لماذا بنزين ممتاز 94 ؟

م . محمد البوسيفى *

هناك إنطباع لدى بعض المواطنين بأن الصنف الجديد من بنزين السيارات وهو بنزين ممتاز 94 والذى دخل الأسواق مؤخرا ليس بالمستوى المطلوب بالمقارنة مع بنزين ممتاز 98 لدرجة أن البعض يطلق عليه أسم بنزين « عادى » بالرغم من أن المواصفات الفنية الخاصة ببنزين ممتاز 94 تعتبر مناسبة جدا لمعظم السيارات بالجماهيرية .

والمواطنون فى هذا يتعللون بأن أداء سياراتهم إنخفض من جراء تحولهم إلى إستخدام الصنف الجديد . لذا نجد أن هناك منهم من يفضل إستخدام بنزين ممتاز 98 بالرغم من وجود حافز سعرى « وفر مقداره 35 درهم / لتر) ومن أن سياراتهم فى واقع الأمر لاتحتاج إلا لبنزين يماثل بنزين ممتاز 94 بل وفى كثير من الأحيان إلى بنزين أقل جودة منه .

إن هذا لايعنى عدم وجود إقبال على الصنف الجديد بل يدل فقط على وجود لبس فى الموضوع خصوصاً فيما يتعلق بالأسباب التى دعت إلى تصنيع وتسويق هذا الصنف ومدى ملاءمته لمعظم المركبات العاملة بالجماهيرية .

عليه فإن هذا المقال هو محاولة للاجابة على بعض التساؤلات المطروحة بالنسبة لهذا الموضوع وإبراز المبررات الفنية والبيئية لقرار إنتاج وتسويق بنزين ممتاز 94 .

تنوع بنزين السيارات :

يمثل بنزين السيارات أحد أهم المشتقات النفطية وأكثرها إستهلاكا فى شتى أنحاء العالم . وفى الجماهيرية يبلغ الإستهلاك الحالى حوالى 1,200,000 طن سنوياً .

والبنزين عبارة عن خليط من عشرات المركبات الكيماوية بحسب نوع النفط ومدى التقطير الحرارى المستخدم . ولتلبية الحاجات المختلفة لمستهلكى هذه المادة الحيوية فإن شركات تكرير النفط تقوم فى العادة بتصنيع عدة أنواع من بنزين السيارات وذلك بما يلائم متطلبات السيارات بمختلف أنواعها وأحجامها وتعدد الشركات المصنعة لها .

وغالبا هناك عدة أصناف من

* مركز بحوث النفط

البنزين تتدرج من البنزين العادى إلى الممتاز . وفى دائرة البنزين الممتاز هناك عدة درجات بحيث هناك بنزين ممتاز درجة أولى وثانية وثالثة وهكذا . وفى الغالب يعد البنزين العادى مناسبا للعديد من السيارات التى تصنعها مختلف الشركات خصوصا السيارات اليابانية . ألا أن هناك حاجة دائما إلى وجود البنزين الممتاز بسبب متطلبات بعض السيارات خصوصا السيارات الرياضية أو السيارات الفارهة .

أما فى الجماهيرية فقد كان هناك صنفان : العادى والممتاز (98) إلا أن إنتاج وتسويق البنزين العادى توقف منذ أوائل الثمانينات ولم يعد هناك إلا صنف واحد وهو الممتاز وذلك حتى أوائل التسعينات عندما بدأت شركة البريقة فى تسويق الصنف الجديد (ممتاز 94) . والجدول رقم (1) يوضح تطور إستهلاك بنزين السيارات فى الجماهيرية لبعض السنوات خلال الفترة 1970 - 1990 م .

جدول رقم (1)

تطور مبيعات بنزين السيارات خلال الفترة 1970 / 1992 م

السنة	بنزين عادى	بنزين ممتاز 94	بنزين ممتاز 98	اجمالى
1970	56400	—	137600	194000
1975	48100	—	399100	447200
1980	15574	—	816750	832324
1985	1332	—	968361	969693
1990	—	—	1262464	1262464
1991	—	626843	752104	1378947
1992	—	819035	676507	1495542

المصدر - مكتب معلومات ودراسات الطاقة .

