

القسم الرابع

« الضوضاء .. والتنمية »

الفصل الثامن : الضوضاء .. وإعاقة التنمية المنشودة

الفصل التاسع : التنمية

الفصل الثامن

« الضوضاء .. وإعاقة التنمية المنشودة »

« ولقد أكدت الدراسات والأبحاث الآثار الخطيرة للضوضاء والتي تصيب الإنسان وأجهزة جسمه المختلفة ، بما يؤثر على صحته العامة ويضعف من قوته وقدرته على القيام بالعمل على الوجه المطلوب ، وقد تعجزه نهائياً عن القيام بعمله . كما أكدت الدراسات على مسئولية الضوضاء عن التأثير الضار على القدرات الذهنية للطلاب والعاملين وغيرهم من المواطنين .

ومما لا شك فيه أن تلك التأثيرات السلبية للضوضاء على العنصر البشرى تؤثر سلباً على معدلات الإنتاج وإنتاجية العاملين ، كما أنها تؤثر سلباً على الخطط الطموحة والمستهدفة لزيادة معدلات الإنتاج » .

المؤلف

التنمية .. والعنصر البشرى :

تؤثر الضوضاء بطريقة مباشرة وغير مباشرة على مسيرة التنمية المنشودة والمأمول تحقيقها ، وذلك من خلال تأثيرها على العنصر البشرى ، والذي يعدّ - بحق - دعامة أى تنمية أو عملية تنمية مستهدفة .

والعنصر البشرى يشمل الفئات التالية :

١ - طلاب الجامعات وتلاميذ المدارس .

٢ - العمال والموظفين .

٣ - كافة المواطنين .

ولقد أكدت الدراسات والأبحاث - كما ذكرنا سابقًا - الآثار الخطيرة للضوضاء ، والتي تصيب الإنسان وأجهزة جسمه المختلفة ، بما يؤثر على صحته العامه ويضعف من قوته وقدرته على القيام بالعمل على الوجه المطلوب ، وقد تعجزه نهائيًا عن القيام بعمله . كما أكدت الدراسات على مسئولية الضوضاء عن التأثير الضار على القدرات الذهنية للطلاب والعاملين وغيرهم من المواطنين .

وبما لا شك فيه ، أن تلك التأثيرات السلبية للضوضاء على العنصر البشرى تؤثر سلبًا على معدلات الإنتاج وإنتاجية العاملين ، كما أنها تؤثر سلبًا على الخطط الطموحة والمستهدفة لزيادة معدلات الإنتاج ، وبالتالي زيادة الدخل القومى .

وهكذا نجد أن الضوضاء - بتأثيراتها السلبية - تعيق خطط التنمية المستهدفة ؛ مما ينعكس سلباً على الأفراد والدولة .

وسوف نستعرض كيفية تأثير الضوضاء على العناصر البشرية المختلفة :

أولاً : التأثير على طلاب الجامعات وتلاميذ المدارس :

مما لا شك فيه أن طلاب الجامعات وتلاميذ المدارس هم رجال الغد وعلماء المستقبل ، فهم بناء الأمة . . أى أمة . . بناء نهضتها . . ودعامة تقدمها ورقّيتها في مختلف مجالات الحياة .

ولذلك تجرى العديد من الدراسات والأبحاث على تلاميذ المدارس وطلاب الجامعات ، بهدف معرفة العوامل المختلفة التى تؤثر على قدراتهم الاستيعابية ، وحالاتهم النفسية ، وكذلك تأثير العوامل المحيطة بهم على نمو القدرات الإبداعية فيهم .

ولقد أصبحت الضوضاء أحد العوامل المهمة والمؤثرة في التلاميذ والطلاب ، وخاصة عندما تكون أماكن دراستهم قريبة من المطارات والممرات الجوية .

ولقد تم إجراء دراسة مثيرة لمعرفة تأثير الضوضاء وشدتها على طلاب المدارس ، والتأثيرات النفسية التى يعانون منها بسبب تعرضهم لضوضاء عالية الشدة نسبياً .

ففى تلك الدراسة ، تم تقسيم مجموعة من تلاميذ إحدى المدارس إلى قسمين ، على النحو التالى :

القسم الأول : ويشمل هؤلاء التلاميذ الذين يتعرضون يومياً لضوضاء شدتها حوالى (٦٠) ديسيبل ؛ بحكم أماكن معيشتهم فى تجمعات تزداد بها الضوضاء ، مثل : الأحياء الشعبية .

القسم الثانى : ويشمل هؤلاء التلاميذ الذين يعيشون فى أجواء هادئة (١) .

(١) هى الأجواء التى تسودها ضوضاء شدتها أقل من (٣٥) ديسيبل .

- ولقد تم مراقبة تلاميذ القسمين ورصد أحوالهم ، حيث تبين ما يلي :
- * انخفاض شديد في سماع صوت المعلم بين تلاميذ القسم الأول .
 - * طلاب القسم الأول يظهر عليهم التعب بسرعة .
 - * طلاب القسم الأول يعانون من الملل والشعور بطول وقت الدراسة .
 - * طلاب القسم الأول يستهلكون وقتًا أطول في حل التمارين الرياضية (المسائل الحسابية) ، مقارنة بتلاميذ القسم الثانى .
- ومما سبق ، يتضح أن الأعراض السلبية التى ظهرت على التلاميذ الذين يتعرضون لضوضاء شدتها (٧٠) ديسيبل ، لم تظهر على أولئك التلاميذ الذين يعيشون في أجواء هادئة (٣٠-٣٥) ديسيبل .
- كذلك ، يعتقد أن للضوضاء أثرًا سلبيًا في النمو الفكرى والنضج العقلى للأطفال . إضافة إلى أن بعض الأطفال الحساسين يعانون - في حالة تعرضهم للضوضاء الأعلى من (٤٠) ديسيبل - من الرعب والخوف ، ويصبحون شديدي الحذر مما يحيط بهم .
- ومما يؤكد الحقائق السابقة ، تلك الدراسة التى أجريت في فرنسا على بعض تلاميذ المدارس أيضًا . فلقد أثبتت تلك الدراسة أن الضوضاء تؤثر كثيرًا في مدى تقبلهم وفهمهم لما يتلقونه من دروس .
- فقد وجد أن تلاميذ إحدى المدارس بمدينة « بوردو » بفرنسا - التى تقع بالقرب من إحدى الطرق السريعة - والتى تتعرض لضوضاء مستمرة تصل إلى أكثر من (٧٠) ديسيبل ، تكثر أخطاؤهم الإملائية عند ترك نوافذ الحجرات الدراسية (الفصول) مفتوحة ، في حين تقل هذه الأخطاء كثيرًا عند غلق هذه النوافذ^(١) .
- كذلك تؤثر الضوضاء سلبيًا على طلاب الجامعات ، وعلى قدرتهم على تلقى العلم ومتابعة المحاضرات والدروس العملية .

