المدينة العربية وتحديات المستقبل

أعمال وبحوث وتوصيات
المؤتمر العام العاشر لمنظمة المدن العربية

دبي - دولة الإمارات العربية المتحدة
٣-٧ ابريل ١٩٩٤م

المجلد الثاني

من اصدارات المعهد العربي لإنماء المدن
١٤١٧هـ - ١٩٩٧م

البحث التاسع

تلوث الهواء في المدن الكبرى
دراسة حالة مدينة القاهرة

الاستاذ الدكتور / عطية حسين افندى
دكتور / خليل درويش

مدخل:

تعيش الجماعة البشرية مع الكائنات الحية الأخرى فى اطار غلاف رقيق من كوكب الارض هو المحيط الحيوى Biosphere ، ويشمل هذا الغلاف الطبقات السطحية من الارض اليابسة ومن المجموع المائى فى المحيطات والبحار والأنهار وكذلك طبقات الجو السفلية. وهذا المحيط الحيوى يضم جميع الموارد التى يعتمد عليها الانسان في حياته، ويقوم الانسان بتعديلات في مكونات هذا المحيط وباستغلال موارده لمقابلة احتياجاته ورفع مستوى معيشته، وتلك هى عملية التنمية.

ولكى تكون ادارة الانسان لاستغلال موارد المحيط الحيوى رشيدة وفعاله، لابد له ان يأخذ المعطيات البيئية بعين الاعتبار والاهتمام بحيث تحقق ادارته للموارد العائد المناسب للاجيال الحالية وفي الوقت ذاته تحافظ على حقوق الاجيال التالية أو القادمة .

في الماضي كان هناك ميل إلى النظر إلى سياسات التنمية باعتبارها السياسات التى تنهض بالنمو في النشاط البشرى فى حين كان ينظر إلى السياسات البيئية باعتبارها السياسات التي تجتهد في تقييد ذلك النشاط اما في السنين الاخيرة فقد أخلت فكرة «البيئة كقيد» مكانها لقبول فكرة

«البيئة كشريك» وبات واضعو سياسات التنمية يعترفون بأن التقصير فى اخذ تكاليف الضرر البيئي بعين الاعتبار لن يكون مجديا وانه في كثير من الاحوال لن ينجح في زيادة الدخل والرفاهية، وكذلك يدرك المدافعون عن البيئة ان العلاج لمشكلات كثيرة ولاسيما في البلدان الاخذة فى النمو هو نمو الدخل نموا اسرع لا ابطأ، إلى جانب الاخذ بسياسات بيئية سليمة.

اذن هناك اتفاق عام على الصعيد النظرى حول الحاجة إلى الربط بين سياسات التنمية والبيئة ومع ذلك تظل هناك فجوة كبيرة بين بلاغة الكلام والممارسة العملية.

فرغم الجهود المبذولة من قبل الدول لدرء المخاطر البيئية والحد من تدهور البيئة وادارة مشكلاتها فانها مازالت بغير فاعلية ولاتتناسب مع التهديدات البيئية الراهنة وذلك لا يرجع بالأساس إلى تقصير الدولة أو تقاعس الاجهزة عند اداء المهام المطلوبة، ولكنه يعود بالاساس إلى طبيعة هذه العملية من حيث تكلفتها الامر الذي يزيد من صعوبة الموقف خاصة في ضوء محدودية الموارد المتاحة، وبالتالى اصبح من الضرورى تكافل وتضافر كافة الجهود سواء من جانب الأجهزة الحكومية أو المنظمات غير الحكومية وأيضا قطاع الاعمال والقطاع الخاص فأضرار المخاطر البيئية تلحق بالجميع[1].

في هذا السياق يجئ هذا البحث عن تلوث الهواء في المدن الكبرى - حالة مدينة القاهرة وينقسم إلى قسمين رئيسيين أولهما عن تلوث الهواء فى المدن الكبرى بصفة عامة، وثانيهما عن حالة مدينة القاهرة اكبر عاصمة عربية واحدى العواصم الكبرى فى العالم ويتضمن كل قسم عددا من النقاط التى تكون فى مجموعها محتواه وتسعى لتحقيق الغرض منه.

أولا : تلوث الهواء فى المدن الكبرى :

يرى العلماء ان اهم مايميز البيئة الطبيعية هو ذلك التوازن الدقيق القائم بين عناصرها المختلفة ويعبرون عنه باسم النظام البيئي "ecosystem" ويتكون من اربعة عناصر رئيسية هى عناصر الانتاج، الاستهلاك، التحلل، والعناصر الطبيعية غير الحية، لكن الانسان، وهو يأخذ بأسباب العلم والتكنولوجيا لتحقيق التنمية والتقدم، وخاصة منذ قيام الثورة الصناعية، واجه مضاعفات هذا التقدم التى تمثلت فى الاضرار بالبيئة وتدهورها على نحو يهدد التوازن البيئي والتناغم بين التنمية الشاملة بكافة ابعادها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ووجود ايقاع بيئى مواز لها فى الاتجاه ومتسق معها فى الحركة والتفاعل.

ومشكلات البيئة التى يواجهها عالمنا المعاصر تشغل سجلا حافلا فهناك المشكلات البيئية الناجمة عن ظواهر طبيعية كظاهرة التصحر والجفاف وتآكل الشواطئ، والمشكلات البيئية الناجمة عن التلوث مثل تلوث الهواء نتيجة عوادم السيارات ومداخن المصانع وغيرها وتلوث المياه نتيجة المخلفات الصناعية وتسرب النفط والصرف الصحى.. الخ. وهناك المشكلات البيئية الناجمة عن استخدام الكيماويات المختلفة فى الزراعة كالمبيدات الحشرية والأسمدة الكيماوية والمشكلات البيئية الناجمة عن التلوث الاشعاعى المصاحب للانفجارات النووية أو المواد المشعة المستخدمة فى الاغراض السلمية وخاصة الصناعية، وكذلك المشكلات البيئية الناجمة عن توسع الانسان فى استغلال الموارد الطبيعية وتقليص المساحات الخضراء وأخيرا تلك المشكلات البيئية الناتجة عن «التغير المناخى» للكرة الأرضية وكل ذلك يبين مدى تشعب قضايا البيئة وكيف انها تنطوى على أبعاد سياسية واقتصادية وقانونيه واجتماعية وثقافية معقده.

عن إحدى مشكلات البيئة السالف الإشارة إليها يدور تحليلنا فى هذا الجزء من البحث تلوث الهواء فى المدن الكبرى ويمكن عرضه فى ضوء النقاط التالية :

١ - المدن الكبرى والبيئة.

٢ - تلوث الهواء فى المدن الكبرى.

٣ - سياسات واستراتيجيات مواجهة المشكلة.

فلنعرض لكل نقطة من هذه النقاط بشئ من التفصيل فى حدود الحجم المقرر للبحث.

١ - المدن الكبرى والبيئة :

لايحتاج المرء إلى جهد كبير ليتعرف على حقيقة أصبحت واضحة وملموسة وهى حقيقة تواصل تدهور المدن الكبرى فى أنحاء العالم وهو الامر الذى يكسب قضايا البيئة طابعا ملحا جديدا في ذات الوقت الذي تؤدي فيه انماط واساليب نمو هذه المدن إلى صعوبات اضافية تواجهها عمليات الاصلاح وجهود المواجهة. ومع انه من اكثر السمات وضوحا على ساحة التنمية فى ١٩٩٣، وان لم تحظ بالاهتمام اللازم، ذلك التأثير الضخم الذى بدأت المدن الكبرى تمارسه فى المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية للتسعينات، فإن مؤتمر قمة الارض، الذى عقد فى يونيه ١٩٩٢ - فى واحدة من اكبر المراكز الحضرية فى العالم واكثرها معاناه - لم يتعرض للمشكلة بصورة حقيقية اذ انشغلت الوفود بمناقشة تغيرات المناخ فى العالم، تدمير الغابات المطيرة، موقف الولايات المتحدة، ولم يتم التركيز على القضايا الاكثر الحاحا وظهورا ووضوحا فى المدن الكبرى والتى يجئ فى مقدمتها تلوث الهواء[٢].