ملاءمة البنزين للاستخدام كوقود :

هناك عدة خواص أو مزايا يجب أن تتوفر فى البنزين ليكون ملائما للإستخدام كوقود للسيارات . ولعل أهم هذه المزايا قدرته على الإحتراق « بهدوء » داخل محرك السيارة أى دون حدوث « فرقعات » أو « خبط » داخل مكابس المحرك ، وهو الصوت الذى يسمع بسبب عدم إنتظام عملية الإحتراق وحدوثها فى شكل فرقعات متتالية .

ويعتبر الخبط أمرا غير مرغوب فيه لأنه :-

1 - يقلل من كفاءة المحرك وبالتالى يؤثر سلبا على أداء السيارة .

2 - يمكن أن يتسبب فى حدوث أضرار أو أعطاب بالمحرك .

وعليه فإن ملاءمة البنزين للإستخدام تقاس عادة بمدى قدرة البنزين على منع الخبط داخل محرك السيارة وأى صنف يعطى هذه الميزة فى سيارة ما تحت مختلف ظروف القيادة يعتبر ملائما للإستخدام كوقود .

قياس خاصية منع « الخبط »

تقاس قدرة بنزين السيارات على منع الخبط داخل محرك السيارة بإستخدام مقياس مصمم على أساس « رقم الأوكتين » . وهو رقم يتراوح من صفر إلى 100 . ويعتبر المركب الكيماوى « أيسواوكتين » أفضل الأنواع فى منع الخبط وأعطى إفتراضاً رقم 100 ومنه جاء أسم رقم الأوكتين وفى المقابل يعتبر المركب الكيماوى « الهيبتان » الأسوا وأعطى الرقم صفر . وبالتالى فإن أداء البنزين بصفته يتكون من خليط من العديد من المركبات يمكن أن يقاس على أساس هذا التدريج فى محرك خاص بهذا الغرض وبواسطته يمكن تحديد الرقم الأوكتينى لأى صنف منه . فمثلا بنزين ممتاز 98 يعنى أن رقم الأوكتين يساوى 98 وبنزين ممتاز 94 يعنى رقم الأوكتين يساوى 94 وهكذا .

كيفية تحقيق خاصية منع « الخبط » :

هناك عدة طرق يمكن بواسطتها الحصول على رقم أوكتين معين بما يكفل منع الخبط داخل محرك السيارة منها :-

١ - التحكم فى العمليات المستخدمة فى تصنيع البنزين وهى طريقة مكلفة متارنة ببعض الطرق الأخرى .

٢ - إضافة بعض المركبات الكيماوية وهى طريقة تتميز بإقتصاديات منافسة .

ولعل من أهم المواد الكيماوية التى تم إستخدامها على نطاق واسع مركبات الرصاص وتعتبر مادة رابع أثيل الرصاص (TEL) أهم هذه المواد وأكثرها إستخداما فى شتى أنحاء العالم حيث أنه بإضافة كمية قليلة منه تتراوح من 0.1 إلى 1.0 جم / لتر يمكن رفع الرقم الأوكتينى للبنزين عدة درجات وذلك بتكاليف زهيدة وهو ما حدا بمعظم شركات تكرير النفط فى شتى أنحاء العالم إلى التوسع فى إستخدام هذه المادة بدلا من إنتهاج سبل أخرى .

وفى الجماهيرية فإن الكمية المستخدمة للحصول على بنزين ممتاز 98 هى حوالى 0.8 جرام / لتر . وبإفتراض أن جميع البنزين المستهلك حاليا هو من صنف 98 فإن ذلك يعنى أن الكمية المطلوبة من الرصاص ستكون بمعدل 1200 (طن /سنة)

الآثار السلبية لمركبات الرصاص

بالرغم من خاصية مركبات الرصاص المفيدة فى منع الخبط فى بنزين السيارات إلا أنها تعتبر من أخطر المواد الكيماوية على البيئة والإنسان . فهى من المواد الكيماوية السامة التى تنطلق فى الهواء الجوى بسبب الإحتراق فى محركات السيارات وذلك فى صورة جزئيات ضيئلة . وقد أثبتت جميع الأبحاث والدراسات الحديثة التى أجريت فى مختلف دول العالم خاصة الدول الصناعة بأن تراكم الرصاص وعدم تحلله بيولوجيا يؤدى إلى أضرار بيئية جسيمة كما أنه يشكل خطرا كبيرا على صحة الإنسان حيث وجد أن إرتفاع نسبة الرصاص فى الدم هو المسئول عن العديد من الأمراض مثل تلف الكلى والكبد والدماغ خصوصا عند الأطفال ، وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن إرتفاع نسبة الرصاص لدى الأطفال ولو بنسبة ضيئلة يشكل خطرا كبيرا على نموهم العقلى ويؤدى إلى حالات من التخلف الذهنى وفقدان الذاكرة وفقد السمع والإتزان بالإضافة إلى مشاكل صحية أخرى .

