8. تحسين البيئة واقتصادياتها

بعد تطبيق الوسائل الفنية للتحكم فى مصادر التلوث باتباع أساليب الوقاية والحماية السابق عرض بعضها، فيمكن تحسين جودة الهواء والبيئة الحالية ودعم دورات التنقية الطبيعية؛ لإصلاح بعض ما سبق أن أفسدناه، ويمكن أن يتحقق ذلك بحسن توظيف الدورات الطبيعية والإكثار من نشر النباتات فى كل المساحات الممكنة على البر وفى البحيرات؛ فالنباتات تعتبر دعامة كبرى للحياة الطيبة على الأرض، ومحول هام لطاقة الشمس بمجرد وصولها للأرض. هذه النباتات تستهلك ثانى أكسيد الكربون وتولد الأكسجين الضرورى لحياة جميع الكائنات الحية، بما فيها الإنسان. والنباتات تتميز بأنها مخازن آمنة لتحصيل طاقة الكربون وهى تفوق كل ما يحويه باطن الأرض من بترول وفحم، ولها دور جوهرى فى تلطيف مناخ الكرة الأرضية من خلال تحويل الطاقة الحرارية المحسوسة لطاقة كامنة، وتلطيف الجو بعملية النتح. وجدير بالذكر أن الأشجار والنخيل وأمثالها من النباتات ذات الجذور العميقة تمتص مياه الرشح من طبقات التربة العميقة مما يحسن التربة ويحمى المبانى من مضار هذه المياه، ويلطف الجو ويدعم دورة التبخير-المطر، وهى دورة هامة جدا لتنظيف (تطهير) وتحسين البيئة.

1.8. إكسير الحياة

يجمع بين أغلب الكائنات الحية (نباتية أو حيوانية) أنها تتنفس غاز الأكسجين، وتستخدمه فى إحراق وحدات الغذاء المختزنة فى خلاياها لتنطلق الطاقة اللازمة لمختلف الأغراض الحيوية، ومنا الحفاظ على درجة الحرارة المناسبة للجسم. ويحتاج الحيوان

المتحرك طاقة (وأكسجين) أكثر من احتياج النبات لها. والأكسجين هو شق الهواء، وهو شطر الماء، ولذلك فهو حقا اكسير الحياة، وبه تتم كل عمليات الأكسدة التى تستحيل بدونها الحياة.

وتتحسن جودة الهواء كثيرا بوفرة الأكسجين فيه، ولذلك فمن المهم جدا أن ننمى مصادر إنتاج الأكسجين كما ننمى مصادر إنتاج الغذاء. ومن الهدى النورانى، نعلم أن النباتات، وليس الكيماويات، هى أساس تغذية الإنسان والحيوان، وفى نفس الوقت النباتات هى التى ترقى بجودة البيئة وتنتج الأكسجين عبر سلسلة تدوير بديعة وآمنة. وفلسفة هذه السلسلة العجيبة تحتاج المزيد من البحث والفهم؛ لضبط التوازن البيئى أو العودة به إلى سابق عهده قبل أن تستشرى صناعة المداخن ويتوحش جحيم المحارق. ويرى العلماء أن الحياة بدأت على الأرض بالنبات الذى يمتص الماء وثانى أكسيد الكربون، وبواسطة الطقة الشمسية ينتج الأكسجين.

ومادة الكلوروفيل فى النبات تقابل الهيموجلوبين فى دم الإنسان والحيوان، والفارق الرئيسى بينهما هو أن الكلوروفيل يحتوى المغنسيوم بينما الدم يحتوى على الحديد. وعملية التمثيل الكلوروفلى أو الضوئى تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية، ويمكن تمثيل ذلك بالمعادلة التالية:

$$\text{Solar energy} + \text{Clorofil} + 4CO_2 + 2H_2O \rightarrow 4CH + 5O_2$$

ونسبة من أكسجين الهواء تتفاعل الأشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس لتكوين غاز الأوزون الذى يمتص جزء كبير من هذه الأشعة ويحمى الأرض من شرها.

