

التأثيرات البيئية لوسائل النقل فى جمهورية مصر العربية

اد/ هنداوى سالم محمد
كلية الهندسة جامعة القاهرة



قطاع النقل :

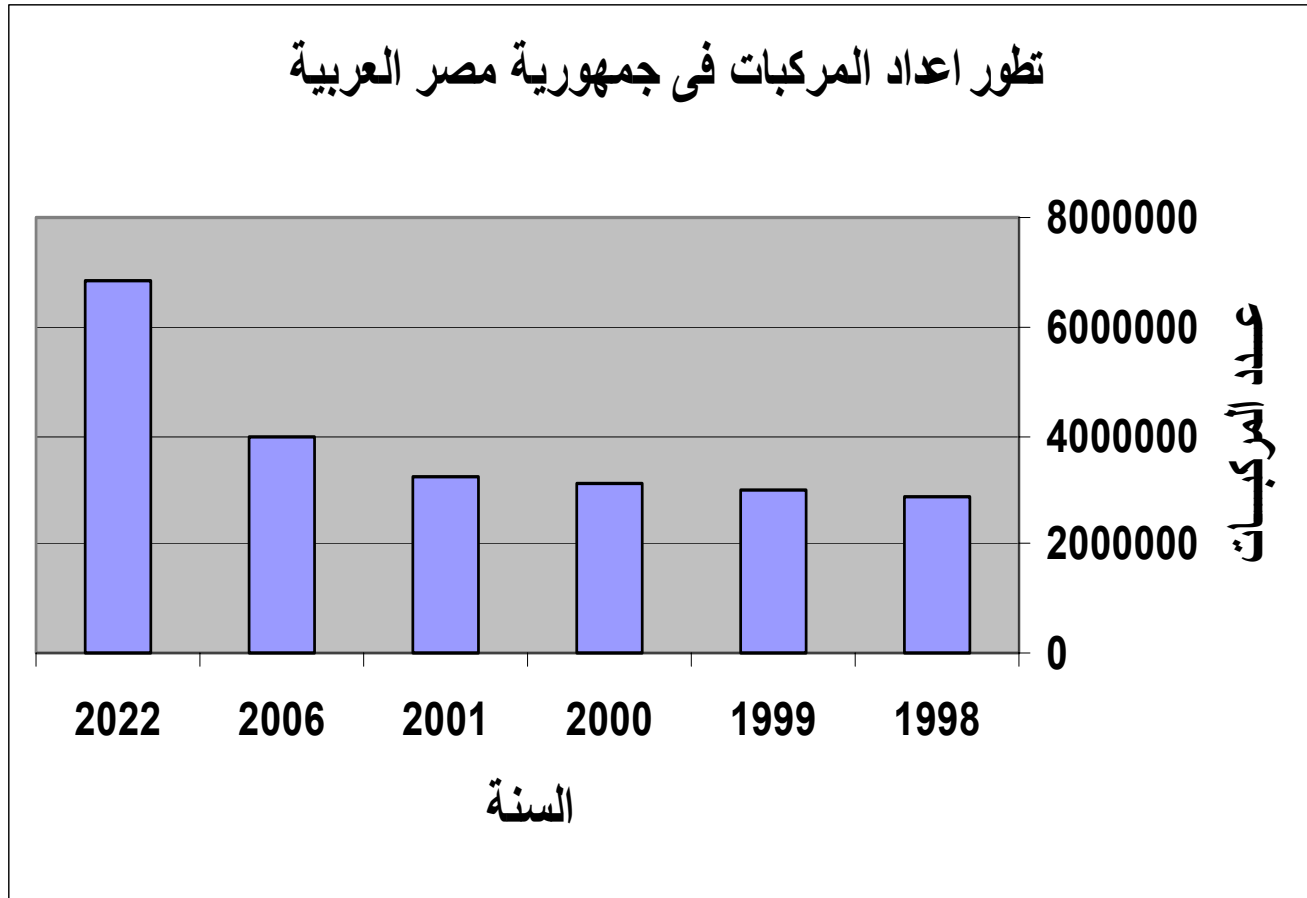
(_____)

