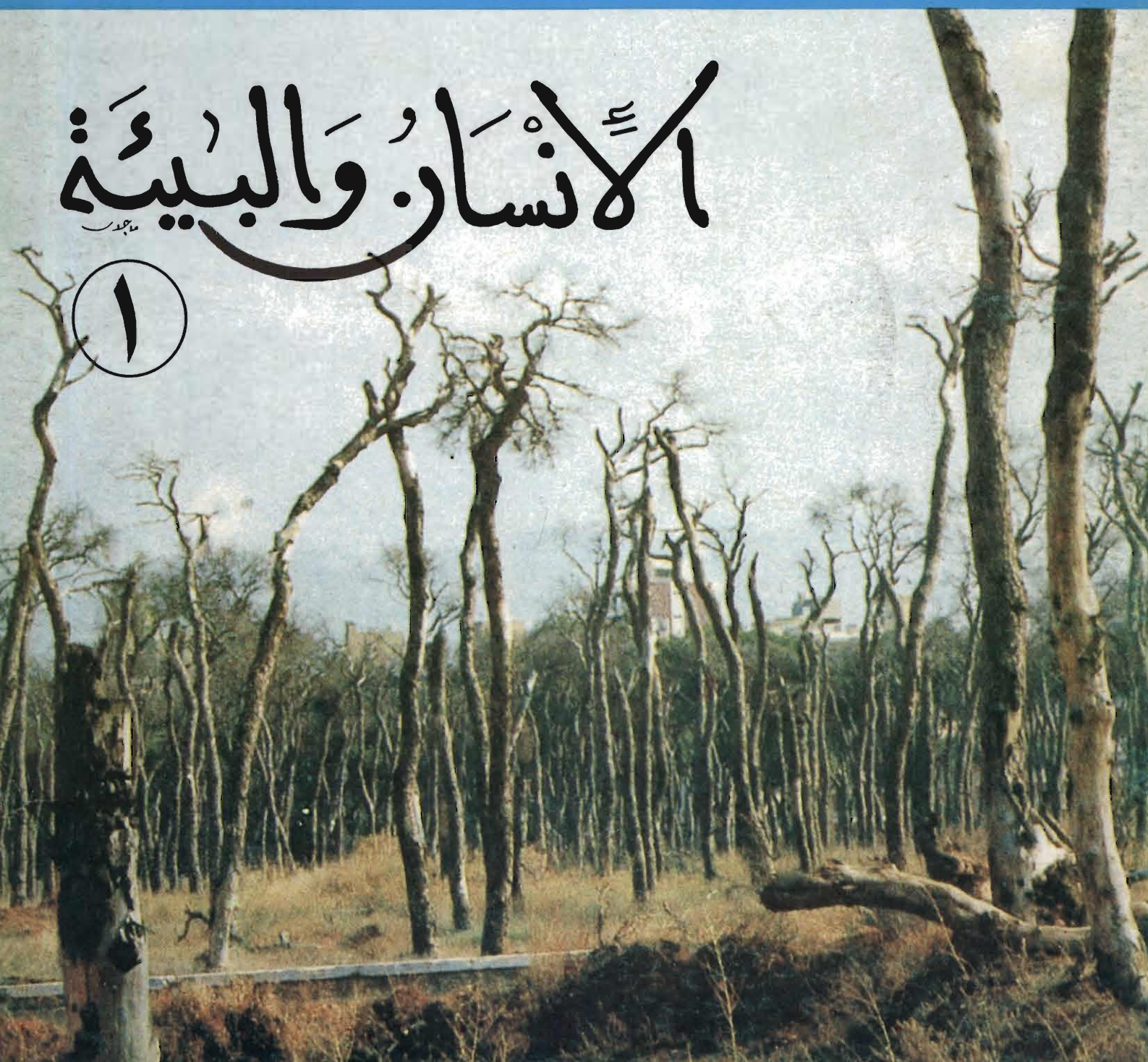
المجلة التربوية

يُصْدِرُهَا المركز التربوي للبحوثِ والانماء

العدد الخامس والعشرون ١٩٩٣

الإنسان والبيئة

١



الجمهورية اللبنانية - المركز التربوي للبحوث والانماء

في هذا العدد

صفحة

معالي وزير التربية الوطنية والشباب والرياضة مخايل الضاهر

خطة «النهوض التربوي في خدمة الانسان والبيئة» ٤

الدكتور جورج المرّ

لقاء وتكامل (افتتاحية العدد) ٨

سليم نكد

نحو ابعاد تربوية جديدة ١٠

الدكتور جورج المرّ

التربية والبيئة في لبنان ١٢

الدكتور ميلاد جرجوعي (الملف التربوي)

البيئة والانماء المستديم : واقع وتطلعات مستقبلية ١٥

سوزي أسعد يونس

النظام الغذائي الرَّديء . . . ٢٥

الدكتور رياض بولس خليفة

الصّحّة البيئية : مكافحة التدخين ٣٩

الدكتور نشأت منصور

الاهتمام بقضايا البيئة : من تجربة الولايات المتحدة ٤٢

الدكتور ربيعة ابي فاضل

الكسّارات والبيئة ٤٤

ميخائيل خوري

البيئة : عناصرها ، تدهورها الحفاظ عليها ٥١

اتفاق تعاون بين وزارة التربية الوطنية والشباب والرياضة ووزارة البيئة ٥٨

جورج حداد

الارض والانسان ٦٠

تعريف بكتاب : الانتحار او هدم البيئة ٦٢

Dr. Andrée thoumy - Noha S.Chalhoub

L'Education Relative a l'Environnement: Une Approche Methodologique. ٦٨

Dr. Hani Kheireddine

Ecology in Perspective ٧٢

المجلة التربوية

مجلة تربوية تعنى بشؤون المعلم

يصدرها

المركز التربوي للبحوث والانماء

المدير المسؤول : رئيس المركز

ص.ب : ٩٣٣٦ - بيروت لبنان

LA REVUE PEDAGOGIQUE

Publiée par le Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques

Dékouané, B.P 9336, LIBAN
Tél 482860/61/62/63

مكتب التجهيزات والوسائل التربوية
دائرة المنشورات والوسائل التربوية

رئيس التحرير : سليم نكد

مساعد التحرير : جورج حداد

أمين سر التحرير : يونس فقيه

تصميم الغلاف والخطوط : حسين ماجد

الاشراف الفني : انطوان عون

طباعة : مطبعة المركز التربوي للبحوث والانماء / سن الفيل

الأبحاث والمقالات التي تُنشر في «المجلة التربوية» لا تعبّر بالضرورة عن رأي المركز التربويّ للبحوث والانماء .

في الذكرى الخمسين لاستقلال الوطن
أيّة هديّة تُراها أجدرُ بالذكرى
من دعامةٍ تحيي الاستقلالَ وترسّخه
في القلوبِ والعقول
وأيّة وسيلة أفعل وأنجع في هذا السبيل
من "خطةٍ تربويّة" تبني أجيالاً
من المواطنين الجديرين بالاستقلال
والقادرين على حمايته
إليكَ يا وطني هذهِ الهديّة في هذهِ الذكرى الغالية.

ميخائيل الضاهر

خطّة "النهوض التربويّ" في خدمة الإنسان والبيئة

مخايل الضاهر

وزير التربية الوطنيّة والشباب والرياضة

نقدّم اليوم مشروعًا لخطّة عشرية ترمي الى النهوض التربويّ في لبنان . واذا كنّا نتحدّث عن النهوض ، فلأنّ القطاع التربويّ عندنا ، عانى من الفتنة الطويلة التي عصفت بلبنان أكثر ممّا عانت منها القطاعات الأخرى : فمدارسنا تهدّم بعضها ، وتضرّر بعضها ، وأصبح عدد منها ملجأ للمهجرّين أو الذين تهدّمت بيوتهم . وأساتذتنا ومدرّسونا تفرقّوا أيدي سبأ ، ففرغت مدارس من المعلّمين واكتظّت بهم مدارس أخرى ، وفقدت معظم التجهيزات الضروريّة وتعذّرت المتابعة والمراقبة ، وتقطّعت السنوات الدراسيّة فما أُكملت مناهج ولا حصل تقويم صحيح . ولم تنجُ الادارة التربويّة من العاصفة المدمّرة ، فكثرت فيها الثغرات وعجزت عن القيام بمهامّها كاملة .

لقد قامت وزارة التربية ، منذ أن استقرّت الأوضاع الأمنيّة والسياسيّة ، بترميم الكثير ممّا أشرنا اليه ، وكانت انجازاتها في هذا المجال ، من العطاءات الكبيرة التي تثبت كفاية العاملين فيها وإرادتهم الطيّبة . غير أنّ للقطاع التربويّ طبيعة خاصّة ، تجعل معالجته والنهوض به ، أمراً مختلفاً عن معالجة سائر القطاعات والنهوض بها : ذلك أنّ موضوع التربية هو الانسان المتطوّر أبداً ، ومادّة التربية هي الفكر والعلم والتكنولوجيا والفنّ ، وكلّها تتجدّد بحركة متسارعة ، ما يجعل الحاجة الى التخطيط التربويّ ، والى تجديد المناهج والطرائق والوسائل ، حاجة ملحّة في الأوضاع العاديّة الطبيعيّة ، فكيف بها في الأوضاع التي أشرنا إليها؟

لقد كان لبنان منذ أكثر من قرن كامل ، منارة الشرق في الفكر والعلم واللغة . ولكنّ العمل التربويّ فيه ، بقي من غير تنظيم وتخطيط ، يفتقر الى الرؤية الواضحة ، والى النظرة الشاملة التي تحدّد الأهداف وتعيّن الوسائل لبلوغها . فكان ، كلّما نمت التربية وخضعت للتخطيط العلميّ في الدول التي أدركت الحاجة الى هذا التخطيط ، بهت الضوء في منارتنا وكأنّنا نتراجع . فكان لا بدّ من عمل سريع وفاعل يجدّد الحياة التربويّة في لبنان فنلحق بالركب ونتجاوزه . في هذا الموضع ، وتأكيدا على واقع ، وتبديدا لبعض ما يثار من شكوك ، لا بدّ من إيضاح نقطتين متعلّقتين بالسياسة التربويّة العامّة التي قام عليها مشروع الخطة الذي نقدّم :

النقطة الأولى : هي أنّ هذا المشروع هو عمل لبنانيّ خالص في منطلقاته وأهدافه والعاملين على تنفيذه . فالحاجات التربويّة اللبنانيّة ، كما ذكرنا ، هي التي دعت الى وضعه . وأهدافه العامّة والخاصّة مستمدّة من التطلّعات اللبنانية ومن دراسة الواقع اللبناني في أبعاده المختلفة . وفريق العمل الذي تجنّد له ، وعاوننا على وضعه ، هو مجموعة من الخبراء والاختصاصيّين والباحثين التربويّين اللبنانيّين ، الذين يتميّزون بالأصالة الفكريّة وبالانفتاح على الثقافات المختلفة في مشاركة إيجابيّة تجعلهم يتمثّلون تلك الثقافات فيغنون بها مجتمعهم .

والنقطة الثانية : هي أنّ هذا المشروع لخطّة النهوض التربوي في لبنان ، وإنْ أردناه مشروعًا طموحًا يهدف الى تغيير نوعيّ في كلّ ما له علاقة بالتربية وبالعمل التربويّ ، فإنه يبقى محافظا على المبادئ العامّة للفلسفة التربويّة المستمدّة من الدستور اللبنانيّ ، بل هو يعمل على ترسيخ هذه المبادئ : نذكر منها على سبيل المثل لا الحصر ، ما ورد في الفقرات (أ) و(ب) و(ج) من مقدّمة الدستور ، وهي تشدّد على سيادة لبنان واستقلاله وكونه وطناً واحداً نهائياً لجميع أبنائه ، وعلى أنّ «لبنان عربيّ الهويّة والانتماء» ، يلتزم القضايا العربيّة والقضايا العالميّة التزاماً حرّاً يؤكّد سيادته واستقلاله ، وعلى أنه «جمهوريّة ديمقراطيّة برلمانيّة ، تقوم على احترام الحرّيات العامّة وفي طليعتها حرّية الرأي والمعتقد» . ثمّ ما ورد في المادّة العاشرة من الدستور ، من أنّ التعليم حرّ في لبنان ، «ما لم يخلّ بالنظام العام أو ينافي الآداب ، أو يتعرّض لكرامة الأديان والمذاهب» .

فتخطيطنا التربويّ اذاً ، لا يمكن أن يمسّ بمبدأ حرّية التعليم ، بل هو يهدف الى تنمية الحريّة والشعور بالمسؤوليّة من خلال تنمية شخصيّة المتعلّم ، تنمية متوازنة متكاملة ؛ كما أنّ عملنا على تقويم الأوضاع في القطاع الرسميّ ليس للنيل من القطاع الخاصّ ، بل غايته تأمين العدالة والمساواة وتكافؤ الفرص أمام اللبنانيّين جميعاً ، لأنّ التعلّم حقّ لكل مواطن ، ولأنّ الدولة مسؤولة عن تأمين هذا الحق بحيث لا يقتصر على تلامذة المدارس وطلاّب الجامعات ، بل يشمل مختلف الأعمار والمستويات الاجتماعيّة والمهنيّة ، بالإضافة الى أنّ حرّية الأهل في اختيار المدرسة التي يفضّلون ، لا تتأمّن الاّ اذا كانت المدرسة الرسميّة لا تقلّ جودة عن المدرسة الخاصّة . فالقطاعان متكاملان ، يؤدّي العمل على تحسين أحدهما أو على تحسين الاثنين معاً ، الى رفع المستوى العامّ للتربية في لبنان .

انطلاقاً من هذه الوقائع والمبادئ ، جُعل مشروع الخطّة هذا في فصول ثلاثة . تحدّدت في الفصل الأوّل أهداف الخطّة ومرتكزاتها في أبعادها الفكريّة والوطنيّة والانسانيّة والاجتماعيّة ، ثمّ في أهدافها التربويّة العامّة وفي أُطُرها السياسيّة ؛ وتحدّدت في الفصل الثاني مجالات العمل بها بحسب جدول أولويّات ، شمل الادارة التربويّة والادارة المدرسيّة ثمّ السلّم التعليميّ والمناهج ، ثمّ الكتاب المدرسيّ والوسائل التعليميّة الأخرى ، ثمّ المعلّم في إعداده وتدريبه وإعادة تأهيله ، ثمّ الأبنية المدرسيّة ، فالتعليم المختصّ ، فالنشاطات الشبابيّة والرياضيّة ، فالخدمات التربويّة ، فالتوجيه والاعلام التربويّين .

وقد تحدّدت في كل واحد من هذه المجالات ، الاجراءات العمليّة في ضوء الأطُر والأهداف العامّة . ويأتي الفصل الثالث ، فصلاً تطبيقيّاً ميدانيّاً ، يعيّن إدارة الخطة وكيفيّة تنفيذها ومراحل هذا التنفيذ وكلفتها التقديريّة . ولسنا هنا لندخل في تفاصيل ما تضمّنته هذه الفصول ، بل نكتفي ، تعريفاً بها ، بالاشارة الى عدد من النقاط البارزة فيها :

ففي الفصل الأول المتعلّق بالأهداف والمرتكزات ، تشديد على ضرورة الاهتمام بمرحلة الروضة لجهة إنشاء الأبنية الخاصّة بها ، مع التشدّد في تطبيق المواصفات الفنّية والتربويّة والصحيّة لهذه الأبنية ، وتجهيزها بالوسائل التربويّة المرتبطة بالبيئة اللبنانيّة ، ورفع مستوى الحادقات وصولاً الى المستوى الجامعيّ . وثمّة تأكيد على ضرورة تجديد المناهج التعليميّة في مراحلها الثلاث وفي اتّجاهات تترجم التقدّم العلميّ والتطوّر التكنولوجيّ ، وتعزّز الانتماء الوطنيّ والانصهار الاجتماعيّ والانفتاح الثقافيّ ، وتحقّق قدراً من التوازن والانسجام بين الميول الشخصيّة والاحتياجات الاجتماعيّة . وفي هذا الاطار ، تلحظ الخطّة في أهدافها العامّة ، وانسجاماً مع توّجهات الميثاق الوطنيّ ، «توحيد الكتاب في مادّتي التاريخ والتربية الوطنية» وتعزيزاً لمادة التاريخ ، بحيث يكون تاريخاً واحداً للبنان كلّه ، في حدوده الجغرافيّة الحاضرة ، الأمر الذي يساعدنا على الخروج من الروح الفئوية الضيّقة ويحقّق الانصهار الاجتماعيّ المنشود . كما تذكّر الخطّة في هذا الفصل الأول ، بالتزام اللغة العربيّة ،كونها «اللغة الوطنيّة الرسميّة» حسبما ورد في المادّة الحادية عشرة من الدستور اللبنانيّ ، بحيث تحتلّ فعليّاً مكانة اللغة الأم العائدة لها . ويترافق مع التزام اللغة العربيّة اتقان لغة أجنبيّة واحدة على الأقلّ ، تسهيلاً للانفتاح على الثقافات والعلوم والفنون كافّة ، واغنائها والاغتناء بها . ويتبع ذلك بالضرورة تطوير لطرائق التقويم التربويّ ، في الاختبارات المدرسيّة والاختبارات الرسميّة ، بحيث تؤديّ وظيفتها في الإرشاد والتوعية والتوجيه ، وليس فقط في الاعلان عن الرسوب والنجاح . وثمّة نقطة بارزة أخرى في هذا الموضع ، وهي تعزيز دور الإعلام التربويّ ، واعتباره عنصراً مهمّاً من عناصر توحيد الوطن وانصهار أبنائه وتوعية المواطنين من كافّة الأعمار والمستويات ، الى واجباتهم وحقوقهم ، وتوجيههم وجهة القيم الانسانية والأخلاقيّة والوطنيّة السامية ، فضلاً عن تثقيفهم بجملة من المعارف غير المدرسيّة ، في إطار من التربية المستمرّة .

وفي الفصل الثاني ، تعود الخطّة الى النقاط البارزة في الأهداف العامّة ، لتضع في ضوئها الإجراءات العمليّة الآيلة الى تحقيق تلك الأهداف . فكان طبيعيّاً ان نجد في هذا الفصل كلاماً أكثر تفصيلا من ذي قبل ، على المناهج في موادّها المختلفة ، وعلى التقييم المستمّر ثمّ على الإعلام والتوجيه التربويّين ، وما يقتضيه ذلك كلّه من عناصر بشرية وأجهزة فنّية مختصّة . والى ذلك ، فالخطّة تقترح الاجراءات العمليّة لوضع هيكلية جديدة لوزارة التربية الوطنية ، تتناول جميع مديريّاتها العامّة والمؤسّسات التابعة للوزارة ، لتخرجها من الرتابة الاداريّة التقليديّة ، وتجعلها أكثر قدرة على الحركة وعلى الاستجابة السريعة للحاجات التربوية على اختلاف أنواعها وعلى امتداد الخريطة التربويّة اللبنانيّة ، كما تجعلها أكثر ديمقراطيّة واتصالاً بالواقع عن طريق نظام جديد لمشاركة الأهلين والبلديات في إنماء المدارس ودعم التعليم الرسميّ .

وقد أولت الخطّة اهتمامًا خاصًا مسألة الكتب المدرسيّة ، فلحظت ضرورة وضع معايير جديدة للتأليف والإنتاج والتسعير والتسويق كما شدَّدت على وجوب إخضاع الكتاب المدرسيّ ، محليًا كان أو أجنبيًا لمراقبة جهاز مختّص وموافقته المسبقة ، قبل توزيعه في المدارس .

ثمّ تنتقل الخطّة الى سائر الوسائل التعليميّة من مختبرات نقّالة وثابتة ، وإنتاج حقائب تعليميّة داعمة للكتاب المدرسي ، واستخدام «الكمبيوتر التعليميّ» و«التلفزيون التربويّ» ووضعهما في خدمة العمليّة التعليميّة .

ويبقى المعلّم العنصر الأهمّ في إتمام العمليّة التعليميّة وايصالها الى غايتها . ونحن ندرك أنّ وضع الجسم التعليمي عندنا ليس بالوضع الأمثل . فلذلك اقترحت الخطّة إعادة النظر بالتشريعات التربويّة ، سواء لجهة قبول المرشحين للدخول في سلك التعليم ، أو لجهة الإعداد والتدريب ، بحيث تأخذ دور المعلّمين دورها الطبيعيّ في النظام التربويّ اللبنانيّ ، إذ لا يجوز ، من حيث المبدأ أن يدخل أحد قاعة للتعليم والتدريس ، إن لمْ يكن معَدّا لذلك الإعداد الكافي في المؤسّسات المختصّة .

وأمّا الأبنية المدرسيّة ، فهي ورشة عمل ضخمة يتّم تنفيذها بالتعاون والتنسيق مع مجلس الإنماء والإعمار في إطار « خطّة النهوض الاقتصاديّ – آفاق ٢٠٠٠ » ، وبحسب أولويّات تحدّدها إعادة النظر في مشروع تجميع المدارس ، وفي هذا المجال أيضًا ، يلحظ مشروع الخطّة مسألة التعليم المختّص سواء لجهة إصدار التشريعات التي تكفل حق المعاقين في التعلّم ، أو لجهة وضع المعايير الهندسيّة التي توفّر البيئة الصالحة لاستقبالهم . كما يلحظ ، من جهة ثانية ، ضرورة الاهتمام بالمتفوّقين والموهوبين ، وتخصيصهم ببرامج أكثر تطوّرا ، إفساحًا لهم في المجال لتنمية قدراتهم على الوجه الأكمل .

وقد كانت النشاطات الشبابيّة والرياضيّة موضع اهتمام أيضًا ، لجهة تطوير الخدمات والنشاطات التربويّة والفنيّة والرياضيّة ، سواء منها الصفيّة أو غير الصفيّة ، ولجهة جعل المدرسة أكثر ارتباطاً بمحيطها ، وأكثر تأثيرًا فيه وتأثّرًا به ، عن طريق إنشاء الأندية الرياضيّة والثقافيّة والفنيّة ، وإشراك الأهلين في ذلك ، من خلال اللّجان والجمعيّات والأندية ونحوها .

ونأتي الى الفصل الثالث المخصّص لإدارة الخطّة وكيفيّة تنفيذها ومراحلها وكلفتها التقديريّة ، فنجده يحدّد أولاً طبيعة فريق العمل المكلّف بالتنفيذ ، ثمّ كيفية التنفيذ الذي يتمّ على مستويين اثنين : الأوّل تشخيصيّ يشمل دراسات تحضيريّة أهمّها : الإحصاء التربويّ الشامل ، ودراسة سوق العمل واحتياجاته في لبنان ، ووضع السلّم التعليميّ الجديد . . . وغرض هذه الدراسات تزويد القيّمين على تنفيذ الخطّة بمعلومات واضحة حول الواقع اللبنانيّ ما بعد الحرب . والمدّة القصوى لهذه الدراسات ثمانية عشر شهرًا ، وكلفتها التقديريّة مليون وسبعماية ألف دولار أميركي// ١٧٠//

والمستوى الثاني إجرائيّ ميدانيّ ، توزّع على ثلاث مراحل ، وتحدّدت فيه مشاريع كل مرحلة ، وكيفيّة تنفيذ هذه المشاريع بخطواتها العمليّة ومدّتها الزمنيّة وكلفتها التقديريّة .

أمّا المرحلة الأولى ، فتتناول الإدارة التربويّة والمناهج التعليميّة والكتب المدرسيّة والوسائل التعليميّة الأخرى ، ثمّ المعلّم والأبنية المدرسيّة وتجهيزاتها ، ثمّ التعليم المختص والخدمات التربوية ، والنشاطات الشبابيّة والرياضيّة والاعلام التربويّ . وتبلغ الكلفة التقديريّة لهذه المرحلة مئتين وسبعين مليونًا ونصف المليون من الدولارات الأميركية . // ٢٧٠ ٥٠٠ ٠٠٠// وتمتدّ على ثلاث سنوات .

ثمّ المرحلة الثانية ومدّتها ثلاث سنوات أيضًا ، وهي تشمل : الروضات (أبنية وتجهيزات) مشروع التعليم الثانويّ الشامل ، إنشاء أبنية مدرسيّة جديدة بحسب الخريطة المدرسيّة ، ثمّ التعليم المختصّ ، فاستكمال مشروع النشاطات الوطنيّة والتربويّة والفنيّة والرياضيّة ، فمتابعة تنفيذ مشروع الاعلام التربويّ ، ثمّ متابعة التدريب للإدارة المركزية والإدارة المدرسيّة ، ومتابعة تدريب المدرّسين أثناء الخدمة ، واعادة النظر بالكتب المدرسيّة ، وإنتاج كتب المرحلة الثانويّة وأخيرًا متابعة إنتاج «المجلّة التربوية» وإقامة المعارض والنشاطات الشبابيّة والرياضيّة . وتبلغ الكلفة التقديرية لهذه المرحلة مئة وخمسة وعشرين مليونًا وربع المليون من الدولارات الأميركية // ١٢٥ ٢٥٠ ٠٠٠// والكلفة العامّة حتى نهاية هذه المرحلة هي في حدود الأربعماية مليون دولار أميركيّ .

وأمّا المرحلة الثالثة والأخيرة ، فهي عبارة عن تقييم ما تحقّق في المرحلتين السابقتين . وفي ضوء نتائج التقييم ، تحدّد

المشاريع الجديدة ويتابع تنفيذ المشاريع التي لها صفة الاستمرار . وعندها ، يمكن تقدير الكلفة لهذه المرحلة الأخيرة .

وأمّا النتائج المرتقبة لهذه الخطّة ، فيمكن تلخيصها بالنقاط الأربع التالية :

- رفع مستوى الأداء في الإدارة التربويّة والمدرسيّة .
- تحسين مستويات التعليم والتأهيل .
- تخفيض نسبة الهدر التربويّ .
- تحسين المستوى الاجتماعيّ والاقتصاديّ للفرد وللجماعة .

هذه الخطة التربوية أضعها اليوم ، عبر وسائل الإعلام ، بين أيدي جميع التربويين والمفكّرين ، آملاً منهم قراءتها بإمعان وتأنٍّ ، وتزويد وزارة التربية الوطنية والشباب والرياضة ، في أقرب فرصة ، بكل ملاحظاتهم وآرائهم حول مضمون كل بند من بنودها وحول كل تفصيل من التفاصيل التي حوتها ، علّنا بذلك نغنيها بمزيد من الأفكار المفيدة والآراء السديدة ، لتأتي معبّرة عن وفاق اللّبنانيين في العمق حاضراً ومستقبلاً ، في نظرتهم الواحدة والشاملة لأهم ركائز المسيرة التي تقود أجيالنا الطالعة ، وهم يحققون ذواتهم ، على أفضل وأكمل وجه ، ليكونوا فعلاً وحقيقة رأسمال لبنان الأول والأهمّ .

افتتاحية العدد

لِقاءٌ وتكامُل

من جميل الصّدف أن يكون موضوع هذا العدد «الإنسان والبيئة» وقد التقت فيه مناسبتان عزيزتان على قلوبنا : ذكرى الاستقلال ونشر «الخطة التربوية» التي أعدّها المركز التربويّ للبحوث والإنماء . واذا كان التزامن هذا فعْلَ الصّدفة التي تفاجئ النفس وتغمرها بمشاعر البهجة ، فإنّ العلاقة بين مضامين هذه المناسبات ودلالاتها العميقة والجوهرية تضيف الى مشاعر البهجة شعوراً بالاطمئنان الى سداد خططنا والرضى عن مناهج عملنا .

موضوع البيئة بالغ الأهميّة ، وهو موضوع العصر والساعة يُطرح بإلحاح وشمول على جميع المستويات المحلّية والعالمية : من المحيط الضيّق في البيت والمدرسة الى الحيّ والشارع ، فالقرية والمدينة . . . الى محيط الوطن كلّه . . . فالمدى الكونيّ الأوسع ؛ كما أن موضوع الإنسان هو الموضوع الأهمّ والدائم الحضور في جميع أبعاده الجسدية والبيولوجية والفكرية والنفسية والروحية عامّة ، واذا نحن في صميم التربية المتجدّدة أبداً لتكون على مستوى العصر الذي يزخر كلّ يوم بجديد . من مميّزات عصرنا الكشف عن علاقات عميقة بين عناصر الطبيعة ومستويات الحياة ، والوعي المتنامي للتأثيرات المتبادلة فيما بينها ، وما ينتج عن هذا الوعي الشموليّ من مسؤولية شاملة . والواقع أنّ ما حققه الإنسان من منجزات علمية وتكنولوجية هائلة ، كانت الى الأمس القريب من عالم الأحلام ، متحدّيًا حواجز المكان والزمان ، قد جعلته مواطنًا لا يقتصر وطنه على بقعة محدّدة من الأرض ، بل يشمل الأرض كلّها . هكذا يجب أن نرتفع بمفاهيمنا ومناهجنا التربوية الى مستوى هذا الشمول وهذه الدرجة من المسؤولية . إنّ أيّ نقص أو تخلّف في وعي هذا الواقع أو أي تقصير في معالجة قضاياه معالجة عقلانية تستبق الأحداث والمستجدّات من ضمن خطّة شاملة ، تنعكس ألوانًا من الكوارث على الإنسان والبيئة معا .

من هذا الإدراك العميق للواقع ، والشعور الصادق بالمسؤولية ، أنجزنا الخطّة التربوية الشاملة بأهدافها ومواضيعها وأساليب تطبيقها ؛ تنطلق من معاناتنا اليومية القاسية وتتطلع بثقة وأمل الى آفاق المستقبل . لا شكّ في أن تخبّطنا في مشاكل تربوية مستعصية ، خلال هذه الفترة الطويلة ، يعود في الدرجة الأولى إلى غياب خطّة شاملة ، لأنّ في غياب الأهداف المحددة والغايات الواضحة لا يمكن أن تَسلم المناهج والنتائج . هكذا كانت جميع حلولنا جزئيّة ، آنيّة ، تُمليها ظروف قاهرة يغلب عليها التسرع والارتجال وتأتي دائمًا دون مستوى القضايا المطروحة ، وبالتالي دون مستوى الطموح ودون مستوى العصر .

بإنجاز الخطّة التربوية أصبح بالإمكان وضع الإنسان والبيئة في إطارهما الصحيح والنظر إليهما نظرة متكاملة تحدّد الأهداف والأساليب وتعالج الأسباب لتصل الى النتائج المرجوّة . «الإنسان» مجموعة حاجات ومفاهيم وقيَم وتطلّعات بالغة الغنى والتشابك ، و«البيئة» ذات أبعاد ومستويات لا تزال تتسع وتعمق باتساع المدارك وتسارع الاكتشافات العلمية والإنجازات التكنولوجية ؛ ولنتصورْ أيّ غنى وتشابك وتعقيد وانفتاح آفاق في العلاقة بينهما ! هما في صراع مستمر ، ويصبوان في الآن ذاته الى المصالحة والتناغم والاستقرار ، فكيف يمكن معالجة هذا الموضوع من غير إعداد كافٍ ووضوح في الرؤيا؟

الدكتور جورج المرّ

أقتطف بعض ما جاء في «الخطة التربوية» تحت عنوان : الأهداف التربوية العامة ، مكتفيًا بما يعنينا مباشرة في هذا المجال :

«تتركّز هذه الأهداف على تكوين المواطن العامل على توطيد روح السلام في الذات وفي العلاقات بين الأفراد وفي العلاقات الاجتماعية الوطنية – الممارس القواعد الصحية المؤدية الى النموّ السويّ جسديًا ونفسيًا وخلقيًا – العامل على تنمية رصيده الثقافي والتكنولوجي وصقل طاقاته الإبداعية وتعزيز مداركه الجماليّة – المدرك أهمّية مجتمع الإنتاج ومحاذير مجتمع الاستهلاك وذلك عن طريق الاستعانة بالتكنولوجيا الحديثة وتطويرها والتفاعل معها فكرًا وأداءً وسلوكًا وتقييمًا وبشكل واع ومتقن – المحافظ على موارد لبنان الطبيعية لاستثمارها بشكل متوازن في سبيل تنمية المجتمع ماديًا ومعنويًا مع وقاية البيئة الاجتماعية والطبيعية وتحسينها وصيانتها – المتفهم واقع بيئته والمتفاعل معها بمختلف مظاهرها والعامل على تطوير تكنولوجيتها المحلية» .

كل هذه النقاط تصبّ في اتجاه واحد ، في سبيل هدف واضح ، واذا نحن في صميم التربية البيئية الحقيقية والمعاصرة بالمعنى الواسع والعميق .

والاستقلال ، هذا الحدث الكبير في حياتنا الوطنية نال ما يستحق من عناية في خطتنا الشاملة . كنّا نعيّد ذكراه الغالية على قلوبنا ونحتفل به احتفالا تقليديًا وعاطفيًا لا يعوزه الصدق في المشاعر ، بل يفتقر الى الوعي وأساليب الترسيخ والمحافظة عليه ، لأن الاستقلال ليس هبة تُمنح مرة واحدة ونهائية ، بل هو قيمة معنوية تُكتسَب كلّ يوم بالممارسة . لذلك أصبح من واجبنا أن نفهم معانيه وأبعاده وما يحمله من قيم وطنية ومعانٍ قومية وانسانية ، وأن نتعلم على هدي الخطة التي وضعناها كيف نُنمي هذه القيَم لتبقى حيّة ، فاعلة في نفوسنا أفرادًا ومجتمعات ومواطنين إنسانيين . كان الاستقلال حتى الأمس القريب تاريخًا وذكرى وأناشيد وبعض شعارات كادت تفقد مضامينها ، أو هي سقطت تحت وطأة الواقع والأحداث ، فليكن الاستقلال ، منذ الآن ، جهدًا متواصلاً لبناء الإنسان المتحرر من قيود الظلم والجهل والاستغلال والتخلف ، المنطلق عقلاً ويدًا في ميادين الإنتاج والإبداع يضيف الى الجمال والعمران جمالاً وعمرانًا ويسهم في تقدم الإنسانية المادّي والمعنويّ ، اذ ما نفع أن تستقلّ الأرض أو أن نصبح أسيادها ونحن عبيد جهلنا وشهواتنا وأنانيّاتنا؟ وهل يُعقل أن يصان المحيط الخارجيّ : الهواء والتربة والغابات . . . ويبقى الإنسان بقيمه وبيئته «الداخلية» غير مَصون؟ !

نتمنى في هذا اللقاء بين المناسبات الثلاث أن تعمق العلاقة فيما بينها فيكون الإنسان رائدنا بجميع أبعاده ، وتكون «الخطة التربوية» منهجية عملنا في هذا السبيل ، كما نتمنى أن تستمر «المجلّة التربوية» في مستوى مواكبة التطورات تتناول مواضيع مهمّة وملحّة ، وتبقى منبرًا حرًا للقاء الآراء والأفكار الرصينة والمفيدة تتجاور وتتكامل وتتواجه أحيانًا بحرية مسؤولة في سبيل الأفضل والأسمى .

سليم نسكد

نحو أبعادٍ تربويّة جديدة

لا بدّ أن يثير طرح موضوع البيئة في «المجلة التربوية» بعض الاستغراب والتساؤلات : ما العلاقة بين التربية وبين قضايا البيئة؟ أليس إصدار عدد خاصّ في موضوع البيئة خروجًا عن أهداف المجلة وتوجّهاتها الأساسية؟

إنّها مناسبة جديدة لإيضاح المواقف ووجهات النظر والمستويات المختلفة في معالجة القضايا الأساسية . في مجاراة لعبارة «باسكال» الشهيرة : الأخلاق الحقيقية تسخر من الأخلاق ، يمكننا القول : إنّ التربية الحقيقية تسخر من التربية . بتعبير آخر ، إنّ المفهوم الضيّق للتربية ليس تربويًا ، كما أنّ أساليب التربية القائمة على المواعظ والنصائح والأوامر والنواهي متمثّلة بجداول : لا تفعلْ . . . بل افعلْ . . . - لا تقلْ . . . بل قلْ . . . ذات نتائج سلبية على جميع الأطراف المعنيّين بالتربية مهما كانت الدوافع إيجابية والغايات والنّيات سامية وسليمة عند الملقّنين والمربيّن . ذلك أنّ الحياة أرحب وأكثر ايجابية ، وقوانينها أكثر طواعية وأغنى ، والحقيقة أعمق وأشمل من أن تُحصر في نمط أو جدول أو قالب . يفتقد هذا الأسلوب عناصر أساسية هي : حرارة التجربة وشمولها وكثافة الواقع وغناه ، كما يفتقد الرؤيا الشاملة والقاعدة الفكرية .

فبعد أن أعدّ المركز التربويّ خطة تربوية شاملة ، ووضع بين أيدي المسؤولين رؤيا متكاملة ومفصّلة بالأهداف والأسس والمناهج والأساليب ، لم يعد من الجائز أنْ نستمرّ في معالجة القضايا التربوية معالجات مؤقتة وجزئية واعتباطية . والواقع أنّ أيّ حقل من حقول المعرفة ، وأيّ نشاط من الأنشطة الإنسانية بحاجة ماسّة إلى رؤيا شاملة توجّه تحركه ومراحل تطوره ، وإلى قاعدة فكرية يرتكز إليها لينطلق في مسارات واضحة محدّدة الخطوط وغير محدودة الآفاق ، وإلى نظرة نقدية ونقدية - ذاتيّة تعيد تحديد الأهداف وتعيد النظر في الأساليب والمناهج وتقيّمها ، وإلاّ فقَد حقل النشاط هذا ديناميكيته وزاغ عن غايته واضطربتْ أهدافه ودخل في دوّامة من التقليد والتكرار والدوران الفارغ على الذات . هذا الموقف النقديّ كفيل بأن ينقذ حقل النشاط من السقوط في السطحيّة والعمومية ، ويعيد الى مادته ومناهج دراستها غناها وحيويتها فتتسع مع اتساع أفقه وتتضح علاقته بسائر العلوم والأنشطة كما تكتسب مفاهيمه دقة ورهافة في آن واحد .

هكذا نجد العلوم والعلوم الإنسانية على اختلافها تتطور وتتداخل آفاقها وأهدافها وتتبادل الأساليب والمناهج فترحب وتدقّ مفاهيمها وتزداد وضوحًا ورهافة ، واذا بعلوم هذا العصر تتصف بخاصتَي الاختصاص وتداخل المعارف في آن واحد ، بالتحليل والتجزيء من جهة ، وبهاجس التأليف والتوحيد من جهة أخرى ، وإذا بالباحثين والعلماء في مختلف ميادين البحث والاختبار والاكتشاف فريق عمل واحد يتوزعون همّا رئيسيًا واحدًا وقضية أساسية واحدة هي : الإنسان بجميع أبعاده المادية والبيولوجية والنفسية والروحية ، في مجاله الحياتي الضيّق ، كما في محيطه الكونيّ الأبعد .

لا يجوز للتربية أن تبقى بمنأى عن هذه التطورات ونتائجها ، إذ هي في قلبها ، وهي ملتقى جميع هذه العلوم ، كما هي مسرح تنعكس عليه هذه التطورات ونتائجها على اختلافها ، بل هي الرابط والدافع والغاية التي تصبو إليها هذه العلوم كافّة ، إذ ما الجدوى من أيّ علم ، مهما ارتقى ، إنْ لم يتحول الى منهج سلوك إنسانيّ ، أي الى تربية؟

في المراحل الأولى لتكوّن التربية كعلم مستقل ، كان لا بدّ أن تُحدّد مقوّماتها بالنسبة الى ما يميّزها من علوم ومعارف متقاربة فتنفصل كموضوع وأهداف ومناهج عن الفلسفة وعلم النفس وعلم الاجتماع . . . ولكن ، في مرحلة تالية ، ولكي تبقى وتستمر علمًا عصريًا له ما يبرّره ، كان لا بدّ لها من أنْ تعيد الصّلات الوثيقة بكل هذه العلوم والمعارف التي افترقت عنها وتمايزت . التربية ، في النتيجة ، محصلة التفكير الفلسفيّ بالمعنى الواسع والعميق ، إذ ينصبّ على السلوك الإنساني في جميع مستوياته . هو عمادها الأساسي ، وهي وجهه العمليّ ومجاله الحياتي . وكما ارتقى التفكير الفلسفي ، في بعض اتجاهاته ، من دراسة العلاقة الجدلية القائمة بين الفرد والمجتمع بشكل عام ، الى دراسة البنى المحدِّدة للفرد والبنى المحدِّدة للمجتمع ، وما هو انفتاح وحرّية وصراع بين هذه البنى الفردية والاجتماعية ، اكتسبت التربية أبعادًا وانفتحتْ لها آفاق جديدة ، واذا بالموضوع التربويّ ، كنتيجة لهذا التطور في صميم التفكير الفلسفيّ ، كما هو التفكير الفلسفيّ في صميم الموضوع التربويّ . ذلك أنه كلّما اتسعت ميادين المعرفة ، اتّضحتْ روابط جديدة واتسعت شبكتها وعمقت بين مختلف مستويات الوجود من الجماد الى النبات فالحيوان والإنسان ، وبين عناصر الطبيعة والحياة .

