

الجمهورية اللبنانية
وزراء الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مشاريع ودراسات القطاع العام

أوراق ورشة عمل حول

خطة وطنية لمعالجة
توثيق الهواء المديني
من وسائل النقل

تاريخاً ٢٠٠١ (غراق أوتيل - الحمراء)

لجنة اللبنانية للبيئة والإتماء

بالتعاون مع

لجنة البيئة ومؤسسة فريدريش إيبيرت

الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام
أوراق ورشة عمل حول

نحو خطة وطنية لمعالجة تلوث الهواء المديني من وسائل النقل

الزمان: ١٠ آذار ٢٠٠١
المكان: غراند أوتيل - الحمراء

١١ - ١٣ المحور الثاني:

السياسة الطاقوية في لبنان

رئيس الجلسة:

وزير الطاقة والمياه

الدكتور محمد عبد الحميد بيضون

ممثلاً بمدير عام الوزارة سابقاً

بسام جابر

مقرر: د.نشأت منصور

سياسة وزارة الطاقة فيما يتعلق بتلوث الهواء

مندوب وزارة الطاقة

مواصفات الوقود

د. سميح وهبة

أثر حالة محرك السيارة على التلوث

د. آلان شحادة

الطاقة البديلة والمتجددة:

د. رياض شديد

رأي مؤسسة المواصفات والمقاييس (وزارة الصناعة)

مدير عام المؤسسة أنطوان سمعان

١٣ - ١٤ غداء

٩ - ١٠ - ١١ الافتتاح:

كلمة الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء

كلمة مؤسسة فريدريش إيبرت

كلمة وزير البيئة د. ميشال موسى

٩ - ١٠ - ١١ المحور الأول:

إشكالية المسألة

رئيس الجلسة:

مدير عام البيئة

الدكتور برج هتجيان

مقرر: الأنسة هيام مشرفية

إشكالية تلوث الهواء في بيروت

د. ناجي قديح

أثر تلوث الهواء على الصحة العامة والكلفة الاستشفائية

السيدة عليا قسقص

نحو خطة وطنية لمعالجة تلوث الهواء:

الأستاذ حبيب معلوف

١٠ - ١١ استراحة

سياسة النقل في لبنان

رئيس الجلسة:

رئيس لجنة الأشغال والنقل النيابية

النائب محمد قباني

مقرر: جورج قربان

سياسة النقل البري

مدير عام وزارة النقل

عبد الحفيظ القيسي

رأي نقابة السائقين العموميين

عبد الأمير نجدة

عوائق تطبيق قوانين السير المتعلقة بتلوث الهواء

مدير عام وزارة الداخلية

الأستاذ عطا الله غشام

سياسة التنظيم المدني

مدير عام التنظيم المدني

المهندس جوزف عبد الأحد ممثلاً

برئيس مصلحة الدروس

المهندس درويش غزيري

قراءة في اقتراحات القوانين

رئيس الجلسة:

رئيس اللجنة النيابية للبيئة

النائب أكرم شهيب

مقرر: محمد عرابي

- اقتراح قانون لجنة البيئة النيابية

- اقتراح قانون من الوزير بيضون

- اقتراح قانون لجنة الأشغال والنقل النيابية

الختام:

توصيات ورشة العمل وإعداد مشروع قانون موحد

ملخص

نظمت «الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء» بتاريخ ١٠/٣/٢٠٠١ ورشة عمل تحت عنوان: «نحو خطة وطنية لمعالجة تلوث الهواء المدني الناجم عن قطاع النقل»، بالتعاون مع وزارة البيئة ومؤسسة «فريدريش أيبيرت» الألمانية، في فندق غراند أوتيل الحمراء.

شارك في هذه الورشة الوزير بشار مرهج ورئيس لجنة البيئة النيابية أكرم شهيب، ورئيس لجنة الأشغال والنقل النائب محمد قباني، ووزير البيئة ممثلاً بالدير العام الدكتور برج هتجيان، وكان لافتاً في هذه الورشة حضور حشد رسمي وإداري لم يسبق له مثيل في مثل هذه الورش، كان في طليعتهم مدير عام وزارة الداخلية عطا الله غشام الذي تابع أعمال الورشة طوال النهار بالإضافة إلى مدير عام وزارة النقل عبد الحفيظ القيسي، ووزير الطاقة ممثلاً بالمستشار في الوزارة المدير العام السابق المهندس بسام جابر، بالإضافة إلى العديد من الخبراء والمختصين، وحشد كبير من البيئيين ولا سيما من «الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء» و«التجمع اللبناني لحماية البيئة».

وكان رئيس الهيئة الزميل حبيب معلوف افتتح الورشة بكلمة تعريفية بأهدافها معتبراً أن مقترحات وتوصيات الورشة ستتحول لفا مطلبياً لمعالجة قضية تلوث الهواء المدني، تلاه مقل «فريدريش أيبيرت»، سمي فرح الذي شدد على خطورة الموضوع المطروح وعلى ضرورة إيجاد خطة وطنية لمعالجته، ووزير البيئة ممثلاً بمدير عام الوزارة د. برج هتجيان، الذي أكد أن موضوع تلوث الهواء الناجم عن حركة النقل هو من أولويات خطة عمل وزارة البيئة.

توزعت محاور الورشة على أربع مواضيع، ترأس الأول حول اشكالية القضية المطروحة. النائب أكرم شهيب، وحاضر فيها أيضاً د. ناجي قديح عن اشكاليات تلوث الهواء في بيروت من جميع نواحيها بشكل شمولي كاشفاً وجه الخطورة في الموضوع، ثلته محاضرة لعليا قسقص حول أثر تلوث الهواء على الصحة عارضة لأرقام خطيرة حول الأمراض التي يتسبب بها تلوث الهواء والكلفة الاستشفائية والاقتصادية الكبيرة التي تدفع في المستشفيات اللبنانية للمعالجة، أما المدخلة الثالثة في هذا المحور فكانت للزميل حبيب معلوف التي طرح فيها بعض المقترحات لعناوين الخطة الوطنية.

وترأس المحور الثاني حول «سياسة الطاقة في لبنان» الوزير بيضون ممثلاً بمستشاره المهندس بسام جابر، وتحدث فيه د. سميح وهبه عن مواصفات الوقود، ود. آلن شحاده في الجامعة الأميركية الذي قدم مساهمة في غاية الأهمية حول أثر حالة محركات السيارات على التلوث كاشفاً أنه بالإمكان استعمال البنزين من دون رصاص في جميع أنواع السيارات العاملة على البنزين، ثم كانت مداخلة للدكتور رياض شديد حول الطاقة البديلة والمتجددة.

وتحدث في المحور الثالث حول «سياسة النقل في لبنان» والذي ترأسه النائب محمد قباني مدير عام وزارة الداخلية عطالله غشام الذي كان الجميع بانتظار ردوده طوال النهار حيث صوب العديد من المشاركين سهامهم إلى صدر وزارة الداخلية باعتبارها الجهة المولجة بتطبيق القوانين ولاسيما قانون السير، حيث تم تحميلها مسؤولية ضبط المخالفات، فدافع غشام وطرح عوائق تطبيق القانون مستشهداً بعبد الأمير نجدة (الذي تحدث باسم نقابة السائقين العموميين مهدداً بإغلاق الشوارع بالسيارات إذا تم توقيفها كونها خالفت القانون بتحويل محركاتها من البنزين إلى المازوت) لتبيان الصعوبات التي تواجهها الوزارة لتطبيق القانون مطالباً بالعودة إلى المعايير الميكانيكية لإعادة ضبط الموضوع، كاشفاً أن الوزارة (ومصلحة تسجيل السيارات) تستعد لتصبح في حالة مكننة متقدمة، عارضاً العديد من المقترحات والمشاريع التي تحضرها الوزارة. أما عبد الأمير نجده فقد تحدث عن العنارة التي يتحملها السائق وسوء حال التنظيم في هذا القطاع. ثم كانت كلمة مدير عام وزارة النقل عبد الحفيظ القيسي الذي شرح خطة الوزارة لتنظيم هذا الموضوع شاكياً من تداخل وتشابك هذا الموضوع مع إدارات أخرى في الدولة مما يعوق حسن التنظيم.

الكلمة الأخيرة في هذا المحور كانت لمدير عام التنظيم المدني ممثلاً برئيس مصلحة الدروس المهندس درويش غزيري الذي تحدث عن سياسة التنظيم المدني في هذا الموضوع، أما المحور الأخير فقد ترأسه مدير عام وزارة البيئة الدكتور برج هتجيان حيث تم مناقشة مقترحات القوانين المقدمة من لجنتي البيئة والأشغال النيابيتين.

« نحو خطة وطنية لمعالجة تلوث الهواء المديني الناجم عن قطاع النقل » *

رئيس الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء

حبيب معلوف

أيها الشركاء والرفاق

إذا فسد الملح، قبل لا ضرورة لأن نملح، وإذا فسد اللحم، قيل إن البقر قد جن ولننعمش من دون لحم. أما أن يفسد الهواء، فمن المؤكد أن الناس قد جنوا بعد أن بدأوا يأكله.

« نحو خطة وطنية لمعالجة تلوث الهواء المديني الناجم عن قطاع النقل»، هو الموضوع الذي أثرت الهيئة أن تبدأ نشاطاتها لهذا العام ضمن برنامجها ومشروعها لوضع السياسات البيئية في لبنان بالتعاون مع وزارة البيئة ومؤسسة فريدريش ايبيرت.

كان على جدول أعمال الهيئة، كمنشآت أول، موضوع مناقشة «الاستراتيجية الوطنية للبيئة» في مؤتمر عام، إلا أن «الحاحية» موضوع تلوث الهواء وضغط الشارع وتسارع التدهور في حالة الجو والصحة العامة والخوف من الاختناق مع اقتراب فصل الربيع وارتفاع درجات الحرارة والزيادة في سوء حالة المحركات المستعملة والمستهلكة أصلاً، وسوء حال الوقود المستخدم أيضاً الخ... كل هذه العوامل دفعت بموضوع تلوث الهواء إلى الواجهة ليفرض نفسه على لائحة الاهتمامات والأولويات، فطرحنا السؤال على أنفسنا: ما الذي يمكن فعله؟

في الحقيقة، لطلما تناولت هيئتنا مع غيرها من الجمعيات المهتمة، هذا الموضوع وقد تم تنظيم أكثر من ورشة عمل وأكثر من ندوة، وتم تحضير العديد من الملفات نشرت على صفحات نشرتنا «منبر البيئة» وفي العديد من الصحف اللبنانية وقد خرجنا بتوصيات ومقترحات لم يؤخذ بأي منها حتى تاريخه، فما الذي تغير الآن؟ وما الذي يمكن أن نضيفه وبماذا نستطيع أن نأمل؟ أمامنا الآن مشاريع قوانين واقتراحات لمعالجة هذه المسألة من

لجنتي البيئة والإشغال النيابيتين من المفترض ان يتم مراجعتها ومناقشتها في هذه الورشة للخروج برأي حولهما، كما نحاول وحسب عنوان الورشة أن نخرج بخطة وطنية آثرنا أن يشارك في صنعها كل الأطراف المعنية بهذه المسألة التي تهم الجميع، وذلك كون المشكلة نفسها تتطلب ذلك. فبعد عرض إشكاليات وحيثيات المسألة من الناحية الصحية والتقنية والسياسية، نحاول أن نبحث في جذور هذه المسألة وتداخلاتها الشاملة من المسألة القانونية إلى مسألة سوء تنظيم وسائل النقل بحثاً عن خطة متكاملة الى مسألة عدم تحديد نوعية الوقود بحثاً عن رؤية وسياسة جديدة للطاقة إلى مسألة انعدام الرقابة وعوائق عدم تطبيق القوانين التي نعتبرها حجر الأساس في أي بنية جديدة على أسس سليمة ومتينة بالإضافة الى مسألة غياب المساحات الخضراء في المدينة... وقد أجلنا البحث في الخلفيات الاجتماعية والنفسية الى ورشة لاحقة. ونأمل أن نخرج سوياً بتوصيات ومقترحات محددة لتتحول ملفاً مطلبياً نحمله وإياكم إلى آخر الطريق.

وماذا بعد... تعتبر الهيئة هذا الموضوع جزءاً لا يتجزأ من قضيتها البيئية وتتعهد أمامكم ومعكم ومع قوى المجتمع كافة بمتابعتها من هذه الورشة إلى الإدارات الرسمية المختصة حتى الشارع، علماً معاً نعيد الأشياء إلى طبيعتها، أقرب ما يكون إلى هذه الطبيعة، وبأقل كلفة وأقل ضرر ممكن، فنعود لتنتشق الهواء بدل أن نأكله.

* كلمة الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء في افتتاح ورشة عمل

إشكالية تلوث الهواء في لبنان

نائب رئيس الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء

اختصاص كيمياء سموم د. ناجي قديح

٢- حوالي ٧٥٪ من السكان يعيشون في الشريط الساحلي والسفوح الغربية لجبال لبنان الغربية.

٣- قرب الجبال العالية إلى البحر.

٤- سيطرة الرياح الجنوبية الغربية في معظم أيام السنة، وهبوب نسيم البر والبحر.

٥- نسبة الأيام المشمسة تتراوح بين ٨٥ و ٩٠٪ من أيام السنة.

ينتج عن هذا الواقع:

- ظاهرة تراكم الملوثات في الهواء الجوي.
- ظاهرة الانقلاب الحراري المسببة للانحباس.
- تعرض نسبة عالية من السكان لتأثيرات ملوثات الهواء المباشرة والبعيدة المدى.

ثانياً: مصادر تلوث الهواء الأساسية:

١- قطاع النقل (يسهم بما يقارب من ٧٠٪ من تلوث هواء البيئة السكنية).

٢- القطاع الصناعي، وضمننا قطاع إنتاج الطاقة الكهربائية.

٣- نشاطات أخرى (قطاع البناء، المصادر المنزلية وأعمال الحرق في الهواء الطلق والحرائق الخ...).

ثالثاً: ميزات قطاع النقل:

- غياب كلي لخطة نقل وطنية.
- ضعف أنظمة النقل العام وعجزها عن تلبية حاجات النقل للسكان، مما يولد ميلاً إلى التوسع باستخدام السيارة الخاصة.

١- الهواء واحد من أهم عناصر البيئة. وشرط من شروط الحياة على الأرض وديمومتها وتحديد نوعيتها.

٢- تلوث الهواء هو الانحراف عن التركيب النوعي والكمي للهواء الطبيعي، من خلال دخول عناصر ومركبات غازية أو جزئيات صلبة أو بخار بتركيبة تتراقد بمخاطر تهدد السلامة البيئية والصحية، وذلك بانبعثها من مختلف المصادر.

٣- المصادر المحتملة لتلوث الهواء هي:

- مصادر طبيعية: براكين، انبعاثات طبيعية وغيرها. النشاط البشري: الصناعة، الزراعة، النقل، إنتاج الطاقة، الحرائق، الحرق في الهواء الطلق وغير المراقب.

٤- العوامل المؤثرة على تلوث الهواء وتكوّن تراكيز تهدد السلامة البيئية والصحية:

- كمية ونوعية الملوثات وخصائصها السمية والسمية البيئية.

- الموقع الجغرافي والوضع الطبوغرافي والديموغرافي والظروف المناخية.

- الكثافة السكانية وأهمية المنظومات البيئية المعرضة.

مميزات الوضع الملموس في لبنان

أولاً: الوضع الطبوغرافي والديموغرافي والمناخي:

١- كثافة سكانية عالية.

- تزايد عدد المركبات الآلية ولا سيما منها السياحية، مما يولد نسبة عالية قياسا لعدد السكان.

- ضعف في القدرة على تطبيق أحكام قانون السير وأنظمة السير.

- غياب كلي للمراقبة الميكانيكية في السنوات الأخيرة، مما أدى الى ازدياد في نسبة المركبات غير الآمنة على الطرق.

- ارتفاع نسبة النمر العمومية قياسا لعدد الركاب والكيلومترات المقطوعة.

- ازدياد في كميات المشتقات النفطية المستوردة لحاجات مختلف القطاعات ولا سيما قطاع النقل.

- سوء مواصفات النوعية للمشتقات النفطية المستعملة كوقود ولا سيما في قطاع النقل، وضعف في مصداقية الرقابة.

- التحول في السنوات الأخيرة الى السماح باستيراد واستعمال المركبات العاملة على المازوت، دون مراعاة الأثر البيئي والصحي لهذا الاستعمال في الظروف اللبنانية الملموسة.

- أزمة سير خانقة في معظم ساعات النهار في معظم طرقات المدن الكبرى، ولا سيما العاصمة بيروت ومدخلها، والطرق المؤدية الى الجنوب والشمال والجبل (طريق بيروت دمشق).

- تغييب المتضيات البيئية في التشريع ولا سيما المتعلق بقطاع النقل.