لقد اعطى تكدس المرور فى بانكوك أو مكسيكو أو القاهرة وتركز

الصناعات فى الاخيرة معنى جديدا لتلوث الهواء، كما أدى التوسع السريع للمجتمعات العشوائية فى اطراف جاكارتا أو كينشاسا إلى وجود اعداد لم يسبق لها مثيل من الأسر الفقيرة دون خدمات للصرف الصحى، ولايزال مايقرب من مليار من السكان فى العالم الثالث يفتقرون إلى المياه النظيفة للشرب والاستحمام ويصبح الموقف اكثر ازعاجا إذا ما نظر إليه فى نطاق التغير المستمر فاعداد السكان تتزايد ومساحة حيز المدن تتسع تدريجيا واعداد المؤسسات العامة على مستويات المدن الكبرى والحضر تتزايد وما إلى ذلك، ان مشكلات هذه المدن الكبرى ليست جديدة بطبيعة الحال غير ان الوضع قد تدهور على مدى العقد الماضي ويستمر تدهوره، ويصبح التساؤل العاجل هنا هو كيف يمكن تحسين نوعية الحياة فى أكبر مدن العالم؟ وتجئ الاجابة للوهلة الأولى مقلقة لا تدعو للتفاؤل ما لم تتغير السياسات العامة بصورة جذرية.

٢- تلوث الهواء فى المدن الكبرى :

يعرف تلوث البيئة بأنه كل تغير فى الصفات الطبيعية للماء أو الهواء أو التربة بحيث تصبح غير مناسبة للاستعمالات المقصوده منها وذلك من خلال اضافة مواد غريبة أو زيادة فى كميات بعض المواد الموجودة فيها تحت الظروف الطبيعية[٣].

ويرجع تلوث البيئة إلى عدة عوامل متداخلة ومتشابكة، نستعرضها بايجاز :

أولا : التوسع فى استخدام مصادر الطاقة الملوثه للبيئة في كافة نواحى الحياة مثل التدفئة والاغراض المنزلية والخدمات العامة والمصانع والمناجم ووسائل النقل البرى والجوى والبحرى، إلى جانب الأغراض الزراعية في محطات الرى والصرف وآلات الزراعة الحديثة.

ثانياً : النمو الضخم في الصناعات التعدينية والصناعات التحويلية وما صاحب ذلك من تزايد كمية المخلفات والأدخنة المتصاعدة من المصانع.

ثالثا : التوسع في تطبيق أساليب الزراعة العلمية الحديثة والافراط في استخدام الكمياويات الزراعية من (مبيدات وأسمدة معدنية).

رابعًا : التوسع في المناجم والمحاجر وغيرها من النظم البيئية المنتجة دون مراعاه للتوابع البيئية التى تصاحب مثل هذا التوسع.

بالاضافة إلى عوامل أخرى عديدة تشارك فى تزايد حدة مشكلة تلوث البيئة.

وقد كان للتقدم الصناعى والحضرى أثر كبير فى تلوث الهواء فاغلب العوامل المسببة له هى عوامل مستحدثة من صنع الإنسان لم تنشأ بين يوم وليله بل بدأت في الظهور منذ ان ابتكر الانسان الآلة واستخدامها في كل مناحى الحياة.

ويحتاج الانسان العادى إلى قدر كبير من الهواء كل يوم، فهو يتنفس حوالى ٢٢٠٠٠ مرة فى اليوم الواحد فى حالة السكون، وتزيد مرات التنفس على ذلك كثيرا عند الحركة وبذل المجهود، أو عند ممارسة الالعاب الرياضية.

ويحتاج الانسان عادة إلى قدر من الهواء يصل إلى نحو ١٥٠٠٠ لتر كل يوم، ويبلغ وزن هذا الهواء نحو ستة عشر كيلو جراما، وهى كمية تفوق كل ما يستهلكه الانسان من الماء والغذاء في اليوم الواحد.

ويعتبر الهواء ملوثا إذا حدث تغير كبير في تركيبه لسبب من الأسباب، أو اذا اختلط به بعض الشوائب أو الغازات الاخرى بقدر يضر بحياة الكائنات التى تستنشق هذا الهواء وتعيش عليه.

وتتعدد أشكال المواد المسببة لتلوث الهواء، وهى قد تدخل جسم الانسان عن طريق الجهاز التنفسى فتصل إلى الدم مباشرة، أو قد تدخل إلى الجسم عن طريق مسام الجلد أو عن طريق الجهاز الهضمى مع الاغذية والمشروبات الملوثة(٤).

لقد صاحب التقدم الصناعي للانسان استخدام كميات هائلة من مختلف انواع الوقود مثل الفحم وبعض مقطرات زيت البترول والغاز الطبيعي، وعند احراق هذا الوقود في محطات القوى أو في المصانع أو فى محركات السيارات تنتج كميات هائلة من الغازات التى تتصاعد إلى الهواء على هيئة دخان محمل بالرماد وبكثير من الشوائب، وتنتشر هذه الغازات في جو المدن وفى جو المناطق المحيطة بالمنشآت الصناعية، واذا ماكان التقدم التكنولوجى للدول يقاس بكمية الطاقة التى يستهلكها كل فرد فى هذه الدول والزيادة فى استهلاك الطاقة لدولة ما تؤخذ كأحد الدلائل الواضحة على تقدم هذه الدولة فإنه عندما نأخذ فى الاعتبار التلوث الناشئ عن احراق انواع الوقود المستخدم في انتاج الطاقة لوجدنا ان هذه الزيادة في استهلاك الطاقة في دراسة من الدول تعتبر - من وجهة نظر التلوث في شئون البيئة - دليلا على زيادة مساهمة هذه الدولة في تلوث البيئة بشكل عام.

وتتعدد انواع الغازات والشوائب التى تتصاعد إلى الهواء نتيجة احتراق الوقود فى المصانع ومحطات القوى وفي محركات السيارات لكن اهمها غازات ثانى اكسيد الكربون، ثانى اكسيد الكبريت، بعض اكاسيد النتروجين بالاضافة إلى بعض الشوائب المحملة بأبخرة بعض الفلزات الثقيلة مثل الرصاص.

وهناك ثلاث مشكلات محددة تبرز بسبب تأثيرها فى معاناة البشر من جراء تلوث الهواء وهي[٥]:

المواد الهبائية الدقيقة في الهواء : في النصف الثاني من عقد الثمانينات كان مايقرب من ١,٣ مليار نسمة في جميع انحاء العالم يعيشون في مناطق حضرية لا تتوافر فيها المعايير الخاصة بالمواد الهبائية الدقيقة (الغبار والدخان المحمولين في الهواء، والتى وضعتها منظمة الصحة العالمية، وتعرضوا بالتالي لخطر الاضطربات الحادة في التنفس والأمراض السرطانية (انظر الشكل ١). ولو امكن الاقلال من الانبعاثات بحبث يتم الوفاء بمعايير منظمة الصحة العالمية في كل مكان، لأمكن انقاذ حياة مايقرب من ٣٠٠٠٠٠ إلى ٧٠٠٠٠٠ نسمة كل عام، ولأمكن انقاذ عدد اكبر بكثير من الناس من المعاناة الناشئة عن متاعب التنفس المزمنة.