نظرتْ بعض الفلسفات القديمة الى الإنسان ككائن في صراع دائم مع الطبيعة ، يحاول بمختلف الوسائل أن ينتصر عليها ، غير أنه أدرك بعد زمن طويل أنّ العلاقة مع الطبيعة هي فعلاً علاقة صدام وصراع ، ولكن لا لينتصر فيها الإنسان بمعنى الانتصار الحقيقي ، بل

ليكتشف أسرارها وقوانينها فينسجم معها ، لأنّ معاكسة قوانين الطبيعة تؤدّي الى الخراب والدمار ويكون الإنسان فيها هو الخاسر الأول والضحية الكبرى . فالصراع قائم بين عقل الانسان وبين حُجُب الجهل الكثيفة وأبواب الطبيعة الموصدة . ومفهوم الطبيعة ، في بعض الفكر السالف ، عالم محدود ، هو المحيط القريب الذي يتفاعل معه الإنسان في مجال تحركه نحو معاشه وسكنه وعمله . . . ثمّ اتسع هذا المفهوم حين اكتشف الإنسان أنه يتفاعل مع محيط أوسع بكثير من مجال نشاطه الظاهر وتفاعله الضيّق والمباشر ، وهذا المحيط الواسع يترك آثاره العميقة في بنى جسده ومزاجه وأخلاقه وسلوكه ولو لم تتضح آثار هذا التفاعل بشكل ظاهر . كانت النظرة الى الانسان ، في بعض الفكر القديم ، حتى العصر الكلاسيكي في القرن السابع عشر ، كضحية صراع مع قوى غيبيّة هي الآلهة حينًا والأقدار حينًا آخر ، وكانت الطبيعة ، أي البيئة بمعناها الواسع ، شبه غائبة عن مجال اهتمامه . لعلّ التحوّل الأساسي في النظرة الى الإنسان والطبيعة قد حدث في أواخر القرن الثامن عشر ، وبالتحديد مع الثورة الرومنطيقية ، حيث كانت من نتائجها الكبرى التركيز على العلاقة الوثيقة بين الإنسان والطبيعة بجميع مظاهرها وعناصرها ، وعلى أنّ الطبيعة مصدر جمال وخير وقد التغت الحدود بين ما كان يُدعى طبيعة داخلية وطبيعة خارجية . هذه النظرة الثورية انعكستْ على مجالات التفكير والسلوك كافّة ، وأبدعتْ في العلم مناهج تعتمد التجربة والاستقراء والاستنتاج وتوصّلتْ إلى وضع قوانين بدءًا بالوجود المتناهي في الصغر الى الوجود المتناهي في الكبر ، واذا بالإنسان يصبح أكثر فأكثر عميق الصلة بالحياة ومواطنًا لا تزال تتسع حدود وطنه باتساع اكتشافاته حتى شمل الكوكب الأرضيّ وطاول الفضاء . كان الإنسان فيما مضى «كائنًا بيئيًا» ضيّقًا ، واذا به يصبح كائنًا كونيًا . والواقع أنه كلّما اتسعتْ كُشوفه ازدادت معرفته لنفسه وموقعه وعظمتْ بالتالي مسؤوليته . لا يستطيع الإنسان ، في هذه الحال ، أنْ يحافظ على نفسه كفرد أو كجماعة إنْ لم يحافظ على الجنس البشريّ بأسره . ذلك أنه اكتشف أنّ ما يُسيء إلى الفرد يُسيء بوجه من الوجوه ، وبدرجة من الدرجات الى الإنسانية جمعاء . هذا المستوى الهائل الذي امتلكه الإنسان في مجال الطاقة وضعه وجهًا لوجه أمام نقطة تحوّل مصيرية : إمّا العمل من أجل الخلاص الشامل وإحداث القفزة التطورية النوعية ، وإمّا الكارثة الكبرى . تكمن عظمة الإنسان في أنه أُعطي الخيار الكبير . هذا التطور فرض انتقالاً في المشاعر من المستوى الفرديّ الأنانيّ الى المستوى الإنسانيّ . وهكذا اذ يحافظ الانسان على نفسه أو على بيئته الضيقة ، فإنّما هو يحافظ على مستقبل الإنسان على الأرض ، وإذا أساء إليهما فهو يهدّد ، بدرجة من الدرجات مستقبل الإنسانية جمعاء .

ولكنّ المشاعر الإنسانية الحقيقية تقضي بأن يرتقي الإنسان من مستوى مشاعره نحو ذاته ، لا كفرد فحسب ، بل حتى كجنس بشريّ ، الى مستوى الحياة الشاملة ، وإلاّ انتقل من أنانيّة الى أنانيّة أخرى ولو كانت أوسع مدى ، فإنّها تبقى أنانيّة . إذا كان الانسان أعظم قيمة في الوجود ، يُفترض فيه ، لكي يثبت هذه الصفة ويستحقها ، أن يكون قيّمًا على جميع أشكال الحياة والوجود ، لا لأنّ في صونها صونًا لوجوده وضمانًا لاستمراره فحسب ، بل لأنها في ذاتها جديرة بالصيانة ، ولأن جميع مظاهر الحياة والوجود جديرة بالاحترام . ليس الإنسان جديرًا بالسيادة على الطبيعة إلاّ بقدر ما هو جدير في المحافظة عليها . بهذا المنظار ألا يصحّ القول : بدل أن ننقذ البيئة في سبيل إنقاذ الإنسان ، علينا أن ننقذ البيئة من خطر الإنسان عليها؟ أليس الإنسان عامل الفساد والإفساد الأكبر؟ أيّة قدرة تُراها تلك التي تهدّد مصير مكتشفها؟ أيعي ممتلكو هذه القدرة الهائلة ومرتكبو هذه الفظائع ماذا يفعلون ، أم أننا نكتفي بترداد القول المأثور : إنهم لا يدرون ماذا يفعلون؟ ولكنّنا نتساءل ، في هذه الحال ، على مستوى الإنسان والتاريخ ، مَنْ تُراه سيغفر لهم؟ !

على عتبة الألف الثالث ومدخل ما يُدعى « النظام العالميّ الجديد» نرجو أن يكون أحد أسس هذا النظام المصالحة العميقة بين الإنسان ومحيطه ، والإسهام في خلق حياة متناغمة على مستوى الفرد والأسرة والمجتمع والوطن الصغير والوطن الإنسانيّ الكبير . هكذا يتخذ التقدم التكنولوجي في أجلى تحقيقاته وأروعها مضمونًا إنسانيًا ، وبدل أن يتحوّل هذا التقدم الى غاية في ذاته تهدّد إنسانية الإنسان ، بل وجوده على الأرض ، يصبح السند الأساسيّ للانطلاقة الكبرى في خدمة القيم الروحية وجعل الإنسان بالفعل كائنًا كونيًا ومشاركًا فعّالاً للطبيعة في تحقيق غاية الوجود التي هي التطور الدائم نحو الأكمل والأسمى .

هذه هي الأبعاد التي فرضها تطور العصر على التربية ، وإذا لم تستجب لهذا التطور فإنّها تحكم على نفسها بالجمود إذ تتخلى عن أولى واجباتها وتعفي نفسها من أكبر مسؤوليّاتها . كما تميّزت علوم هذا العصر عن العلوم في العصور السابقة ، على التربية المعاصرة أن تكون فعلاً تربية عصرية أي على مستوى حاجات العصر وقضاياه .

حان للتربية البيئية أن تدخل في صميم مناهجنا ، وهي تبدأ بذورًا صالحة نتعهدها في البيت والمدرسة وننميها نظامًا وسلوكًا عامًا في المجتمع وميادين الحياة . بهذه الروح وهذا المستوى في التربية نخدم المبادئ الكبرى ونحافظ على ذواتنا ونرتقي بمشاعرنا الى المستوى الإنسانيّ ونثبت فعلاً أننا نحبّ الحياة ونحترمها ونستحقها .

أمّا الخطوات والوسائل العمليّة ، فمن شأن الباحثين الاختصاصيين ، كلّ في مجاله ، كما سنرى عبر أبحاث هذا العدد .

التربية والبيئة في لبنان

الدكتور جورج المرّ

يهمّني في هذا الصدد أن أقدّم موضوعاً يُعتبر موضوع الساعة نظراً لأهميته الحيوية وأبعاده الحياتية وتفاعلاته المستمرة بين الانسان ومحيطه ، وانعكاساته المباشرة وغير المباشرة ، إن على صعيد الفرد أو على صعيد المجتمع . هذا فضلاً عن الطابع العالمي الذي اكتسبه الموضوع منذ مطلع السبعينات وحتى يومنا الحاضر ، وبشكل تصاعدي .

فمنذ حزيران ١٩٧٢ ، وعلى أثر انعقاد المؤتمر الدولي الاول في استوكهولم ، بدعوة من الجمعية العامة للأمم المتحدة ، وبحضور ممثلي ١١٣ دولة ، اضافة الى عدد كبير من المنظمات الأقليمية الرسمية وغير الرسمية بهدف وضع أسس للتعاون المستقبلي في مجال حماية البيئة ، وحتى اليوم ، والموضوع يزداد أهمية وخطورة مكتسباً الصفة العالمية ، محتلاً سلم الاولويات في اطار برنامج الأمم المتحدة للبيئة .

فالبيئة ، بمفهومها الواسع ، ومعناها الشامل اكتسبت ولا تزال ، وبصورة مستمرة ومتزايدة أكثر من اهتمام ، وعلى أكثر من صعيد ؛ إذ تكفي نظرة سريعة نلقيها على بعض الدراسات والابحاث التي قام بها علماء الاجتماع والاقتصاد والتربية والصحة والتغذية في أكثر من قطر من أقطار العالم في الآونة الاخيرة لتبين لنا مدى أهمية الموضوع في ابراز الدور الذي تلعبه البيئة في حياتنا المعاصرة . كما تبين بذات الوقت مدى المخاطر الناجمة عن عدم تفهم الانسان لبيئته ، والعبث بها والاساءة اليها . هذه الظاهرات الاجتماعية والاقتصادية التي يتميز بها العالم الحديث ؛ إن في الدول المتطورة أو النامية ، إن لم يتنبه اليها الانسان المعاصر ويسعى الى حماية البيئة التي يعيش فيها لوقعت الكارثة حتماً .

من هنا كان اهتمام المنظمات العالمية والاقليمية والجمعيات والمؤسسات الوطنية بالمحافظة على البيئة ، أو ما تبقى منها . وقد دُق ناقوس الخطر على اكثر من صعيد تفادياً لوقوع الكارثة الكبرى في القضاء المطلق على البيئة وعلى المعالم الحياتية بالذات .

ونظراً لأهمية الموضوع ، خاصة في ابعاده التربوية والتعليمية ، يصبح لزاماً على كل مؤسسة ، عامة كانت أم خاصة ، ان توليه أقصى اهتمامها ، ولما كانت المؤسسة التربوية تُعنى بتربية الفرد وتنشئته وطنياً واجتماعياً وانسانياً وخلقياً ، كان لا بد لها أن تلعب الدور الفاعل في هذا المجال ، مدركة ما للموضوع من أهمية وما يترتب عليه من نتائج ، عاملة بالتالي على ادخاله في صلب مناهجها وبرامجها التعليمية

عودُ ثقابٍ يُشعلُ غابة
وجرثومةٌ تفسدُ منطقة
ولطخةٌ صغيرة تشوّه منظراً بديعًا
فصُنْ حياتك وأولادك بصيانة البيئة .

واعطائه الافضلية المطلقة .

وفيما اترك المجال لغيري ليتحدث عن التربية والبيئة بوجه عام وعن البيئة التربوية المطلوبة للحفاظ على البيئة ، سأحصر كلامي في التربية البيئية بمفهومها العملي كما تتمثل بمناهج التعليم ، بدور المدرسة ودور المعلم ، مستشهداً بما قام به المركز التربوي للبحوث والإنماء في حقل التعليم البيئي .

ان التربية البيئية بنظري ليست نوعاً آخر من «التربية» أو «التعليم» أو موضوعاً آخر من ضمن موضوعات المناهج التعليمية ، كما انها ليست الاهتمام الاول لاحوال التعليم التقليدية أو غير التقليدية . أي بعبارة أدق انها ليست موضوعاً مستقلاً بذاته ، أو مادة دراسية منفصلة عن بقية المواد بقدر ما هي مفاهيم وعمليات ترتبط عضوياً وتتفاعل مع بقية مواد منهاج التعليم من لغات وعلوم ورياضيات واجتماعيات وفنون لتشمل التعرف على بناء المعارف والخبرات عند المتعلم وتنمية القيم وتفهم الافكار من أجل الحصول على المهارة المطلوبة في حل المشاكل والتي تؤدي الى فهم وتقدير الاعتبار المتبادل عن الانسان وثقافته وما يحيط به من طبيعة حية . إنّ دمج هذه الجوانب من التعليم في سلسلة التعلّم عبر المواد المنهجية ، حتى واللامنهجية ، من شأنه أن يؤدي الى نوعية جديدة وآفاق أوسع وخبرة اضافية في نظامنا التربوي بوجه عام وفي عمل المدرسة بوجه خاص .

انطلاقاً من هذا المفهوم الشامل ، تصبح التربية البيئية بمضامينها العملية مجموعة عمليات تعلّمية - تعليميةمتكاملة ومتواصلة تسعى دائماً الى ترجمة الاهداف التربوية الى عناصر سلوكية متمثلة في بناء معارف وخبرات ومهارات وقيم ومواقف من شأنها أن تساعد المتعلم في وجهها التعليمي على :

أولاً : فهم واضح بأن الانسان هو جزء لا يتجزأ من نظام متكامل يتألف من عناصر أساسية أبرزها : الانسان ، الثقافة والمحيط الحياتي والطبيعي الذي يعيش فيه . وان الانسان وحده لديه القدرة على تغيير المعادلات في هذا النظام .

ثانياً : ادراك واسع للبيئة المحيطة به بوجهيها الطبيعي والحياتي ودورها في تكوين المجتمع المعاصر . مع ما يستتبع ذلك من تفهم لمصدر الطاقة والمصادر الطبيعية والموارد البشرية : خصائصها ، توزيعها ، كميتها ونوعيتها وتداخلها مع بعضها البعض وطريقة استخدامها .

ثالثا : معرفة كلية بالنظم الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتقنيات السائدة في البيئة والتنظيمات المؤسسية والاعتبارات الجمالية المعتمدة في استخدامها .

رابعا : بناء مواقف وقيم معبّر عنها بقناعات في محبة الانسان لبيئته والسعي دوماً للحفاظ عليها وتحسينها وتجميلها .

أي بعبارة أدق أن التربية البيئية تعمل من خلال المدرسة على تنشئة مواطن يعرف ما هي البيئة وكيف يجب أن يتعامل معها ، مدركاً أهمية هذا التعامل ، بانياً خبرات ومهارات عملية تساعده على هذا التعامل ، مكوناً مواقف وميولاً تحدد تعامله مع البيئة .

رُبّ قائل : إن هذا العمل يستدعي أعادة النظر في نظامنا التربوي بمجمله ، وبصفة خاصة في تعديل مناهج التعليم وأساليب التدريس وطرق التقييم وما الى هنالك من تعديلات في الممارسات التعليمية والنشاطات الصفية واللاصفية .

وأنا أقول : ولمَ لا؟ ومتى كان نظامنا التربوي جامداً ومناهجنا متحجرة وأساليبنا التعليمية ثابتة وكأنها معلبات مغلفة بورق السيلوفان أو قوالب متجمدة؟ ان أي نظام تربوي أو تعليمي ، ليكون هادفاً وفاعلاً ، وذا معنى ، يجب ان ينبع من التربية التي يعيش فيها ويتفاعل معها ، يجب أن يتوجه الى الانسان ، كل انسان ، أولاً وأخيراً . ومن هنا أعتبر ان التربية هي مسؤولية وطنية أولاً ، كما هي مسؤولية مؤسسية ثانياً . كما انه لا بد من ربط التربية بمستلزمات العصر ومقتضياته .

فالتربية تلعب دوراً حيوياً في تفاعل الانسان مع بيئته ، كما يتمثل هذا الدور في أبعاده الثلاث : المعرفة والخبرة والمواقف ، لتكوّن مجتمعة ، بالاضافة الى عوامل اخرى وراثية ومناخية ، شخصية الانسان المميزة . وهنا يأتي دور المدرسة ، بالاضافة الى دور البيت ، في تنمية شخصية الفرد عن طريق تزويده بالمعارف الأساسية والخبرات الضرورية وبناء المواقف ليصبح فيما بعد الانسان المنتج والعضو العامل في المجتمع . أما المدرسة ، فهي امتداد للبيت في البيئة وامتداد للبيئة في المجتمع . انها تنمي في المتعلم ، ومنذ الصغر علاقات حميمة مع البيئة المباشرة . هذه العلاقات تنجم عن الرحلات المدرسية والاكتشافات العلمية التي يقوم بها التلاميذ تحت اشراف معلميهم الى البيئة المجاورة ، حيث تساعد توجيهات المعلم وشروحاته على التعريف بالعناصر الحيوية المتوافرة في البيئة من حيوانات ونباتات وطيور وفراشات وصخور وما اكثرها في الطبيعة . إذ يكفي التلميذ ان يجمع البعض منها لينمي عنده هواية أو أكثر في جمع الأزهار أو الفراشات مثلا ، حتى إذا ما عرف كيف ينسقها ويبوبها ويطلق التسميات العلمية عليها ، كونت عنده الميول والرغبات ليصبح يوماً ما عالماً في هذا الميدان أو ذاك ، إذا ما أُفسح أمامه المجال الكافي لنيل العلم والمعرفة .

كذلك تساعد المدرسة في نقل البيئة الى داخل جدرانها ، تنقل الفراشات والنباتات في أكثر من مناسبة ومن خلال أكثر من درس . تقيم معرضاً هنا أو تبني مختبراً هناك مع مجموعة تلاميذ أو جماعة معلمين ، حيث تصبح البيئة المحلية وكأنها مجسمات حية داخل المدرسة .

والمعلم في هذا المجال ، وفي نطاق عمله ، ان في نطاق المدرسة أو خارجها ، يُعتبر العنصر المحرك والمثل الصالح في نقل التربية البيئية عبر

منهج التعليم والكتاب المدرسي والوسيلة التعليمية الى مدارك التلاميذ ، محدثاً بالتالي التغييرات السلوكية المطلوبة . إذ يمكن للمعلم الكفؤ المستوعب مادته والعارف أهدافه ، ان يترجم كل هدف في الكتاب وعبر الدرس الى عنصر سلوكي وموقف قيَمي عند المتعلم . كما يمكنه ان ينطلق من جو الكتاب ومناخ الصف في رحلات تربوية – تعليمية الى البيئة المجاورة ؛ معارض كانت ، أم متاحف أم مزارع أم مصانع معرفاً التلميذ بما يجري في المحيط الاوسع باسلوب شائق ومنهج علمي . حيث تصب جميع الخبرات هذه في بناء شخصية المتعلم .

وتمشياً وهذا الواقع التربوي ، واستناداً الى علاقة هذا الواقع **بمفهوم** البيئة بكل أبعادها وتفاعلاتها ، عمد المركز التربوي للبحوث والانماء ، كمؤسسة تربوية عامة في السنوات التي تلت تأسيسه في مطلع السبعينات الى ادخال موضوع البيئة في صلب مناهج التعليم كما تمكن من اصدار عدة كتب ودراسات حول هذا الموضوع ؛ أبرزها :

كتاب العلوم للسنة الثالثة المتوسطة باللغتين الفرنسية تحت عنوان "L'Homme et Son Milieu" والانكليزية تحت عنوان "Man and His Environment" متناولاً مواضيع تتعلق بالارض ومظاهر الحياة عليها والمناخ المحيط بها والكون والطبيعة والتوازن في الطبيعة والانسان كعامل أساسي في هذا التوازن مع توجيهات محددة للتلميذ وتوصيات للمعلم للمساعدة في تعلم وتعليم هذه المادة .

كذلك أنجز المركز دراسة حول «التعليم الريفي في لبنان» من أبرز أهدافها :

– جعل التعليم مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بالبيئة الريفية .

– إيقاف الطلاب على أحوال المناطق الريفية بقصد تمكينهم من العناية بشؤون استصلاح الأرض وتقديم الخدمات والدراسة والعمل في داخل المدرسة وخارجها .

– اعداد البيئة الريفية المؤاتية لخلق اناس يعملون مع غيرهم من المواطنين من أجل إعادة بناء الريف ، ومن أجل الخدمة العامة على المستوى الوطني .

– التعرف على مشكلات البيئة الريفية – الاقتصادية والثقافية والصحية والاجتماعية والاحساس بها والوقوف على اسبابها وتنمية الوعي لاصلاحها .

– التعرف على امكانات البيئة وموارد الثروة فيها من مادية وبشرية واثارة الوعي للاستفادة منها .

كما قام المركز التربوي حديثاً باعداد دراسة تحت عنوان «تأثير بيئة الولد الاجتماعية على تكوين اتجاهات شخصيّته» .

حيث تتناول أهم عناصر البيئة الاجتماعية الاقتصادية التي يتأثر فيها الولد عبر عملية نموه وبناء شخصيته وذلك في سبيل تحديد العلاقات التفاعلية بين البيئات والافراد . وتأثير هذه العلاقات على تكوين احتياجات الولد واتجاهات شخصيته . وقد اعتمدت الدراسة منهجية علمية واضحة مبنية بالدرجة الاولى على استمارات موجهة الى الأهل والاولاد تسمح بتشخيص العوامل الفاعلة والبيئات التي يعيش فيها الولد وتحليل هذه العوامل توخياً لبناء نظريات تربوية واجتماعية تساعد على نمو ديناميكي متكامل للولد من خلال البيئة التي يعيش فيها .

وبالأمس القريب أنجز المركز التربوي مجموعة حلقات تلفزيونية تحت عنوان «البيئة اللبنانية» ضمن برامج تربوية – تثقيفية ترمي الى مساعدة المواطن عموماً والتلميذ خصوصاً الى التعرف الى بيئته الطبيعية والبشرية بهدف مساعدته على التكيف ومقتضيات هذه البيئات والعمل على المحافظة عليها وتطويرها في نطاق البيت والمدرسة والمجتمع .

هذا قليل من كثير مما قامت به مؤسسة تربوية عامة وما يمكن أن تقوم به المؤسسات التربوية والفعاليات الاجتماعية في لبنان بهدف التعرف الى البيئة كعامل حيوي فعال في حياة الانسان وفي حياة اللبناني ، خاصة في المحافظة على بيئة أكثر ما تكون في أيامنا هذه حاجة للمحافظة عليها كمصدر حياة لنا ومصدر طاقة ونقطة انطلاق الى العالم الأوسع .

ان خطوات كهذه مهما كانت بطيئة ، شرط أن تكون أكيدة ، نخطوها جميعاً أفراداً وجماعات في مسيرة البناء لهي الكفيلة في إعادة بناء الوطن من خلال بناء البيئة فيه .

□□

جمال الإنسان من جمال بيئته
ورقيّ نفسه من رقيّها
فحافظ عليها تحافظ على نفسك .

النظافة من الايمان
ونظافة البيئة من الإيمان بالوطن .

المعرفة التربوية

البيئة والإنماء المستديم: واقع وتطلعات مستقبلية

إعداد: الدكتور ميلاد جرجوعي

أولا - وضع البيئة

ان البيئة في لبنان مهددة بالخطر الشديد فالموارد الطبيعية تلوث او تستغل حتى نفادها او تستهلك حتى هدمها . الهواء ملوث والموارد المائية والينابيع ومخزون المياه الجوفية مثقلة بالملوثات : الجراثيم والفطريات والفيروسات والملوثات الفيزيو - كيميائية وسواها من الملوثات الخطرة، وبحره مركز لتصريف النفايات الصلبة والمياه المبتذلة وشواطئه مستباحة في ظل غياب المسؤولية وعدم وجود مخطط توجيهي وطني متكامل للتجهيز والتنظيم المدني لكافة الأراضي في لبنان . فاذا كان التلوث يمكن مكافحته . . . فهدم البيئة والموارد الطبيعية لا يمكن معالجته اطلاقا لأن اقامة المشاريع العشوائية والمجمعات السياحية الفوضوية والاستيلاء على الشواطئ وتحويلها الى أملاك خاصة مستندة الى حجج واهية او الى التفاف على القانون بالتواطؤ مع الجشعين وضعاف النفوس في مؤسسات واهية . . . كل ذلك تحت ستار زائف من «المدنية والعمران والازدهار» .

أما الغابات فتتعرض يوميا لمجازر المناشير الأوتوماتيكية المتطورة ، والمنازل القديمة والأبنية الأثرية تنهار تحت وطأة الجرافات والاسمنت المسلح والفوضى العمرانية تنشر القباحة بتشجيع من بعض الإدارات المحلية واستغلال الأراضي الزراعية للبناء دون تخطيط واقامة المجمعات الصناعية العشوائية واستهلاك الموارد الطبيعية حتى نفادها .

بالاضافة الى المتاجرة بالأدوية الفاسدة او المنتهية فعاليتها والغش في تركيبات المواد الغذائية والسلع الاستهلاكية ، هناك عمليات التلوث المتفاقمة التي تتسبب بها المصانع والمؤسسات وهناك أشخاص يتعاملون مع التلوث وهدم البيئة لجني الأرباح وتحقيق الثروات حتى ان بعض وسائل الاعلام تتغاضى عن هؤلاء جميعاً عن قصد او غير قصد . . .

نعرف جيداً أن البيئة ، مؤلفة من الانسان ومحيطه ، هي خطر شديد في لبنان ، بعد قتل البشر وقطع الشجر وهدم الحجر ، تكتمل الصورة البشعة بتلوث المحيط من مياه وهواء وتربة وفساد المواد الغذائية وطرق استيرادها غير المشروعة والترويج لها في الأسواق والغش في تصنيع السلع الاستهلاكية .

تلوث البيئة يضر بالانسان وبصحته ، يشوه جمال طبيعته الحلوة ويهدم ثرواته الطبيعية والتاريخية . ان هدم وتلوث البيئة ناتج عن أنشطة بعض القيمين على المشاريع المسماة «عمرانية» وبعض المجمعات التجارية والسكنية التي هي في أغلب الأحيان تشاد دون مراعاة لقوانين تصنيف الأراضي من سكنية ، صناعية ، زراعية او سياحية . . . وعدم الأخذ بعين الاعتبار لأبسط قوانين التنظيم المدني وتقام بصورة عشوائية ترفضها أصول الذوق والجمال .

ان هدم وتلوث البيئة في لبنان قد أصبح مشكلة خطيرة جدا لا تحتمل التسويف في ايجاد الحلول ، كما ان ايقاف الهدم والتلوث بطرق فعالة ورادعة وخاصة ردم البحر وتشويه الشواطئ الجميلة والتلوث الخطر الناتج عن التخلص العشوائي من النفايات المنزلية والمياه المبتذلة للمجمعات السكنية بالاضافة الى النفايات الصناعية الخطرة والمياه الملوثة التي تصرف عشوائيا في الأودية والأماكن العامة او تصرف مباشرة في البحر بواسطة الأنهار والمجاري دون أن تمر بمحطات المعالجة

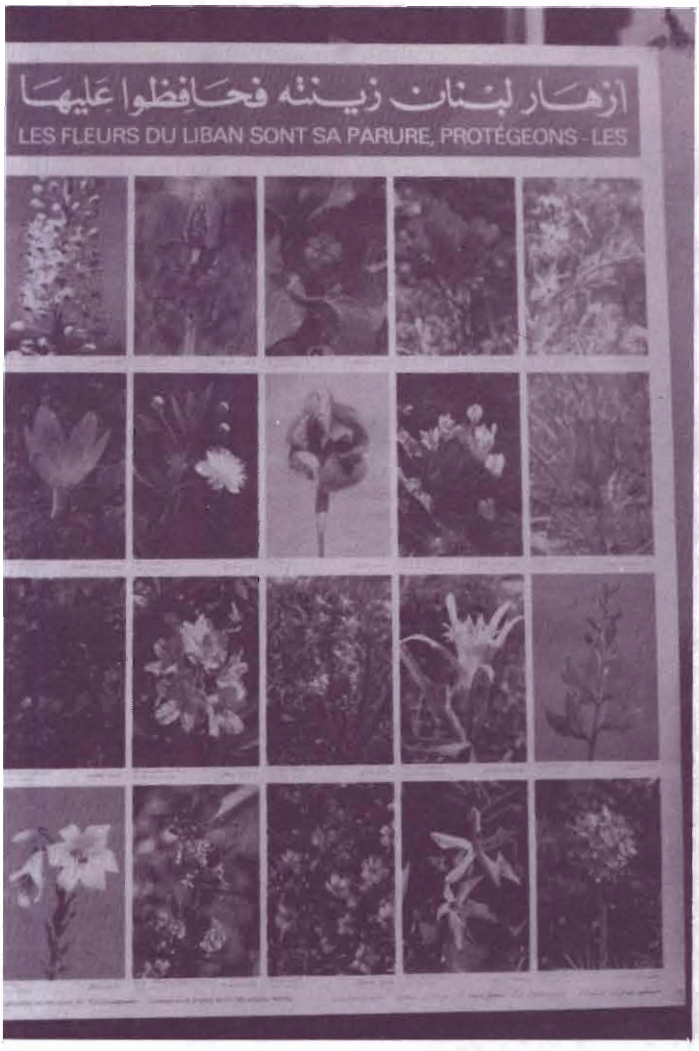
التي تفرضها أبسط القوانين البيئية والتي يركز عليها برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الصحة العالمية . بالاضافة الى ذلك الاستعمال العشوائي للتكنولوجيا المتطورة في اقامة الجور الصحية ذات القعر المفقود التي تلوث المياه الجوفية وجميع مصادر الثروة المائية دون استثناء ، مما يسبب بمخاطر صحية كبيرة ، قد تؤدي الى كوارث بيئية أخطر في القريب العاجل اذا لم تعالج بشكل جدي بواسطة ادارة بيئية مختصة تكون على اطلاع بالتقدم العلمي والتكنولوجي في هذا المجال من أجل القيام بردع الملوثين الجشعين وتقويم الاعوجاج بايجاد الحلول السليمة بيئيا والمتبعة عالميًا وفرضها بقوة القانون ان بعض الحلول للتخلص من النفايات المنزلية والصناعية أصبحت في لبنان مشكلة بحد ذاتها ، فبدل ان تلجأ الادارات المختصة الى الطرق الحديثة في اعادة تصنيع النفايات بعد فرزها او استعمال المحارق الحديثة ، شأن الدول المتقدمة في هذا المضمار ، تلجأ الى التخلص من النفايات وذلك اما بالقائها في مكبات عشوائية او برميها في الأودية ومجاري الأنهار او على شاطىء البحر .

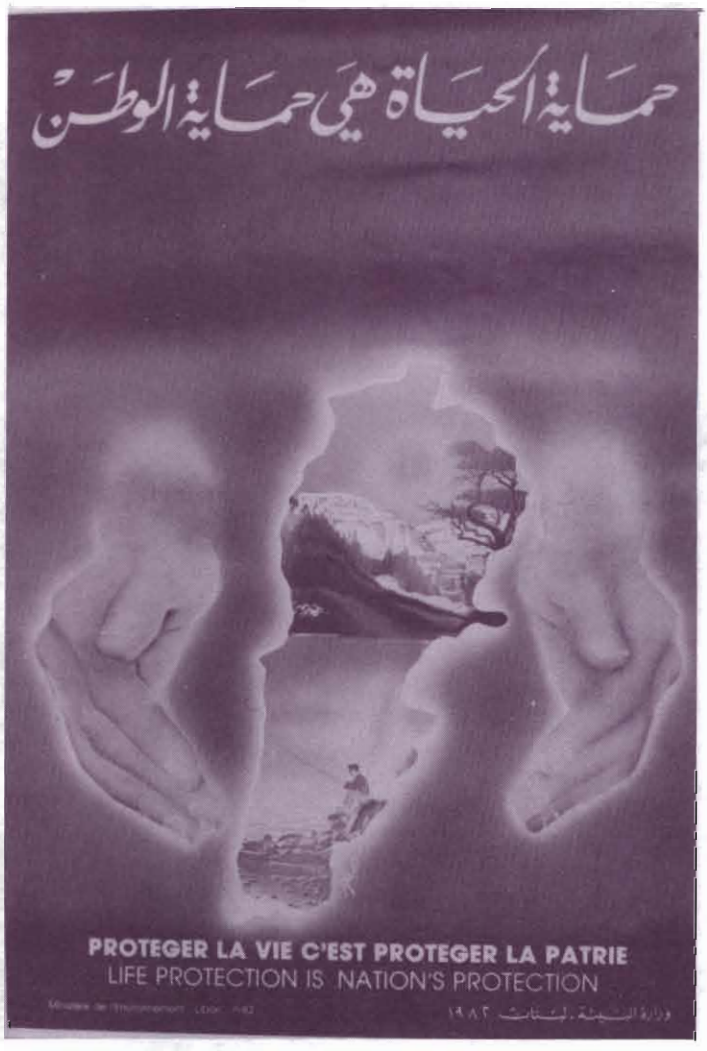
يجب الأخذ بالحلول السليمة بيئيا وتنفيذها فورا وخاصة تلك المتبعة دوليا والمعتمدة من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة والعمل على تطبيق القوانين والاتفاقيات العالمية بفعالية في اطار علاقات دولية جيدة وتعاون دولي ومشاركة عالمية فعالة في هذا المجال .

نسأل انفسنا : وضع البيئة المتردي في لبنان الى أين؟ ونأسف كثيرا عندما نرى ناطحات السحاب والمجمعات والمنتجعات التجارية المنتشرة طولا و عرضا والتي تشاد فوضويا على كافة الأراضي اللبنانية وخاصة في الأحراج بعد قطعها وتحويلها الى حطب وفحم او افتعال الحرائق لتحضير الأراضي للبناء ، والشواطىء الجميلة بعد تحويلها الى مكبات عشوائية للنفايات وردمها وتغيير معالمها ، والأماكن العامة المخصصة لمنفعة وراحة جميع المواطنين تصادر لصالح المتنفذين الأثانيين الجشعين مستندة الى حجج واهية حيث تشاد عليها المجمعات التجارية البشعة مخالفة للقوانين المرعية الاجراء وخاصة أنظمة التنظيم المدني ومتنافية مع ابسط معارف ومقاييس الذوق والجمال .

ان الموارد الطبيعية التي تكونت على مر العصور وجمال البيئة الذي طوره الشعب اللبناني عبر الأجيال ليكون تراثنا التاريخي الثقافي الوطني ، يهدم بلحظات بواسطة التكنولوجيا الحديثة تحت ستار «المدنية والعمران والازدهار» ؛ اي ازدهار وعمران يعطي مبررا لاستغلال الموارد الطبيعية كالمقالع والكسارات وقطع الأشجار في غاباتنا الوارفة الجميلة التاريخية وسواها من تراثنا الطبيعي الوطني الا تحقيقا لأحلام بعض المستثمرين الجشعين الذي يهدمون الطبيعة الساحرة في كافة المناطق والبقاع وعلى جميع الأراضي اللبنانية ، كل ذلك على حساب هدم الموارد الطبيعية واستنفادها وتلوث البيئة والمساهمة في هدمها من أجل الحصول على مكاسب عابرة وأموال تنفق على أهواء ونزوات لا تمت الى الأصالة اللبنانية بأية صلة . . .

ان حماية الموارد الطبيعية : رأس المال الوطني والحفاظ على التوازن الايكولوجي في لبنان والذي تكون عبر العصور والأجيال قد اختل نتيجة مباشرة للأبحاث اللبنانية التي كانت نتيجتها الضرب بالقوانين عرض الحائط والغش والاحتيال على تطبيق القوانين والأنظمة وسواها . . . مما سبب بحصول الفوضى في العمران وهدم الصخور الطبيعية وقطع الأشجار في الغابات الوارفة الكثيفة ذات المناظر المخضرة





الساحرة المنتشرة على صدر الجبل الأشم والمطلة على الشواطىء الجميلة والسهول الداخلية ذات المناظر الخلابة .

غابات الصخور الرائعة في بعض المناطق اللبنانية متاحف منحوتات طبيعية ولا أروع . تبدو متحررة من جمادها ومتحولة رموزا ناطقة . انها تقتلع وتفتت أحجارا ومواد للبناء بواسطة التكنولوجيا المتطورة دون رقيب او حسيب او قد تستعمل في مشاريع تأهيل الطرقات او تنحت أشكالا لتصديرها الى الخارج وكل ذلك بحجة «الازدهار والعمران» .

اية شراسة للجرافات والآلات الأوتوماتيكية في طحن الصخور المنتشرة عشوائيا وبشكل مخالف لأبسط القوانين والأنظمة ، والقيم بافتراس الجبال وزعزعة أركانها وطحن الصخور كأنها أشد فتكا من الحرب التي قتلت ودمرت وأحرقت وشوهت .

ان حماية الموارد الطبيعية والثروات الوطنية التاريخية والثقافية ، والحفاظ على جمال الطبيعة الساحر ، واجب مشترك وتعاون وطني واقليمي ودولي وتنسيق بين السلطات المسؤولة والمنظمات غير الحكومية ، بين الدولة بجميع أجهزتها ككل والادارات المحلية المختصة من البلدات والجمعيات المختصة ، بين رجال القانون والسلطات التشريعية والقضائية ، من أجل العمل على حماية الموارد الطبيعية وتحقيق سلامة البيئة والسهر على حماية المستهلك من الغش والتلوث .

ان حماية الموارد الطبيعية وحل أكثر المشاكل البيئية في لبنان يفترض ضرورة تفعيل دور وزارة البيئة التي أنشئت حديثا . ليكون لها قدرة التشريع ولباقة التنسيق وسرعة التنفيذ دون أي تحفظ او مانع او رادع . تشمل هذه الوزارة أجهزة علمية متخصصة ومتحركة دوما نحو الأفضل ، وذلك على كل المستويات وكافة الصعد المستجدة ، تؤمن الأطر اللازمة لجعل التخطيط والتنظيم البيئي العصري ممكنا والأخذ بجميع القوانين والأنظمة والسهر على تنفيذها بصورة فعالة ، بقوة وعدالة وصرامة ، يدعم كل ذلك تعاون دولي ومشاركة عالمية من خلال علاقات دولية جيدة ومتبادلة في اطار خطة خمسية بيئية متكاملة .

ثانيا – أضواء على بعض قضايا البيئة وسبل معالجتها

١ – تلوث المياه :

أ – ان مصادر تلوث المياه عديدة وخطيرة نذكر بعضها على سبيل المثال لا الحصر : مياه المجارير والحفر الصحية ذات القعر المفقود ، النفايات المنزلية الصلبة والسائلة . النفايات الصناعية الخطرة التي تصرف عشوائيا وتلوث الينابيع والمياه الجوفية والبحر ، يساعد على ذلك اهتراء شبكات المياه ومجارير المياه المبتذلة ، بالاضافة الى الأعطال التي تحصل على شبكات المياه بواسطة الأشغال العامة الطارئة .

ب – يجب وضع خطة مستقبلية لتحقيق الأمن المائي وسلامة البيئة وذلك بحماية فعالة لمصادر المياه وتشجيع الادارة السليمة للموارد المائية وحماية مناطق تواجدها ومنع تسرب الملوثات والمراقبة المخبرية الدورية بواسطة مختبرات نقالة وسريعة التحاليل وسن التشريعات الضرورية وتطبيقها بفعالية وذلك من خلال علاقات دولية جيدة وتعاون اقليمي ودولي في اطار البروتوكولات والاتفاقيات والمعاهدات الدولية وخاصة من خلال مشاركة عالمية وخطة القرن ٢١ .

٢ – تلوث البحر :

أ – ان أنشطة الانسان سواء كان في البر او في البحر قد أحدثت تغييرا جذريا في تلويث مياه البحر ويظهر ذلك بشكل ملموس في المناطق الساحلية او القريبة من الشواطىء باعتبارها أكثر المناطق استخداما ، فالمناطق الساحلية تتلقى تصريف الأنهار مباشرة وخاصة مياه الصرف الصحي والمخلفات المنزلية والصناعية السائلة والنفايات المنزلية الصلبة والسائلة بالاضافة الى كميات كبيرة من النفط المتسربة الى مياه البحر بسبب حوادث ناقلات النفط او تنظيف المستوعبات النفطية بعد تفريغها .

ب – يجب حماية الثروات البحرية وذلك بمنع تصريف النفايات الصلبة والسائلة مباشرة في البحر وانما بعد معالجتها فنيا وحسب الاصول البيئية السليمة المتبعة دوليا . كما أنه يجب منع استعمال المتفجرات وخاصة الديناميت في صيد الأسماك لأنه يقضي على القسم الأكبر من الحيوانات والنباتات البحرية .

ج – يجب تطبيق البروتوكولات والاتفاقيات الاقليمية المعنية بالمحافظة على سلامة بيئة البحر المتوسط وحماية شواطئه من التلوث

لا سيما تطبيق الخطة الزرقاء الموضوعة في اطار الاستراتيجية الدولية التي وضعها برنامج الأمم المتحدة للبيئة من أجل حماية بيئة البحر المتوسط .

٣ - تلوث التربة :

أ - من أهم ملوثات التربة : المبيدات الزراعية والاسمدة الكيميائية التي تحوي مواد كيميائية سامة وخاصة المعادن الثقلية ومشتقاتها الخطرة والنفايات الصناعية والمشتقات النفطية وسواها . . . وتعتبر ملوثات التربة من أهم المصادر لتلوث المياه الجوفية والينابيع كما أنها تعتبر مصدرا اساسيا لتلوث الهواء بالغبار والمبيدات . ان حماية التربة من التلوث يشكل عنصراً أساسيا لحماية الانسان والحيوان والنبات من قسم كبير من الملوثات .

ب - النفايات الخطرة : بعض النفايات الناتجة عن الأنشطة البشرية توصف بأنها خطرة وهي تنتج بغالبيتها عن الصناعات الكبيرة (الكيميائية والبتروكيميائية ، تصنيع المعادن ، صناعة الاسمنت ، محطات توليد الكهرباء تصنيع المبيدات والأسمدة الكيميائية . . .) .

ج - وضع برنامج الأمم المتحدة للبيئة خطة مستقبلية لمعالجة

تلوث التربة وخاصة مكافحة التلوث الصناعي وقد اعتمدت اتفاقية بازل - سويسرا بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها (وقع لبنان اتفاقية بازل مع ٣٥ دولة بتاريخ ٢٢ آذار ١٩٨٩) . كما وقع لبنان اتفاقية لندن بشأن التعاون الدولي لمكافحة التلوث النفطي مع ١٥ دولة بتاريخ ٣٠ تشرين الثاني ١٩٩٠ في المنظمة البحرية الدولية) .

د - يجب تشجيع الادارة السليمة لمعالجة النفايات الصلبة والسائلة ، والعمل على ازالة مصادر الملوثات باعادة استعمال النفايات الصلبة بعد فرزها وتأهيل البنى التحتية للشبكات ، وتقويم التأثيرات البيئية (برا وبحرا وهواء) بالاضافة الى تحديث القوانين واصدار التشريعات الضرورية وذلك من خلال تعاون اقليمي ودولي فعال .

٤ - حرق الغابات وتقلص الرقعة الخضراء :

أ - ان قطع الأشجار او حرقها ينتج عنه تقلص في الرقعة الخضراء وهي من اهم المشاكل التي تواجهها البيئة في أواخر القرن العشرين على الصعيد الوطني والاقليمي والدولي ، لأن للغابات دور أساسي في تلطيف المناخ ومنع التصحر والتصحر .

ب - التصحر والتصخر : تكمن في ظاهرة اتساع الأراضي القاحلة على حساب الأراضي الخصبة التي يحتاجها للانتاج الزراعي وهي نتيجة زحف الرمول الصحراوية او اتساع المنطقة الجردية والصخرية على حساب تقلص الرقعة الخضراء الناتج عن قطع الأشجار او حرقها او الفتك بالمراعي بواسطة المواشي (الماعز) .