- نتيجة كل ما تقدم، نشأت حالة من تلوث الهواء في المناطق المكتظة بالسكان، تتميز بما يلي:

١- تراكم الملوثات الأساسية ذات الأثر الضار على الصحة العامة تفوق المعدلات المقبولة:

- الجزيئات، المسبب الرئيسي للاعتلالات الرئوية،

- الرصاص وأكاسيده، مسبب رئيسي للتسممات العصبية.

- الهيدروكربونات الطيارة، مسبب رئيسي لأمراض السرطان.

- أكاسيد النيتروجين والكبريت والموئات المؤكسدة مقاسة بالأوزون، مسبب رئيسي للأمراض الرئوية المزمنة (الربو والتهاب الشعب الرئوية...) (دراسات وأبحاث للدكتور فريد شعبان - الجامعة الأميركية).

٢- تزايد في الفاتورة الصحية لمعالجة الأمراض المرتبطة مباشرة بتلوث الهواء.

٣- ازدياد في ارتفاع الكلفة الاقتصادية والاجتماعية لتلوث الهواء.

٤- تدهور في نوعية حياة المواطنين (دراسة لصالح وزارة البيئة).

الركبات العاملة على المازوت والبنزين بالرصاص ملوث أساسي للهواء ومسبب لأمراض مزمنة وخطيرة.

١- المازوت:

- نلاحظ عالميا تناقص تدريجي باستعمال الديزل بعد هبة الثمانينيات، على رغم كل إجراءات الحماية والرقابة الصارمة المعتمدة في البلدان المتقدمة.

- أخطر ملوثات انبعاثات غازات العدم الناتجة عن المازوت هي الجزيئات الكربونية المشبعة بالركبات العطرية متعددة الحلقات والمعروفة بنشاطها السرطن المثبت عند الحيوان والإنسان.

- يركز المدافعون عن الديزل على الحديث عن أول

أوكسيد الكربون الذي ينبعث بنسب أقل ويتجاهلونه عمدا الحديث عن الملوث الخطير المتمثل بالجزيئات المشبعة بالمواد السرطنة.

- تشير أحدث التقارير العلمية العالمية إلى أن كلما ازداد صغر الجزيئة، حتى وإن لم تر بالعين المجردة، تزيد خطورتها على الصحة، إذ أنها تنفذ إلى عمق الرئتين بسهولة.

- تشير أحدث التقارير العلمية إلى عجز أفضل وسائل الحماية من محفزات ومصافي عن التقاط الجزيئات الصغيرة جدا ومنع انبعاثها في الجو.

على ضوء ما تقدم:

لا بد من شجاعة أكبر لدى أصحاب القرار في وضع التشريعات المؤدية إلى:

- التخلي عن استعمال المازوت كوقود في المركبات الآلية كثيرة الحركة داخل البيئة السكنية (السيارات السياحية الخاصة والعامة، الميكروباصات الخاصة والعامة، الشاحنات الصغيرة ومتوسطة الحجم).

- استيراد أفضل أنواع الديزل والتشدد بمراقبة النوعية للشاحنات الكبيرة والباصات الكبيرة، وإخضاعها للرقابة الميكانيكية الدورية، واحترام مواصفات غازات العدم المزمع إقرارها بتعديل الرسوم ٦٦٠٣، والتشدد بمراقبة الالتزام بوضع المحول الحفزي والمصافي الأكثر فعالية.

٢- البنزين بالرصاص:

- تشير التقارير العلمية إلى أن الميل العالي يتجه نحو التخلي الكامل عن استعمال هذا الوقود واستبداله بالبنزين الخالي من الرصاص والإزام استعمال المحول الحفزي.

- الكثير من الدول، بما فيها بلدان نامية قد أنجزت التحول إلى البنزين الخالي من الرصاص تطبيقا لسياسات تبنتها الحكومات، وبعضها حصل على مساعدات دولية لتنفيذ هذه الخطة (تجربة مصر).

- يمكن تقنيا التحول إلى استعمال البنزين الخالي من الرصاص حتى لدى السيارات قديمة الصنع.

- سمة الرصاص وخطورته على الصحة العامة وخصوصا لدى الأطفال، أدركت وعي الجمهور العام وأصبحت معروفة لدى الجميع.

- مستويات تلوث الهواء المدني بالرصاص ومستويات متراكمات الرصاص في دم الأطفال تجاوزت بكتير الحدود المقبولة وهي مقلقة جديا لجهة مخاطرها (دراسة للدكتور إيمان نويهض - الجامعة الأميركية).

على ضوء ما تقدم:

لا بد من شجاعة وحزم أكبر لدى صانعي القرار في لبنان للإسراع بوضع التشريعات الآيلة إلى:

- البدء السريع بالتخلي عن استعمال البنزين بالرصاص وتعميم استعمال البنزين الخالي من الرصاص، وذلك مع إلزامية وضع المحول الحفزي لتخفيف انبعاثات المركبات الهيدروكربونية الطيارة.

- اعتماد الحوافز المادية لإنجاح الخطة ووضع حد زمني لإنجازها.

خلاصة: ان كلفة تطبيق إجراءات التحكم بمشكلة تلوث الهواء هي توظيف استثماري مربح على المدى المتوسط والبعيد قياسا لكلفة نتائج التلوث على الاقتصاد الوطني ونوعية حياة المواطنين.

مسؤولية صحة البيئة في وزارة البيئة

علياء قصص

القابلة للذوبان في الماء. ٢ - أكاسيد النيتروجين.
٣ - أول اوكسيد الكربون الناتج عن الاحتراق
الجزئي للوقود. ٤ - ثاني اوكسيد الكربون الناتج
عن الاحتراق الكامل للوقود. ٥ - المركبات
الهيدروكربونية التي تنتج عن الوقود غير المحترق.
٦ - المركبات العضوية المتطايرة؛ وهي عبارة عن
مركبات تحتوي على الكربون العضوي
والهيدروجين بالإضافة الى غيرها من العناصر
كالأوكسجين - النيتروجين والكبريت. ٧ -
والرصاص المستخدم في الوقود كعامل لتخفيف
الاحتكاك في المحرك.

أما آثار هذه الملوثات على الصحة العامة فهي على
الشكل التالي: تتسبب الجزيئات الدقيقة بالعديد من
الأمراض التنفسية مثل السعال والتغير في وظيفة
الرئتين، وأمراض الحساسية والرئوية المزمنة، بالإضافة
الى أمراض القلب. أما أكاسيد النيتروجين فهي تتسبب
في التهابات الرئة وصعوبات في التنفس بعدما تتفاعل
مع الهيموغلوبين في الدم. أما أول أكسيد الكربون فهو
يهاجم الهيموغلوبين ويستبدل الأكسجين داخل الدم
ويؤثر سلبا على المصابين بأمراض القلب ويؤدي الى
انخفاض اوزان حديثي الولادة وارتفاع معدل وفاة الاجنة
والرضع. أما ثاني اوكسيد الكربون فهو المتهم بالتسبب
بظاهرة الاحترار العالمي وارتفاع درجة حرارة الأرض
المؤدي الى تغيير غير معروف النتائج بأنماط حياة
الانسان وصحته. وتتسبب المركبات الهيدروكربونية
بإزعاج في العين والرؤيا بينما تتسبب المركبات العضوية
المتطايرة بإزعاج في التنفس. أما الرصاص، فهو بعدما
يمتصه الدم وينقله الى جميع اجزاء جسم الانسان،
يتراكم في العظام ولا يتركها والذي يمكن ان يتسبب
بالكوما، وبأمراض في الدماغ التي تتسبب بالوفاة. كما
يؤثر الرصاص على الجهاز العصبي ويؤدي الى انخفاض

كيف يمكن دراسة تأثير تلوث الهواء من قطاع النقل
على الكلفة الصحية والاستشفائية؟ وما هي العلاقة بين
التلوث الناجم عن قطاع النقل وبين التآثيرات
الاقتصادية والصحية (في منطقة بيروت الكبرى)؟ وما
هي الانعكاسات الاقتصادية والقيمة النقدية للعوارض
الصحية لناحية الوفيات او الدخول الى المستشفيات، او
الاصابة بالامراض المزمنة؟ وما هي الكلفة والهدر
الناجمين عن المرض والغياب عن العمل؟ وما هي
السياسات البيئية التي يجب اعتمادها لتحسين نوعية
حياة الانسان؟

هناك ٨٠٠ حالة وفاة سنويا في بيروت الكبرى ناجمة
عن تلوث الهواء من قطاع النقل. كما وتبلغ الكلفة
الاجمالية الصحية الناجمة عن دخول المستشفيات او
غرف الطوارئ والتعطيل عن العمل بسبب تلوث الهواء
ما يفوق العشرة ملايين دولار اميركي سنويا.

هذا ما تنبته آخر الدراسات المقدمة الى وزارة البيئة في
لبنان والتي مولها البنك الدولي ضمن برنامج METAP
والتي جاءت تحت عنوان: «دراسة التأثيرات الاجتماعية
والاقتصادية للتلوث من قطاع النقل على الصحة العامة
في بيروت الكبرى».

فما هي الملوثات؟ وما هو تأثيرها على الصحة؟ وكيف
حسبت هذه الكلفة؟ وكيف يمكن احتساب هذه الكلفة او
حسبها من الكلفة الوطنية الاقتصادية والتي تشكل
هدرا بيئيا واقتصاديا وصحيا وحياتيا، وتهديدا لنوعية
الحياة وديمومتها؟

تحدد مسؤولية صحة البيئة في وزارة البيئة علياء
قصص اهم الملوثات الناتجة عن قطاع النقل بسبعة
هي: ١ - الجزيئات الدقيقة؛ وهي عبارة عن خليط
من الجزيئات الصلبة والسائلة المعلقة في الهواء
ويتراوح قطرها بين ٠.٠٢ الى ٥٠.٠ ميكرومتر،
وتحتوي على انواع عديدة من المواد القابلة او غير

الحركة او انعدامها في اليد والرجل. كما يؤثر سلبا على
الذاكرة والذكاء بالإضافة الى تسببه بفقر الدم وآلام
الرأس والغثيان والتعصب والارهاق. وتعرض قصص
لنتائج الدراسة المذكورة التي تبين ان ارتفاع تركيز
الجزيئات الدقيقة بمقدار ١٠ ميكروغرام في المتر المكعب
من الهواء يؤدي الى زيادة في عدد الوفيات تتراوح بين
٠.٣١ و ٥.٥ في المئة، والى ارتفاع معدل الدخول الى
المستشفيات ما بين ١.٢ و ٤.٤ في المئة، وارتفاع معدلات
الدخول الى المستشفيات لأسباب تتعلق بأمراض الجهاز
التنفسى ما بين ٠.٤ و ١٠.٦ في المئة. أما زيادة تركيز
الدخان الاسود بمقدار ١٠ ميكروغرام في المتر المكعب في
الهواء فهي ترفع نسبة الدخول الى المستشفيات بسبب
الامراض التنفسية من نسبة ٠.٦ الى واحد في المئة. أما
زيادة الجزيئات العالقة الاجمالية بمقدار ١٠ ميكروغرام
في المتر المكعب في الهواء فهو يتسبب بارتفاع نسبة
الوفيات ما بين ٠.٣ و ٠.٨ في المئة. الخ وهكذا يمكن
الاستنتاج ان ارتفاع تركيز الجزيئات الدقيقة في الهواء
بمقدار ١٠ ميكروغرام في المتر المكعب يترتب عليه ارتفاع
واحد في المئة في معدل الوفيات، وارتفاع اثنان في المئة
بمعدل الدخول الى المستشفيات، وإذا علمنا أن نسبة
تركيز الجزيئات في مدينة بيروت (كما تبين الدراسة) هو
٢٠٠ ميكروغرام في المتر المكعب (في حين ان الحد
الاقصى المسموح به ضمن المعايير البيئية الوطنية هو
٨٠ ميكروغرام في المتر المكعب)، نستطيع عندئذ ان
نحسب الكلفة المتأتية عن ارتفاع معدل الوفيات او
معدل الدخول الى المستشفيات بسبب التلوث من
الجزيئات الدقيقة.

لتبيان الكلفة تنطلق قصص من المقدمات الاحصائية
التالية: اذا كان في بيروت ما يقارب المليون نسمة من
اصل ثلاثة ملايين ونصف المليون، وان عدد الوفيات في
لبنان هو ٢٨٧٠٠ وفاة سنويا، يصبح المعدل في بيروت

٨٢٠٠ حالة وفاة، اي ما يقارب ٨٠٠٠ حالة وفاة،
وبالتالي فاذا كان لكل ١٠ ميكروغرام متر مكعب تلوث،
يقابله ارتفاع واحد في المئة في المئة في الوفيات اي ٨٠ حالة
وفاة، واذ ترتفع نسبة التلوث في بيروت ما يقارب
العشرة اضعاف العشرة ميكروغرامات في المتر المكعب
عن المعايير الموضوعة، فتصبح النتيجة ٨٠٠ حالة وفاة
بسبب تلوث الهواء في بيروت الكبرى في السنة.

وإذا كان عدد الداخلين الى المستشفيات في لبنان هو
٤٥٥٠٠٠ شخصا، حسب تقارير وزارة الصحة العامة،
بينهم ١٥٠٠٠٠ شخص في بيروت الكبرى، وإذا كان
ارتفاع ١٠ ميكروغرام في المتر المكعب من الجزيئات
الدقيقة في الهواء يقابله ارتفاع ما نسبته اثنان في المئة
من نسبة الدخول الى المستشفيات (اي ٣٠٠٠ حالة في
السنة من أصل ١٥٠٠٠٠ حالة بسبب تلوث الهواء)،
وإذا كان معدل كلفة الاستشفاء في النهار الواحد هي
٩٥٠ دولارا اميركيا، ومعدل المكوث في المستشفى هو
ثلاثة ايام ونصف اليوم، فتصبح الكلفة المباشرة هي
٤٩٣٣٠٨٨.٤ دولارا اميركيا في السنة. أما الكلفة غير
المباشرة الناجمة عن الخسارة في عدم الذهاب الى
العمل فهي ٣٢٨٦٤٠ دولارا إذا كان معدل الدخل
الفردى اليومي ٣٤ دولارا، وإذا عرفنا ان نسبة التلوث
هي عشرة اضعاف النسبة المقبولة، يصبح المبلغ
٣٢٨٦٤٠٠ دولارا اميركيا سنويا.

وهكذا تنتهي الدراسة بإظهار ان الكلفة السنوية لتلوث
الهواء تقارب مبلغ عشرة ملايين وستمئة ألف دولار
اميركي كنتيجة للهدر الناجم عن حالات الوفاة ونفقات
الاستشفاء والطوارئ (والتعطيل عن العمل) نتيجة
الامراض التي يسببها أحد ملوثات الهواء هو الجزيئات
الدقيقة الناجم عن قطاع النقل في لبنان. هذا اذا أقرنا
جدلا بأننا نستطيع ان نقدر كلفة الوفاة وثمان
الحياة!

تعرض فيما يلي لائحة الآثار الصحية الناتجة عن تلوث الهواء وذلك وفقاً للأولويات:

- ١- زيادة الوفيات.
- ٢- زيادة في حالات مرض السرطان.
- ٣- زيادة في حالات أمراض الربو والحساسية.
- ٤- الزيادة في حالات أمراض القلب والرئة.
- ٥- ازدياد الصعوبة في التنفس لجهة حجم الهواء في حالات الشهيقي.

- ٦- الإزدياد في حالات الأمراض الصدرية.
- ٧- السعال الحاد.
- ٨- التهابات الجهاز التنفسي العلوي الذي يعيق الحركة.
- ٩- التهابات الجهاز التنفسي العلوي الذي لا يعيق الحركة.
- ١٠- الإنزعاج في العين، الأنف والحنجرة.
- ١١- الروائح.

| التأثيرات على الصحة | تركيز الملوثات الهواء |
|--|--|
| - الوفيات ارتفاع بين ٠.٣١-٥.٥٪ - الحالات المرضية ارتفاع الدخول إلى المستشفى ١.٢-٤.٠٤٪ ارتفاع الدخول إلى المستشفيات لأمراض الجهاز التنفسي ٠.٤-١.٠٦٪ | جزيئات دقيقة قطرها ١٠ ميكرون وما دون - ارتفاع التركيز بقدر ١٠ ميكروغ / ٣م |
| - الحالات المرضية: ارتفاع الدخول إلى المستشفى بسبب الأمراض التنفسية ٠.٦-١٪ | الدخان الأسود - زيادة التركيز بقدر ١٠ ميكروغ / ٣م |
| - الوفيات ارتفاع ٠.٣-٠.٨٪ | الجزيئات العالقة الإجمالية - زيادة التركيز بقدر ٢٠ ميكروغ / ٣م |
| - الوفيات ارتفاع ٠.١٢-١٪ - الحالات المرضية الدخول إلى المستشفى بشكل عام ٠.١٨-٠.٤٥٪ الدخول إلى المستشفى بسبب أمراض تنفسية ٠.٥-٤.٩٪ | الأوزون - زيادة التركيز بقدر ١٠ ميكروغ / ٣م |
| - الحالات المرضية ٦.٨-٠.٨٪ دخول إلى المستشفى | أكاسيد النيتروجين - زيادة التركيز بقدر ٥٠ ميكروغ / ٣م |
| - الوفيات ارتفاع وقده ٠.٤-٠.٧٪ - الحالات المرضية الدخول إلى المستشفى ١.٢-٢٪ | ثاني أكسيد الكبريت زيادة التركيز بقدر ١٠ ميكروغ/م / ٣م |

● المجموع العام للدخول إلى المستشفيات

١٠ ميكروغ/م / ٣م في الجزيئات الدقيقة أي ٣٠٠٠ حالة في السنة.
- معدل كلفة الاستشفاء للنهار الواحد ٤٩٥.٢٩ دولاراً أميركياً.
- معدل الكوثر في المستشفى ٣.٢٢ يوماً.
- الكلفة المباشرة هي ٤٩٣٣٠٨٨.٤ دولاراً أميركياً في السنة.