الرصاص : تم التعرف على وجود مستويات عالية من الرصاص الناشيء أساسا عن انبعاثات المركبات باعتباره أكبر خطر على البيئة فى عدد من المدن الكبيرة فى العالم النامى. وتشير التقديرات المتعلقة ببانكوك إلى أن الطفل العادى يفقد ربع النقاط الخاصة بنسبة الذكاء أو أكثر من ذلك عند بلوغة سن السابعة بسبب التعرض الشديد للرصاص، مع مالذلك من آثار دائمة على انتاجية البالغين، أما الآثار بالنسبة للبالغين، فمنها مخاطر ارتفاع ضغط الدم ومخاطر أكبر من النوبات القلبية والسكتات الدماغية والوفاة. ولعل التعرض للرصاص فى مكسيكو سيتى يسهم بما يصل إلى ٢٠ فى المائة فى حالات فرط ضغط الدم.

تلوث الهواء داخل المنازل: ان الدخان والأبخرة الناجمة عن استخدام وقود الكتلة الحيوية داخل المنازل (مثل الخشب والقش وروث الماشية) تثير بالنسبة لمئات الملايين من أفقر المواطنين فى العالم أخطارا صحية تفوق

بكثير أي تلوث خارجى. والنساء والاطفال هم الأشد معاناة من هذا الضرب من ضروب التلوث، كما أن آثاره على الصحة تعادل فى كثير من الأحيان آثار تدخين عدة علب من السجاير فى اليوم.

أشكال أخرى من التلوث : هناك ماتقديره مليار نسمة يعيشون فى مدن تجاوزت معايير منظمة الصحة العالمية بشأن ثاني أكسيد الكربون. كما أن أكاسيد النيتروجين والمركبات العضوية المتطايرة تعد مشكلات فى عدد أصغر وان يكن متناميا من المدن الآخذة بالتصنيع السريع والتى تضم أعداداً ضخمة من المركبات.

والملاحظ فى البلدان النامية التى دخلت فى مخاض التصنيع، أن تلوث هواء المدن أسوأ بكثير مما هو فى البلدان الصناعية اليوم. ففى أوائل الثمانينات تبين أن مدنا مثل بانكوك وبكين وكلكتا ونيودلهى وطهران، تجاوزت خلال أكثر من ٢٠٠ يوم في السنة تركزات المواد الهبائية الدقيقة العالقة التى تشير ارشادات منظمة الصحة العالمية إلى أنه ينبغى الا يتم تجاوزها فى أكثر من سبعة أيام فى السنة. وحيثما توجد بيانات كافية، يبدو أن مستويات المواد الهبائية الدقيقة العالقة فى مدن بلدان الدخل المنخفض تزيد كثيرا عن مستوياتها فى البلدان الاكثر تقدما. بل ان مستويات التلوث فى أدنى ربع من مدن الدخل المرتفع أفضل من مستوياتها حتى فى أعلى ربع من المدن ذات الدخل المنخفض. وقد اتسعت الفجوة بصورة هامشية خلال العقد الماضى، اذ أن بلدان الدخل المرتفع اتخذت تدابير للحد من الغازات المنبعثة على حين تفاقمت مستويات التلوث فى بلدان الدخل المنخفض.

واذا قورنت مؤشرات التلوث فى الهواء المحيط بعدد الأشخاص الذين

يتعرضون لهذه المستويات لتبينت شدة الأضرار المترتبة على الهواء غير الصحى في المدن. وقد تبين من تقدير استقرائي لبيانات شبكة رصد البيئة العالمية، ان المواد الهبائية الدقيقة العالقة التي يحملها الهواء بالنسبة لعينة ضمت نحو ٥٠٠ مدينة، أنه كان هناك فى منتصف الثمانينات نحو ١,٣ مليار شخص فى البلدان النامية أساسا يعيشون فى مدن أو عواصم (يزيد سكان الواحدة منها على ٢٥٠ ألفا) لا تتوافر فيها المستويات التى حددتها منظمة الصحة العالمية للمواد الهبائية الدقيقة العالقة.

فما هى الآثار الصحية بالنسبة لخمس البشرية المعرض لمستويات غير مأمونة من تلوث الهواء فى المدن؟ تبين الأدلة على نحو مطرد أن المرض والموت المرتبطين بالمواد الهبائية الدقيقة العالقة هما أهم النتائج الصحية الناشئة عن تلوث هواء المدن. ومازالت تقديرات المخاطر البيئية على الصحة فى البلدان النامية تعتمد على استقراءات متحفظة لشواهد الاستجابة للجرعات فى البلدان الصناعية. وربما تكون الظروف السيئة للصحة والتغذية فى البلدان النامية مؤدية لأن يصبح سكانها أكثر تعرضا لآثار التلوث. وحتى المستويات المنخفضة من المواد الهبائية الدقيقة العالقة والمشاهدة عادة فى البلدان الأغنى، تتسبب عنها مشاكل فى الجهاز التنفسى. كما تبين الدراسات أن ثمة نمطا من ازدياد الوفيات عندما يرتفع تركيز المواد الهبائية، وخاصة بين كبار السن المصابين بأمراض مزمنة أو بانسداد الشعيبات الرئوية، أو الالتهاب الرئوي، أو أمراض القلب، لأن هذا التلوث يكون له أثر شديد بشكل خاص على الأفراد الذين يعانون بالفعل من ضعف الصحة.

وتبين التقديرات التقريبية أنه اذا انخفضت مستويات المواد الهبائية الدقيقة العالقة إلى المستوى المتوسط السنوى الذى تعتبره منظمة الصحة

العالمية مأمونا، لأمكن تجنب مابين ٣٠٠ ألف و٧٠٠ ألف وفاة قبل الأوان سنويا فى البلدان النامية. وذلك يكافئ ٢ - ٥ في المائه من مجموع الوفيات في المناطق الحضرية التى توجد بها مستويات عالية بوجه خاص من المواد الهبائية. وسيكون الكثير من تلك الوفيات التى يمكن تجنبها، في الصين والهند. وبالاضافة إلى نقص الوفيات ستنخفض حالات السعال المزمن بين أطفال المدن تحت سن ١٤ سنة إلى النصف (أى نحو ٥٠ مليون حالة سنويا) كما تقل احتمالات تعرض هؤلاء الأطفال لأضرار دائمة فى الجهاز التنفسى. وكذلك تنتج عن التلوث الزائد بالمواد الهبائية خسائر فى الانتاجية : ففى المناطق الحضرية التى يزيد فيها متوسط مستويات المواد الهبائية الدقيقة العالقة عن مؤشرات منظمة الصحة العالمية، يفقد على الأقل ٦,٠ وربما ٢,١ من أيام العمل في كل سنة بسبب أمراض الجهاز التنفسي عن كل شخص بالغ ممن يعتبرون ضمن القوى العاملة.

وفى كثير من البلدان النامية يأتى تلوث الهواء داخل المنازل تاليا بمسافة غير بعيدة لسوء نوعية الهواء في المدن كسبب لسوء صحة الجهاز التنفسى. ويتعرض عدد من الناس أقل قليلا،معظمهم من النساء والأطفال، لأخطار الهواء داخل المنازل دون خارجها - ويبلغ عددهم بين ٤٠٠ مليون و٧٠٠ مليون شخص وفقا لتقديرات تقريبية لمنظمة الصحة العالمية - ولكن مستويات التعرض تكون غالبا أعلى من ذلك بعدة اضعاف. ففي بلدان الدخل المرتفع تأتى مخاطر الهواء الرئيسية داخل المنازل من الانبعاثات من المواد التخليقية والراتنجات ومن غاز الرادون. أما فى البلدان النامية فان المشكلة تنشأ عندما تطهو الأسرة طعامها أو تدفىء مسكنها باستخدام وقود الكتلة الحيوية (الخشب أو القش أو الروث) وبالنسبة للأسر الفقيرة، وغالبا فى المناطق الريفية، كثيراً ما تكون هذه المواد هى أنواع

الوقود الوحيد المتاحة أو التى يمكن دفع ثمنها[٦].