ج - صيد الطيور : هي عادة سيئة درج عليها قلة من اللبنانيين وقد لوحظ انقراض لعدد كبير من الطيور النادرة الوجود والفريدة من نوعها . ان للطيور فوائد اقتصادية كثيرة فهي معروفة بشراهتها في أكل الحشرات والقوارض الضارة للمزروعات والأشجار المثمرة .

د - يجب تفعيل دور الأجهزة الوطنية والمحلية المعنية بحماية الغابات وذلك من خلال اقامة مخطط توجيهي لكافة الأراضي اللبنانية في اطار التخطيط وتطلعات عام ٢٠٠٠ والخطة البيئية الدولية الموضوعة لحماية الغابات واقامة المحميات الطبيعية بواسطة برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمات الأمم المتحدة الأخرى المعنية والمؤسسات الدولية المختصة . بالاضافة الى التركيز على حماية التنوع البيولوجي حسب خطة القرن ٢١ التي اعتمدت في مؤتمر قمة الأرض في الريو (حزيران ١٩٩٢) .

٥ - التلوث الجوي :

أ - تحديد التلوث : يعتبر الهواء ملوثا عندما تتغير بشكل مباشر او غير مباشر حالته المميزة او تعدل تركيبته وذلك نتيجة عمل الانسان ، اي المدنية ، بمعنى ان الهواء يصبح مضرا بالصحة عند تنشقه .

ب - تعتبر المحروقات كالفحم والبترول من المصادر الرئيسية لتلوث الهواء كذلك التلوث بالكبريت : الناتج عن بعض الصناعات الكيميائية التي تستعمل الكبريت ومشتقاته كمادة أساسية لتصنيع الأسمدة الكيميائية : (مصنع كيميائيات سلعاتا - البترون والاسمنت في شكا) . بالاضافة الى الدخان الصادر عن وسائل النقل المختلفة ، اذ انه يحتوي على قسم كبير من وقود المحركات البترولية غير المحترقة وأكاسيد الآزوت ومشتقات المعادن الثقلية كالرصاص ومشتقاته (وقد ينتج عن كل ذلك العديد من الأمراض الخطيرة وخاصة أمراض الجهاز التنفسي وأمراض فقر الدم و«السيدا الكيميائية» وسواها من الأمراض السرطانية الناتجة عن محركات الديزل ومحركات البنزين غير المصانة جيدا . يضاف الى ذلك دخان المولدات الكهربائية والتي تنتشر عشوائيا على شرفات البيوت والمحال التجارية بين الأحياء ، فضلا عن التلوث الناتج عن التدخين في الأماكن العامة والمغلقة والأخطار الذي يسببها على الصحة وقد كان شعار اليوم العالمي للامتناع عن التدخين ٩٣ الذي أطلقته منظمة الصحة العالمية : «اما التبغ واما الصحة» .

ج - يجب اجراء المراقبة الدورية للمصانع الملوثة ، والقيام بالصيانة باستمرار وبشكل فعال ضمن خطة مبرمجة بالاضافة الى وضع مصاف الكتروستاتيكية وأخرى تحفيزية مناسبة وتطبيق القوانين المرعيَّة الاجراء ، وذلك من خلال الاتفاقيات الدولية خاصة .

٦ - تلوث السلع الاستهلاكية والمواد الغذائية :

أ - ان تلوث السلع الاستهلاكية بما فيها من مواد زراعية طازجة او مواد غذائية مصنعة ناتج :

* اما عن تلوثها في مصادرها من جراء الاسراف في استعمال المبيدات والاسمدة الكيميائية ومياه الري الملوثة بمياه المجارير وما تسببه من أمراض معوية وسواها (المواد الغذائية الزراعية) .

* اما من الغش في تصنيعها باستعمال مواد كيميائية سامة او من تلوثها وفسادها في تخزين المواد الغذائية المغشوشة) .

ب - تأمين سلامة المياه والغذاء من خلال تجهيز مختبرات سريعة التحاليل للسهر على سلامة البيئة .

ج - يجب تحقيق الأمن الغذائي وتطوير الانماء الزراعي وحماية التنوع البيولوجي حسب الاتفاقيات التي وقعها لبنان مع ١٥٦ بلدا في اطار العلاقات الدولية وخاصة التعاون من خلال التوافق والاجماع على خطة القرن ٢١ التي صدرت عن مؤتمر قمة الأرض الذي عقد في مدينة الريو دي جانيرو - البرازيل في حزيران ١٩٩٢ .

ثالثا – المشاريع الأولوية لحماية البيئة وتحقيق الانماء المستديم تخطيط وتطلعات لعام ٢٠٠٠ وخطة القرن ٢١

١ – المشاريع الأولوية لحماية البيئة والانماء المستديم :

لقد أصبح من الضروري تقويم بعض المشاريع التي تعتبر ان لها افضلية هامة في سلم الأولويات لتحسين اوضاع البيئة وتحقيق الانماء المستديم على كافة المستويات وشتى الصعد في المناطق التي تشكل وحدة اقليمية متكاملة ، حيث يمكن تنفيذها عند توفر الامكانات المادية والدراسات التقنية ، وذلك في اطار خطة خمسية بيئية متكاملة ، تتضمن مخطط وطني واقليمي مزود بآلية تنفيذية ميدانية مبرمجة ، وذلك من خلال التعاون الدولي والمشاركة العالمية .

في هذا الاطار يجب اختيار بعض المواضيع الهامة في هذه اللائحة ليصار الى تنفيذها ، مع الأخذ بعين الاعتبار الأهمية الاولوية لكل منطقة او موقع ، حسب سلم الاولويات لكل منها ، ويمكن اضافة مواضيع أخرى ليست واردة في هذه اللائحة . نذكر هنا بعضها على سبيل المثال لا الحصر حسب التالي :

١ – تنمية الموارد البشرية والبيئيّة : تدريب الكوادر البشرية حسب الأختصاصات المتطورة ؛

٢ – حماية الموارد المائية والبيئة : حماية مصادر المياه وتأمين سلامتها من الملوثات ؛

٣ – حماية الموارد البحرية والحفاظ على سلامة الشواطئ ؛

٤ – حماية الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي : الثروة الحيوانية والثروة النباتية ؛

٥ – حماية الموارد الوطنية : تفعيل دور التنظيم المدني واقامة مخطط توجيهي للموارد الوطنية ؛

٦ – الأمن الغذائي والبيئة ، الزراعة وحماية التنوع الحياتي ؛

٧ – حماية الموارد الوطنية ومعالجة تلوث البيئة :

أ – النفايات الصلبة ، المياه المبتذلة ؛

ب – ملوثات الهواء : الغازات الدفيئة واستنزاف طبقة الأوزون ؛

ج – النفايات الصناعية الخطرة والسامة ؛

د – التلوث بالمبيدات الزراعية . . .

٨ – مكافحة تدهور الأرض والتصحر ومعالجة تلوث التربة :

أ – جرف التربة والتصحر ؛

ب – مخطط توجيهي وطني لتصنيف الأراضي وحسن استعمالها ؛

ج – حسن استعمال الأراضي : في البناء ، الزراعة ، الصناعة ، السياحة . . .

٩ – الأمن الاجتماعي والصحة البيئية : الوقاية من الأمراض الناتجة عن الملوثات ؛

١٠ – تأمين سلامة المياه والغذاء ؛ تأمين مختبرات سريعة التحاليل للسهر على سلامة البيئة ؛

١١ – الادارة السليمة لشؤون الكوارث البيئية ؛ المنازعات الاقليمية : السلام والبيئة ؛

١٢ – تأمين سلامة الطرقات ومختلف وسائل النقل على شتى المستويات ؛ مكافحة مصادر الضجيج ؛

١٣ – أمن الطاقة والبيئة : الاستفادة السليمة من موارد الطاقات المتجددة ، تشجيع الشمسية ؛

١٤ – تشجيع التدريب في المؤسسات المهنية والتربوية على التقنيات البيئية المتطورة عالميا ؛

١٥ – اقامة مراكز أكاديمية وطنية واقليمية لحماية البيئة والانماء المستديم حسب الحاجة ؛

١٦ – الادارة السليمة للموارد الوطنية والمشاريع الاولوية البيئية الملحة : اقامة دورات تدريبية ؛

١٧ – اقامة مخيمات دورية للتدريب على التقنيات البيئية الحديثة والزراعات البديلة ؛

١٨ – تشجيع وسائل الاعلام على اقامة برامج تدريب من أجل الاطلاع على التقنيات المتطورة في مجال حماية البيئة والادارة السليمة للاستفادة العقلانية من الموارد الطبيعية ؛

١٩ – اصدار نشرات علمية تقنية بشأن البيئة والانماء المستديم ؛

٢٠ – القوانين والتشريعات البيئية ؛ تطبيق القوانين الوطنية والدولية ؛

٢١ – التعاون الدولي لتطبيق الاتفاقيات الدولية بشأن حماية الموارد الطبيعية والبيئة :

٢٢ – حماية الموارد من تلوث النفايات النووية والصناعية الخطرة والسامة ومنع المتاجرة بها عبر الحدود ، حسب اتفاقيات الأمم المتحدة وخاصة اتفاقية بازل (٢٢ آذار ١٩٨٩) بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود وسبل ازالتها . واتفاقية لندن (٣٠ تشرين الثاني ١٩٩٠) بشأن التعاون الدولي لمكافحة تلوث البحار بالنفط والطرق السليمة لمعالجتها .

٢٣ – مخطط توجيهي شامل للمشاريع الأولوية لحماية البيئة وتحقيق الانماء المستديم ؛

٢٤ – التخطيط وتطلعات عام ٢٠٠٠ وخطة القرن ٢١ على المستوى الوطني والاقليمي والدولي .

رابعا – مؤتمر قمة الأرض للبيئة والتنمية وخطة القرن ٢١

١ – مقدمة :

بعد التدهور الخطير لأوضاع البيئة من جراء تكاثر الكوارث البيئية في السنوات الأخيرة التي ضربت أماكن عديدة حول العالم ، وأصبحت تهدد سلامة كوكب الأرض بالاضافة الى التلوث الخطير الصادر عن الدول المتطورة صناعيا والفتك بالموارد الطبيعية والثروات الحرجية بشكل عشوائي ومقلق في معظم الدول النامية ، دعت منظمة الأمم المتحدة الى مؤتمر قمة الأرض بشأن البيئة والتنمية .

يعتبر هذا المؤتمر الأول من نوعه الذي يعقد حول البيئة والتنمية في تاريخ البشرية وبهذا الحجم العالمي في مدينة الريو البرازيل بين ٣ و١٤ حزيران ١٩٩٢ والذي صدر عنه العديد من الاتفاقيات والبروتوكولات ، بالاضافة الى خطة القرن ٢١ لمشاريع البيئة والتنمية وآلية تمويلها حتى العام ٢٠٠٠ .

وقد كان أبرز نشاطات المؤتمر ، الاحتفال بيوم البيئة العالمي في ٥ حزيران ١٩٩٢ وهي الذكرى العشرون لافتتاح مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية الذي كان قد انعقد في مدينة استوكهولم ، السويد عام ١٩٧٢ . والجدير بالذكر ان مؤتمر ستوكهولم كان قد وضع البيئة على جدول الأعمال العالمي وأظهر المشاكل البيئية وسعى لايجاد الحلول من خلال برنامج الامم المتحدة للبيئة ، مركزه نيروبي ، كينيا .

اما مؤتمر قمة الأرض في الريو فقد ركز نشاطاته على جعل مسألة البيئة مركزية في مجال رسم السياسات وتنفيذها في كل قطاع من قطاعات الحياة الاقتصادية والاجتماعية تقريبا ، والتشديد على التخطيط للمشاريع الأولوية للبيئة والتنمية خلال التسعينات وحتى عام ٢٠٠٠ وما بعده حسب خطة القرن ٢١ والآلية التمويلية التي يجب اتباعها . تجدر الاشارة الى ان المؤتمر كان قد حقق الأطر الأساسية للاتفاق مع الجميع على كافة الصعد وشتى المستويات من أجل اتخاذ تدابير عملية وفعالة لتنسيق النشاطات الاقتصادية والاجتماعية مع الحاجة الملحة لحماية كوكبنا الأرض من التدهور الخطير والسعي لضمان مستقبل بيئي آمن بالنسبة للجميع في اطار التوازن الايكولوجي .

وهنا لا بد من الاشارة الى ان الجمعية العامة للامم المتحدة كانت قد اتخذت قراراً بان تمثل كافة البلدان الأعضاء في المؤتمر على مستوى رؤساء الدول والحكومات ، حيث أتت النتيجة بان كان الحضور كبيرا وعلى أعلى المستويات وبكثافة جيدة فاقت التوقعات لجهة الحضور (شاركت ١٧٦ بلدا) ، حضر ١٢٠ رئيس دولة او حكومة ، حيث تحقق أكبر مؤتمر قمة لشعوب الأرض حتى الآن ، كذلك شاركت المنظمات الدولية والهيئات غير الحكومية ومؤسسات القطاع الخاص (اكثر من ٢٠٠٠ جمعية) في مسعى لم يسبق له مثيل من اجل التوعية البيئية للشعوب لتقوم بالتعبئة العامة والدرس والتخطيط لمسار جديد أكثر توازنا ايكولوجيا ليكون مفعما بالتفاؤل بالنسبة لمستقبل البشرية ، بعيدا عن الأنانية في استنفاد الموارد الطبيعية الوطنية والغوغائية في هدم البيئة والعشوائية في تلويث مصادر المياه والبحر وقطع الغابات . . . واستغلال الثروات الطبيعية وهدمها بجشع وغوغائية بعيدة كل البعد عن الادارة السليمة العقلانية الواجب اتباعها حسب توجيهات وانظمة برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي . لقد كان أبرز نتائج المؤتمر ، توقيع ١٥٦ بلدا على اتفاقيتين :

* الأولى : اتفاقية شاملة للحد من تغير المناخ ؛
* الثانية : اتفاقية اطارية شاملة لحماية التنوع البيولوجي .

٢ – معلومات أساسية حول فكرة انعقاد قمة الأرض في الريو :

لقد كان أهم المسلمات التي تمّ التوافق عليها في مؤتمر ستوكهولم سنة ١٩٧٢ العلاقة القائمة بين التنمية الاقتصادية والآثار السلبية على البيئة . بالاضافة الى ان هذه العلاقة كانت مركز اهتمام التقرير الذي حرر بعنوان : «مستقبلنا المشترك» وهو التقرير الذي كان قد نشر عام ١٩٨٧ بواسطة اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية التابعة للأمم المتحدة . لكن هذا التقرير لم ينجز منه عمليا سوى الجزء اليسير بين عامي ١٩٧٢ و١٩٨٧ من حيث اعطاء الاهتمام اللازم لقضايا البيئة والتنمية من الناحية العملية ، في التخطيط الاقتصادي والبيئي وصنع القرارات . وقد احرز بعض التقدم في حالات محدودة ، الا ان بيئة كوكبنا الأرض قد تدهورت بصورة عامة وبشكل خطير لم يسبق له مثيل في تاريخنا الحديث . حيث اشتدت خطورة مشاكل استنفاد طبقة الاوزون ، وارتفاع حرارة كوكبنا الارض ومشاكل ايكولوجية حيث انها تزداد سؤا وتقوى أخطارها على حياتنا .

فبعد الصرخة التي أطلقها الأمين العام السابق للأمم المتحدة السيد غزافيه بيريز دي كويار في ١٣ ايلول ١٩٨٩ امام المنظمات البيئية غير الحكومية حين قال لقد وصلنا الى حلقة مفرغة ، لأول مرة نشعر بأنه يجب علينا تغيير تصرفاتنا الأنانية تجاه كوكبنا ، واستخلاص نوع من ميثاق ايكولوجي ملزم مع كوكبنا من حيث اننا ندين له بوجودنا واستمرار حياتنا ، فمن واجبنا المحافظة عليه . ثم أضاف قائلا بأن الايام تؤكد ان كوكبنا مريض يجب قياس نبضه يوما بعد يوم وجمع المعطيات الفيزيو – كيميائية الضرورية والتحاليل المخبرية والمعطيات العلمية الدورية بواسطة الأقمار الاصطناعية والمحطات الفضائية واطلاق التحذيرات للمناطق المستهدفة للهدم او المناطق المعرَّضة للكوارث البيئية . . . ليستطيع الجميع المساهمة في الانقاذ ، فبعد ان توالت الكوارث بشكل كثيف دعت منظمة الامم المتحدة الى عقد مؤتمر دولي على مستوى القمة ليصار الى أخذ خطوات عملية وقرارات فورية وملزمة لايقاف تدهور البيئة من أجل وضع الأسس

العملية لطريقة حياة ونمط تنمية مستديمة وقابلة للاستمرار على هذا الكوكب ، خاصة ونحن على أعتاب القرن ٢١ والأخطار تتفاقم بقوة والكوارث تتسارع بشكل مأساوي .

٣ - بعض القضايا التي طرحت في قمة الأرض في مؤتمر الريو وخطة القرن ٢١

لقد اكد المؤتمر ، في ابحاثه ودراساته على المحافظة على البيئة وتحسين النوعية الرفيعة لها وتحقيق تنمية سليمة ومستديمة في جميع البلدان ، دون استثناء حيث طرحت قضايا أساسية ذات أولية ملحة ، من خلال علاقات دولية جيدة وفي اطار تعاون دولي ومشاركة عالمية فعالة ، نذكر بعضها على سبيل المثال لا الحصر :

١ - حماية الغلاف الجوي (تغير المناخ ، واستنفاد طبقة الأوزون وتلوث الهواء عبر الحدود) ؛

٢ - حماية موارد الأراضي (مكافحة ازالة الغابات وفقد التربة والتصحر والجفاف)

٣ - حماية التنوع البيولوجي ، (نذكر على سبيل المثال : عدم الفتك بالطيور ، وقطع الغابات وردم الشواطئ واستعمال المتفجرات او بعض المبيدات السامة في صيد الأسماك او الافراط في استعمال الأسمدة الكيميائية والمبيدات الزراعية .)

٤ - حماية المياه العذبة ، (أي عدم تلويث الينابيع والمياه الجوفية بواسطة الجور الصحية ذات القعر المفقود ، وتصريف النفايات الصلبة والمياه المبتذلة بشكل عشوائي ، او قذفها في الأودية قرب مجاري المياه او تقذف مباشرة في البحر . . . بالاضافة الى التلوث الناتج عن الصناعة الذي يؤثر بشكل خطير على البيئة والصحة العامة .)

٥ - حماية البحر والمناطق الساحلية وتشجيع الادارة السليمة : توعية وتوجيه وارشاد من أجل استخدام مواردها الحية وتنميتها ايكولوجيا .

٦ - تشجيع الادارة السليمة بيئيا للتكنولوجيا الحيوية والنفايات الخطرة (خاصة المواد الكيميائية السامة والنفايات الصناعية الخطرة) .

٧ - منع الاتجار غير المشروع بالمواد والنفايات الصناعية السامة (حسب اتفاقية بازل العالمية) : «التحكم في نقل النفايات الخطرة عبر الحدود وسبل ازالتها بيئيا (وقعها لبنان مع ٣٥ دولة بتاريخ ٢٢ آذار ١٩٨٩) . بالاضافة الى اتفاقية لندن بتاريخ ٣٠ تشرين الثاني ١٩٩٠ بشأن التعاون الدولي لمكافحة تلوث البحار بالزيوت النفطية ومشتقاتها (وقعها لبنان مع ٣٥ دولة) .

٨ - العمل على تحسين نوعية الحياة وصحة البشر .

٩ - تحسين ظروف العيش والعمل عن طريق استئصال الفقر وايقاف التدهور البيئي .

١٠ - انشاء آلية تمويل ذات مصادر متجددة لكل خطة وتطبيقها حسب الشروط الموضوعة .

١١ - التلوث الناتج عن الطاقة ومصادرها المختلفة : العمل على ايجاد البديل للطاقات الملوثة وتشجيع الطاقة الشمسية والطاقات النظيفة المتجددة الأخرى .

١٢ - الادارة السليمة بيئيا للتكنولوجيا الحيوية .

١٣ - الادارة المأمونة والسليمة بيئيا للنفايات المشعة .

١٤ - الدور العالمي للمرأة في تحقيق تنمية مستديمة ومنصفة .

١٥ - دور الأطفال والشباب في التنمية المستديمة .

١٦ - استخدام العلم لأغراض البيئة والانماء المستديم .

١٧ - تعزيز التعليم والوعي العام والتدريب .

١٨ - تشجيع الآلية الوطنية والتعاون الدولي لبناء القدرات والمهارات في البلدان النامية .

١٩ - تشجيع التكنولوجيا المأمونة والسليمة بيئيا : النقل والتعاون الدولي وبناء القدرات .

٢٠ - تطوير الصكوك والعمل على تفعيل الآليات القانونية الدولية وتطبيقها .

العلاقات الدولية : التعاون الدولي في مجال البيئة والتنمية

خامسا - خطة القرن ٢١ : تخطيط وأولويات العمل

تدابير تنظيمية :

حتى عام ١٩٩٥ :

* اتفاق عالمي بشأن الأهداف المتوخاة من إعادة التحريج لكل عقد من عقود القرن ٢١ في كل من الأقاليم الاقتصادية في العالم :

* خطة عالمية لمكافحة التلوث البحري الناشيء عن مصادر برية ، بهدف الحد من التلوث البحري من هذه المصادر وخفضه إلى المستوى الذي كان عليه عام ١٩٩٠ ، بحلول عام ٢٠٠٠ ، مع وضع برنامج يتفق عليه لاجراء تخفيضات أخرى بعد عام ٢٠٠٠ .

* اتفاق دولي لحظر كافة الصادرات من النفايات الخطرة إلى البلدان النامية ، وجدول زمني للحد من توليد مثل هذه النفايات .

* اتفاقية عالمية لتبادل المعلومات بشأن المواد الكيميائية المتداولة في التجارة الدولية وإنشاء آلية حكومية دولية لتقييم الأخطار الكيميائية وإدارتها .

* اتفاقية عالمية لمنع حالات الطوارئ البيئية الكبرى والإخطار بها والتعاون المشترك للتخفيف من حدة آثارها .

* مدونة قواعد سلوك دولية لتطبيق المبادئ التوجيهية المتفق عليها

دولياً لنقل التكنولوجيا ، لا سيما الى البلدان النامية .

* اتفاق دولي بشأن المبادئ التوجيهية لتطبيق تقييم الأثر البيئي ، لا سيما في ما يتعلق بالأنشطة البشرية ذات الآثار المحتملة عبر الحدود .

* إنشاء هيئة دولية غير حكومية للمساعدة في رصد الانتهاكات للمعاهدات البيئية والتصرفات الوطنية التي تؤدي أو يحتمل أن تؤدي إلى تدهور بيئي كبير .

حتى عام ٢٠٠٠ :

* الاتفاق على سبل لكفالة الإمتثال للمعاهدات البيئية وإنشاء آليات مؤسسيَّة ملائمة للتحقق من تنفيذها .

التقييم :

حتى عام ١٩٩٥

* تقييم الآثار البيئية للمصادر المعروفة للطاقة الجديدة والبديلة .

حتى عام ٢٠٠٠ ، استكمال ما يلي :

* التقييم الشامل لنوعية الهواء في جميع المناطق الحضرية .

* التقييم الشامل لموارد المياه العذبة في العالم ونوعيتها .

* التقييم الشامل لتدوير الأرض والتربة في العالم .

* تقييم الأثر البيئي للتكنولوجيات الجديدة القائمة .

* تقييم الأثر البيئي للمواد الجديدة القائمة .

حتى عام ٢٠٢٠ :

* استكمال عملية مسح موائل العالم المعروف عنها أنها فريدة من نوعها ، أو غنية بالتنوع البيولوجي ، أو مهددة .

الإدارة البيئية :

حتى عام ١٩٩٥

* اعتماد ثلاثة برامج خمسية ملموسة لمكافحة التدهور في الأراضي الجافة (التصحر) التي قدرت تكاليفها وتحدت مصادر تمويلها .

* إنشاء مركز تابع للأمم المتحدة للاستجابة لحالات الطوارئ البيئية .

حتى عام ٢٠٠٠

* تحقيق خفض بنسبة ٣٠ في المائة في كمية النفايات الخطرة المولدة ، مقارنة بمستوى عام ١٩٩٠ .

* اعتماد المؤسسات التمويلية الإنمائية الرئيسية لسياسات وتدابير تكفل ألا يؤدي الدعم المالي الذي تقدمه للأنشطة إلى تدهور بيئي .

* اعتماد جميع البلدان نظام محاسبة للموارد الطبيعية والبيئية كجزء من نظام المحاسبات الوطنية .

* إدراج تدفقات رأس المال في شكل واردات وصادرات من الموارد الطبيعية ضمن إحصاءات التجارة الدولية .

* تقوم جميع البلدان التي يزيد نصيب الفرد فيها من إجمالي الناتج المحلي على ٥٠٠٠ دولار ، بوضع خطة للحد من استهلاكها من

الموارد الطبيعية غير المتجددة .

* تقوم جميع البلدان التي يتجاوز فيها نصيب الفرد من الاستهلاك السنوي للطاقة عن ٨٠ ميجاجول ، بتثبيت استهلاكها عند معدلات ١٩٩٢ ، ووضع برامج لخفض استخدام الطاقة إلى مستوى ٨٠ ميغاجول .

بحلول عام ٢٠٠٠ - ٢٠١٠

* وضع حدّ شامل للتصحر في العالم .

البيئة والاقتصاد :

حتى عام ١٩٩٥

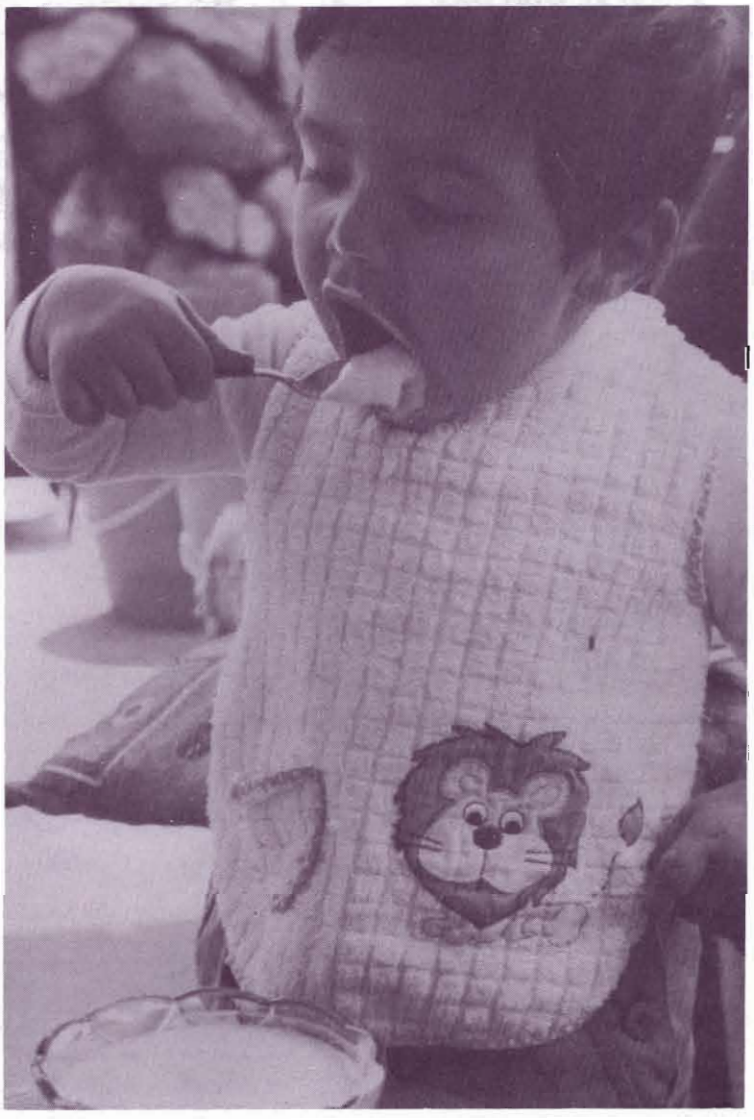
* وضع تقديرات للتكاليف على مستوى العالم لعدم التصدي لتغير المناخ ، واستنفاد طبقة الأوزون ، وفقد التنوع البيولوجي ، والتدهور البحري والساحلي الناشىء عن مصادر برية واستمرار إنتاج النفايات الخطرة .

* إعداد تقديرات منقحة للموارد الإضافية اللازمة لنقل المعرفة والمعلومات والتكنولوجيات السليمة بيئياً إلى البلدان النامية والبلدان التي في مرحلة انتقال ، بغية مساعدتها في المشاركة بقدر له مغزاه في التصدي لمشكلاتها البيئية الوطنية فضلاً عن المشكلات البيئية العالمية . وبحلول التاريخ نفسه ، ينبغي التوصل إلى اتفاق بشأن مصادر التمويل والآليات اللازمة لنقل التكنولوجيات .

النظام الغذائي السّردي..

عامل من عوامل المعوقات التعلمية عند الصغار وسبب من أسباب الاضطرابات القلبية عند الكبار..

إعداد: سوزي اسعد يونس
اخصائية صحة بيئية



*** مقدمة**

كثرت في لبنان بُعَيْد الحرب الاخيرة الاضطرابات القلبية عند الكبار، كما تعددت المشكلات التعلّميّة عند الصغار وتنوعت مظاهرها. وفي كلتا الحالتين، قد تكون الأسباب داخلية أي «تكوينية» نتيجة خلل عضوي - بيولوجي في الجسم أو في إحدى وظائف الدماغ، كما قد تكون خارجية أي «بيئية» نتيجة الضغط الشديد على الأعصاب والتأثير الناجم عند أي من دورات العنف التي مرّت بها البلاد خلال الستة عشر عاماً المنصرمة وانعكاسات أحداثها السلبية على الأوضاع الاقتصادية للأسرة اللبنانية وبرامجها الغذائية . . .

ويعزو عدد غير قليل من المربّين المشاكل التعلّمية الى تخلف المناهج التعليمية المعتمدة أو الى انخفاض مستوى الكفاية عند المدرّس واستمراره في اعتماد طرائق التدريس التقليدية وأخذه بالمواقف السلوكية المتصلبة تجاه تلاميذه (١). هذا الى جانب التأثيرات السلوكية البيتية المتمثلة غالباً في المشاكل العاطفية والاجتماعية وفي استمرار عامل الخوف من المستقبل والقلق على المصير . . .

فالمشاكل التعلمية، عندما تكون أسبابها «تكوينية»، فإن عوارضها تظهر في مواقف سلوكية متنوعة: كالانحرافات والاضطرابات النفسية وفي عدد من الاعاقات التعلمية المحددة (Specific Learning Disabilities) مثل الديسلكيا والديسغرافيا (٢). وعندما تكون أسباب المشاكل التعلمية «بيئية»، فإنها غالباً ما تنعكس كسلاً وبطئاً في التعلّم والاستيعاب (Border - Line Children Dull Normal)، وخمولاً أو عجزاً في انجاز عمل ما (Under achiever) أو اضطراباً نفسياً مثل القلق والانطواء على الذات، كما تنعكس في أغلب الأحيان في مظاهر شائعة مثل الشرود والضعف في التركيز وقلة الانتباه والانخفاض السريع في مستوى الحماسة والاندفاع . . .

في إطار التأثير البيئيّ المنوّه عنه ، يلعب النظام الغذائي الرديء ـ أي غير المتوازن وفاقاً للتعبير العلمي ـ دوراً سلبياً مهماً في حياة الصغار والكبار على السواء . ففي حين تشكل ندرة الغذاء عند الصغار عائقاً كبيراً لنموّ سليم لأجسادهم وبالتالي مزيداً من المشاكل التعلمية والصعوبات الحركية لديهم ، نجد الإكثار من الغذاء الدسم والافراط في تناوله عند الكبار يؤدي الى مزيد من الأمراض في الجسم وبالتالي الهلاك المبكّر لصاحبه . . .

لقد أثبتت الدراسات أن ٩٠٪ من الاهتمامات الحياتية اليومية لدى الأولاد في مرحلة ما قبل النضوج الجنسي وفترة المراهقة تتركز على الأكل واللعب وسائر النشاطات (٣) ، كما أشارت الى أن الأكل والعمل وهموم العمل تشكل هي الأخرى عند الكبار القسط الأكبر من اهتماماتهم الحياتية اليومية .

فلكي لا يسمعنا الجائع بمعدته إذا غنّينا له . . ولكي لا نندم ، حين لا ينفع الندم ، على حدوث اعاقة تعلّمية أو تقصير في النمو لدى أولادنا وهم على مقاعد الدراسة . . وكي لا يُحْرَم كبارنا باكراً من لذة الطعام الشهيّ وبهجة الحياة المليئة بالصحة والعافية . . نورد النظامين الغذائيين التاليين اللذين أثبتت التجارب الميدانية والخبرات العلمية العالية كفايتهما لأداء فكري صحيح وحركة جسدية سليمة (٤) .

ـ النظام الغذائي الأول : وهو للأولاد في سن الدراسة وتحت عنوان : «غذاء صحيح لنموّ سليم» .

ـ النظام الغذائي الثاني : وهو مخصص للكبار تحت عنوان : «رشّة ملح ولحسة دهن حيواني» .

نتمنى أن يشكّل كلّ من هذين النظامين منهجاً عملياً لغذاء كل أسرة وكل مواطن لا سيّما أن حرب الستة عشر عاماً ، وإن بدا السلم الذي انتهت اليه مريحاً ، فإنها ، ولا شك ، قد أثقلت أحداثها أعصاب من اتصفت أعصابه بالفولاذية ، وخزّنت تلقائيًا في صميم كل فرد شحنات من الضغط النفسي والاجتماعي والاقتصادي تنوء بحملها أكثر الشعوب صبراً وتجلّداً ، واذا كان لهذه الشحنات أن تفرغ من الجسد الذي يختزنها ، فليكن هذا التفريغ بشكل تدريجي وهادئ وإلاّ كان الانفجار في احدى وظائف هذا الجسد كبيراً كما هو حاصل من حين لآخر في مجتمعنا وأروقة المستشفيات وغرف عنايتها الفائقة لخير دليل على ذلك . . .

النظام الغـذائيّ الأول : للأولاد في سنّ الدراسـة ، «غذاء صحيح لنموّ سليم»

- تمهيد :

من أجل نموّ طبيعي سليم ، يحتاج الأولاد وهم في سن الدراسة الى برنامج غذائي منظّم قابل للتطبيق في مختلف طبقات المجتمع ، الميسورة منها والمتوسطة الدخل والمحدودة تحت رقابة مستمرة من المربّين في مدارسهم ومن ذويهم في منازلهم لا سيّما وأن الأولاد في مثل هذا العمر يتسارع نموهم ، في الوقت الذي يتعرضون فيه الى استهلاك طاقة كبيرة سواء كان ذلك أثناء دراستهم في المدرسة أو مذاكرتهم في البيت ، أو أثناء لهوهم ولعبهم وحتى خلال مشاهدتهم لبرامج تلفزيونية أو قيامهم بنشاطات لا منهجية فيها جهد ذهني أو جسدي . . .

لا شك أنّ وضعًا كهذا يدعونا الى رسم برنامج غذائيّ منظم ومرن ، يساهم في تنفيذه المجتمع ككل : المربون في المدرسة والأهل في البيت ، من أجل تأمين نشء سوي قويّ البنية وسليم العقل والتفكير . . .

- الأطعمة : (فئاتها ، أصنافها ، محتوياتها الأساسية ، دورها في حركة النموّ وفترات تناولها) .

بالنظر الى أصناف الأطعمة التي يتناولها الانسان وماهية كل منها ومحتوياتها الأساسية فقد امكن تقسيمها الى فئات أربع :

الفئة الأولى : الحليب ومشتقاته (المعروفة بـ الألبان والأجبان)

(Milk or Equivalent Group - GI)

وهي تتألف من : الحليب السائل ، وحليب البودره ، واللبن واللبنة والجبنة والكريما الخ . . .

تحتوي هذه الأصناف بشكل رئيسيّ على :

(١) - البروتينات التي - تساعد على نمو خلايا الجسم وتكاثرها .

- تقوية الدم والهرمونات .

- تقوية المناعة في الجسم لمواجهة تأثير الجراثيم الضارة (البكتيريا) المسبّبة للأمراض .

(٢) - الكالسيوم الذي يساعد على نمو العظام والشعر والأظافر والأسنان والعضلات والأعصاب .

(٣) - الفيتامينات : وبالتخصيص فيتامين (Riboflavin) (B) الذي يزوّد الجسم بالطاقة ويساعد على تقوية النظر ونموّ الجلد .

أمّا فترات تناول هذه الأصناف فهي من مرتين الى ثلاث مرات يوميًا .

الفئة الثانية : اللحوم أو ما يعادلها

(Meat or Equivalent Group GII)

وهي تتألف من لحوم البقر والغنم ، والماعز وغيرها ، ومن السمك والطيور (الدجاج ، الحبش الحمام والعصافير) والارانب الخ . . .

أو ما يعادلها من البيض والحبوب مثل : الفاصولياء ، البازيلا ، الفول ، العدس ، الحمص ، الجوز والفستق . . .

تحتوي هذه الأصناف بشكل رئيسيّ على :

(١) - البروتينات : وقد أشرنا سابقًا الى أهميتها وفائدتها في حركة نمو الجسم .

(٢) - الحديد : الذي يساعد على تقوية الدم وتفعيل المناعة الجسدية .

أمّا فترات تناول هذه الأصناف فهي مرتان على الأقل يوميًا .

الفئة الثالثة : الخضار والفاكهة

(Fruit & Vegetable Group, GIII)

تشمل هذه الفئة الخضار والفاكهة في جميع أنواعها . وهي تحتوي بشكل رئيسي على عدة فصائل من الفيتامينات ، وتعتبر المصدر الرئيسي للفيتامينات التي تزوّد الجسم بالطاقة .

تحتوي الخضار والفاكهة بوجه خاص على الفيتامينين التاليين :

(١) - فيتامين (A) الذي يساعد الجلد على النمو ويقوّي النظر وينظم عمل الأغشية المعوية والتنفسيّة .

(٢) - فيتامين (C) الذي يقوي المناعة ويساعد على شفاء الجروح بسرعة .

تعتبر الخضار والفاكهة ، فضلاً عن كونها عناصر أساسية في وجبات الطعام الرئيسية ، مادة مساندة لهذه الوجبات خلال الأوقات التي تفصل في ما بينها ، وتناول الخضار والفاكهة يجب أن لا يقل يوميًا عن ثلاث مرات من أجل تزويد الانسان بوجه عام بجزء من الطاقة التي يصرفها أثناء عمله وقيامه بأيّ جهد ، وبالتخصيص الولد في سن الدراسة حيث يحتاج ، بالاضافة الى الطاقة التي يهدرها أثناء درسه ولعبه طوال النهار ، طاقة خاصة لنموه الجسدي .

نلفت هنا الى أفضلية تناول الخضار والفاكهة الطازجة بدلاً من المطبوخة او المسلوقة . وإذا ما اضطررنا الى طبخها وسلقها فإن فترة سلقها يجب أن تكون قصيرة وفي كمية قليلة من الماء كي لا تفقد الخضار جزءًا من الفيتامينات التي تحتويها . أما الفاكهة ، وفي حال عدم توافرها طازجة فلا بأس من استخدام المعلّب منها شرط أن لا تكون في شراب مكثّف .

الفئة الرابعة : الخبز والحبوب الغنية بالنشويات .

(Bread and enriched cereal Group - GIV)

تتألف هذه الفئة من الخبز ، المعجنات ، البسكوت ، المعكرونة ، الشعيرية .

- الحبوب المطبوخة مثل القمح والأرز والذرة والبرغل .

تحتوي هذه الأصناف بشكل أساسي على النشويّات التي تشكّل مصدراً رئيسيًا للطاقة التي يحتاجها الجسم . الى جانب النشويات ، تحتوي هذه الأصناف على :

(١) - فيتامين (B) الذي سبق وأشرنا الى أهميته في حركة نمو الجسم .

(٢) - الحديد والذي سبق أيضًا وأشرنا الى أهميته ودوره الرئيسي في تقوية الدم والمناعة .

أما فترات تناول هذه الأطعمة فهي ٣ - ٤ مرات يوميًا وبشكل خاص في فترتي الصباح والظهيرة .

يبقى أن نشير هنا الى حاجة الجسم الى السوائل وخاصة الماء - «وجعلنا من الماء كل شيء حي» (قرآن كريم) . فالماء ضروري للجسم للتعويض عمّا يفرزه من سوائل عن طريق العرق والبول (يُفرز جسم الانسان العادي يوميًا ما بين الليتر والليترين عرقًا ونحوه ، وهو بطبيعة الحال مضطر للتعويض عنها بما يتناوله يوميًا من سوائل - ماء وعصير وأطعمة سائلة -) .

*** نماذج الوجبات الغذائية الثلاث الأساسية التي يفترض بأبنائنا تناولها يوميًا .**

بعد أن تعرفنا الى أصناف الأطعمة التي يتداولها مجتمعنا

جدول الأطعمة : فئاتها ، أصنافها ، محتوياتها الأساسية ، دورها في حركة النمو وفترات تناولها يوميًا .

الأطعمة	الفئة	الأصناف	المحتويات الأساسية	دورها في حركة نمو الجسم	فترات تناولها يوميًا
- الحليب ومشتقاته	الأولى	حليب ، لبن ، لبنة جبنة وكريما الخ . . .	- بروتينات - كالسيوم - فيتامين (A) و (B)	- تساعد على نمو الخلايا وتكاثرها - تقوي الدم والهرمونات - تقوي مناعة الجسم لمواجهة الجراثيم - يساعد على نمو العظام ، الشعر الأظافر ، الأسنان والعضلات والأعصاب - يساعدان على نمو الجلد وتقوية النظر والتزود بالطاقة	٢ - ٣ مرات
- اللحوم أو ما يعادلها	الثانية	لحم بقر ، غنم ، ماعز ، سمك ، طيور (دجاج ، عصافير ، حمام ، وأرانب الخ . . .) حبوب : فاصوليا ، بازيلاّ حمص ، عدس ، فول ، جوز وفستق الخ . . .	- بروتينات - حديد	ورد ذكره أعلاه تقوية الدم والمناعة	١-٢ مرات
- الخضار والفاكهة	الثالثة	جميع أنواع الخضار والفاكهة	فيتامينات : - فيتامين (A) - فيتامين (C)	- ينمي الجلد ، النظر والأغشية التنفسية والمعوية - يقوي الاوعيةالدموية والمناعة ويشفي الجروح بسرعة	٣ مرات على الأقل
- الخبز والحبوب الغنية بالنشويات	الرابعة	القمح ، الأرز ، المعجنات ، البسكوت ، المعكرونة ، البرغل ، الذرة الخ . . .	- فيتامين (B) - حديد	- ورد ذكره أعلاه - ورد ذكره أعلاه	٣ - ٤ مرات

اللبناني ، ودور هذه الأطعمة في حركة نمو الجسم ، يبقى العنصر الأهم وهو كيفية تناولها وتزويد أبنائنا بها ، خاصة وهم على مقاعد الدراسة حيث التوازن بين حاجتهم للطاقة من أجل نمو جسدي سليم وحاجتهم للتعويض عن الطاقة المهدورة أثناء الدرس واللعب ونحوهما ، أمر ضروريّ يفرض علينا كأهل ، أمهات وآباء أن نحسن اختيار وجبات الطعام لأولادنا من حيث تنوع محتوياتها ومقاديرها ونحافظ على عددها وترتيب أوقاتها ، كما يفرض علينا كمربين أن نراقب نتائجها وانعكاساتها على نمو الأولاد وتطورهم التعلّمي .