2.8. محاكاة الطبيعة

من المسلم به أن **أرض الله واسعة**، ولن تضيق بأهلها إلا حين يغلقوا عقولهم وعندئذ تغلق أمامهم السبل وتضيق عليهم أنفسهم قبل أن تضيق بهم الأرض. وبالعقل يمكن تعمير كل

الصحارى وتدوير مكوناتها فى سلاسل الخير، ولا شيء يستهلك ولكن فقط يتحول من صورة إلى أخرى، والتحويل الآمن يتم بالعقل والحكمة قبل القوة والعضلات. وبعد زراعة اليابسة سيمكن زراعة البحار أو بعضها، والبحوث الجارية فى هذا المجال ستثمر بإذن الله. وفى كل الحالات يجب ملاحظة أن التطاول الرأسى يوجد التكثيف الذى يناقض الطبيعة الأرضية ويضاعف التكاليف بلا ضرورة.

ومن يتأمل الطبيعة يلاحظ النمو الهادئ وتبادل المدخلات والمخرجات والمنافع بين الكائنات فى تكامل بديع، وكذلك نرى التوسع الأفقى التلقائى المتتابع بلا عجلة ولا حاجة إلى تعجيل. ويلاحظ دائما أن التكثيف والعجلة يكونان من صنع الإنسان وهما يكمنان وراء معظم مشاكل العصر. ونجد أن القرى والبلدان الصغيرة التى تعيش أكثر انسجاما مع الدورات الطبيعية لم تعانى أبدا من مشاكل التلوث العصرية، لكنه دوما يُصدر إليها من المدن الكبرى حيث التكثيف الحاد وأيضا ارتفاع تكاليف المعيشة ومشاكلها؛ بسبب معاكستهم لقوانين الطبيعة والنواميس الكونية.

3.8. أسس تحسين جودة الهواء

مما سبق نخلص إلى أن حُسن تصور الحياة وفهم النواميس الكونية والمعانى السامية للحياة، وتوظيف قواعد المنطق السليم، كل ذلك يساعد كثيرا فى تمييز الغاية من الوسيلة، والطيب من الخبيث، ويساعد فى رسم خطى ومعالم الأنشطة اللازمة لتوفير الراحة النفسية والجسدية للبشر فى هذه الدنيا. ويمكن أن نلخص بعض مبادئ هذا المدخل (فنيا) فيما يلى:

1. التركيز على التجاوب المتوافق مع الدورات الطبيعية لتدعيم الأنشطة الحيوية للإنسان والكائنات الحية.

2. الاستفادة القصوى من الموارد والطاقات الطبيعية وشبه الطبيعية، قبل اللجوء للكيماويات والطاقات الاصطناعية.
3. تسعير الطاقة بكامل التكلفة، بحيث تتضمن التكاليف البيئية أيضا.
4. تشجيع استخدام الطاقات الجديدة والمتجددة النظيفة.
5. الحرص على توظيف العمليات التعميرية القليلة المخلفات.
6. تشجيع ودفع برامج ترشيد وحسن استخدام الطاقة.
7. وضع حسابات التشغيل طويل المدى والآثار البيئية فى الحساب عند تصميم المشاريع العمرانية الجديدة.
8. تشجيع مشاريع التدوير الآمن للمخلفات.
9. وجوب دراسة آثار النشاطات العمرانية على البيئة، وضغطها على المرافق مستقبلا، قبل التصريح بها.
10. التركيز على التكنولوجيا النظيفة وتجنب صناعات المداخن بقدر الإمكان.
11. مقاومة التكثيف، بتوزيع الأنشطة على مساحات واسعة مما يساعد على تخفيض التركيزات إلى الحدود المسموح بها وتمكين الدورات الطبيعية من امتصاصها.
12. وجوب مراجعة تصور الإنسان للحياة وغايته فيها، وإعادة النظر فى العديد من القيم الاستهلاكية التى طغت على التصورات فانحرفت بها بعيدا عن الغاية.