(١) د . محمد السيد أرناؤوط - الإنسان وتلوث البيئة - الدار المصرية اللبنانية - ١٩٩٩ م .

ففى دراسة (١) أجريت للتعرف ودراسة أثر ضوضاء الطائرات على المناطق التعليمية، أوضحت هذه الدراسة أن نفاذ ضوضاء الطائرات إلى مباني الكلية قد خلق إزعاجاً خطيراً للطلاب وللقائمين بالتدريس على السواء ؛ مما يؤثر سلبياً على تحصيل الطلاب وقدرتهم على متابعة الدرس .

وقد حذر الأطباء البريطانيون (٢) الأمهات من شراء ألعاب الأطفال التى على شكل تليفونات أو سيارات أو مسدسات ، وقالوا : إن هذه اللعب يمكن أن تصيب الأطفال بالصمم ومشاكل فى السمع . وأعرب الأطباء عن قلقهم الشديد من التزايد الحاد فى حالات الصمم لدى الأطفال فى بريطانيا ، وبدأوا حملة مع زملائهم الأوربيين لحظر استخدام هذه اللعب .

وأشار الأطباء إلى أن هذه اللعب تصدر أصواتاً وضوضاء شديدة تؤثر سلباً على سمع الأطفال . وأوضحت الدكتورة « سويلمان » الطبيبة فى إحدى مستشفيات لندن ، أن هناك حالياً فى لندن أكثر من (٦) آلاف تليفون محمول (على هيئة لعب أطفال) تم استيرادها من الولايات المتحدة الأمريكية ، وأن أصوات أجراس هذه التليفونات تتجاوز المعدلات الطبيعية ، مما يضر بشدة بسمع الأطفال . وذكرت أن الأولاد أصبحوا يعانون من أعراض آلام فى السمع ، وربما الصمم الكامل نتيجة لهذه (اللعب) التى استخدموها فى صغرهم . وقد بدأت هيئة المعايير التجارية البريطانية فى اتخاذ إجراءات قانونية ضد الشركات التى تباع هذه (اللعب) ، والتى تخالف المعايير المحددة .

ثانياً : التأثير على إنتاجية العاملين وحسن أدائهم :

تؤثر الضوضاء سلباً على أداء العاملين ، وذلك من خلال تأثيرها على نفسية العامل . فالعامل الذى يصيبه القلق والتوتر وعدم الانسجام ، يقل حتماً أدائه الجيد فى العمل الذى يقوم به ؛ مما ينعكس على إنتاجيته وعطائه . ومن هنا جاءت العبارة التى تقول :

(١) د . سراج الدين محمد - النقل الجوى وتلوث البيئة - الجزء الثانى - الهيئة المصرية العامة للكتاب - ١٩٩٦ م .

(٢) جريدة الأهرام - العدد ٤٠٧٨٤ - السنة ١٢٣ - ١٩٩٨ / ٨ / ٤ م

« قد ينتج عن الضوضاء نقص في الكفاءة وحسن الأداء للعاملين الذين يتعرضون للضوضاء بأشكالها المختلفة » .

فقد ثبت أن الضوضاء تسبب المضايقات ، وتزيد من الأخطاء والقصور في تأدية العمل ؛ وبخاصة الأعمال التي تتطلب قدرًا من الانتباه في أثناء تأديتها والقيام بها .

وتفيد الدراسات والأبحاث بأن العاملين الذين يتعرضون إلى الضوضاء في أثناء عملهم تقل قدرتهم على الإنتاج ، كما تقل قدرتهم على القيام بالأعمال الذهنية والأعمال الإدارية ، كما تكثر فترات انقطاعهم وتغييبهم عن العمل .

ولقد تم إجراء العديد من التجارب لدراسة أثر الضوضاء على العاملين وإنتاجيتهم . ومن بين هذه التجارب ، تجربة زودت فيها حجرات العمل - التي يعمل بها الموظفون - بطبقات من مواد عازلة للصوت . ثم قورنت النتائج التي تم الحصول عليها ، بالإحصاءات والبيانات المتوفرة خلال العام السابق للتجربة . وقد تبين ما يأتي :

١ - الأخطاء الشخصية انخفضت بمعدل ٢٩٪ .

٢ - نسبة الانقطاع عن العمل انخفضت بمعدل ٤٧٪ .

٣ - نسبة الإنتاج زادت بمعدل ٩٪ .

وتتشابه نتائج تلك الدراسة مع نتائج تجارب علمية نفسية قام بها العالم البريطاني (هـ . س . وستون) في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي ، حيث أوضح هذا العالم أن كفاءة النساء البريطانيات قد ازدادت بمعدل (١٢٪) في الإنتاج عندما وضعوا سدادات الأذن في آذانهم في أثناء عملهم .

ولا شك أن ذلك يوضح البعد الاقتصادي لهذه المشكلة التي تعدّ من أخطر مشكلات العصر الحديث .

وقد تم حصر ما يقرب من (٥٠٠) مهنة يتعرض العاملون فيها إلى الآثار الضارة للضوضاء .

ولقد وجد أن الضوضاء لا تؤثر في صحة العاملين فقط ، بل إنها تؤثر أيضًا في كفاءة العمل عند كثير منهم ؛ وذلك لأنها تقلل كثيرًا من القدرة على التركيز ، كما أنها تزيد من معدل الشعور بالتعب والإجهاد .

وقد قدرت الآثار المترتبة على التعرض للضوضاء المرتفعة في الولايات المتحدة الأمريكية ، والتي أدت إلى وقوع بعض الحوادث ، وتسببت في بعض حالات التغيب عن العمل ، وعدم كفاءة الإنتاج بما يبلغ (٤٠٠٠) مليون دولار في عام ١٩٧١ م .