إنّ الكثرة من الطعام والحشو لا تفيد ، ولا القلة لدرجة الحرمان تفيد هي أيضًا ، إنما «خير الأمور أوسطها» . كذلك الصنف الواحد من الأطعمة واعطاؤه بشكل مستمر لا يفيد كما أن تنوع الأصناف لدرجة الفوضى لا يفيد الجسم هو أيضًا فـ«المعدة بيت الداء» .

- **وجبات الطعام النموذجية للأولاد في سن الدراسة .**

الوجبات الرئيسية	الوجبات المساندة
- وجبة الصباح (الفطور)	- سناك ما قبل الظهر
- وجبة الغداء (الظهيرة)	- سناك ما بعد الظهر
- وجبة المساء (العشاء)	

١ - **نموذج وجبة الصباح** : وتتألف من :

- فنجان حليب ٢٠٠ مللتر .
- قطعة خبز مع لبنة أو جبنة ، زعتر وزيت أو مربيات .
- بيضة مسلوقة .
- حبة فاكهة (تفاحة او موزة . . .) او خضار كالجزر مثلاً .

يتناول الولد هذه الوجبة كاملة قبل الذهاب الى المدرسة ، أو يأكل جزءًا منها (فنجان الحليب والبيضة) في البيت ، والجزء الثاني (الخبز مع الجبنة أو اللبنة أو المربيات والفاكهة) يحمله معه الى المدرسة لتناوله هناك أثناء الفرص .

من الملاحظ هنا ، أنّ معظم الأولاد يأخذون معهم الى المدرسة الوجبة المخصصة لهم لتناولها أثناء الفرصة . ويصادف في كثير من الحالات أيضًا أن بعض التلاميذ يتناولون وجباتهم بالكامل في البيت فتثار شهيتهم عند مشاهدتهم لزملائهم في الفرص يتناولون افطارهم أو بعضه . لذلك نفترض دائمًا تحميل الولد جزءا من وجبته او بالكامل لتناولها في المدرسة بين زملائه .

٢ - **نموذج وجبة الظهيرة (الغداء)** : هي وجبة الأهل بالذات مع عصير فواكه او فاكهة طازجة او حلويات صنع بيتي مثل الرز بحليب والمهلبية والكاتو بقليل من السكر وبدون كريما .

قد يحصل أن يأتي الأولاد وليس عندهم شهية للأكل بسبب تأخرهم في العودة الى البيت واضطرارهم لتناول بعض الأطعمة الرائجة في السوق وهي غالبًا ما تصدّ الشهية مثل الشوكولا والحلويات المصنعة والكولا ونحوها . . . في هذا السياق ، ينصح الأولاد بعدم تناول مثل هذه الأطعمة لأنّ ذلك سيحرمهم من الاستفادة من وجبة الغداء ، وواجب الأهل في هذه الحالة التعويض عمّا فات أبناءهم من غذاء في الوجبة المسائية .

لا شك أن مراقبة الأهل لغذاء أبنائهم ضرورية إذا أرادوا لهم نموّا سليمًا ومتكاملاً . وهنا يبرز دور الأم بوجه خاص ، في متابعة ذلك **وعليه نضع بين أيديهم الجدول التالي حول متوسط قامة الأولاد وأوزانهم بالنسبة للأعمار** . (*)

٣ - **نموذج وجبة المساء** : من وجبة الأهل أيضًا . تتألف عادة من الأطعمة المتبقية عن وجبة الغداء . وفي حال عدم توافر كمية كافية ، فمن الممكن إضافة بعض من الأطعمة المصنّفة في الفئة الأولى : الحليب ومشتقاته .

قد يحدث أن يدعى الولد الى المأدبة وتناول وجبة المساء ، ولكنه لا ينصاع بسبب انشغاله إمّا باللهو أو بالمذاكرة أو مشاهدة برنامج تلفزيوني مثير لاهتمامه .

في هذه الحال ، يفترض بالأهل ، خاصة الأم ، اختيار واحد من الحلول التالية :

١ - برمجة موعد الوجبة خارج الأوقات الجاذبة للالتهاء .

٢ - اللحاق بالولد الى مكان تواجده واعطائه ما يثير شهيته ريثما ينتهي ممّا يشغله .

٣ - إحضار الوجبة كاملة الى مكان تواجده لتناولها كاملة .

٤ - توجيه الإنذارات بضرورة الحضور الى المائدة في الوقت المحدد والاّ . . . وهذا أضعف الايمان .

٤ - **السناك ما بين الوجبات** : وهي وجبات خفيفة جدًا تساند الوجبات الرئيسية الثلاث التي مرّ ذكرها . غير أنها ذات صفة مميزة : مغذية وغير صادّة للشهية ، وفائدتها تكمن في تزويد الجسم ببعض من الطاقة التي استهلكها وتقويته .

يتألف السناك عادة من عصير الفواكه أو الفاكهة الطازجة . ومن سندويش صغير وبسكوت وحلويات خفيفة وبكميات قليلة لا تسمن ولا تسدّ جوعًا .

في الخلاصة ، إن الغذاء الصحيح لا شك يؤدي الى نمو سليم . ونقول غذاء صحيحًا ونعني به الغذاء المتنوع وبمقادير ملائمة وفي أوقات محددة . غذاء لا يصدُّ الشهية ولا يؤدي الى التخمة . غذاء يزوّد الجسم بحاجته من الطاقة ويدفع به في طريق النمو السليم .

متوسط قامة الأولاد ووزنهم بالنسبة للأعمار

الوزن كيلو غرام	القامة (سنتم)	العمر (سنة)	بنات	الوزن كيلو غرام	القامة (سنتم)	العمر (سنة)	صبيان
٧,٤	٦٥,٥	½		٧,٩	٦٨,٢	½	
٩,٧	٧٤,٢	١		١٠,٢	٧٦,٣	١	
١١,١	٨٠,٥	١½		١١,٦	٨٢,١	١½	
١٢,٢	٨٥,٦	٢		١٢,٧	٨٦,٩	٢	
١٣,٣	٨٨,٩	٢½		١٣,٧	٩٠,٢	٢½	
١٤,٣	٩٣,٠	٣		١٤,٧	٩٤,٢	٣	
١٥,٢	٩٦,٨	٣½		١٥,٦	٩٨,٠	٣½	
١٦,٣	١٠٠,٤	٤		١٦,٦	١٠١,٦	٤	
١٧,٢	١٠٣,٨	٤½		١٧,٥	١٠٥,٠	٤½	
١٨,٣	١٠٧,٢	٥		١٨,٥	١٠٨,٣	٥	
١٩,٣	١١٠,٣	٥½		١٩,٥	١١١,٥	٥½	
٢٠,٤	١١٣,٤	٦		٢٠,٥	١١٤,٦	٦	
٢١,٥	١١٦,٤	٦½		٢١,٥	١١٧,٦	٦½	
٢٢,٦	١١٩,٣	٧		٢٢,٦	١٢٠,٥	٧	
٢٣,٨	١٢٢,٢	٧½		٢٣,٧	١٢٣,٤	٧½	
٢٥,١	١٢٥,٠	٨		٢٥,٠	١٢٦,٢	٨	
٢٦,٤	١٢٧,٨	٨½		٢٦,٢	١٢٨,٩	٨½	
٢٧,٧	١٣٠,٦	٩		٢٧,٥	١٣١,٦	٩	
٢٩,٣	١٣٣,٥	٩½		٢٨,٩	١٣٤,٣	٩½	
٣١,١	١٣٦,٤	١٠		٣٠,٣	١٣٦,٨	١٠	
٣٣,٠	١٣٩,٥	١٠½		٣١,٩	١٣٩,٣	١٠½	
٣٥,٢	١٤٢,٧	١١		٣٣,٦	١٤١,٩	١١	
٣٧,٧	١٤٦,١	١١½		٣٥,٥	١٤٤,٧	١١½	
٤٠,٥	١٤٩,٣	١٢		٣٧,٧	١٤٧,٣	١٢	
٤٣,١	١٥٢,٥	١٢½		٤٠,٠	١٥٠,٣	١٢½	
٤٥,٨	١٥٥,٥	١٣		٤٢,٦	١٥٣,٤	١٣	
٤٨,٦	١٥٧,٩	١٣½		٤٥,٥	١٥٦,٨	١٣½	
٥١,٠	١٥٩,٦	١٤		٤٨,٨	١٦٠,٧	١٤	
٥٢,٩	١٦١,١	١٤½		٥١,٩	١٦٤,٠	١٤½	
٥٤,٤	١٦١,٧	١٥		٥٤,٧	١٦٧,٣	١٥	
٥٥,٢	١٦٢,٠	١٥½		٥٧,٤	١٧٠,١	١٥½	
٥٥,٨	١٦٢,٢	١٦		٥٩,٦	١٧٢,٢	١٦	

النظام الغذائي الثاني : للكبار والمسنين .

«رشة ملح ولحسة دهن حيواني» .

تمهيد .

تصنّف المأكولات اللبنانية ، من حيث ماهيتها وطبيعتها ومقادير مكوناتها ، في خانة الأغذية الغنية بالدسم والشحوم التي تحتوي على نسبة عالية من الكولسترول والدهن المشبع . والكولسترول مادة شمعيّة تتراكم مع مرور الزمن على جدران الشرايين مسببة ضيقًا ملحوظًا في مجاري الدم حيث تختلف كثافة التراكمات من شريان الى آخر ومن إنسان الى إنسان .

والمجاري التي أصابها ضيق ما ، هي عرضة أكثر من غيرها للانسداد الكلّي إذا ما حاولت اجتيازها جلطة دم او استمر تزويد مضايقها بالترسبات الدهنية والكولسترول عن طريق الاستمرار باتباع النظام الغذائي المضطرب او غير المتوازن . في هذه الحال يكون المرء عرضة للاصابة المفاجئة بأحد الأمرين التاليين :

١ - إما تعطيل عضو من أعضاء الجسم عن العمل في حال كان الشريان المسدود هو واسطة غذاء هذا العضو .

٢ - وإمّا ذبحة قلبية في حال كان الشريان المسدود هو واسطة غذاء القلب .

لتفادي مثل هذه النكسات الصحية المرهقة ، وحرصًا على ما تبقى عند الكبار والمسنين من سعة او بقية اتساع في الشرايين وخاصة تلك التي تغذي القلب نورد في ما يلي السلوك الغذائي الأسبوعي الذي أثبتت التجارب والخبرات الميدانية فعاليته في التحكم بكمّيات الكولسترول والدهن المشبع الذي يدخل العديد من الأطعمة التي نتناولها وغالبًا ما نشتهيها . (٥) هذا الى جانب الاقلاع كليًا عن التدخين او التخفيف منه الى الحد الأدنى وهذا اضعف الايمان ، كذلك تجنُّب التعصيب والارهاق أثناء العمل والاستسلام لضغوط العصر النفسية والعصبية ونحوهما ، والاستعاضة عن ذلك بما يروِّح عن النفس ويفرحها وينشط الدورة الدموية ولا يرهقها إذ أن «خير الأمور أوسطها» .

*** مقوِّمات السلوك الغذائي الأسبوعي الصحيح (٦)**

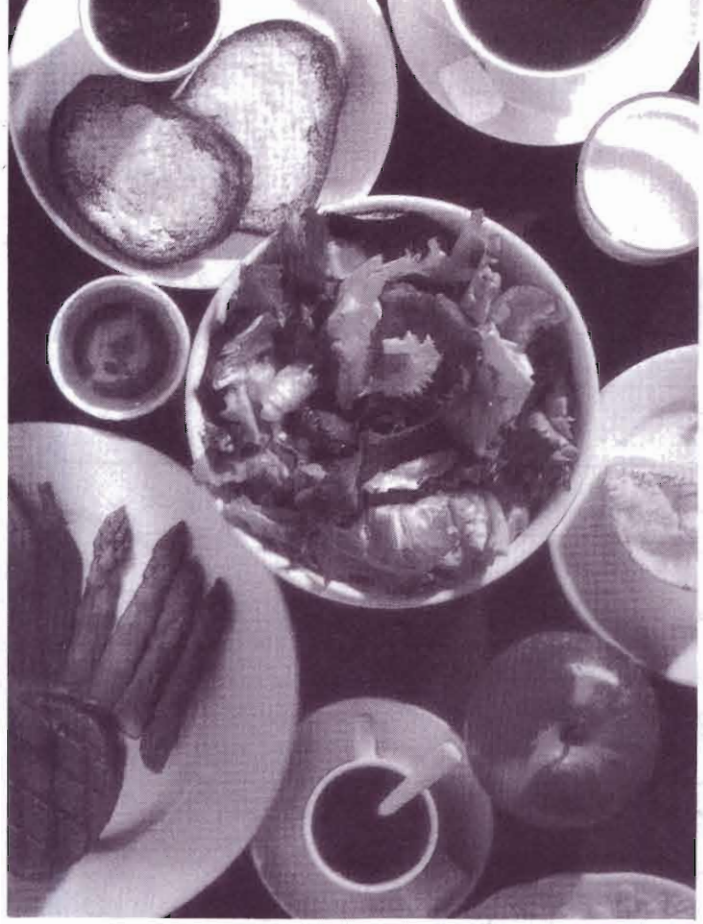
أولاً : ما يقتضي التحذير منه :

أ - تناول أكثر من صفاري بيض في الأسبوع بما في ذلك البيض الذي يدخل في تحضير الطعام .

ب - تناول اللحوم العضوية والقريدس إلاّ إذا حلّت مكان صفاري البيض المنوّه عنهما أعلاه .

نُذكِّر هنا بأن :

- كل / ٦٠/ غرام كبد (سودة) غنم أو عجل يعادلها صفار بيضة واحدة .



- وكل / ٢٠٠/ غرام قريدس يعادلها أيضًا صفار بيضة واحدة .

جـ - تناول اللحم الأحمر قبل إزاله الدهن المرئي من القطعة والتخلص من الشحم الذي ينزّ من اللحم أثناء طهيه .

د - استعمال السمن والزيوت النباتية المشبعة مثل الزبدة والفيجتالين والاستعاضة عن ذلك بالزيوت النباتية السائلة حيث نسبة الدهون غير المشبعة عالية .

هـ - تناول الجبنة الصفراء والاستعاضة عنها بالجبنة البيضاء لأنها تحتوي على كمية أقل من الدهن .

و - تناول أكثر من فنجاني حليب كامل الدسم يوميًا ويفضّل الإستعاضة عن ذلك بتناول الكمية المسموح بها من الحليب الخالي الدسم او نصف دسم .

ز - استعمال الأطعمة المعلّبة قبل قراءة الغلافات الملصقة على حاوياتها للتأكد من أنها لا تحتوي كميات من الملح والصوديوم تتجاوز مقاديرها الحدّ المسموح به .

ثانيًا : ما يقتضي تجنّبه :

أ - الأطعمة المقليّة ، ويُفضّل استخدام طرق الطهي التي تساعد على تخفيف الدهن مثل الشيّ والسَّلق .

ب - تناول لحم الغنم والبقر ، ويُفضل عليه السمك والدجاج (بدون الجلدة) ولحم العجل بكميات معتدلة .

جـ - تناول اللحوم المدخّنة والمعلّبة والباردة مثل القاورما والشاورما والبسترما والسلامي والمقانق والسجق وغيرها .

د - الاكثار من الملح ، **الملح ، الملح** . . . ثمَّ الدهن ، والدهن والدهن . . . (غرامين صوديوم وقليل من الدهن الحيواني) .

في ما يلي نورد جدولاً بالأطعمة المسموح بتناولها يوميًا وتلك التي يقتضي الوقاية منها والحمية نظراً لاحتوائها نسبًا عالية من الدهن الحيواني والصوديوم . ولا نعني هنا ، أن الوقوع في المحظور مرة بتناولنا في احدى المناسبات كمية محدودة من الأطعمة غير المسموح بها يشكّل خطراً على صحتنا ينبغي استدراكه فوراً ، انما الاستمرار في الوقوع لدرجة الاعتياد عليه ، سيؤدي ، ولا ريب ، الى عواقب غير سليمة .

جدول الأطعمة المسموح بها يوميًا وتلك التي يقتضي الوقاية منها والحمية .(٦)

الأطعمة ذات النسبة العالية من الدهن الحيواني	الأطعمة ذات النسبة العالية من الصوديوم	الأطعمة المسموح بها يوميًا
- الحليب المكثف والقشطة والكريما والبوظة	- الحليب واللبن او الحلوى بالحليب التي تزيد كميتها عن الفنجانين باليوم .	- فنجانا حليب أو لبن يوميًا كحد أقص أي / ٤٠٠/ مللتر . وهذا يشمل أصناف الحليب الكامل الدسم ، نصف دسم ، أوخالي الدسم والأطعمة المطبوخة بالحليب . الشاي والمرطبات الخفيفة .
- لحم الخنزير ، لحم الغنم المدهن ، اللحوم العضوية مثل : النخاعات ، الكلاوي ، الطحال ، القلب واللسانات ، الكبد ، القريدس ، جلدة الدجاج ، القاورما ، دهن اللحمة وزبدة الفستق .	- اللحوم المعلّبة والمدخّنة الباردة مثل : المرتديللا ، المقانق والبسطرما ، الشاورما والقاورما ، السجق ، الكورن بيف ، السمك المعلّب ، السلمون (طون) وأي نوع سمك معلّب او مملّح .	- اللحوم : سمك ، دجاج بدون جلدة ، لحم عجل أو هبرة البقر . يمكن أن تكون هذه اللحوم طازجة او مثلجة ، مطبوخة او مسلوقة ، روستو او مشوية .
- البيض الذي يدخل في تحضير الطعام ويزيد عن العدد المسموح به	- اللبنة المحضَّرة في الأسواق مع الملح . جميع أنواع الجبنة ما عدا الجبنة الحلوة .	- البيض : صفاران فقط في الأسبوع . يمكن تناول اللبنة المحضَّرة في البيت ، او الجبنة البيضاء بدون ملح ، أو القريشة بدون ملح أيضًا بدلاً عن البيض في الأسبوع .
- زبدة السمنة الجامدة على أنواعها ، الفجتالين ، كريسكو . مايونيز ، مقالي .	- المرجرين المالح ، توابل السلطة المعلبة والمايونيز .	- الزيوت : المستخرجة من الذرة ، دوار الشمس الصويا ، القطن ، العصفر ، السماسم او يمكن استعمال زيت الزيتون للبنة والتبولة والسلطة والمقبلات ، طحينة نقية ، مرجرين غير مالح ، مازولا ولوسيور .
-	- ما زاد عن الرغيف الواحد من الخبز العربي . خبز مرقوق ، مناقيش ، خبز محضَّر بطحين ممزوج بايكن بودر ، بسكويت مالح ، مقبلات مالحة ، معجنات فلافل . الحبوب المعلّبة المحضَّرة للفطور مثل كورن فلاكس . كشك .	- الخبز : خبز عربي بحدود الرغيف الواحد ، خبز افرنجي بمقدار خمس شرائح يوميًا كعك قرشلة . ارز ، معكرونة ، شعيرية ، بطاطا مطبوخ بدون ملح مع استعمال الزيوت المسموح بها . برغل ، فول ، عدس فاصوليا ، حمص مطبوخ بدون كربونات الصودا ، وجميع انواع الحبوب الأخرى .
-	- الشوربا المعلبة أو الناشفة ، مكعبات المرق الناشف .	- الشوربا : المحضرة في البيت من الأطعمة المسموح بهما . في حال استعمال الحليب أو الدهن يجب التقيد بالكمية والنوع المسموح بها .

جدول الأطعمة المسموح بها يوميًا وتلك التي يقتضي الوقاية منها والحمية .(٦)

الأطعمة ذات النسبة العالية من الدهن الحيواني	الأطعمة ذات النسبة العالية من الصوديوم	الأطعمة المسموح بها يوميًا
- الحلويات العربية ، كاتو وأي نوع من الحلوى المحضرة بالزبدة ، الدهن ، البيض او الشوكولا او الكريما وجوز الهند .	- الحلويات المحضرة أو الناشفة أو المثلجة . الحلويات العربية ، بوظة ، كاتو ، بسكويت ، معجنات ، شوكولا وأي نوع حلوى محضر بالبايكن باودر .	- الحلويات المحضرة من الحليب ضمن الكمية المسموح بها يوميًا . دبس ، مربى وعسل بكميات محدودة وقليلة . حلويات من الجلاتين (جلو) .
-	-	- جميع أنواع الفاكهة المعلبة والطازجة من دون استثناء .
-	- عصير البندورة المعلّب .	جميع أنواع العصير والمرطبات الخفيفة .
-	- جميع الخضار المعلبة ، وصلصة البندورة المكثفة . كاتش آب خردل ، صالصة الصويا ، كبيس زيتون أخضر مكبوس .	- جميع أنواع الخضار الطازجة والمثلجة .
- البزورات (المخلوطة) .	- البهارات التي يدخلها الملح ، الزعتر الممزوج بالملح ، كربونات الصودا بايكن بودر ، وبزورات . البطاطا المقلية والمملّحة .	- البهارات النقية وجميع توابل الطعام التي لا يدخلها الملح ، الزعتر غير المالح ، خل ، عصير الحامض المركز .

*** الخاتمة**

في النهاية نود التذكير بأجمل ما في مبادئ الطبيعة وقوانينها ، وهو مبدأ التوازن - الشمس والظلّ ، الحشرات الضارة والنافعة ، الذكور والإناث الخ . . . حتى العواطف الانسانية فقد فُضِّل اوسطها - فالشراهة في الأكل والتخمة من المأكولات الدسمة مثلها مثل ما قلَّ منها وشحّ او خلا محتواها من الغذاء الضروري للحياة واستمرارها . وقد أفاد الامام علي بن أبي طالب عن الأكل حين قال إنّ «نصفه يُقيت ونصفه يميت» فهل جرَّبنا مرَّة النصف الأول وحسْب لتكتب لنا حياة سعيدة في النصف الآخر؟ . . .

*** المراجع**

(١) زعزع ، خديجة . «أهم العوامل والأسباب التي تؤدي الى المشاكل التعلمية» من محاضرة السيدة زعزع التي ألقتها في ندوة تول (النبطية) حول «المشاكل التعلّمية في الصفوف الابتدائية في لبنان» ، ٣ تموز ١٩٩٢ .

(٢) مفرّج ، ريتا . «المشاكل السلوكية عند الولد» من محاضرة السيدة مفرِّج التي ألقتها في ندوة بعقلين حول «المشاكل العليمية في الصفوف الابتدائية في لبنان» ، ٢٧ حزيران ١٩٩٢ .

(٣) زعزع ، خديجة «المهارات الضرورية للتعلُّم»
المصدر السابق (١) .

(٤) يونس ، سوزي . «وجبات غذائية نموذجية للأولاد في سن الدراسة» من محاضرة القتها السيدة يونس في كلية الطب بالجامعة الأميركية في بيروت ١٩٨٩ .

(٥) النشرة الصحية الصادرة عن دائرة التغذية في مستشفى الجامعة الأميركية في بيروت ١٩٩٣ .

(٦) المصدر نفسه ، وادخال تعديلات على النشرة وتبويبها .

فوائد الڤيتامينات وكيف نحصل عليها

الڤيتامينات تساعد على تنظيم عملية بناء الأنسجة الصحيحة وتعوض الجسم عن الأنسجة القديمة بأنسجة جديدة سليمة.

ڤيتامين (أ) A

فوائده:

- يُقوي النظر ويحافظ على صحة العيون.
- يَجعل الجلد صحيحاً أملس ويُقوّي الأسنان والعظام.
- يُقاوم التهابات الرئة وسائر الالتهابات.
- يَجعل شعر الرأس قوياً متماسكاً.

يُوجد ڤيتامين (أ) في:

الأجبان، الإجاص، البابايا، البطيخ، البقدونس، التفاح، الثوم.

الجزر (ويحتوي على كمية كبيرة جداً)، الحليب الكامل الدسم ومشتقاته، الخضار الصفراء اللون، الخوخ، الدرّاق، الزبدة، زيت السمك، السبانخ (ويحتوي على كمية كبيرة)، الكبد وخصوصاً كبد العجل (ويحتوي على كمية كبيرة جداً)، الشمّام، صفار البيض، العنب، الكاكي أو الخرمة، الكرفس، الكريما (القشدة)، المشمش، المانغا، الهندباء.

الڤيتامين (ب) B

فوائده:

- يحافظ على قوة الجسم.
- يُقاوم آلام الرأس.
- يُساعد على هضم الطعام وعلى تنقية الدم.
- يُقاوم أمراض اللِّثة وفقر الدم.
- يُقاوم الرشح والتهابات القصبة
- يُساعد على النوم.

يُوجد ڤيتامين (ب) في:

الأجبان، الأسماك، الأرز، البطيخ، البطاطا، البندورة، التفاح، التمر هندي، الثوم، حب الهال، حلاوة طحينة.

الحبوب على أنواعها (حمص، عدس، فول، فاصوليا، ذرة)، الخضار الخضراء اللون، الخيار، سميد، الفستق الحلبي والفستق السوداني، (ويحتويان على كمية كبيرة)، القشدة، القرنبيط، القمح (ويحتوي على كمية كبيرة)، الكبد (سودا) (ويحتوي على كمية عالية جداً)، كبش القرنفل، الكرافس، الكمون، الكلاوي، لحم الأرنب (ويحتوي على كمية كبيرة)، اللحم الأحمر، اللوز، المعلاق (قلب، فشّة، كبد، طحال، كلاوي)، أناناس، ورق العنب.

الڤيتامين (ج) C

وفوائده:

- يُقاوم الرشح والأنفلونزا.
- يُقاوم الإمساك.
- يُقاوم الإرهاق المزمن.
- يُقاوم الحزن والانقباض.
- يُساعد على هضم الطعام.
- يزيد رونق الجلد ويقوّي العضلات.
- يُساعد على تقوية لثة الأسنان.
- يُساعد على زيادة الكريات الحمر.
- يُساعد في شفاء أمراض الكلى وأمراض الكبد والمرارة.

- يُساعد على شفاء أمراض المفاصل.
- يُقاوم النزيف.

يوجد ڤيتامين (ج) في:

الأناناس، الإجاص، البقدونس، البلح، البصل، البطاطا، الپاپايا، البندورة، التفاح، الجزر، الجوافا، الجرجير.

الحمضيات على أنواعها (برتقال، ليمون مندلينا، كبّاد، بوملي، حامض الخ) الحمّص الأخضر، الفريز، الفلفل الأخضر على أنواعه، الفلفل الأخضر الحرّيف، القرنبيط (ويحتوي على كمية كبيرة جداً)، الكرز، الكزبرة الخضراء، الكرافس، الكرنب، الملفوف الأخضر (ويحتوي على كمية كبيرة)، المشمش، المانغا، الملوخية، ورق العنب، الهندباء.

الڤيتامين (د) D

فوائده:

- يُساعد على نمو العظام.
- يُحافظ على صحة العضلات ويساعدها على تأدية وظيفتها.
- يُقاوم تشنج وتقلّص العضلات (أثناء السباحة أو الرياضة).
- يُساعد على امتصاص الكلسيوم في الجسم.

يوجد ڤيتامين (د) في:

التعرض للشمس باعتدال، صفار البيض (ويحتوي على كمية كبيرة)، الحليب الكامل الدسم ومشتقاته، الزبدة. زيت الأسماك على أنواعه (ويحتوي على كمية كبيرة جداً) السردين (ويحتوي على كمية كبيرة)، سمك الطون، الكرافس.

مادة الحديد

فوائدها:

- مادة الحديد ضرورية في زيادة الكريات الحمر.
- تساعد على تقوية العضلات.
- تُقاوم الضعف العام.

مادة الحديد توجد في:

الأڤوكادو، البازيلا، التمر، الحمص، الخضار الخضراء اللون، الخبز، الخوخ، الدبس، السردين (ويحتوي على كمية كبيرة جداً)، العسل، الفاصوليا اليابسة على أنواعها (وتحتوي على كمية كبيرة)، الفاكهة المجففة على أنواعها، القمح ومشتقاته (برغل، سميد)، الكبد (ويحتوي على أكبر كمية من الحديد) المشمش، المكسرات على أنواعها (غير المحمصة).

مادة اليود وفوائدها

اليود ضروري للمحافظة على صحة الغدة الدرقية، وهو موجود في:

البطاطا، السبانخ، السمك البحري على أنواعه (ويحتوي على أكبر كمية)، الذُرة، الملح البحري.

مادة الكلسيوم

فوائدها:

- يُقاوم تشنج وتقلّص العضلات.
- يُساعد على نمو العظام والأسنان ويُساعد الأعصاب في تأدية وظيفتها.
- يُساعد العظام على تأدية وظيفتها بانتظام.
- يُساعد على تقوية الجلد.
- يُساعد على تقوية الأظافر المتكسّرة.
- يُساعد على تقوية الشعر وجعله صحيحاً لمّاعاً.

مادة الكلسيوم موجودة في:

البطاطا، البرتقال، التين الجاف، الأجبان على أنواعها، الحليب الكامل الدسم، السردين، الفاصولياء اليابسة، القريدس (ويحتوي على كمية كبيرة جداً)، اللبن الزبادي (ويحتوي على كمية كبيرة).

لائحة بالوحدات الحرارية للمواد الغذائية

المواد	الكمية	الوحدات الحرارية
الحساء		
حساء كريم الهليون	كوب	١٦٠
الحساء الشفّاف	كوب	٣٥
حساء البصل	كوب	١٠٠
حساء الخضر	كوب	١٠٠
حساء البندورة	كوب	١٠٠
حساء البندورة مع الكريم	كوب	٢٥٠
حساء العدس	كوب	٦٠٦
حساء بالشعيرية	كوب	٦٠
حساء الأرز	كوب	٥٠
حساء البطاطا مع الحليب	كوب	١٨٥
الخبز		
الخبز العربي الأبيض	رغيف	٢٧٩
الخبز المرقوق	**رغيف**	٣١٣
الخبز الإفرنجي	**قطعة واحدة**	٦٠ ـ ٦٥
المناقيش	رغيف	٢٧٧
سندويش جبنة	رغيف خبز افرنجي صغير	٣٢٥
سندويش دجاج	رغيف خبز افرنجي صغير	٣٠٣
سندويش معلاق	**رغيف خبز افرنجي صغير**	٣١٠
سندويش بيض مقلي	رغيف خبز افرنجي صغير	٢٥٠
سندويش نقانق	رغيف صغير	٢٥٤
سندويش روستو	رغيف خبز افرنجي صغير	٤٢٩
كرواسان	قطعة	٢٧٥
فلافل	رغيف عربي صغير	٢٩٥
الألبان والأجبان		
اللّبن الزبادي	نصف كوب	١٢٠
الحليب المركز المحلّى	نصف كوب	٤٩٠
حليب بودرة، كامل الدسم	ملعقة طعام	٤٠
حليب طازج	كوب	١٦٦
الجبن الأبيض	نصف كوب	١٠٠
جبن الروكفور أو الأزرق	قطعة صغيرة	٣٩
جبن البارمزان	ملعقة طعام مبشورة	٢٠
جبن الغرويير	٣٠ غراماً	١٠٥
الشراب		
شاي، غير محلّى	كوب	٠
قهوة، غير محلاّة	كوب	٠
قهوة، محلاّة	كوب	٢٧
عصير الخضر	كوب	٤٨
عصير البندورة	كوب	٥٠
عصير التفاح	كوب	١٢٦
شراب الكاكاو	كوب	١٥٠
المشروبات الغازيّة	كوب	١٠٥
عصير الكريب فروت	كوب	٩٢
عصير العنب	كوب	١٧٨
شراب الليموناده	كوب	١٠٠
شراب الأناناس	كوب	١٢٠
عصير البرتقال	كوب	١١٠
الخضر		
أفوكادو	**واحدة متوسطة الحجم**	٢٥٠
الأرضي شوكي، مطبوخة	**واحدة**	٥١
الباميا	١٠ ثمرات	٣٨
البصل	٤	١٠٠
البصل الأخضر	٥	٢٣
البقدونس المفروم	ملعفتا طعام	٢
البسلّة الطازجة، مطبوخة	**نصف كوب**	٥٦
البطاطا المشوية	واحدة	٩٠
البطاطا المسلوقة	واحدة	٩٠
البطاطا المقلية	١٠	١٥٥
البطاطا البوريه	كوب	٢٣٠
البندورة	واحدة	٢٥
الجزر، مطبوخ	نصف كوب	٣٠
الجزر، نيء	واحدة	٢٠
الخيار	١٢ شريحة	١٠
الخس	٨ أوراق	١٨
الزيتون الأخضر	٢	٢٠
الزيتون الأسود	٢	٢٥
السبانخ المفروم، مطبوخ	نصف كوب	٢٣
الشمندر	نصف كوب	٤٠
الفاصوليا، مطبوخة	نصف كوب	١١٥
الفلفل الأخضر	واحدة	٢٠
الفطر المعلّب	نصف كوب	١٤
الفطر المقلي	٧	٧٨
الفجل	٥	١٠
القرنبيط، مطبوخ	كوب	٣٠

الكوسى المطبوخ	نصف كوب	١٩
حمص بالطحينة	١٠٠ غ	٣٠٠
ورق عنب بالزيت	١٠٠ غ	١١٢
كوسى محشي	١٠٠ غ	٥٤
ملوخية	١٠٠ غ	١٠٣
تبولة	١٠٠ غ	١٠٨
زيتون أخضر	١٠٠ غ	١٤٤
زيتون أسود	١٠٠ غ	٢٠٧
اللوبياء المطبوخة	نصف كوب	١٣
الليمون	واحدة	٣٠
الملفوف غير المطبوخ	نصف كوب	١٠
الملفوف المطبوخ	نصف كوب	٢٠
الهليون	٨	٢٥

الزبدة والزيت

زيت الزيتون	ملعقة طعام	١٢٤
المارجرين	ملعقة طعام	١٠٠
الزبدة	ملعقة طعام	١٠٠

السكّر والعسل والمربّى

السكّر البنّي	ملعقة طعام	٥٠
السكّر الناعم	ملعقة طعام	٤٢
السكّر الأبيض	ملعقة طعام	٥٠
المربّى	ملعقة طعام	٦٠
العسل	ملعقة طعام	٦٢

الأرز والمعكرونة

الأرز الأميركي، مطبوخ	نصف كوب	١٠٠
المعكرونة المسلوقة	كوب	٢١٨
المعكرونة مع الجبن	نصف كوب	٣٠٠

المكسّرات

اللوز المقشّر	١٤ حبّة	٣٠٠
الكاشو	٨ حبّات	١٣٠
الفستق الحلبي	٢٠ حبّة	٢٥٠
الجوز	٤ حبّات	٢٥٠
الزبيب	رُبع كوب	١٠٧
بزر بطيخ	١٠٠ غ	٥٩٠
بزر لقطين	١٠٠ غ	٦٥٢
حمص	١٠٠ غ	٣٧٦
كستناء	١٠٠ غ	٢٠١
بندق	١٠٠ غ	٧٣٢

البيض واللحوم

البيض المقلي بملعقة صغيرة من الزبدة	واحدة	١٠٥
البيض المسلوق	واحدة	٧٥
البفتيك	١٠٠ غ	٣٠٠
هامبرغر	واحدة كبيرة	٣٠٠
النقانق الأجنبية	واحدة كبيرة	١٢٥
فخذ الضأن	شريحتان	٢٠٦
لحم ضأن مسلوق	قطعة كبيرة	١٧٥
لحم عجل مقلي	قطعة متوسطة	١٨٦
لحم عجل، كستليته مع كعك	قطعة متوسطة	٢١٧
كبد سودا	٩٠ غ	١٧٧
كبّة مقلية أقراص	١٠٠ غ	٣٣١
شيش كباب	١٠٠ غ	٢٦٦
سمبوسك لحمة	١٠٠ غ	٤٠٠

السمك

سمك الترويت المشوي	١٠٠ غ	٢١٦
سمك الطون المعلّب	نصف كوب	٣٠٠
سمك السومون (السلمون) معلّب	نصف كوب	٢٠٦
سمك السردين المعلّب	٤ قطع	١٠٠
سمك السول (موسى) المقلي	١٥٠ غ	٢٤١
القريدس المسلوق	٥	٧٠
القريدس المقلي	٤	٢٥٩
كوكتيل القريدس	نصف كوب	١٠٠
سردين	١٠٠ غ	١٨٢
سردين مع البندورة	١٠٠ غ	١٨٤
سمكة حرّة	١٠٠ غ	١٦١

الطيور والدواجن

الزغاليل	واحد غير محشو	١٤٩
الدجاج المشوي	نصف دجاجة	١٢٥
الدجاج المقلي	نصف صدر	٢٣٢
الدجاج المقلي	فخذ	١٦٤
معلاق دجاج	معلاق دجاجة	١٣٠

الفاكهة

الإجاص الطازج	واحدة	٦٠
الليمون الأفندي	واحدة	٣٥
الأناناس المعلّب	قطعة واحدة	٧٨
الأناناس الطازج	نصف كوب مفروم	٥٢
البرتقال	واحدة	٧٥
البطيخ	شريحة متوسطة	٩٠
التفاح	واحدة كبيرة	١٠٠
التمر	٤	٨٥
التوت الطازج	نصف كوب	٤٢
التين الطازج	٣	٧٩
الجوافا	واحدة	٧٠
الخرما (كاكي)	واحدة	٧٨
الخوخ الطازج	٤	١٠٠

الدرّاق الطازج	١٠٠ غ	٥٩
الشمام	نصف كوب	٣٠
الكرز	١٠٠ غ	٧٠
الكريب فروت	نصف كوب	٧٠
العنب	عنقود متوسط	٦٦
الفريز الطازج	نصف كوب	٣٠
المانغا	واحدة	٨٥
المشمش الطازج	٣	٦٠
الموز	واحدة كبيرة	١٣٠
بلح طازج	١٠٠ غ	١٥٣

الحلويات الإفرنجية

الإكلير	قطعة واحدة	٣١٦
باي التفاح	قطعة متوسطة	٤١٠
باي الليمون مع الميرانغ	قطعة متوسطة	٣٥٧
بسكوت الزنجبيل	٣ قطع	٢٠٠
الجاتوه الإسفنجي	قطعة متوسطة	١١٧
جاتوه الشوكولا	قطعة متوسطة	٣٥٦
جاتوه الفاكهة	قطعة صغيرة	١٤٢
جاتوه الفريز مع الكريم	قطعة متوسطة	٣٥٠
جاتوه الملاك	قطعة متوسطة	١٥٠

الجللو	نصف كوب	١٠٣
الكاسترد	نصف كوب	١٦٤
بتي فور	قطعة	١٥٠
تارت فاكهة	قطعة	٢٠٠
بوظة الفاكهة	كوب	٢٩٠
بوظة ستيك بالشوكولا	اصبع	١٦٢
بوظة ڤانيلا مع فريز	كوب	١٧٠

الحلويات العربية

الكنافة بالجبن	١٠٠ غ	٣٥٦
الكنافة بالقشدة	١٠٠ غ	٣٤٥
حلاوة الجبن بالقشدة	١٠٠ غ	٣٠٩
مفروكة بالقشدة	١٠٠ غ	٣٦٠
بقلاوة بالفستق	١٠٠ غ	٥٤٠
معمول بالتمر	١٠٠ غ	٤١١
معمول بالجوز	١٠٠ غ	٤٩٦
عيش السرايا	١٠٠ غ	٣٠٠
غريّبة	١٠٠ غ	٥٣٩
هريسة اللوز	١٠٠ غ	٥٢٦
حلاوة طحينية	١٠٠ غ	٥١٦

الصحة البيئية: مكافحة التدخين

الدكتور رياض بولس خليفة

قال Pierre Trill : «الانسان العصري يحفر قبره بواسطة سيجارته» !

التدخين هو مرض ادماني كغيره من الامراض التعلُّقيه مثل المخدرات والخمور . . .

الدراسات الاحصائية تشير الى ان نسبة المدخنين عند الذكور في العالم تتراوح بين ٦٠ و٨٥٪ (حسب المجتمعات) ، وبين ١٠ و٢٥٪ عند الاناث .

في فرنسا مثلا ٦٥٪ من الرجال و١٢٪ من النساء يدخنون ، ومن الرجال المدخنين :

- ٩٠٪ يدخنون السيجارة .
- ٦٠٪ يتنشقون الدخان .
- ٣٠٪ يتجاوزون العلبة الواحدة يومياً .
- ٤٥٪ دخنوا لمدة تفوق ٣٠ سنة .
- ٢٦٪ من المجموع تمكنوا من توقيف التدخين يوماً .

أكثر من ٤٠٪ من المدخنين استهلكوا أكثر من ١٥٠٠٠٠ سيجارة (أي ٢٠ سيجارة يومياً لمدة تتراوح بين ٢٠ و٤٠ سنة) .

أما النساء المدخنات :

- ٤٦٪ منهن يستهلكن حتى ١٠ سيجارات يومياً .
- ١١٪ منهن يستهلكن أكثر من ٢٠ سيجارة يومياً .
- ٣٠٪ منهن دخّن أكثر من ثلاثين سنة .
- ٩٪ منهن دخّن أكثر من ١٥٠٠٠٠ سيجارة .

أما على صعيد العالم أجمع فقد بيع أكثر من ٣٠٠٠ مليار سيجارة سنة ١٩٧٠ وأكثر من ٦٠٠٠ مليار سيجارة سنة ١٩٩٠ . الاميركي يشتري سنوياً ٤ كيلو تبغ والاوروبي والياباني ٣ كيلو .