(% %) -

(% %) -

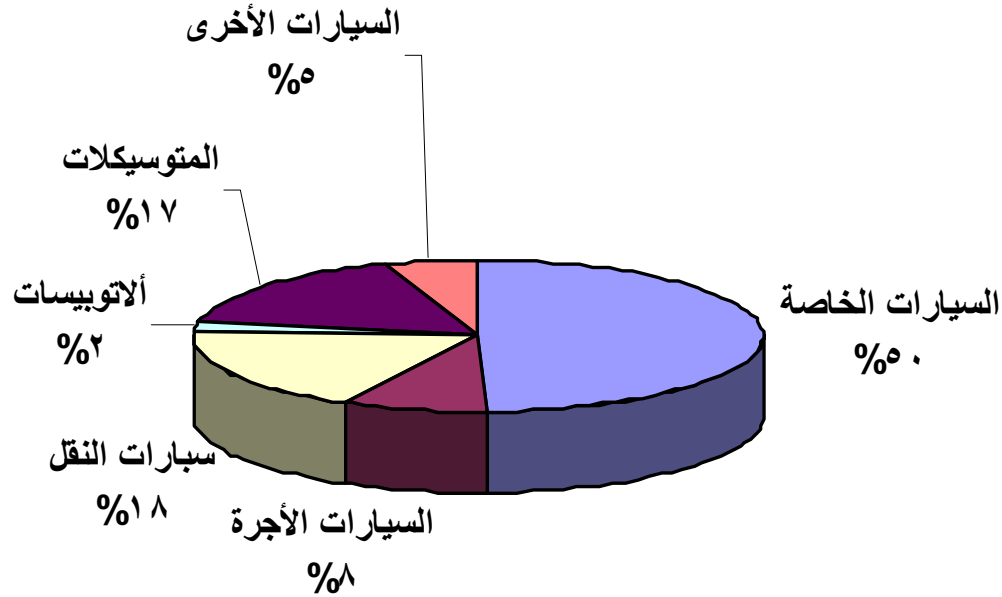
(%) -

تطور أعداد المركبات في جمهورية مصر العربية



توزيع المركبات عام ٢٠٠٦

توزيع المركبات سنة ٢٠٠٦



تطور اعداد السيارات الخاصة والنقل والاجرة والأتوبيسات

السنة	السيارات الخاصة	سيارات الاجرة	سيارات النقل	الأتوبيسات
1970	108000	27000	29000	7000
1980	323000	108000	71000	17000
1990	633700	131760	222000	37600
1998	1225479	291600	493549	45149
1999	1308318	209353	529806	47664
2000	1388586	303918	546591	53481
2001	1450366	308383	554525	55491
2005	1831053	333803	587393	64916
٢٠٠٦	١٩٠٩١٤٩	٣٢٨٢٧٣	٧٠٥٥٢٦	79١١٥
النسبة المئوية سنة ٢٠٠٦	٤٨,٢٨	٨,٣	١٧,٨٤	٢,٠
٢٠٢٢ متوقع	٢٣١٠٤٤٥	٥٦٩٢٢٢	١١٦٢٠٦٤	138428
النسبة المئوية سنة ٢٠٢٢	٤٨,٤٣	٨,٣٣	١٧	٢,٠٣

تصنيف المركبات من حيث أحجامها

%	()	
%	(-)	
%	()	
%	()	
%	(-)	
%	()	
%		
%	(-)	
%		

أعمار المركبات المختلفة في اسطول النقل البرى

سيارات النقل	سيارات الأجرة	السيارات الخاصة	مركبات الديزل	مركبات البنزين	الموديل
4.3	5.55	٤,٠٦	4.83	4.58	قبل ١٩٧٠
17.29	19	١٣,٧٠	17.09	16.22	1971-1980
20.64	20.62	١٨,٣٠	20.31	19.1	1981-1990
29.49	26.73	٣٢,٣٥	28.6	29.48	1991-2000
28.27	28.07	٣١,٥٩	29.18	30.62	بعد ٢٠٠٠

تطور نشاط اسطول النقل البرى

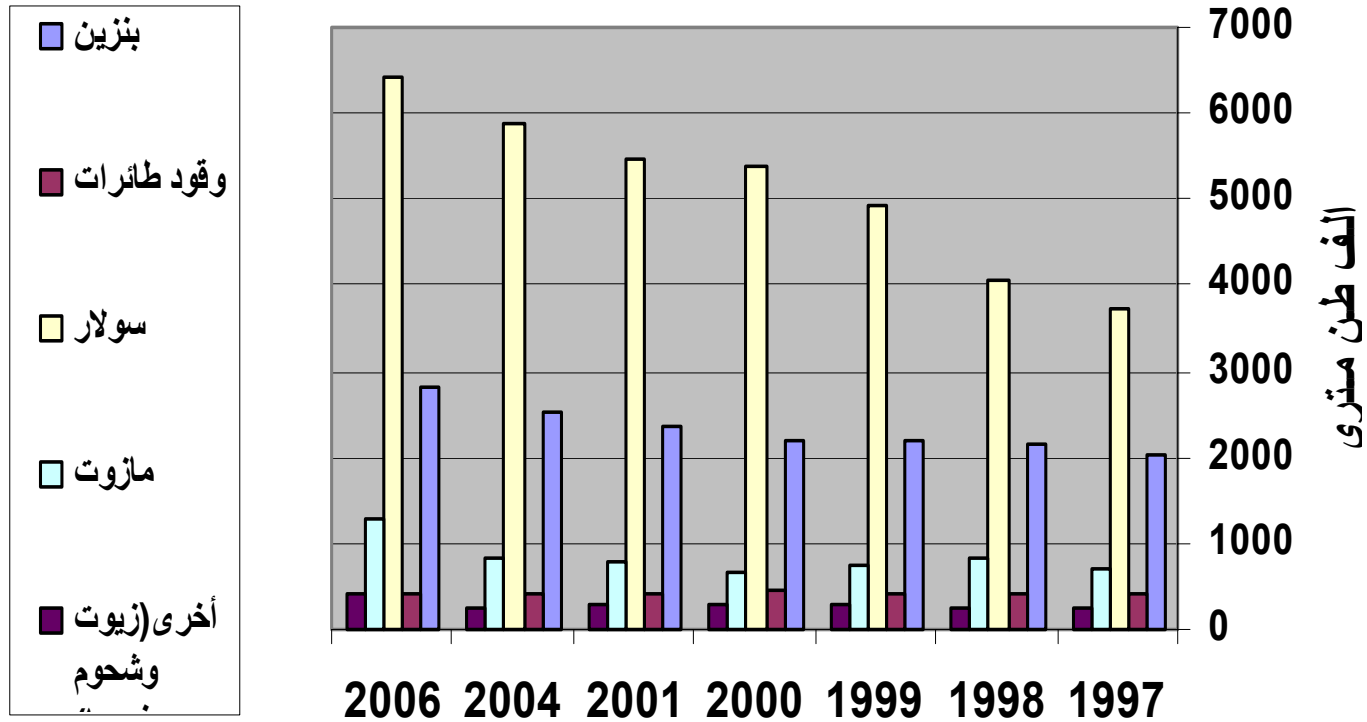
-		-		
٢٣,٨٢٠	١٥٨	٣٤,٨٧٠	٦٢٧	
٣٣,٨٨	١٧٨,٣٤٨	٦٥,٧٣١	٧٣٥	
٤١,٤٥٠	٢١٨,٧	١١٣,٥٧٠	١٢٧٦,٠٦٧	
٤٣,١١	٢٢٧,٥	١١٥,٨٤٥	١٣٠١,٦٢٩	
٤٣,٨٨	٢٣١,٥٥٦	١٢٨,٨٣٥	١٤٤٧,٧٥٨	
٤٤,٩٤٠	٢٣٧,١٥٠	١٣٥,٢٧٠	١٥١٩,٨٨٨	