- من وزارة الصحة العامة: عدد الداخلين إلى المستشفيات في لبنان ٤٥٥.٠٠٠ شخص.
- ٣/١ من ٤٥٥.٠٠٠ في بيسروت أي ١٥٠.٠٠٠ شخص.
- ٢٪ ارتفاع في نسبة الدخول إلى المستشفى لارتفاع

| أنواع الملوثات | الآثار الصحية |
|--|---|
| الجزيئات الدقيقة - خاصة ذوات القطر ١٠ ميكرون وأقل - القطر ٢.٥ ميكرون وأقل - الدخان الأسود | - الأمراض التنفسية: السعال، التغير في وظيفة الرئتين، أمراض الحساسية المزمنة، الأمراض الرئوية المزمنة - أمراض القلب |
| أكاسيد النيتروجين | - يتفاعل مع الهيموغلوبين في الدم - يساعد في التهابات الرئة - صعوبات في التنفس |
| أول أكسيد الكربون | - يهاجم الهيموغلوبين ويستبدل الأوكسجين داخل الدم - يؤثر سلباً على المصابين بأمراض القلب: الاحتلال في الحركة، الجلطة... - انخفاض في أوزان حديثي الولادة - ارتفاع معدل موت الأجنة والرضع |
| ثاني أكسيد الكربون | - ظاهرة الإنحباس الحراري (ارتفاع في درجات حرارة الأرض) تغيير كل أنماط حياة الإنسان |
| المركبات الهيدروكربونية (أيزوبنتاين، بيوتانين، تولوين، بربوبانين، اثاين) | - إزعاج في العين والرؤيا |
| المركبات العضوية المتطايرة | - إزعاج في التنفس |
| الرصاص | - يمتص الدم وينقله إلى جميع أجزاء جسم الإنسان - يترافق في العظام ولا يتركها - كوما، أمراض في الدماغ، فقدان الحياة - أمراض في الجهاز العصبي، انخفاض أو انعدام الحركة في البدن والرجل، قلة الذاكرة والذكاء، فقر الدم - آلام الرأس، الغثيان، التعصب، الإرهاق |

الملوثات الثانوية:

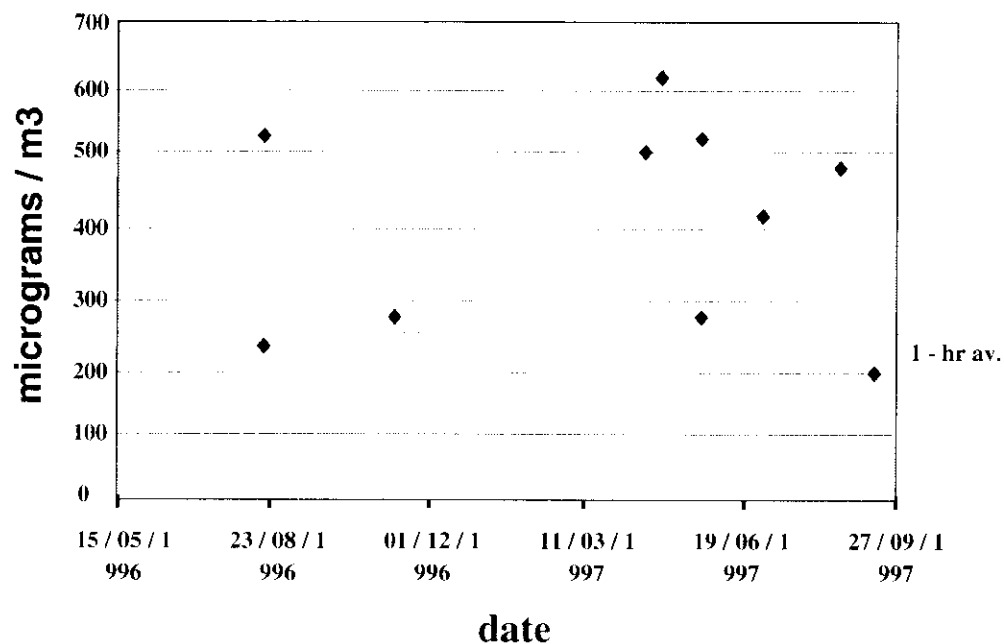
مثل الأوزون المطر الحمضي:

أكاسيد الكبريت + الأوكسجين + الماء ← المطر الحمضي
الضباب الحمضي: ويتكون من اتحاد حمض الكبريتيك من المطر الحمضي مع بخار الماء قرب الأرض. عندما التبخر يبقى فقط حمض الكبريتيك الأكال.

تخضع بعض الملوثات الأولية إلى تفاعلات كيميائية وفيزيائية لتنتج الملوثات الثانوية:
الضباب الدخاني الفوتوكيميائي photochemical smog
أكاسيد النيتروجين + المركبات الهيدروكربونية أشعة الشمس photochemical smog ←

| أنواع الملوثات | الآثار الصحية |
|-----------------------------|---|
| الأوزون | - يشكل جذور حرة free radicals ومركبات سامة تهاجم الشعيرات الرئوية والحجر الهوائية - السعال - أمراض تنفسية |
| المطر الحمضي والضباب الحمضي | - يؤدي إلى تآكل المعادن والصخور |

OZONE CONCENTRATION IN BEIRUT



جدول ملخص (إفتراضي تقديري)

| الكمية الإجمالية | الكمية/الشخص | عدد الحالات | |
|------------------|--------------|-------------|---|
| ٤٧٣٢٤.٠٠ | ٥٩١٥٥ | ٨٠ | الوفيات |
| ٤٢٧٥٣٤٣.٣ | ١٦٤٤.٢٥ | ٢٦٠٠ | مجموع دخول المستشفى لجميع الأمراض ما عدا أمراض الجهاز التنفسي |
| | | ٤٠٠ | ICD-9 codes |
| ٨٩٦٩٥.٣٢ | ١٧٢٤.٩١ | ٥٢ | ٤٩٦-٤٩٠ ● |
| ١٨٤٣٩٩.١ | ٢٠٧١.٩ | ٨٩ | ٤٨٦-٤٨٠ ● |
| ٥٣٥٤.١ | ٨٩٢.٣٥ | ٦ | ٤٦٦-٤٦٤ ● |
| ٦٧٦٢٨.٦٤ | ٢٦٧٣.٠٤٩ | ٢٥٣ | ٤١٧-٤١٠ ● |
| ٢١٢٩١٢ | ٧٦.٠٤ | ٢٨٠٠ | دخول غرفة الطوارئ |
| ٤٨١٤٢٦.٤ | ٣٤ | ١٤١٥٩.٦ | عدد أيام محدودية الحركة |
| ١.٦٥٧٨١١ | | | المجموع |

● الدخول إلى المستشفى بسبب أمراض الجهاز التنفسي
 - ٢٠٠٠٠ حالة في السنة (٤٠٠ في السنة لارتفاع ١٠ ميكروغ/م³ تلوث من جزيئات دقيقة)
 - الكلفة المباشرة هي ٤٠٠ * ٦.٧ * ٢٨٢ = \$٧٥٥٥٦٦

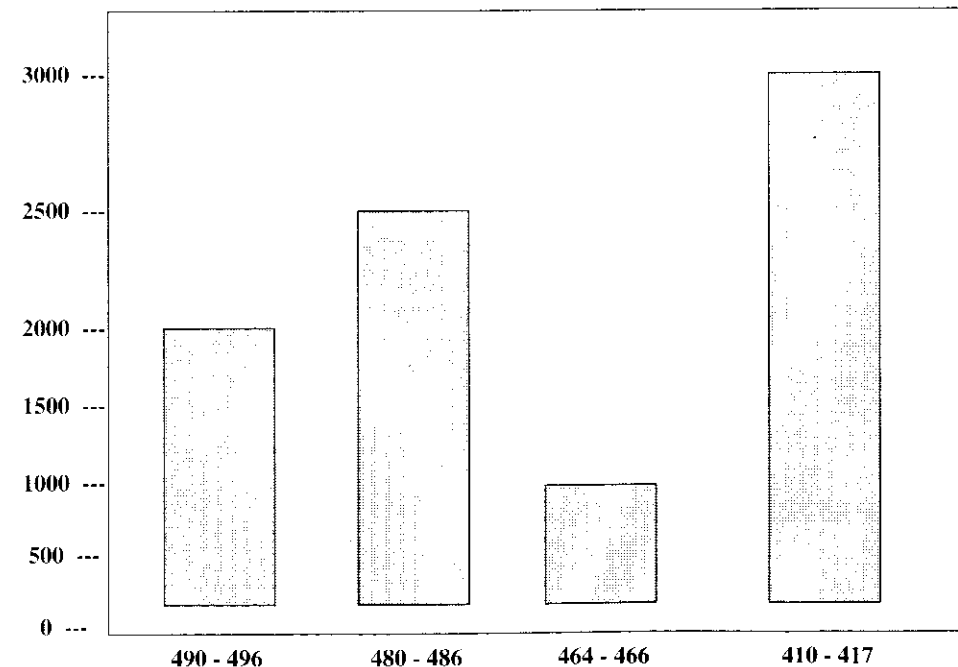
- الكلفة غير المباشرة وهي الخسارة لعدم الذهاب إلى العمل هي إذا كان معدل الدخل الفردي اليومي ٣٤ دولارا أميركيا: \$٣٣٨٦٤٠.
 - إذا عرفنا أن نسبة التلوث هي ١٠ أضعاف النسبة المقبولة يصبح المبلغ ٣٣٨٦٤٠٠ دولارا أميركيا سنويا.

| رمز المرض ICD-9 | معدل الموث في المستشفى (أيام) | معدل الكلفة اليومية للشخص \$ | الكلفة الإجمالية للشخص | عدد الحالات السنوية | الكلفة السنوية الإجمالية \$ |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------|
| ٤٩٦-٤٩٠ | ٦.٦ | ٢٦١.٣٥ | ١٧٦٢٤.٩١ | ٣٧٨ | ٦٥٢.٥٠ |
| ٤٨٦-٤٨٠ | ١٠ | ٢٠٧.١٩ | ٢٠٧١.٩ | ٤٠٩ | ٨٤٧٤٤٨ |
| ٤٦٦-٤٦٤ | ٤.٥ | ١٩٨.٣ | ٨٩٢.٣٥ | ٦٨ | ٦٠٦٧٩٨ |
| ٤١٠-٤١٧ | ٥.٨ | ٤٦٠.٨٧ | ٢٦٧٣.٠٥ | ٢٢٥٣ | ٦٠٢٢٣٨١.٦ |
| المجموع | | | | | ٢٧.٨٥٢٧.٦ |

- الكلفة غير المباشرة هي ٤٠٠ * ٦.٧ * ٣٤ = \$٩١١٢٠

● استخدام خدمة الطوارئ

- ١٤٠٠٠٠ حالة سنويا (٢٪ أي ٢٨٠٠ حالة)
 - ٢٨٠٠ * ٧٦.٠٤ = \$٢١٢٩١٢
 - ٢١٢٩١٢ \$ عشرة أضعاف.



حبيب معلوف

لأنها تزيد في كلفة النقل كما تزيد بشكل مخيف نسب تلوث الهواء.

لذا وجب إعادة النظر بحجم أسطول النقل البري في لبنان ووضع خطط وضوابط تنظيمية وسحب الفائض وإعادة توزيعه في المناطق وتخفيض عدد اللوحات العمومية على أساس المحافظة كمنطقة خدمة، وسحب هذا الموضوع من التنقيحات والحاصصات السياسية ولا سيما الانتخابية منها.

ثالثاً - في موضوع الطاقة:

اعتماد سياسة للطاقة تقوم على مبدأ تشجيع استخدام الوقود الأقل تلويثاً، ووضع المواصفات والمقاييس الصارمة للوقود المستعمل، وتنظيم المراقبة الدائمة، وتدريب الأجهزة المختصة على القيام بذلك.

رابعاً - في موضوع المعاينة والمراقبة:

التشدد في تطبيق قانون السير، وضبط المخالفات، وإعادة المراقبة الدورية والعودة إلى المعاينة الميكانيكية وتحديثها وتدريب العاملين على المراقبة وتأهيلهم، مع تدريب أجهزة الجمارك لمراقبة السيارات وأنواعها وتجهيزاتها وقطع الغيار... أجهزة متنقلة وثابتة لقياس نسب تلوث الهواء بشكل دوري أيضاً.

خامساً - زيادة المساحات الخضراء:

أن حصة الفرد من المساحات الخضراء في بيروت اليوم هي ٠.٨ متر مربع فقط في حين أن الرقم العالمي يصل إلى ٤٠ متراً مربعاً، لذلك لا بد من زيادة المساحات الخضراء وتحويل عقاري سباق الخيل والأونروا والتبقيين لبلدية بيروت إلى حدائق عامة، مع تحويل فضلات الأراضي والوسطيات إلى مساحات خضراء أيضاً.

سادساً - من الناحية التربوية والإعلامية:

وضع خطة تربوية وإعلامية لتشجيع المواطن اللبناني على اعتماد وسائل النقل العام والمشاركة، واعتماد الدراجات الهوائية ورياضة المشي ولا سيما في المدن.

لأن مشكلة تلوث الهواء مسألة تتصف بالشمولية وتتداخل فيها عوامل ومؤثرات متعددة نقتراح أن تتضمن خطة المعالجة مختلف الجوانب السببية لهذه المشكلة، وذلك على الشكل التالي:

أولاً: من الناحية القانونية:

تبني مشروع القانون المقترح مع بعض التعديلات أهمها:

أ- أن يتضمن مشروع القانون الجديد المقترح مادة أولى تقضي بوقف المخالفات فوراً دون إعطاء أي مهلة للمخالفين.

ب- تقصير السماح باستعمال وقود الديزل في وسائل لأقل من أربع سنوات كما هو مقترح في المشروع.

ج- فرض استعمال البنزين الخالي من الرصاص على جميع أنواع السيارات.

د- منع استيراد السيارات الجديدة والمستعملة غير المجهزة بالحوال الحفزي، ووضع عقوبات وغرامات على السيارات التي تفكك.

ثانياً - في سياسة النقل:

ان لبنان من الدول النادرة في العالم اليوم التي تسمح لسياراتها العمومية ووسائل النقل العام والخاص الأخرى بالتجول في كافة أنحاء الجمهورية بدون أي تخطيط وضوابط تنظيمية.

لقد أصبح قطاع النقل البري في لبنان اليوم في حالة خطيرة وبأسس الحاجة إلى تنظيمه، والسبب الأساسي لحال الخطورة يكمن في السماح بتضاعف أسطول سيارات السرفيس والتاكسي ثلاث مرات خلال فترة سنتين، إضافة إلى تسيير مصلحة سكك الحديد والنقل المشترك ٢٢٥ باصاً تعمل على ٢٢ خطاً في بيروت، ان زيادة عدد لوحات السرفيس والتاكسي العمومية من ١٠٦٥٠ لوحة عام ١٩٩٦ إلى ٣٢٣٠٠ لوحة عام ١٩٩٨ ترافق مع زيادة مماثلة لحجم أسطول الباصات الملوكية من القطاع الخاص، فأصبح ٢٤٠٠ باص كما يتسبب يومياً باختناقات مرورية تضر بالاقتصاد العام

أمين سر الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء

اختصاص هندسة نفطية د. سميح وهبة

- مازوت مخصص لمحطات توليد الطاقة الكهربائية والوحدات الصناعية والاستعمالات المختلفة.

ج - تتحد مواصفات الوقود انطلاقاً من خلفية علمية بحثية تربط بين تصميم المحرك ونوع الوقود المخصص له بما يضمن كفاءته وأدائه وزيادة قوته مع الحفاظ على مستوى مقبول عالمياً من الانبعاثات حفاظاً على البيئة وتحقيقاً للمصلحة العامة بعيداً عن تجاذبات السوق وعن المصالح الخاصة لهذه الشركة أو تلك أو لهذا البلد أو ذلك.