لهذه الأسباب فإن العديد من دول العالم بدأت ومنذ مدة فى برامج عملية وصارمة للحد من إستخدام مركبات الرصاص فى صناعة بنزين السيارات . ففى الولايات المتحدة مثلا تم منع إستخدام البنزين المحتوى على الرصاص بالنسبة للسيارات الجديدة المصنعة منذ أوائل السبعينات وإلزام شركات تكرير النفط بإنتاج وتسويق بنزين خالى من الرصاص (unleaded) ، كما منعت اليابان إستخدام البنزين المحتوى على مركبات الرصاص بالكامل .

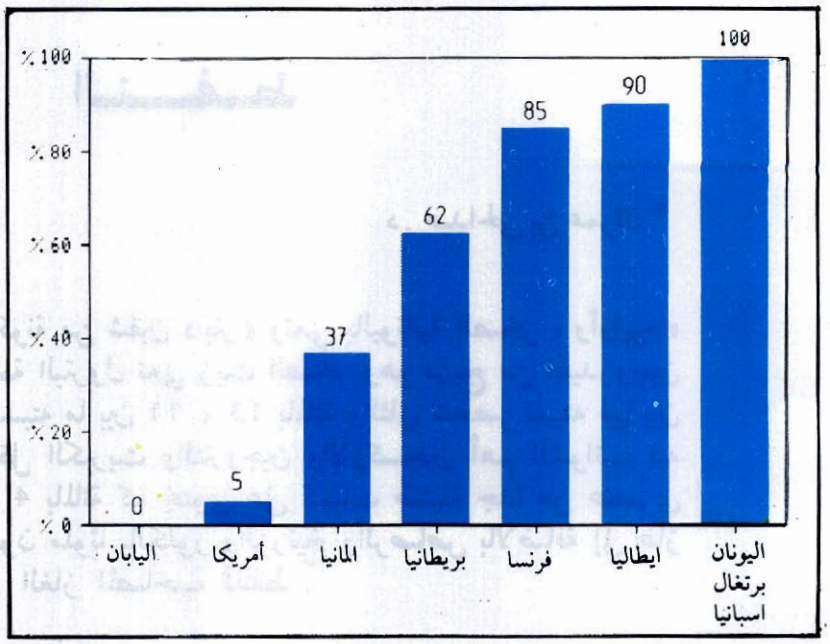
وفى أوربا وضعت التشريعات الكفيلة بالحد من إستخدام الرصاص فى بنزين السيارات وذلك بتخفيض النسبة المسموح بها إلى حدود 0.15 جم / لتر مع البدء فى إنتاج بنزين خالى من الرصاص وإدخاله للأسواق بإستخدام إضافات كيماوية جديدة مثل الميثانول أو رابع مثيل بوتايل إيثير (MTBE) .

كما أن دولا عديدة أخرى فى شتى أنحاء العالم بدأت فى سن التشريعات الكفيلة بالحد من إستخدام الرصاص والإستعاضة عنه ببدائل أخرى مأمونة بيئياً وصحياً . ويوضح الجدول رقم (2) المواصفات الفنية للبنزين فى بعض البلدان الغربية ، كما يوضح الشكل (1) نسبة البنزين المحتوى على مركبات الرصاص فى بعض البلدان حيث يلاحظ إنعدام إستخدام هذا النوع فى اليابان .

جدول رقم (2)

المواصفات الفنية لبنزين السيارات فى بعض البلدان الغربية

البلد	البنزين المحتوى على الرصاص		كمية الرصاص جم / لتر	البنزين الخالى من الرصاص	
	النوع	رقم الاوكتين		النوع	رقم الاوكتين
بلجيكا	ممتاز	97.5	0.15	ممتاز	95
	عادى	90	0.15	عادى	90
فرنسا	ممتاز	97	0.40	ممتاز	95
	عادى	89	0.40	-	
المانيا	ممتاز	98	0.15	ممتاز	95
	عادى	98	0.15	عادى	91
بريطانيا	ممتاز	97	0.15	ممتاز	95
	ممتاز	93	0.15	ممتاز	95
	عادى	90	0.15	عادى	90
ايطاليا	ممتاز	97	0.30	ممتاز	95
	عادى	84	0.30	-	-
البرتغال	ممتاز	98	0.40	ممتاز	95
	عادى	90	0.40	-	-
اسبانيا	ممتاز	97	0.40	ممتاز	95
	عادى	92	0.40	عادى	-