ثالثًا : التأثير على المواطنين بوجه عام :

مما لا شك فيه أن كل إنسان في المجتمع - أى مجتمع - يؤدي دورًا مهمًا وفعالًا في نهضة هذا المجتمع وتقدمه ، مهما كانت نوعية العمل أو الدور الذى يؤديه . فعناصر المجتمع البشرى تتكامل فيما بينها ، بما ميز الله - سبحانه وتعالى - الأفراد بعضهم على بعض . فلا يمكن التقليل من قيمة حرفة معينة أو عمل تقوم به مجموعة من المواطنين . فقد يكون العمل على وضاعته أو قلة شأنه ذا تأثير مهم وفعال في البيئة بصفة عامة . فعلى سبيل المثال ، نجد أن العمل الذى يقوم به عمال النظافة من جمع للقمامة وتنظيف الشوارع ، يعدّ من أهم الأعمال المؤثرة في المجتمع بصفة عامة .

ولك عزيزى القارىء - أن تتصور مجتمعًا بدون هذه الفئة من العمال ، والحالة التى يمكن أن يصل إليها من تفشى للأمراض والأوبئة التى تنتج عن هذه القمامة والفضلات وعدم جمعها والتخلص منها .

ولذلك ، نرى أن الضوضاء - بصفة خاصة - تؤثر على جميع المواطنين ، وجميع فئات المجتمع تأثيرًا سلبيًا ينتج عنه ضعف في الأداء ، وتراخي في العمل ؛ مما يفقد معه الإتقان المطلوب ، في جميع قطاعات العمل المختلفة ؛ مما يؤثر على العطاء البشرى ، ويأتى المردود السلبي لذلك من خلال التأثير على تقدم المجتمع وتحقيق التنمية المنشودة له .

ولقد تناولنا في الفصل السابع من هذا الكتاب التأثيرات السلبية للضوضاء ، وهى توضح إلى أى مدى تؤثر الضوضاء على جميع فئات المجتمع تأثيرات خطيرة تضر بالإنسان وأجهزة جسمه المختلفة ، مما يؤثر عليه وعلى عطائه وعلى قدراته الإبداعية . وهذا كله - وبكل أسف - ينعكس على خطط التنمية المستهدفة للنهوض بالمجتمع وتحقيق الرفاهية لأفراده .

الآثار الضارة على البيئة إحصائياً وربطها بالأنشطة الاقتصادية :

إن بعض آثار تدهور البيئة ، مثل : التلوث الضوضائى ، وتصريف النفايات وانعكاساتها على المجتمع ، من الصعب إظهارها فى الإطار الحالى للحسابات القومية التى لا تأخذ الموارد الطبيعية والبيئية فى اعتبارها . وينشأ هذا القصور أساساً من المعاملة المتضاربة لرأس المال الطبيعى ، ورأس المال الذى يصنعه الإنسان .

ويمكن حصر أوجه القصور فى هذا الموضوع ، على النحو التالى :

أ - إن الموارد الطبيعية والبيئية لا تدرج فى الموازنات العمومية ، ومن ثم فإن الحسابات القومية تقيس التغيرات فى أحوال البيئة والموارد على نحو مضلل .

ب - فشلت الحسابات القومية التقليدية فى تسجيل انخفاض رأس المال الطبيعى ، مثل : أرصدة الدول من المياه والتربة والهواء ، والموارد غير المتجددة والأراضى غير المستثمرة .

ج - غالباً ما تدرج التكاليف التى تنفق على استعادة الأصول البيئية ، مثل : تكاليف التقنية من التلوث فى الدخل القومى ، فى حين أن الأضرار البيئية لا تؤخذ محل الاعتبار .

وفى الحقيقة ، فإن هذا القصور يصيب حساب الناتج القومى الإجمالى عن طريقين ، هما :

١ - إغفال المخرجات غير المرغوب فيها ، مثل : التلوث بصفة عامة ، والتلوث الضوضائى بصفة خاصة .

٢ - تقييم المدخلات المفيدة للبيئة والمتعلقة بالاحتياجات البيئية ، غالبًا ما يتم ضمها بقيمة صفرية .

وتوضح أوجه القصور هذه أن هناك حاجة إلى إطار محاسبي يتيح وضع حساب مقاييس ، مثل : الناتج المحلي الصافي المصحح بيئيًا ، والدخل الصافي المصحح بيئيًا . ومثل تلك المقاييس ستؤدي إلى محاسبة أفضل لإهلاك رأس المال الطبيعي ، ورأس المال الذي هو من صنع الإنسان . وكذلك ، استبعاد البنود المرتبطة بذلك من مصروفات الدفاع عن البيئة والمحافظة عليها ، وتقدير الأضرار الواقعة على البيئة نتيجة للأنشطة الاقتصادية المختلفة .

وحتى يمكن الوصول إلى الدخل الصافي المصحح بيئيًا ، يجب أن تطرح البنود الخمسة التالية من الناتج المحلي الصافي المصحح بيئيًا ، وهي :

١ - مصروفات حماية البيئة والمحافظة عليها ، والتي تتحملها الحكومة ، والتي تعامل كمصروفات ختامية في نظام الأمم المتحدة للحسابات القومية .

٢ - الآثار البيئية على الصحة ، والجوانب الأخرى لرأس المال البشري .

٣ - التكاليف البيئية للأنشطة الاستهلاكية العائلية والحكومية .

٤ - الأضرار البيئية الناتجة عن السلع الرأسمالية التي تطرح جانبًا .

٥ - الآثار السلبية في دولة معينة ، والناجمة عن أنشطة إنتاجية في دولة أو دول أخرى ^(١) ، والآثار السلبية التي تنقل إلى الخارج ^(٢) .

ومن الناحية الموضوعية ، فإن توسيع نطاق نظام الحسابات القومية وتحويله إلى حسابات اقتصادية مصححة بيئيًا هو أمر سهل نسبيًا . أما الجزء الصعب فيه ، فهو الوصول إلى تقديرات حقيقية ^(٣) .

(١) وهو ما يعرف بـ « القيد السلبي » .

(٢) وهو ما يعرف بـ « القيد الإيجابي » .

(٣) يوسف أحمد ، صلاح المصيرفي - أرست لوترز (المحاسبة البيئية من أجل تنمية قابلة للاستمرار) - البنك الدولي ، واشنطن - الولايات المتحدة الأمريكية .