د - لن أتطرق إلى المواصفات التشغيلية المعتمدة في مصافي التكرير خاصة بعد توقف إنتاج الوقود في لبنان في مصفاتي طرابلس والزهراني نتيجة الأحداث، واعتماد الدولة أسلوب استيراد الوقود بالتعاون مع القطاع الخاص لتأمين حاجة السوق المحلية، لذلك سنناقش المواصفات التجارية المطلوبة وطريقة اعتمادها والأهداف المرجوة من ذلك.

ما هي حاجة السوق المحلية من الوقود؟ أي وقود نريد وما هي مواصفاته؟ وما هي الخطة المستقبلية لاختيار أنواع الوقود؟

الواقع الحالي:

١ - تزيد نسبة السيارات المستعملة والقديمة في لبنان التي تستهلك البنزين المحتوي على الرصاص عن ٨٠٪ انطلاقاً من هذا الواقع وكمرحلة انتقالية تم اعتماد مواصفة للبنزين المحتوي على الرصاص ولكن مع تخفيض نسبة الرصاص فيه من ٠.٤ إلى ٠.١٢ غ/لتر، على أن يتم اعتماد برنامج توعية يتضمن شرح مخاطر استمرار استعمال البنزين المحتوي على الرصاص خاصة وأن الدراسات والأبحاث العالمية أثبتت سمية الرصاص وتأثيره المباشر على الجهاز العصبي خاصة عند الأطفال والحوامل، كما يتضمن ضرورة الانتقال إلى استعمال البنزين الخالي من الرصاص.

٢ - يوجد في لبنان حوالي ٤٠٠٠ فان تعمل على المازوت وتخالف قواعد تشغيل المحركات وتنفث في الهواء السخام المحتوي على مركبات سامة ومسرطنة وأكاسيد الكبريت والنيتروجين وثاني أكسيد

قبل الحديث عن مواصفات الوقود المستعمل في وسائل النقل في لبنان، لا بد من التعرض إلى النقاط التالية:

١ - وصلت مستويات تلوث الهواء في لبنان وخاصة في المدن ذات الكثافة السكانية العالية، إلى حدود مرتفعة أدت إلى دق ناقوس الخطر من قبل الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء وإلى عقد هذه الورشة.

٢ - نعالج اليوم تلوث الهواء الناجم عن حرق الوقود في وسائل النقل الذي يشكل ٧٠٪ من مصادر تلوث الهواء في لبنان، وتتوزع النسبة الباقية على المحطات الحرارية لتوليد الطاقة الكهربائية، حرق الوقود في أفران المصانع والوحدات الكهربائية، إضافة إلى تبخر الوقود أثناء النقل والتخزين والتعبئة.

٣ - ننتقل في مناقشتنا لمواصفات الوقود من المبادئ التالية:

أ - اعتماد النهج الوقائي لجهة اختيار أنواع الوقود التي تؤمن أقل نسبة انبعاثات في الهواء وبالتالي أقل ضرر بيئي وصحي، وتتمتع بنفس الوقت بأفضل مواصفات استهلاكية، مع أخذنا بعين الاعتبار الكلفة الاقتصادية.

ب - ضرورة العمل على أن يصدر مجلس الوزراء مواصفات الوقود المعتمدة من قبل اللجان الفنية في مؤسسة المواصفات والمقاييس بصفة إلزامية بحيث يصبح تطبيقها ملزماً للوزارات والإدارات المعنية والإفان إعداد هذه المواصفات يعتبر هدراً للجهود الاختصاصيين وهدراً للوقت وللمال العام وبالتالي هدراً للبيئة والصحة.

كما هو حاصل اليوم بالنسبة للمازوت، حيث ما زالت وزارة النفط ولغاية اليوم تستورد نوعاً واحداً من المازوت لاستعماله في محطات توليد الكهرباء وفي الوحدات الصناعية وفي الولدات الكهربائية وفي جميع وسائل النقل، علماً أن هذا النوع من المازوت لا يستعمل في وسائل النقل في أي بلد من العالم... إضافة إلى أن مؤسسة المواصفات والمقاييس قد أعدت مواصفتين لنوعين من المازوت:

- ديزل مخصص لوسائل النقل وبمواصفات مناسبة للبنان ومتقاربة مع المواصفات المعتمدة عالمياً.

الكربون...، إضافة الى حوالي ٢٥٠٠٠ سيارة عمومية قامت بتبديل محركاتها العاملة على البنزين بمحركات ديزل قديمة خلافا للثانون. وكلها تستهلك المازوت غير المعد لوسائل النقل، هذا عدا عن السيارات التي تحرق زيوت التزليق مع الوقود والتي تساهم بتلوث كبير للهواء المدني بالركبات الهيدروكربونية المسرطنة والمعادن الثقيلة الموجودة في الإضافات الى الزيوت.

الخطة المستقبلية:

نقترح أن تتضمن الخطة المستقبلية النقاط التالية:

- ١ - يمنع فوراً استيراد أي نوع من السيارات العاملة على البنزين العادي أو المحتوي على الرصاص ويسمح فقط باستيراد السيارات العاملة على البنزين الخالي من الرصاص والمجهزة بحمول حفزي (Three Way Catalytic Converter) الذي يخفض تلوث الهواء إلى ٩٥٪ خاصة بوجود جهاز تنظيم الاحتراق ونسبة الأوكسجين.
- ٢ - الانتقال التدريجي من استهلاك البنزين المحتوي على الرصاص في جميع السيارات العاملة في لبنان واستبداله بالبنزين الخالي من الرصاص مع تجهيزها بحمول حفزي، مما يخفض نسبة التلوث إلى ٥٠٪ على الأقل.

ولتحقيق ذلك على الدولة أن تقدم حوافز تشجيعية كالإعفاء من رسوم الميكانيك لمدة سنة، وهنا لا بد من التوضيح بأنه يمكن الانتقال الى استعمال البنزين الخالي من الرصاص في جميع أنواع السيارات بعد إجراء تعديلات ميكانيكية غير مكلفة وهذا ما أكده العديد من مهندسي وخبراء الميكانيك.

تجدر الإشارة الى الدور الأساسي لوزارة الطاقة - المديرية العامة للنفط في تحديد سعر تفاضلي لصالح البنزين الخالي من الرصاص، وفي اتخاذ الإجراءات الكفيلة لاستيراد نوع واحد من البنزين وهو الخالي من الرصاص.

٣ - التخلص التدريجي من السيارات القديمة بالتعاون مع القطاع الخاص من مصارف (قروض ميسرة) ومستوردي السيارات الحديثة، واتباع سياسة من وزارتي المالية والداخلية تتضمن تقديم حوافز تشجيعية لاستبدال السيارات القديمة من خلال الإعفاء من رسوم التسجيل أو من رسوم الميكانيك لسنة واحدة، بالإضافة الى فرض شروط صارمة على السيارات القديمة لجهة سلامة البيئة والحفاظ على السلامة

العامّة.

٤ - ضرورة اعتماد الفحص الميكانيكي الإلزامي قبل السماح بدفع رسوم الميكانيك وتطبيق التجربة العالمية في هذا المجال لجهة اعتماد كراجات متخصصة في كافة الأراضي اللبنانية ومجهزة بأحدث المعدات لإجراء الفحص الميكانيكي الإلزامي.

٥ - السيارات العاملة على المازوت:

أ - بالنسبة للشاحنات الكبيرة والجرارات الزراعية وشاحنات النقل الخارجي فيجب أن تستعمل المازوت المخصص لوسائل النقل والمعتمد في معظم دول العالم، مع تجهيز هذه الآليات بعادم عمودي يرتفع إلى أعلى الشاحنة مما يسمح بتخفيف التلوث المباشر بنواتج الاحتراق عبر تخفيف تركيزها في الهواء إضافة الى اعتماد فلاتر مخصصة لهذه الغاية.

ب - أما بالنسبة للسيارات التي يقل عدد ركابها عن الثمانية العاملة على المازوت خلافا للقوانين المرعية الإجراء والتي بلغ عددها أكثر من خمسة وعشرين ألف سيارة، فيجب توقيفها فوراً لأنه لا يجوز أن يكس المال من يخالف القانون ويلوث البيئة على حساب من يلتزم تطبيق القانون ويحافظ على البيئة. وهنا لا بد من إعادة النظر بعدد الأرقام العمومية وفقاً لحاجة لبنان وبما يضمن تأمين العيش الكريم لمستثمري السيارات العمومية.

وهنا يجب أن نتوقف عند مواصفات المازوت المستهلك في وسائل النقل في لبنان خلافاً للمواصفات العالمية المعتمدة لوقود الديزل، مع العلم ان اللجنة الفنية في مؤسسة المواصفات والمقاييس قد حددت مواصفات لنوعين من المازوت تتناسب مع المعايير الدولية، مما يسمح بفتح الأسواق العالمية للاشتراك في المناقصات اللبنانية وبذلك نكون قد حققنا توفيراً على الخزانة آخذين بعين الاعتبار المتطلبات البيئية بما فيها السلامة العامة، والعلاقة بين خصائص ومواصفات وقود الديزل ونسبة الانبعاثات ونوعيتها:

- تؤدي زيادة رقم السيتان للديزل الى تخفيض انبعاثات الـ HC, CO, and NOx.
- تقليل كثافة الديزل يخفض انبعاثات الـ (NOx and PM) لكنه يزيد انبعاثات الـ (HC and CO).
- يزيد الكبريت نسبة انبعاثات الجزيئات الصلبة (PM) ويعرقل الطرق المتبعة لمكافحة التلوث.

كما نكون قد ساهمنا في تخفيف حدة تلوث الهواء خاصة وانه تم تخفيض نسبة الكبريت من ٠.٥ إلى ٠.٣٥٪ وزنا، في وقود الديزل المطلوب استيراده واستعماله في وسائل النقل الكبيرة كالشاحنات والباصات.

أما المازوت المستورد حالياً فيجب أن يقتصر استعماله على المصانع والمولدات الكهربائية الكبيرة الموجودة في المناطق الصناعية، والجرارات الزراعية.

ان موقفنا من ضرورة الحد من استعمال المازوت مبني على نتائج الدراسات والأبحاث العالمية في ألمانيا وأميركا واليابان، التي أكدت على أن مخاطر نواتج حرق المازوت على الصحة والبيئة أشد منها عند حرق البنزين الخالي من الرصاص، حيث يسبب التعرض لغازات عادم الديزل لفترة طويلة سرطان الرئة وتلوث الجو وتعتيمه والمطر الحمضي (Acid rain) وموت الغابات وزيادة حرارة الأرض أي ظاهرة الدفيئة.

وبالرغم من محاولات تحسين تصميم محركات الديزل مثل التحكم الإلكتروني بالحرك وتغيير نظم البخاخات وتحسين شكل مأخذ الهواء وتعديل غرفة الاحتراق وتقنية إعادة حرق غازات العادم (Exhaust gas recirculation) والتي أدت جميعها الى تخفيض نسبة الانبعاثات عشرة أضعاف، ولكنه تبين ان هذه المحركات تبت في الهواء عددا أكبر من الجزيئات الصلبة ذات الذرات الصغيرة بقطر دون ٠.٠٤ ميكرون وكتل ذات قطر يصل الى ١ ميكرون، مقارنة بمحركات الديزل القديمة، وهذه الجزيئات تحتوي على مكثفات الهيدروكربون ومركبات عطرية متعددة الحلقات (Poly-nuclear aromatic hydrocarbons) وماءات حمض الكبريت (Hydrated sulfuric acid)، والتي تدخل إلى الرئتين وتسبب أمراضاً في الجهاز التنفسي وأمراضاً صدرية مثل الربو والبرونشيت.

كما تبين أن غاز عادم الديزل يحتوي على مواد بيولوجية نشطة وبهذا يصبح موضع هم صحي كبير، هذا إضافة الى مشكلة انبعاثات أكاسيد النيتروجين الكبيرة (Nox)، مقارنة بنواتج حرق البنزين الخالي من الرصاص.

وتجري اليوم دراسات لتخفيف الانبعاثات والضجيج

من محركات الديزل عن طريق استخدام تقنية البخاخات ذات مراكم الضغط المرتفع التي يتم التحكم بها إلكترونياً (Common - Rail Fuel Injection)، حيث يتم التحكم بوقت الحرق ونسقه فينخفض الضجيج وتقل الانبعاثات، كما تستخدم الفلاتر المختلفة والمواد الكيميائية المضافة على الوقود، ويدرس العلاج بالبلازما الكهربائية الباردة.

كما تدرس إمكانية استعمال أنواع ديزل بديلة ونظيفة مثل الديزل المخلوق (Synthetic Diesel Fuel) الذي يتمتع برقم سيتان عال ويمكن خلطه مع الديزل المستخرج من النفط، وكذلك استعمال الديزل الحيوي (Biodiesel) الذي يستخرج من الزيت النباتي.

ولكن هذه الدراسات والأبحاث لم تعط النتيجة المرجوة منها، ونذكر على سبيل المثال ان كمية الجزيئات الصلبة (Diesel Particulate Matter, DPM)، التي تنبعث سنوياً في كاليفورنيا تبلغ ٢٧ ألف طن.

يتبين مما ورد أعلاه، أن الحل الأفضل بيئياً وصحياً هو استخدام البنزين الخالي من الرصاص، واستخدام الديزل فقط في الآليات الكبيرة.

أما الحديث عن صعوبة استيراد نوعين من المازوت فهو غير منطقي خاصة وأن خزانات الصافي في طرابلس والزهراني صالحة لذلك ويمكن تأجيرها للقطاع الخاص أو للاستيراد من قبل الإدارة المعنية مباشرة.

ومنعا للغش وخطط النوعين تم اقتراح تلوينهما بلونين مختلفين يمكن مصلحة حماية المستهلك من اكتشاف حالات الغش، لذلك يجب تفعيل دورها لجهة الرقابة على شركات التوزيع ومحطات المحروقات واتخاذ الإجراءات الصارمة بحق المخالفين.

كما يجب تفعيل دور شرطة السير لجهة ضبط الانبعاثات الناجمة عن محركات السيارات والآليات خلافاً للمعايير المحددة من قبل وزارة البيئة.

وعلى المدى البعيد يجب اعتماد الوقود النظيف في السياسة الطاقوية في لبنان خاصة الغاز الطبيعي في إنتاج الطاقة الكهربائية وفي وسائل النقل وبناء مترو في المدن واستعمال الباصات التي تسير بواسطة الطاقة الكهربائية.

من أجل تخفيف عدد السيارات

وتعميم البنزين الخالي من الرصاص والتشدد في ضبط المخالفات

استاذ في دائرة الهندسة الميكانيكية في الجامعة الأميركية
اختصاص في الاحتراق د. آلن شحادة

وعمرها وكيفية تجهيزها بشكل خاص؟
يحدد د. آلن شحادة الملوثات بتمنية أساسية هي الهيدروكربون (he) وهو الوقود الذي لم يحترق بشكل كامل ويخرج من الآليات والمحركات بشكل ظاهر على الطرقات. جزء منه يخرج بشكل طبيعي من المحركات حتى ولو كانت والمعادلة التي تحدد هذه المشكلة هي على الشكل التالي: ان كل سيارة ينبعث منها الدخان الأبيض الناجم عن احتراق زيوت المحرك تلوث أكثر من عشرة الى مئة سيارة مزودة بمحول حفزي، وأكثر من مئة الى ألف سيارة مزودة بمحول حفزي.

ومن الملوثات هناك أيضاً نوكسيد الكربون (Co) وهو الناجم عن احتراق البنزين غير المكتمل، وأوكسيد النيتروجين (NOK) وثاني أوكسيد الكبريت (SO2) والرصاص (Pb) والجزيئات (Patric) وثاني أوكسيد الكربون (Co2) المتهم الرئيسي بالتسبب بزيادة حرارة الأرض وتغير المناخ، وهو الذي لا يمكن منعه من الانبعاث مهما فعلنا في السيارة وحسناً في التقنيات البيئية الا اذا توقفنا عن استعمال الوقود الاحفوري والمشتقات النفطية.