4.8. اقتصاديات البيئة

يتناول علم الاقتصاد عموما مجال تخصيص وتوظيف الموارد النادرة لتحقيق أقصى منفعة أو فائدة. أما اقتصاديات البيئة فإنها فوق ذلك تبحث فى تخصيص والحفاظ على الموارد التى كانت إلى عهد قريب لاتعتبر نادرة ولاتشملها آليات السوق ولاتهتم بها السلطات العامة ولا الخاصة. ومن أبرز هذه الموارد الهواء الجوى ومياه البحار والبحيرات والأنهار،

والصحارى والجبال والتربة والغابات والمخلفات وغيرها. ولكن التطورات التكنولوجية والاجتماعية غيرت هذا الحال وظهرت بوادر الندرة والعرض والطلب والمنع والمنح على هذه الموارد ولذلك نشأ علم اقتصاديات البيئة.

أصبحت الموارد مهددة كما وكيفا، أى من حيث عدم كفاية الكمية وكذلك تردى النوعية. فالماء مثلا يمكن أن تنشأ بسببه حروب رغم أنه لم يعد صالحا للشرب ولا حتى للغسيل إلا بعد معالجته! بل أن هناك مواد لم يكن معظم الناس يعرفون عنها شيئا فى القرن الثامن عشر أو التاسع عشر، كثانى أكسيد الكربون والأوزون، أصبحت الآن مجالا لحديث الأطفال فى المدارس، وفى البرامج الإعلامية العامة. مثل هذه المواد أصبحت خاضعة للرصد والمراقبة وتسبب قلقا شديدا للعلماء والمتخصصين.

ويمكن التوسع فى هذا المفهوم الاقتصادى حتى يشمل الإنسان ذاته، فحياة الإنسان قدر الله (جل وعلا) أن تتأثر بظروف البيئة ومقومات الحياة المادية والنفسية. وأصبحت الأمراض الشرسة تهدد حياة البشر بالفناء. وأدنى من ذلك فمعلوم أن الأمراض تشل القدرة الإنتاجية أو الوظيفية للكائنات بما فيها الإنسان.

خيرات البحار تأثرت سلبيا بسبب سوء تعامل البشر مع البحار والكائنات البحرية. عشرات الملايين من الكيلومترات المربعة من الأراضى التى كانت خصبة أصبحت الآن إما بورا أو مهددة بالتصحر.

والنشاطات البشرية الغير مدروسة الآثار الجانبية سببت انقراض العديد من الأحياء، واندثرت بعض السلالات النادرة أو كادت. ولم نعد نستغرب اعتراض البعض على بعض المشاريع العملاقة كإقامة السدود على الأنهار للتحكم فى جريان النهر وتوليد الطاقة الكهربية، بحجة أن ذلك يضر بجودة (نظافة) مياه النهر ويسبب انكماش الثروة السمكية وملوحة الأرض الزراعية، وارتفاع منسوب المياه الجوفية .... إلخ.

فعلى مدى القرن العشرين ظل الفكر الاقتصادى (المادى) البحت هو السائد، فما دامت العمليات أوالمشاريع ممكنة فنيا ومربحة (نقديا) يتم تنفيذها فورا، بغض النظر عن مدى

الاحتياج الحقيقى إليها أو مدى تأثيرها على البيئة مستقبلا، وهذا دليل على مدى سيطرة التأثير المادى (العاجل)، والقيم الاستهلاكية، على النفوس، وهو ما أصبح سمة مميزة لعصرنا.

فى سعينا فى الحياة يجب أن نميز بين الغاية والوسيلة، وهذا من أساسيات الفكر السوى، وعندئذ سندرك أن البناء – مثلا – هو وسيلة للحياة وليس غايتها. وعندما يترسخ لدينا هذا الفهم سنبنى بأساليب وأنماط مختلفة عما يمارس الآن.

