـد مـن الجهـود، سـواء عـلى المسـتوى الـدولي ومـا يتـم إقراره وتنفيـذه مـن اتفاقيـات، والمزيـد مـن الإيـمان والاقتنـاع من جانـب الدول والحكومـات والمجتمعـات بفاعليـة التنميـة المسـتدامة فكـرًا وتطبيقًا.

وقـد وددنـا في هذا الإطـار عرض أهـم الخلاصات التي من شـأنها أن تُعمّـق الإيـمان، وتُفعّل الخطـوات، وتُعجّـل في سرعة التحول نحـو برايم التنميـة المسـتدامة على مسـتوى أقطارنا العربية والإسـلامية.

أولًا: لا شـك أن شـعار القريـة الكونيـة الـذي يدعـو إلى إقامتـه النظـام العالمـي الجديـد عـبر نمـوذج التنميـة المسـتدامة، قـد يكـون حلـمًا أو طموحًـا مثاليًّـا سـبق أن دعـا إلى مـا يماثلـه أفلاطـون في مدينتـه الفاضلـة منذ قـرون، ثم جاء الأنارجسـت في القرن المـاضي ليحيوه من خـلال الدولـة الفوضويـة المثالية، الخاليـة من الطمع والجشـع، ومـن الأنانية والحسـد، ويكون سـكانها مسـتعدين لإدارة شـؤونهم بذاتهـم، دون أن يعتـدوا على حقوق الآخريـن، أو يقدموا مصالحهم عـلى حسـاب غيرهم. وجـاء في قرآننا الكريم من الآيـات التي تُمجِّد وتُعـلي مـن شـأن النـاس الذين يؤْثـرون على أنفسـهم ولـو كان بهم خصاصـة، ودعـوات كهـذه لم تظـل أفـكارًا وصيحـات مجـردة، بل

تحوّلت في أزمان وأماكن متباينة إلى ممارسات وتطبيقات، وعاشها نفر استطاعوا أن يجعلوا حياتهم أكثر أمنًا وأحسن حالًا من غيرهم ممن جاورهم؛ وبالتالي فإن احتمالات وإمكانات تجريبها وتطبيقها ستكون متاحة لأصحاب الإرادات إن أعدوا لها العدة.

ثانيًا: إن ما قيل من انتقادات وتحديات حول التنمية المستدامة ينبغي ألا يُنسي الرافضين والمعارضين لها الحقيقة القائلة بأن ما تستهلكه البشرية اليوم من ثرواتها وخيراتها في سنة واحدة يعادل ـ كما يقول Russell (1998) ـ ما يزيد على ما استهلكته البشرية منذ ميلاد المسيح، وحتى فجر الثورة الصناعية. وهناك حقيقة أخرى قالها المشاركون في تقرير نادي روما، مفادها: أن ما يتم استنزافه من الكرة الأرضية من موارد وفقًا للبصمة البيئية للجنس البشري، يتجاوز ١٢٥٪ من المستويات القابلة للاستدامة على المدى الطويل، وهذه الحقائق وغيرها دعت الأمين العام للأمم المتحدة للقول بأنه: «لو كان للأرض لسان ناطق لشكت إلى ربها ظلم سكانها، ولقالت له: النجدة النجدة». وهذه الصرخات مجتمعة أصبحت تستوجب الحذر واليقظة المبكرة قبل فوات الفرصة، فيقع ما لا تُحمد عقباه. والتنمية المستدامة من بين هذه المحاولات المنهجية والمداخل العملية التي استجابت لجرس الإنذار وناقوس الخطر الذي يُهدّد البيئة والبشرية معًا.

ثالثًا: على الرغم من كل ما يُطرح من حقائق أو رؤى قد تبدو متشائمة من وجهة نظر أصدقاء التنمية المستدامة وأنصار البيئة، فإنه