٣ - سياسات واستراتيجيات مواجهة المشكلة :

رغم الجهود المبذولة من قبل الدول لدرء المخاطر البيئية والحد من تدهور البيئة وادارة مشكلاتها، فإنها مازالت بغير فاعلية ولاتتناسب مع التهديدات البيئية الراهنة على ان ذلك لايعود إلى تقصير الدولة أو تقاعس الاجهزة عن اداء المهام المطلوبة وانما يعود بالاساس إلى طبيعة هذه العملية من حيث التعقيد والتشابك والتكلفة الأمر الذى يزيد من صعوبة الموقف خاصة فى ضوء محدودية الموارد، وبالتالى اصبح من الضرورى تكافل وتضافر كافة الجهود سواء من جانب السلطة التشريعية، الاجهزة الحكومية، الهيئات والمنظمات الوسيطة، المنظمات غير الحكومية، وقطاع الاعمال[٧]، فلمواجهة مشكلات البنية - خاصة التلوث - ابعادها التشريعية والسياسية والاقتصادية والفنية والاعلامية وما شاكل ذلك وفى ذات الوقت آثارها واضرارها تلحق بالجميع.

وقد أصبح مستقرا اليوم ان القضية ليست هى مجرد ازالة التلوث البيئى بعد حدوثه وانما منع حدوثه فى المقام الاول بتطبيق تقنيات معالجة محسنة على سبيل المثال أو عن طريق مزيد من عمليات اعاده التدوير، ويجئ في مقدمة وسائل المواجهة تطبيق مبدأ الملوث هو الذى يدفع الثمن بمعنى ان الملوث مطالب كمبدأ بتحميل التكاليف الناجمة عن تلوث البيئة، وهو مبدأ يثير جدلا كبيرا ويواجه صعوبات عديدة : ليس سهلاً دائما تحدد ومتابعة المتسببين في التلوث أو القائمين باستخدام المورد، التكلفة العالية لتطبيق وتنفيذ هذا المبدأ واخيرا صعوبة تطبيقه أو استحالة ذلك التطبيق حين تتجاوز الاثار البيئية الحدود الوطنية والاختصاص القانوني الوطنى.

على أية حال يمكن تحديد ادوات السياسة البيئية فى مواجهة التلوث بصفة عامة (تلوث الهواء على وجه الخصوص) التى تطبقها الدول[٨] التى مضت شوطا طيبا فى هذه المواجهة في : - الاذعان الاختيارى - الحوافز الاقتصادية : ايجابية وسلبية - التوجيهات والقيود القانونية والادارية.

هذا وتقوم سياسة الهواء النظيف بصفه أساسية معتمدة على التشريع واللوائح الصادرة بناء عليه للتحكم فى الانبعاثات من حيث تحديد قواعد المصدر الثابت، استخدام المسطحات، معايير المنتج، والشروط الخاصة بالمصدر المتحرك، وفي هذا تتعدد الدراسات خاصة الفنية منها وهو ما لايتسع المجال هنا للخوض فيه[٩].

على انه يبقى واضحا ان معظم سياسات وأساليب مواجهة تلوث البيئة مواجه بمشكلات عديدة من حيث التنفيذ سواء على المستوى المحلى بين الدولة والمتسببين فى التلوث، سواء بين الدول ذاتها (على سبيل مثال موضوع ضريبة الكربون).

واذا ما اردنا ان نختتم فلابد من الاشارة إلى بعض الافكار والتصورات التى تطرح فى مجال زيادة الكفاءة والفعالية لجهود مواجهة مشكلات البيئة خاصة مشكلات التلوث فى الوطن العربى :

١ - العمل على توزيع الأدوار بين الاجهزة المعنية بشئون البيئة على المستويات النوعية والاقليمية والمحلية.

٢ - اعادة تنظيم أجهزة شئون البيئة على نحو تحقيق مزيد من الفعالية.

٣ - انشاء صندوق لحماية البيئة يتم تمويله من عدة مصادر : اعتمادات مالية من الحكومة - مستمدات مالية من المنظمة الدولية، حصيلة غرامات

ثانيا : تلوث الهواء فى مدينة القاهـــرة :

بعد ان عرضنا فى النقطة الأولى من البحث لتلوث الهـــواء فى المـــدن الكبرى ننتقل لنعرض حالة محددة في هذا الشأن وهى حالة مدينه القاهرة.

ونتنـاول هـــذه الحـــالة فى عـدة نقـاط :

١ - تشخيص الحالة.

٢ - مصادر تلوث الهواء فى القاهرة.

٣ - التشريعات المصرية فى مجال حماية البيئة خاصة مواجهة تلوث الهـــواء.

٤ - جهود محافظه القاهرة والاجهزة المعنية فى هذا المجال.

١ - تشخيص الحـالة :

تحولت القاهرة إلى مدينة يحاصرها التلوث من كل ناحيـة وتخنفقها السموم من كل حدب وصـــوب فمن الشـــمال تحاصرها مدينة شبـرا الخيمة الصناعية والتى بها آلاف المواطـنين التى تقذف بسمومها على القاهـــرة ويحاصر القاهرة من الجنوب مدينه حلوان الصناعية والمدابغ ومصانع الفخار وكلها تقذف بالسموم والماء والتربة.. لاسيما مصانع الاسمنت بمنطقة طرة.

أما من الشرق فيحاصر القاهرة افـران حرق القمامـة ومزارع الخنازير ومصانع الرصاص بمنطقتى الدويقه ومنشية ناصر.

ومن الغرب تحاصرها المحاجر..

وفى وسط العاصمة تنتشر الورش ومصانع الرصاص القاتلة وعلى الرغم من أن معظم هذه المصانع صدرت قرارات بايقافها عن العمل تماما الا أنها

مازالت تعمل حتى الان وتقذف بسمومها لتقتل الآلاف فى صمت.

وفيما يلى بعض التفصيل حول التلوث البيئي في القاهرة[١١].

يسكن القاهرة ٢٠٪ من جملة سكان جمهورية مصر العربية وهذا مؤشر خطير على عدم الاتزان السكانى وتصل الكثافة السكانية فى المتوسط طبقا لاحصائيات عام ١٩٨٦ حوالى ٢٨,٠٠٠ فرد/كم٢ وتتزايد الكثافة السكانية لتصل إلى اكثر من ١٠٠,٠٠٠ فرد/كم٢ فى أحياء روض الفرج والشرابية وباب الشعرية، بل إن تقريراً نشرته مجله نيوزويك الامريكية العام الماضى (١٩٩٣) أشار إلى أن كثافة السكان فى القاهرة لاتقل عن ١١٠٠٠٠ نسمه فى الميل المربع الواحد ومعنى هذا أن الحى الواحد من أحياء القاهرة هو بمثابة مدينة كاملة مكتظة السكان[١٢]. وسكان القاهرة يتزايدون بمعدل ٧٠٠ فرد فى اليوم منهم ٤٠٠ نتيجة الزيادة السكانية الطبيعية و٣٠٠ فرد نتيجة الهجرة الداخلية والتحركات السكانية.

ويرى البعض أن هذه الزيادة تتطلب توفير ميزانية مالية قدرها ١,١٣٦,١٦٩,٤٠٠ جنيه مصرى وذلك للفترة ما بين ١٩٩١/١٩٩٦ وذلك للانفاق فقط على الخدمة التعليمية وإن هذه المبالغ خلال الفترة من ١٩٩٦/٢٠٠١ تقدر بـ ٢,٢٦٤,١٩٨,٢٠٠ جنيه مصرى. على أساس خدمات التعليم الاساسى والإسكان ومراكز التدريب المهنى والتقنى ناهيك عن الخدمات الاخرى كالطرق والنقل والمرافق العامة والخدمات الثقافية والترويجية والشبابية وغير ذلك.

ومن المقدر أن نصيب الفرد من المناطق المفتوحة بما فيها فراغات الشوارع لن يزيد عن ٧ سنيتمترات مربعه فى بعض الأحياء مثل حى الشرابيه وحى باب الشعرية مقابل من ٦ - ٢٥ مترا مربعا فى المدن المشابهه فى ألمانيا واليابان والولايات المتحدة الامريكية.