تطور نشاط السكك الحديدية في مصر

-		-		
٤,٢٨٢	١١,٢٠٩	٥٤,٩٣٠	٤٢٥,٩٥٢	٢٠٠٥/١٢/٢١
٤,٢٣١	١١,٨١٤	٥٣,٦٣٨	٤٢٥,٧	٢٠٠٤/١٢/٢١
٤,١٠٤	١١,٢٣٧	٤٦,٤٣١	٢٦٨,٥	٢٠٠٣/١٢/٢١
٤,١٨٨	١١,٩٠٣	٥٦,٨٢٦	٤٥١	٢٠٠٢/١٢/٢١
٤,٢١٧	١٢,٠٢٦	٤٦,٢٤٢	٢٦٧	٢٠٠١/١٢/٢١
٤,٠٠٠	١٢,١٢١	٨٧,٩٤٨	٦٩٨	٢٠٠٠/١٢/٢١
٢,٤٦٤	١٠,٨٢٠	٥٣,٤٢٤	٤٢٤	١٩٩٩/١٢/٢١
٤,٢٦٥	١٢,٥٥٢	٩٧,١٤٦	٧٧١	١٩٩٨/١٢/٢١
٢,٩٦٩	١٢,٠٠	١٠٠,٩٢٦	٨٠١	١٩٩٧/١٢/٢١
٤,١١٧	١٢,٧٩٥	٩٠,٤٦٨	٧١٨	١٩٩٦/١٢/٢١
٤,٠٧٢	١٢,٢٤٠	٩٢,٦١٠	٧٢٥	١٩٩٥/١٢/٢١