الفصل التاسع

« التنمية المنشودة »

« وإذا كانت التنمية ضرورة ملحة بالنسبة لكل التجمعات البشرية ، فإنها تعدّ - في الواقع - أكثر الضروريات إلحاحًا بالنسبة لذلك التجمع الإنسانى ، والذي يسمى مجتمع » دول العالم الثالث . ولا يمكن الادعاء بأن الفقر ومشكلة الفقر المادى هى السبب الأساسى والرئيسى لما يعانى به ذلك التجمع البشرى من مشاكل ومعوقات . »

المؤلف

مفهوم التنمية :

إن التنمية بمضمونها الشامل ضرورة ملحة يسعى كل مجتمع بشري إلى تحقيق درجة منها بشكل يدفعه إلى السعى وراء تحقيق درجة أعلى فأعلى . . وهكذا .

وإذا كانت التنمية ضرورة ملحة بالنسبة لكل التجمعات البشرية ، فإنها تعدّ - في الواقع - أكثر الضروريات إلحاحًا بالنسبة لذلك التجمع الإنساني ، والذي يسمى مجتمع « دول العالم الثالث » . ولا يمكن الادعاء بأن الفقر ومشكلة الفقر المادى هي السبب الأساسى والرئيسى لما يعانى به ذلك التجمع البشرى من مشاكل ومعوقات . فتلك المشكلة - أى الفقر المادى - برغم أهميتها القصوى تابعة ونابعة وعاكسة - فى الوقت نفسه - لجوانب اجتماعية ونفسية وحضارية ، يتحتم على من يتصدى لتشخيص مشكلات تلك المجتمعات - بهدف علاجها - أن يواجهها .

ومن هنا تبرز أهمية توحيد النظرة إلى التنمية ، ومحاولة رؤيتها ومعالجتها ككل متكامل . فللتنمية مجالات متعددة ، أهمها : المجال الاقتصادى ، والمجال الاجتماعى ، والمجال السياسى . ولكل من هذه المجالات قطاعات فرعية متكامل فيما بينها ، وتتوحد لتشكّل فى النهاية المجال الرئيسى .

وسوف نلقى الضوء سريعًا على هذه المجالات الثلاثة .

مجالات التنمية :

أ - المجال الاقتصادي :

يهتم المجال الاقتصادي للتنمية بتحديد الأهداف المادية للتنمية ، ثم يسعى إلى حصر الموارد المادية المتاحة للمجتمع ، محاولاً - في ضوء خطة واضحة المعالم - أن يضع قائمة بالأولويات ، محدداً ذلك بدائل مختلفة للوصول إلى ذات الهدف .

ب - المجال الاجتماعي :

يسعى المجال الاجتماعي للتنمية إلى الاهتمام بالعنصر البشري بمكوناته المتعددة : القيمية ، والنفسية ، والحضارية . ويتمثل ذلك الاهتمام في إعداد الفرد ككائن بشري من حيث تعليمه وتدريبه وإكسابه الخبرة ؛ فضلاً عن تحديد المستهدف من القيم المجتمعية الجديدة سعياً وراء تلقينها لذلك الفرد المفترض إعداده ، حتى يكون عنصراً معضداً ومشجعاً لبرامج التنمية ، لا معارضاً ومثبطاً لها .

وما لا شك فيه أن التلوث الضوضائي يعدّ أحد الأسباب الرئيسية التي تؤثر على الكائن البشري (الفرد) ، وتضعف من قدراته . وبالتالي ، تؤثر سلباً على مدى مشاركته الفعالة في برامج التنمية التي يصبو إليها كل مجتمع ، وتسعى إليها كل دولة .

ج - المجال السياسي :

يهتم المجال السياسي بتحديد دور الجهاز السياسي في عملية التنمية . وذلك من خلال إصداره للقرارات ^(١) التنموية التي يفترض أن تنبع أصلاً من فهم واقعي لإمكانات المجتمع الاقتصادية ، وتحليل عميق لبنائه الاجتماعي ، فضلاً عما يتوقع أن ينجم عن تلك القرارات من رد فعل سياسي لدى أبناء المجتمع . الأمر الذي يؤدي إلى الاستقرار السياسي أو عدم استقراره .

(١) نشير هنا إلى أن القانون رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ م بشأن البيئة ، يعدّ من أهم التشريعات في المجال السياسي والتي كان لها أكبر الأثر في تصحيح الأوضاع البيئية السيئة وتعقب كل من يسئ إلى بيئته .

ولقد ظهرت في الآونة الأخيرة ، كتابات عديدة تناولت قضية التنمية من زواياها المختلفة . ولعل من أبرز ما ظهر في ذلك المجال ما يسمى باقتصاديات التنمية واجتماعيات التنمية .

اقتصاديات التنمية :

إن المقصود باقتصاديات التنمية هو نوع من الدراسة يهتم بدراسة الطاقات والموارد المادية للمجتمع من حيث كفايتها وفعاليتها في تحقيق الأهداف - المادية أيضًا - للمجتمع ، بحيث يظهر انعكاس ذلك بوضوح في المتغيرات الاقتصادية التقليدية ، مثل : الدخل ، والاستهلاك ، والادخار ، والاستثمار ، وما إلى ذلك .

ويمكن القول بأن الاهتمام بموضوع التنمية قد بدأ من هذه النقطة . فقد زعم بعض المتخصصين في بداية معالجتهم لموضوع التنمية ، أن التنمية معنى مرادف للنمو الاقتصادي في المجتمع . وكلما تحققت درجة أعلى منه ، دلّ هذا على درجة التنمية التي يكون ذلك المجتمع قد حققها . ومن خلال هذه الرؤية يمكن اعتبار أن النمو الاقتصادي مؤشر للتنمية . إلا أن الدارسين لقضايا التنمية قد تنبهوا - اعتمادًا على التجارب الواقعية في العالم - إلى أن ذلك ليس كافيًا إطلاقًا لفهم مسألة التنمية ، وأنه لا يتجاوز اعتباره مدخلًا اقتصاديًا لدراسة التنمية ، أو اتجاهًا في دراسة التنمية الاقتصادية .

اجتماعيات التنمية :

هي مجال للاهتمام بقضية التنمية من ناحية المؤشرات الاجتماعية لها ، بحيث تدور هذه المؤشرات كلها حول محور واحد يتمثل في « العنصر البشري » ، من حيث إعدادة وتكوينه ، فضلاً عن إمداده وتزويده بما يحتاج إليه من سلع وخدمات يعود مردودها مرة أخرى في شكل زيادة في الإنتاج ينعكس عليه ، وهكذا .