ولا يخفى على أحد أن السكان الجدد يمثلون ضغطا سلبيا على البيئة المتاحة واستخداماتها بما يزيد من معدل استهلاكها واهلاكها فى آن واحد كما أن هذه المشكلة تلقي بظلالها فيما يبدو الآن فى القاهرة ومنذ عهد ليس بقريب فيما يعرف بظاهرة السكن العشوائي أو سكن الصفيح حيث هناك عائلات كثيرة تسكن فى المقابر فهناك اكثر من ٣٥٠ الف نسمة يقطنون ٥٠ الف مقبرة والمناطق المحيطه بها. وهؤلاء يمتهنون المهن التى تنتمى للقطاع غير الرسمى.

وهكذا تؤدى الزيادة السكانية إلى ضياع الحس المعمارى والحضارى لمدينه القاهرة، وغلبة عنصر المصلحة الذاتية على المصلحة العامة نتيجة المتطلبات المتلاحقة للحياة وطغت على المجتمع انساق اجتماعية غريبة وشاذه تمثلت فى التطرف والجريمة والانانية. كذلك فإن معدل الضوضاء - علاوة على زيادة عدد السكان وارتفاع الكثافة السكانية في معظم أحياء العاصمة - يصل إلى ٨٠ «ديس بل» فى بعض الاحياء مع أن المعايير هى ٤٥ ديس بل فى اوقات النهار وتصل إلى ٣٠ ديس بل فى أوقات الليل وكانت النتيجة المترتبة على الضوضاء أمراض التوتر العصبى وأمراض القلب والتلوث السمعى... وغير ذلك من الامراض المصاحبة للتلوث الضوضائي.

٢ - مصادر التلوث الهوائي بمدينة القاهرة :

قدر خبراء البيئة فى الأمم المتحدة كمية السموم التى يتعاطاها الانسان المصرى - رغم أنفه - كل يوم حوالى ٣٥٠ ذرة كربون، ١١٨ ذرة رصاص، وذرات لاحصر لها من الكبريتات والاوكسيدات وثانى اكسيد الكربون وأول اكسيد الكربون والزنك والزئبق والفوسفور ... فالهواء فى القاهرة ملوث بنسبة تتجاوز كل النسب والمعدلات التى وضعتها المنظمات الدولية وهى نسبة الـ ٥٠٪ وهى بمثابه خط أحمر لايجب تخطيه.

والقاهرة ضمن المدن الخمس الكبرى فى العالم التى تعانى من التلوث وهى القاهرة ودكا (عاصمة بنجلاديش) ونيومكسيكو وهونج كونج وبيونس ايرس[١٣].

ولقد أكدت احصائية أجريت مؤخرا حول تركيز الاتربة العالقة فى الهواء الجوى بالمناطق السكنية بالقـاهرة أنه يبلـــغ مابين ٥٠٠ إلى ١٣٥٠ ميكروجرام فى المتر المكعب بينما المسموح به دوليا ٧٥ ميكروجرام فقط وأن شبرا اكثر المناطق السكنيه تلوثا فى القاهرة الكبرى وتليها حلوان[١٤].

وتتركز المصادر الرئيسية لتلوث الهواء فى القاهرة فى التلوث الصناعى وعوادم وسائل النقل والمواصلات بصفة اساسية.

ففيما يتعلق بالتلوث الصناعى فإن القاهرة هى اكبر مدينة فى مصر يوجد بها توطن صناعى لكل الصناعات التى ينجم عنها تلوث الهواء فالصناعات الغذائية (ولها مخلفات تؤدى إلى تلوث المياه والهواء) تتوطن منها ما نسبته ٤٠٪ في اقليم القاهرة الكبرى.

وبالنسبة لصناعة الاسمدة والكيماويات فقد تتوطن فى محافظة القاهرة بنسبة ٤٠,٧٪.

وبالنسبة للصناعات التعدينية غير المعدنية ومواد البناء وتضم الأسمنت والجبر.. وغيرها فتحتل القاهرة أيضا الصدارة فى نسبة التوطين فى مصر بنسبة تقدر بـ ٢٣,٣٪.

وفيما يتعلق بصناعة المعادن الاساسية مثل الحديد والصلب والالمونيوم فالقاهرة أيضا تحتل الصدارة بنسبة ٤٠,٧٪.

والقاهرة تحتل الصدارة فى قيمة الانتاج الصناعى فى جمهورية مصر العربية وعلى هذا فهى تتحمل النصيب أو العبء الأكبر من مخرجات أو مخلفات المصانع بما يلوث هواءها ومياهها[١٥].

وثمة نموذج على هذه المصانع مصنع الرصاص الذى يعمل ليلا ونهارا ويضخ الدخان الاسود والمحمل بالسموم فى قلب القاهرة والذى أدى إلى إصابة العديد من المواطنين بالسل والدرن والذى قد يكون له علاقه بالاصابة بمرض السرطان، ولقد خالف المصنع شروط الترخيص. ولهذا صدر قراران عن محافظة القاهرة يحملان رقمى ١٧١ , ١٧٢ لعام ١٩٩٢ بشأن اغلاق مصانع الرصاص لكنهما لم ينفذا وعرض الموضوع على لجنه شئون البيئة بالمجلس المحلى للمحافظه والتى كلفت د. كمال الدين حداد وكيل وزارة الصحة والذى تقدم بتقرير فى يونيو ١٩٩٢ جاء فيه «ان وجود المصنع فى هذه المنطقه نتج عنه تلوث الهواء بابخره الرصاص مما نتج عنه ارتفاع نسبة الرصاص بين الأهالى واصابتهم بامراض مزمنه» لاسيما العقم والضعف الجنسى.

ولقد أصدرت اللجنة قرارين الاول يختص بسحب وايقاف تراخيص المصنع فورا وثانيها ايقاف كافة التراخيص لمصانع صهر الرصاص وسبك المعادن المنتشرة داخل الكتلة السكنية بالقاهرة قبل نهاية عام ١٩٩٢ وقد وافق مجلس محلى القاهرة على القرارين فى أغسطس ١٩٩٢ وتم رفع مذكرة بذلك إلى محافظة القاهرة... لكن حتى الآن لم تتخذ اجراءات عملية للتنفيذ[١٦].

وتزداد الصورة مأساوية في منطقة حلوان حيث يوجد بها عدد كبير من الصناعات خاصة الصناعات الثقيلة كالحديد والصلب والاسمنت كما يوجد بها عدد كبير من عمال الصناعات الثقيلة وأسرهم يتكدسون فى مساكن ضيقة يفتقر معظمها إلى الحد الادنى من شروط السكن الصحى وتشير الدراسات أن حلوان تعانى من تلوث الأتربة الصناعية خاصة اتربة الكالسيوم والكبريتات والسيكا بشكل خطير.

ويقدر الخبراء كمية الاتربة المتساقطه على المنطقة فى بعض اشهر السنة باكثر من ٣٦٠ طنا على الميل المربع أى حوالى ٢٤ مرة زيادة عن الحد الاقصى المسموح به دوليا وتقدر الاتربه العالقة فى الصحراء بحوالى ١٨٨٨ مليون جسيم فى المتر المكعب فى الصحراء وهذا يزيد ٣٠ مرة عن الحد الاقصى المسموح به دوليا.

وفى الحقيقة فقد تسبب هذا الوضع فى انتشار عدد من الامراض بين العاملين بهذه المصانع مثل انتشار الاصابه بالدرن الرئوى بين عمال مصانع الصينى والفخار وارتفاع نسبة الاصابة بالنزلات الشعبية بين العاملين بمصانع الاسمنت وارتفاع نسبة الاصابة بالربو بين العاملين فى مصانع الغزل والنسيج وارتفاع نسبة الرصاص فى الدم بين العاملين فى مصانع البطاريات(١٧).