5.8. التلوث واقتصاديات الحياة

لقد أصبحت الحياة فى العصر الحديث أكثر تكلفة والمتطلبات من الكماليات أكثر منها فى العصور الماضية، مما يعنى أن الإنسان قد أصبح أكثر تحميلا ، لأنه مُطالب بدفع تكاليف معيشية متصاعدة التكاليف بلا ضوابط كافية؛ وذلك لأنه يُحمّل نفسه بمزيد من الأعباء والهموم التى كان من الممكن تجنبها. والأمثلة أكثر من أن تحصى، وفى مواضع عديدة من هذا الكتاب نذكر منها بعض الأمثلة المتعلقة بالتلوث، ويوجد العديد من الأمثلة الأخرى مذكورة فى كتاب العقل[8].

وعلى سبيل المثال، فقد أصبح الإنسان يشقى لكى يدبّر ثمن جهاز التكييف ويتحمل تكاليف صيانته وتشغيله، وبعد ذلك يصبح مُعرضا لما يسمى بأمراض التكييف، ولقد نشأت فى الطب – فعلا – أقسام لعلاج أمراض التكييف. فجهاز التكييف والجو المكيف يمثلان البيئة المناسبة لنمو وتكاثر الميكروبات. هذا ومعلوم أن جهاز التكييف مُلوّث حرارى وصوتى (مباشر) للبيئة، ومُلوث غازى غير مباشر لأنه فى الغالب يعمل بكهرباء نتجت عن حرق وقود، يلوث البيئة، ويستخدم وسائط تبريد (كغازات الفلوروكلوروكربون) ذات الأثر المدمر للغلاف الجوى. وفى النهاية تكون النتيجة بالسالب، على صحة الإنسان وعلى اقتصاديات حياته[7]. هذا وغنى عن القول أن

التكييف قد يلزم فى بعض الظروف كغرف العناية المركزة، أو فى المناطق ذات الطقس القاسى، ولكنه فى أغلب الحالات يستخدم للوجاهة وبتأثير العادة والتقليد والرغبة فى الترف الزائد.

وخطورة التلوث تكمن فى استمراريته وتراكم آثاره بمرور الوقت، أى أن الضرر ليس فوريا، لكن هذا التراكم الهادىء المتشابك يسبب كارثة فى النهاية. وعلى الجانب الآخر فعائد مكافحة التلوث ليس فوريا ولا خصوصيا ولا مباشرا، فى حين أن عوام الناس والكثير من الفنيين يتعجلون الفوائد الشخصية المباشرة، ولذلك لا تأخذ مشكلة التلوث الاهتمام الذى تستحقه فى فكر الناس، ويترتب على ذلك العديد من الخسائر العامة المتجمعة مثل:

1. تدمير الموارد البشرية وانخفاض إنتاجيتها الحيوية، وبالتالى ضعف القدرة على الإنتاج.
2. كثرة الغياب عن العمل.
3. زيادة أعباء العلاج والاستشفاء.
4. تلاشى الابتكار والإبداع.
5. تأزم المشاكل الاجتماعية والنفسية.
6. إتلاف النباتات والأشجار والغطاء الأخضر للأراضى.
7. ضرر الأحياء المائية والحيوانية.
8. ارتفاع تكاليف صيانة المعدات والمنشآت.

ونظرا لدقة وخفاء آثار التلوث، وتداخل تأثيراته مع مؤثرات أخرى، فلم يتم التوصل حتى الآن لأساليب يمكن أن تحدد بدقة تكاليف التلوث وعوائد مكافحته. والتوجهات الاقتصادية التقليدية دائما تركز على الربح، والربح المحدد والمباشر والخاص والملموس.

فالربح المادى، فى الفكر الاقتصادى الشائع، هو حاصل طرح التكاليف الكلية (الملموسة) ، من مجموع الإيرادات الملموسة، فى مدة زمنية معينة.

ومن الناحية الفنية-الاقتصادية، فمحاصرة التلوث عند المصدر تقل كثيرا عن تكلفة مكافحة آثاره العامة بعد أن ينتشر، لكن الأنانية تدعو النفوس الضعيفة إلى التهرب من الإنفاق على مراقبة المصدر، لتترك المجتع كله يتحمل (قهرا) أضعاف أضعاف ذلك الإنفاق الواجب على المتسبب.