فالعنصر البشري هو الأداة والغاية . . هو الوسيلة والهدف . . فيه ومن خلاله تحدث التنمية ، ومن أجله تتم .

الطاقة والموارد :

تعرف الطاقة بأنها : « تلك الإمكانيات أو القدرات الكامنة أو غير الكامنة في المجتمع ، والتي تعبر في النهاية عن احتمالات الثروات البشرية أو المادية القائمة حالياً ، والمتوقعة مستقبلاً » .

أما الموارد فـ : « هى ذلك الجزء المستغل من الطاقة ، والتي أمكن للإنسان أن يكتشفه ويستخدمه لمصلحته » .

وتنقسم الموارد إلى قسمين ، هما : الموارد البشرية ، والموارد المادية .

الموارد البشرية :

ينظر إلى مفهوم الموارد البشرية من زوايا متعددة ، وذلك بسبب اختلاف مجالات الاهتمام ونواحى التخصص .

ويمكن تعريف مفهوم الموارد البشرية بأساليب مختلفة ، منها :

أ - أنها « الأفراد المكونون لقطاعات النشاط الاقتصادى والاجتماعى المختلفة في مجتمع ما ، بحيث يعكس ذلك - وبطريقة ما - حجم السكان ، وتركيبهم النوعى والعمرى ، وأحوالهم الاجتماعية والاقتصادية » .

ب - أنها « مفهوم يتحدد من خلال الهيكل الاقتصادى والاجتماعى للمجتمع ، والذى يمثل دعامة الاقتصاد القومى ، سواء ارتبط هذا بمستوى القطاع أو بمستوى المشروع . وينعكس ذلك على مظاهر متعددة ، مثل : تقسيم العمل ، والأصول الاجتماعية والاقتصادية ، والظروف الديموجرافية^(١) » .

ج - أنها : « قوة العمل الممثلة لقطاعات الإنتاج والخدمات المختلفة في المجتمع والتي تعكس طبيعة التركيب الاجتماعى والاقتصادى لذلك المجتمع ، بما في ذلك نظامه السياسى ، واتجاهه الأيديولوجى » .

(١) الظروف الديموجرافية : هى الظروف المرتبطة بالسكان ، وأعدادهم ، وتوزيعاتهم في الأماكن المختلفة ، وأنواع الأنشطة التي يزاولونها .

ويمكن القول بأن هذه التعريفات الثلاثة لمفهوم الموارد البشرية قد اتفقت فيما بينها على العنصر الرئيسى فى ذلك المفهوم ، والذي يتمثل فى تأثير قطاعات النشاط الاقتصادى والاجتماعى للمجتمع على العنصر البشرى حجماً وتركيباً .

ومن الثابت والمؤكد أن العنصر البشرى يتأثر بدرجة كبيرة وبصورة مباشرة بالتلوث الضوضائى (كما ناقشنا ذلك بالتفصيل فى الفصل السادس) .

مشكلة الموارد .. والعالم الثالث :

وسوف نحاول التعرف على مشكلة الموارد التى تعاني منها مجتمعات العالم الثالث . وحتى نستبين بجلاء هذه المشكلة ، فإننا نطرح تساؤلات ثلاثة ، وربما من خلال الإجابة عنها نستطيع التوصل إلى فهم واضح لتلك المشكلة :

التساؤل الأول : ما هى الطاقات - كما ونوعاً - التى تملكها تلك المجتمعات ؟

التساؤل الثانى : ما هى الأسباب التى جعلتها حتى الآن عاجزة عن استغلالها ؟

التساؤل الثالث : ما هى الوسائل التى ينبغى أن تتخذها تلك المجتمعات حتى تتمكن من تحويل أكبر جزء ممكن من هذه الطاقة إلى موارد ؟

وللإجابة عن التساؤل الأول نقول : إن بلاد العالم الثالث تستحوذ على طاقات مادية وبشرية هائلة تتوزع على قارات : آسيا وإفريقيا وأمريكا الجنوبية بالدرجة التى يتوقع معها بعض الباحثين الأئماء أن تصل تلك القارات - أو أجزاء كبيرة منها - إلى درجة عالية من النمو ، إذا ما تنبعت إلى اغتنام الفرصة النادرة المتاحة لها ، والتى تتمثل فى تلك الطاقات المادية غير المحدودة التى تستوعب ضعف الطاقات البشرية فيها فى الوقت الحاضر .

ولعل أوقع مثال لذلك ما حدث فى كلٍّ من اليابان والصين ؛ حيث يعدّان نموذجين لمجتمعين - على اختلاف ظروفهما - فى قارة آسيا ، فقد حققت كل منهما درجات عالية من النمو والتنمية فى فترة زمنية قصيرة للغاية . وذلك يرجع إلى مقدرة كل

منهما على استغلال طاقاتها وتحويلها إلى موارد يمكن الاستفادة منها .

وللإجابة عن التساؤل الثانى ، نقول : أما بالنسبة للعوامل والأسباب التى جعلت مجتمعات العالم الثالث - حتى الآن - عاجزة عن استغلال طاقاتها ، فإن ذلك يرجع إلى معوقات وتحديات تواجهها .

ويمكن تصنيف تلك المعوقات إلى مجموعتين ، هما :

أ - معوقات اقتصادية .

ب - معوقات غير اقتصادية .

أ - المعوقات الاقتصادية :

يمكن حصر المعوقات الاقتصادية فى النقاط التالية :

- ١ - تخلف نظم الإنتاج ، وندرة رأس المال ، وانخفاض المستوى التكنولوجى .
- ٢ - انخفاض مستوى دخل الفرد ومعدلات الادخار ومعدلات الاستثمار .
- ٣ - اختلاف نمط الاستهلاك ، وضيق السوق ومحدوديته .
- ٤ - ضعف التصنيع ، وسيادة الإنتاج الواحد .
- ٥ - ضعف البنىة الزراعية ، وإنتاج المواد الأولية وتصديرها .
- ٦ - دوام المديونيات الخارجية ، والتبعية الاقتصادية .