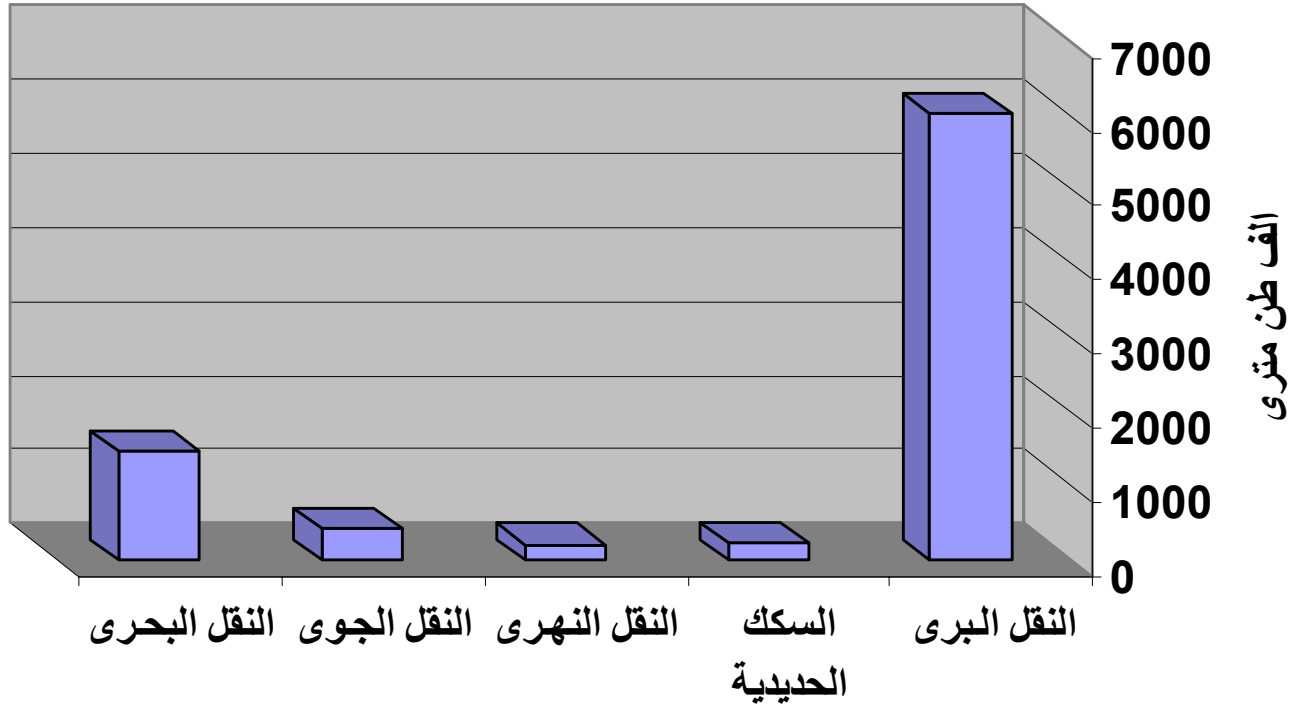
تطور استهلاك الوقود في وسائل النقل

المساهمة النوعية للوقود البرولى فى تصاح السطن



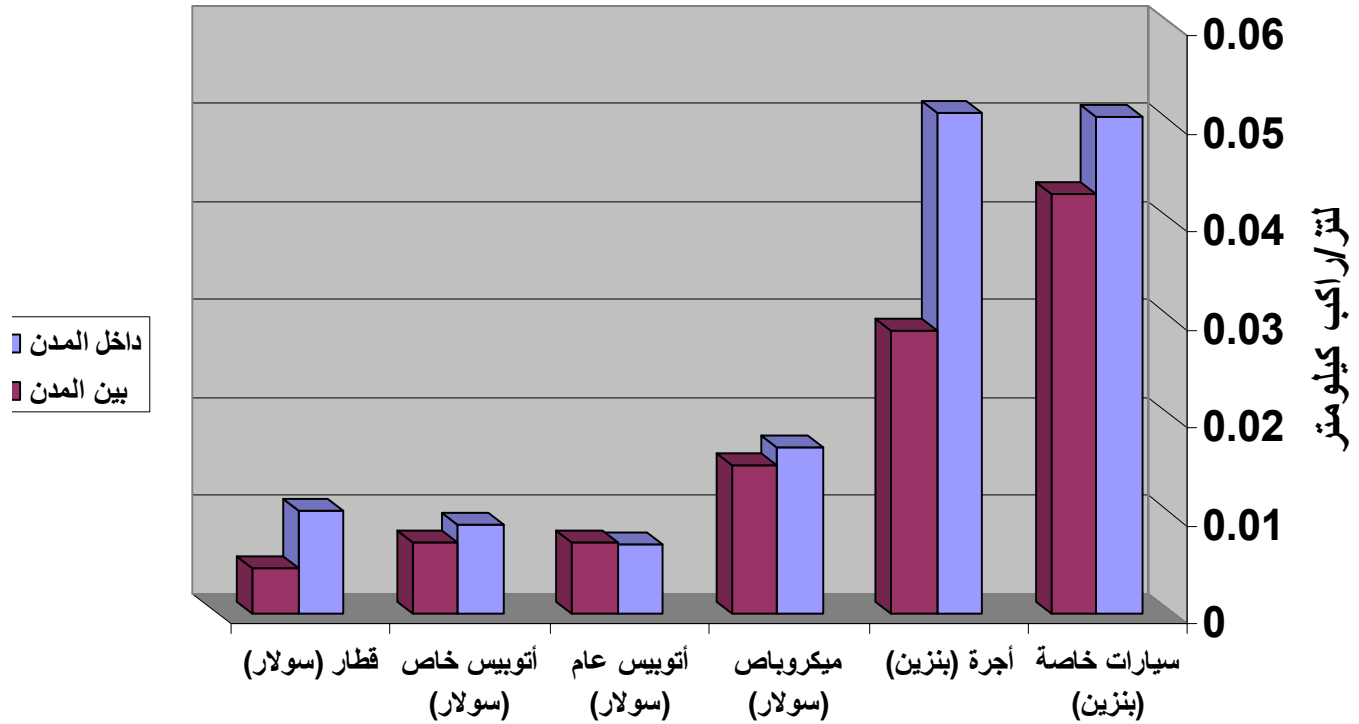
استهلاك الوقود في وسائل النقل المختلفة

توزيع استهلاك الوقود في قطاع النقل