ويؤكد الدكتور شحادة على وجود تفاصيل صغيرة أخرى تؤثر على نسب تلوث الهواء بشكل كبير وخطير منها ما يتعلق بنوعية القيادة ومنها ما يتعلق بحجم السيارة وطرق الصيانة، وامثلة على ذلك عديدة أهمها:
عندما تكون السيارة متوقفة بالرغم من عمل محركها (كم في حالة زحمة السير) فانها تفتج ملوثات أكثر بكثير ولا سيما من مادتي الـCO والـHC، كما لو كانت تسير في حالة طبيعية، وذلك لأن السيارة في هذه الحالة تزداد فيها نسبة البنزين على الهواء التي تحتاجه لتعير نفسها، وعندما يشغ الهواء على نسبة البنزين يخف ويتأثر معدل احتراق هذا الأخير فتنبعث الملوثات بشكل أكبر. وهكذا يمكن القول، انه في كل زحمة سير تكون الملوثات في حالة الذروة ولا سيما حين يلجأ بعض السائقين الى الضغط على «دعسة» البنزين

عندما تكون السيارة متوقفة بسبب الحمة، من المؤثرات على نسب التلوث ايضا حجم السيارة كبيرا كلما زادت الاحتمالات المؤدية الى زيادة التلوث. فالجيبات الكبيرة على سبيل المثال تلوث الهواء اربع مرات أكثر من السيارة الصغيرة إذا كانت في نفس الحالة التقنية والميكانيكية بالطبع.

ويركز الدكتور شحادة أيضا على أهمية الصيانة الميكانيكية ولا سيما لناحية الزامية تغيير فيلتر الهواء بشكل دوري كل التلوث. أما السيارات العاملة على المازوت، فهي بحاجة الى صيانة أكبر وادق بعكس ما هو شائع وذلك لأن جهاز المضخات والبخاخات في هذه السيارات تعمل بدقة الميكرون ويجب صيانتها دائما. والمشكلة في سيارات المازوت (لناحية الصيانة والتلوث) انها بإمكانها ان تستمر في عملها وان محركها يظل يعمل ولو حتى دون صيانة، حيث ان معظمها، وكما يسهل ملاحظته على الطرقات، ترسل انبعاثاتها المسببة للسرطان على شكل دخان اسود ناجم بالطبع عن سوء الاحتراق أيضا.

ولكن ماذا لو تحسن نوع المازوت وقمنا بالصيانة اللازمة كما يحصل في العديد من الدول العربية؟ يؤكد الدكتور شحادة انه حتى في البلدان التي تضع مقاييس دقيقة وضوابط تقنية متقدمة وتخضع لصيانة عالية ككليفورنيا على سبيل المثال، فإن هذه البلدان تعاني من مشاكل كبيرة من جراء استعمال هذا الوقود في وسائل النقل. ففي كليفورنيا هناك بين ١٣٠ الى ٢٤٠٠ شخص من أصل مليون يصابون في السرطان في كل سنة.

واذ لضرورة الى العودة الى خطورة الرصاص (pb) في البنزين، ماذا لو تم تعميم والنزام جميع السيارات باستعمال البنزين الخالي من الرصاص، هل يؤثر ذلك سلبيًا على المحركات القديمة كما يدعي البعض؟ للإجابة على هذا السؤال، يكشف الدكتور شحادة ان الهدف من استعمال الرصاص مع البنزين هو لتحسين الاحتراق بطريقة رخيصة، وان هناك شركة واحدة في العالم والتي تنتج ٩٥ في المئة من هذه المادة وتحترقها اسمها (Octel)، وهي التي تشجع وتروج لأهمية وجودها، في حين الدراسات المجردة والبعيدة عن تأثيرات هذه الشركة، تثبت عكس هذه الادعاءات تماما، وذلك لأن مادة

الرصاص نفسها تتسبب باتلاف بعض القطع في المحرك. فالسيارة التي تعمل على البنزين من دون رصاص بحاجة إلى صيانة أقل، وهي تستهلك «البوحي» ويتم تبديلها مرة في السنة اذا كانت تعمل على البنزين مع الرصاص، في حين انها قد تدوم سنتين اذا كانت تعمل على البنزين الخالي من الرصاص على سبيل المثال. وذلك لأن من يستعمل الرصاص في البنزين عليه ان يضيف مواد أخرى لكي يمنع الرصاص من الترسب في المحرك، وهذه المواد التي تسمى الهالوجين (Halogen) تقلل من عمر «البوحيات»، وتساهم بإتلاف جهاز الاشتعال والعاقد أيضا. من هنا فإن تعميم استعمال البنزين الخالي من الرصاص لا يسبب مشكلة بل يحل بعض المشاكل، اما حول الآراء التي تتحدث عن التآكل في الصيابات (اذا تم استعمال البنزين الخالي من الرصاص) وعن امكانية التسبب في اضعاف قوة المحرك، يجزم شحادة ان عدم استعمال الرصاص في البنزين لا يشكل أي مشكلة ولكن ماذا عن المحول الحفزي ألا يجب ان يفرض استعماله أيضا؟

إن وجود المحول الحفزي يخفف الانبعاثات ولا سيما Co وHc وNok بشكل كبير والتي يحولها الى ماء وCO2 مع الاخذ بالاعتبار نوعه ومدى صيانة السيارة. من هنا يقترح الدكتور شحادة ان يتشدد القانون بالزامية تزويد السيارات بالمحول الحفزي والزامية استيراد السيارات الجديدة والمستعملة مع المحول، على ان تدرس وزارة البيئة ما هي انواع هذه المحولات التي تصلح في لبنان، بعد ان تكون قد درست امكانية مراقبة عملها وصيانتها. مع ضرورة التنبيه الى عدم البنزين مع الرصاص في السيارة المعدة به. لأن استعمال صفيحة واحدة من البنزين مع الرصاص كافية لإتلافه فوراً وتعطيل مفعوله.

إن معالجة مسألة تلوث الهواء الناجم عن قطاع النقل تبدو في غاية الصعوبة والتعقيد في ظل وجود سياسات دولية خاضعة لكبريات الشركات المشجعة على التسويق للسيارات في العالم واعتبارها من الحاجات الأساسية للأفراد التي تقض النظر عن حاجات الفرد الحقيقية لقطع المسافات وعن الكلفة الاقتصادية التي يدفعها لاعتماد هذه الوسيلة او تلك

ما هو الوقود البديل؟ وما هي معايير الاختيار؟

(بروفيسور مشارك في كلية الهندسة والعمارة في الجامعة الأميركية)

د. رياض شديد

تعتمد على الشمس والرياح وعلى الكتلة الحية والطاقة المائية. ويمكن القول ان لبنان يتمتع بطاقة شمسية جيدة (على الساحل ٤.٧ كيلو واط ساعة في المتر المربع، وفي الداخل ٤.٥ كيلو واط ساعة في المتر المربع). وهناك اعتقاد بوجود طاقة هوائية ملائمة. ولكن ليس هناك دراسات قياسية جدية. وتدل احصاءات ما قبل الحرب ان بعض الاماكن تتمتع بسرعة هواء تتراوح بين ٤ و٦ امتار بالثانية لمدة ٦ اشهر واكثر. اما طاقة الكتلة الحية اي المتولدة من الاخشاب والنفايات الصلبة، فهي ضئيلة في الاولى بسبب منع القطع وغير مدروسة بشكل كاف في الحالة الثانية مع ان لبنان ينتج ١١٠٠ طن في السنة من النفايات الصلبة. في ظل هذه القراءة السريعة لامكانيات الطاقة المتجددة في لبنان ما هي الاقتراحات العملية للوقود الاقل تلويثا؟ وما هي انواع الفيول البديل والتكنولوجيا البديلة؟ يرى الدكتور شديد ان الفيول البديل يتشكل من: الغاز السائل والمضغوط وغاز النفط المسيل والميثانول والايثانول والهيدروجين اضافة الى السيارات التي تعمل على الكهرباء. ولكل من هذه الانواع خصائصها ومردودها البيئي والاقتصادي. **الان الوقود الذي يعتبر «واعدا» اكثر، هو الغاز المضغوط وغاز النفط المسيل فهناك اكثر من مليون سيارة في العالم تعمل على الغاز المضغوط مردودا اقتصاديا وبيئيا واكثرها محولة من البنزين الى الغاز. وتقدر كلفة التحويل من البنزين الى الغاز المضغوط بين ١٥٠٠ الى ٤٠٠٠ دولار اميركي، وان ثمن السيارات العاملة على الغاز يفوق مثيلاتها العاملة على البنزين بين ٤٠٠٠ و٦٠٠٠ دولار اميركي، وان الغازات المنبعثة من السيارات العاملة على الغاز هي اقل بكثير من سيارات البنزين والمازوت باستثناء غاز الميثان.**

هذا مع الاشارة الى ان السيارات العاملة على الغاز تحتاج للتزود بالوقود مرتين اكثر من مثيلاتها العاملة على البنزين الا انها يتمتعان بنفس مستوى السلامة. ان الغاز المسيل فهو الاكثر شيوعا (يستعمل في اكثر من اربع ملايين سيارة)، وله نفس حسنات الغاز المضغوط اضافة الى سهولة نقله وتخزينه. ويبلغ سعر

ما هي إمكانية استخدام الوقود الجديد والمتجدد كبديل من اجل خطة وطنية متكاملة لعالجه مسألة تلوث الهواء. فكيف تستخدم الطاقة في لبنان. وهل يمكن الاستفادة من الطاقة البديلة والتنظيف؟ وما هي انواع الفيول البديل والتكنولوجيا البديلة، وما هو الوقود الاقل تلويثا وما هي الفروقات بين الانبعاثات الناجمة عن الوقود التقليدي والوقود الجديد؟ وما هي الكلفة لتحويل السيارات من وقود ملوث الى وقود اقل تلويثا؟ وما هي العوامل التي تؤثر على الاستخدام الواسع للوقود البديل؟ وما هي الخيارات الافضل للبنان؟ هنا ترجمة لداخلة الدكتور رياض شديد التي ألقاها بالإنكليزية:

حسب احصاءات العام ١٩٩٦ كان مجموع استهلاك الطاقة في لبنان ما يقدر بـ ٤٦٤٧ كيلوطن من النفط المكافئ. وقد تم استيراد ٩٧ في المئة من الطاقة على شكل فيول. ويعتبر قطاع النقل الاول في استخدام الطاقة. يليه قطاع انتاج الكهرباء ثم القطاع الصناعي ويأتي بعدهما القطاع المنزلي والزراعي والتجاري. وتعتبر الانبعاثات الناجمة عن قطاع النقل الاكثر تلويثا للهواء بين كافة القطاعات المذكورة.

انطلاقا من ذلك، ومن دون الدخول في التفاصيل حول الانبعاثات والملوثات الناجمة عن استهلاك هذه الطاقة، والتي تناولناها في حلقات سابقة، يتحدث البعض عن الطاقة الجديدة، والمتجددة والبديلة، ويذهب للتأكيد على وجود امكانيات خيالية يمكن الاستفادة منها في لبنان للتخفيف من التلوث البيئي ومن استهلاك الطاقة التقليدية المذكورة. فما حقيقة هذه المعلومات وهذا الرأي؟ وما هو وضع الطاقة المتجددة في لبنان؟

الدكتور رياض شديد البروفيسور المشارك في كلية الهندسة والعمارة في الجامعة الأميركية والمتخصص في الطاقة البديلة ان لا وجود لاطلس عن الطاقة المتجددة في لبنان، وانه بخلاف الطاقة المائية فان مساهمة الطاقات المتجددة لا تتعدى الواحد في المئة من مجمل الاحتياجات. ويقصد بالطاقة المتجددة تلك التي

تدخن بشكل كثيف والتي يمكن ملاحظتها بالعين الجردة ودون الاستعانة بأجهزة منظورة، وهذا ما يخفف من عدد السيارات ولا سيما القديمة منها السببة بتلوث كبير.

٤ - منع استعمال البنزين المحتوي على مادة الرصاص كليا.

٥ - إلزام السيارات المستوردة، الجديدة والمعملية بالمحول الحفزي.

٦ - منع السيارات الصغيرة العاملة على المازوت.

٧ - العودة الى العاينة الميكانيكية وتحديثها.

٨ - التشديد في مراقبة نوعية الوقود المستخدم في وسائل النقل وفقا للمواصفات الموضوع.

والكلفة الصحية والبيئية المضاعفة التي تضاف اليها... الخ.

بالرغم من ذلك لا بد من اعتماد سياسات تساهم أولا في التقليل من عدد السيارات وتشجيع على استعمال وسائل النقل العام او الدراجات الهوائية او المشي وذلك عبر الاخذ باقتراحات يجدها شحاده بسيطة وغير مكلفة منها:

١ - ان يبقى الرصيف مخصصا للمشاة مما يشجع على المشي.

٢ - تشجيع وسائل النقل العام والمشي على ان يكون هناك محطات ومواقف مع برنامج دقيق لساعات الانطلاق والوصول وتوسيع هذه الشبكة خارج المدن.

٣ - ضبط المخالفات ولا سيما تلك السيارات التي

متى يصدر مجلس الوزراء مرسوماً لزامياً لمواصفات الوقود؟

مدير عام مؤسسة المواصفات والمقاييس

أنطوان سمعان

الكبريت في المازوت المستعمل في لبنان في كافة القطاعات يفارب الأربعة في المئة؛ ولكن ما الذي تفعله المؤسسة وما الذي أنجزته حتى الآن من مواصفات؟ يوضح سمعان أن المؤسسة قد أنجزت منذ ثلاثة أيام المواصفات المتعلقة بالبنازين العادي والبنازين الممتاز والخالي من الرصاص وقد تم تسليمها إلى وزير الصناعة لكي يرفعها إلى مجلس الوزراء حيث من المفترض أن يصدر هذا الأخير مرسوماً يجعلها الزامية. تلتزم بها جميع الوزارات والادارات المعنية. وقد اصدرت المؤسسة مواصفتين واحدة للغاز اويل (المازوت) المستخدمة للتدفئة وتوليد الطاقة والمحركات المتوسطة وصغيرة الحجم، ومواصفات وقود الديزل المستخدم للسيارات، وهي تخضع الآن لفترة تجريبية تنتهي في ٢٠٠٦/٥/١٤.

ومن تتألف اللجنة الفنية التي تضع المواصفات والمقاييس، وما الذي يميز بين المازوت (الغاز اويل) المستخدمة للتدفئة وتوليد الطاقة وذاك المستخدم للسيارات؟ تتألف اللجنة الفنية من منسق عن المؤسسة لبينور واعضاء من المؤسسات التالية: وزارة الطاقة ووزارة الاقتصاد (مصلحة حماية المستهلك)، وزارة البيئة وزارة الدفاع (قيادة الجيش)، وزارة الصناعة، معهد البحوث الصناعية، الجامعة اللبنانية (كلية العلوم)، نقابة المهندسين في بيروت، مختبر بيروت المركزي، مختبر منشآت النفط (طرابلس)... بالإضافة إلى ممثلين عن شركات نفطية.

ويعرض سمعان لنموذجين من المواد ومعاييرها المعتمدة في المازوت وهما مادتي الكبريت والمتخلف الكربوني، فحسب مواصفات المؤسسة المقترحة فإن الحد الأقصى للسُموع به من نسبة الكبريت في الغاز اويل (المازوت) المستخدم للتدفئة وتوليد الطاقة هو ٠.٥ في المئة في حين ان الحد الأقصى للسُموع به من الكبريت في الديزل المستخدم في السيارات هو ٠.٣٥ في المئة. أما المتخلف الكربوني فهو ٠.٣٥ في المئة كحد أقصى في المازوت الصناعي و٠.١٥ في السيارات... الخ.

وماذا بعد الانتهاء من وضع المواصفات؟ العبارة في الصيانة وحسن التطبيق عبر المراقبة الفعالة. ولا بد قبل كل ذلك من ان يصدر مجلس الوزراء مرسوماً يعطي صفة الالزام القانوني لهذه المقاييس والمواصفات بناء على موافقة مجلس ادارة المؤسسة واقتراح وزير الاقتصاد.

ما هي مواصفات الوقود وما مدى تأثير تحديدها والالتزام بها ومراقبة حسن تطبيقها على حالة التلوث؟ من أجل خطة وطنية لمعالجة تلوث الهواء.

فما المقصود بالمواصفات والمقاييس للوقود؟ ومن يضعها؟ وما هو واقع الحال؟ وما المطلوب فعله في هذا المجال للمساهمة في التخفيف من تلوث الهواء؟

اذا كان صحيحاً ان ٧٠ في المئة من مصادر تلوث الهواء في لبنان ناجمة عن حرق الوقود في وسائل النقل، فالصحيح أيضاً ان النسبة الباقية تتوزع على المحطات الحرارية لتوليد الطاقة الكهربائية، وحرق الوقود في افران المصانع والمولدات الكهربائية، إضافة إلى تبخر الوقود أثناء النقل والتخزين والتعبئة... الخ لذلك يصبح البحث في مواصفات الوقود المستعمل في كل هذه القطاعات، ولا سيما في قطاع النقل مسألة جوهرية وبيت القصيد لمعرفة نوع الملوثات وحجمها ومصادرها الرئيسية.

مدير عام مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية - لبينور - أنطوان سمعان أوضح ان المواصفات التي تضعها المؤسسة هي في طبيعتها اختيارية ويمكن جعلها الزامية بمرسوم يصدر عن مجلس الوزراء وذلك لاعتبارات تتعلق بالسلامة العامة أو الصحة العامة أو المصلحة الوطنية. كما ورد في المادة الرابعة من قانون انشاء المؤسسة الصادر بتاريخ ٢٢ تموز عام ١٩٦٢.