ب - المعوقات غير الاقتصادية :

وترتبط هذه المعوقات بالوضع التعليمى والصحى والسكنى . ويمكن إيجازها فيما يلى :

- ١ - ارتفاع كبير فى معدلات النمو ، وارتفاع نسبى فى معدلات الوفيات .
- ٢ - تأخر وسائل النقل والمواصلات .

- ٣ - سوء التغذية .
- ٤ - انخفاض المستوى الصحى .
- ٥ - انخفاض المستوى السكنى .
- ٦ - ارتفاع نسبة الأمية .
- ٧ - ضعف الإدارة الحكومية والإدارية .
- ٨ - عدم الاستقرار السياسى .

وللإجابة عن التساؤل الثالث ، وهو كيفية الخروج من هذه المشكلة ونوعية الوسائل التى يمكن استخدامها للتغلب عليها ، وتحويل المزيد من الطاقات إلى مزيد من الموارد . فإن هناك ثلاثة أمور ينبغى مراعاتها ، وهى :

الأول : إن العبرة ليست بتعدد الطاقات وضخامة حجومها ، وإنما الأهم من ذلك هو النوعية التى نجد عليها تلك الطاقات . وينطبق ذلك على الطاقة البشرية وغير البشرية . فرب عشرة ملايين من السكان مؤهلين ومدرّبين وذوى كفاءة وقدرة ، أفضل وأكثر فعالية ونشاطاً فى الهيكل الاقتصادى والاجتماعى للمجتمع من مائة مليون ليسوا كذلك . وقد تجد مجتمعاً مساحته لا تتجاوز مائة ألف كيلو متر مربع ، ناهضاً ومتقدماً صناعياً وزراعياً عن مجتمع آخر تزيد مساحته عن مليون كيلو متر مربع .

الثانى : أن هناك ضرورة لترشيد استخدام الموارد المادية والبشرية على حدٍ سواء . فالفاقد فى كليتهما ظاهرة ملحوظة فى تلك المجتمعات . ولن تتحقق الرشادة فى الاستخدام دون الإعداد الجيد للمورد البشرى . فهو الذى يستغل مورداً بكفاية - أو بدون كفاية - وعائد ذلك يحفزه ، أو يشبط همته ، بطبيعة الحال إزاء الاستغلال الأمثل .

وبما لا شك فيه ، فإن التلوث بصفة عامة والتلوث الضوضائى بصفة خاصة يعدّ كلّ منهما من أهم العوامل التى تؤثر على الموارد البشرية فى أى مجتمع من المجتمعات الحديثة .

الثالث : أنه يجب البدء بمواجهة المشكلات الأكثر إلحاحاً ، وذات الأولوية بالنسبة لقطاعات النشاط الاقتصادى والاجتماعى ، حيث ينبغى التركيز على مشكلة بعينها أو مشكلات محددة ، مثل : الأمية أو انخفاض الإنتاجية الزراعية . . أو إلى ما شابه ذلك من مشكلات ، حتى يحقق فيها المجتمع نتيجة ملموسة .

وتأتى مشكلة التلوث البيئى . . والضوضاء ، على رأس قائمة المشكلات المطلوب التركيز عليها ، والتوصل فيها إلى نتائج طيبة وملموسة .

ومن المعروف أن كل المجتمعات تسعى - بدرجات متفاوتة - إلى تنمية مواردها البشرية ؛ وذلك لتحقيق أهداف قصيرة أو طويلة الأمد^(١) . وسواء كان الهدف قصيراً أو طويلاً فى مداه ، فإن تنمية الموارد البشرية ضرورة لازمة لكل مجتمع مهما بلغت طاقاته وموارده المادية .

وقد تظن كثير من المجتمعات - وبخاصة فى العالم الثالث - أن مشكلاتها الاجتماعية والاقتصادية والسياسية أيضاً يمكن أن تحل إذا ما أصبحت الموارد لديها متاحة ؛ أى موجودة بالمجتمع .

وفى الحقيقة ، فإن ذلك القول يشوبه كثير من الخطأ . لأن إتاحة كل من السلع والخدمات فى المجتمع لا تعنى أن ذلك المجتمع كانت لديه القدرة على جعلها متاحة . فالمجتمع هنا يكون قد اقتنى السلعة أو الخدمة بشرائها وطرحها فى السوق لديه .

العلاقات التبادلية بين الإنسان والبيئة :

يرتبط المجتمع الإنسانى ارتباطاً وثيقاً بعناصر البيئة الطبيعية من خلال عملية تبادلية للموارد الإنتاجية أو الاستهلاكية .

(١) أهداف قصيرة الأمد ، مثل : زيادة متوسط الدخل الفردى ، أو توفير السلع الضرورية ، أو رفع مستوى كفاية الخدمات التى تؤدى . أما الأهداف طويلة الأمد ، مثل : ضمان العمالة الكاملة ، أو تنظيم الزيادة فى الدخل القومى ، أو تحقيق التنمية القصوى لطاقت الأفراد وقدراتهم .

وتتميز العلاقة التبادلية الاستهلاكية بأنها تركز على جانبين :

الجانب الأول : يظهر الإنسان ككائن بيولوجي يرتبط بعناصر البيئة الطبيعية ، التي تمده بسائر العناصر والظروف الملائمة لاستمراره . ويحصل الإنسان على هذه المستلزمات عن طريق استخدام أعضاء جسمه بدون وسيط خارجي .

أما الجانب الثاني : فيظهر فيه الإنسان ككائن اجتماعي داخل جماعة معينة ، هدفها تحقيق أقصى إشباع ممكن لاحتياجاته عن طريق العملية الإنتاجية .

فالمجتمع الإنساني يقوم بتحديد أهدافه عن فترة زمنية معينة ، ثم يحدد العناصر التقنية التي سوف يستخدمها للحصول على احتياجاته من المواد والقوى الطبيعية اللازمة للقيام بإنتاج السلع والخدمات التي تلزمه للإشباع المباشر لاحتياجاته . فترى أن المجتمع الإنساني يستخدم عناصر البيئة الاصطناعية ليستخلص الموارد الأولية وموارد الطاقة ، ويقوم بتصنيعها وتشكيلها إلى سلع وخدمات تجد طريقها إلى الاستهلاك . وفي كل مرحلة من مراحل الإنتاج والاستهلاك تنبعث ضوضاء ، يتم إرجاعها إلى البيئة الطبيعية .