وفي احصائية أخرى ان الاميركي يدخن ٣٦٠٠ سيجارة سنوياً والياباني ٣٣٠٠ والبريطاني ٣٠٥٠ والالماني ٢٥٠٠ والفرنسي ١٨٠٠ أما اللبناني فيدخن ٣٥٠٠ سيجارة سنوياً .

على الصعيد الطبي : تقول الابحاث العلمية ان التبغ يحوي اكثر من ٢٥٠ مادة كيميائية اهمها ثلاث : النيكوتين ، واوكسيد الكاربون ، والقطران goudrons cancérigènes.

أ) **النيكوتين** اكتشفها Vauquelin سنة ١٨٠٩ ، موجودة في أوراق التبغ بنسبة ٢٪ وهي مادة سامة جداً . متبخرة . وهي قاعدة ثلاثية Base Ternaire معقدة التركيب .

كلود برنار اول من اجرى التجارب على النيكوتين . اذا أُعطيت للضفدع تؤدي الى تفتت في شراينها بعد عدة أيام . وعند الكلب تؤدي الى ارتفاع حاد في ضغط الدم . واذا زيدت المقادير يؤدي ذلك الى وفاة الحيوان بسرعة .

النيكوتين تؤدي الى زيادة افراز مادة الـ Adrenaline في الجسم وبالتالي الى زيادة مفاعيلها .

يمكن ايجاز أخطار النيكوتين باربع : على الجهاز العصبي ، على القلب والشرايين والجهاز التنفسي ، المفعول التشحمي والمفعول المضاد للفيتامين .

ب - **أوكسيد الكاربون** : نحن نعلم ان كل احتراق ينتج اوكسيد الكاربون . والمدخن ينتج في طرف سيجارته اوكسيد الكاربون ، وهو مادة قاتلة ، وبطبيعة الحال فالمدخن يسبح في هذا الجو الذي تنتجه سيجارته والمليء بالسموم القاتلة له وللمحيط . . . وقد وصلت نسبة اوكسيد الكاربون الى ١٠٪ في دم بعض المدخنين اثناء التدخين . هذا أهم سبب للامراض الصدرية والتنفسية عند المدخنين .

بعض التجارب اكدت ان تدخين علبة واحدة من الدخان او سيجار واحد يلغي ١٢٪ من كريات الدم الحمراء اذ يشحنها باوكسيد الكاربون السام . كما ان ٢٠ غرام من التبغ تعطي ٦٤ ,١ ليتر من اوكسيد الكاربون - CO - و٨ ,٣ ليتر CO_2 . ويؤكد Binet ان تدخين ٣ سيجارات فقط يؤدي الى نفس النتائج الناجمة عن الصعود الى ٢٠٠٠ متر .

جـ - **القطران** : من أهم سماته انه ينتج السرطان Cancérigène. هذه المواد القطرانية تنتج في طرف السيجارة المشتعل بحرارة ٧٠٠ درجة وتنتقل الى مجاري الهواء والرئتين Seigiura . وضع القطران على جلد فئران لمدة عدة أيام في المختبر فأدى ذلك الى ظهور السرطان الجلدي في ٣٧٪ من الحالات . المادة الكيميائية الموجودة في القطران هي الـ Benzopyrène 3-4 وهي موجودة بكثرة في أوراق التبغ .

مساوىء التدخين على الصحة

أ - **لجهة أضراره على صحة الفرد** :

١ - الادمان على التدخين الذي يؤدي الى قصور في الحالة العامة مع ضعف وفقدان الشهية والاندفاع وميل نحو الكحول والمخدرات ، اضافة الى عوارض معوية وهضمية وعصبية ونفسية تؤدي الى الرجفة والتقلصات العضلية والآلام والصداع وانخفاض التركيز والذاكرة . وهنا أذكر احدى الاختبارات المثيرة : فأرة تُدَرَّب على السير في دهليز (labyrinthe) بشكل سريع وآلي . ثم يعبأ الدهليز بدخان سيجارة فتتعثر الفأرة وتضيع طريقها ! .

ومن أهم الأضرار على الصحة الانعكاسات القلبية والتنفسية : على صعيد المجاري الهوائية والرئتين فإن التدخين يؤدي الى الربو المزمن - Bronchite Chronique - مع ما يتبعه من انسداد في مجاري الهواء وتدمير النسيج الرئوي تدريجاً . ومن أهم الدراسات في هذا المجال احصائية Dou & Bradford Hill التي بدأت سنة ١٩٥١ بتوجيه ٤٠٧٠٠ استمارة إلى أطباء ومتابعة تطور حياة هؤلاء على مدى سنوات . أول جردة حصلت بعد ذلك بثلاث سنوات والثانية بعد أربع سنوات ونصف والثالثة بعد عشر سنوات ، وقد تبين ما يلي :

٢٠٧ توفوا من سرطان الرئة منهم ٨٠ ٪ مدخنين ٥٦ توفوا من سرطان مجاري الهواء ٢٠ ٪ مدخنين (٠٤ ,٠ لا) ١١١ توفوا من الربو مدخنين (٣٧ ٪ مدخنين ٠٥ ,٠ لا) ، أمراض قلب وشرايين ١٢٨٧ منهم ٨ ,٥٤ ٪ مدخنين - ٣٩ توفوا من القرحة ١٣ ٪ مدخنين ٣٣ توفوا من تشمع الكبد ١١ ٪ منهم مدخنين و٤٢ ٪ من السل ١٤ ٪ منهم مدخنين . وسنة ١٩٦٠ كان الباقون لا يزالون على قيد الحياة .

أما سرطان الرئة والمجاري الهوائية فقد ازداد كثيراً بعد انتشار التدخين بكثرة . وهو أكثر ٥ مرات عند الرجل وهو الاكثر في البلدان المنتجة والمستهلكة للدخان : الولايات المتحدة ، انكلترا ، فرنسا ، اليابان . . . وقد أشارت مختلف الدراسات الى ان هنالك تواز دقيق بين التدخين وبروز سرطان الرئة والمجاري . ولن ندخل في تفاصيل أرقامها . احدى هذه الدراسات جرت في فرنسا على ٤٣٠ حالة وفاة بالسرطان الرئوي . تبين ان بين هذه الوفيات ٤ فقط لم يكونوا مدخنين . بينما أخذت عينة أخرى من ٤٣٠ حالة وفاة بالسرطان غير الرئوي فتبين ان فيها ٢٠٪ من غير المدخنين - (Shwartz & Denoix) .

أضف الى ذلك المخاطر على الأمل بالحياة ، وعلى الأم الحامل والمولود الجديد

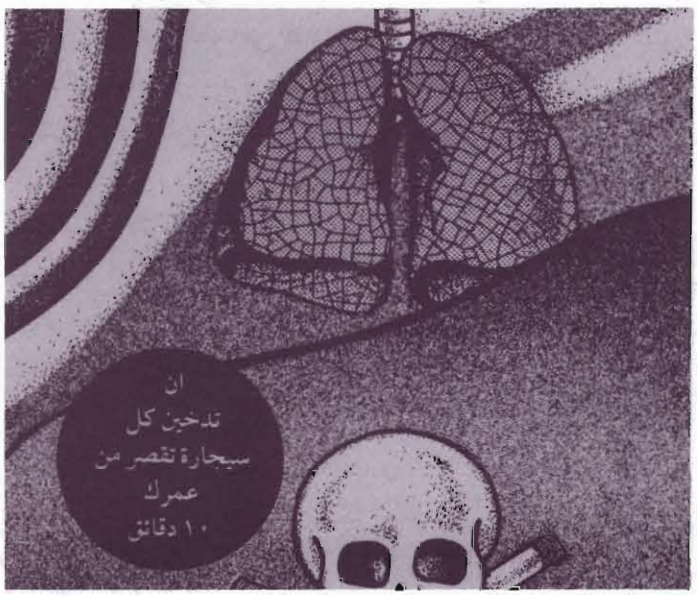
ب - **لجهة الاضرار الاجتماعية** : احصائية Hill المذكورة أظهرت زيادة عامة في مؤشر الوفيات قدرها ١٢٪ من مدخني الغليون / ٢٢٪ سيجار / ٣٤٪ عند مدخني أقل من عشر سجائر / ٧٠٪ بين ١٠ - ٢٠ / ٩٦٪ من ٢٠ الى ٤٠ / ١٢٣ أكثر من علبتين - Cancer - Bronchite - Emphysème - Ulcère - Coronaire .

تكاليف التدخين

ان مقارنة هذا الموضوع تظهر أرقاماً مذهلة تشمل ثمن السجائر + ثمن العلاج في المستشفى + ثمن العلاجات ما بعد المستشفى + العواقب الاقتصادية الناتجة عن المرض والتوقف عن العمل والوفاة والنقص في الانتاج الوطني وغير ذلك .

وحسب افادة الباحثين فان التدخين مسؤول عن ٣٠٠٠٠ حالة وفاة مباشرة / ٣٣٠٠٠٠٠ يوم استشفاء بمعدل ٢٠٠٠ فرنك كل يوم (أرقام ١٩٨٠) وما يقارب المئتي مليون فرنك مصاريف علاجات خارجية . أضف الى ذلك مليوني يوم توقف عن العمل بداعي المرض الناجم عن التدخين اي توقف ٧٠٠٠ شخص عن العمل لمدة سنة في بلد كفرنسا . وبمعدل انتاج ٢٠٠٠٠ فرنك للشخص الواحد فنصل الى ما مجموعه خمسة عشر مليار فرنك فرنسي خسارة سنة ١٩٨٠ ، علماً ان هذه الارقام لا تشمل الخسارات غير المباشرة كالأسرة التي تفقد معيلها او كوفيات الشباب التي تؤثر على معدل الأمل بالحياة أو غير ذلك .

وبالطبع هذه الأرقام لا تشمل المليارات التي تدفعها كل سنة شركات السجائر على الدعايات والاعلانات والرعايات وكلها مغرضة وكاذبة فلا ترى دعايات السجائر إلاّ مقترنة مع الهواء الطلق ، والجياد ، والطبيعة ، والرياضة ، والمغامرة والحياة والأوكسيجين ، بينما في الحقيقة التدخين مقترن مع الربو والسرطان وأمراض القلب والشرايين والوفيات والأمراض . وقد ذهبت وقاحة أصحاب شركات السجائر الى رعاية المباراة الرياضية والمظاهرات الصحية وحتى بعض المؤتمرات الطبية .



مكافحة الادمان على التدخين

أ - الوقاية الفردية

أختصرها بكلمة واحدة : الارادة ، واذا شئتم ان أضيف كلمة أخرى أقول : قبل فوات الأوان . توقيف التدخين بحاجة الى **قرار** . بحاجة الى **اقتناع** بضرورة الخيار بين التبغ او الصحة . الاقلاع عن التدخين شأن صعب . النيكوتين تؤدي الى زيادة افراز مادة الـ Adrenaline . هذه المادة المنشطة ، التي تعطي القوة والعزم والمقدرة ، لذلك توقيف التدخين يبدو صعباً . لكن لا علاج سوى الارادة الجبّارة . الطرق والوسائل المطروحة هنا وهناك كلها مضيعة للوقت .

الارادة والخيار هما السبيل الوحيد للوقاية الفردية . أما بخصوص أنواع التبغ الملطف والمفلتر فهي مثل كبكات الشوك المغلف بقناع من حرير .

ب - الوقاية الجماعية :

أولها : الاجراءات العامة كمنع التدخين في الاماكن العامة واماكن العمل .

ثانيها : منع كافة انواع واشكال الدعاية للتبغ (مثل قداحات باسم السجائر) .

ثالثها : ايجاد بدائل مادية للذين يستفيدون من عائدات التدخين .

رابعاً : التربية الصحية في المدارس والجامعات والمستشفيات كامتناع الاطباء عن التدخين مثلا او ارشاد النساء الى مضار التدخين .

خامساً : حملات ضد التدخين ذات بعد وطني (Teletton) ودولي OMS .

الاهتمام بقضايا البيئة :
من تجربة الولايات المتحدة

د. نشأت منصور

المحافظة على البيئة هي موضع اهتمام عام في الولايات المتحدة الاميركية على الصعيدين الرسمي والشعبي . نستدلّ على دلك من المستوى العالي لتحسس المواطن الاميركي بضرورة حماية البيئة ، ومن نجاح المنظمات البيئوية في معارك عديدة مع الشركات الكبيرة حول استخدام الموارد الطبيعية ، ومن نجاح التدابير البيئوية التي تعتمد على التزام المواطنين بها مثل إعادة التدوير (recycling) . ومن دلالات الاهتمام العام بقضايا البيئة أيضا أنّ النشاط البيئوي لآل غور (نائب الرئيس الحالي) كان عاملاً أساسيًا في اختياره لخوض المعركة الانتخابية السنة الماضية إلى جانب المرشح الرئاسي آنذاك بيل كلينتون .

إنّ نجاح قضايا البيئة في فرض نفسها على الاهتمامات الشعبيّة والرسميّة في أميركا يطرح علينا إمكانية الاستفادة من التجربة الاميركية في واقعنا اللبناني . طبعًا ، انّ عمق المشاكل البيئوية في أميركا هو القاعدة الرئيسية للاهتمام البيئوي . لكن المشاكل البيئوية تعمّ العالم (ولبنان) رغم التفاوت في الكم والنوع بينما يبقى الاهتمام بها متفاوتا . لذا نطرح السؤال : ما هي الآليات الأهلية والرسمية التي تسمح بتعميم وتكريس الاهتمام بالمحافظة على البيئة في الولايات المتحدة؟ وفي محاولتنا للإجابة على هذا السؤال سوف نلقي الضوء بشكل مختصر على بعض العناوين الرئيسية التي تتعلق بالسلوك الفردي ودور الجمعيات البيئوية والتعليم واستخدام الإعلام ودور الدولة .

أكثر ما يلفت الانتباه هو التزام المواطنين الأميركيين إجمالاً في سلوكهم اليومي بالمحافظة على البيئة وتحول هذا الالتزام جزءًا من القيم الشخصية والاجتماعية . فمثلاً ، ليس مقبولاً إشعال الحرائق في أماكن التنزه الحرجية إلاّ في الأماكن المخصّصة ، وليس مقبولاً الإضرار بالأشجار والحيوانات في الأماكن العامّة ويحظى ابتياع المأكولات الطبيعية الخالية من طلاء السموم الزراعية او المعالجة الكيمائية بشعبية كبيرة بين الأميركيين . وتجدر الإشارة كذلك إلى نجاح تجربة إعادة التدوير للتخفيف من مشكلة النفايات التي تعتمد بالدرجة الأولى على التزام المواطنين في منازلهم بفرز النفايات التي يمكن إعادة تصنيعها . ولقد أدّى نجاح فرز النفايات في عدة مناطق من الولايات المتحدة الى التخفيف من استعمال الوسائل الأخرى كالمحرقة . هذا الالتزام الفردي بالمحافظة على البيئة يدل أيضًا على أنّ السلوك البيئوي السليم قد أصبح جزءًا من التربية البيتية للأطفال .

تمثّل المؤسسات الأهلية في الولايات المتحدة دورًا هامًا في حماية البيئة وفي التأثير على السلوك الفردي وفي تسليط الضغوط من أجل إصدار قوانين وتشريعات حماية البيئة وتصحيح نتائج الخلل الذي سبّبه ويسبّبه النموّ الصناعيّ المقيّد . فهناك العديد من الجمعيات البيئوية المختصة بقضايا معينة مثل حماية نوع فريد من النبات أو الحيوان من الانقراض ومحاربة التلوث الصناعي . وهناك جمعيات مختصة بقضايا مناطق معينة مثل حماية غابة حرجية طبيعية أو أحد المعالم الجمالية أو الأثرية . ويلاحظ انتشار الجمعيات البيئوية في الجامعات وفي سائر المدن . كما تتميز بعض هذه الجمعيات بنشاطية عالية سواء بالوقوف بالمرصاد في وجه الزحف الصناعي المضرّ بالبيئة والمبادرة لرفع الدعاوى القانونية ضد أصحابه أو بالتدخل المباشر للبيئويين مثلاً لمنع تجّار الخشب من قطع الأشجار بتسلّقها والمكوث فيها . كذلك تنظّم بعض هذه الجمعيات حملات لإعادة التشجير أو لمساعدة نوع فريد من الحيوانات للتكاثر بشكل محميّ . انّ هذه الممارسات والنشاطية للجمعيات والأفراد البيئويين في الولايات المتحدة قد أعطاهم موقعًا محترمًا مؤثّرًا على السياسات الرسمية وعلى السلوك الفردي معًا .

بيئة سليمة ⇄ جسم سليم ⇄ عقل سليم .

أعداء البيئة : قطع الأشجار وإفناء الطيور وتشويه الجمال وتلويث الهواء .

غرسوا فأكلنا ، وحسّنوا فنعمنا
فماذا غرسنا لمن بعدنا وماذا تركنا لهم ؟

الأنانية لبرهة ، والبيئة للأجيال
فلا تدمّر ثروة الأجيال بمتعة زائلة .

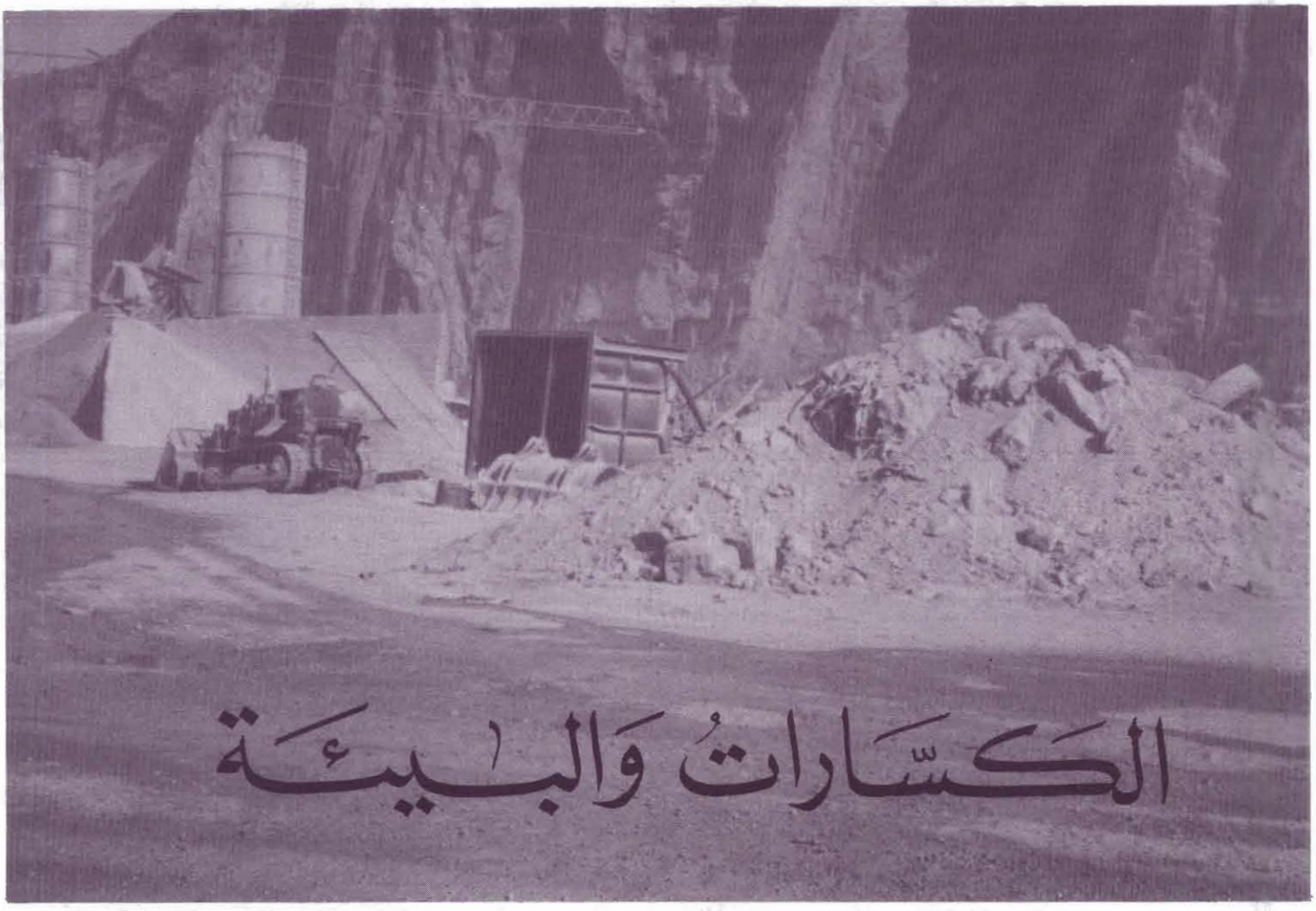
ويشكّل النظام التعليمي في الولايات المتحدة قاعدة أساسية للاهتمام البيئوي . فعلى مستوى التعليم العالي تقدم الجامعات برامج وشهادات في الدراسات والعلوم وهندسة البيئة ، وتشكل مراكز رئيسية للأبحاث البيئوية بمشاريع أكاديمية او بالتعاون مع شركات خاصة . فالجامعات منطلق للتحليل والتخطيط والحلول العلميّة لسائر قضايا البيئة كما أنها مكان لتخريج الخبراء البيئويين . بهذا ، يحكم العلم التعاطي مع مشاكل البيئية من جهة ، ومن جهة أخرى يسمح التقدم العلمي وانتشار التعليم العالي البيئوي بخلق مجموعة من البيئويين الناشطين . أمّا على صعيد التعليم ما قبل الجامعي ، فلا يبدو أنّ التربية البيئوية قد دخلت المناهج بشكل رسميّ منظم ، ربما بسبب الطبيعة الليبرالية للنظام التعليمي في المدارس الاميركية . فقد بقي التعرض للموضوعات البيئوية تجريبيًا وخاضعًا لاهتمام المدّرسين وخصوصًا في موادّ العلوم والدراسات الاجتماعية .

للإعلام الإلكتروني وتحديدًا «التلفزيون» دور مهمّ في إثارة الاهتمام بقضايا البيئة ، وخصوصًا في بلد كبير المساحة كالولايات المتحدة الاميركية . ويجري استخدام الإعلام التلفزيوني في أميركا بالبرامج الوثائقية التي تستهدف التثقيف حول قضايا البيئة وبالإعلانات القصيرة التي تستهدف التحريض او التوعية ، وبالتغطية الإخبارية والوثائقية للنشاطات البيئوية وللقضايا المطروحة للنقاش على الصعيدين الفيدرالي والمحلي . ومن المعلوم أنّ الطابع التجاري يهيمن على الإعلام الأميركي ، خاصة عندما يتعلق الأمر بالإعلانات التحريضية لنشاطات او حملات هادفة ، مما يجعل العمل البيئويّ ، الإعلامي خاضعًا للضوابط نفسها التي تخضع لها النشاطات الأخرى . لكن بالرغم من هذه الضوابط ، إنّ ما يجد طريقه الى جميع البيوت عبر الاعلام ، من عرض ومتابعة للقضايا البيئوية ، يمثّل دورًا هامًا في تشجيع الاهتمام الشعبي والذي يعكس نفسه بالتالي التزامًا فرديًا وحملات ضاغطة لحماية البيئة ولتقويم اتجاه التقدم الصناعي .

نذكر على سبيل المثال التغطية الوثائقية لمخاطر ثقب طبقة الأوزون والمطر الأسيدي وإعلانات التوعية لأهمية حماية الأصناف الفريدة من النباتات والحيوانات من الانقراض ، وإعلانات التوعية لمخاطر العبث في المناطق الحرجية .

وسط اهتمامات الأفراد والمؤسسات الأهلية والتعليمية والعلمية والاعلامية يبرز دور المؤسسات الحكومية ، على المستوى الفيدرالي وسائر المستويات المحلية كمرجع وقيادة تنعقد حوله محصّلة النقاشات والضغوط حول قضايا البيئة . طبعًا ، هذا الدور المرجعي – القيادي رئيسي ولا بديل عنه ، وهو يعبّر عن نفسه بالتشريع والتمويل والتنظيم والأعلام . فاصدار وملاحقة تنفيذ القوانين لتنظيم عمل وتوجيه المؤسسات الصناعية والمواطنين ، تحتوي على مقاييس للسلامة البيئوية وعقوبات لمن يخرج عليها . نذكر على سبيل المثال : تحديد نسبة الغاز الملوث المسموح للمصانع اطلاقه في الهواء ؛ تحديد مقاييس المحتويات الكيميائية للمأكولات ؛ قوانين المحافظة على النظافة العامة ؛ تحديد مناطق ومواسم الصيد ؛ تحديد العقوبات لسائر اشكال المخالفات . وتمويل البحوث العلمية البيئوية ، في الجامعات مثلاً ضروري لمشاريع بحوث جدية وواسعة النطاق . وتأمين وتنظيم الخدمات المناسبة ضروري لتمكين المواطنين من الالتزام بممارسات سليمة بيئويا . نذكر على سبيل المثال تأمين جمع النفايات التي يمكن إعادة تصنيعها وتنظيم أماكن عامة للتنزه وتحديد أماكن مخصصة للصيد البرّي والبحريّ . كما أنّ المؤسسات الرسمية تلعب دورًا هامًا في تجميع وتنسيق ونشر المعلومات والدراسات البيئوية . نذكر منها منشورات دائرة حماية البيئة وإعلانات التوعية التلفزيونية .

إنّ العرض الوارد في هذه المقالة يبرز أهمّية تفاعل وتكامل دوري الدولة والمجتمع الأهلي في جعل الاهتمام بقضايا البيئة في أميركا شاملاً وجدّيا . وهو بالتالي يشير إلى ما هو مطلوب وممكن لبنانيًا لرفع مستوى الاهتمام من أجل التقدم في حلّ مشاكلنا البيئوية .



الكسّارات والبيئة

د. ربيعة أبي فاضل

إنّ الدّافع إلى معالجة موضوع الكسّارات وتأثيرها في البيئة هو وطنيّ وعلميّ وإنسانيّ . لذلك سأعتمد الدّقة والموضوعيّة في طرح الأفكار ولن أخرج عن غايتي وهي خدمة الإنسان والطبيعة في لبنان ، والحرص على مستقبل آمن ومطمئن ومستقر لهذا الوطن المعذّب .

ولكي أكشف عن الواقع بروح علميّة كثّفتُ اتّصالاتي ، وفاتًا للظّروف ، بالكتّاب والعلماء والفنّانين وأصحاب الكسّارات والمسؤولين عن البيئة في لبنان ، بغية جمع المعلومات ، وتنويع النظرات ، وتكثير المراجع والمصادر . على أنّ كلمتي هذه تصلح محطّة انطلاق للتأمّل ، ومراجعة الضمير ، ومحاسبة الذّات ، والتّساؤل : ماذا فعلنا للبنان ، لبيروت الكبرى ، للسكّان الذين يعانون ، للأطفال ، للهواء والماء والتّربة؟ بل ماذا فعلنا لله الذي ساعدت طبيعة لبنان ، منذ كان ، جدودنا على التصوّف فيه ، وتقديس أرضه ، وحماية كيانه؟ !

ولأنّ المقام لا يسمح بزيارة كلّ كسّارات لبنان فاكتفيت بمشاهدة وادي نهر الموت ووادي أنطلياس . وقرأت تاريخ انطلياس لفريد أبي فاضل ، وانطلياس وأمكانها لإيلي يمّين . وتصفّحت دراس ة الياس سلامه «Note de recherche en sociologie rurale (Ecologie)» وكتاب ريكاردوس الهبر «طبيعة لبنان ، بيئة الإنسان» . ثم عدت إلى غير أرشيف لمجلّة أوصحيفة وإلى مقابلات حيّة كنت أجريتها مع الشاعر قبلان مكرزل . وحاورت مستشار وزير البيئة قيصر نصر ، والعالم الدكتور بيار ماليشاف الذي تمثلك ثقافة بيئيّة نادرة . زد أني اطّلعت من العائلات الّتي تعاني التلوّث ، حول الكسارات ، على طبيعة معاناتها ، فتوصّلت إلى الآتي :

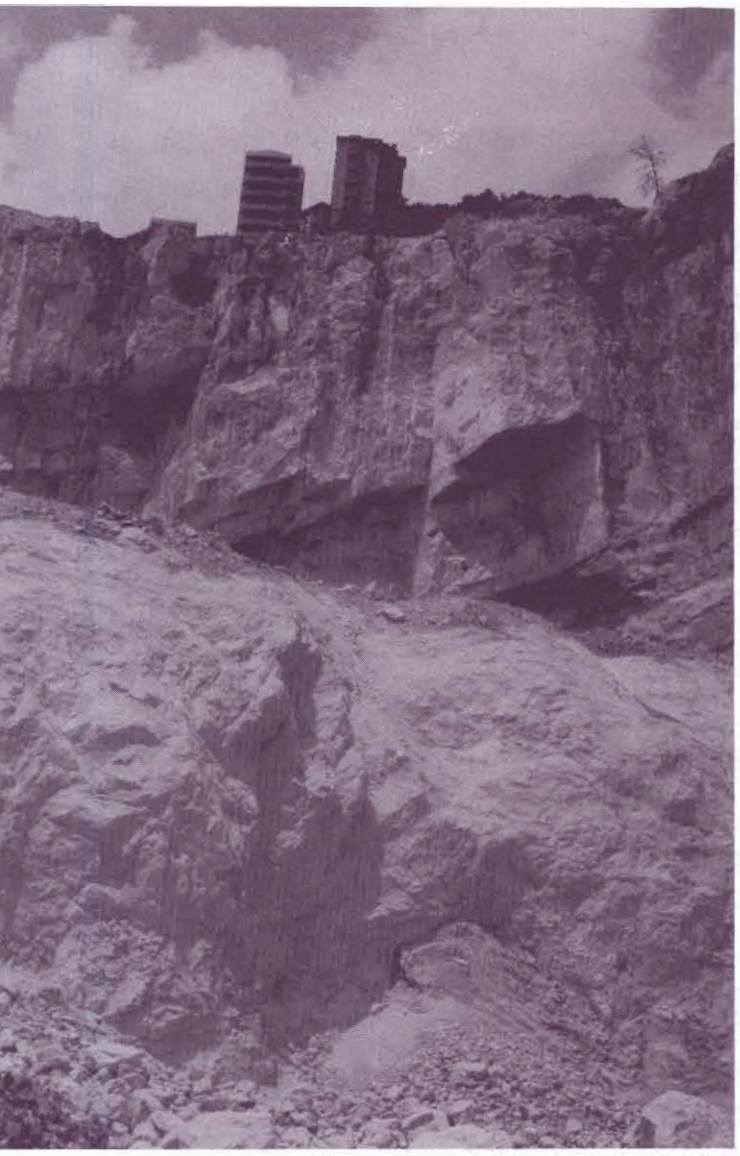
أ - الكسّارات : من ألف تاريخها إلى ياء كوارثها

منذ خمسين سنة كان الإنسان ، عندنا ، يحمل الحجارة من البحر أو الأنهر أو الأحراج ، ويكسّرها في كسّارة نقّالة . ومع تمدّد الناس ، وكثرة العمران ، عمد إلى تسريع التّصنيع ففجّر الصّخور بتفجيرات محدودة مستعملاً الكلورات مع السكّر تولّع بالفتيل ،

أو البارود الأسود مع فحم قضبان الكرمة ، مع الكبريت ونيترات البوتاس ، بعد أن كان كلورات البوتاس . [١] حملت ، إلينا الحرب الأربعينية الديناميت (ت .ن .ت .) فبدأ محدوداً (نصف كيلو أو كيلو ديناميت أوّلا) . وكان التفجير مدروساً ، ذا تأثير لا يُذكر في البيئة . إلى أن عمل مهندس بولونيّ في لبنان ، عام ١٩٥٣ ، حاملاً معه لوطننا «رسالة متفجّرة» - تركيباً خطراً جداً هو نيترات الأومونيوم . استُعمل بداءةً في الزّراعة . ثمّ استغلّه اللبنانيون للتفجير ، فاشتعل سعره . وراحوا يفجّرون عبوات تتراوح بين أربعة وعشرة أطنان . ويصعب الوصول إلى أمكنة التّفجير للرّقابة ، وتكوين مزيد من المعلومات . لكنّ الحرب الأخيرة علّمت النّاس الحرام ، فوضع أحدهم سنة ١٩٨١ ، عبوة زنتها خمسين طنّا ، في مكانين متقاربين (٢٥+٢٥ في كلّ مكان) . وصل العبوة بأختها بشرائط كهربائيّة . ولّما فجّر عصراً اهتزّت الأرض تحتنا ، كما اهتزّت في جونيه . أُوقف الرّجل يومذاك ، فشرب قهوة وعاد !

وما زاد الطّين بلاّت ، ليست حاجيّات السّكن وحدها ، أو توسّع البناء على أنواعه ، بل أخذ الصخور الضخمة لردم البحر في خليج انطلياس . منطقة مائيّة كناية عن حرج فيه نباتات بحريّة كالبوسيدونيا ، من فصيلة القمح ، وطحلب البحر وغيره . وهذه تمثّل دوراً مهمّاً في تطهير الهواء وصَدّ غازاته السّامّة وتحويلها إلى أوكسجين تحت تأثير أشعّة الشّمس [٢] . وهو يعالج مياه المجارير وينقيها . وهذا خليج يكوّن فعاليّة تكرير ضخمة (١٠٠ محطّة تكرير - ٢٧ كلم٢) . دَعْ أنّه مرعى خصب للأسماك . فردمه بالنفايات والأتربة والصخّور حال دون وصول أشعّة الشّمس إلى النباتات ، فحصل موت محتّم . ونتج من كلّ ذلك انحسار النور والأمل والاقتصاد (الصيد الخصب) والعافية .

وكما في البحر كذلك في الجبل . قضاء على الغابات ، والكهوف الأثريّة ، والتّلال الخضر . في بداية الخمسينات ، كانت مديريّة الآثار حريصة على التّراث وتحافظ عليه . والدّليل ، قال بيار ماليشاف ، أنّها أرسلت ليلاً إلى انطلياس تطالب الباحثين عن كنوز العلم والذهب بالكفّ عن تشويه الطبيعة . وفجأة ، وفي الخمسينات عينها ، بدأ التّدمير ، ووسعت الذمّة ، ولم تعد الثّروة الجغرافية والتاريخية تعني شيئاً لأحد . صار المال هو السيّد المطاع ،وفلت شيطانه في كلّ اتّجاه يطحن الصّخور والأحلام . وغابت الرّقابة [٣] . قال إيلي يمّين : «كان الوادي العالي (في انطلياس) مكوّنًا من طبيعة جميلة ذات صخور كلسيّة . . . واليوم هو بقعة عمل الكسّارات أزالت معالمه وأبرزها مغاور البلاّني والشتويّه وورّع وغيرها من الكهوف . . . والكسارات ما



تزال تعمل اليوم . وقد كشفت عن مغارة (من غير أن تتوقّف عن تدميرها) ، وهي أخت مغارة جعيتا ، حتّى بالنّهر الّذي تحتها ، والّذي لا يرى إلاّ عندما ينبع من البحر .» [٤] . وتحدّث عن الاستحلابات الصخريّة البديعة في نوازل وصواعد . . . وعبّر عن ألمه وألمنا قال : «وأكملت الكسّارات عملها من غير أيّة رقابة في هذه البقعة من انطلياس ، وأجهزت على أجزاء كبيرة من هذه المغارة الجوفيّة ، وما تزال إلى يومنا بسبب غياب المسؤوليّة والتخطيط الواعي وجهل ما لهذه المنطقة من أعماق في التّاريخ» . [٥] وذكر فريد أبي فاضل أنّه ظهرت قرب مغارة البلانه آثار درجات مصنوعة في صخر كبير ، وبقايا أحجار كبيرة الحجم ، ممّا يُشير إلى أنّ قلعة كبيرة قديمة كانت في انطلياس [٦] . وتحدّث أبي فاضل عن البعثة اليسوعية الأميركية سنة ١٩٣٧ ، والتي أنجزت حفريات في منطقة الكهوف ، (رحمها اللّه) ، فوجد على عمق أحد عشر متراً ونصف تقريباً هيكلين بشريّين ، يعود

عهدهما إلى العصر الأورينياسي أي ما يزيد على ٣٥ ألف سنة.(٧)

وهل نتكلّم على «إنجازات» الكسّارات التاريخيّة بدون أن نتوقّف على مغارة البلاّنة وأهميّتها؟ أو ليس لهذا الموضوع علاقة بالبيئة، وبتدمير السّياحة، وقتل التّراث، وتغييب جغرافية الجمال... كلّ ذلك بداعي البناء والسّكن؟ ألا يمكننا أن نبني بلا هدم وتشويه؟!

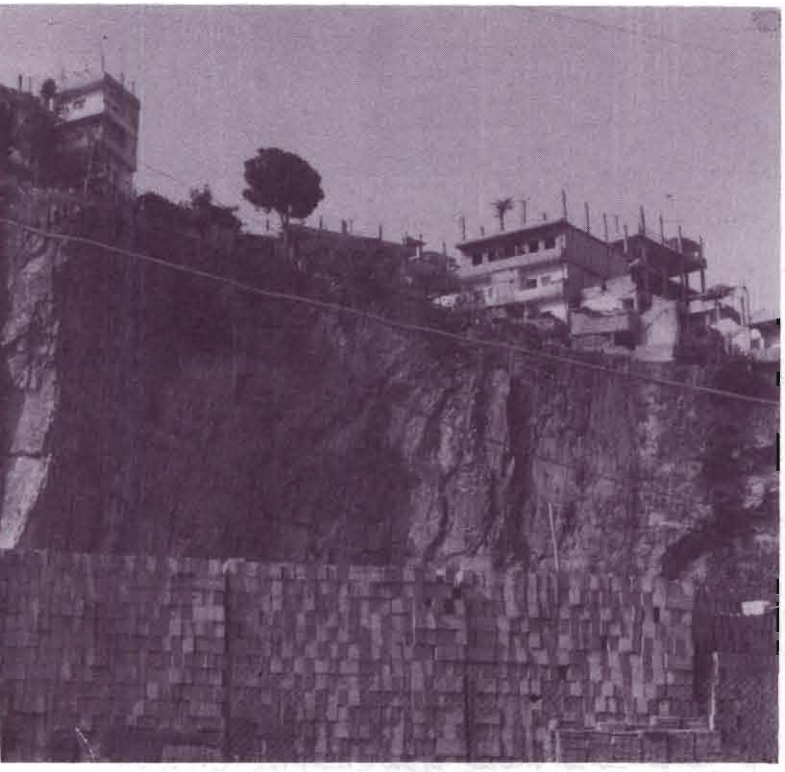
١ - مغارة البلاّنة : ننعيها إليكم

تشبه تلك المغارة مغارة الإيزي في فرنسا بولاية الدُّوردون. هناك أوّل إنسان فرنسي معزّز مكرّم. وهنا أوّل إنسان لبناني لا نعلم أين آثار عظامه وأين آثار البلاّنة وجاراتها وهي حضنته وحمته؟!

هي مغارة جيولوجيّة، علّو الفراغ فيها يتراوح بين أربعة أمتار وسبعة. والمسافة من بابها إلى آخرها لا تقل عن خمسة وعشرين متراً. على اليسار من مدخلها قبّة يبلغ علوّها خمسة عشر. وعشرين متراً. وفي آخر المغارة، إلى الدّاخل، قبّة لا تعلو أكثر من خمسة أمتار. وهي قباب صخور. عن يسارك، في آخرها، مدخل ضيّق جداً، إذا زحف المرء فيه، يقف ضمن حجرة ضيّقة، وإلى الجهة اليمنى منبع الماء الجيولوجي.

كنّا نحضّر لإقامة مشروع سياحي، قال قبلان مكرزل (٨) بتحويل الصّخور حول المغارة تماثيل. واحدى عذارى الغاب يرقصن، آخر بدائيّ يحك حجراً صوّانيّاً بحجر مثله، وآخر يذكّر بعاميّة انطلياس، وآخر... وذكر مكرزل أنّ في بطن المغارة أدوات ظرّانية من عهد الإنسان المتوحّش، وبقايا عظميّة دالّة على أنواع الحيوانات في مختلف العهود المطريّة والثلجيّة ومراحل الجفاف. واليوم كما ترى، صارت قيمتها الجيولوجية والفنيّة في خبر كان. والمؤسف أنّ أخي المرحوم رئيف خوري، تابع مكرزل، وعدني بعدم إعطاء الأرض، والمغارة ملك له، لأصحاب الكسارات، فلم يستطع الصّمود بوجه إغراءاتهم. وأذكر أن مدخل البلاّنة كان إلى الجهة الشرقيّة الشماليّة من منفذ المغارة الشتويّة. وتحدّث مكرزل عن مذبح وثني، على السّفح الجنوبي، عند طريق نابيه القديمة. وعن مغارة ورّع... فيها بهو كبير، عن يمينه بئر لا يقل عمقها عن عشرة أمتار، وفوقها قبّة تتدلّى منها الحجارة المشعّة المكوّنة من الاستحلابات الكلسيّة. وهذه زالت.

وحول المغارة الشتويّة أفاد الدكتور ماليشاف أنّه عندما تذوب الثلّوج تتفجّر منها مياه بعلّو خمسة عشر متراً. ويوم التفجّر هذا هو عيد بالنسبة إلى شبّان المنطقة، يرقصون ويفرحون. ويقال إنّ السيّدات يأتين للاغتسال بتلك المياه، فيطرَد العقم منهنّ. وهذا تراث متوارث عن الفينيقيّين. أضاف ماليشاف: زرت بصحبة قبلان مكرزل وآخرين مغارة البلاّنة فرأيت على سطحها أساساً لمعبدين، ودرجاً محفوراً في الصّخر من المعبدين إلى مغارة أخرى. رأينا كتابة فينيقية قديمة تُشير إلى إله فينيقي ابن بعل اسمه آلياس أو أليان، إله الرّبيع، إله الماء أو الينابيع، إله كل شيء جميل موح. قربه معبد لأخته ابنة بعل واسمها أنتا أو آنات، قريبة من عشتروت أو قونس. كانت الهة الحرب والمحبّة معا. وتمثّل في الحين عينه الأمّ. السيّدات اللّواتي يلدن كنّ يصلّين في المعبدين، ثم يغتسلن بالمياه.(٩) هذه لمحة موجزة عن بعض «خبر كان» في منطقة كسار عقيل (١٠) إنطلياس. ولنتابع الكلام على أهميّة تلك البقعة جغرافيّاً وتاريخيّاً وروحيّاً.