وحول ما اذا كانت المؤسسة هي الجهة الوحيدة التي تضع المواصفات، ام ان هناك جهات اخرى معنية مثل الوزراء المختصة وكما هو مقترح في اقتراح القانون المقدم من لجنتي البيئة والاشغال النيابيتين. أكد سمعان ان المادة الثانية من القانون المذكور ينص على ان تتولى المؤسسة وحدها وضع المقاييس والمواصفات الوطنية ونشرها وتعديلها ومنع حق استعمال الاشارة المطابقة للمواصفات والمقاييس لشتى انواع السلع.

ولكن ما الذي يحصل حالياً من يراقب ومن يضع المواصفات على الوقود في لبنان؟

ان وزارة النفط هي التي كانت تضع المواصفات للنفط المستورد، وتكلف الوزارة شركات ومكاتب خاصة للمراقبة، وهذه المراقبة لا تطال عمليات التوزيع على المحطات، وكما هو معلوم، على سبيل المثال فإن نسبة الكبريت الاجمالي المسموح بها في مازوت التدفئة وتوليد الطاقة الكهربائية هي ٠.٥ في المئة كحد أقصى، في حين تقول بعض المراجع ان نسبة

التوقع ان يصبح سعر الهيدروجين سعراً اقتصادياً في المستقبل القريب. أما لناحية السلامة فيعتبر شديد الاشتغال وقد يؤدي الى انفجار عند مزجه بالهواء...

ولكن ما هي العوامل التي تساهم في تأكيد مدى فعالية الوقود البديل واستخدامه؟ يحدد شديد ثلاثة عوامل: السعر، مدى الوفرة السلامة والتنوعية وكمية الانبعاثات الناتجة ليس فقط عن استخدامه بل عن انتاجه وتوزيعه أيضاً. فإذا كانت السيارة التي تعمل على الكهرباء منتجة من طاقة نظيفة مثل الماء، فإن استخدام هذه السيارة يكون بيئياً. أما اذا كانت الكهرباء تنتج بواسطة الفحم فإنه لا يمكن اعتبار «سيارة الكهرباء» عندئذ بأنها «صديقة للبيئة».

وفي الختام ما الذي يمكن اقتراحه كوقود بديل في لبنان، في حالته الراهنة ومستقبلياً؟ يرى شديد ان **الوقود البديل والاقرب الى الواقع هو الغاز لا سيما ان هناك مشاريع لمد أنابيب غاز من مصر وسوريا لتستعمل في انتاج الطاقة الكهربائية، ويمكن عندها استعماله في وسائل النقل. مع التأكيد في النهاية ان استعمال فيول نظيف لا يؤدي بالضرورة الى انخفاض الانبعاثات والملوثات، لان ذلك يعقد الى حد كبير على التكنولوجيا المعتمدة لمراقبة الانبعاثات المستعملة أيضاً.**

تحويل السيارة بين ٨٠٠ و١٥٠٠ دولار اميركي، سعره اقل بثلاثين في المئة من سعر الديزل الا ان مستوى السلامة اقل من الغاز المضغوط.

أما البتائول فهو غاز نظيف خال من الكبريت أو من المواد العضوية المعقدة لذلك يؤدي الى انبعاثات سامة اقل. الا ان سعره مرتفع ومتقلب قياسياً الى باقي الانواع وشروط السلامة في استخدامه غير كبيرة كونه من دون لون. وهو يستخرج من النفط الخام والفحم من الغاز الطبيعي (الاكثر اقتصادية)، أما البتائول فهو يستخرج من السكر والذرة والصويا. لفت البتائول الاهتمام نظراً للنجاح الذي حققه التجربة البرازيلية العام ١٩٧٥ حيث يوجد ٤ ملايين سيارة تعمل على هذا الوقود الا ان هذا النجاح قد اعتمد على المساعدات الحكومية التي بلغت مليار دولار في السنة.

لذا فهو متوفر بكميات قليلة واسعاره مرتفعة، ولا يمكنه الا ان يعتمد على المساعدات الحكومية لانتاجه.

واخيراً هناك الهيدروجين الذي يعتبر الوقود الانظف للسيارات والذي يعتبر انتاجه من الغاز الطبيعي الاكثر اقتصادية. مع العلم ان الطريقة الواعدة لانتاجه تعتمد على الطاقة الشمسية، وهو مخزن في السيارة كسائل أو كغاز مضغوط، وفي الحالة الاولى فهو يحتاج الى حجم أكبر أربع مرات مما يحتاجه البنزين، ومن غير

مدير عام وزارة النقل

عبد الحفيظ القيسي

خيار آخر.

٤ - ينتج عن نظام النقل الحالي تكاليف تلوث عالية نسبياً وتزيد بنحو كبير على مستويات التلوث المقبولة تقنياً، وذلك بسبب استعمال البنزين الذي يحتوي على الرصاص والاستعمال غير القانوني لوقود المازوت في السيارات، ويزيد الإزدحام من مستويات التلوث هذه. بالإضافة إلى ذلك يتحد الهيدروكربون وأكسيدات النيتروجين مع عوامل المناخ لينتج الضباب والدخان، محدثاً ضرراً إضافياً للصحة، وكذلك الأمر بالنسبة للناحية الجمالية من البيئة.

٥ - إن عواقب وتكاليف حواد السير مرتفعة جداً على المواطنين مقارنة بالسرعة القليلة للسيارات الناتجة عن الإزدحام. بالإضافة إلى ذلك فإن غياب التأمين الإلزامي للسيارات يؤدي إلى تكاليف إضافية باهظة للمحافظة على السلامة العامة.

٦ - تؤدي الصيانة غير المنتظمة للطرق، إلى تكاليف صيانة عالية للسيارات كما أن وسائل التحكم بالسير غير متوفرة أو غير فعالة.

٧ - إن الوضع الحالي للطرق، والازدحام المدني والنقص بضبط واستعمالات الأراضي يؤثر سلباً على نظرة المواطنين والزائرين إلى قدرة المنافسة الاقتصادية لبلدنا، حيث أن النقص في ضبط الوصول إلى الطرق السريعة وفي المناظر الطبيعية وتشجير الطرق والانتشار المتنامي للمدنية يقلل من الجمال التقليدي للمناظر الطبيعية اللبنانية.

٨ - تمثل النفقات على السيارات والمشتقات النفطية استنزافاً مستمراً في ميزان المدفوعات.

٩ - إن مسؤولية النقل مجزئة بشكل سلبى بين مؤسسات وأجهزة مختلفة ذات سياسات عمل غير واضحة وغير فعالة وغير متناسقة مما ينتج عنه التركيز على أعمال تنفيذية تستهلك الموارد القليلة المتوفرة.

١٠ - يعاني استيراد البضائع عبر الحدود الدولية ومرافق الدخول في لبنان من إجراءات معقدة ملحوظة ونقص في التعاون بين السلطات مما يعيق تطور فعالية وتنافسية حركة الشحن.

سعادة النائب الأستاذ محمد قباني

أصحاب السعادة

أيها الأخوة الكرام

أود بداية أن أتوجه بالشكر لرئيس الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء الأستاذ حبيب معلوف وإلى وزارة البيئة لدعوة المديرية العامة للنقل البري والبحري للمشاركة في ورشة العمل هذه «نحو خطة وطنية لعالجة تلوث الهواء الديني الناجم عن قطاع النقل».

سأحاول خلاف الدقائق القليلة المتاحة أن ألقى بعض الضوء على قطاع النقل البري في لبنان من حالته الحاضرة إلى تطلعات المديرية العامة للنقل لتطوير هذا القطاع وتحسين أدائه بحيث يضمن خدمة أفضل للمواطنين آخذين بعين الاعتبار ضرورة مراعاة مبدأ التوازن ما بين تخفيف أكلاف النقل وحماية البيئة من انعكاسات استعمال وسائل النقل.

إن قطاع النقل هو من أحد أهم القطاعات التي تؤثر بشكل مباشر على تفعيل معظم القطاعات الأخرى من اقتصادية واجتماعية، لذا فإننا نرى ضرورة تكاتف كل الجهود من أجل رفع مستوى هذا القطاع بما يضمن تحقيق نمو وتطور القطاعات الاقتصادية والاجتماعية.

يمكن تلخيص الوضع الراهن لقطاع النقل بالتالي:

١ - إن نظام النقل الحالي لا يوفر مستوى ملائم من سهولة حركة الانتقال لدعم حاجات الاقتصاد الحديث أو الانتقال الملائم لجميع اللبنانيين، سواء في المدن أو الريف.

٢ - يعتمد نظام النقل الحالي بشكل رئيسي على السيارات الخاصة حيث تعكس المسافات القليلة التي تقطعها هذه السيارات بالكيلومتر تجزئة ومركزية الاقتصاد التي سببتها الحرب الأهلية، إن الاقتصاد الحديث يتطلب تفعيل وسائل النقل التي تحقق قابلية أكبر للانتقال مما يوفره نظام النقل المزدحم حالياً.

٣ - يفترق النقل المشترك إلى التنظيم المترابط المطلوب ليشكل بديلاً منطقياً للسيارات الصغيرة، ويسبب الإزدحام تدهور نوعية النقل المشترك وارتفاع كلفته مما يؤدي إلى حصر استعماله بالركاب الذين ليس لديهم

١١ - تعاني حركة توزيع البضائع في منطقة بيروت الكبرى من نقص في الترتيبات اللوجستية الواضحة فإن وجود المخازن المؤقتة في المباني السكنية يطرح هموماً تتعلق بالسلامة العامة وبالاعتبارات اللوجستية. بالإضافة لذلك، تضيف إجراءات التحميل والتفريغ المزعجة في شوارع المدينة إلى مشاكل الإزدحام الطرق.

١٢ - إن غياب مراقبة تطبيق القوانين المتعلقة بالحمولات المحورية والإجمالية للشاحنات يؤثر سلباً على حالة الطرق وكلفة صيانتها.

بشكل موجز، فإن الوضع الراهن لقطاع النقل يؤثر سلباً على النمو الاقتصادي وتحسين نوعية المعيشة للمواطنين.

لذا فإنه لا بد من تحديد واعتماد سياسة واضحة لقطاع النقل يتم تطبيقها بشكل فعال هي السبيل الوحيد لكسر الحلقة المفرغة السلبية في هذا القطاع ولتغيير الأوضاع المالية وتحقيق التطور والنمو.

لقد قامت المديرية العامة للنقل خلال الأشهر القليلة المقبلة بتحديد أسس هذه السياسة التي تهدف إلى إعادة بناء الاقتصاد اللبناني وإلى تأمين مستوى حياة أفضل للبنانيين كافة، وتساهم في إعادة الدور التاريخي الذي اضطلع به لبنان على المستوى العالمي بصفته مركزاً تجارياً ومالياً وسياحياً مرموقاً في منطقة الشرق الأوسط.

يمكن تلخيص أهداف هذه السياسة على النحو التالي:

١ - تأمين انتقال الركاب بأسعار مقبولة، وينعكس ذلك إيجاباً على مستوى المعيشة كما يؤدي إلى توسيع نطاق المشاركة في القوى العاملة، مما يفتح مجالات جديدة للعمل ويعزز الاستثمار الاقتصادي المتنامي.

٢ - تنوع وسائل النقل البري المتاحة للركاب: من خلال وضع نظام متطور للنقل المشترك، وتأمين نظام متكامل للنقل البري المتعدد الوسائط، وسد حاجات النقل ضمن نطاق القيود التي تحد من إمكانية توفير الرحلات البرية المطلوبة، وخفض الفاعيل السلبية التي تخلفها وسائل النقل البري على البيئة والاقتصاد.

٣ - توفير حركة داخلية فعالة وبكلفة معقولة للبضائع

في المدن والريف.

٤ - إزالة العوائق التي تحد من القدرة التنافسية للبنانيين من أصحاب وسائل الشحن مما يشجع على الاستثمار في هذا القطاع، وسيؤمن هذا الهدف دعم نمو قطاع الصادرات اللبنانية وقطاع تجارة الترانزيت.

٥ - منح لبنان دوراً إقليمياً على صعيد تقديمات الخدمات اللوجستية: عبر استخدام السياسات الملائمة وتطوير وسائل وخدمات النقل الداخلي بصورة مستدامة على الصعيدين البيئي والاجتماعي.

٦ - إزالة العبء المالي الناتج عن نظام النقل من ميزانية الدولة، عبر إنشاء صندوق ائتمان لتغطية تكاليف صيانة الطرق وتطويرها والحفاظ عليها، وتحسين نظام النقل المشترك، ويمول هذا الصندوق بواسطة نظام ضرائبي يطبق على استخدام المركبات الآلية.

٧ - تطبيق مقاييس محددة على البنى التحتية للنقل بهدف الحفاظ على مناظر خلابة، ويتحقق ذلك بتشجير الطرق، ووضع تصاميم جمالية لمحطات حافلات النقل المشترك، وتزويد الشوارع بوسائل لراحة المشاة مثل المقاعد، وبفرض نظام مراقبة حازم على المركبات الآلية لجهة السلامة العامة والبيئة ومراقبة السرعة على الطرق وتقديم تسهيلات للمناطق الريفية لوقف الزحف المدني، وبتجديد المحيط البيئي.

٨ - بناء طبقة من المفكرين ومن أصحاب المبادرة الفردية تتمتع بمؤهلات ذات مستوى عالٍ في قطاع النقل والحقل اللوجستي: تربطها شراكة متينة مع جامعات ومؤسسات للقطاع العام والخاص في العالم.

إن سياسة قطاع النقل هذه ما هي إلا ورقة عمل تم إعدادها من قبل المديرية العامة للنقل لأجل مناقشتها مع كافة العنيتين في القطاع العام والخاص تمهيداً لرفعها لقيام مجلس الوزراء لاعتمادها حتى تتمكن من وضع خطة متكاملة لتحقيق أهدافها. آملي أن تتكاتف كل الجهود من أجل توفير خدمة نقل أفضل تحقق طموحاتكم.

وشكراً لكم.

٢٠٣

والتاكسي ثلاث مرات خلال فترة سنتين إضافة الى تسيير مصلحة سلك الحديد والنقل المشترك لـ ٢٢ باصا تعمل على ٢٢ خطا في بيروت.

وفي لغة الأرقام، لقد زادت عدد لوحات السرفيس والتاكسي العمومية من ١٠٦٥٠ لوحة عام ١٩٩٦ الى ٣٣٣٠٠ لوحة عام ١٩٩٨، وقد تراقف ذلك مع زيادة مماثل لحجم اسطول الباصات الملوكة من القطاع الخاص فأصبح ٢٤٠٠ باص، الا ان الزيادة الكبيرة وغير المبررة والتي يصفها السائقون العموميون «بالصفقة»، فكانت في الترخيص لأربعة آلاف لوحة من فئة جديدة من وسائل النقل العام وهي «الميكروباص» او «المينيباص»، وهي باصات صغيرة عاملة على وقود المازوت والتي اخذت تضارب وتنافس بشكل غير عادل السيارات الصغيرة.

ان هذا الحجم الكبير من وسائل النقل إضافة الى ما يقارب ثمانمئة الف سيارة خصوصية يتنقل بشكل فوضوي عبر شبكة غير كافية من الطرق مما يتسبب يوميا باختناقات مرورية تضر بالاقتصاد العام لأنها تزيد في كلفة النقل، كما تزيد بشكل مخيف نسب تلوث الهواء.