ويقوم الإنسان من خلال علاقته التبادلية - من الناحية الإنتاجية - مع البيئة ، باستخدام قدراته الطبيعية دون فصلها عن البيئة الطبيعية في بعض الأحيان .

ومن الأمثلة على قدرات الطبيعة واستفادة الإنسان منها ، ما يلي : ما يقوم به الإنسان من إلقاء مخلفاته ونفاياته في البيئة ^(١) على أمل أن تقوم الأنظمة الطبيعية بإعادة تدويرها وتشتيتها والقضاء عليها ومنع حدوث آثارها الضارة . كذلك يدخل ضمن العلاقات التبادلية بين الإنسان والبيئة تلك الجهود المبذولة لحماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية من أخطار التلوث .

ومما لا شك فيه أن الحفاظ على البيئة الطبيعية من التدهور يرجع إلى المنظومة

(١) من خلال تصريفها في مجارى المياه ، أو إلى الهواء ، أو إلى التربة .

الاجتماعية بالدرجة الأولى ، حيث إن هذه المنظومة هي التي تحدد أهداف وقيمة المجتمع ، مما ينعكس أثره على أدائه مع البيئة الطبيعية .

البيئة الطبيعية :

تعدّ العلاقة بين القطاع العام الصناعى والبيئة الطبيعية علاقة وثيقة من ناحية دور الصناعة فى إفراز الملوثات التى تهدد البيئة الطبيعية بوجه عام . وتختلف الصناعات فى نوعية الملوثات المنبعثة منها ، وبالتالي فى عمق تأثيرها على البيئة . فنجد أن حركة البناء والتشييد ، من خلال المعدات والآلات المستخدمة ، والمصانع وما يصاحب تشغيل الماكينات والآلات بها من صدور أصوات عالية وضوضاء صاخبة ، تؤثر على حياة الإنسان وصحته وعلى جميع الكائنات الحية الأخرى من حوله ، بل وتؤثر على جميع مكونات البيئة بما فيها تلك المكونات المادية من هواء وماء وغيرها .

وبالنسبة لمناطق دول العالم النامى ؛ والتى دخلت مجال التصنيع فى الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين ، فإن التلوث بالنسبة لها يرجع أساساً إلى سببين رئيسيين^(١) ، هما :

١ - سوء إدارة الأنظمة البيئية .

٢ - تلوث نتيجة للتدهور الناجم عن العوامل الاقتصادية والاجتماعية السائدة فى تلك المجتمعات .

وهذا النوع الثانى من التلوث له أسباب عديدة ، لعل من أهمها :

- شيوع حالة الفقر

- عدم كفاية الهياكل الأساسية .

- تفشى الجهل والمرض .

(١) د . منى قاسم - التلوث البيئى والتنمية الاقتصادية - الدار المصرية اللبنانية - ١٩٩٧ م .

- عدم توافر التوعية المناسبة ؛ وعلى وجه الخصوص في مجالات الصحة والأمن الغذائي .

وتعدّ مشكلة التلوث البيئي من أهم مشاكل الإنسان مع البيئة في نشاطه المستمر للاستثمار والإنتاج . وتنعكس مشكلة التلوث البيئي بشكل حاد على حركة الاستثمارات والتنمية سواء في الدول النامية أو المتقدمة .

وحتى يمكننا أن ندرك معنى التلوث البيئي ، وبخاصة التلوث الضوضائي ، فإننا نقول : إن مشكلة التلوث البيئي قد برزت بوضوح في عصر التقنيات الحديثة والتقدم الصناعي والتقني في مختلف مجالات الحياة .

تقييم التأثير البيئي :

يطلق على العلاقة بين الاستثمارات والتنمية مصطلح « تقييم التأثير البيئي للمشروعات » . ويقصد به المهام التي يمكن عن طريقها التنبؤ بالتأثير البيئي على المجال الحيوي ، وعلى صحة الإنسان ، ومن ثم اقتراح السياسات والبرامج والمشروعات والعمليات والإجراءات ، والعمل على تنفيذها ، وكذلك توصيل المعلومات عن هذا «التأثير البيئي» لمتخذ القرار .

وهو الأسلوب الذي يمكن عن طريقه أن يتنبأ المخطط الاقتصادي ، ويعرف المدى الملائم للتكاليف ، والعائد من مقترحات التنمية الصناعية . وحتى يمكن للتقييم أن يكون مفيداً وفعالاً فيجب أن يكون مفهومًا ومدرّسًا سواء من ناحية القائمين بالمشروعات أو المخطط الاقتصادي وصانعي القرارات . ولذلك ، فإن المعايير الأساسية للتكلفة والعائد الاقتصادي ستتشابه في قيمتها مع المعايير البيئية الوثيقة الصلة بالتأثير على البلاد^(١) .

كما يقوم التقييم البيئي وتقييم كل ما هو مرتبط ووثيق الصلة بتأثير نتائج المشروعات

(١) د . منى قاسم - التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية - الدار المصرية اللبنانية - الطبعة الثالثة - ١٩٩٧ م .

الصناعية على البيئة الاجتماعية من هذه المشروعات ، مثل : دراسة الجدوى ، وتحليل الأرباح والخسائر ؛ والتي تعتمد على تأثير التكاليف على القيمة النقدية لربحية الاستثمارات . وكذلك تقييم المشروعات ونتائجها ، من حيث التأثير البيئي للمشروعات والاستثمارات على التكاليف الكلية الناتجة عن برامج حماية البيئة نتيجة تلك الاستثمارات ، وبالتالي تأثيرها على الربحية .

وحتى وقت قريب كانت معايير تقييم المشروعات الاستثمارية تتم طبقاً للسياسات الاقتصادية والتكنولوجية . أما تأثيراتها البيئية على الصحة وعلى المجتمع ، فإنها نادراً ما كانت تؤخذ في الاعتبار بنفس القوة والأسلوب . وحتى إذا أخذت تلك الآثار البيئية في الاعتبار ، فإنها غالباً ما كانت تؤخذ من جانب تحليل التكاليف والعائد في شكل محاولات أولية غير متخصصة لقياس القيمة النقدية للمتغيرات غير الاقتصادية الناجمة عن أثر التلوث على الصحة والمجتمع .

ونتيجة لذلك ، أصبح تقييم الاستثمارات مفيداً ، وأصبح هناك آثار ضارة على البيئة - كنتيجة عمليات التنمية - تؤثر على المنفعة العامة للمشروعات .