وعلى أى الأحوال فقد أصبحت المشكلة - عموما - تشكل عبئا ثقيلا على الاقتصاد الوطنى، من ناحية زيادة الاعتمادات المالية اللازمة للعلاج وتوفير الأدوية استقطاعا من اعتمادات قطاعات أخرى فى مجال الخدمات العامة والإنتاج، كما أن التلوث يؤدى أيضا إلى إضعاف مساهمة المواطنين فى تنفيذ خطط التنمية نتيجة تدهور الحالة الصحية بفعل التلوث فى المقام الأول.

ولو نظرنا للمسألة من زاوية أخرى نجد أن العديد من الأنشطة يجب إعادة النظر فيها ؛ فالقاعدة الفقهية تقول: "إن درء المفسدة مقدم على جلب المنفعة". وحين يتجاهل الأنانيون هذه القاعدة، فلا يجوز لأولى الأمر أن يغفلوا عن تطبيقها، من أجل الصالح العام. إن جريمة التلوث يجب أن تتوازى فى الفهم العام مع جريمة القتل.

6.8. حسن توظيف الموارد

الموارد المادية المتاحة فى نطاق الكرة الأرضية محددة الكم، وتطوير البيئة التى نعيش فيها يتحقق بتدوير المواد وتحويلات الطاقة. وحسن إدارة هذه الموارد يتمحور حول تحقيق أعلى إنتاجية ممكنة فى سبيل تحقيق الأهداف التى التى تختار بعناية. إن الإنسان لا يمكنه أن يخلق ذرة واحدة، ومجمل أنشطته فى التعامل مع مواد البيئة هو فى النهاية نشاط تحويلى يتضمن تحوير الشكل أو التركيب أو المظهر أو الخصائص ... إلخ.

وهنا نركز على حسن توظيف المواد كمدخل هام لتقليل التكلفة وزيادة الإنتاجية. وعلى حسب نوعية المنتج أو الخدمة فتكلفة المواد (الخامات) تقع فى حدود 5 - 60 فى المئة من إجمالى التكلفة[6]. ولذلك فمن المهم جدا الاقتصاد فى الخامات، وهذا الاقتصاد لا يتحقق بدون المراقبة الدقيقة والفهم الواعى والعلم الراقى الذى أصبح يعد من أهم مدخلات العمليات الإنتاجية[1]. فبتقدم العلم يمكن تقليل مدخلات الإنتاج - وبالتالى رفع الإنتاجية - إلى معدلات تفوق تصوراتنا الحالية.

وعلى أى حال ففى إدارة النشاط العمرانى (مثلا) يجب إعطاء الأولوية للعمليات والأنشطة التعميرية التى يتولد عنها أقل نسبة من المخلفات الضارة بالبيئة، وذلك باختيار وتصميم العمليات ذات المخلفات الحميدة والقابلة للتدوير بأقل تكلفة[3]. ومن الملاحظ أن جميع الأنشطة الضرورية للحياة تكون قليلة التكلفة ومحدودة أو حميدة المخلفات، ومن أمثلتها: تقطيع الأحجار وطحن المواد والرى والزرع والحصد والغزل والنسج والنجارة والطهى والحياكة وغيرها.
أما الأنشطة التى تنشد المغالاة فى تحقيق أقصى درجات الرفاهية المزخرفة والطلاءات البراقة والمعالجات المعدنية المبالغ فيها وحرق الكميات الهائلة من الوقود كل ذلك وأمثاله نجد أن تكاليفه عالية ومخلفاته كثيرة وشديدة الضرر بالبيئة.

هذا ويلاحظ أن مواد البناء الطبيعية وشبه الطبيعية قابلة للتدوير البيئى بأقل أو حتى بدون تكلفة، أما مواد البناء الاصطناعية ومنها بعض ما يسمى بمواد البناء الحديث فمعظمها ضار بالبيئة وإعادة تدويره مكلفة جدا إن تيسرت، ولكنها فى الغالب تلقى فى العراء أو تدفن فى أحسن الأحوال، ومثل هذه التصرفات ضارة بالبيئة. ومن ذلك نخلص إلى أن الحداثة ليست بالضرورة حميدة الأثر.