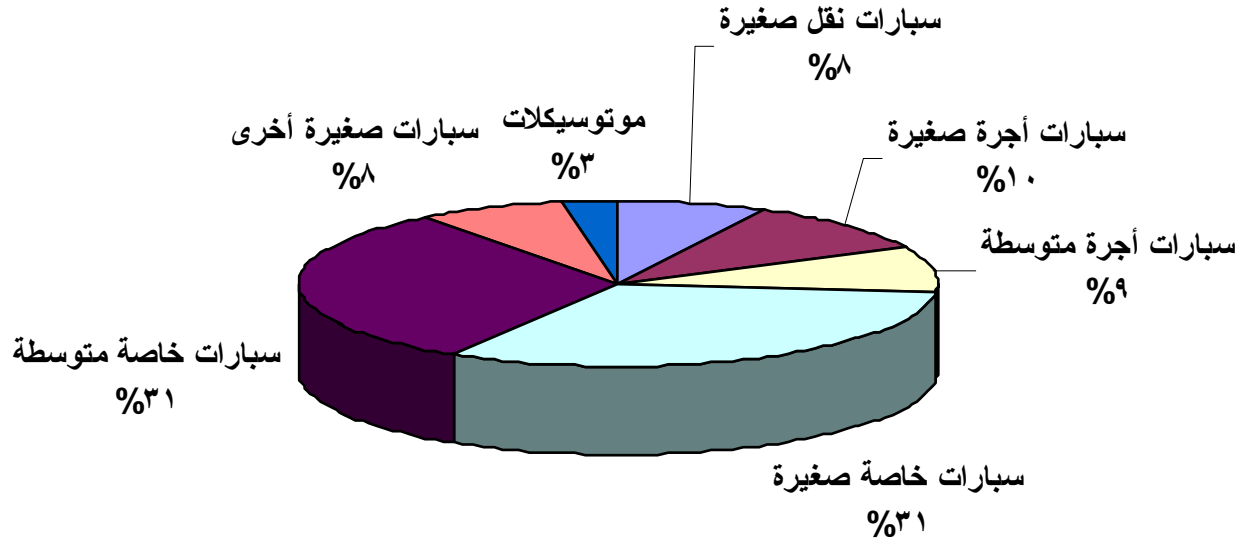


الاستهلاك النوعي للوقود في وسائل النقل

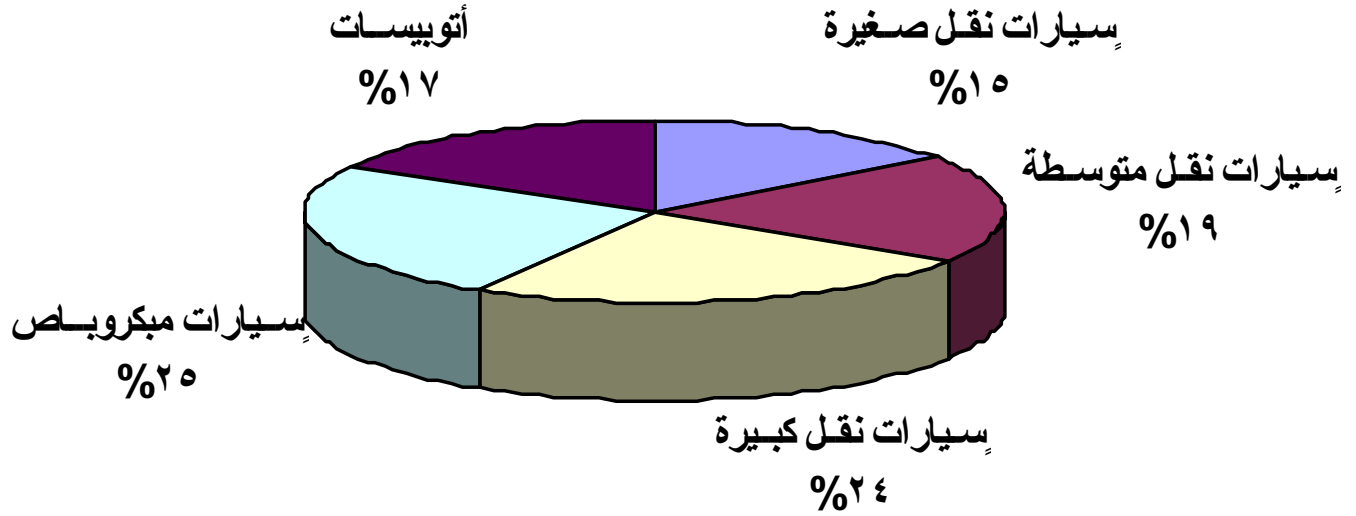
جهاز تخطيط الطاقة سنة ١٩٩٧



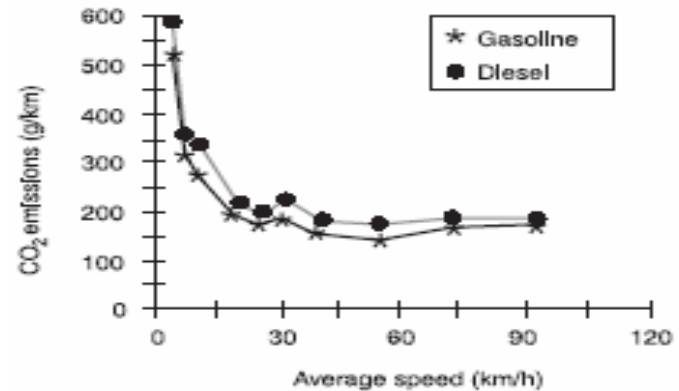
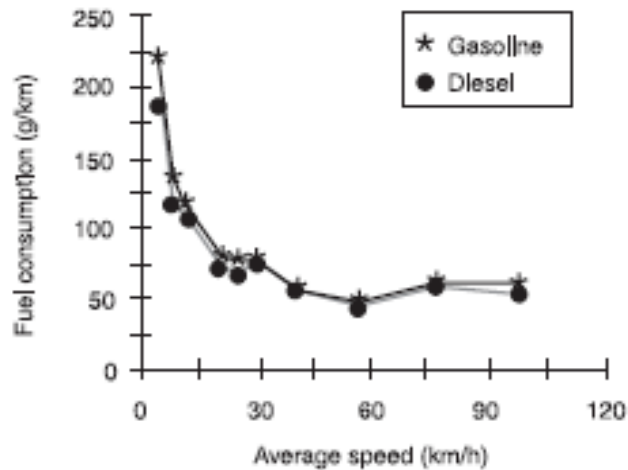
توزيع استهلاك البنزين على وسائل النقل المختلفة