أوجه التقييم لمشروع صناعي :

ولذلك يجب عند إقامة أى مشروع صناعي أن يتم تقييم المشروع الصناعي من الجوانب والأوجه الثمانية التالية :

أولاً: إجراء التقييم المالى أو التجارى للمشروع الصناعي من خلال دراسة الجدوى الاقتصادية ، من حيث التكاليف والعائد الاقتصادى للمشروع .

ثانياً: التقييم البيئى ^(١) للمشروعات الصناعية وغيرها . فالهدف الأساسى من تقييم « التأثير البيئى » هو تحديد الإمكانيات البيئية فى محاولة لمعرفة الآثار الناجمة عن عمليات

(١) التقييم البيئى : المقصود به هنا هو تحديد منافع ومضار المشروع بدقة . وينأتى هذا عن طريق حساب المخاطر المحتملة من إقامة المشروع والآثار البيئية المترتبة عليه . فمن المهم حساب المخاطر المحتملة من إقامة المشروع وإبرازها ودراسة إمكان قبولها من عدمه .

التنمية الصناعية على المجتمع وعلى صحة الإنسان من النواحي الطبيعية والصحية والاقتصادية والاجتماعية ، من خلال صيغ منطقية تسمح باتخاذ القرارات في عملية التنمية الاقتصادية . وذلك في محاولة لتقليل الآثار الضارة وتقليل المخاطر الكامنة عن طريق إيجاد بدائل ممكنة سواء في المعدات أو العمليات الإنتاجية .

ثالثاً : يجب عند اتخاذ قرار بإنشاء مشروع استثماري جديد أن يتم دراسة تأثيره على كل مما يلي :

١ - الهواء .

٢ - الماء .

٣ - الصرف الصحي .

٤ - الصحة العامة .

٥ - أسلوب التخلص من النفايات .

٦ - وغير ذلك من قضايا البيئة .

رابعاً : عند اتخاذ قرار بإنشاء المشروع بعد صلاحيته بيئياً - بعد الدراسة - يجب أن تقوم جهة ملزمة بمتابعة تنفيذ المشروع للاشتراطات والقرارات البيئية مع متابعته بيئياً ، ووقف نشاطه إذا استلزم الأمر ذلك عند تعمد إحداث المخالفات البيئية ^(١)

خامساً : كما يجب الاستعانة بجهات بحثية ، مثل : المركز القومي للبحوث للإسهام في إنشاء وحدات حماية التلوث البيئي والدراسات البيئية على صحة العاملين داخل كل مشروع أو مصنع

سادساً : الاستعانة بمراكز البحث العلمي ، مثل : المركز القومي للبحوث ، وجهاز شئون البيئة ؛ لوضع معايير تحليل التكلفة والعائد بالنسبة لمجال البيئة وحسابات

(١) المقصود بها الأعمال التي من شأنها أن تضر بالبيئة بأى صورة من الصور ، ومنها بلا شك الضوضاء .

البيئة، حيث إن هذا المجال يعدّ جديدًا في مصر، ويحتاج إلى تعاون الخبرات المختلفة، مثل : الخبرات العلمية لرصد نوعية الملوثات ودرجة تأثيرها، والخبرات الاقتصادية والمحاسبية؛ لوضع حسابات لقياس آثار تلك الملوثات على ربحية المشروع البيئية وربحية المجتمع أو خسارته، أو الأضرار الاقتصادية والصحية والاجتماعية التي قد تنجم عن نوعية النشاط الذي تمارسه الشركة .

سابعًا : إظهار المكاسب الاقتصادية التي تتحقق من خلال المشروع نتيجة إدراج العوامل البيئية بصورة كافية في العمليات الاقتصادية، مثل : عوائد إعادة تدوير المخلفات، أو خلق صناعة إضافية للاستفادة من مخلفات الصناعة الرئيسية وغيرها من العوائد، مثل : توفير مبالغ كانت تخصص لصرف أدوية وعلاج للعمال بسبب الأمراض الصناعية^(١) .

ثامنًا : إقامة نظم للمعلومات البيئية لتحسين إدارة الموارد والتنمية البشرية ، ويعدّ وجود نظم للمعلومات البيئية شرطًا أساسيًا لإدراج الاعتبارات البيئية في مختلف الأنشطة الاقتصادية .

ويمكن إنشاء مركز للمعلومات بقليل من التكاليف، كما يمكن الاستعانة بالبيانات الإحصائية المتوفرة لدى الأجهزة ومراكز المعلومات الأخرى الموجودة بمصر، على أن تشمل تلك البيانات على ما يلي :

- ١ - كثافة السكان وتوزيعهم في مختلف مناطق مصر .
- ٢ - توزيعات القاعدة الصناعية في مصر، ومدى الكثافة السكانية حول كل منها .
- ٣ - توزيعات الأحزمة الخضراء ومواقعها .
- ٤ - مشاكل البنية الأساسية ، والمناطق التي تم حلها فيها ، والمناطق الجارية تأهيلها .

(١) حيث تم تجنب حدوث العديد من تلك الأمراض نتيجة وجود برنامج حماية البيئة ، والذي أدى إلى تحسن الحالة الصحية للعمال بدرجة كبيرة .

٥ - التقنيات المستخدمة في كل صناعة من الصناعات ، ومستواها ، ومدى ما
ينجم عنها من ملوثات .

٦ - حجم القوى البشرية العاملة في كل قطاع من القطاعات الاقتصادية .

٧ - نوعية الأمراض التي تنجم عن كل صناعة وأثرها على العمالة .

٨ - إدخال التعديلات المناسبة في التشريعات القانونية الخاصة بالبيئة في المجالات
المختلفة بما يعطيها صيغة الإلزام ، خاصة في المجال الصناعي . مع وضع نظام صارم
للمراقبة والتقييم ، وتوقيع العقوبات على المخالفين ، والتي تتجاوز الغرامة ، وتصل إلى
إيقاف النشاط الصناعي المخالف بأكمله ، لفترة زمنية تتراوح ما بين سنة إلى ثلاث
سنوات لحين وضع الاشتراطات البيئية موضع التنفيذ .

هذه هي أهم النقاط المقترحة التي يمكن من خلالها تقييم التأثير البيئي للمشروعات
في مصر .

* * *