٢ - الروح الوطنيّة، أين؟

ذكرت كتب التّاريخ أنّ ثلاثمئة من الأمراء اللبنانيين المناضلين ضد المماليك، احتموا في مغارة غربي كسروان (كان المتن ضمن كسروان) كما قال الدويهي في تاريخ الأزمنة، (١١) وفي نابيه فوق مخرج نهر انطلياس، كما قال ميخائيل غبريل نقلاً عن صالح بن يحيى (١٢). وفي تاريخ الدويهي، أيضاً، أنّ اللبنانيين رفضوا أمان المماليك ولم يخرجوا وظلّوا في الغار الّذي غربي نيبيه (١٣). والحقيقة أن الأبطال الذين ماتوا على يد أقوش

الأفرم ، وهم من الكسروانيين النصارى والشيعة ، ومن الدّروز ، خاضوا أولى معارك الوحدة الوطنية ، في بلدة نابيه التي تزحف الكسّارات عليها لتمحو آخر تلالها الأثريّة . وفي كلام الدويّهي وغيره معلومة صريحة عن مكان الاستشهاد وهو «مغارة نابيه ، فوق إنطلياس بالقرب من مغارة البّلانة» . وقد وصف ابن القلاعي المعروف المعركة قال : «ملكت النّار وهبّت الأرياح . . . قطعوا الأثمار وشجر الغاب . وأعطوا النّار من الأربعة أجناب» (١٤).

هكذا تبدو هذه الجغرافية الغنية الواقعة فوق انطلياس ، ضحية نار شرسة قديمة ، ونار شرسة حديثة . والنّاران لا ترحمان . نار المحتل المملوكي ثم التركماني ، ونار الجشع والدّعس على القوانين ، وعلى حرمة الروّح الوطنيّة . وقد وصف الأب بطرس ضوّ تلك المعركة الوطنية قال : «في مغارة نابيه رفات الدروز الأبطال انضمّوا إلى إخوانهم المسيحيّين لأوّل مرّة في التّاريخ للدّفاع عن لبنان الأقدس . . . مغارة قاومت ألوفا مؤلّفة من المهاجمين طيلة ما يزيد على الأربعين يومًا . . . فضّلوا الموت الكريم في سبيل الوطن على ذلّ الاستسلام . هذه هي الشهّادة الكبرى . لهؤلاء يجب إقامة البناء التّذكاري الفخم عند تلك المغارة ليكون مزارًا للتبرّك ، ومدرسة للبطولة ، ومنارة للوطنيّة ، ومعبدًا للشهامة والعزّة ، وهيكلاً للاباء والعظمة» (١٥) . فماذا نقول للأب ضو ولغيره من الذين يقدرون أهميّة تلك البقعة بالنسبة إلى لبنان وتاريخه واستقلاله والروّح الوطني عند بنيه؟ هل نقول إننا نعد الدراسات والمخططات منذ عشر سنين لوقف تدمير المنطقة؟ هل نقول إنّ وزير البيئة وعدنا بحلّ خلال سنتين (١٦)؟ هل نقول ما قالته إحدى الصحّف : «وزارة البيئة تفيض مقرّراتها بالحبر والصراخ والوعود التّي تنتهي على الورق !» (١٦) . هل نقول ما قاله لنا مستشار وزارة البيئة ، قيصر نصر ، «الكسّارات ليست بأيدينا هي بأيدي المحافظين ووزارة الدّاخلية» (١٧) . وكلّنا يعرف كيف خمدت حماسة المسؤولين ، منذ أشهر ، بعد أن شمّروا عن سواعدهم لإنقاذ الطبيعة والإنسان في وادي نهر ابرهيم ووادي إنطلياس . وإذ بالصمت يعود فيخيم على القلوب وإذ بالمتفجرّات تستمر ، وإذا شئت أن تتأمّل كيف تتقدّم الحضارة ، عندنا ، وكيف نحافظ على تراثنا ، وتراث وطننا ، إذهب إلى بطريركية الكاثوليك في الربّوة وتأمّل في ما يجري هناك ! تأمل كيف تحولت أرض البطولة إلى أرض الوحولة والضحولة وأكثر !

٣ - النّجدة النّجدة!

في لقائنا ببعض أصحاب الكسّارات قالوا : إذا غاب هذا الانتاج من أين نأتي بالبحص؟ ثمّ : نحن وضعنا كلّ حياتنا في هذه الورشة فليدفعوا لنا تعويضات ، والباقي يجد حلاً . ليشتروا الأراضي الواسعة البعيدة ، وليضمّنوها لنا بأسعار مقبولة ، وليشقوا الطرقات لتسهيل العمل . يمكنهم خلال دقائق خمس أن يحلّوا المشكلة . المهمّ إيجاد البديل ، وعدم تحميل المواطن أعباء إقتصاديّة . وذكّرنا بعض هؤلاء بأن عائلات كثيرة تعتاش بوساطة الكسارات ، وأعدادهم كثيرة (١٨) . في الحقّ هذا واقع اجتماعي إنساني وطني دقيق . الأهم فيه هو وقف الكسّارات في بيروت الكبرى وفي المناطق السياحيّة كنهر إبرهيم حيث يُقتل أدونيس مرّتين : أوّلاً بوحش الأسطورة وثانيًا بوحش الآلة المجرمة . كيف يمكن وقفها؟ الجواب بسيط وواضح . باتخاذ قرار رسميّ لا يتطلّب سوى دقائق . ونعود إلى هذا الجانب من موضوعنا .

يقول آخرون بضرورة استمرار الكسّارات لأنّ الجريمة وقعت يوم سُمح للكسّارات بأن تنشط في أمكنة تاريخية وأثرية . وقال بعض هؤلاء : لقد وعد غير سياسي بعدم السّماح بالقضاء على الكهوف الأثرية ، وحاول آخرون بالقانون حماية التّراث ، فلا الوعود تمّت ، ولا القوانين طبّقت . ونحن اليوم نواجه هذا الواقع من أبو ميزان ، إلى قرطاضه ، إلى إنطلياس ونهر الموت ، إلى المروج ونهر ابرهيم ، وضهر البيدر وبعورتا الشوف ، وبعاصير الشوف ، والجيّه ، وجسر المدفون . . .(١٩) .

وبإزاء تنوّع الآراء وتعدّد المقترحات ، قال لنا المطران حنّا منصور في بطريركية الكاثوليك - الرَّبوة : على الرّغم من الاتصالات والمعاريض الموقّعة من مئات العائلات ، وعلى الرّغم من زيارات المسؤولين ، على أعلى المستويات ، لا حياة لمن تنادي ! لا انضباط في التفجيرات ، لا مدارج ، التشويه مستمرّ ، الغبار يملأ الجوّ ، التجديد شبه دائم ، الارتجاجات قائمة في المنازل والقلوب . أزالوا المغارة الوحيدة المذكورة في الموسوعة البريطانية ، وها هم مستمروّن وحجتّهم أنّ توقيف الكسّارات يرفع أثمان مواد البناء . لا تهمّهم صحّة النّاس ، همّهم الدولار . إنها صدمة حقًا (٢٠) . أضافت إحدى سيّدات الرّابيه أو إحدى ضحايا الكسّارات : إنّهم يعملون ليلاً ولا يدعوننا ننام . الإنسان آخر همومهم . وعدونا بتوقيفها خلال ستة أشهر فلم ولن ! مسكين هذا الوطن ومساكين نحن !(٢١) .

وإذا شئنا ثبتًا لعناوين بعض الصحّف ، في هذا المقام ، نذكر : «الكسّارات تلتهم جبال وادي أدونيس التاريخي . الآثار تزول والطبيعة تخسر قطعة من جنّة» (٢٢) - «كسّارات في جبل لبنان تشوّه المعالم وتأكل الجبل» (٢٣) - «٤٧ مقلعا في منطقة كسروان من دون ترخيص» (٢٤) - كسّارات انطلياس تزحف على الحجر والبشر وتهدّد النّاس بصحّتهم . ومدير الدّاخليّة أصدر قرارًا بوقف العمل ، والمحافظ أكّد تنفيذه والكسّارات تعمل .» (٢٥) . ونقرأ في جريدة «النهار» بتاريخ ٢٩/ ٦/ ١٩٩٣ كلامًا لريكاردو الهبر ، قال : «إنّ جميع أصحاب المقالع والكسّارات في المنطقة غير متقيّدين بكل الشروط الّتي تنظّم مجال عملهم» وأشار إلى تلوّث الهواء وتهديد المواطنين ، وتهديد المزروعات ، وتشويه جمال الطبيعة . . . وأقرّ بأنه اقتصاد ضائع مبيّنًا أهميّة وادي نهر ابراهيم التاريخيّ ، الصحّي ، العريق بآثاره ومناخه وأساطيره .(٢٦) .

فإذا كانت مهمّة وزارة البيئة (مادّة ١٨ ، المرسوم الاشتراعي رقم ٨٧/ ١٦-٩-٨٣) الإشراف على صيانة الأراضي المشاعيّة والأحراج ، وحماية المواقع الطبيعيّة ، والمحافظة على الرمول والشواطئ من التلوث ، والإشراف على جميع الحفريات المشوّهة للبيئة . . .(٢٧) ، فلمَ يكثر الكلام حول هذه الأمور ويقلّ الفعل ، وها هي الصحافة قد نبّهت إلى مخاطر الرّدم (الأنوار ٩/ ٥/ ٩٣) ، وها هي أصوات نيابيّة نادرة تطالب اللجان الوزاريّة بنتائج التحقيق في مسألة ردم البحر في انطلياس (النائب محمّد قبّاني ، البيرق ٧/ ١٠/ ١٩٩٣) . هكذا التّراخيص دائمة ولا دائم غير وجه الله؟ والعمل قائم إلى ما شاء اللّه . والكلام الجميل على البيئة وتحسينها قائم أيضا ونحن الضّحايا فالنجدة النجدة !

ب - هل من حلول؟

بعد كل هذا ، هل من أمل يمكن أن يعايش ابن عين يعقوب ومشحة والحميرة في عكّار ، وابن نابيه وانطلياس وبصاليم والزّلقا ورومية في المتن ، وابن أبو ميزان وأمّ ميزان !؟ وكيف التخلّص من المستنقعات والانهيارات وتلوّث المياه الجوفية ، والهواء ، والحياة عمومًا؟

ثمّة حلول مطروحة ويمكن أن تصبح مصدر أمل عندما تُنفّذ . ولكي تنّفذ يجب إعادة الأولوية للإنسان في مجتمعنا ، فهو القيمة العليا ، وهو الغاية من الخلق ،وهو صورة اللّه في حين نجده آخر هموم المعنيّين . فهو إلى الضائقة الاقتصادية التي يعانيها يواجه يوميًا تلوّثا في الماء والطّعام ، تلوّثًا في المناخ والعمل ، كأنّة مسيّر بقدر يسيّره آلهة وثنيوّن ، همّهم الانتقام والأنانية والسيّطرة . من يحمل هموم هذا الإنسان؟ من ينقذه من التشريعات

والقوانين والدراسات الّتي هي مجرّد حبر عقيم؟ من يدله على المسؤول عن وقف هدر دم الطبيعة والحياة في لبنان؟ من يساعده على وقف رسم السيّاسات ، وتطبيق صادق لمستلزمات الكيان الحيويّ اللّبناني؟

منذ سنة تمامًا أرسلت وزارة الدولة لشؤون البيئة (٢٠ تشرين الثاني ١٩٩٢) رسالة إلى مدير عام التنظيم المدنيّ ، تعبّر فيها عن رغبة في :

- وضع قواعد محدّدة لضبط عمليّات التفجير وذلك للمحافظة على أمن المواطنين واحتياطي المياه الجوفيّة .

- وضع حَدّ للغبار والتلوّث الناتج عنها وعن نقل الحصى والرّمول

- طرق الإفادة من أمكنة المقالع . . . وتحسين المكان بعد إخلائه

- حصر المقالع في أماكن محدّدة بعيدة عن المساكن لدرء مخاطر التلّويث

- اقتراح الحلول التي تنهي الوضع الفوضويّ للمقالع القائمة حاليًا .

أولم يكن ممكنًا تحقيق البندين الأخيرين في خلال سنة؟ خصوصًا أن مستشار وزارة البيئة ، كان من قبل ، وزيرًا مهتمًا بشؤون البيئة؟ وهل ننسى أن الوزير جو خضاريان حقق زيارات ودراسات ، من قبل ، أيضا ، وبقيت الأمور على حالها؟ .

وللوزير الحالي «مقبل» اقتراحات وردت في جريدة «النّهار» ٤/ ٥/ ١٩٩٣ أهمّها : حماية الطبيعة ، لا سيما الثروة الحرجيّة ، حماية الثروة الحيوانية ، تنظيم شامل للكسّارات والمقالع في لبنان ، مع فرض مقاييس وقواعد محدّدة لحماية البيئة من مضارّها وأخطارها . حماية الشواطئ من سحب الرّمول والتلوّث ، حماية المياه الجوفية والينابيع من التلوّث . التوعية والتربية البيئيّة ، وتشجيع قيام الجمعيّات التي تُعنى بحماية البيئة ودعم مشاريعها .

وإذا كان مستشار الوزير الأستاذ نصر ، قد ردّ إزالة الجبال ، والضجّة ، والتلوّث ، والفوضى ، إلى غياب السّلطة في الحرب (٢٨) ، فإن عودة السّلطة يجب أن يرافقها رجاء عمليّ ، وتحوّل أكيد في طرق العمل ، وفي السلوك على الأرض مسلكًا ملموسًا ، فلا نبقى في منطاد النظريّات !

إنّنا ننتظر الخبير الأوروبيّ ليدرس واقع الكسّارات ويقترح الحلول بشأنها فتنّفذ هذه الحلول ، وتصبح وزارة البيئة هي «ضمير الوزارات» (٢٩) . من هنا أهميّة التعاون الّذي حصل بين وزارتي البيئة والتربية ، فالتربية عامل مهم في حماية البيئة ، وفي تنمية الروح الوطنيّة ، وتعميق الحسّ بالمسؤوليّة ، وفتح آفاق النّشء على المشكلات وطرق حلّها ، وفهم أبعادها السّلبية والإيجابية على البيئة والإنسان والوطن .

واختصارًا استعنت بالخبير الدكتور بيار ماليشاف لتحديد بعض الحلول العملية لمشكلة الكسّارات المزمنة ، فكانت النّقاط الآتية (٣٠) .

١ - ١ - إنجاز المخطّط الذي يُدرس منذُ ربع قرن حول تصنيف الأراضي اللبنانيّة .

٢ - ٢ - تطبيق القوانين المتعلّقة في تصنيف الأراضي اللبنانيّة .

٣ - ٣ - عدم التجدّيد فورًا للكسّارات في بيروت الكبرى ، وعدم الوقوع في لعبة روزنامات العمل والدّرس .

٤ - ٤ - تحديد مناطق للكسّارات بعيدة عن السّكن والغابات والأماكن الغنيّة بالماء .

٥ - ٥ - ضبط أسعار البحص من قبل جهاز حماية المستهلك . أو العمل على إنقاذ بيروت وإنسانها وتراث لبنان باستيراد البحص من قبرص .

٦ - ٦ - توقيف ردم البحر لأنّ ٩٠٪ من الصخور الضّخمة يُستعمل لردم البحر . كيف نسمح للّناس بتغيير جغرافية البلد ، وزعزعة التوازن الطبيعي والنفسي في أرض الوطن .

٧ - ٧ - مراقبة الكسّارات ، ومعرفة القوانين على حقيقتها لتمييز المقلع من المنجم . لماذا لا يُراقَب الذين يموغرون ويحفرون !؟ ويفجّرون . سنة ١٩٨٣ كان الفرنسيّون يعملون في شركة كهرباء بصاليم ، فاهتزّت بهم الأرض ، ووّقعوا معنا على عريضة تطالب بوقف الكسّارات . . . ولكن . . . والخطر ليس على الشركة وحدها ، بل على دير سيّدة البئر والبيوت .

٨ - ٨ - يطلب القانون بَلّ الصخور بالماء ، تشغيل جهاز يمتصّ الغبار . دَعْ أنّ تكسير صخور الفلّيس يهدّد البناء ولو بعد حين . من هنا الإلحاح على الصخر الكدّان الماكن .

٩ - ٩ - ضبط شراء المواد التفجيريّة ، ومراقبة استعمالها ، وأنواعها ، وعدم الخروج على القانون . القضيّة دقيقة فوضع المتفجرات بين الناس يشجّع على العنف .

١٠ - ١٠ - إذا ارتفع ثمن البحص ، بعد نقل الكسّارات ، نكون ربحنا الاقتصاد ، على عكس ما يقولون ، إننا ندّخر مليارات اللّيرات بعد أن كنّا ننفقها على الصحّة في المستشفيات .

١١ - ١١ - الحلّ الوحيد الفاعل هو وجود دولة تنفّذ القوانين بإخلاص ، والحقيقة أنّ الذي يلوّث المناخ يجب أن يدفع الثّمن ، والثمّن هو التوقّف أو الرّحيل عن صدور النّاس ، وإعادة حقهم في حياة صحيّة ، كريمة ، آمنة ، هادئة .

وبعد ، حاولت أن أتكلّم كما قلت ، بجرأة وصدق ومحبّة ، وأسندت كلامي إلى مراجع مكتوبة ، وأصوات حيّة . وأنا غير مقتنع بما تحقّق ، إلى اليوم ، في موضوع الكسّارات ، وكل المسّوغات لإبقائها في بيروت الكبرى هي مسّوغات سطحيّة ، غير مقنعة وأنانيّة . وأقول بعفويّة : ما الضّرر إذا دفعنا قليلاً من الدولّارات ثمنًا للبحص ، وأنقذنا حياة الإنسان في مقابل ذلك؟ فهل نريد مرضى في منازل صحيحة أو نريد أصحّاء في منازل بنيت لهم ، ولعافيتهم ، ولكرامتهم(*) لقد أعطاهم الله الأوكسجين ، والحريّة والحياة ، فكيف نشوّه عطايا الله ، ونتخلّى عن نعمه بثلاثين من الفضة ! . وأخيراً أو ليس الإسكان في خدمة الإنسان؟ فلِمَ إهمال الإنسان؟ *

المراجع:

١ - مقابلة خاصة مع الدكتور بيار ماليشاف (٢٣ أيلول ١٩٩٣)

٢ - م .ن .

٣ - راجع بشأن غياب الرّقابة ، وتدمير التّلة الأثرية في انطلياس ونابيه وبصاليم Elias Salamné, «Note de recherche En socialegie rurale : (Ecologie)» Univ. lib, act. 1981, P10,42

٤ - ن .ص ٢٥-٢٦

٥ - ن .ص ٢٦

٦ - فريد أبي فاضل ، انطلياس في التّاريخ ، ١٩٨٣ ، ص . ٢٠

٧ - ن .ص ٢١-٢٢

٨ - مقابلة خاصّة في ١٠ تموّز ١٩٨٢

٩ - مقابلة خاصّة ٥ تشرين الأول ١٩٩٣

١٠ - قال لي موسى سلامة اسم المنطقة «كسار عاقل» . ولمّا جاءت البعثة الأميركيّة في الثلاثينات راحوا يلفظونها كسار عقيل فغلّبوا لهجتهم على واقع التسّمية . ويبدو أنّ مالك تلك البقعة الزراعية ، كان أحد العقّال النافذين .

١١ - الدّويهي ، «تاريخ الأزمنة» ، نشره وعلّق عليه بطرس فهد ، ١٩٧٦ ، ص ٢٨٦ - ٢٨٧ .

١٢ - ميخائيل غبريّل ، «كشف النّقاب عن بقعة بيت شباب» ، مطبعة جريدة العلم ، ج ١ ، ص ٢٤٤ .

١٣ - الدويهي ، م .س . ص ٢٨٧ .

١٤ - ن .

١٥ - بطرس ضوّ ، «تاريخ الموارنة» ، ج٣ ، ١٩٧٦ ، ص ٥٤٢ .

١٦ - في مقابلة خاصة ٦ تشرين الأول ١٩٩٣ .

١٧ - مقابلة خاصة ٦ تشرين الأول ١٩٩٣ .

١٨ - مقابلة مع جوزف بشاره مزهر ، ٢٣ أيول ١٩٩٣ (أحد مالكي كسّارات نهر الموت) .

١٩ - ن . أيضا مقابلة مع المهندس أسعد قبلان مكرزل ٢١ أيلول ١٩٩٣ .

٢٠ - لقاء خاص ، ٢١ أيلول ١٩٩٣ .

٢١ - أقرب المنازل إلى كسارات إنطلياس ، لم تشأ ذكر اسمها ، وشبيهة بصرختها صرخة امرأة في الزّلقا تتألّم من دخان الزّفت ، وغبار الكسارات ، وترى ان المنطقة غير صالحة للسّكن . إنّها كما وصفتها ، دائرة سوداء هي دائرة الموت ! وأكثر الذين يعانون هناك هم الأطفال !

٢٢ - الأنوار ٥/ ٧/ ١٩٩٣ .

٢٣ - ن . ١٤/ ٥/ ١٩٩٢ .

٢٤ - العمل ٢/ ٧/ ١٩٨٤ .

٢٥ - الأنوار ١٢/ ٢/ ١٩٩٣ .

٢٦ - النهار ٢٩/ ٦/ ١٩٩٣

* من المفيد العودة إلى كتاب ريكاردوس ميشال الهبر «طبيعة لبنان ، بيئة الإنسان» ، المطبعة العربيّة ، ط٢ ، بيروت ١٩٩٢ ، راجع خصوصًا فصل التلوّث ص ٥٣ . ومصادر الملوثات المنزلية والزراعيّة والصناعية والتجارية وملوثات وسائل النّقل .

٢٧ - الديار ١١/ ٣/ ١٩٩٣ .

٢٨ - لقاء خاصّ ٦ تشرين الأول ١٩٩٣ .

٢٩ - وعد الوزير ومستشاره بأن خبراء سياعدون قريبًا على ضبط الأمور وتعيين الحلول .

٣٠ - كان اللّقاء الأخير بيننا في تشرين الأول ١٩٩٣ .

* في مرحلة من المراحل وقّع أهالي انطلياس عريضة تطالب بوقف الكسّارات الّتي تلوث بيئتهم ، وتمحو جمالات الطبيعة بين انطلياس وكلّ المتن . فرفض شخصٌ وحيد التوقيع وهو عاصي الرّحباني . وعبثًا حاول عبد الله الأخطل إقناعه . ولّما لم تتوّقف الكسارات على الرّغم من العريضة سأل عبد الله الأخطل عاصي : «وكيف عرفت أنّهم لن يتوقّفوا؟» قال عاصي : «كبّر عقلك ! الذين أخذوا العريضة حملوها ليطلبوا بوساطتها مزيدًا من الرّشوات !» .

(من مقابلة مع عبد الله الأخطل ١١ تشرين الأول ١٩٩٣)

البيئة: عناصرها، تدهورها، الحفاظ عليها

ميخائيل خوري

– هل بلغ التدهور البيئي ما يبرر الصراخ بوجوب إنقاذ كوكبنا الأرضي؟

– هل يمكن وقف هذا التدهور؟ وكيف؟

– الإنسان هو المدمِّر الأكبر للبيئة . . . فيما الأحياء الأخرى لا تفعل ذلك . . . ولكن أيّ إنسان !

– هل يكون الانقاذ بالجمع بين التصنيع والتطور العلمي والمخططات التي تعنى بالحاجات البشرية والتنمية وأساليب الحفاظ على البيئة معا . . . أي في انتهاج سياسة عادلة ، معتدلة ، اجتماعيا وسياسيا واقتصاديا؟

بين البيئة والتنمية علاقة وثيقة قديمة ، دائمة . بدون البيئة لا يمكن للتنمية أن تتم ، أو أن تتحقق . بدون التنمية لا مجال للحفاظ على البيئة ، أو لعله لا معنى لذلك . هما مترابطتان ترابطًا لا فكاك بينهما . على أن هذا الترابط لم يكن دائمًا لمصلحة الإنسان والبيئة معا . فقد أنزل الإنسان بالبيئة أشدّ إيذاء وها هو هذا المستوى الذي بلغته البيئة من التدهور يهدد الإنسان والكوكب معا خلال قرن ، على ما يقول رجال العلم .

وطبيعي إزاء ذَلك أن يتنادى المجتمع الدولي إلى بحث الموضوع ، ووضع استراتجية دولية بالتالي تتجنب الإضرار بأحد الطرفين ، أو بالطرفين كليهما ، وتقوم على أسس سليمة مدروسة تحدّد المسؤولية والأساليب التي تضمن التوازن ، وتعزّز العلاقة بين البيئة والإنسان بما يؤمّن استمرارية الصلة وتبادل النفع وسلامة البيئة واستمرارية الحياة . ذلك يعني بالطبع أن للإنسان دوره الأول في هَذه العملية التعزيزية الإنقاذية ، وأنّ مثل هذه العملية لا تزال ممكنة .

تحديد البيئة

للبيئة أثرها العميق الشامل على الإنسان من حيث ضمان حاجاته الحياتية من هواء وماء ومسكن وقوت ، وتأمين استمرارية هَذه الحياة . إنّها العناصر التي إذا ما توفرت بمقادير معينة ، وبتوازن محدد ، حققت للإنسان بصورة خاصة ، وللحياة بصورة عامة ، إمكانية البقاء . مثل هَذا الأثر للبيئة عليه ، أدركه الإنسان منذ بداية وجوده على هَذا الكوكب الأرضي .

والظاهر أنّ الإنسان أدرك ، ولو بصورة غير دقيقة أو غير واضحة كل الوضوح ، أنه بدوره يستطيع التأثير على هَذه البيئة ، بعناصرها التي توفر له حاجاته . هنا تحول من متجول يبحث عن حاجاته إلى منتج لها يصنعها ، أو يزرعها ، وهو مستقر في منطقة معينة . بعد ذَلك أخذ يتدرج في إنتاج حاجاته في إطار البيئة التي تتوفر له ، مُسْتغلاً الملاءمة بين ضروراته والأوضاع البيئية ، ما أمكن ذلك ، معنيا في كل حال بتوفير ضروراته قبل أي شيء آخر .

على أن هنالك أمورًا لم يدركها الإنسان إلا منذ فترة قصيرة جدا وهي ان هذه البيئة بعناصرها كلها لا يمكن لها أن تبقى جامدة كما هي ، أو كافية ، وبجذية ، في جميع الحالات والازمنة . لم يدرك منذ البداية أنها في غالبيتها موجودات حية عرضة لتطورات وتحولات وتقلبات طبيعية فجائية حينا ، سريعة التأثير كالزلازل والفيضانات مثلا ، يصعب ، لا بل يستحيل وقفها حتى ولو امكن حصر أضرارها بالتحسب لها والحذر منها ، او بطيئة ، متأنية ، تراكمية ، منظورة او محسوسة حينا آخر ، إلا أن ظهور اثرها عليه يستغرق الزمن الطويل .

والغريب في هَذا الإطار أنّ الانسان الذي تنبّه الى إمكانية تأثيره في البيئة لم يأخذ بعين الاعتبار ان لعملياته هذه في البيئة تأثيرًا على تركيب عناصرها ومكوناتها من حيث الإخلال بالمقادير والنسب والتوازنات ، مما لا بد له بالنهاية ان يعود على الانسان نفسه ، وعلى البيئة أيضًا ، بأوخم العواقب . البيئة تتأثر بكل شيء ، ولو ان هذا التأثر قد يأتي بنسب ومستويات مختلفة . والأصح في هذا الإطار ان نقول ان التنبه الى هذا التأثير جاء متأخرا جدا ، منذ ما لا يتجاوز عشرات معدودة من السنين فقط ، ولو ان هنالك من يقول ان ليوناردودا فنشي تكلم منذ نحو أربعماية سنة عن نتائج «عدوان» الانسان على البيئة وأن هنالك من الناس من لحظ تلوث الأنهار المجاورة لمحالج القطن وللمناجم .

ثم إن هذا الإنسان لم يدرك إلا منذ حين قصير أن بعض هذه العناصر قابل للتلف ، غير قابل للتجدد بسرعة ، وان تلفه وتعذر تجدده يُعرِّضان الكرة الأرضيّة والإنسان والحياة للتلف ، حتى أن احتمال تجدد بعض هذه العناصر يتطلّب مدى طويلا من الزمن قد يمتد حتى الألوف والملايين من السنين .

والمقصود بالبيئة مجموع الظروف الطبيعية والخصائص الكيميائية التي تحيط بالإنسان «أو كل ما هو خارج عن كيان الإنسان ، وكل ما يحيط به من موجودات . فالهواء الذي يتنفسه ، والماء الذي يشربه ، والأراضي التي يسكن عليها ويزرعها ، وما يحيط به من كائنات حية ، أو من جماد ، هي عناصر البيئة التي يعيش فيها ، وهي الإطار الذي

يمارس فيه حياته ونشاطاته المختلفة» .

ومجمل هذه العناصر يعرف ب«**النظام البيئي**» ، وهي أربعة تعيش في توازن تام ، كل منها يعتمد على الآخر في قيامه بمهمته ، وهي : «**عناصر الإنتاج**» ، أي النباتات الطحلبية أو الشجرية التي تنتج غذاءها بنفسها بما تمتصه من غاز وماء لتصنع ، تحت تأثير اشعة الشمس ، أنواع المركّبات العضوية التي تحتاجها . و«**عناصر الاستهلاك**» الحيوانية التي تعتمد على غيرها في إعداد غذائها . ثم «**عناصر التحلل**» ، كالبكتيريا والفطريات وبعض الحشرات ، مما يعيد بعض المواد الى التربة ليستفاد منها في دورة جديدة لتكوين الغذاء . وهنالك «**العناصر الطبيعية**» من ماء وهواء وبعض أنواع الغازات ، وإشعاعات الشمس ، والمعادن والمواد المتحللة ، مما يدخل في عمليات التوازن البيئي وعناصر الإنتاج .

إنّ مشكلات البيئة كثيرة متشعبة تتجلى بالدرجة الأولى ، في الظاهر على الأقل ، بالتزايد السكاني وبتزايد حاجات السكان بصورة مطردة ، وبتفاوت المستويات بين مختلف بلدان العالم . ولكن الواقع هو ان هذه المشكلات تعود الى فوارق أساسية بين النظم الإجتماعية الإقتصادية والعلاقات بين الدول ، من جهة ، والى محدودية العناصر البيئية وسيطرة البعض عليها ، من جهة ثانية . واذا صحّ أنّ التزايد السكّاني بوتائره المتصاعدة يلعب دورا أساسيا في جعل التأثيرات في البيئة سريعة . ظاهرة ، ضارة ، توجب التصدي لها قبل فوات الأوان ، فانّ قضية التدهور والمسؤولية وتمويل الاصلاح ينبغي ان تطرح في إطارها الصحيح الكامل من حيث العلاقات السياسية العسكرية والنظم الإستثمارية في العالم .

كانت الخطوة البشرية الأولى للتأثير في البيئة هي انتقال الإنسان من عهد التنقل والصيد إلى عهدا آخر قام على إنتاجه حاجاته بواسطة الزراعة والصناعة ، بما رافق ذلك من تربية حيوانات وبناء مساكن واستقرار . غير أنّ هذه التأثيرات ظلت محدودة . موضعية . عدد الناس قليل . الكرة الأرضية واسعة نسبيًا . الأغذية والضرورات الحياتية ، على ندرتها أحيانًا ، متوفرة أو سهلة التأمين . مستويات الحياة وأنماطها ذات أثر محدود .

وخلال نحو ٣٥٠ سنة فقط ، بين منتصف القرن السابع عشر وأواخر القرن الحالي ، تضاعف عدد سكان الكرة الأرضية نحو إحدى عشرة مرة ، من ٤٧٠ مليونًا سنة ١٦٥٠ ، إلى ما يتجاوز المليارات الخمسة حاليًا . وتشير التوقعات الإحصائية الأخيرة إلى أنّ عدد سكّان الأرض سوف يتضاعف خلال أقل من نصف قرن .

نتجتْ عن هذا التفجر السكّاني كثرة الحاجات والاستهلاك والعجز عن توفير الضرورات اللاّزمة حتى التي يمكن للعلم المتطور أن ينتجها زراعيًا او صناعيًا . وأسفر ضيق المساحة السكانية والتكثف السكاني عن مشاكل بالنسبة لتنامي المدن واكتظاظها ، ونزوح الناس من الأرياف بحيث خربت هذه من غير أن تعمر تلك بالضرورة . كذلك عجّلت هذه الزيادة باستنفاد العناصر الإنتاجية ، المتجددة وغير القابلة للتجدد أيضا .

وأدّى هذا التفجر السكّاني في مختلف بلدان العالم ، لا سيّما بلدانه النامية أو المتخلفة ، إلى زيادة حدّة المشاكل البيئية وأوضاعها في العالم كلّه بصورة عامة ، في ظل الاختلاف الكبير في مستويات التطور العلمي المتفاوته وسيطرة البلدان المتطورة بقدراتها العلمية والمالية والعسكرية والصناعية ، وأنماط حياتها ، أي في ظل نظام دولي معين قائم على الاستثمار والجشع .

مؤتمرات دولية . . . مواقف ومقررات

مع تطور الصناعة والتزايد السكاني بدأت الدول تلحظ وجوب حماية العناصر البيئية . ومع بدايات القرن الحالي أخذت الدول العربية ، كمصر مثلا ، تصدر تشريعات لحماية بعض هذه العناصر ، ولخطر رمي النفايات في النيل ، فيما توالى في الدول الأوروبية واليابان والولايات المتحدة صدور قوانين تحمي هذا العنصر البيئي أو ذاك ، ولكن ذلك لم يعد كافيا بعد أن بلغ التدهور مستوى متقدما .

في النصف الثاني من القرن العشرين اخذ العالم يعي خطورة المشكلة باعتبار أنّ الحفاظ على البيئة لم يعد مقصورًا على هيئة واحدة او دولة واحدة . الإساءة إلى البيئة عامة شاملة . غير محصورة بمنطقة معينة دون أخرى ، ولا بناحية واحدة من العناصر دون أخرى .

وبتكثف التطور الصناعي المركز وتلاحق التفجر السكاني ، اشتد الضغط على الموارد البيئية عامة ، وعلى الموارد غير القابلة للتجدد بصورة خاصة ، مما عمل على الإخلال بتوازنات البيئة والتأثير على الحياة عامة . وهي مشاكل كانت في الغالب من صنع الانسان ؛ والقليل منها فقط ، كآثار **البراكين والزلازل** ، يتعلق **باسباب طبيعية** . الإرتفاع **الحراري** ، وانثقاب الاوزون ، وانقراض بعض الكائنات الحية ، وتدمير الغابات ، والزحف الصحراوي الذي غطى ثلث الأراضي الصالحة للزراعة ، وتلف بلايين أطنان التربة الصالحة للزراعة ، ودخان مداخن المصانع والمنازل ، والسيارات ، واستخدام الموارد الكيميائية في الزراعة للتخصيب او لابادة الحشرات والاعشاب الضارة ، والمنظفات الصناعية ، والكلوروفلوروكربون ومجارير ومجاري مياه الصرف الصحية والمنزلية ، ومخلفات الوقود اثناء عمليات الاستكشاف والتكرير ، والتلوث النووي لدى اجراء التجارب او انفجار المفاعلات او تشغيل المحطات النووية ، والضوضاء الناجمة عن السيارات والطائرات والمعامل وورش البناء . . . عمليات زادت ثاني أكسيد

الكربون والشوائب والفلزات الثقيلة ، ولوثت طبقات دنيا وعليا من الجو بفعل تحرك الهواء ، وجعلت الحياة غير مريحة لا بل هددت بالقضاء عليها .

والملاحظ أنّ منع جزيئة واحدة من الكلورو فلورو كربون من الانتشار في الجو ينقذ مئة ألف جزيئة من الأوزون ، وأنّ خفض طبقة الأوزون بنسبة ١٪ تزيد الإصابة بسرطان الجلد بنسبة ٢٪ ولا ننسى هنا أن تصريف النفايات الصناعية والكيميائية والنووية والمنزلية ، كاد يحوّل البحار والبحيرات والأنهار الى بؤر ملوثة . يضاف الى ذلك التنبه سنة ١٩٦٧ إلى الأمطار الحمضية .

حتى الاسباب التي تعتبر طبيعة كالزلازل والبراكين قد تفاقمت نتيجة الاختبارات النووية .

حيال ذلك كان لا بد من معالجة هذه المشاكل على صعيد هيئة الأمم المتحدة ، وهي مشاكل ضخمة على نطاق عالمي ، باهظة الكلفة . إنّها لا تقتصر على تحديدها من الناحية التقنية وحسب ، أو على تحديد المسؤولية فقط ، بل تتصل بقضايا الفقر والبؤس والتخلف ، وبقضايا التقدم والتطور كذلك ، وأنماط الحياة ومستوياتها ، وهي بذلك تمتد إلى تأمين الأموال اللازمة لأي اصلاح للتخلص من الأضرار ، ولضمان عدم تجددها . انّ تناول قضايا البيئة الشاملة غير ممكن على نطاق ضيق ، وغير ممكن بمعزل عن قضايا المجتمعات الحياتية . إنّ أي بحث في قضايا البيئة يبقى ناقصًا أو غير مستوف للواقع على الأقل ، إن لم ندخل فيه النُّظم **الاجتماعية والعلاقات الدولية العامة لما بين هذه النظم من علاقات تنافس أو سيطرة واستغلال** تفرض تأثيراتها على البيئة ، حفاظا لها أو إساءة اليها . العدالة والمساواة أساسيتان في محاولات الجمع بين البيئة السليمة والتنمية القابلة للإستمرار .

وتوالت بعد ذلك اللّقاءات على صعد مؤسسات خاصة حينًا أو رسمية حكومية حينًا آخر ، أو مختلطة حينًا ثالثًا ، لوقف هذا التدهور . وأبرزها مؤتمر دولي دعت إليه هيئة الأمم المتحدة في ستوكهولم سنة ١٩٧٢ ممّا دلّ على تحول كبير في مسار الاهتمام بالبيئة . هنا كان تلوث الأجواء محور الاهتمام لكن سرعان ما أصبح انثقاب طبقة الأوزون الواقية من أشعة الشمس فوق البنفسجية يمثل المشكلة المحورية . وفي ١٩٨٧ اجتمعت ١٤ دولة في مونتريال في كندا لوضع بروتوكول ينظّم إنتاج واستعمال المواد المؤثرة بطبقة الأوزون لحمايتها . وبعد سنتين انعقد مؤتمر دولي آخر في مونتريال أيضًا تقرر فيه اتخاذ التدابير للحدّ من تلوث الأجواء بمادة الكلورو فلورو كربون ، حتى الاستغناء عنها أو إيجاد بديل مأمون لها .

وفي كانون الأول ١٩٨٩ ، بعد أن أصبح من شأن مرور كل يوم ، وكل ساعة ، ثم كل شهر أو سنة بالطبع أن يقلل احتمالات وقف الضرر ، دعت منظمة الأمم المتحدة إلى مؤتمر دولي يعقد في ريودي جانيرو باسم مؤتمر الأمم المتحدة لشؤون البيئة والتنمية ١٩٩٢ لوضع أصول مواجهة قضية ذات أهمية حاسمة بالنسبة للإنسانية جمعاء ، هي القضية البيئية وتقرير التدابير لحمايتها وحماية الموارد غير المتجددة ، والمساهمة في معالجة قضايا الفقر والأوبئة وسوء التغذية . وجاء اختيار المكان موفّقًا لا سيّما أنّ غابات الأمازون مهددة بالزوال والقسم الكبير من السكان يعاني حياة البؤس .

واستغرقت مدة الإعداد للمؤتمر نحو ثلاث سنوات انعقد أثناءها ١٣ لقاء نوقشت فيها البنود الأساسية لميثاق ومعاهدتين . وغطت المناقشات ملايين الصفحات عن خفض الحرارة الكونية وحفظ المناخ والتنوع الحيوي .

وفي حزيران ١٩٩٢ انعقد مؤتمران أحدهما عرف بـ «المنبر الكوني» للعام ١٩٩٢ بمشاركة منظمات غير حكومية ، تناول التطورات المطلوبة في مجالات التنمية والسياسة البيئية ، ومؤتمر آخر هو الأهم ، وقد تمثلت فيه الدول الأعضاء في هيئة الأمم المتحدة بوفود رفيعة بعضها برئاسة رؤساء هذه الدول ، وما يتجاوز عشرين ألفًا من موظفين مسؤولين وصحفيين وعلماء رجالاً ونساءً .

واستمر المؤتمر اثني عشر يومًا نوقشت فيها القضايا التي تمّ إعدادها خلال الفترة التحضيرية . على أنّ هذا المؤتمر الذي تمّت الدعوة إليه في غياب الحرب الباردة والأنباء عن تدهور الأوضاع في الإتحاد السوفياتي ، انعقد في غياب أحد القطبين العالميين ممّا مهّد لمحاولات الولايات المتحدة لفرض هيمنتها على المؤتمر . غير أن ذلك لم يحل دون بروز الخلاف بين الولايات المتحدة والدول الشمالية الأخرى المتقدمة من جهة ، وبين هذه المجموعة والدول الجنوبية النامية بشأن المسؤولية عن التدهور وتأمين الأموال واتخاذ التدابير لمواجهة القضايا البيئية .

والواقع أنّ قمة ريو دي جانيرو مثلت في أحد وجوهها انعكاسًا للأزمة القائمة بين الدول الصناعية الغنية نفسها ، وبينها وبين دول العالم الثالث . الشمال يدعي الحفاظ على البيئة وفق مفاهيمه ومستوياته ، والولايات المتحدة التي رأت أنّ العالم الثالث يريد تدفيع الأغنياء نفقةالحماية ، أعلنت ان الكرة الأرضية متطورة إلى حد كاف ممّا يعني بالتالي وقف تطور بلدان العالم الثالث بحجة وقف الإضرار بالبيئة . الشمال ، بوجه عام ، يريد فرض التزامات موحدة على كل الدول تجاه المخاطر التي تتعرض لها البيئة من غير أخذ حاجات ومستويات البلدان النامية بعين الاعتبار ومن دون الإسهام في رفع مستويات هذه البلدان لتحقيق الحفاظ على البيئة ، متهما الجنوب

بضرب البيئة ، في حين أن البلدان النامية تؤكد حقها بالتنمية وباستغلال ثرواتها البيئية وفق حاجاتها ، أي كما قال آنيل غارول ، العالم الهندي ، لتأمين حاجات سكّانها الرئيسية من غير أن يعني ذلك بالضرورة تدهور البيئة ، إذا ما أقر الشمال بمسؤولياته ، رافضة اشتراطات بيئية من الشمال المتقدم بالنسبة للثروات الجنوبية . وهي تصب في مصلحة الشمال فقط .