نوزيع استهلاك السولار على المركبات المختلفة

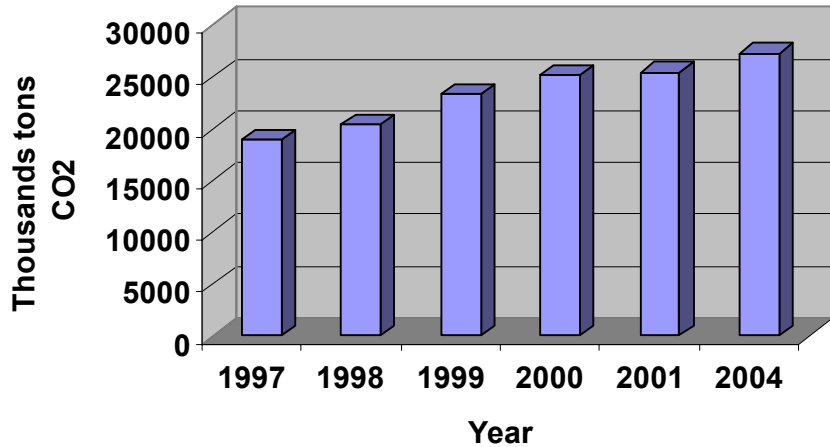


تأثير السرعة علي استهلاك الوقود



انبعاث ثاني اكسيد الكربون من اسطول النقل البري

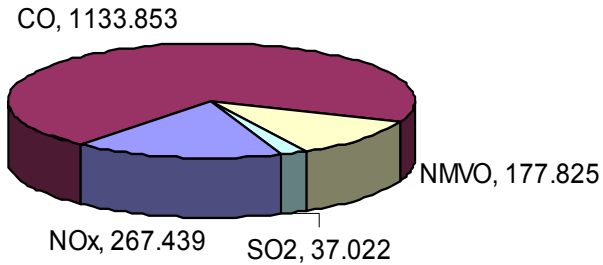
CO2 Emission From Tansport



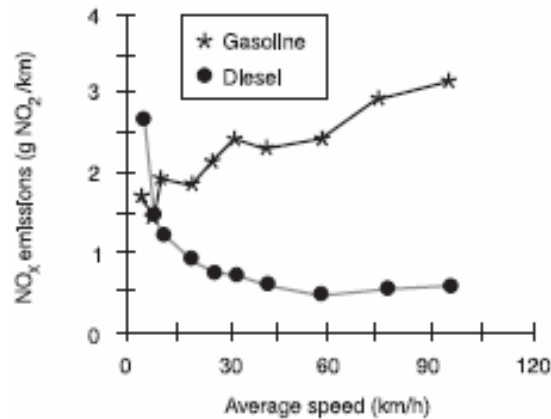
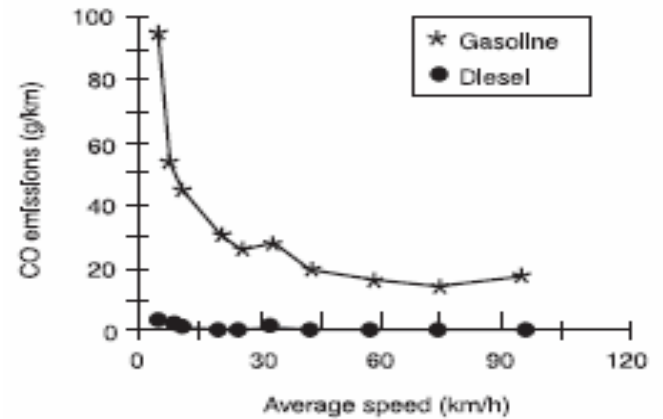
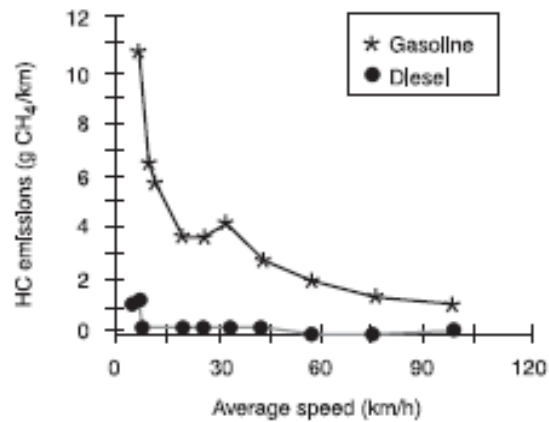
Type of Fuel	kg CO2/kg fuel
Gasoline	3.073594
Jet Kerosene	3.156303
Gas/ Diesel Fuel	3.177216
Residual Fuel Oil	3.078273
Lubricants	1.458897
Other oil Products	1.458897