ان المشكلة الأساسية اذا تكمن في سوء تنظيم القطاع الناتج عن العدد الكبير من وسائل النقل الموظف في خدمة طلب اقل من الحجم الموجود، بينما توجد مناطق كثيرة في لبنان تفتقر الى خدمة وسائل كافية، فمن اصل ٣٣٣٠٠ سيارة عمومية هناك ما يتراوح بين ٢٠٠٠٠ و ٢٥٠٠٠٠ سرفيس في بيروت وحدها و ٤٠٠٠ في طرابلس على سبيل المثال. وهذا العدد المرتفع من سرفيس وميكروباصات وباصات للقطاعين العام والخاص يتنافس على نفس «الخطوط» مما يؤدي الى مردود مادي ضعيف نسبيا، ويقابل هذا الردود الضعيف اضطراب السائق الى دفع فواتير الدين على ثمة اللوحة العمومية وثمان الركبة امام هذا الواقع، يضطر الكثير من سائقي ومالكي السيارات العمومية الى عدم تبديل السيارات وتجديدها، وعدم التأمين عليها وعدم تصليحها وصيانتها وصولا الى اجراء

لا تقتصر مشكلة تلوث الهواء المدني على نوعية الوقود المستعمل في وسائل النقل ولا على حالة الحركات وعمرها ونوعيتها، وطريقة القيادة، ووضع العائنة الميكانيكية والصيانة الدائمة على السيارات والآليات... بل تشمل ايضا طريقة تنظيم قطاع النقل وضبطه وكيفية تحديد عدد وسائل النقل العام والخاص والخطوط التي تسيير عليه قياسا على مستوى الحاجات الحقيقية لحركة انتقال الاشخاص ضمن المدن والمناطق في كل انحاء لبنان. وعدم تنظيم هذا القطاع تعني الفوضى كما تعني الزحمة، فتكون النتيجة زيادة في التلوث، من هنا، لا سبيل الى وضع خطة وطنية لمعالجة مسألة تلوث الهواء دون الاخذ بالاعتبار كيفية تنظيم هذا القطاع، فما هو وضع اسطول النقل البري في لبنان وما هي خط وزارة النقل لتصحيح الوضع؟ وما هي الاكلاف والخسائر الاقتصادية والاجتماعية وانعكاساتها على البيئة والصحة العامة؟

«ان لبنان من الدول النادرة في العالم اليوم التي تسمح لسياراتها العمومية ووسائل النقل العام الاخرى بالتجول في كافة انحاء الجمهورية من دون اي تخطيط او ضوابط تنظيمية، ولقد اصبح قطاع النقل العام البري في لبنان اليوم في حالة خطيرة جدا وبأمرس الحاجة الى تنظيمه بشكل فعال وشامل».

هذا الكلام غير صادر عن أوساط خارجية تتابع الوضع اللبناني وتسجل مجرد انطباعات عنه لناحية فوضى النقل، ولا هو صادر عن جهات سياحية رأيت في عدم التنظيم والفوضى ضررا اكيدا على عملية السياحة، ولا هو كلام صادر عن جهات بيئية رأيت فيه زيادة في الزحمة وفي تلوث الهواء المدني... هذا الكلام صادر عن وزارة النقل في لبنان نفسها في مقدمة الخطة التي وضعتها الوزارة لتنظيم قطاع النقل البري واقرها مجلس الوزراء منذ سنة تقريبا، والتي لم تأخذ بعد طريقها الى التنفيذ.

اما السبب الأساسي لحال الخطورة فيمكن في السماح بتضاعف اسطول سيارات السرفيس

تعديلات على بعض الركبات وتحويل الحركات من البنزين الى المازوت الدعوم خلافا للقانون. وكل ذلك يؤدي الى زيادة التلوث في الهواء ويزيد الامر سوء من الناحيتين الاقتصادية والبيئية. فزيادة الوسائط تؤدي الى كلفة نقل مرتفعة ومستويات خدمة منخفضة ايضا. وزحمة السير التي تشهدها طرق منطقة بيروت الكبرى جعلت وقت الرحلة قياسا الى طولها مرتفعا جدا، إضافة الى الزيادة في استهلاك الوقود وما ينتج عنها من تلوث مرتفع للهواء المضر بالصحة، مما يعني ايضا زيادة في تكاليف الفاتورة الصحية، ومن جهة اخرى فإن فاتورة النفط المستورد ترتفع مع كلفة إضافية على ثمن السلع، مما يؤثر سلبا على تنافسية البضائع المصدرة الى الخارج والكلفة المكافئة للوقت الضائع في تنقل الاشخاص وانخفاض الانتاجية الاقتصادية بالإضافة الى تردي مستويات السلامة العامة وزيادة في حالات التصادم اليومية العائد لعدم خضوع السيارات للرقابة الميكانيكية وللمرحة ايضا.

بالإضافة الى هذه الخسائر الاقتصادية والبيئية والصحية لا تتوقف الدولة عن تقديم الدعم لمصلحة سلك الحديد والنقل المشترك، وتشير تقارير المصلحة لعام ١٩٩٨ الى انها نقلت ١٤ مليون راكب تلك السنة وحققت إيرادات بلغت في تلك السنة ٧ مليارات ليرة لبنانية، ولتمكين المصلحة من القيام بمهامها فقد حصلت على دعم من الخزينة اللبنانية ذلك العام بلغ ١٣ مليار ونصف مليار ليرة لبنانية، ونفس هذا المبلغ طلبته المصلحة في موازنة العام ١٩٩٩، اما في موازنة عام ٢٠٠٠ فقد طلبت دعما بقيمة ٢٠ مليار اي بزيادة ما يقارب خمسين في المئة عن السابق.

والحال هذه اين أصبحت خطة وزارة النقل وكيف السبيل الى حل كل هذه الاشكاليات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والصحية الرتبطة بعضها ببعض بشكل وثيق؟

مدير عام النقل البري والبحري عبد الحفيظ القيسي اوضح ان الوزارة في مرحلة وضع الخطوات العملية لتطبيق الخطة وهي بانتظار القيام بدراسات، من الافتراض ان يمولها البنك الدولي، لسك سلك الحديد والنقل المشترك ودراسة حركة الانتقال للاشخاص ضمن لبنان، ودور القطاع العام والخاص وكيفية توزيع

نقل الاشخاص.. الخ.

اما العناصر الاساسية للمخطط العام لتنظيم قطاع النقل البري في لبنان فهي ثلاثة:

أ- تحديد الهيئة المسؤولة عن تنظيم القطاع.
ب- وضع خطة تنظيمية تلحظ إمكانية توسيع نطاق خدماته وتقييمها وتعديلها بشكل مستمر يحسن من أدائها ويلبي الحاجة الحقيقية للطلب على النقل، وذلك يتم عبر:

١- تحديد مسار وسعة خطوط المصلحة ومسار وسعة خطوط باصات القطاع الخاص إضافة الى تحديد الحجم المنافس المقبول من اسطول السرفيس والتاكسي على هذه الخطوط ومسار وسعة الخطوط خاصة بالسرفيس والتاكسي. واما الفائض من احجام ووسائل النقل فيتم توزيعه على خطوط جديدة او استرداده من الخدمة.

٢- تحديد اصول وأطر مراقبة عملية تخصيص الخطوط الباصات المصلحة والقطاع الخاص والسرفيس بما يؤمن تقييما مستمرا لاداء وسائل النقل بفيية تأمين افضل مستوى خدمة بكلفة معقولة.

٣- تنفيذ تجربتين ميدانيتين اوليتين: التجربة الاولى هي البدء بتوسيع النقل العام ليشمل مدينة طرابلس وضواحيها وذلك بالاستعانة بالقطاع الخاص عبر إدارته لباصات مصلحة سلك الحديد والنقل المشترك مقابل رسما سنويا معينا يدفع لوزارة النقل ويحدد بمناقصة، اما التجربة الثانية فهي في اعتماد خطوط السرفيس في مدينة بيروت، وقد تقدمت نقابتا اصحاب وسائل السيارات العمومية بخطة اولية في هذا الشأن.

٤- تنفيذ بناء وتشغيل محطات جديدة للانطلاق والتسفير.

من جهته يرى رئيس اتحاد نقابات سائقي السيارات العمومية للنقل البري في لبنان عبد الامير نجده ان هناك تخمة في الدراسات ولاسيما تلك التي يمولها البنك الدولي ويقوم بها خبراء يتقاضون بدلات عالية جدا عليها في حين «ان معظم معلوماتهم وأرقامهم ومقترحاتهم هي مقترحات ودراسات التقابلية»، وهو يحمل وزارة الداخلية مسؤولية التوسع في اعطاء اللوحات العمومية لاسباب «انتخابية» من دون دراسة وتنظيم، ولا يخفي نجده انزعاج ونقمة السائقيين

عوائق تطبيق قوانين السير المتعلقة بتلوث الهواء

مدير عام وزارة الداخلية

عطالله غشام

١٩٩٩، وقد أجاز هذا القانون وضع نظام خاص لإجراء الكشف على السيارات، بالتعاون مع مؤسسات القطاع الخاص، يصدر بمرسوم بناء على اقتراح وزير الداخلية والبلديات، غير أن هذا النظام لم يصدر لغاية تاريخه. وهناك مشروع يجري إعداده لمعالجة الموضوع عن طريقة إعادة العمل بالمعاينة الميكانيكية اعتباراً من ١/٨/٢٠٠١. بعد التوصل إلى حل ينظم طريقة إجراء هذه المعاينة بعد تخفيض عمر السيارة الخاضعة للكشف إلى ٥ سنوات بدلاً من عشر.

الدفع بواسطة المصارف

بتاريخ ٧/٨/١٩٩٨ صدر المرسوم رقم ١٢٨٤٢ الذي أجاز دفع رسوم السير السنوية بواسطة المصارف، مع استمرار صلاحية مصلحة تسجيل السيارات لاستيفاء هذه الرسوم لمن يرغب من المواطنين. ونتيجة لذلك، أصبح بإمكان جميع أصحاب السيارات التوجه إلى المصارف لدفع الرسوم المتوجبة على سياراتهم، وأن استمرار العمل بهذا التدبير يؤدي إلى منع إخضاع السيارات للمعاينة الميكانيكية.

استيراد سيارات بدون محرك

لاحظت وزارة الداخلية والبلديات، أن بعض المعاملات التي تعرض على مصلحة تسجيل السيارات والآليات، لتسجيل شاحنات تضم شهادات جمركية مدون عليها ملاحظات مانعة للتسجيل إلا بعد تحقيق شرط مثل عبارة (دون محرك) أو عبارة (دون محرك يرجى التفيت من تركيب محرك يعمل على البنزين عند التسجيل).

إن إدخال الشاحنات إلى الأراضي اللبنانية بالطريقة المعروضة أعلاه يشكل مخالفة صريحة للقوانين والأنظمة المرعية لإجراء، حيث يتعذر على مصلحة تسجيل السيارات والآليات تسجيل مثل هذه الآليات وفقاً لأحكام قانون السير والقانون رقم ٩٤/٣٦٨ المعدل بالقانون رقم ٩٥/٤٣٢ المتعلق بالشروط المفروضة للسماح باستيراد واستعمال سيارات الشحن والأوتوبيس العاملة على المازوت، حيث إن إدخال الآليات المذكورة دون محرك هدفه الالتفاف على القانون المذكور

نصت المادة ١١٤ من قانون السير على إخضاع جميع السيارات للكشف الميكانيكي مرة كل سنة بعد مرور عشر سنوات على تاريخ وضعها في السير لأول مرة في لبنان حيث تجري معاينة هذه السيارات في المواعيد المحددة لدفع رسوم السير السنوية.

كما أخضع القانون السيارة للمعاينة الميكانيكية عند إعادة تسجيلها بعد سحبها من السير للتثبت من أن جميع الشروط المفروضة عليها متوفرة فيها كذلك الأمر عندما يدخل على السيارة تعديل جوهري في المحرك أو الهيكل أو الصندوق.

أما بالنسبة للمركبات المجهزة بمحرك يدار بقوة المازوت فقد أخضعها القانون للكشف الميكانيكي مرة كل ستة أشهر.

ان القانون رقم ٣٦٨ تاريخ ١/٨/١٩٩٤ والذي تعدل بموجب القانون رقم ٤٣٢ تاريخ ١٥/٥/١٩٩٥ قد أباح بصورة مطلقة استيراد واستعمال سيارات الشحن وسيارات الأوتوبيس العاملة بمحرك يدار بطاقة المازوت تحت شرط أن لا يتعدى تاريخ الصنع لهذه المركبات الخمس سنوات مع استثناء بعض هذه المركبات من هذا الشرط، وفرض القانون المذكور في مادته الثانية أن تحدد شروط استعمال سيارات الشحن وسيارات الأوتوبيس العاملة على المازوت وكيفية مراقبتها ومستوى المعدل المقبول لكثافة الدخان المتصاعد منها ونوعيته بمرسوم يصدر بناء على اقتراح وزير الداخلية والبيئة.

تعليق المعاينة الميكانيكية

حتى تاريخ صدور القانون رقم ٩٨/٦٧١ (الموازنة العامة لعام ٩٨)، كانت جميع السيارات التي يتعدى تاريخ صنعها العشر سنوات تخضع للمعاينة الميكانيكية الدورية، وفقاً لأحكام المادة ١١٤ من قانون السير. ولا يتم إجراء أي معاملة لأي من هذه السيارات، دون أن تتوفر فيها المواصفات الفنية اللازمة، غير أنه وبصدور القانون المذكور، تم تعليق المعاينة الميكانيكية لمدة سنة، ثم مدد العمل بهذا التدبير لغاية ٣١/١٢/٢٠٠٠، وذلك بموجب قانون موازنة عام

تبقى هي نفسها ولو تم تشغيل سياراتهم على المياه بدل المازوت والبنزين، في حين أن مشكلة التلوث ستطالبهم هم أنفسهم أيضاً قبل غيرهم من الناس، مما يزيد في معاناتهم ومشاكلهم!

يوافق نجده على هذه الخلاصة ويطلب هو نفسه بضرورة تنظيم الموضوع وإصلاح هذا الوضع الشاذ والخطير ويؤيد خطة وزارة النقل في تنظيم خطوط بيروت أولاً، مع تحديد العدد داخل المحافظات أيضاً واسترجاع اللوحات، مع التأكيد على ضرورة التعاطي مع قطاع النقل بمعيار واحد مع كل مركباته.

العموميين في تلك «الصفقة» التي حصلت مع ادخال «الأربعة آلاف ميني باص» إلى السوق والتي تعمل على مادة المازوت بدلال البنزين والتي وضعت السائقين للسيارات العمومية الصغيرة أمام منافسة غير عادلة ودفعتهم إلى تحويل سياراتهم من البنزين إلى المازوت.

ولكن وفي ظل ظروف المنافسة أياها، وفي ظل هذه الزيادة في عدد السيارات العمومية المتضخمة وعدم تنظيم هذا القطاع حيث يمكن لأي مراقب أن يلاحظ كيفية توزيع الركاب داخل بيروت في السيارات العمومية (في كل سيارات راكب)، فإن مشكلة السائقين

رئيس مصلحة الدروس / التنظيم المدني

المهندس درويش غزيري

للسيارات يزيد على المرآب المتوجب في البناء قانونا تعفى مساحة المرآب الإضافي ومساحة موازية من المرآب المتوجب قانونا من رسم الترخيص بالبناء.

المرآب الجماعي:

- يرخّص بإنشاء بناء مخصص كمرآب جماعي للعموم في العقارات التي لا تقل مساحتها عن ٢٠٠م^٢ ويمكن تخصيص قسم من المبنى لاستعمال تجاري على أن لا يقل عدد مواقف السيارات المخصصة للعموم عن ١٠٠ سيارة.

- لا تحسب هذه المساحات من عامل الاستثمار السطحي والعام.

- يسمح لملك العقار المبنى كمرآب جماعي للعموم يتقل ٣/٤ رصيد عامل واستثمار العام (غير المستعمل لبناء تجاري) الى عقار آخر في نفس المنصة الارتفاعية.

- تقديم دراسة تأثير المبنى على حركة السير.

- مرسوم رقم ٩٦٦٣ تاريخ ٢٠/١٢/٩٦

تعديل بعض أحكام القانون رقم ٩٤/٥٢٣ والمرسوم التطبيقي لقانون البناء رقم ٩٢/٢٧٩١.

- لجهة التسامح في العقارات التي لا تقل مساحتها عن ٨٠٠م^٢ باستعمال نصف التراجع القانوني المفروض لتوقيف السيارات.

- لجهة قياسات السيارات المعتمدة ٤٨٠ كم بدل ٥٢٠ سم

العرض ١٧٠ سم بدل ١٨٠ سم

البعد ٢٠ سم بدل ٤٠ سم.

كما نرى أخيراً إعادة النظر بعدد مواقف السيارات المتوجبة عند الترخيص بالبناء وذلك بما يلبي حاجات سكان الأبنية والمساحة العتمة لكل شقة سكنية لا سيما في المدن.

إن التنظيم المدني يعني بشكل أساسي بإيجاد شبكة طرق داخلية سليمة، وتأمين مواقف سيارات ضمن الأبنية المراد الترخيص لها. وأن مهام التنظيم هي التالي:

١ - وضع التصميم التوجيهي العام

المواصلات

- الوصول إلى المنطقة: الوضع الراهن والاحتياجات.
- حالة شبكة الطرق الموجودة وملائمتها.
- ممرات المشاة والمساحات والأرصفت: حالتها وحجم المرور.

- توفر مرائب للسيارات ومواقف النقل الجماعي وبأقاي وسائل النقل وتعدادها.
- دراسة حركة السير وحاجاتها وتطورها.

على ذلك نتيجة احصاءات تتم على الأرض والتي على أساسها تحدد كثافة السيارات على كل طريق موجود وكذلك عدد السكان وكيفية تزايد عدد السكان ووضع الدراسة وفقاً لهذا التزايد السكاني على امتداد أكثر من عشر سنوات.