7.8. الطاقات الطبيعية

الطاقة الشمسية هي المصدر الأساسي لمختلف الطاقات على سطح الأرض. وتتميز مصر بمعدلات سطوع شمسي جيدة ووفرة الطاقة الشمسية في كل مكان بمتوسط يومي حوالي 5.5 kWh/m^2 على مدار العام. وهذه المعدلات لو أحسن الاستفادة بنسبة منها لكانت كافية لتغطية معظم الاحتياجات اللازمة للاستهلاك المعتدل من الطاقة بمختلف أنواعها ووظائفها.

وتتميز الطاقة الشمسية بالنظافة الفائقة، وباستثناء الإنسان فبقية الكائنات الحية يكفيها النسبة التي تصلها من الطاقة الشمسية، مما يشير إلى أن الاحتياج البشري للطاقات المولدة اصطناعيا (بحرق الوقود التقليدي وتفجير الذرة) يجب أن يكون في أضيق الحدود. ويمكن تحقيق ذلك لو راجعنا إحتياجاتنا الضرورية (فعلا) من الطاقة الصناعية. وبجوار الطاقة الشمسية المباشرة، نجد الطاقات الطبيعية الأخرى، كطاقة الرياح والمد والجزر والأمواج ومساقط المياة وغيرها، وجميعها طاقات نظيفة، بلا مخلفات ولا أضرار بيئية.

إن الإسراف في استخدام الماكينات في مختلف الأنشطة الإنسانية إنعكس سلبيا على صحة الإنسان، وتمثل ذلك في الترهل وخشونة المفاصل وأمراض القلب وتصلب الشرايين وغيرها، وأصبحت الوفرة الغذائية المتاحة - بسبب الأسمدة الاصطناعية والهرمونات - لا يقابلها جهد يبذل لحرق الدهون الناتجة عن الإسراف في تناول الأغذية، وأصبح الجسم مستودعا للسموم الذائبة في دهون الترهل. إن المغالاة في استخدام الطاقات الصناعية والعضلات الآلية قد قلل الاستخدام الطبيعي للأعضاء البشرية مما أضر بها وأصبح الأمر يحتاج لمراجعة.

لقد أصبح من الملح بشدة توظيف الطاقات الطبيعية لدى الشباب في عمليات البناء والتعمير، كل يساهم على الأقل بجهده وعرقه في بناء مسكنه - تحت اشراف وبمعاونة جهة أو هيئة فنية - بدلا من الاستسلام للكسل والترهل والبطالة والتسكع في انتظار

الدور فى طوابير الإيواء التى لا تستطيعها أى حكومة. مطلوب تخصيص قطعة أرض محددة - بالتقسيط المريح جدا - لكل من يرغب فى بناء مسكنه شبرا شبرا وطوبة طوبة، هذا هو النمو الطبيعى والتوظيف الأمثل للموارد والطاقات.

وهذه السياسة تنمى الإحساس بالمسئولية، وتضمن الممارسة العملية وبذل قصارى الجهد، وتوفير نسبة من تكاليف العمالة، مما يعد استثمارا تلقائيا لطاقات الشباب ويساهم فى حل بعض المشاكل الاجتماعية.