انبعاث الملوثات من المركبات g/ TJ

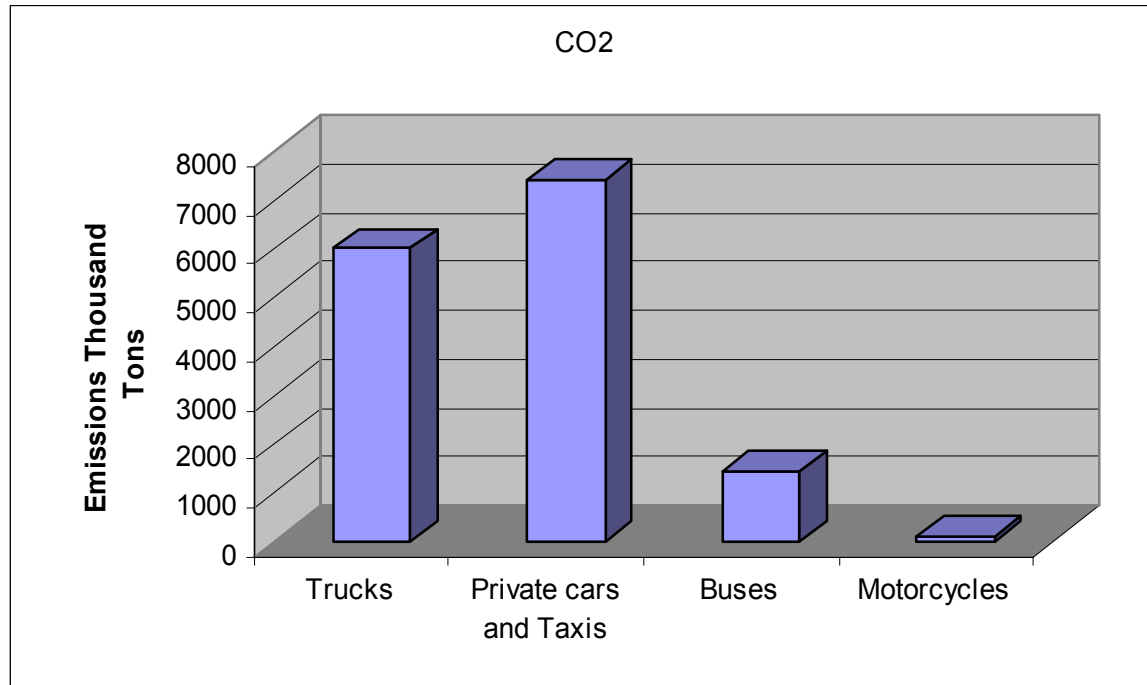
Source Category	4CH	O2N	NOx	CO	NMVO
^a Aviation	5.	.2	257	201	76.2
Gasoline :Road	20	1.45	600	8500	1300
Diesel/Gasoil :Road	5	0.6	800	1100	190
Railways	5	0.6	1200	1100	180
National Navigation	5	0.6	1200	1100	180
Marine Bunkers .Int	5	0.6	1200	1100	180



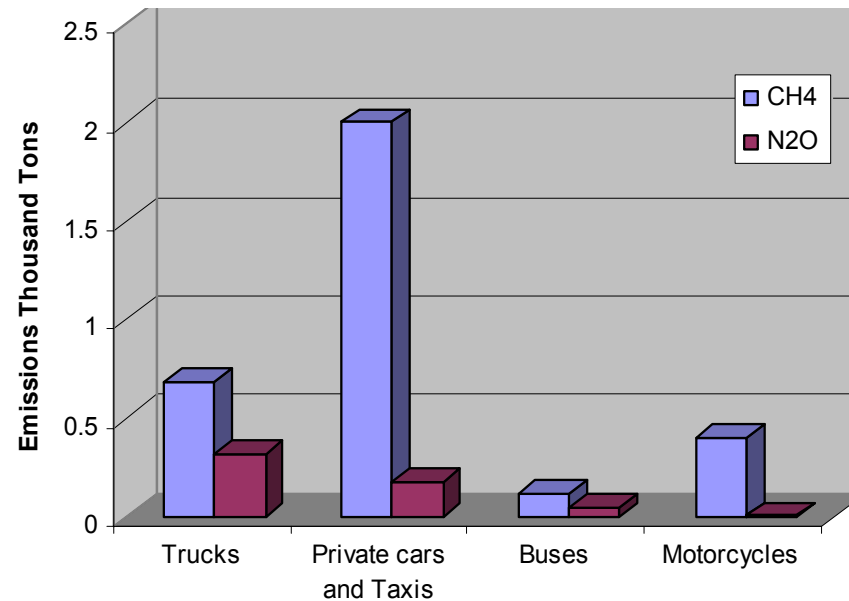
تأثير السرعة على انبعاث الملوثات



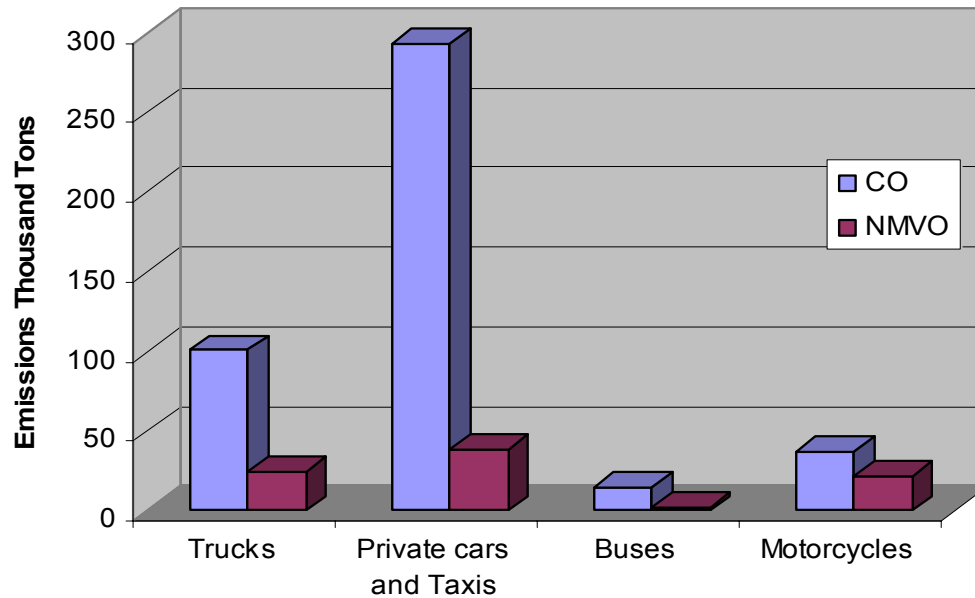
انبعاث ثاني اكسيد الكربون من المركبات المختلفة