شكل رقم (1)

مبيعات البنزين المحتوى على مركبات الرصاص فى بعض دول العالم

اجراءات الجماهيرية للحد من الرصاص فى بنزين السيارات

تعتبر النسبة المستخدمة فى الجماهيرية من مركبات الرصاص وهى 0.8 جم / لتر نسبة عالية مقارنة بدول أخرى مازالت تستخدم البنزين المحتوى على الرصاص كألمانيا وفرنسا مثلا وقد حدا هذا الوضع بالمؤسسة الوطنية للنفط إلى التفكير جديا فى مسألة تخفيض هذه النسبة حرصا على البيئة والصحة العامة ، ومن خلال الدراسات والأبحاث التى أجريت بمركز بحوث النفط لإنتاج بنزين سيارات بنسب منخفضة من الرصاص أو التخلص منه كلية وجد أنه بالإمكان تقليل نسبة الرصاص إلى 0.4 جم / لتر وذلك لإنتاج بنزين ذو رقم أوكتين 94 وهو مااصطلح على تسمية بنزين « ممتاز 94 » . كما وجد بأن هذا البنزين صالح للإستخدام كوقود فى معظم السيارات المستعملة بالجماهيرية .

وعليه فأنه بإفتراض التحول كلية إلى هذا النوع من البنزين فإن ذلك سيؤدى إلى التخلص من نصف الكمية فقط من مركبات الرصاص السامة التى تطلق فى المحيط الجوى أى حوالى 600 طن / سنة وماتزال هناك حاجة ملحة للتخلص من الكمية الباقية .

اجراءات اضافية مقترحة

تعتبر الإجراءات المنفذة لتخفيض نسبة الرصاص فى بنزين السيارات فى الجماهيرية خطوة مشجعة على الطريق الصحيح بهدف التخلص نهائيا من مركبات الرصاص حفاظا على الصحة العامة . إلا أن هناك المزيد من الجهود التى يجب أن تبذل سواء فى مجال توعية المواطن بفوائد التحول إلى إستخدام بنزين ممتاز 94 فى التقليل من الكمية المنبعثة فى الجو ، والعمل على أن يكون متوفرا بصورة كبيرة وبالتالى المساهمة فى حماية المحيط من شوائب الرصاص السامة الضارة بالصحة . أو فى مجال تخفيض نسبة الرصاص إلى أدنى حد ممكن حيث أن هناك نسبة كبيرة من السيارات المستعملة بالجماهيرية لاتحتاج إلا لبنزين ذو رقم أوكتين فى حدود 90 ـ 91 وهذا النوع من البنزين يمكن الحصول عليه بمستوى أقل من مركبات الرصاص . كذلك بالنظر جديا فى مسألة التخلص نهائيا من مركبات الرصاص فى صناعة البنزين خلال فترة زمنية محددة (5 سنوات مثلا) وذلك بالإستعانة عنه بأى وسيلة بديلة تكون مأمونة بيئيا وصحيا .

وأخيراً

إن الهدف من إنتاج بنزين ممتاز 94 والذى يعتبر مناسبا لمعظم السيارات المستعملة بالجماهيرية هو تخفيض نسبة الرصاص الموجود فى البنزين والذى تلقى به السيارات فى الهواء الجوى وذلك لأن الرصاص مادة سامة تلوث البيئة وتسبب الكثير من الأمراض بالنسبة للإنسان وخصوصا أمراض الدماغ والتخلف الذهنى لدى الأطفال . عليه فإنه من المهم أن يدرك جميع المواطنين خطورة هذه المادة السامة على الصحة العامة وأن يبادروا إلى إستخدام بنزين ممتاز 94 كلما كان ذلك ممكنا ولا بأس من أن ينخفض أداء بعض السيارات قليلا فى سبيل المساهمة فى حماية المحيط وصحة الإنسان .

أما الهدف الأساسى فيبقى التخلص نهائيا من الرصاص فى صناعة بنزين السيارات وحظر إستعماله وإيجاد البدائل المأمونة بيئيا وصحيا والبدء فى تسويقها فى أقرب وقت ممكن .