حدائق ومواقف ومساحات عامة

مساحات عامة ومواقف عامة ضمن كل مخطط توجيهي عام، إنما مع الأسف فإن البلديات عاجزة عن تنفيذ الاستملاكات العائدة لها. تشجيع النقل المشترك والحد من استعمال النقل الخاص ضمن المدن.

٢ - مواقف السيارات

- قانون نظام البناء ٤٨/٨٣: يعمل على تأمين مواقف سيارات للتخفيف العائد للبناء المطلوب.

- قانون رقم ٩٦/٥٢٣: تشجيع المرآب.

المرآب الإضافي: في حال تأمين مرآب إضافي

مراسلات مع إدارة الجمارك لمعالجة هذا الموضوع ووضع ضوابط وقواعد لتنظيم استيراد المحركات المذكورة.

استعمال المازوت الصناعي

تنفيذاً لأحكام المادة الثانية من القانون رقم ٩٤/٣٦٨، صدر المرسوم رقم ٦٦٠٣ تاريخ ٤/٤/١٩٩٥، وقضى بتحديد شروط استعمال سيارات الشحن وسيارات الأوتوبيس العاملة على المازوت، وكيفية مراقبتها ومستوى المعدل المقبول لكثافة الدخان المتصاعد منها ونوعيته، وقد حددت المادة ٢٠ منه المواصفات الفنية لمادة المازوت التي يجب استعمالها من قبل هذه الآليات، غير أن أحكام هذا المرسوم لم توضع موضع التنفيذ لجهة توفير مادة المازوت التي تحتوي على المواصفات الفنية المحددة والمخصصة لاستعمال السيارات، وبقيت هذه الآليات تستعمل المازوت الصناعي.

إن معالجة موضوع التلوث يجب أن يبدأ كخطوة أولى عن طريق تأمين مازوت مخصص لاستعمال السيارات وفقاً لمقاييس وشروط فنية يتم الاتفاق عليها بدلاً من الاستمرار في استعمال المازوت الصناعي الذي يؤدي إلى زيادة التلوث.

الذي سمح باستيراد واستعمال سيارات الشحن والأوتوبيس العاملة على المازوت والتي لا يتعدى تاريخ صنعها الخمس سنوات وذلك باستيراد شاحنات أو أوتوبيسات كانت تعمل أصلاً بمحرك يدار بقوة المازوت، وتجاوز تاريخ صنعها الخمس سنوات بحيث نزع عنها هذا المحرك الذي يدل على هويتها الفعلية بهدف التضييق.

استيراد محركات السيارات بصورة غير قانونية

يتم السماح بإدخال كافة أنواع المحركات سواء تلك العاملة على المازوت أو على البنزين، دون التقيد بالأحكام المنصوص عنها في القوانين والراسيم التي تحدد تاريخ صنع السيارة المسموح إدخالها.

وبما أن محركات السيارات هي الأساس في وضع هذه القوانين والتشريعات، لذلك فإن عدم تنظيم دخول واستيراد هذه المحركات وإخضاعها للضوابط القانونية، من شأنه أن يؤدي إلى تفرغ تلك القوانين من مضمونها الحقيقي، بحيث أن إدارة الجمارك تسمح بدخول محركات غير صالحة للاستعمال ويحظر دخولها إلى لبنان كون تاريخ صنعها تعدى السنة القانونية المطلوبة.

وإن وزارة الداخلية والبلديات قد أجرت عدة

اقتراح القانون الرامي الى التخفيف من تلوث الهواء الناتج عن قطاع النقل

وتشجيع الاتجاه الى استعمال الوقود الأقل تلويثا

كما عدلته لجنة البيئة النيابية

- تخضع المركبات الآلية العاملة على أنواع الوقود الأخرى مرة كل سنة.

- تخضع المركبات الآلية العاملة على أنواع الوقود التي يسمح بها القانون للمراقبة الدورية لجهة مطابقة انبعاثاتها مع المواصفات المقبولة، وتحدد المواصفات المقبولة لانبعاثات عوادم المركبات الآلية وآلية المراقبة بمرسوم بناء على اقتراح وزراء البيئة والصحة العامة والداخلية.

المادة الخامسة: تحدد المواصفات المقبولة لأنواع الوقود المستعملة في المركبات الآلية بمرسوم بناء على اقتراح وزير البيئة والنقط.

المادة السادسة: يمكن اعتماد طاقة الغاز الطبيعي المسيل أو المضغوط في أوتوبيسات النقل المشترك على تخفض بمرسوم بناء على اقتراح كل من وزيرى المال والنقط الرسوم:

- على الغاز الطبيعي المسيل أو المضغوط.

- على مالتجهيزات الخاصة اللازمة لتحويل المركبات الآلية للعمل على طاقة الغاز الطبيعي.

- على مالتجهيزات الخاصة اللازمة لتخزين وتعبئة الغاز الطبيعي في محطات توزيع الوقود.

تعفى من الرسوم الجمركية محركات الأوتوبيس الكبيرة والمتوسطة والصغيرة ومحركات الشاحنات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة التي تعمل على طاقة الغاز الطبيعي والتي يتم استيرادها خلال خمس سنوات من تاريخ صدور هذا القانون.

المادة السابعة: يلغى كل نص مخالف أو لا يتلاءم مع أحكام هذا القانون.

المادة الأولى: يمنع في مهلة أقصاها ٢٠٠٠/١٢/٣١ استيراد سيارات الأوتوبيس وسيارات الشحن وسيارات السياحة والنقل المعرف عنها في المادة ١٢٢ من القانون رقم ٦٧/٧٦.

المادة الثانية: يمنع في مهلة أقصاها ٢٠٠٤/١٢/٣١ استيراد وقود الديزل في سيارات الأوتوبيس وسيارات الشحن وسيارات السياحة والنقل المذكورة في المادة الأولى من هذا القانون والعاملة حاليا على وقود الديزل على أن يتم ذلك على مراحل تحدد بمرسوم بناء على اقتراح وزيرى النقل والداخلية، ويؤخذ بالاعتبار تاريخ صنع الآلية وتاريخ وضعها في السير.

المادة الثالثة: يمنع استعمال وقود البنزين المحتوي على مادة الرصاص في المركبات الآلية بفئاتها كافة ابتداء من تاريخ ٢٠٠٢/١/١ على أن يفرض:

- الاستعمال الإلزامي لجهاز المحول الحفزي (Catalytic Converter, Pôt Catalytique) في عوادم المركبات الآلية العاملة على وقود البنزين في مهلة أقصاها ٢٠٠٢/١/١.

- الاستعمال الإلزامي لجهاز المحول الحفزي ولجهاز التقاط الجزيئات والندقات في المركبات الآلية العاملة على وقود الديزل.

يستثنى من أحكام هذه المادة السيارات القديمة ذات القيمة الأثرية التي لا يمكن أن تعمل على وقود البنزين الخالي من الرصاص والتي تتمتع بمواصفات تحدد بمرسوم بناء على اقتراح وزيرى الداخلية والسياحة.

المادة الرابعة: تخضع المركبات الآلية العاملة على وقود الديزل للمعاينة الميكانيكية الإلزامية مرة كل ستة أشهر.

اقتراح القانون الرامي الى التخفيف من تلوث الهواء الناتج عن قطاع النقل

وتشجيع الاتجاه الى استعمال الوقود الأقل تلويثا

كما عدلته لجنة الأشغال العامة والنقل والطاقة والمياه

وأعلى بنسبة لا تقل عن العشرين بالمئة اعتبارا من ٢٠٠٢/١/١.

- يتوجب الاستعمال الإلزامي لجهاز المحول الحفزي (Catalytic Converter, Pôt Catalytique) في عوادم المركبات الآلية في مهلة أقصاها ٢٠٠٢/٦/١.

المادة الرابعة: مواصفات الوقود:

تحدد المواصفات المقبولة لأنواع الوقود المستعملة في المركبات الآلية بمرسوم بناء على اقتراح وزيرى البيئة والطاقة.

المادة الخامسة: الغاز الطبيعي:

٢ - تخضع جميع المركبات الآلية للمراقبة الدورية مرة كل سنة للسيارات العاملة على البنزين ومرة كل ستة أشهر للسيارات العاملة على المازوت وللمراقبة على الطرق، وذلك لجهة مطابقة انبعاثاتها مع المواصفات المقبولة.

٣ - تحدد المواصفات المقبولة لانبعاثات عوادم المركبات الآلية بمرسوم بناء على اقتراح وزراء البيئة والصحة العامة والداخلية والبلديات.

٤ - تحدد عند الاقتضاء آلية المعاينة والمراقبة بمرسوم بناء على اقتراح وزير الداخلية والبلديات.

المادة السابعة: يعمل بهذا القانون فور نشره في الجريدة الرسمية.

المادة الأولى: استيراد السيارات:

يمنع في مهلة أقصاها ٢٠٠١/١٢/٣١ استيراد سيارات الأوتوبيس المتوسطة والصغيرة وسيارات الشحن المتوسطة والصغيرة وسيارات السياحة والنقل العاملة على وقود الديزل والمعرف عنها في المادة ١٢٢ من القانون رقم ٦٧/٧٦.

المادة الثانية: السيارات العاملة حاليا:

يمنع في مهلة أقصاها ٢٠٠٤/١٢/٣١ استعمال وقود الديزل في سيارات الأوتوبيس وسيارات الشحن وسيارات السياحة والنقل المذكورة في المادة الأولى من هذا القانون والعاملة حاليا على وقود الديزل، على أن يتم ذلك على مراحل تحدد بمرسوم بناء على اقتراح وزيرى النقل والداخلية، ويؤخذ بالاعتبار تاريخ صنع الآلية وتاريخ وضعها في السير.

المادة الثالثة: وقود البنزين:

يمنع استعمال وقود البنزين المحتوي على مادة الرصاص في المركبات الآلية بكافة فئاتها ابتداء من تاريخ ٢٠٠٢/٦/١:

- يتم تسعير وقود البنزين على أساس إيجاد حافظ لاستعمال البنزين بدون رصاص، فيكون سعر البنزين مع الرصاص أعلى بنسبة لا تقل عن العشرة بالمئة عن سعر البنزين بدون رصاص اعتبارا من ٢٠٠١/٦/١.

الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

- حسب حاجات المناطق، ودعم تجديد الأسطول عبر التخفيضات الجمركية ولاسيما على السيارات التي تعمل على وقود الغاز الذي يعتبر الأقل تلويثاً.
- التشدد في تطبيق قانون السير وضبط السيارات القديمة والدراجات النارية المخالفة ولا سيما تلك التي تحرق زيوت محركاتها بشكل ظاهر، وكذلك الفانات التي تتلاعب بمعدل تدفق المازوت إلى غرفة الاحتراق.
 - زيادة المساحات الخضراء وتحويل عقاري سباق الخيل والأونروا المتبقين لبلدية بيروت إلى حدائق عامة، مع تحويل فضلات الأراضي والوسطيات إلى مساحات خضراء أيضاً.
 - تشجيع وسائل النقل العام والمشارك على أن يكون هناك محطات ومواقف ثابتة مع برنامج دقيق لساعات الإنطلاق والوصول. وتوسيع هذه الشبكة خارج المدن.
 - وضع خطة تربية وإعلامية لتشجيع المواطن اللبناني على التحلي عن استخدام السيارة الخاصة واعتماد وسائل النقل العام والمشارك واعتماد الدراجات الهوائية ورياضة المشي...

الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء

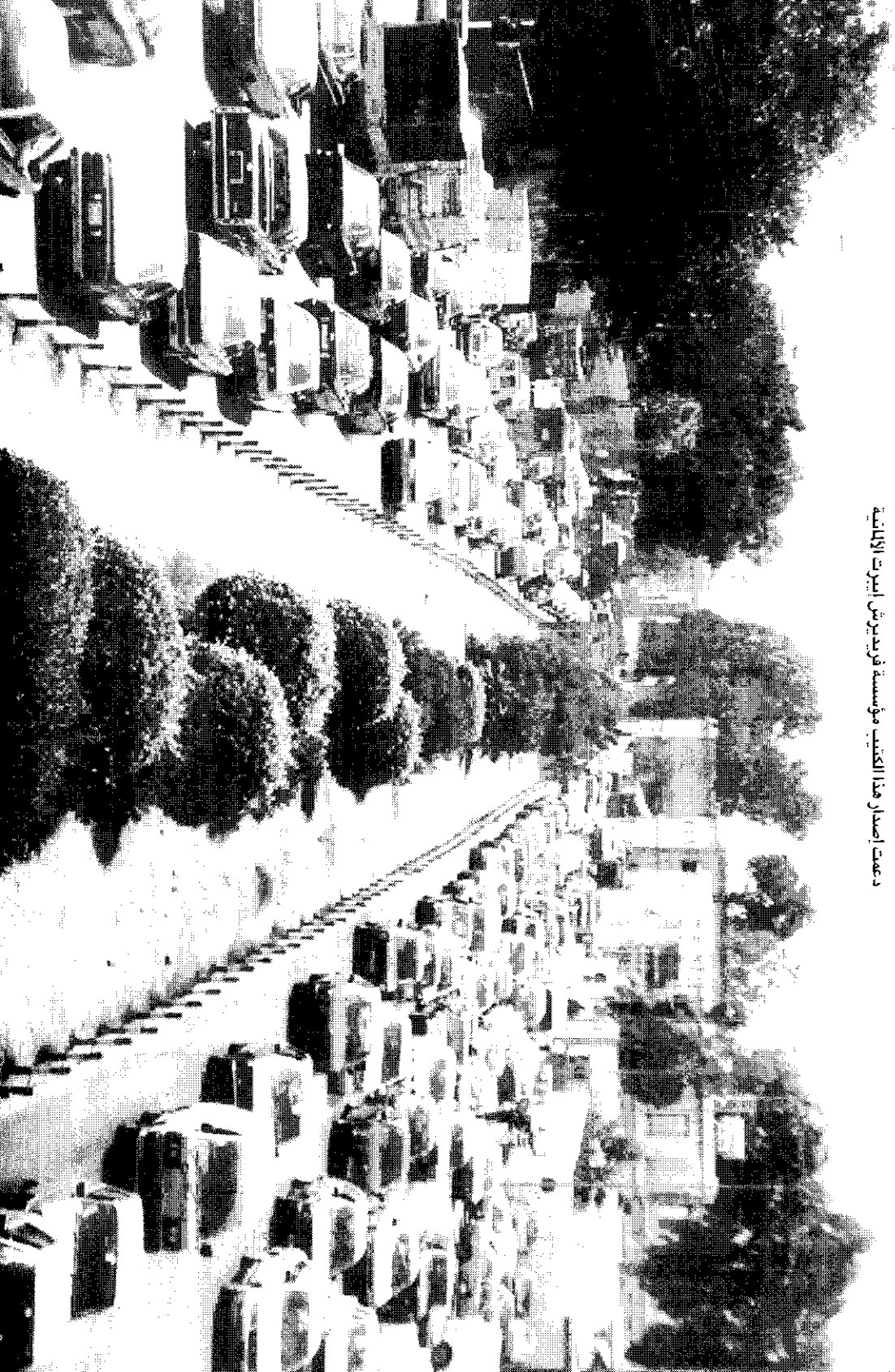
بيروت في ٣٠/٤/٢٠٠١

توصيات ورشة العمل حول:

من أجل خطة وطنية لمعالجة تلوث الهواء المديني من وسائل النقل»

غراند أوتيل الحمراء ٢٠٠١/٣/١٠

- بناء على مداولات وتوصيات ورشة العمل حول «تلوث الهواء المديني من وسائل النقل» التي نظمتها «الهيئة اللبنانية للبيئة والإنماء» في العاشر من آذار الماضي، تناشد الهيئة مجلس الوزراء للقيام بدوره التنفيذي المطلوب ومجلس النواب الكريم إقرار اقتراح القانون مع الأخذ بعين الاعتبار التوصيات التالية:
- فتح تحقيق بالمخالفات التي حصلت.
 - الوقف الفوري لاستيراد جميع أنواع السيارات السياحية والفانات العاملة على المازوت.
 - عدم إعطاء أي مهلة للمخالفين.
 - تقصير مهلة السماح بالمازوت إلى سنتين بدل أربعة على أن يؤخذ بالاعتبار عمر محرك السيارة.
 - تعميم استعمال البنزين الخالي من الرصاص على جميع أنواع السيارات العاملة على البنزين فوراً.
 - منع استيراد السيارات الجديدة والمستعملة غير المجهزة بمحول حفزي، ووضع غرامات على السيارات التي تفك.
 - التشدد في مراقبة أنواع الوقود وفق المواصفات المعتمدة دولياً، وإصدار مرسوم إلزامي بمواصفات «ليبونور». يصدر عن مجلس الوزراء.
 - العودة إلى المعاينة الميكانيكية الدورية والإلزامية وتحديثها.
 - سحب الفائض من اللوحات العمومية واستردادها وإعادة تنظيمها.



دعمت إصدار هذا الكتيب مؤسسة فريدريش إيبرت الألمانية