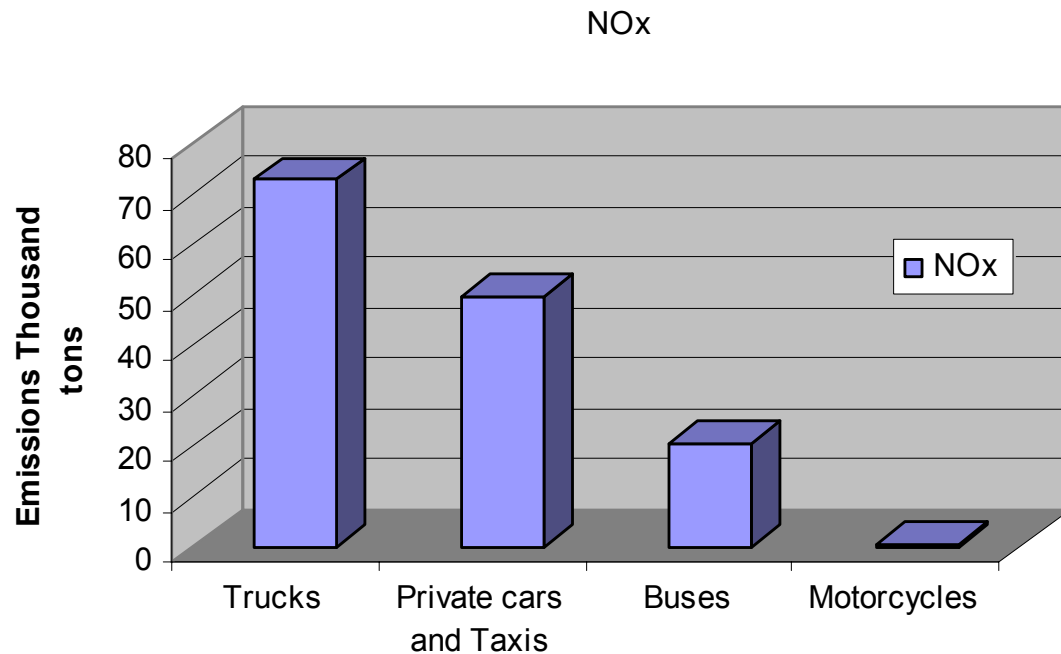
انبعاث غازات الانبعاث الحراري الاخرى من المركبات المختلفة



انبعاث اول اكسيد الكربون والهيدروكربونات من المركبات المختلفة



انبعاث أكاسيد النيتروجين من المركبات المختلفة



١- تشجيع النقل عن طريق السكك الحديدية والنقل النهري، حيث أن استهلاك الوقود في السكك الحديدية يعادل نحو ٧ لتر/١٠٠٠ طن.كم والنقل النهري حوالي ١٢ لتر/١٠٠٠ طن.كم مقارنة بـ ٣٩ لتر/١٠٠٠ طن.كم في النقل البر

وافترضنا نقل ٢٥% من حركة الحاويات بين القاهرة وموانى البحر الأبيض عن طريق السكك الحديدية وكذلك ٢٠% عن طريق النقل النهري فإن الدراسات أثبتت أنه يمكن توفير ١١٥٠٠ طن وقود سنويا فى الوقت الحالى وقد تزيد إلى ١٥٣٠٠ طن سنويا عام ٢٠١٥

٢- تحسين أداء مركبات النقل عن طريق الصيانة وتخفيض الاستهلاك النوعى للوقود وكذلك تنظيم التحميل والتقليل من عمل المركبات بدون حمل أو بأحمال جزئية ولقد اثبتت الدراسات أن ٣٥% من مركبات النقل تحتاج الى صيانة. ولقد اثبت مشروع طبق فى باكستان أنه يمكن توفير ٥% من استهلاك الوقود عن طريق تطبيق برنامج الصيانة وأن التكلفة لا تتعدى ١٠% من قيمة الوفر فى الوقود

١- استخدام الغاز الطبيعي : فى محركات البنزين عملة التحويل لا توفر وقود لكن التوفير فى ثمن الوقود

30.72	
18.89	
20.89	
15.26	

%	
0.22	
30.72	
11.09	

وبالنسبة للمركبات التي تعمل بمحركات الديزل فإن تحويلها لمحركات إشعال بالشرارة ينتج عنه نقص كفاءتها وزيادة استهلاك الوقود أما طريقة التحويل بطريقة الوقود المزدوج فتوجد بعض المشكلات التي لم يتم حلها حتى الآن .

:



-

.

-

-

.