واكد تقرير لاحدى لجان مجلس الشعب المصرى أن أكثر من ٩٠٪ من غاز اول اكسيد الكربون والذى يعد من أخطر الغازات السامة اذ لديه القدرة على الاتحاد مع الهيموجلوبين فى الدم بسرعة تصل إلى ٢٧٠ (قدرها آخرون بـ ٣٠٠) ضعف سرعة اتحاد الاوكسجين بالدم موجود فى جو القاهرة مما يؤدى إلى التسمم بهذا الغاز الخانق وهذا الغاز تسبب فى زيادة عدد الوفيات الناتجة عن امراض الصدر ٢٥٪ وأنه يزيد من أمراض القلب وضغط الدم بنسبة ١٠٪(١٨).

والمصدر الثاني الهام للتلوث الهوائى فى القاهرة ينتج عن احتراق الوقود والناتج عن وسائل النقل والمواصلات حيث يقدر البعض حجم النقل بالقاهرة بحوالى ١,١٥٦,١٤٠ وحده عربة ركوب موزعة بين السيارات العامة والخاصة اللورى والنقل العام والموتسيكلات وتمثل السيارات الخاصة فقط حوالى ٨٠٠,٠٠٠ سيارة وتكمن المشكلة فى قدم وتهالك السيارات

وانتهاء العمر الافتراضى للكثير منها، فمثلا السيارات الخاصة فقط تنفث ٨٠٠,٠٠٠ كجم من أكاسيد النتروجين و ٢,٥٦٠,٠٠٠ كجم من أول اكسيد الكربون مما أدى إلى التلوث بنسب عالية وهناك احصاء اخر يعطى مؤشرا خطيرا لتزايد استهلاك الوقود وبالتالى زيادة تلوث الهواء بسبب كثافة حركة المواصلات وعدم انسيابها فلقد ارتفع متوسط الاستهلاك للمركبة من ٤٤ لترا لكل ١٠٠ كم فى عام ١٩٧٣ إلى ٤٩ لترا فى عام ١٩٧٨، إلى ٥٤ لترا لكل ١٠٠ كم عام ١٩٨٣/٨٢[١٩].

وكما أظهرت دراسة لفريق علمى بكلية الهندسة - جامعة القاهرة لقياس نسب التلوث الهوائى فى مدينة القاهرة تبين أن اكثر من ٥٠٪ من السيارات تنتج غازات وملوثات اكثر من ضعف النسب العالمية المسموح بها ويتضح ذلك من زيادة استهلاك الوقود من ٥٢ ألف طن بنزين عام ١٩٦٠ إلى حوالى ٢,٣ مليون طن عام ١٩٨٨ والمتوقع أن يصل إلى ٦ مليون طن عام ٢٠٠٥. واحتراق البنزين يشكّل المصدر الرئيسى لتلوث الهواء حيث يمده بـ ٩٤٪ من نسبة الرصاص الموجود فى الهواء الجوى[٢٠].

وفى دراسة أخرى اجريت بكلية طب القصر العينى حول تلوث الهواء فى القاهرة الكبرى بعادم السيارات تبين أن نسبة الرصاص فى الدم تتراوح بين ٣٠ ميكروجراما فى حين أن أقصى مستوى مسموح به هو ٢٠ ميكروجراما[٢١].

ومن اخطر الدراسات التى أجريت حول تلوث هواء القاهرة واجراها فريق مشترك من العلماء المصريين والامريكيين تبين منها أن نسبة التلوث بالدخان خلال شهر نوفمبر ١٩٨٦ وصلت إلى ٤١٥ ميكروجراما بقصر العينى، ٤٥٠ بشبرا الخيمة و ٤١٥ بالاميرية و٢١٠ بقصر النيل و ٢١٦ بالازبكية فى حين ان المسموح به عالميا ١٥٠ ميكروجراما.

وتؤكد نفس الدراسة أنه في الوقت الذي لا تتجاوز فيه نسبة التلوث بالرصاص فى الجو ٤,٤ ميكروجراما فى المتر المكعب فى لندن و٣,٨ فى برلين و٤,٨ فى باريس فانها فى القاهرة ١٤,٩ ميكروجـراما وأن أعلى نسبة تلوث فى العالم بالرصاص فوق شارع رمسيس[٢٢].

وهكذا فقد أصبحت القاهرة الكبرى نموذجا للقضـايا البيئية المركبة التى تتدرج تحتها عناصـر متعـددة تتصـل بالاكتظاظ السكانى نتيجة تزايد السكان القاهريين زيادة طبيعية أو من جـراء الهجرة الداخلية إليها... ومن تلوث الهواء بالاتربة التى تحملها الرياح من الصحارى المجاورة بالمدينة أو من المصانع المختلفة مثل مصانع الأسمنت بحلوان أو مخلفات الهدم والبناء أو الاتربة المتصاعدة من الشوارع المغطاه بطبقـات من التراب نظراً لمـرور المشاة والسيارات. والتلوث الناشئ عن عوادم الاحتراق الصادرة عن العدد الهائل من السيـارات التى تئن منه المدينة وأغلبها يحتـاج إلى إصـلاح وصـيانه ويضاعف من كميـة العـوادم الضاره بطء حـركة المـرور فى الشـوارع نظرا لكثافة المرور.. والتلوث الناتج عن مواطن محطات القوى والمراكز الصناعية التى تحيط بالقاهرة وعن آلاف الورش الصغيرة والمسابك المنتشره بين الكتل السكنية.

وهناك أيضا التلوث الضوضـائى الذى يملأ الحيز البيئى بالضجيج الذى يضر بحواس السمـع ومصـدره آلات التنبيه وضجيج الآلات ووسائل النقل وأجهزة الأعلام وأصوات الميكروفونات العالية وغير ذلك وكلها أمور تتصل بسلوك الأفراد.

وهناك التلوث الناشىء عن تراكم القمامة والمخلفات الصلبة وما يصدر عنها من رائحة كريهة تلوث الهـواء كمـا أن عمليـة حـرق هـذه المخلفات يرتب الكثير من الأضرار والأمراض التى تؤذى البيئة والمواطنين.

وهناك أيضا الأضرار الناتجة عن الصـــرف الصـــحى والمخلفات السائلة والتى تسبب التلوث المائى ولها العديد من الأضرار.

وهذه القضايا البيئية المركبة تحتاج إلى تكامل بين الوسائل التكنولوجية وجميع الأجهزة المختصـــة مع ايجـــاد وعى جمـــــاهيري بمدى فداحـــة هذه المشكلات.

٣ - التشريعات المصرية بخصوص المحافظة على البيئة وحمايتها :

تعد مصر من أولى الدول التى اهتمت بشئـــون البيئة - بل يمكننا القـــول أنها أولى الدول العربية والإفريقية التى أولت موضوع البيئة عناية خاصـــة.

فقـــد أدركت مصـــر أن البيئة تحتاج إلى موقف قـــانونى يلزم الأفراد والجماعات باحترامه ويحد من تلوث هذه البيئة، ويحـــافظ على الصـــحة العامة والبيئة الطبيعية.

وهناك بصفة عامة العديد من التشريعات التى تعالج البيئة فى مصر والتى تتناول موضـــوعات النظافة العامة وتنظيم الرى والصـــرف ونشاط المحلات العمومية وغير ذلك[٢٣].

ولقد اهتمت الدولة بوجه خاص بمعالجة موضوع التلوث الهوائى الذى اصبح من الموضوعات الهامة فى اطار معالجة مشكلات البيئة المصرية.

وفى مجال تلوث الهواء صدر العديد من القوانين والتى اهمها[٢٤]:

١ - عام ١٩٦٩ صـــدر القرار الجمهورى رقم «٨٦٤» وتضمن انشاء اللجنه العليا لحماية الهواء من التلوث برئاسة وزير الصحة.

٢ - عام ١٩٧١ صدر القرار الوزارى رقم « ٤٧٠ » والذى وضع المعايير الخاصة بتلوث الهواء الجوى.