ينبغي التذكير بأن ما هو متاح من معارف، ومعلومات، وتقنيات لأبناء هذا الجيل عمَّا تختزنه الأرض، أو تضمّه البحار، أو يسبح في الفضاء من عناصر، ومكونات، وأشياء حية وجامدة؛ سيظل عرضة للتغيير والتعديل والتطوير، وقد يكون معارف أولية يمكن البناء عليها، لاكتشاف المزيد من الحقائق والاكتشافات، وسوف تفاجئنا العقود المقبلة بالمزيد من الإبداعات والاختراعات التي ستُسهّل على برامج التنمية المستدامة وسياساتها المضي قدمًا؛ لتحقيق المكاسب، والإسهام في صناعة المستقبل الواعد لأبناء هذا الجيل والأجيال القادمة. كما أن هناك كثيرًا من الطاقات والقدرات الإنسانية الكامنة في عقول البشر ونفوسهم، ومن شأن إطلاقها وتوظيفها أن يجعل المستحيل ممكنًا، والبعيد قريبًا، إذا أُتيحت لشرائح المؤهلين والنشطين منهم، سواء في المؤسسات الحكومية أو الخاصة، أو في منظمات المجتمع المدني والبرامج التأهيلية والتدريبية؛ لتمكينهم وتوسيع فرص المشاركة في إدارة حكوماتهم ومنظماتهم، وإخراجهم من الصناديق البيروقراطية المقفلة التي أبعدتهم عن المراكز القيادية والمهنية لصالح الأقل كفاية وإخلاصًا وولاءً لأوطانهم.

وأخيرًا وليس آخرًا، فإن تحديات التنمية المستدامة وعقباتها هي ذاتها بحاجة إلى تحليل وتشخيص وتعليل؛ ليُفرَز ما يتعلق منها بالإنسان، وما يصدر منه من سلوكات وقرارات، أو يؤسسه من تنظيمات، أو ما يقترفه من أخطاء وجرائم تستوجب فرض العقوبات، أو يمكن

الحد منها بالتوعية والإقناع، ومخاطبة العقول وتغيير القناعات. ومن هذه التحديات ما يتعلّق بالبيئة التي من حوله وما تحتويه من عناصر ومكونات، وقد أصبح لكل منها علم أو حقل معرفي تخصصي لا يمكن لغير المتخصصين فيها أن يتصدوا لها، أو يستحضروا ما يمكن اتخاذه إزاءها من قرارات. ويظل بعض التحديات مرتبطًا بنظريات التنمية باختلاف مجالاتها وقطاعاتها، وبقدرات المنظِّرين في جمعها وترابطها، وتحقيق التوازن والتكامل بين مدخلاتها ومخرجاتها، وقياس عوائدها وآثارها، وما ينجم عنها من نتائج سلبية غير مقصودة؛ قد يؤدي تجاهلها وعدم معالجتها إلى اختطاف التنمية المستدامة وانحرافها. وأهم ما ينبغي التركيز عليه في هذا المجال: ضرورة التوزيع العادل لثمار التنمية المستدامة، وإعطاء الأولوية لتلبية الحاجات الأساسية؛ لتمكين البشر من التمتع بحقوقهم، وتوسيع خياراتهم، والالتزام بواجباتهم، وضمان الأمن الإنساني والسلام الاجتماعي على مستوى مدنهم وقراهم، وبين مختلف أجناسهم وجنسياتهم.

وعلى قدر تعلق الأمر بتحديات وعقبات التنمية المستدامة في أقطارنا العربية، فقد لخصتها اجتماعات وزراء التنمية والتخطيط والبيئة حين كانوا يعدون الخطاب العربي المشترك لمؤتمرات القمة العالمية الدورية، فكان في مقدمتها غياب السلام والأمن وعدم الاستقرار في المنطقة، وقصور الجهود الدولية في معالجة القضية الفلسطينية، ومشكلة الفقر والبطالة ومعدلات النمو السكاني وتراكم الديون والفوائد على بعض الدول محدودة الموارد، إضافة إلى الظروف المناخية القاسية وشحّ

الأمطار والجفاف والتصحر ونقص المياه وتفاقم الضغوط على الأنظمة الإيكولوجية، ما يسبب التلوث وتراكم النفايات. يقابل ذلك ضعف المؤسسات التعليمية وعجز المؤسسات الإعلامية ومنظمات المجتمع المدني عن الإسهام في تغيير عادات وأنماط الاستهلاك والإنفاق والإنتاج والقصور في قواعد المعلومات والبحوث والدراسات التي تشخص المشكلات وتبحث عن الحلول والمبادرات. لكن السنوات الخمس الأخيرة قد شهدت تطورًا نسبيًّا في قضايا الاستدامة وتطبيقاتها (الإعلان العربي عن التنمية المستدامة، ٢٠٠٢م).