8.8. الاهتمامات المختلفة بقضايا التلوث

بعد ظهور آثار التلوث للعيان، وإدراك بعض العقلاء لمدى خطورة التلوث على مستقبل الأرض، أخذت جماعات الضغط تلعب دورها، بعد أن عرف الناس أن بيئة الأرض لا تتجزأ بالحواجز والتقسيمات السياسية، وأى ضرر يصيب البيئة فى مكان سيكون له بلا شك تأثير فى أماكن أخرى. ورغم الاهمامات العديدة بقضايا البيئة على مدى النصف الثانى من القرن العشرين إلا أنه يمكن اعتبار عام 1969 هو بداية الاهتمام الدولى الفعلى بمشكلات البيئة، حيث بدأت مناقشتها فى المحافل والاجتماعات الدولية والمحلية. وتمخضت تلك المناقشات الدولية عن انعقاد مؤتمر البيئة الأول فى استكهولم (عاصمة السويد) فى يونيو 1972، والذى حضره ممثلو 113 دولة، وقد صار هذا المؤتمر (الإعلان العالمى للبيئة) والذى يعتبر بمثابة دق ناقوس الخطر، محذرا من مخاطر تلوث البيئة. وتواصلت الضغوط حتى تقرر عقد مؤتمر قمة الأرض فى "ريودى جانيرو". وعقد المؤتمر فى يونيو 1992، وسمى مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية (UNCED)، وحضره ما يقرب من 100 رئيس دولة وحكومة، وهو ما لم يحدث فى أى مؤتمر دولى من قبل. وكان هناك إحساس بأن مؤتمرا واحدا لن يكفى، لكن منظمى المؤتمر كانوا يريدونه أن يغير اتجاه التنمية الاقتصادية بهدف البدء فى تأسيس نظام يمكنه الحفاظ على جو الأرض وتربتها وأحيائها فى حالة مناسبة للإعاشة.

الآن وبعد مرور خمس سنوات، ثبت فى المؤتمر الثانى لقمة الأرض (يونيو 1997) فى نيويورك وبحضور ممثلى 170 دولة، ثبت فشل المؤتمر فى تحقيق أى خطوة إيجابية، والوثيقة الشكلية التى صدرت عن المؤتمر كانت صفحة واحدة تتضمن مجموعة عبارات دبلوماسية تعبر عن القلق العميق تجاه تدهور الأوضاع البيئية!

وتأكد أن التكتيكات السياسية، والمصالح الإقليمية، والمزايدات الانتخابية، والأنانية، أعمق أثرا فى وجدان الحكام وأصحاب القرار من قضية التلوث (العالمية)، وكانت النتيجة مخيبة لآمال علماء وخبراء البيئة، وأثارت ردود فعل غاضبة لدى الجماعات المهتمة بقضايا حماية البيئة، وعلى أى الأحوال فخطورة القضية لا يمكن تجاهلها.

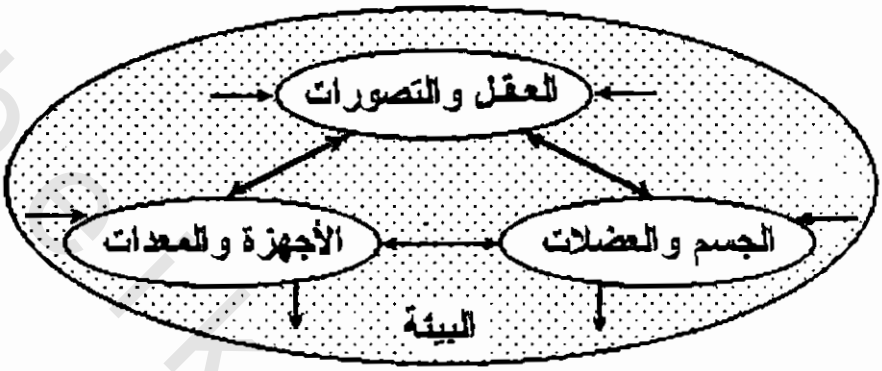
9.8. الخاتمة

فى النهاية نود أن نلخص أن الله - جل شأنه وتباركت أسماؤه - حين أوجدنا على هذه الأرض ، واستخلفنا فيها؛ لتعميرها، وسخر لنا كل شىء، فقد وهبنا نعمة العقل لنفكر به قبل الإقدام على أى عمل، وقد يكون من المفيد أن نمثل دور العقل وعلاقته بالبيئة كما فى شكل (1.8). ومشكلة التلوث هى مسألة حياة أو موت، فللموت أسبابه، وانتشار التلوث يعنى زرع أسباب الموت.