٣ - عام ١٩٧٣ صدر قانون المرور رقم ٦٦ والذى حددت المادتين رقم ١١ ورقم ٧٤ منه شروط التخصيص للمركبات مراعاة لحماية البيئة.

وتعددت القوانين والقرارات حتى جاء عام ١٩٩٢ فأفرج مجلس الشعب عن قانون البيئة الموحد أو الشامل ويحتوى عن ٨٢ مادة وهو تشريع استهدف وضع غطاء قانوني للبيئة المصرية بكل محتوياتها من انسان وحيوان ونبات وماء وهواء وتربه[٢٥].

وقد انضمت مصر إلى العديد من الاتفاقات والمعاهدات الدولية التى تنظم موضوع البيئة مثل اتفاقية حماية البحر المتوسط عام ١٩٧٦ - واتفاقية الأمم المتحدة لقانون البار عام ١٩٨٢ والاتفاقية الدولية للمحافظة على طبقة الأوزون عام ١٩٨٥[٢٦].

٤ - جهود محافظة القاهرة والاجهزة المعنيه بخصوص حماية البيئة :

تهتم محافظة القاهرة كثيرا بموضوع البيئة - نظراً لارتفاع معدلات التلوث بها - فنجد العديد من الهيئات - والعديد من الجهود التى تبذل من أجل مزيد من النظافة والجمال والحد من التلوث للعاصمة القاهرة.

وتتولى الهيئة العامة للنظافة وتجميل القاهرة تجميع القمامة والتخلص منها - وتحويل بعضها إلى سماد عضوى بمصنعها بشبرا الخيمة دار السلام.

كما تحاول المحافظة زيادة المساحات الخضراء التى تحد من التلوث وتنقى الهواء فقد تم زراعة حزام أخضر حول القاهرة لحمايتها من العواصف والاتربة.

كما قامت المحافظة بنقل جميع الورش المقلقة للراحة والمسببة للتلوث البيئي إلى مدينة الحرفيين بحى السلام.

هذا وتقوم مديرية الشئون الصحية بقياس الهواء فى اجواء المحافظة والرصد البيئى فى جميع احياء القاهرة. وخاصة منطقة حلوان وشبرا الخيمة هكذا ساعدت جهود محافظة القاهرة من الحد من التلوث والقضاء على مصادره، من نقل القمائم إلى المناطق البعيدة والتعامل معها باسلوب علمى إلى القضاء على طفح المجارى بتحسين مشروعات الصرف وتحديد محطات الرفع واغلاق المجازر والسلخانات وغيرها....[٢٧].

وبصفة عامة يمكن لنا أن نحدد حلقات اربع لاجهزة ومنظمات تعمل فى مجال البيئة فى مصر ودورها فى مجالات مكافحة التلوث وذلك على النحو التالى [٢٨]:

أولا : الأجهزة التخطيطية :

(أ) جهاز شئون البيئة. أنشئ جهاز شئون البيئة برئاسة مجلس الوزراء بالقرار الجمهورى رقم ٦٣١ عام ١٩٨٢ - كحلقة وصل بين رئاسة مجلس الوزراء ومختلف الوزارات والهيئات التى تعمل فى مجال الحفاظ على البيئة. ولاعداد الموضوعات المتعلقة بحماية البيئة[٢٩].

وقد أعيد تنظيم هذا الجهاز بالقرار رقم ٣٠ لعام ١٩٩١. وشكل مجلس ادارته بالقرار الجمهوري رقم ٣١ لعام ١٩٩١. ويضم هذا الجهاز ٢٠ شخصية من المهتمين بشئون البيئة والمعنيين بها، ويرأسه وزير شئون مجلس الوزراء ووزير الدولة للتنمية الادارية.

وأهم مهام هذا الجهاز هى اعداد مشروع الخطة القومية للدراسات البيئية وابلاغ الجهات المعنية بالتوجيهات والمعلومات اللازمة لتنفيذ الخطة القومية

لحفظ البيئة. ودراسة التشريعات البيئية في الدول المتقدمة واختيار ما يناسب منها مصر واعداد البرامج الاعلامية اللازمة لزيادة الوعى البيئى - اقتراح دعم الجهات الوطنيه المعنية بشئون البيئة.

(ب) أكاديمية البحث العلمى : أنشئت عام ١٩٧١ - وهى الجهاز المركزى المسئول عن دعم البحث العلمى وتطبيق التكنولوجيا الحديثة فى جميع مجالات برامج التنمية وتكوين مركز لبحوث البيئة يختص برسم السياسة التى تكفل ربط اجهزة البحث العلمى والتكنولوجى على المستوى القومى بمشكلات البيئة وامكانيات حلها.

كما يعمل على تنظيم الحوافز المادية والأدبية للمشتغلين بالبحوث البيئية.

هذا ويضم مركز بحوث البيئة عدداً من الشعب التى تعمل فى مجال البيئة والحفاظ عليها، وعدداً من اللجان القومية المهتمة بقضايا البيئة.

ثانيا : الأجهزة والمعاهد المتخصصة :

أهم هذه الاجهزة هى :

(أ) المركز القومى للبحوث : والذي أنشيء عام ١٩٣٩ - ويتبع الآن اكاديمة البحث العلمى - ويضم ١٥ شعبه بحثية، ومنها شعبة بحوث البيئة التى تتضمن ٣ معامل - معمل تلوث الهواء - ومعمل تلوث المياه - ومعمل الصحة المهنية.

(ب) معهد علوم البحار والمصايد وتم انشاءه عام ١٩٣٠ بالاسكندرية. ويتبع الاكاديمية ويقوم بالدراسات الخاصة بتثمين الثروة السمكية وحماية الشواطئ من التآكل والتلوث .

(جـ) معهد الدراسات والبحوث البيئية. وقد أنشئ عام ١٩٨٢. وتبع

جامعة عين شمس، ويقوم المعهد على اساس وضع الخطط والحلول للمشاكل البيئية المختلفة.

(د) معهد الصحة العامة - أنشئ عام ١٩٥٥ - وتبع جامعة الاسكندرية - وتهدف أبحاثه إلى رفع مستوى الخدمات فى مجالات الصحة العامة المختلفة.

(هـ) معهد الدراسات والبحوث الافريقية. أنشئ عام ١٩٤٧ - ويتبع جامعة القاهرة - ويقوم بدراسة العلاقات الافريقية العربية فى ميادين عديدة كما يقوم بدراسة التربة والاراضى القاحلة واستخدامات الارض.

ثالثا : الوزارات الحكومية :

من هذه الوزارات :

(أ) وزارة الصحة. تقوم وكالة الوزارة لشئون الصحة البيئية بالاشتراك مع الجهات المعنية الاخرى باصدار التشريعات التى تحد من التلوث - كما تقوم الوزارة بالتفتيش الدورى على الصحة المهنية للعمال المعرضين لأخطار المهنة.

(ب) وزارة الرى - وتعتنى بحماية مجرى نهر النيل وروافده والمصارف والمسطحات المائية - ويتبعها عدة معاهد بحثيه تعمل فى نفس المجال.

(جـ) وزارة الصناعة - تقوم الوزارة عن طريق الادارة المركزية للانشاءات الصناعية بالهيئة العامة للتصنيع بتخطيط وتنسيق ومتابعة عمليات الحد من التلوث الصناعى لمخلفات العمليات الانتاجية الصلبة والسائلة والغازية. كما تقوم الوزارة بالاشراف على ضرورة وجود وحدات المعالجة الصناعية التى ستتناول ازالة الملوثات البيئية الناتجة عن العمليات الصناعية فى المشروعات الجديدة.

(د) وزارة التعمير : وتعد المسئولة عن التخطيط العمراني لما هو قائم من مدن ومناطق عمرانية جديدة بالصحراء لغزوها بدلا من استنزاف الاراضي الزراعية. وتحديد وتخطيط المناطق الصناعيه لتراعى شروط المحافظة على البيئة.