وللمشككين في مشروعية الاستدامة، ظنًّا منهم بأنها تضعف الإيمان بالله لدى عامة الناس ولكونهم يدخلون أنصارها بدائرة التفكير بعالم الغيب الذي قد يقودهم إلى الشرك، نقول: إن دراسة المستقبل والتخطيط والتحسب له ليست من الأمور الغيبية، بل هي من موجبات ومسؤوليات ولاة الأمر وأصحاب الحل والعقد ومن يستعينون بهم من أهل العلم والاختصاص، وإن المعرفة المسبقة لما يحتاجه السكان من الغذاء والماء والدواء، وما يستهلكونه منها حاضرًا ومستقبلًا يعد من الضرورات الخمس في شريعتنا التي دعت إلى وجوب الترشيد في الإنفاق والحفاظ على النعم والخيرات وعمارة الأرض بحكم كونها رسالة عالمية وأنها جاءت رحمة للبشرية عبر أجيالها وقاراتها. وفي سورة يوسف خير دليل على شرعية التفكير والتخطيط والتحسب لما هو قادم من الأجيال والأزمان. وهذا ما تم توضيحه في الفصل الثاني من الكتاب الذي كرَّس لعرض المنظور الإسلامي للاستدامة ونأمل ألَّا يظل للتشكيك

بشرعيتها مجال، وبدلًا من ذلك أن تكون هي البرديم الذي تسترشد به أقطارنا العربية والإسلامية لمواجهة أخطار العولمة وشركاتها العملاقة قبل فوات الأوان.

## المراجـــع:


أديـب، عبدالسـلام (٢٠١٢م). مؤشرات الاسـتهلاك المفرط لمـوارد العالم. www.shathrat.net.

الإعـلان العربي عـن التنميـة المسـتدامة، الذي قدمـه الوزراء العـرب لقمة جوهانسبرج، ٢٠٠٢م.

أورسـاتو، ريناتـو (٢٠١٢م). إسـتراتيجيات الاسـتدامة.. متـى يكـون التوجـه الأخـضر مجزيًـا؟ مركـز الإمـارات للدراسـات والبحـوث الإسـتراتيجية، أبوظبـي.

برونيـل، سـلفي (٢٠٠٤م). خطـر تحـول التنميـة المسـتدامة أيديولوجيًّـا، مجلـة تيـارات، ع ٣٦.

تركـماني، عبـدالله (٢٠٠٦م). التنميـة المسـتدامة والأمـن الإنسـاني في العالم العـربي، ورقـة قُدمت لمعهـد العلاقـات الدوليـة بتونس.

جامعـة الملك عبدالعزيـز (١٤٢٧هـ). التنمية المسـتدامة في الوطن العربي.. بـين الواقع والمأمـول، الإصدار الحـادي عشر، جدة.

دعبـس، يـسري (٢٠٠٦م). البيئـة والتنميـة المسـتدامة.. قضايـا وتحديات وحلـول. البيطـاش سـنتر للنـشر والتوزيع، الإسـكندرية.

روسي، جـورج (٢٠٠٣م). هـل مسـتقبل الأرض مهـدد بالفعـل؟ مركـز زايـد للتنسـيق والمتابعـة، أبوظبي.

زيمرمـان، مايـكل (٢٠٠٦م). الفلسـفة البيئيـة، ترجمـة: معـين شـفيق، سلسـلة عـالم المعرفـة، ع ٣٣٣، الكويـت.

سـن، أمارتيـا (٢٠٠٤م). التنمية حرية.. مؤسسـات حرة وإنسـان متحرر مـن الجهـل والمـرض والفقـر، ترجمة: شـوقي جـلال، عـالم المعرفة، الكويت.

الغامـدي، عبـدالله جمعـان (٢٠٠٩م). التنميـة المسـتدامة.. بـين الحـق في اسـتغلال الموارد الطبيعية والمسـؤولية عن حماية البيئـة، مجلة الاقتصاد والإدارة بجامعـة الملـك عبدالعزيـز، م ٢٣، ع ١، ص ١٧٧-٢٢٦، جدة.

قاسـم، خالـد مصطفـى (٢٠١٠م). إدارة البيئـة والتنمية المسـتدامة في ظل العولمـة المعاصرة، الـدار الجامعية، الإسـكندرية.

المنظمـة العربيـة للتنميـة الإداريـة (٢٠١١م). دور الشراكـة بـين القطاعين العـام والخـاص في تحقيق التنمية المسـتدامة. بحـوث وأوراق عمل، القاهرة.

النجـار، أحمد السـيد (٢٠١٠م). الخصخصة وتحديات التنمية المسـتدامة في الأقطـار العربية، المنظمـة العربية لمكافحة الفسـاد، بيروت.

Jeffrey, folks. (2013) American Thinker. Vol.8

Russell, p (1998) waking up in time. Novato, CA: origin press.

Stclif, bob (2004) Development Afler Ecology. United Nation Universty, website. http.unu.edu.