وقد أرسل ربنا إلينا رسالات الهدى والنور المتتابعة؛ لضبط التصورات وتجلية الغايات، وبيان عواقب الأمور. و لم تكن هذه الرسالات مجرد نظريات، بل حملها إلينا أشرف الخلق فجسدوا أروع نماذج التطبيق والأسوة الحسنة، ومن سيرهم يمكن أن نستخلص ونعرف ما هى ضروريات الحياة والاحتياجات اللازمة ونميزها من الزخارف وما يسمى بالكماليات وما فوق الكماليات التى أثقلت كاهل الإنسان وشغلته عن دوره الأساسى فى الحياة الدنيا.

العصر الحاضر نقول أن المسئولية التنويرية تقع على الجامعات ودور العلم ومراكز البحث

ومختلف وسائل التثقيف وتشكيل العقول وصياغة الفكر. أما المسئولية المحددة فتقع على عاتق الأجهزة التنفيذية والتشريعية والرقابية.



شكل (1.8). علاقة العقل بالبيئة.

وجدير بالذكر أنه من الصعب إقناع الفرد الواحد بأنه المسئول عن تدهور البيئة، أو أن الجهد الفردى يمكن أن يحقق نتائج مؤثرة فى تحسين جودة الهواء، إذ لابد من برنامج شامل تتولاه جهة أو هيئة ذات ثقل يثق الناس فى مصداقيتها وجديتها. عندئذ يمكن للجهود أن تثمر وتحقق نتائج مشجعة ومقنعة. فالإنسان يُحكم من الداخل بالإقناع، وذلك أجدى كثيرا من الدفع بالقهر والقوى الخارجية والتشديدات التى يمكن مراوغتها والتحايل عليها، وهذا مكلف لكلا الطرفين.

هذا ولا يجب أن نغفل طبيعة النفس البشرية وحرصها على تحقيق مصالحها المادية والمعنوية والروحية، ولذلك يجب أن يراعى فى برامج الحفاظ على البيئة وتنميتها، إقناع الناس بالفوائد التى تعود عليهم من جراء ذلك. بمعنى أنه يلزم وجود حوافز مادية مشجعة، وإبراز رأى الدين فى وجوب الحفاظ على البيئة، وأن الجهد المبذول فى هذا المجال يمكن احتسابه عند من **لا يضيع أجر المحسنين**. ويجب أن نسمى الأشياء بمسمياتها ونعلن أن

التلويث إفساد والمتسبب فيه كالمفسد فى الأرض، وأن مكافحة التلوث ومقاومة الملوثين وتقديم النصح، كل ذلك يمكن أن يندرج تحت فريضة الأمر بالمعروف والنهى عن المنكر. الإنسان هو صانع التلوث وهو المتضرر منه، وفى نفس الوقت هو الذى يمكنه أن يكافحه. ونقصد بالإنسان الجماعة الإنسانية، ولذلك يجب حشد كل الطاقات الشرية الممكنة، وما أكثرها لو تجمعت، لتحقيق أفضل النتائج.

أسئلة للمراجعة

1. وضح المداخل التى يمكن عن طريقها تحسين جودة الهواء.
2. ما أهمية الأكسجين، وماهى مصادره؟
3. وضح الآثار الاقتصادية للتلوث.
4. ناقش إيجابيات وسلبيات التكييف.
5. ما المزايا البيئية الممكن الحصول عليها حين نركز على الطاقات الطبيعية؟
6. ما فائدة محاكاة الطبيعة؟
7. هل معظم التطورات التكنولوجية الحديثة تسير فى صالح الإنسان؟
8. ناقش الآثار البيئية الإيجابية والسلبية لمشروع السد العالى.
9. ما علاقة العقل بقضايا التلوث؟

هذا، **وكل نفس بما كسبت رهينة**. وسبحان الله العظيم القائل: ﴿ **لِمَن شَاءَ مِنكُمْ أَن يَسْتَقِيمَ ، وَمَا تَشَآءُونَ إِلا أَن يَشَآءَ اللهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ**﴾.

﴿**وَسَلامٌ عَلَى الْمُرْسَلِينَ ، وَالْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِ الْعَالَمِينَ**﴾