استغرقت مناقشات المؤتمر أسبوعين ، وأسفرت عن بيان أو مفكرة / ٢١ ومعاهدتين . ووقّعت المفكرة / ٢١ جميع الدول الأعضاء في هيئة الأمم المتحدة .

كان المطلوب أن يأتي البيان على شكل ميثاق بيئي يحدد المسؤوليات والالتزامات لا الاكتفاء بعرض عامّ للمبادئ ، غير أنّ الولايات المتحدة بصورة خاصة حالت دون ذلك ، وبسبب مسايرتها من قبل بعض الدول الاخرى كان لا بد من التساهل رغبة في ابقاء العالم كله ، بما في ذلك الولايات المتحدة ، «داخل القارب» وبذلك جاء البيان الجدول ضعيفا نسبيًا .

شمل البيان المفكرة / ٢١ ، ٢٧ بنداً في ٦٠٠ صفحة تتناول اكثر من ١١٥ برنامجًا يجب أن تنفذ قبل نهاية القرن الحالي . وقد أوضح المشرف على تنظيم المؤتمر ، موريس سترونغ ، أن على العالم أن ينفق حتى نهاية هذا القرن مبلغ ١٢٥ مليار دولاراً على الأقل لإزالة الأضرار التي لحقت بالبيئة لضمان التنمية الممكنة العادلة . وهكذا فإنّ البيان دعا إلى التعاون في تخطيط النمو بالتوافق مع متطلبات الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية .

ودعا برنامج العمل / ٢١ إلى الاهتمام بتقاسم الأعباء ومسؤوليات المحافظة على أجواء الكرة الأرضية والبيئة البحرية ومواردها لبناء العالم النظيف بمشاركة جميع السكّان ، وتحملهم مسؤولياتهم .

وأقر مبدأ تدفيع المسؤول الأول عن الأضرار التي لحقت بالبيئة ووجوب إسعاف العالم الثالث على التطور لا تحميله وحده هذه المسؤولية لأنّ الحفاظ على البيئة لا يمكن أن يعني وقف المشروعات التنمويّة في العالم الثالث . مثل هذا الوقف لن يعني حفاظًا على البيئة .

إنّ الدول الصناعية التي سبق لها أن تعهدت منذ نحو عشرين سنة بتخصيص ٧ ,٠٪ من ناتجها الاجتماعي لمساعدة العالم الثالث في الحفاظ على البيئة لم تف حتى الآن بوعدها . ولذلك لا يتوقع للمشروعات المقترحة لإزالة الأضرار بالبيئة أن تبدأ حاليا .

هنا أعلن الرئيس الأميركي بوش أن عهد الشيكات المفتوحة قد انتهى . ولم يعرض غير ٢٠٠ مليون دولار فقط في هذا الإطار مقابل ٢ ,٥ مليار دولار من اليابان و٤ مليارات دولار من دول الأسرة الأوروبية .

وفي معرض بحث المسؤولية أعلن موريس مترونغ أن خمس البشرية فقط يعيش في البلدان المتطورة صناعيا ، لكنه يستهلك أربعة أخماس المواد الغذائية وسبعة أعشار الطاقة . والى ذلك أضاف آخرون بشيء من التفصيل أنّ النظام الإقتصادي السياسي العسكري الحالي لا يكتفي فقط باستهلاك القسم الاكبر من الغذاء (٨٠٪) ، ومن الطاقة (٧٠٪) ، ومن المعادن (٧٥٪) ، ومن الخشب (٨٥٪) ، وهي في غالبيتها منتزعة من البلدان النامية أو المتخلفة التي تحتوي على القسم الأكبر من هذه الثروات الأساسية ، **بل يرفض تزويد البلدان النامية والمتخلفة بثمار العلم وبالأموال اللازمة للاستثمار ، ويعمل على منع هذه الدول من استثمار ثرواتها بحجة عدم الإساءة الى البيئة** . البلدان المتطورة ، او الدول السبع الاغنى تنفث نصف الغازات الضارة بالغلاف الجوي . الولايات المتحدة وحدها تستخدم ٢٥٪ من الطاقة العالمية وترفض خفض ذلك بحجة الحفاظ على نمط حياة خاص بها ، فيما تنفث صناعاتها ما يقارب ٢٢٪ من ثاني أكسيد الكربون في العالم وتنتج نحو خمس انتاج العالم الصناعي . بالمقارنة مع الهند التي يقارب عدد سكانها ثلاثة أضعاف سكان الولايات المتحدة ، لكنهم لا يستخدمون غير ٣٪ من الطاقة العالمية ولا ينتجون غير ١٪ من الإنتاج الصناعي العالمي فيما لا تتجاوز نسبة ثاني أكسيد الكربون التي تنفثه الصناعة الهندية اكثر من ٢٪ ، اي إن هذا التدهور البيئي عائد بالدرجة الأولى لا الى ممارسات سكان بلدان العالم النامية او المتخلفة ، وهي تحاول تأمين حاجاتها الحياتية حيث ثلاثة أرباع سكّانها تقريبا في حالة من البؤس والفقر ، بقدر ما تعود إلى ممارسات الدول الغنية التي تعمل باسم القوة والعلم لتحميل تبعة الحفاظ على البيئة للشعوب التي كانت ضحيتها حين استولت على ثرواتها وسيطرت عليها .

ويشير إلى هذا الفارق الكبير في مستوى الحياة أن نفقات العناية بالطفل مثلا في بلدان الشمال أكثر منها بالنسبة للطفل في الجنوب بما يتجاوز مئة مرة ، فيما تبلغ نفايات الفرد في العالم الثالث (كلكوتا/ الهند ، على سبيل المثال) ، نحو ربع نفايات الشخص في الشمال (نيويورك ، مثلا) .

أمّا معاهدتا «حماية الأنواع» و«حماية الجوّ والمناخ» فلم توقعهما غير ١٥٤ دولة فقط . امتنعت الولايات المتحدة عن توقيع معاهدة التنوع وجاراها في ذلك عدد من الدول الصناعية .

لم يعلن جورج بوش المشاركة في القمة إلا تحت ضغط دولي متصاعد مرده إلى استحالة الوصول إلى نتيجة في غياب الدولة الأكثر

تلويثًا للبيئة ، والأكثر إضرارًا بها ، لا بل معارضتها . والمعروف ان الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا واليابان أعلنت قبل افتتاح القمة بوقت قصير جدا رفض توقيع معاهدة حماية التنوع الحيوي الهادفة إلى الحفاظ على الأنواع الحية ، النباتية والحيوانية ، وعلى الثروات الطبيعية . ويعزى هذا الرفض إلى أن هنالك شركات واحتكارات لا بد ان تتكبد بنتيجة ذلك خسائر فادحة ، والى ان مثل هذه المعاهدة تحد من التطور التكنولوجي الحيوي .

كذلك فرضت الولايات المتحدة تلطيف بنود معاهدة حماية الجو والمناخ إذ عارضت إبقاء كميات السموم والميثان المبثوثة في الجو ضمن حدود سنة ١٩٩٠ . ورفضت ربط ضبط ارتفاع الحرارة بجدول زمني وبذلك جاءت بنود حماية المناخ ضعيفة . وهنا اعرب سفيرا الولايات المتحدة في النمسا وسويسرا عن قلق وزارة الخارجية الأميركية للمساعي التي اعتبرتها محاولة لعزل الولايات المتحدة . والواقع أن الكثيرين رأوا في سياستها تجاه البيئة «وحشية» بالغة لا سيما بعد أن رفضت حظر التنقيب في القطب الجنوبي . وما ليزيا رأت في شرط معاهدة حماية المناخ ما يحدّ من حريتها فيما رفضت المكسيك ما يتعلق بحماية الغابات .

وبالنسبة للغابات فقد أدّت أعمال القطع والحرائق إلى إتلاف ما يقارب مئتي ألف هكتار من الغابات الإستوائية في السنوات العشرين الأخيرة مع انها مجال لأحياء كثيرة ، وماص هام لثاني أكسيد الكربون مما يحول دون ارتفاع حرارة الارض . غير أن المؤتمر سجل تناقص إتلاف الغابات بنسبة ٢٧٪ سنة ١٩٨٩ و٢٠٪ سنة ١٩٩٠ بنتيجة التدابير التي اتخذت مؤخرا ، ودعا إلى المزيد من المحافظة على الغابات حفظا للطاقة وللمناخ .

وبمناسبة يوم الأرض العالمي عقدت في بعض مدن العالم العربي في نيسان ١٩٩٢ اجتماعات تناولت قضية الاستيطان اليهودي بعد استقدام اليهود السوفيات وتأثيره على البيئة بفعل استهلاك ٨٠٪ من مياه الضفة الغربية و ٣٠٪ من مياه قطاع غزة وتأثير ذلك من الناحية البيئية .

وقبيل انعقاد قمة الريو عقد وزراء البيئة العرب اجتماعًا في القاهرة أكدوا فيه ارتفاع ملوحة المياه الجوفية بسبب سحب السلطات الإسرائيلية لها ، ونددوا بممارسات إسرائيل المؤذية للبيئة . إنها تستهلك «أكثر من ٠٩٨/ ٠ من المياه التي تتوفر في حوض نهر الأردن وحوض نهر الليطاني وأحواض المياه الجوفية والسطحية على أرض فلسطين .

ووافق المؤتمر على مشروعات برامج مشتركة بين الدول العربية بالتعاون مع المنظمات الدولية ، للترشيد في استعمال المياه ومنع التلوث ، والترشيد في استخدام الطاقة ، والتنمية الصناعية ، والأمن الغذائي ، ومكافحة التصحر ، واستخدام المواد الكيميائية ، والتخطيط السكاني ، وحماية الصحة العامة وتوحيد القوانين البيئية .

كذلك طرح الوزراء مشروعات للتنمية المعدنية والحفاظ على المراعي والغابات وضبط الهجرة الداخلية بين المدن والأرياف ونقل المواد الخطرة .

وبوجه عام اتخذ العرب موقفا دعا إلى عدم المبالغة بأضرار الوقود والنفط . ورأوا أن للتنمية في العالم العربي طابعها المميز بنتيجة الأوضاع الاقتصادية والإجتماعية والسياسية والنزاعات المحلية . ولذلك اعتبرت المملكة العربية السعودية والعراق والكويت وإيران معاهدة حماية المناخ تبالغ باعتبار النقط ، وهو المورد الأساسي لها ، مدمرا للجو ، مغيرا للمناخ . وفي مؤتمر الريو أكد المندوبون العرب على استمرار تناقص مصادر المياه العذبة ، وتدهور نوعية المياه ، كما لفتوا الإنتباه الى التلوث بفعل تصريف النفايات المنزلية والأسلحة الحربية والحروب ، وحرق الأبار الكويتية ، وإلى النمو السكاني غير المتوازن ، ودعوا الى ضرورة تعزيز الوعي البيئي وترشيد المواطنين في ممارساتهم نحو العناصر البيئية .

حقًا إن قمة الريو لم تأت بمستوى التطلعات ولابمستوى المشاكل المطروحة ، بفعل المواقف المتناقضة . وكذلك وصفها البعض بقمة الشعوذة ، ونعتها آخرون «بالإخفاق التاريخي» . لكن الواقع هو أنها خطوة تاريخية وضعت ، على هزال نتائجها ، أساسا للتحول المطلوب باتجاه سياسة تنموية أكثر توافقًا مع الضرورات البيئية . لم يسبق من قبل أن اجتمع أكثر من مئة زعيم في العالم في مدينة واحدة في وقت واحد لتقرير شيء ذي قيمة رئيسية . هنالك شعور بأنها قمة عملاقة تقرر فيها مستقبل البشرية ، وهي كذلك لا من حيث الموضوعات المطروحة أمامها وتعقيداتها والغايات المتوخاة منها ، بل من حيث ارتباطها بحاضر البشرية وبمستقبلها ، والتعبير برغم التردّد والمسايرة ، عن رفض الهيمنة والنظام الأميركي الجديد . إنها تشكل منعطفًا مهمًا في حياتنا ، يعني استحالة تجاهل الكبار لمشاكل البيئة ، وتغييرًا حاسمًا في توجهاتنا .

خطوات وتدابير إصلاحية

وفي اعتقاد المؤتمرين أن نقل التقنية البيئيَّة الى الدول النامية لا يكفي ، لا بد من دعم هذه البلدان النامية بدفع بدلات معقولة للموارد البيولوجية التي تؤخذ من اراضي هذه البلدان . وقد دلت الاحصاءات المتوفرة في الفترة الاخيرة أن الولايات المتحدة وبعض الدول الصناعية الكبرى الأخرى تكسب كل سنة ما يبلغ ٤٣ مليار دولار من منتوجات تستند الى جينات من الغابات الإستوائية . وفي قول لموريس سترونغ :

«ان المؤسسات الصغيرة والكبيرة تحقق ارباحا طائلة من التنوع الاحيائي او الغني الواسع في الحياة النباتية والحيوانية . للشركات مصلحة كبيرة في الحفاظ على هذه القاعدة التنمويَّة . لا يجوز بعد الآن اعتبار ذلك كالهواء والماء مورداً حراً يمكن لأيّ كان أن يحصل عليه . مثل هذه النظرة ينبغي أن تتغير . وبما أن البلدان الصناعية أكثر تسبباً للتلوث ، وأفعل في إتلاف البيئة والموارد الطبيعية ، فالمبدأ يقضي بتحميلها عبء التخلص من هذا التلوث ، والإنفاق على وقف تدهور البيئة وإيلاء اسعاف البلدان النامية أو لوية أكيدة .

إن التحدي الكبير أمام البشرية هو تأمين الغذاء الكافي لما يقرب من أربعة ملايين أضافية من الأفواه الآكلة سنة ٢٠٣٠ . ان محاولات خفض السكان ، او الحد من التزايد على الاقل ، وحدها لا تكفي . الظاهر هنا ان قمة «ريو» لم تعن كفاية بقضية التفجر السكاني ، وضيق المساحة السكانية . وفي كل حال لا بد من حفظ طاقة الأرض أو تطويرها لانتاج الغذاء السكاني لما يتجاوز البلايين العشرة .

وقد تبين ان هنالك وسائل علمية لمواجهة المشاكل البيئية من شأنها وقف التلف والحؤول دون التلوث ، وزيادة الأرباح في الوقت نفسه ، وذلك بأساليب سهلة ورشيقة وممكنة تقوم على تكتل الصناعات المتقاربة أو المتشابهة بحيث تقوم الواحدة منها باستخدام نفايات الصناعات الأخرى . مثل هذه التجربة قامت بها ٤ شركات دانمركية كبرى هي مصفاة تابعة لشركة ستات أويل العالمية الكبيرة ، واسنسفيركيت المنتجة للطاقة ، وشركة جبروك لألواح الجص ، وشركة نونورديسك للعقاقير وهي التي تعتبر من أكثر الشركات التي تسبب التلوث . وبالتعاون وتبادل الاعتماد امكن تحويل مياه المصفاة ومياه التبريد الى محطة الطاقة لتقوم هذه بدورها برش المياه للحؤول دون انتشار الهباء الناتج عن احراق الفحم الحجري وغبار الجص والمواد الاخرى التي تسحق عند تحضير العقاقير .

بذلك كانت البيئة هي الكاسبة الحقيقية ، اذ نشأ بالتالي نظام حفظ الموارد وخفض التلف وصرف النفايات ، وباتت المصفاة غير ملزمة بدفع مياهها إلى البحر ، كما ان محطة الطاقة لم تعد ملزمة بدفع ثمن المياه اللازمة لذلك .

وفي هذه العملية ما يدل على **إمكان الربط بين العلم والسياسة البيئية** ، وعلى نجاح هذا الربط بين التنمية والحفاظ على الموارد الرئيسية .

وهناك أسلوب آخر تعتمده بعض الشركات والمؤسسات الصناعية بفضل العلم ، وهو ما يعرف بإعادة التدوير ، لا محض الحد من بث الملوثات ، بل الاستفادة من الموارد على خير وجه ، وقد دأب البعض على إطلاق صفة إعادة التدوير الصناعي على القرن الحادي والعشرين ، وهي تقضي بجمع المواد المباعة عند استنفاد مدتها : لإعادة انتاجها ، لا لرميها ، وبذلك ينخفض استهلاك الموارد ويتحقق الحفاظ على عناصر أساسية في البيئة . اعادة تدوير طن واحد من ورق المكاتب ينقذ ١٧ شجرة . وصناعة طن واحد من الورق المدور توفر ٦٠٪ من الطاقة ، وتستهلك ماء أقل بنسبة ١٥٪ .

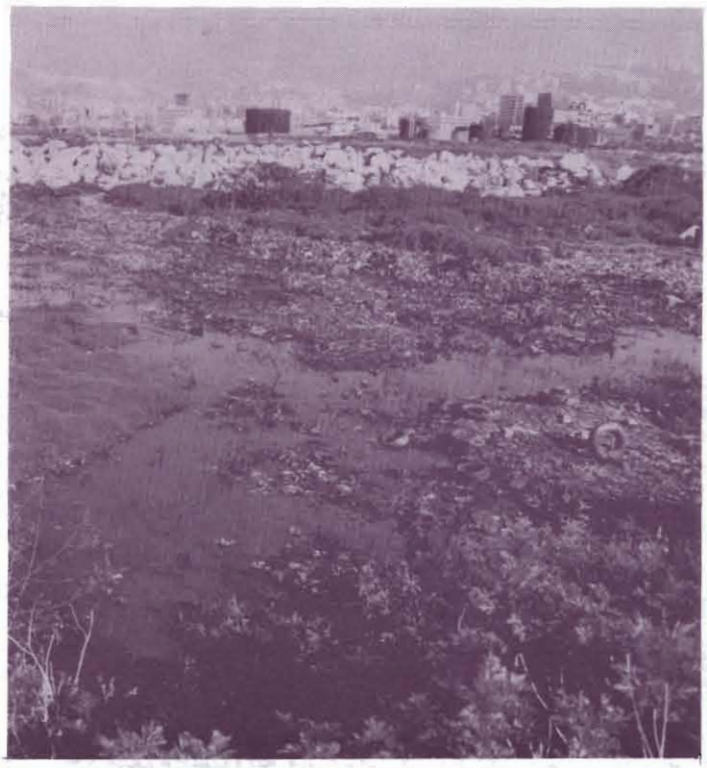
كذلك دعا المجلس الصناعي للتنمية القابلة للاستمرار ، وهو هيئة تابعة لمؤتمر الريو ، مؤلفة من خمسين عضواً يمثلون كبريات الشركات الصناعية العالمية إلى خفض التلف الصناعي واستعمال التقنيات النظيفة واللجوء الى عمليات التدوير مما لا يسيء إلى البيئة بل يحمي الموارد الاساسية . ودعا موريس سترونغ الى ما يمكن وصفه بالثورة البيئية التي تفرض وقف استخدام مادة الكلوروفلوروكربون قبل سنة ١٩٩٥ ، وإلى العودة إلى مستويات ١٩٩٠ بالنسبة لهذه المادة .

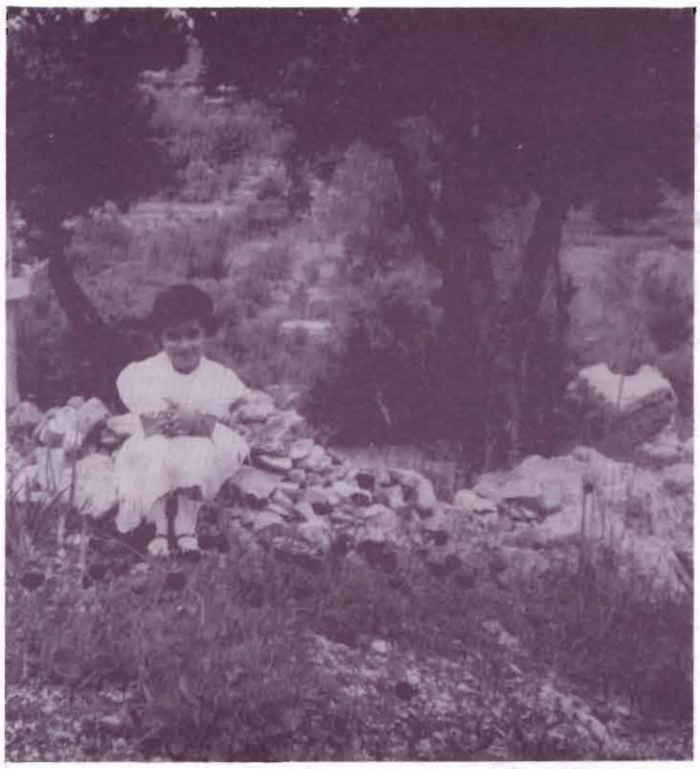
وهنالك من يقترح تخصيص البلدان النامية بتقنيات غير ضارة للبيئة ، وبتنظيم تجارة الخشب حفاظا على الغابات .

وفي إطار المواصلات يمكن إنتاج السيارات التي لا تلوث البيئة وقد ثبت انه امر ممكن اذ ان السيارة المضبوطة تسير ٤٠٪ اكثر ، وتبث ما يقرب نصف الهيدروكربون وكربون المونو اكسيد عادة ، غير ان الولايات المتحدة رفضت ذلك مع العلم ان هنالك محاولات أميركية لاحتمال اقتباس خط قطار TGV الفرنسي الخالي من التلوث .

بذلك يتبين لنا ان التنمية القابلة للاستمرار ينبغي ان تكون الهدف الأول من الحفاظ على البيئة . وقد يكون في ذلك تناقض ظاهري اي ان الحؤول دون تحميل البيئة أكثر مما تطيقه يتطلب موارد لا تتوفر الا بالتنمية . هذا صحيح . إننا لا نستطيع الإستغناء عن المصانع ومحطات الطاقة ولكن علينا مواصلة البحث عن أساليب انتاجية اشد رفقا بالبيئة . بدون الحفاظ على عناصر البيئة لا مجال للتنمية القابلة للاستمرار . إن حماية البيئة شرط لازم لا غنى عنه لتحقيق التنمية ، كما أن التنمية تفترض حماية البيئة ايضاً . إن الأساليب المتبعة حاليا لا تسمح للبيئة باستمرار توفير ضرورات التنمية ، فالواجب اذا تغيير هذه السياسة والأساليب . واذا كان التصنيع والتطور لا يمكن لهما إلا أن يعتمدا على البيئة ، فإنه واجب على الصناعة ان تتحمل نفقات ومسؤوليات حماية البيئة . هنا يجب السؤال : هل لديها من بعد النظر ما يدفع إلى تحقيق هذا التغير؟ ولنذكر هنا ان العلم اصبح في الوقت الحاضر قادرا على معرفة مسارات الملوثات ، وهو بالتالي قادر على انتاج التقنيات التي تخفض تركيزات هذه الملوثات ، إن لم نقل القضاء عليها .

وفي ميدان وقف تأثير الارتفاع الحراري مثلاً اخذت المؤسسات الكيميائية الأوروبية تعمل لوقف مثل هذا الارتفاع بمنع ثاني أوكسيد





الكربون المنبعث من المحروقات الاحفورية من إبقاء الحرارة في جو الارض ، ورفع سخونتها بالتالي . كذلك عمدت الصناعات اليابانية التي تقنيات للطاقة تستغني عن المحروقات الاحفورية باستعمال الطاقة الطبيعية التي لا تسبب اي تلوث ، حتى ان من الشركات اليابانية؟ توقف عن استهلاك مادة الكلوروفلوروكربون منذ ١٩٩٠ .

وحيال خطورة انقراض العديد من الأنواع الحية ، وجب أن يعنى الطامحون الى حماية البيئة بحماية التعدد النوعي لا سيما وقد ثبت للعلم وللصناعة ان هنالك اكثر من ١٢٠ عقارا مردها الى أصول طبيعية . ولنذكرهنا ان الطب كان ، ولا يزال ، يدعو في حالات كثيرة الى التداوي بالاعشاب ، او بالنباتات إجمالاً . إن النبات لا يزال المصدر الاول للعلاج حتى ان هنالك احتمالا بانتاج دواء لمكافحة الأيدز من بذور شجرة تنبت في المنطقة الاستوائية في أميركا الجنوبية .

وفي زمن انفتاح الباب أمام إنتاج كائنات حية جديدة بفعل الهندسة الجينية ينقرض نحو مليون نوع من الاحياء من أصل عشرة ملايين نوع منتشر في الكرة الارضية . ان نحو نصف الحيوانات الثديية في استراليا ، و٤٠٪ من الحيوانات الثديية في فرنسا والمانيا وهولندا والبرتغال مهددة بالانقراض . بحيرة فكتوريا مثلا كانت تضم اكثر من ٣٠٠ نوعًا من الاحياء التي عاشت في توازن بيئي طبيعي حتى ادخل الانكليز عليها في الخمسينات نوعا من السمك بقصد تربيته ، لكنه قضى على نحو ١٥٠ نوعا من كائنات البحيرة الحية ، والمتوقع أن تكون نسبة ما انقرض منها حاليا نحو ٩٠٪ وفي نهر الامازون أسماك بقدر ما في المحيط الاطلسي لكنها ملوثة بنتيجة اعمال البحث عن الذهب . وليست الاحتمالات الطبية بالوحيدة في هذا الاطار . إن في حماية التعدد النوعي ما يؤدي الى زيادة منتوجات النباتات الطبيعية بصورة عامة .

وخلاصة القول ان حماية البيئة واستمرارية التنمية الوافية لا تمثلان عملا خلقيا ولا هما محض نهج أدبي انساني فقط . وقد قيل في ذلك انه ليس قضية اموال بل قضية سعة حيلة ومقدرة وحفز واندفاع . كما قيل كذلك ان الحفاظ على البيئة واستمرار التنمية ليسا امتناعا عن الضرر او حصرًا له ، بل ابداعًا في الترميم والاصلاح .

هذه حقا خصائص لازمة للتنمية والحفاظ على البيئة ، ولكن هل يمكن ذلك بغير المال والتقنية؟ الواقع ان الحفاظ على البيئة والتنمية توأمان متلا زمان لا بد معهما من نهج علمي ومن سياسة تتوخى تأمين الحياة الكريمة ، لا محض الاستثمار والاستغلال لمصلحة فئة دون فئة . التوازن بين البيئة والتنمية المستمرة ممكن بواسطة العلم والتخطيط السليم المتوازن والتصنيع المخطط على أسس علمية شاملة للبشرية كلها كفيل بالقضاء على اسباب التلوث والتلف وتأمين الحياة في بيئة سليمة في ظل نظام اجتماعي اقتصادي عادل تتوفر فيه المستويات المعقولة الخالية من الفقر والبؤس .

إتفاق تعاون بين وزارة التربية الوطنية والشباب والرياضة ووزارة البيئة

المقدمة

ان التربية هي عامل اساسي في حماية البيئة . لذلك يجدر باولادنا ان يدركوا ، منذ حداثتهم ، قيمة الارث البيئي الذي سينتقل اليهم ليكونوا عنصرا فعالا في خث البالغين على الاهتمام بالبيئة .

ان الصغار والشباب ، بوجه خاص ، يتحسسون مشاكل البيئة التي هي على قدر كبير من التعقيد ولا يمكن فهمها الا عن طريق التربية البيئية التي لا ترعاها المناهج المدرسية الحالية ولا النشاطات اللاصفيّة بشكل متكامل .

لذلك قررت كل من وزارة التربية الوطنية ووزارة البيئة في لبنان الاهتمام بالتربية البيئية من خلال تطوير ثلاثة مفاهيم اساسية لرعاية شؤون البيئة :

أ) مفهوم التربية البيئية واهميتها ، وذلك من خلال العمل ، علميا وثقافيا ، على ابراز قيمة الارث البيئي (الأماكن الطبيعية ، المشاهد الطبيعية . المحميات ، المهارات ، الهندسة المعمارية والفن . . .) ومدى ارتباطه بحركة التطور الانساني .

ب) مفهوم المواطنية في النظرة الى البيئة ، وذلك بتحسيس الاولاد والشبان بتأثير تصرفاتهم في المحافظة على البيئة او في الإساءة اليها (توضيب الفضلات ، الاقتصاد في استعمال الماء ، سلامة النشاطات في الهواء الطلق والنشاطات المنزلية ، استعمال وسائل النقل . . .)

ج) مفهوم المسؤولية والتضامن في المحافظة على البيئة ، عن طريق تحسيس الاولاد والشباب بالتفاوت في الاهتمام بشؤون البيئة بين المجتمعات المتطورة والمجتمعات المتخلفة .

ان افضل الاساليب لتنمية هذه المفاهيم هي التجربة والاختبارات . لذلك سنتناول التربية البيئية انطلاقا من مشكلات حقيقية نواجهها على الارض مع المعنيين بالمحافظة على البيئة ومواردها الطبيعية مثل المسؤولين عن الحدائق العامة وعن الثروة الحرجية والحيوانية ، مصلحة المياه ، المحافظة على الشواطئ والثروة المائية ، معامل حرق ومعالجة النفايات ، البلديات وسائر الاتحادات التي تُعنى بالبيئة .

اولا – الاعداد لرعاية البيئة في النظام التعليمي

هدف هذا الاعداد مزدوج :

أ) الاتاحة لكل تلميذ تلقّي ثقافة اساسية في المشكلات التي تطرحها البيئة . تشمل هذه الثقافة المفاهيم التالية : تداخل العلاقات بين الكائنات وتعقيداتها ، هشاشة التوازنات ، محدودية الموارد ، تأثير الخيارات الفردية والجماعية على البيئة وذلك من خلال بعض مواد التدريس (علوم الارض والكون ، علم الاحياء ، الفيزياء ، الكيمياء ، الاقتصاد ، التربية المدنية ، الفلسفة . . .)

وننطلق من مشكلات واقعية تتعلق بحياتنا اليومية (المياه ، الفضلات ، المناظر ، المحافظة على الطبيعة ، الانتاج السليم ، الضجيج ، نوعية الهواء ، المخاطر . . .)

ب) تطوير بعض المواد التعليمية المتعلقة بالبيئة والتي تسمح بتنمية بعض المهارات التعليمية في شؤون البيئة عند المعلمين وذلك في مراحل التعليم المختلفة الابتدائية والمتوسطة والثانوية .

ولبلوغ هذين الهدفين ، ابتداء من العام الدراسي ١٩٩٣ – ١٩٩٤ يجب استكمال الخطوات التالية :

أ – اعداد المؤهّلين الذين سيتولون تدريب الاساتذة في المدارس النموذجية التي تختارها الوزارة لهذا الهدف .

تتعاون وزارة التربية الوطنية ووزارة البيئة مع المنظمات العالمية المختصة لتنظيم حلقات مخصصة في لبنان والخارج لتأمين هذا التأهيل .

ب - إعداد المدرسين

يُكلّف الافراد الذين أعدّوا في المرحلة الاولى بوضع مخططات عملية لينفذوها في المرحلة الثانية في مجال اعداد المدرسين اعدادا اساسيا قصير المدى واعدادا دائما طويل المدى (معايير ، تدريب ، تجمعات تربوية ، ايام تربوية ، اعمال خاصة . . .) خصوصا في نطاق دور المعلمين للمرحلة الابتدائية والمتوسطة وفي كلية التربية للمرحلة الثانوية .

ج - تأهيل المشرفين على النشاطات اللاصفية والشباب .

ثانيا - مواضيع التعليم ونشاطاته .

ان وزارة التربية الوطنية سوف تعمل على تمتين الترابط بين مواضيع التعليم والنشاطات العلمية في باب التربية البيئية عند اعادة صياغة المناهج ، ولا سيما النقاط التالية :

١ - مفهوم المسؤولية الفردية والجماعية تجاه البيئة ومواردها الطبيعية .

٢ - لمحة تاريخية عن بداية الدراسات العلمية والتقنية والفلسفية والفنية المتعلقة بالبيئة .

٣ - مفهوم الدورات الطبيعية الاساسية .

٤ - البعد الاقتصادي لمشكلات البيئة ، والترابط بين البيئة والانماء المستمر .

٥ - مفهوم الاخطار الكبرى التي تهدد البيئة .

٦ - مفهوم السيطرة على التقدم العلمي والتكنولوجي .

تُدرس هذه النقاط من خلال المواد التعليمية التالية : العلوم ، الجغرافيا ، الاقتصاد ، الادب ، الفلسفة ، التربية المدنية ، الاجتماع والعائلة ، التربية البدنية والرياضة والشبابية . . .

وبما خصّ النشاطات البيئية العملية يصير التركيز من قبل المسؤولين عنها في المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية ومن خلال النشاطات اللاصفية على الامور التالية :

- رحلات ، زيارات (متاحف ، حدائق ، غابات . . .)
- اندية
- صفوف خاصة بالبيئة

ثالثا - الوسائل التعليمية

تلتزم الوزارتان الموقّعتان على هذا الاتفاق بما يلي :

١ - تحسين الوسائل التعليمية الحالية ونشرها بشكل واسع .

٢ - انتاج ادوات تعليمية جديدة مخصصة لاعداد المؤهّلين للتدريب والمعلمين بعد إجراء جردة عامة بالموجودات من الناحية الاكاديمية والتوثيقية .

٣ - وضع المصادر العلمية والوثائقية بتصرف المعلمين والمشرفين على اعدادهم .

٤ - تشجيع الابحاث والدراسات في التربية البيئية . . .

٥ - انشاء لجنة او مجلس مختلط من الوزارتين الموقّعتين على الاتفاق ، يمكن ان تضم ممثلين عن الوزارات الاخرى والمجالس والاتحادات المعنية . تكون مهمة هذه اللجنة وضع اقتراحات حول تنسيق الاساليب التوثيقية واعطاء كل وزارة موقّعة على الاتفاق توجيهات لتحسين الوسائل التوثيقية المتوفرة هادفة بشكل خاص الى اقلمتها لمصلحة شرائح الشعب المختلفة .

رابعا - المتابعة :

تتألف لجنة بمبادرة الوزارتين الموقّعتين على الاتفاق ، مهمتها صياغة برنامج عمل سنوي مساند والاشراف على تنفيذه وتقويم نتائجه والتأكد من الحاجة الى مشاركة عناصر من وزارات اخرى (وزارة الزراعة ، وزارة الاسكان ، وزارة النقل . . .) ومن مؤسسات دولية .

تمثل هذه اللجنة لبنان في المؤتمرات الدولية والمحلية لتطوير مفهوم التربية البيئية .

خامسا - ترصد الاعتمادات اللازمة في الوزارتين المعنيتين لتنفيذ بنود هذا الاتفاق .

وزير التربية

وزير البيئة

مواقف.. معارف..

جورج حداد

الأرض والإنسان

الأرض والإنسان وُجدا وكأنّ وجود كل واحد منهما كان هديّة للآخر !

قَبلت الأرض هديتها الإنسان فأحاطته بكلّ مستلزمات العيش ، وأعطتَه كل أنواع العطاء ، وأمدته بكل مقوّمات الاستمرار .

وأخذ الإنسان هديته الأرض ، فراح ينهل منها بدون حساب . . مستغلاً كل ذرّة تراب وكل قطرة ماء . . باختصار راح يحصُد منها الحياة ويزرع فيها الموت . . الى ان تشوّهت معالم كثيرة وانقرضت كائنات كثيرة ، واختفى الكثير من النباتات وأنواع الزهور . . فحدث الخلل المقلق بالتوازنات القائمة في الطبيعة . . وصار شبح التلوث يقضّ مضجع الإنسان . . فعُقدت المؤتمرات وأنشئت الجمعيات لدرس مخاطر التلوث وإصلاح البيئة . . وطُرح السؤال الكبير :

كيف نصلح البيئة ونصدّ عنها خطر التلوّث؟

جوابنا : نبدأ بإصلاح الإنسان أولا و«الباقي يُعطى مجّانا» !

يبدأ الإنسان بإجراء المصالحة مع ذاته ، وإعادة التوازن لذاته عن طريق رفض عملية الطلاق القائمة بين جسده وروحه !

حينئذ لا بد من ولادة الإنسان المنقذ . .

الإنسان الذي يشرق من ينبوع الغبطة . .

الإنسان العارف الذي يسافر في الزمان . . فيدرك الآتي ويعمل على ولادة مستقبل ينتصر فيه على ذاته ، ويعمل من أجل الإنسانية جمعاء لا من أجل الإنسان كفرد .

الإنسان الذي يُبنى على الحقيقة لا على الوهم . . .

الإنسان المتفوّق على نفسه فيُعمر نفسه . .

الإنسان الذي يليق بما وهبته إيّاه الطبيعة . .

من البديهة ، بعد ذلك ، أن ينضوي الإنسان تحت لواء التناغم القائم بين سائر الموجودات . . وحيثما يكون التناغم موجوداً يكون الخلل مفقودا . . بهذا تستقيم الأمور فيأخذ كل كائن المكان الذي وضع له أصلا في الطبيعة ويدور الكل في مداره الصحيح . .

إن أي نظام عالمي مهما عظم شأنه ، وأي خط تربوي مهما علا قدره ، لا يأخذ بالحسبان قضية **بناء الإنسان** «فعبثا يبني البناؤون» .

الإنسان هو العلة والمعلول عندما يصطلح تصطلح من حوله كل الأمور . وكما قال الشاعر :

نَدبْتُ النَّفْسَ تلتمسُ الفَلاحا ... بدُنيانا فما رَغبتْ براحا

وقالتْ : في كياني شَرُّداء ... فأصْلحْني ترَ الدُّنيا صَلاحا

ماذا عن الأرض مهد الانسان ولحده؟

الأرض كوكب تابع للنظام الشمسي ، عمرها (٥) مليارات سنة . تبعد عن الشمس (٩٣) مليون ميل . حرارتها في الداخل تزيد بمعدل (٢٠) درجة مئوية لكل كيلومتر عمقا وتتراوح في أواسط أعماقها ما بين الألفين والأربعة آلاف درجة . وزنها (٦٠٠٠) مليون مليون مليون طن . حجمها (٢٦٠) ألف مليون ميل مكعب . مساحتها (٥١٠) ملايين كيلومتر مربع . مدة دورتها حول محورها (٢٣) ساعة و(٥٦) دقيقة و(٤) ثوان . عمر الإنسان العاقل عليها (٥٠٠٠٠٠) سنة . يعيش عليها ما يفوق المئتي مليون من الأجناس والأنواع .

أما سطوح البحار والمحيطات فتبلغ حوالى (٩٢ ,٧٠) بالمئة من مساحة سطح الأرض كلها . والأعماق التي تمتد من متر واحد الى نحو (٢٠٠٠) متر تبلغ مساحتها (٨ ,١٤) بالمئة من سطوح هذه البحار . اما التي تمتد ما بين (٢٠٠٠) الى (٦٠٠٠) من الامتار فتبلغ مساحتها نحو (٨٤) بالمئة ، والتي تمتد أكثر من (٦٠٠٠) متر تبلغ نحو (٢ ,١) بالمئة .

وتختلف حرارة سطح البحر باختلاف موقعه من خط الاستواء شمالا وجنوبا ، وهي تبلغ الصفر على عمق (٤٠٠٠) متر . ويختفي نور الشمس على عمق (٤٥٠) مترا فلا تراه عين الانسان المجرّدة ، لكن الكاميرا تتأثّر به الى نحو (٩٠٠) متر . وتتسع البحار ما يبلغ (١٣٧٠) مليون كيلومتر مكعب من المياه(١) .

هذه الكرة العجيبة التي تحتضن في جوفها ما تحتضن ، ويولد في أعماقها ما يولد ، ويقوم على سطحها ما يقوم ويحيط بها ما يحيط . . .

بمساحاتها الشاسعة وأحجامها الهائلة وأعماقها الرهيبة . .

بمساراتها المنتظمة والقوانين الدقيقة التي تسيّرها ، والتوازنات المدهشة التي تقوم على أساسها . . .

راح الانسان يسبر أغوارها ، ويخرق أجواءها ، ويتمتع بعطاءاتها . . وراح يتعامل معها تعامل جاهليٍّ مع أمَةٍ كسبها في غزوة ! .

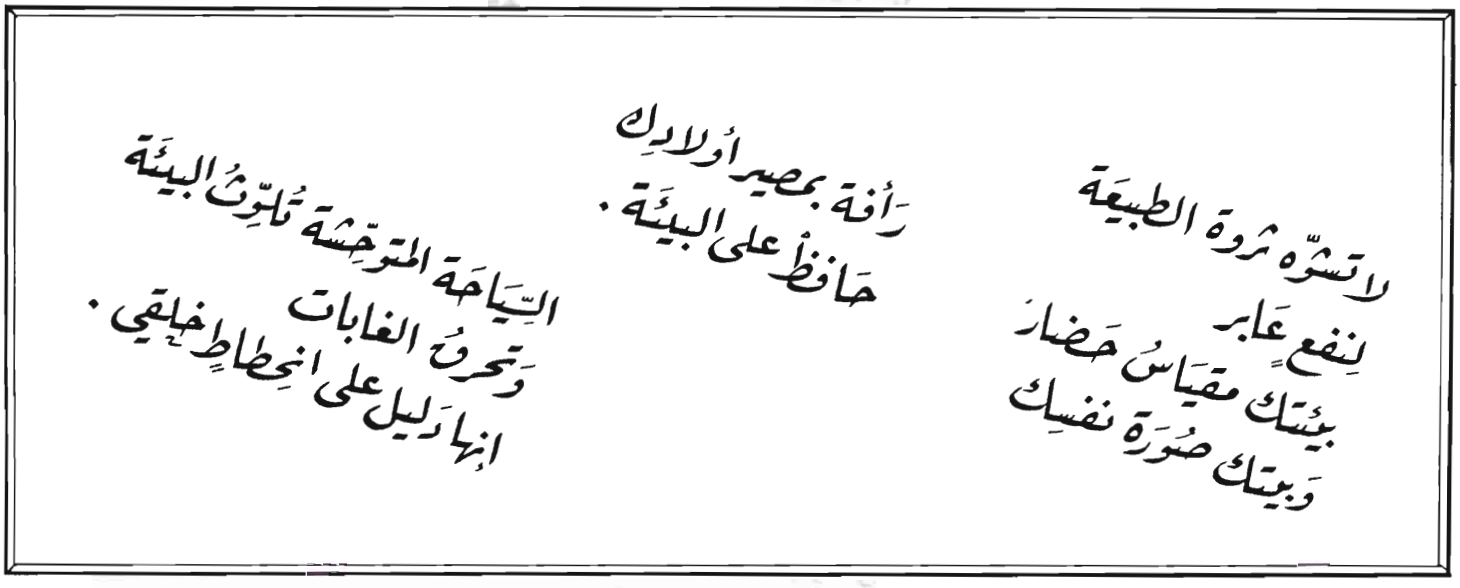
فأساء الى المساحات والأعماق والأجواء والأبعاد وحيثما وطئت له قدم ، مخلاً بالتوازنات القائمة ، غير عابئ بهذا التناغم المرهف الذي يؤلّف بين كل الموجودات المرئية منها وغير المرئية . . . الى ان بدأت الطبيعة تنتقم ، ولكن ببطء وضمن إطار القانون الذي يسيّرها والنظام الذي يتحكم بها . .