Chapter six records the research contribution of Prof. Dr. Amir Al-Kubaisi under the caption — Towards the Sustainable Development of Management. This research points to the literature that reveals candidly the sustainable development of management and its components. The author unfolds that the subject under hand is still in theoretical phase.

Chapter seven records the research contribution of Al Johra Al-Fouzan. This is entitled — Sustainable Management of Environmental Pollution. This study explains the concept of environmental pollution and the modernization of its conventional development. Also, it shows the sources of such pollution. Further, it sheds light on the aspects related to environmental pollution — reasons, typology, impacts; pertinent bodies on pollution management; and the measures controlling such pollutions.

Chapter eight records the research presentation of Al-Jazi Al-Rashidi. It carries the title — Sustainable Management of Petroleum. This research unfolds that petrol represents as one of the main causes of environmental factors. Also, it serves another cause contributing to the degeneration of environmental viability. Further, it is counted another causative determinant which, in a way, is a challenge to the integrity of various organizations. In the final analysis, asserts the author, that petrol serves as an important impediment towards the fulfillment of sustainable development.

Chapter nine incorporates another research work that contains indicators of sustainable development. It bears a title — Indicators and Criteria Standards Assessing the Relative Achievement of Sustainable Development. This is authored by Muhammed Suleman. This work tends to identify on variances between two kinds of development indicators — conventional and sustainable. Also, it demonstrates the various stages within which passes the process of industrial development indicators.

Chapter ten presents an intellectual exercise written by Shaikh Al-Qahtani under the caption — Experience of the Kingdom of the Saudi Arabia Towards Sustainable Development. This works presents the varied endeavours rendered by the Kingdom of Saudi Arabia towards achieving comprehensive and sustainable developments. Included in the presentation are multiple strides — strategies; plans; initiatives carried out by public and private institutions. Also included in the presentation are contributions made by civil society in various realms. Environmental protection stands paramount.

Chapter eleven records another research contribution pioneered by Prof. Dr. Amir AL-Kuhaisi. It bears the title: Criticisms and Challenges Posed Against the Achievement of Sustainable Development. This work reveals some of the criticisms directed against the achievement of sustainable development. Such perspectives of criticism are multi-dimensional — ideological, academic; practical; and applied.

# Abstract

The sustainable development is considered in the world today as a new network which characterizes as integrative interlink of various disciplines and sciences. All shades of opinions — scholars, philosophers and world organizations — assign prime attention on the subject. Multiple contributions — philosophical, academic, theoretical and applied — are presented.

The present book comprises eleven chapters. The book is, in fact, a compilation of various research contributions rendered by the different researchers. A summary detail is in order:

First chapter records a work — An Introduction to the Sustainable Development: Roles of the Universities. By Prof. Amir Al-Kubaisi. The study has identified the origin of sustainable development. Also, it has given an overview of international contributions on the idea and its integrative rise as a project. Further, it has shown the balanced blend of tripartite development — economic, social and environmental. Moreover, the study has uncovered the effective roles that the universities and higher educational institutions should play towards the progressive dissemination of the philosophy associated with sustainable development.

Second chapter contains a research on — Sustainable Development: Islamic Standpoint. By Diham Al-Jabli.

This research tends to dispel a fallacy surrounding many readers. The latter perceive that sustainable development is the product of the Western civilization alone in bi-dimensional contexts — essence and the phraseology. The author rejects this notion. Contrarily, it is supported by Islamic Sharia as well. Many Quranic verses provide vent to it.

Third chapter provides a contribution of Dr. Naim Al-Jahni entitled — Human and Social Sustainable Development. In his work, the author has highlighted the first component — sustainable. Then, he presented the nature of human and social development. Also, he explained its relative importance. Finally, he stressed that human-being, per se, represents target objective and medium to accomplish this objective.

Fourth chapter contains the scholastic works of Dr. Khalid Al-Shalan. It is captioned — Sustainable Economic Development. This work explain that the required process of transformation towards sustainable development necessitates a force. This force produces a change from theory to application. This process will eventually lead towards the materialization of sustainable economic development.

Chapter five includes the study entitled — Sustainable Environmental Development. It is authored by Badr Al-Qasmi. It deals with environment and dangers imperiling its viable integrity. Also, it shows its negative impacts and environmental pollution affecting the planet.

جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
Naif Arab University for Security Sciences

# Studies on Sustainable Development

**Prof. Amir Khudhair Al-Kubaisi and others**

Naif University Publishing House

**Riyadh**

**1437A.H - 2015A.D**