ويتبع الوزارة معهد بحوث الصحراء الذى انشئ عام ١٩٤٩ بالقاهرة - والذى يقوم بالعديد من البحوث الصحرواية لمعرفة كافة نواحى الصحراء وتنمية الثروة باشكالها المختلفة.

(هـ) وزارة الداخلية : تقوم الوزارة عن طريق شرطة المسطحات المائية باعداد الدراسات البحثية عن البيئة - والمخالفات التى تؤدى إلى التأثير على البيئة - ووضع المقترحات المتطبيقية فى مجال رعاية البيئة.

رابعا : المنظمات الاهلية (غير الحكومية) :

بالاضافة إلى جهود الحكومة على المستويين القومى والمحلى - تكونت مجموعه من الجمعيات والهيئات الاهلية التطوعية ذات الاهتمام بقضايا البيئة والتى تقوم بأنشطة فى هذا المجال.

على أن أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجي ووزارة الشئون الاجتماعية فى مصر تقوم بتدعيم هذه الجمعيات الاهلية ماديا، كما تعاونها فى اصدار دورياتها.. ويبلغ عدد هذه الجمعيات حوالى ٨٠ جمعيه أهمها :

- الجمعية المصرية لعلوم البيئة.
- الجمعيه المصرية للتشريعات الصحية والبيئة.
- الجمعية المصرية للمحافظة على البيئة.
- الجمعية المصرية لطب المجتمع.

- الجمعية المصرية للمحافظة على الثروات الطبيعية.

- الجمعية المصرية لمكافحة البلهارسيا.

وبالاضـافة إلى ذلك يهتم حزب الخضر المصرى بشئون البيئة منذ انشائه عام ١٩٩٠ - حيث ان حل مشكلات التدهور البيئى فى مصـر ومواجهة الفقر والتخلف باعتباره أسوأ انواع التلوث هى أحد أهداف الحزب الرئيسية.

كما أن للحزب أهدافًا فى مجال التعليم وربطه بالبيئة والعناية بالتعليم الاساسى وغيره[٣٠].

وبعد

ان البيئة هى المكان الذى نيعش فيه جميعا، والتنمية هى مانحاول جميعا عمله لتحقيق تصنيف من هذا المكان، والاثنان مرتبطان ولايقبلان التجـــزئة.

المصـــــادر

١ - د. عطية حسين افندى، ادارة شئون البيئة فى مصر، مجلة الادارة المحلية، القاهرة، السنه الثانيه ١٩٩٣، المجلد الثانى (يناير - يوليو) ١٩٩٣، ص ٨١ - ٨٢.

٢ - مايكل كوهين Michael Cohen، المدن الكبرى والبيئة، مجله التمويل والتنمية، البنك الدولى للانشاء والتعمير، عدد يونيه ١٩٩٣، ص ٤٤.

٣ - اسماعيل عبد الفتاح، تلوث البيئة مشكلة العصر، القاهرة : دار المعارف، ١٩٨٤، ص٩.

٤ - د. احمد مدحت اسلام، التلوث مشكلة العصر، الكويت، سلسلة عالم المعرفة، العدد رقم ١٥٢، محرم ١٤١١ هـ - اغسطس/ آب ١٩٩٠م، ص ص ٢١ - ٢٣.

٥ - تقرير عن التنمية فى العالم ١٩٩٢ (التنمية والبيئة)، مؤشرات التنمية الدولية، البنك الدولى للانشاء والتعمير، الطبعه الاولى آيار/مايو ١٩٩٢، ص ١٨.

٦ - المصدر السابق، ص ص ٧٠ - ٧١.

٧ - على سبيل المثال انظر : دور منظمات الاعمال في تعزيز خطط حماية البيئة (تجربة أصحاب الاعمال اليابانيين)، اعداد السيد/ تاكايوكى اندو، منظمة العمل الدولية، جنيف ١٩٩٢، بحث منشور فى مجلة آفاق اقتصادية، عدد خاص، العدد الثالث والخمسون، يناير (كانون الثانى) ١٩٩٣، ص ص ٣٩ - ٥٤.

٨ - راجع فى هذا الشأن على سبيل المثال، برنارد جليزر، السياسة البيئية : مثال جمهورية المانيا الاتحادية فى المجال الدولى، القاهرة : مؤسسة فردريش ايبرت، د. ت، ص ٢١، ص ص ٢٨ - ٣٠، ص ص ٣٣ - ٣٤.

٩ - فى بعض التفصيل عن السياسات الداخلية لمواجهة مشكلة التلوث.

انظر Gunnar S. Eskeland and Emmanuel Jemeney, Policy instruments for pollution Control in developing Countries, The World Bank Research observer, vol. 7, No. 2., July 1992, PP. 145 - 169.

وراجع كذلك :

Development Brief, The World Bank, No. 5. December 1992, How to reduce Pollution at Low cost.

وايضا لمزيد من التفصيل انظر :

Counnar S. Eskeland, Attacking Air Pollution in Mexico City, Finance and Development, The Whe World Bank, vol. 29, No. 4, December 1992.

١٠ - د. عطية حسين افندى، مرجع سابق، ص ص ٩٩ - ١٠٣.

١١ - د. احمد رشاد موسى، مشكلات التصنيع والنقل والمواصلات وتلوث البيئة فى منطقة القاهرة الكبرى (بحث مقدم إلى ندوة السياسات العامة التى نظمتها كلية الاقتصاد والعلوم السياسية مع كلية الشئون العامة ودراسات البيئة بجامعه انديانا خلال الفترة من ١٨ - ٢٢ نوفمبر ١٩٨٤) القاهرة - ص ص ٢ -٣.

١٢ - مجلة العربى، عدد ٤١٤، مايو ١٩٩٣، ص ١٩٠.

١٣ - عزت السعدنى، الحياة على جناح طائر يموت، الأهرام، ١٩٩٣/٨/٧، ص ٣.

١٤ - الوفد ١٧ يونيو ١٩٩٣، ص ٤.

١٥ - لمزيد من التفاصيل حول التوجه الصناعى وعلاقته بالتلوث انظر : د. فرج عبد العزيز عزت، تلوث البيئة بالمخلفات الصناعية فى مصر. مجله البترول عدد(٧)، ١٩٩٣، ص ص ١١ - ١٣.

١٦ - الوفد ١٩٩٣/٦/١٧، ص ٤.

١٧ - د. احمد رشاد موسى، مرجع سابق، ص ص ٤ - ٦.

١٨ - عزت السعدنى، الاهرام، ١٩٩٣/٨/٧.

١٩ - روز اليوسف، عدد ٣٤٠٠، ١٩٩٣/٨/٩.

٢٠ - المرجع السابق.

٢١ - المرجع السابق.

٢٢ - المرجع السابق.

٢٣ - لمزيد من التفاصيل حول هذه القوانين أنظر : د. فتحى سرور، نحو حماية قانونية للبيئة الطبيعية خطة لحسن استخدام عناصر البيئة، مجلس الشعب : غير محدد العدد ولا التاريخ، ص ص ٥ ٦.

٢٤ - المرجع السابق، ص ٦.

٢٥ - المجالس القومية المتخصصة : نحو استراتيجية للحفاظ على البيئة (المجالس القومية المتخصصة المجلس القومى للخدمات والتنمية الاجتماعية، د. ن - د. ت). ص ٢٥.

٢٦ - د. فتحى سرور، مرجع سابق، ص ٦.

٢٧ - محافظة القاهرة، مكتب السكرتير العام، الادارة المركزية لشئون العاملين قرار صادر بتاريخ ١٩٩٢/٩/١٧.

٢٨ - د. عطية حسين افندى، مرجع سابق، ص ص ٩٠ - ٩١.

٢٩ - اسماعيل عبد الفتاح، مرجع سابق، ص ٤٣.

٣٠ د. عطية حسين افندى، مرجع سابق، ص ص ٩٢ - ٩٩.