فإلى متى تستمر الطبيعة في الانتقام؟

الجواب :

حين نعرف الى متى يستمر الانسان في الهدم !

١ - غرائب العالم ـ ميشال مراد ـ المكتبة الشرقية .



تعريف بكتاب :
الانتحار أو هدم البيئة

إعداد
جورج حدّاد

عنوان كتاب من ١٣٧ صفحة ، قياس ٢٤ - ١٧ ، وأربعة فصول مع مقدمة وخاتمة ، للدكتور - مهندس كمال مدوّر المؤسّس والرئيس السابق للاتحاد اللبناني للحفاظ على البيئة . صدر سنة ١٩٨٣ .

قدّم له الأستاذ سعيد عقل بإيجاز هو حجم كتاب فقال : «كتاب **على الاكولوجيا** ، أحدث العلوم ، ولكن أهمها . علم ، ان تقاعس المرء عن معرفة مبادئه وعن التشدد في تطبيق متطلباته ، صيّر الكوكب الجميل الذي هو قصره زنزانة موت ! وراح من بعدها ، عبثاً يتشبّث بأن يبقى على قيد الحياة . الإكولوجيا علم إنقاذ البيئة ، التي يتزايد عليها الخطر بقدر ما نزداد نحن تمدّنا ، والتي بموتها لا سمح الله نموت» .

أما المؤلف فقد أوضح في مقدمته أن الانسان هو أهم عامل من عوامل هدم البيئة التي تحيط به قائلا : «إذا كان الانتحار مسؤولية فرد فأن هدم البيئة هو مسؤولية مجتمع بكامله» . ثم عرض غرض الكتاب الذي حاول فيه «تحديد علاقة الانسان ببيئته ، أو محيطه ، المبنيّة على التوازن ، وشرح البيئة بمفهومها الحضاري والعلمي ، وإعطاء المدلول العلمي الحديث للمحيط ، ثم تبيان تأثير التكنولوجيا الحديثة في هدم البيئة واختلال التوازن ، وإبراز أهم العناصر التي تهدّدها ، واقتراح الحلول التي من شأنها إعادة التوازن الطبيعي من أجل حياة أفضل» . فماذا ورد في هذه الفصول؟

الفصل الاول

تناول المؤلف في هذا الفصل تاريخ البيئة وتطورها ، والبيئة بمفهومها التقليدي والحضاري والعلمي . لقد شرح علماء كثيرون متخصصون بشؤون الطبيعة وشجون التلوث الناتج عن التقدم التكنولوجي ، بعد أول مؤتمر عالمي للبيئة في ستوكهولم سنة ١٩٧٢ بتحديد علم البيئة تحديدا علميا فاتفقوا على أنه «درس وتنظيم العلاقات بين الكائنات الحيّة ومنها الانسان من جهة ، والمحيط الذي يعيش فيه من جهة ثانية» أو كما يقول (رنيه دوبوس) العالم الاميركي والفرنسي الاصل «إن البيئة أو «الإكولوجيا» هي العلم الذي يحدّد العلاقات التي تنشئها جميع الكائنات الحيّة في ما بينها على سطح الأرض ، والتوازن الذي تخلقه مع محيطها أو المكان الذي تعيش فيه» . من هنا برزت **مخاطر التقدّم التكنولوجي** التي أحدثت خللا في التوازن في العلاقات بين الكائنات الحيّة والتي عدّدتها شرعة الأمم

المتحدة للبيئة في مؤتمرها الأول في ستوكهولم .

من خلال ذلك ظهرت عدة جمعيات في لبنان تهتم بشؤون البيئة ومكافحة التلوّث ، وكان للمؤتمر اللبناني الأول للبيئة توصيات عدّة على الصّعد التالية :

الإعلام والبيئة - التربية والتعليم - الدفاع المدني - المكافحة بالمبيدات الزراعية - مكافحة تلوث المياه - مراقبة المواد الكيميائية - تلوث الهواء - الخدمات الصحية - التشريعات - التنظيم المدني - المحافظة على الثروة الطبيعية .

أما توصيات المؤتمر الثاني للبيئة الذي عقد في ٤ - ٥ حزيران سنة ١٩٨٢ وموضوعه «الطاقة الشمسيّة ومكافحة التلوث» فكانت في حقل التوجيه والإعلام ، في حقل التعليم ، في حقل مكافحة التلوث ، والطاقة الشمسية كبديلة للطاقات الملوّثة .

الفصل الثاني

تناول هذا الفصل موضوع التكنولوجيا التي أخلّت بالتوازن البيئوي مما حدا بالكثير من البلدان على تخصيص موازنات ضخمة لمكافحة التلوث ، فالولايات المتحدة صرفت عام ١٩٧٨ مبلغ ٤٧,٦٠ مليار دولار من أجل البيئة . وبلغت موازنة وزارة البيئة الفرنسية نحو ٢٠ مليار فرنك فرنسي . . وهكذا نرى أن التكنولوجيا ما إن تصلح للإنسان شيئاً حتى تفسد عليه أشياء أهمها «البيئة» . كما تناول تحديد التلوث الذي هو «إفساد المكان وهدم البيئة وكل ما من شأنه أن يشكّل ضرراً جسيماً على وجه مباشر ، على صحة الإنسان ورفاهيته ، وعلى وجه غير مباشر عندما تنعكس عليه الأضرار التي تلحق بثروته الطبيعية والثقافية والاقتصادية» كما جاء في القانون الفرنسي .

وتحدث كذلك عن الصناعة ودورها في التنمية والتلوث والعناصر التي تهدّد البيئة في العالم والمبيدات الزراعية وتاريخها وأنواعها وخصائصها وتأثيرها في الانتاج الزراعي والصحة العامة والكائنات الحيّة والخضار والفواكه وترسّبات هذه الأدوية في التربة والمياه الجوفية . وأخيراً عن الاحتياطات الواجب اتخاذها من أجل الحفاظ على البيئة لدى استعمال هذه الأدوية .

الفصل الثالث

في هذا الفصل تناول المؤلف موضوع : **العناصر التي تهدّد البيئة في لبنان** ابتداء من تحديد معضلات البيئة التي يواجهها ، ملقياً الضوء على هدم وتكسير صخور نهر الكلب الأثرية وكذلك صخور فيطرون وبقعاتا «التي كونتها الطبيعة خلال ملايين السنين ، وفي ظروف معيَّنة ، تحتاج إلى ملايين السنين لإعادة تكوينها ، هذا إذا ما توفرت مجدّداً العوامل السابقة نفسها . . هذه الثروة الطبيعية الخلابة يقوم اللبناني بهدمها خلال أشهر وكأني به ينتقم من الجمال» .

وبعلمية واضحة يتناول هذا الفصل أيضاً موضوع تلوُّث الهواء وأسبابه ووضع المقترحات «لمجابهة هذه المعضلات التلوثية مع الإبقاء على الصناعات القائمة وتطويرها ، وعدم التنديد بالتكنولوجيا الحديثة كما يفعل البعض» . ثم تلوث البيئة من الضجيج ، والنفايات المنزلية وأضرارها والطرق المعتمدة للتخلص منها ، ودور الأسمدة الكيميائية في تلوث التربة والبيئة ودور الأسمدة العضوية في إصلاح التربة وتحسين بنيتها .

الفصل الرابع

في هذا الفصل حلول محددة من أجل بيئة أفضل تختصر في الأمور التالية :

١ - **التغيير الجذري في الذهنية** يقوم على خلق حضارة بيئية أو ثقافة بيئية وجعل المواطن اللبناني يُعنى بمكافحة التلوث منذ نشأته .

٢ - **إنشاء البرامج التربوية البيئية وتعزيزها** . إن تلقين مبادىء علم البيئة النظرية والتطبيقية لا تقل شأناً عن أي من العلوم والمواد التي تعلّم في المدارس والجامعات . فإذا ما فهم التلميذ أو الطالب المضارّ التي يسبّبها له الهواء الملوّث بثاني أوكسيد الكربون وبالحوامض الكبريتية ، فإنه سيسعى حفاظاً على صحته ومحيطه الى تجنب هذا التلوث بكل ما أوتي من عزم وبصيرة . لذلك يقترح الكاتب ان تُدرج في برامج التعليم منهجية معينة لتعليم مبادىء علم البيئة مع تخصيص دورات تدريبية مستمرة للأساتذة والطلاب .

٣ - **إحداث القوانين البيئية المناسبة** .

٤ - **تشجيع الهيئات والجمعيات التي تهتم بشؤون البيئة** .

٥ - **خلق «لوبي» للبيئة في الأوساط الشعبية والسياسية** .

٦ - **إنشاء مصرف للمعلوماتية لجمع المعلومات حول البيئة** .

٧ - **دور الصناعة في الحد من التلوث** .

وفي الخاتمة دعوة للإنسان ليقف وقفة تأمّل وتبصّر والعودة عن الأعمال التي صدرت عنه وأساءت الى البيئة والطبيعة معاً ، ثم العمل بالسرعة اللازمة لرأب الصدع وبناء ما تهدّم لإعادة التوازن الإيكولوجي بين الإنسان ومحيطه والمحافظة عليه .

الانتحار أو هدم البيئة عنوان معبّر لكتاب جدير بالاهتمام رسم «لوحة قاتمة» عن المستقبل البيئي المقلق الذي ينتظر الإنسان إن لم يعدّل الإنسان مساره فينحو المنحى الصحيح . .

الأولويات لمشاريع تحسين أوضاع البيئة في لبنان

ما هي في نظرك اهم ثلاثة مواضيع تعتبر ان لها الافضلية القصوى في سلم الاولويات لتحسين الاوضاع البيئية في لبنان شرط ان تكون هذه المواضيع الثلاثة ممكنة التنفيذ عند توفر الإمكانات المادية والفنية ، ولا بأس بأن يكون التنفيذ على مراحل .

الرجاء ترقيم المواضيع المختارة في اللائحة أدناه وفقًا للأهمية والترتيب من (١) الى (١٣)

- المواد المائية
- النفايات الصلبة
- النفايات السائلة (المجارير)
- الثروة الحيوانية
- الثروة النباتية
- الثروة البحرية والشواطىء
- الآثار
- المواد الغذائية
- الطاقة
- الطرقات ووسائل النقل
- الضجيج
- الاسكان
- الهواء
- مواضيع أخرى (تُذكر وتُرقم)

احصائيات

كميات النفايات الصلبة المنزلية

عدد الاشخاص الذين يقطنون منزلكم .

ما هي كمية النفايات الصلبة التي تجمع يوميا في منزلكم؟

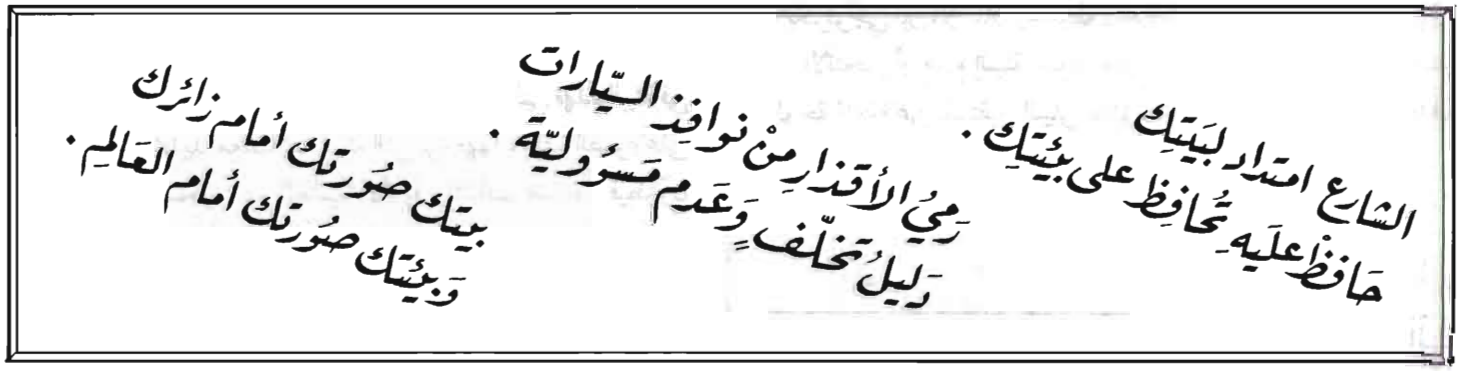
- أقل من ٣ كيلوغرام .
- من ٣ الى ٥ كيلوغرام .
- من ٥ الى . . . كيلو غرام .

كميات المياه المنزلية التي تستهلك

ما هي كمية المياه التي تستهلك يوميا في منزلكم؟

- اقل من ٥٠ ليتر من المياه كل يوم .
- بين ٥٠ - ١٠٠ ليتر من المياه كل يوم .
- بين ١٠٠ - ٢٠٠ ليتر من المياه كل يوم .
- اكثر؟ وكم ليترًا حسب تقديركم؟

ملاحظة : هل لديك اقتراحات اخرى؟



تذكير بأعداد المجلّة التربويّة التي تم إصدارها..

صدر من المجلّة التربويّة إلى الآن أربعة وعشرون عدداً؛ كان العدد الأول منها في تشرين الثاني سنة ١٩٧٤ تلاه العدد الثاني في كانون الأول من السنة نفسها. بعد ذلك صار إصدار المجلة التربوية مرتبطاً بالوضع الأمني وتقلّباته وظروفه، فكانت تصدر حيناً وتنقطع في بعض الأحيان ثم تعود من جديد.. وكانت مضامينها تتناول قضايا تربوية متنوعة حيناً ومتخصّصة أحياناً، فجاءت على النحو التالي:

الرقم المتسلسل	التاريخ	الموضوع
١ -	عدد تشرين الثاني ١٩٧٤	قضايا تربوية متنوّعة.
٢ -	عدد كانون الأول ١٩٧٤	قضايا تربوية متنوّعة.
٣ -	عدد حزيران ١٩٧٥	قضايا تربوية متنوّعة.
٤ -	عددكانون الأول ١٩٧٧	قضايا تربوية متنوّعة.
٥ -	عدد كانون الثاني ١٩٧٨	الوسائل التعليميّة: اختيارها، تصنيعها - استعمالها.
٦ -	العدد الثاني ١٩٧٨	قضايا تربوية متنوعة.
٧ -	العدد الأول ١٩٧٩	الطفل.
٨ -	العدد الثاني ١٩٧٩	الطفل.
٩ -	العدد الثالث ١٩٧٩	قضايا تربوية متنوّعة.
١٠ -	العدد الرابع ١٩٧٩	قضايا تربوية متنوّعة
١١ -	العدد الأول ١٩٨٠	عدد خاص عن المخدّرات.
١٢ -	العدد الثاني ١٩٨٠	عدد خاص عن التعليم المهني والتقني.
١٣ -	العدد الثالث ١٩٨٠	الاستقلال.
١٤ -	العدد الأول ١٩٨١	المعلم
١٥ -	العدد الثاني ١٩٨١	وجه جبران.. وجه لبنان.
١٦ -	العدد الأول ١٩٨٢	قواعد اللغة العربية
١٧ -	العدد الثاني ١٩٨٢	مناهجنا التعليميّة ما لها وما عليها (١)
١٨ -	العدد الأول ١٩٨٣	مناهجنا التعليميّة ما لها وما عليها (٢)
١٩ -	العدد الأول ١٩٨٤	مناهجنا التعليميّة ما لها وما عليها (٣)
٢٠-	العدد الأول ١٩٨٥	الكتاب المدرسي الوطني + (١)
٢١ -	العدد الواحد والعشرون ١٩٨٦	الكتاب المدرسي الوطني + (٢)
٢٢ -	العدد الأول ١٩٨٩	النصوص
٢٣ -	العدد الأول ١٩٩٢	المعلم مهنة ورسالة.
٢٤ -	العدد الثاني ١٩٩٢	الامتحانات الرسمية واساليب التقييم المعتمد.
٢٥-	العدد الأول ١٩٩٣	الانسان والبيئة (١)

١ - وضع فهرس تفصيلي شامل لجميع أعداد المجلة التربوية الصادرة حتى سنة ١٩٨٤ في العدد الأول ١٩٨٤ ص ٤٧.

sont peut-être les bactéries du sol qui ont provoqué ces modifications". Afin dde tester cette hypothèse, on utilise le dispositif expérimental qui consiste à chauffer de la terre à une température dépassant 70° C, température suffisante pour tuer tous les protoplasmes vivants, amenant ainsi à la destruction des bactéries du sol. De la matière organique est ensuite placée dans cette terre dépourvue de bactéries. Si la substance organique se dégrade, alors les bactéries ne sont pas responsables, si elle ne se dégrade pas, on peut penser que les bactéries jouent un rôle dans la biogradation (4).

A la fin de cette expérience, on peut décrire la démarche adoptée comme étant constituée par les étapes suivantes: une situation problématique ayant été sélectionnée et le problème formulé, la démarche consiste à faire un inventaire des facteurs qui la constituent par le moyen de la pensée analytique, à mettre ensuite en relation 2 ou plusieurs facteurs en vue d'expliquer le phénomène observé qui est ici la dégradation des substances organiques, puis à tester le facteur hypothétique que l'on suppose avoir provoqué l'effet constaté. Ce test est le plus souvent du type de contrôle des variables, c'est-à-dire que la variable dont on veut connaître l'effet est empêchée d'agir. Cette action est sous-tendue par l'argument logique qui dit que si nous pensons qu'un facteur A produit un effet B, la suppression de A doit entraîner l'absence de B. La prévision par la pensée des conséquences de l'effet de A, puis la constatation de l'effet réel produit par la suppression de A lors de l'expérience, permet de se prononcer sur le rôle de ce facteur. Cette activité, outre qu'elle permet aux sujets de produire eux-mêmes de la connaissance, leur permet d'exercer leur pensée formelle, c'est-à-dire en l'occurence d'envisager le possible et non seulement le réel, et de combiner par la pensée des propositions avant d'en voir la réalisation concrète (5,6,7). C'est ce but précis que tente d'atteindre l'éducation à l'environnement: envisager les conséquences des actes avant de les exécuter.

Une fois cette démarche pratiquée en de nombreuses circonstances, le sujet aura la formation adéquate et l'autonomie du jugement c'est-à-dire se fiera à sa pensée pour décider des actes à entreprendre.

Avant de terminer cette étude, nous nous proposons de tester votre attitude à l'égard de l'environnement. Voici un problème qui peut se poser à chacun d'entre nous: "Une route doit être tracée sur un terrain sur lequel vivent de nombreux arbres. Quelles solutions proposez-vous pour tenter de sauvegarder autant que possible cette partie précise de l'environnement?.

Conclusion

La prise de conscience par les sujets en formation que l'environnement n'est pas un concept abstrait mais qu'il est possible de l'analyser en ses diverses composantes sur lesquelles la pensée humaine peut s'exercer est la première étape de l'éducation à l'environnement. Celle-ci est sans doute une entreprise qui n'est ni facile ni rapide. De même, ses effets ne peuvent apparaître qu'à long terme, et à la suite de multiples activités tant intellectuelles que matérielles. Toutefois, cette conception de l'éducation à l'environnement nous semble la plus fructueuse afin d'atteindre les buts que se propose une éducation réelle et solide à l'environnement. L'adoption d'une telle stratégie nous semble aujourd'hui indispensable et réalisable dans l'enseignement général.

L'enseignement technique pose d'autres problèmes. En effet, s'il met en jeu d'autres compétences que celles exigées des élèves de l'enseignement général, il ne peut toutefois pas échapper à la formation des sujets à la participation à la sauvegarde de l'environnement. La composante environnementale des formations techniques doit être prise en considération et exploitée dans l'éducation technique afin que tous les individus de la société jouent leur rôle et assument leurs responsabilités dans la défense et la protection de l'environnement.

BIBLIOGRAPHIE

1- UNEP, 1990, Unep Profile, Nairobi.

2- UNESCO-PNUE-PIEE, 1976-1977, Vers une éducation relative à l'environnement (sous la direction de A. GIORDAN, A. COULIBALY et V. HOST), Paris, INRP.

3- THOMAS, R., et D. ALAPHILIPPE, 1983, Les attitudes, Paris, PUF.

4- THOUMY, A., 1993, Comprendre notre environnement, Beyrouth.

5- BERNARD, C., Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, Paris, Garnier-Flammarion.

6- CAUZINILLE MARMECHE, E., et al., 1980, Les savants en herbe, Berne, Peter Lang.

7- Piaget, J., et B. INHELDER, 1982 (1966), La psychologie de l'enfant, Paris, PUF.

ferait adopter les attitudes négatives; par contre, les sujets informés pourront, en fonction de leurs connaissances, adopter l'attitude qui dictera le comportement le plus adapté à la situation.

Des informations relatives aux divers secteurs de l'environnement paraissent donc indispensables. Ainsi, la connaissance des conditions de la reproduction des mouches et celles des dangers auxquels ces insectes exposent la santé humaine, peut amener les sujets à agir de manière à éviter à la fois leur multiplication et leur effet néfaste. Il en est de même pour les moustiques dont la connaissance des conditions de reproduction peut conduire à être attentif à ne pas favoriser leur pullulation.

Une fois ces conditions connues, les sujets pourront, dans la mesure de leurs possibilités, opter pour la solution la plus saine.

De même, s'il est important de faire connaître aux élèves et aux étudiants libanais les caractéristiques faunistiques et floristiques de leur pays, de leur faire entrevoir les divers problèmes posés par la déforestation, l'accumulation des ordures ménagères, le problème de la couche d'ozone, ainsi que les diverses pollutions atmosphériques et marines, etc..., il ne suffit pas que ces connaissances soient mémorisées. Il importe qu'elles soient construites, afin qu'elles deviennent des connaissances durables et des outils utilisables en situation réelle pour la résolution des divers problèmes posé par l'environnement, et pour permettre l'acquisition de nouvelles connaissances. Ceci ne peut advenir que par une méthodologie axée sur les capacités logiques et de mises en relation des sujets.

2 - L'autonomie du jugement: la formation expérimentale

Tenter de définir l'autonomie du jugement n'est pas aisé. Nous dirons cependant que celle-ci permet à chacun de juger à tout instant du bien-fondé d'un raisonnement, d'une connaissance scientifique, d'une proposition, ou bien de la pertinence d'un acte, en fonction d'outils à la fois logiques et relevant des concepts de la discipline envisagée, en l'occurrence, la science de l'environnement.

L'un des éléments privilégiés de la formation expérimentale débouchant sur l'autonomie du jugement est la démarche expérimentale. Celle-ci consiste à déterminer expérimentalement l'effet d'un facteur dans une situation donnée, ce facteur étant supposé avoir provoqué un phénomème. Bien que d'autres procédures expérimentales puissent être utilisées, c'est sur la démarche expérimentale que nous insisterons particulièrement en raison de son rôle formateur. Afin de comprendre ce qu'est la démarche expérimentale, nous l'utiliserons pour envisager la construction du concept de biodégradation.

Le concept de biodégradation est un concept majeur dans la dynamique de l'environnement. Nous entendons par biodégradation le passage des substances organiques aux substances minérales par l'action des organismes vivants. La construction de ce concept se fera par la détermination des conditions de sa réalisation. Afin d'atteindre cet objectif, de nombreuses questions peuvent être posées, parmi lesquelles:

- Quelles modifications physiques (aspect, couleur, odeur, etc.) subiront des substances organiques placées dans le sol?
- Quels sont les agents de la biodégradation dans le sol?

Pour répondre à ces questions, on peut opérer de la manière suivante: on place des quantités égales de la même terre dans des pots, dans les mêmes conditions de lumière, de température et d'humidité. Dans chacun de ces pots, on dispose une petite quantité de différentes matières organiques dont on veut connaître les conditions de la dégradation (tomate, viande, foie, os de poulet, pain, pomme, etc...), et les substances sont recouvertes d'une couche de terre d'environ 1cm. Les pots sont ensuite étiquetés (date de l'installation et nom de la substance). Au bout de 8 jours, toutes les substances montrent des modifications plus ou moins importantes de leur aspect (liquéfaction, apparition de moisissures, etc) ainsi que la présence d'asticots et d'odeurs désagréables.

L'observation révèle donc des modifications physiques qui surviennent à des substances organiques enfouies dans le sol, ainsi que la présence d'organismes vivants. Toutefois, certaines substances ont subi des modifications sans que l'on puisse les attribuer aux agents que nous venons de citer, de même que certaines manifestations telles que les odeurs de putréfaction ou d'acidité peuvent être dues à d'autres agents que ceux qui viennent d'être mentionnés. Le problème qui se pose est le suivant: quel est le facteur qui a provoqué la dégradation de ces substances? La liste des facteurs intervenant dans la situation permet de formuler une hypothèse: "Ce

L'EDUCATION RELATIVE A L'ENVIRONNEMENT: UNE APPROCHE METHODOLOGIQUE

Dr.Andrée THOUMY
Noha SAADE CHALHOUB

L'environnement peut être abordé de diverses manières parmi lesquelles la recherche fondamentale sur des secteurs précis de ce domaine scientifique, l'application pratique des résultats des recherches aux secteurs concernés, l'instauration de lois qui s'y rattachent, l'éducation relative à l'environnement, etc... C'est cette dernière toutefois qui nous paraît présenter une importance capitale, d'une part en raison de son impact sur les sujets en formation, et d'autre part à cause de ses effets à long terme sur l'environnement lui-même. Cette position est, d'ailleurs, généralement admise dans le monde, et, selon des données récentes, le 1/5ème du budget du PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) est, depuis 1973, consacré à l'éducation et à la formation en matière d'environnement (1).

Diverses rencontres internationales se sont efforcées de définir le rôle et le but de l'éducation à l'environnement. Ainsi, le colloque de Belgrade organisé par l'Unesco en 1975, a défini le but d'une éducation à l'environnement comme étant de "former un public qui soit conscient et préoccupé des questions d'environnement et des problèmes qui s'y rattachent et qui ait les connaissances, les aptitudes, l'état d'esprit, les motivations et le sens de l'engagement qui lui permettent de travailler individuellement et collectivement à résoudre les problèmes actuels et prévisibles." (2)

Qu'est-ce donc qu'éduquer à l'environnement? Est-ce rendre les sujets capables de définir une liste d'informations sur la pollution? Est-ce inculquer des savoir-faire qui se dévalueront en recettes en l'absence de la connaissance des raisons qui les sous-tendent? Il ne nous semble pas que cette piste soit la plus efficace. Eduquer à l'environnement, c'est faire prendre conscience aux sujets en formation des différentes composantes de l'environnement, en d'autres termes, leur faire percevoir que celui-ci est constitué à la fois par la planète Terre et par son atmosphère, et sur la planète, par les océans et les mers, les fleuves et les rivières, par les forêts et les déserts, etc... et que chacun de ces domaines a sa vie propre et ses problèmes caractéristiques, tout en mettant l'accent sur l'unité de l'environnement.

Eduquer, à l'environnement, c'est à la fois informer et dépasser les activités pratiques empiriques, pour entrer dans le domaine de la pensée par laquelle chaque action se situe entre les raisons qui la dictent et les conséquences qui en résultent.

Notre but, dans cet article, est de présenter quelques aspects de l'éducation à l'environnement pouvant déboucher sur la formation d'attitudes favorables à l'environnement provoquant un engagement personnel pour sa compréhension, sa défense et sa protection, et permettant aux sujets d'avoir à tout moment le comportement le plus adéquat, et cela librement, loin de la contrainte, et par un choix délibéré, choix fondé sur la prévision des conséquences de chaque acte. Comment parvenir à ce résultat? Deux voies semblent y mener: les connaissances, et la formation expérimentale.

1 - Les attitudes: le rôle des connaissances

Si la formation d'attitudes à l'égard d'un objet quelconque peut naître d'une expérience personnelle avec cet objet, expérience pouvant être aussi bien positive que négative, il n'est pas indispensable d'être victime d'événements tragiques pour mesurer l'importance d'un danger présenté par l'environnement et le plus souvent provoqué par l'homme. Un exemple en est fourni par les maladies entériques provoquées par la consommation d'eau potable contaminée par les microbes pathogènes, cette contamination étant due au rejet des eaux-vannes dans le sol au contact des nappes souterraines. La connaissance des conséquences de la contamination des eaux potables permet une attitude préventive conduisant à éviter de mettre les eaux-vannes en contact avec les eaux potables souterraines.

Il résulte de cet exemple que les connaissances jouent un rôle primordial dans la formation des attitudes. Or, il est admis, d'une part que les attitudes dictent le comportement, et d'autre part que les situations de carence en outils cognitifs prédisposent les sujets qu'elles affectent à accepter sans discernement les attitudes, les opinions ou les représentations qui leur sont proposées par leur milieu social (3). C'est donc le manque d'information qui

sound waves attracts some harmful insects and thus combating them becomes possible. The method of applying radiation to harmful organisms also proved to be useful. These are only few examples of means that can be used as substitutes for disinfectants. Hence we see that the use of chemicals to kill harmful insects has fallen short of fulling its purpose besides being detrimental to living organisms. It would have been much more useful to consult life structure and its ecological system for guarding it against dangers. Equilibrium for preserving life can better be achieved through a natural system.

Finally, not much can be said about the suppression of air pollution. Man can neither stop its generation nor reverse its course. The only reasonable advice is to raise the efficiency of machines, and regulate combustion and consequently lessen the dangers of air pollution.

Footnotes

1. Ch1 Gen: 5-6 (THB = The Holy Bible) London: O.U.P.
2. Louis Shores (ed), "Ecology", **Colliers Encyclopedia,** 1972 ed. Volume 8, P.516.
3. **Websters Medical Dictionary,** rev. ed. (1987), P. 231.
4. Denis F. Owen, **What is Ecology**? trans. Dr Ahmad Mustajeer, (Cairo: Univ. Cairo pub. Center, 1980). P. 123
5. Owen P. 123
6. Owen P P. 154-55
7. **The New English Encyclopedia,** 1991 ed.s.v. "Pollution" P P. 1227-28
8. Owen PP. 165-66
9. Owen P. 173
10. **Eng. Encyclopedia** P. 1227
11. Rachel Carson, **Silent Spring,** trans. Afif Talhouk (Beirut: Hamra Printing and publishing House) P. 104
12. Carson PP. 106-107
13. Carson P. 109
14. Carson P. 119
15. Carson P P. 117-118
16. Carson P. 128
17. Carson P. 111
18. Carson P. 129
19. New Eng. Encyclopedia P. 1227
20. Carson P. 134
21. carson P. 146
22. Carson P. 149

Bibiography

1. **The Holy Bible**. London: O.U.P. 1952
2. "Ecology". **Colliers Encyclopedia**. 1972 ed.
3. **Websters Medical Dictionary.** rev. ed. 1987
4. Owen, Denis F. **What is Ecology?** trans. Dr. Amed Mustajeer. Cairo: University of Cairo Publishing Center, 1980
5. "Pollution". **The New English Encyclopedia**. 1991 ed.
6. Carson, Rachel. **Silent Spring**. trans Afif Talhouk. Beirut: Hamra Printing and Publishing House. 1990

Consulted Bibiography

1. Hale, W.G. and Margham, J.P. **Biology and Collins Reference Dictionary.** London: 1988.
2. The British Medical Association. **Family Health Encyclopedia**. London: 1992.
3. Halbert, Gist. **Urban Society.** N.Y.: The Vails Ballow Press. Inc. 1959.

starting to spread the world over and they have started to exert an impact on us both directly and indirectly, and collectively. For instance, disinfectants spoil the soil, water, and food. They also empty our streams of fish and silent the singing birds in our fields and gardens (11).

The most important known fact about hydrocarbon-clorine disinfectants is the harm they do to the liver-the first defence line of the human body.

D.D.T. is the first among the disinfectants that hits the central nervous system of man. It is scientifically known that it attacks the cerebellum and the developed motor centers in the brain. Exposure to considerable amounts of D.D.T. results in unnatural feelings like pinching, burning and itching, in addition to shivering and spasm (12). Injuries to the neuro-system by disinfectants are not restricted to acute cases of poisoning but they may be latent. Experimentation has shown that the methoxy-clore produces long lasting and latent injuries to the brain and the nerves which appear in the form of loss of memory, insomnia, nightmares and pathological anxiousness (13).

Last but not least experimentation on animals has indicated that five or six disinfectants cause cancer (14). For the sake of clarity, the following illustrations are provided.

In 1775, the British Dr., Sir P. Pot, was the first to point out that industrial soot caused testicle cancer, especially to the laborers who cleaned the industry chimneys (15).

Noted researchers are suspecious of the effect of disinfectants. They contend that they might cause unnatural arrangements of chromosomes or abnormal cell division or sudden change in their hereditary elements. Such a change is considered a possible cause for cancer tumors (16).

VII. Concluding remarks

The introductory note makes it clear that God created the world in the form of a system. That system comprises living and non-living organisms that interrelate and interact among themselves and with their environments as part of an extremely well organized echosystem. The latter is self-sustaining and does not need any external elements like chemicals for its equilibrium.

In our attempt to face the challenge of disinfectants, we can find a considerable number of substitutes that guard us against their dangers and that combat harmful insects, bacteria and germs. To make our point clear, we list the following explanatory notes:

1. Our bodies possess tiny systems of cellular organization. The cells interact in the system and the least disturbance to their interaction produces serious and alarming results. The use of chemicals is a source of this disturbance (17).

2. The control of nature is not an easy task because the former has its ecological self-defence. This may be illustrated by two processes:

a. heriditary selection which produces lines of insects that combat chemicals.

b. the use of chemicals weakens nature's system of self-defence but does not destroy it.

It is useful to know that nature conserves equilibrium through nurture, atmosphere, climate and an array of co-existing organisms. Its action for conserving equilibrium is far better than man's.

It is a common observation that harmful insects destroy trees, plants, tree fruits, crops and green fields. They also make a constant nuisance to man in being a source of spoiling food and cooperating with other bacteria and germs to cause body ailments and diseases.

In line with the harm done by insects and modern industry, the use of chemicals to kill pests and vermins has inflicted the world with pollution. The latter represents-as was mentioned-the contamination of the atmosphere, the soil, the rivers and the sea by chemicals, rubbish or other substances. It is one of the most serious problems of the modern world because its negative action so far cannot be reversed. How is it then possible to deal with this crisis?

If we believe the world was created in the form of a complete system; and living and non-living organisms present themselves in the form of communities; then we can be convinced that the elements of these communities interrelate and interact among themselves and with their surroundings to achieve equilibrium for preserving life. Thus life does not need external forces or elements like chemicals for its preservation.

It we resort to the elements of nature to combat harmful insects, pests and vermins, we have to consider the following ways for overcoming this problem. It is advisable that we consider the role of insects and other useful organisms that can be used to kill harmful ones. For instance the beetle vedalia lives on scale insects and thus destroys them. Again, avoiding harm to birds, ants, spiders and soil worms enables them to destroy harmful organisms. Mice kill the sawfly, and red ants are also employed to prevent forests from being attacked by harmful organisms.

There are other natural means that can be used for combating those harmful organisms For instance spiders webs could be utilized to catch harmful bugs and employing the enzymes of harmful insects against them is of great effect. In addition the sterilization of male insects by X-rays, which enable the sterilized males to compete with natural ones in fecundating their females to produce life-less, eggs, is worth considering. The repetition of this process completely eliminates the pests. Moreover, the use of sharp

without light. We also know that the growth of plants is dependent on: air, water, melted saline and light.

In contrast with animals, plants do not need nourishment in the common sense of the word. Plant matter contains plenty of energy. For example, once you burn a piece of wood, you get heat and light. Chemical energy in plants is derived from solar energy through a transformational procers called photosynthesis. Once chemical energy is obtained, it then remains stored in the form of chemical energy. It can be liberated only when plants use them for growth or when another living being consumes them. Photosynthesis can only be processed by green plants, some red and brown algae and a few bacteria.

It is clear then that ecosystems and nourishment are not possible without plants. Light, carbon dioxide, water and melted salines are the only requirements for plants to produce nourishing foods (5).

IV. Natural selection and adaptation

The mechanism, proposed by Charles Darwin, by which gradual evolutionary changes take place indicates that organisms which are better adapted to the environment in which they live survive and reproduce. Thus they increase their population proportion and thus they are selected. Such a mechanism depends on the variability of individuals within the population. Such variability arises through mutation, the beneficial mutants being preserved by natural selection.

Natural selection involves the ability of species to adapt. Human individuality, depends on heriditary make-up and ability to transfer useful characteristics to his descendents. The hereditary make-up is determined by the environment and the ecosystem in which he lives. The environment determines which individual is apt to live and which is apt to die through the process of guided rather than haphazard elimination. This process is called natural selection.

The hereditary characteristics which enable an individual to survive are those which identity his means of adaptation to the environment. The former differs fron adjustment which occurs in the life-time of the individual. Thus animals may adjust themselves to the available amount of food in order to mature in accordance with different sizes. Thus, cabbages which are planted in poor soil become smaller in size than those planted in fertile soil.

There are many factors that justify change but climate is the most important one. However, the last 10,000 years caused the most serious changes in the world as a result of man's attempt to plough the soil and change the natural ecosystems. He is still upsetting natural phenomena.

Darwin conceived that natural selection often produces constancy or adaptation if we rule out change or growth. Thus the beings that are less adaptive to a particular environment usually die.

Natural alterations in environments occur extremely slowly if it were not for the interference of man.

V. Ecology and pollution

The environmental effects of industry are numerous. We should draw attention to the method by which industrialization affects and contributes to change in different species (7).

The pertinent phenomenon we are going to deal with is called "industrial melanism. It involves the substitution of dark butterflies for pale ones in condensed industrial places and their surroundings.

Industry pollutes the atmosphere; algae and other small plants that grow on tree stems and branches suffer mostly from pollution. These plants give trees their colour and form; if they disappear, then tree bark becomes dark. When thick pollution occurs, then soot precipitates on trees which become very dark. If this precipitation annihilates the small plants that grow on trees, then the natural colouring of the butterflies, which misleads the birds which eat them disappears and makes them vulnerable to those birds (8).

In primitive times man did not interfere in world ecosyctems. However when he discovered the use of fire, it was the first break-through in the ecological system; but the utilization of farming and the domestication of animals provided stimulus for population increase and changing ecosystems. Moreover, in spraying insecticides, pesticides and other chemicals over field crops and on trees, man disturbs ecosystems and weakens plants resistance to pollution and consequently causes loss of many species (9).

Now if we consider the use of cars and various kinds of vehicles, we find that they represent both blessing and disaster at the same time. They are a blessing for facilitating communication and transportation; but they are a disastrous source of pollution that ejects into the air tons of carbon monoxide and other harmful matters which affect people and their environments. These are only few examples which present aspects of air, land and water pollution. Before going any futher, I think it is useful to give a definition of pollution. It is the contamination of the atmosphere the soil, the rivers and the seas by chemicals, rubbish or other substances (10).

Our dependence on the use of chemicals in our daily life increases pollution and brings extinction to many weak communities of the world.

VI. The human price for environmental pollution

The recent problems of environmental health are manifold: there are those created by various aspects of radiation and others brought about by the continuous flow of newly invented chemicals. The latter are

Ecology in Perspective

by: Dr. Hani kheireddine

Outline

I. The creation of the world as a system.
II. The nature of ecology.
III. The way ecosystems function.
IV. Natural selection and adaptation.
V. Ecology and pollution.
VI. The human price for environmental pollution.
VII. Concluding remarks.

Introduction

Ecological problems have for quite a time drawn our attention. They have become our main concern. We have started to realize that if population increase economical development, industrial pollution and the destruction of natural environments continue, the world will then surely face an inevitable catastrophe at the end of the present era.

Therfore it is worthwhile to deal with the subject to focus on its implications.

1. The creation of the world as a system

It is stated in the first book of Moses, called Genesis, that in the beginning God created the heavens and the earth, the day, the night and the seas. He also made the earth bring forth grass and the herb yield seeds and the tree yield fruits bearing seeds in themselves after their kind. He also divided the day and the night into seasons, days and years. He created the stars and set them in the firmament to give light upon the earth. Moreover. He let the waters bring forth the moving creature that hath life: the whale in seas, the fowl that may fly above the earth in the open firmament of heaven. God blessed all these, ordered them to be fruitful, fill the waters in the seas and let the fowl multiply in the earth. He also made man in his image, after his likeness, and let him have dominion over the creatures that move on the earth (1).

The foregoing statements lead us to draw the following conclusion: God created living and non-living things, in one continuous process. He desired to establish their collective existence, interdependence and relation to pertinent surroundings.

This conclusion is sufficient proof that all beings belong to a collective order within particular environments. These beings are interdependent; they interrelate and interact to form the natural order we call system. This system which encompasses living and non-living organisms connected to pertinent surroundings touches upon our topic, namely **ecology**.

II. The nature of ecology

Ecology is usually defined as the study of the relation between organisms and their environment (2). It refers to the branch of biology concerned with the total complex of interrelationships among living organisms, ecompassing the relation of organisms to each other, to the environment, and to the entire energy balance within a given ecosystem. It includes all the factors that preserve life in a specific time and place (3).

The foregoing definition makes it clear that the work of an ecologist involves studying the reactions and behavior of single organisms and the interrelations of communities of single or numerous kinds of organisms in addition to the study of reactions to exernal stimuli such as light or heat (4).

III. The way ecosystems function

The community and the non-living things of an environment Within Which they naturally occur together with all the pertinent reactions, form what we call the ecosystem. An ecosystem includes all organisms and their environment. The ecosystem is described as being independent of any external source of matter or energy except for sunlight. Besides, it is characterized by being able to transform matter including water, inorganic matters and other indispensable elements for preserving life.

It is possible to deal with the ecological system at different levels. We may consider the entire living world as a huge unified eco-system. However, it is more practical to consider - for instance - the ecosystem of a field of oaks.

The basic point in presenting the concept of the ecosystem is its encampassing what preserves life in a specific time and a specific place.

It has been known that green plants cannot grow